



Via Sant' Ambrogio, 138 – 35010 Trebaseleghe (PD)

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI  
IMPATTO ACUSTICO**  
**Nuova struttura per scuola di  
motociclismo**

<b>Date dei rilevamenti</b>	22-23-30/11/2024
<b>Luogo dei rilevamenti</b>	Via Levante – 31038 Paese (TV)

<b>Committente</b>	<b>AUTOPARK FINO s.r.l.</b> Via Sant' Ambrogio, 138 35010 -Trebaseleghe (PD)
--------------------	--

<b>TCAA incaricato</b>	<b>ALESSANDRO BIGIOGGERO</b> Tecnico Competente Regione Lombardia n. 521/06 Elenco Nazionale ENTECA - N°1496
------------------------	--

<b>Edizione</b>	<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione della revisione</b>
01	00	17/06/2025	Valutazione previsionale di impatto acustico

<b>Emesso da:</b>	<b>Approvato da:</b>	<b>Data:</b>
<b>Titolare Attività</b>	<b>Agostini Maristella</b>	<b>17/06/2025</b>

**SOMMARIO**

<u>1</u>	<u>INTRODUZIONE .....</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI .....</u>	<u>3</u>
2.1	NOTIZIE GENERALI .....	3
2.2	DISTINTA LAVORATORI IN FORZA .....	3
2.3	LEGALE RAPPRESENTANTE.....	3
<u>3</u>	<u>DEFINIZIONI .....</u>	<u>4</u>
3.1	CLASSIFICAZIONE DELLE AREE .....	6
3.1.1	TABELLE DEI VALORI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE .....	7
<u>4</u>	<u>AREA DELL'INDAGINE.....</u>	<u>8</u>
4.1	AZZONAMENTO ACUSTICO DELL'AREA .....	9
<u>5</u>	<u>SCENARI OPERATIVI ATTIVITÀ MOTORISTICHE.....</u>	<u>10</u>
<u>6</u>	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE .....</u>	<u>13</u>
6.1	CALIBRAZIONE SORGENTE SCUOLA MOTO .....	13
6.2	CALIBRAZIONE SORGENTE MOTO IN PISTA .....	14
6.3	CALIBRAZIONE SORGENTE CAMPO PADEL.....	15
6.4	CARATTERIZZAZIONE SORGENTE PARCHEGGI .....	18
6.5	CARATTERIZZAZIONE SORGENTE AVVENTORI.....	20
<u>7</u>	<u>SCENARI DI PROPAGAZIONE .....</u>	<u>21</u>
7.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	22
7.2	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	22
7.3	PUNTI DI MISURA E RICETTORI .....	27
7.4	SCENARIO 1 DIURNO.....	29
7.5	SCENARIO 1 BIS DIURNO .....	35
7.6	SCENARIO 2 DIURNO.....	40
7.7	SCENARIO 3 DIURNO.....	46
7.8	SCENARIO 4 DIURNO .....	52
7.9	SCENARIO 1 NOTTURNO.....	53
<u>8</u>	<u>RIASSUNTO DEI RISULTATI.....</u>	<u>56</u>
8.1	TABELLE DI SINTESI: .....	56
<u>9</u>	<u>CONCLUSIONI.....</u>	<u>59</u>
<u>10</u>	<u>TECNICO COMPETENTE (ART.2 COMMA 6 L. 447/95).....</u>	<u>59</u>
<u>11</u>	<u>ALLEGATI.....</u>	<u>60</u>

## 1 INTRODUZIONE

Su richiesta della società **AUTOPARK FINO s.r.l.** è stata condotta un'indagine fonometrica PREVISIONALE allo scopo di determinare l'inquinamento acustico immesso in ambiente esterno presso i ricettori circostanti nel periodo di riferimento diurno e notturno, dalle attività motoristiche che si svolgeranno all'interno dell'area situata tra i comuni di Paese (TV) e Quinto di Treviso (TV) e di seguito dettagliata. Le rilevazioni hanno avuto luogo in data 22-23 ottobre 2024 relativamente ai rilievi del rumore residuo, diurno e notturno e 30 ottobre 2024 relativamente alla caratterizzazione delle sorgenti sonore con rilievi eseguiti presso un impianto motoristico simile in Como.

## 2 DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI

2.1 Notizie generali	
<b>Denominazione e ragione sociale</b>	<b>AUTOPARK FINO s.r.l.</b>
<b>Sede legale</b>	Via Sant'Ambrogio, 138 – 35010 Trebaseleghe (PD)
<b>Sede operativa</b>	Via Sant'Ambrogio, 138 – 35010 Trebaseleghe (PD)
<b>Partita IVA</b>	04604340283
<b>Attività esercitata</b>	Commercio e noleggio a breve e a lungo termine di autoveicoli di qualsiasi tipo e genere, autobus, moto, motocicli.
<b>Orario di lavoro</b>	Dalle 9.00 alle 24.00
<b>Legale Rappresentante</b>	Sig.ra Agostini Maristella
2.2 Distinta lavoratori in forza	
Totale lavoratori	Addetti/e previsti
	5 persone all'attività di scuola motociclismo 3 persone alla gestione ingresso in pista e piazzale 1-2 persone riparazione mezzi 1 persona alla cassa 2 persone addette alla club house

2.3 Legale rappresentante	
<b>Nome e Cognome</b>	AGOSTINI MARISTELLA
<b>Nato a</b>	Camposampiero (PD) <b>il</b> 10/03/82
<b>Residente a</b>	Domiciliata per la carica presso la sede legale
<b>Codice Fiscale</b>	GSTMST82C50B563T

### 3 DEFINIZIONI

Per facilitare la comprensione degli argomenti e dei termini trattati con la presente relazione, si ritiene opportuno riportare alcune definizioni ed i principi che regolano la normativa vigente in materia di limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

**Ambiente abitativo.**

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con l'attività lavorativa.

**Rumore.**

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

**Livello di rumore residuo - L<sub>r</sub>.**

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato " A " che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

**Livello di rumore ambientale - L<sub>a</sub>.**

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato " 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.

**Sorgente sonora.**

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

**Sorgente specifica.**

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

**Livello di pressione sonora.**

Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$$

dove:            p = valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (P<sub>a</sub>);  
                   p<sub>0</sub> = pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

**Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata " A ".**

E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq(A).T = \left\{ 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \right\} dB(A)$$

dove:

$p_A(t)$  = valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A;

$p_0$  = è il valore della pressione sonora di riferimento già definita al punto; 7

$T$  = è l'intervallo di tempo di integrazione;

$Leq(A).T$  = esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Il Livello continuo equivalente; rappresenta sostanzialmente il parametro fisico più importante al fine della valutazione dell'evento sonoro.

Per poter paragonare tra loro rumori di diversa entità e durata, si può calcolare il valore del rumore mediato in un determinato periodo di tempo: a questa quantità, che prende il nome di livello continuo equivalente (Leq), viene attribuita una grande importanza, perché eventi sonori con uguale valore di Leq, a parità di tempo di misura, hanno lo stesso contenuto di energia sonora e quest'ultima può essere correlata ai possibili danni al sistema uditivo.

**Livello massimo - Lmax.**

Rappresenta il livello massimo di rumore che si è verificato nel corso del tempo di misura

**Livello minimo - Lmin.**

Rappresenta il livello minimo di rumore che si è verificato nel corso del tempo di misura

**Livello di picco - Lpk.**

Rappresenta il livello di picco che si è verificato nel tempo di misura. (durata inferiore ad 1 secondo)

**Livello differenziale di rumore.**

Differenza tra il livello Leq (A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

**Rumore con componenti impulsive.**

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

***Tempo di riferimento - Tr.***

E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

***Rumori con componenti tonali.***

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

***Tempo di osservazione - To.***

E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

***Tempo di misura - Tm.***

E' il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

***Valori limiti di emissione***

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

***Valori limiti di immissione***

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori..

**3.1 Classificazione delle aree*****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, ecc...

***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 ed 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.

***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.

**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.

**3.1.1 Tabelle dei valori limiti assoluti di immissione ed emissione**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE [ Leq in dB(A) ]	
	Tipo di riferimento	
	DIURNO	NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE [ Leq in dB(A) ]	
	Tipo di riferimento	
	DIURNO	NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

## 4 AREA DELL'INDAGINE



Figura 1 – Stato di fatto

Nell'area designata si prevede la costruzione delle seguenti strutture. (Figura 2)

Sia l'area pista che l'area piazzale scuola saranno realizzate in trincea ad una quota **di - 5 m** rispetto al piano campagna. (Figura 2)

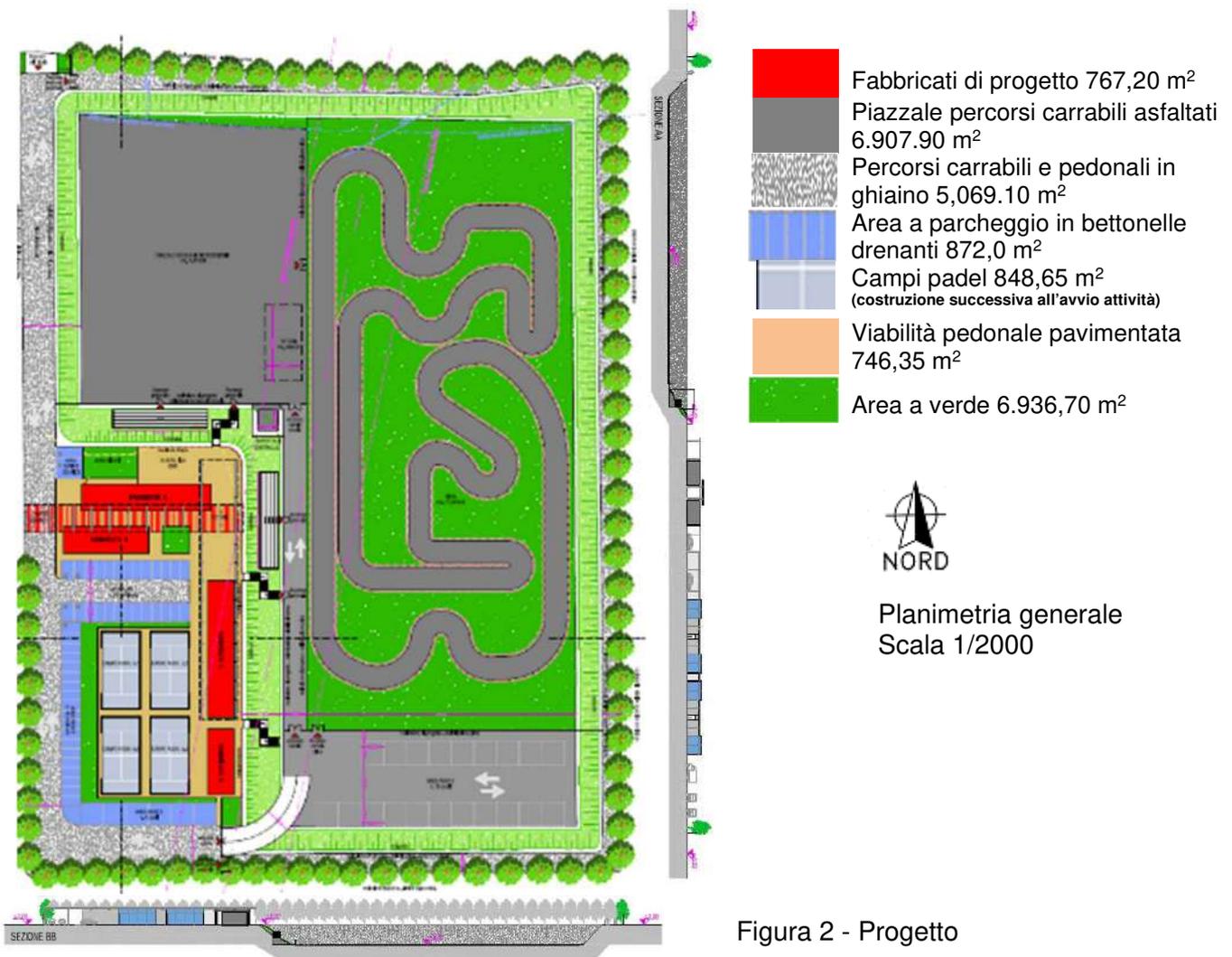


Figura 2 - Progetto

Area allenamento dove si svolgeranno corsi di formazione per neofiti, professionisti di tutte le età, da bambini o adulti, corsi di guida per le forze dell'ordine ed enti vari convenzionati.

Area pista per lezioni pratiche. Guida in pista, traiettorie ecc.

L'impianto sorgerà su un'area già destinata a pista di motocross, ora dismessa, situata a sud del territorio del comune di Paese al confine con il comune di Quinto di Treviso (Figura 1)

L'impianto coprirà una superficie complessiva di circa 30.000 m<sup>2</sup> (Figura 2)

### 4.1 Azzonamento acustico dell'area

Si riporta di seguito stralcio zonizzazione acustica attualmente adottata dai comuni di Paese e Quinto di Treviso. (Figure 3 - 4)

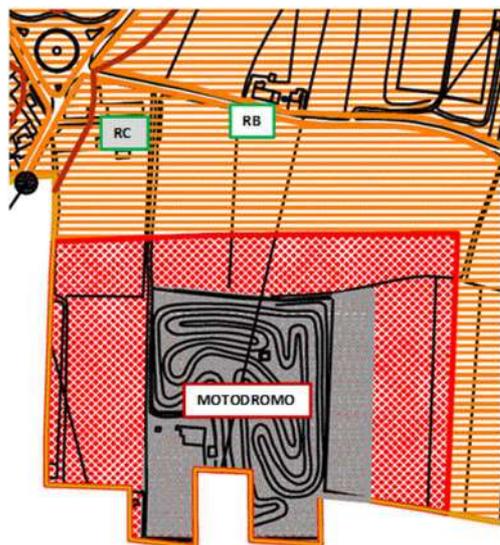


Figura 3  
Azzonamento Comune di Paese

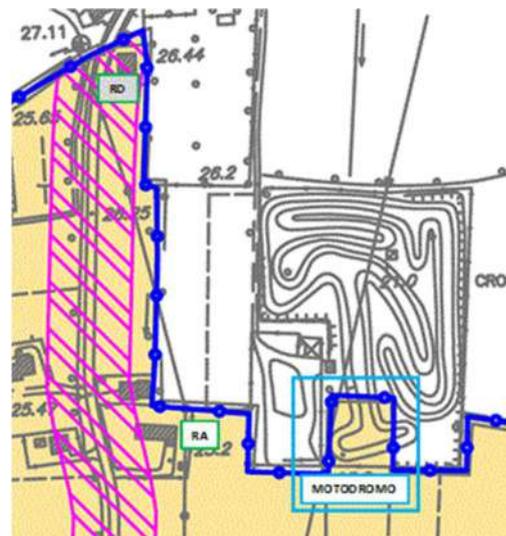


Figura 4  
Azzonamento Quinto di Treviso

#### PAESE

Aree da destinare ad attività temporanee

#### LEGENDA

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E QUALITÀ (DPCM 14-11-97)

CL.	DEFINIZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO EMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO IMMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO QUALITÀ		RETIKO	COLORE
		06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00		
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)	47 dB(A)	37 dB(A)		verde
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50 dB(A)	40 dB(A)	65 dB(A)	45 dB(A)	52 dB(A)	42 dB(A)		giallo
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)		arancione
IV	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	52 dB(A)		rosso
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	57 dB(A)		viola
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)		blu

#### QUINTO DI TREVISO

#### LEGENDA

Classi di destinazione d'uso del territorio (DPCM 14/11/97)	Innitatore [dB]		Ornitatore [dB]		Qualità [dB]		Differenziale [dB]	
	Giorno	Nottano	Giorno	Nottano	Giorno	Nottano	Giorno	Nottano
	60-65	55-60	65-70	55-60	60-65	50-55	5-10	5-10
<b>CLASSE I</b> Aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37	5	3
<b>CLASSE II</b> Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	52	42	5	3
<b>CLASSE III</b> Aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47	5	3
<b>CLASSE IV</b> Aree di intensa attività umana	65	55	60	50	62	52	5	3
<b>CLASSE V</b> Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57	5	3
<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	-	-

## 5 SCENARI OPERATIVI ATTIVITÀ MOTORISTICHE

L'azienda svolgerà attività di scuola di motociclismo, tecniche di guida e di conduzione di base. Nello specifico si individuano i seguenti scenari operativi: (Figura 5)

Descrizione	Giorni settimana	Orari	Posizione
Attività scuola moto	7	09.00-22.00	Piazzale e pista
Campi Padel (attività non di immediata realizzazione )	7	09.00-22.00	Campi padel
Club house	7	06.00-24.00	Bar
Traffico indotto	7	06.00-24.00	Parcheggi

	DESCRIZIONE <b>SCENARIO 1 DIURNO</b>	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	5	Piazzale
2	Attività scuola MOTO	5	Pista
3	Campi PADEL <b>CON BARRIERE</b>	4	Campi Padel <b>CON BARRIERE</b>
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto	40	Parcheggi

	DESCRIZIONE <b>SCENARIO 1bis DIURNO</b>	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	5	Piazzale
2	Attività scuola MOTO	5	Pista
3			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

	DESCRIZIONE <b>SCENARIO 2 DIURNO</b>	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	10	Piazzale
2			
3			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

	DESCRIZIONE <b>SCENARIO 3 DIURNO</b>	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1			
2	Attività gara o similare MOTO con barriere	10	Pista
3	Campi PADEL con barriere	4	Campi Padel
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

	<b>DESCRIZIONE</b> <b>SCENARIO 4 DIURNO</b>	<b>MAX UNITÀ</b> <b>CONTEMPORANEE</b>	<b>POSIZIONE</b>
<b>3</b>	Campi da padel con barriere		
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	40	Parcheggi

	<b>DESCRIZIONE</b> <b>SCENARIO 1 NOTTURNO</b>	<b>MAX UNITÀ</b> <b>CONTEMPORANEE</b>	<b>POSIZIONE</b>
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
<b>5</b>	Traffico indotto	40	Parcheggi



Figura 5

## 6 CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Al fine di valutare quale sarà l'incremento alla rumorosità locale prodotto dalle attività del futuro motodromo è necessario individuare le sorgenti di rumore che saranno introdotte con la realizzazione del progetto.

In particolare, si sono valutate le seguenti

- n. 1 piazzale dedicato all'attività di scuola moto
- n. 1 pista per lezioni pratiche di guida. Tecniche e traiettorie.
- n. 4 aree parcheggi per un totale di 98 posti auto
- Club House con attività antropica, ovvero avventori

Per il calcolo della rumorosità prodotta dalle suddette sorgenti è stato impiegato il modello numerico partendo da una serie di misure dirette in campo per ottenere la potenza sonora delle future sorgenti.

La potenza sonora rappresenta l'energia totale emessa da una sorgente ed è l'elemento che caratterizza una fonte sonora indipendentemente dall'ambiente in cui avviene la propagazione, un valore quindi sperimentalmente riproducibile.

Le modalità di calcolo per la configurazione del progetto e per la propagazione del suono nell'ambiente circostante sono state basate sull'individuazione delle potenze sonore di tutte le attività individuabili separatamente.

Le sorgenti di dimensioni ridotte sono state considerate puntiformi (avventori). Le sorgenti di maggiori dimensioni sono state considerate come sorgenti areali (campi padel). Le sorgenti dei circuiti moto sono state considerate come sorgenti lineari (vedasi Appendice).

Sono state eseguite misure fonometriche finalizzate a caratterizzare le sorgenti ottenendo livelli di pressione sonora che sono state riportate nel modello di calcolo per calibrare le sorgenti stesse. Sono state attribuite le intensità alle diverse sorgenti per ottenere risultati analoghi alla campagna fonometrica. Di seguito le diverse calibrazioni.

### 6.1 Calibrazione sorgente scuola moto

Punti di misura assetto scuola moto (5 veicoli in movimento):

- B.P. SCUOLA (bordo pista) \_ LAeq 69.7 dB(A)\_ **scheda misura s2** a 10 metri sa sorgente
- C.P. SCUOLA (centro pista) \_ LAeq 74.2 dB(A) \_ **scheda misura s3**

Trattasi di una sorgente lineare con propagazione in tutte le direzioni a quota 0,5 m da livello terreno pista, lunghezza della pista 424,03 m con intensità sonora (SPL per unità di lunghezza (Lw/m)) di  $L_w'' = 81,35 \text{ dB(A)}$  pari ad una potenza complessiva di  $L_w = 107.62 \text{ dB(A)}$ .

Di seguito le calibrazioni all'interno del modello di calcolo: (Figura 5)

- calibrazione modello B.P. SCUOLA MOTO (bordo pista) ( $L_p@ 10m$ ) = 69,52 dB(A)
- calibrazione modello C.P. SCUOLA (centro pista) = 74,19 dB(A)



Figura 6

## 6.2 Calibrazione sorgente moto in pista

Punto di misura assetto pista moto (4 veicoli in movimento):

- B.P. MOTO IN PISTA (bordo pista) \_ LAeq 82.9 dB(A)\_ **scheda misura s1** a 3 metri da sorgente

Trattasi di una sorgente lineare con propagazione in tutte le direzioni a quota 0,5 m, da livello terreno pista, lunghezza della pista 745,49 m con intensità sonora (SPL per unità di lunghezza ( $L_w/m$ )) di  $LW'' = 91$  dB pari ad una potenza di  $L_w = 119.72$  dB(A)

Di seguito le calibrazioni all'interno del modello di calcolo

- calibrazione modello B.P. MOTO IN PISTA (bordo pista) ( $L_p@ 3m$ ) = 83,06 dB(A)

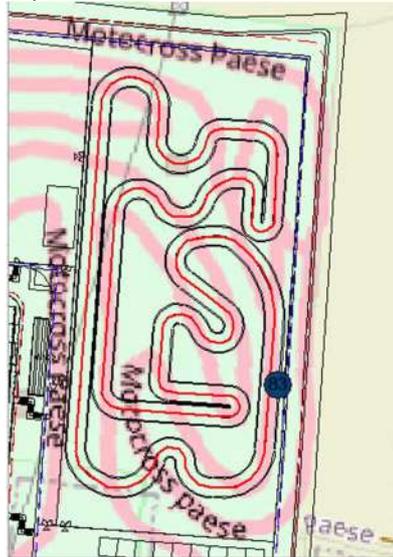


Figura 7

### 6.3 Calibrazione sorgente campo padel

Punto di misura campo da padel (1 campo)

- CAMPO PADEL \_ LAeq 56.6 dB(A)\_ **scheda misura s6** a 20 metri da sorgente

Trattasi di una sorgente tridimensionale (parallelepipedo areale) calibrata dalla misura s6

La potenza acustica per le sorgenti superficiali dei campi padel è stata ricavata dal livello di pressione sonora, grazie alla seguente formula:

*Calcolo livello potenza sonora*

$$L_w = L_p + 10 \log \left( \frac{S}{S_0} \right) - 10 \log(D)$$

Dove:

- $L_w$  è il livello di potenza sonora in dB(A);
- $L_p$  è il livello di pressione sonora medio in dB(A);
- $S$  è la superficie totale, calcolata ad un metro dalla sorgente;
- $S_0 = 1 \text{ m}^2$ ;
- $10 \log(D)$  = indice di direttività.

Ottenendo un livello di intensità sonora da attribuire alle singole aree sorgenti  $L_w$  di 65,50 dB(A) pari ad una potenza sonora totale, per singolo campo gioco, a  $L_w = 92,12$  dB(A).

Di seguito le calibrazioni all'interno del modello di calcolo

- calibrazione modello CAMPO PADEL ( $L_p @ 20\text{m}$ ) = 57,32 dB(A)

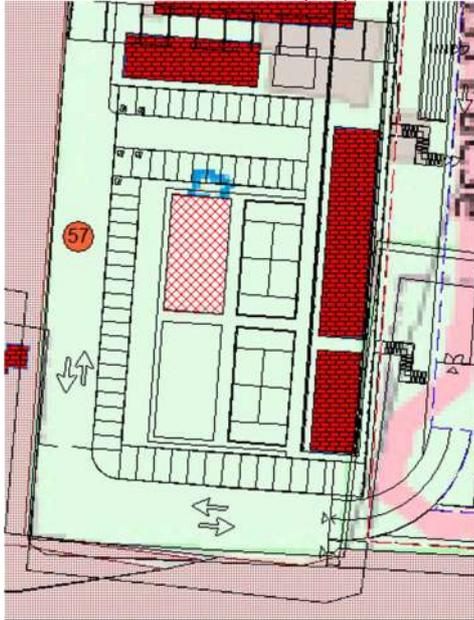


Figura 8

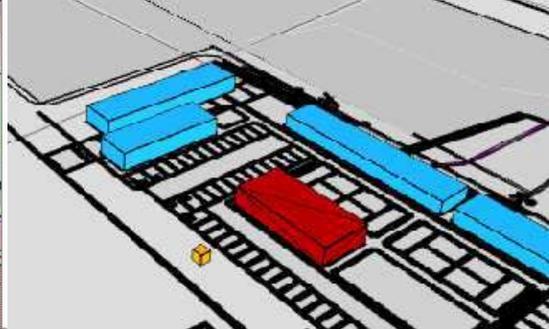


Figura 9

Il singolo campo padel è stato replicato per le quattro postazioni e i campi sono stati attivati contemporaneamente

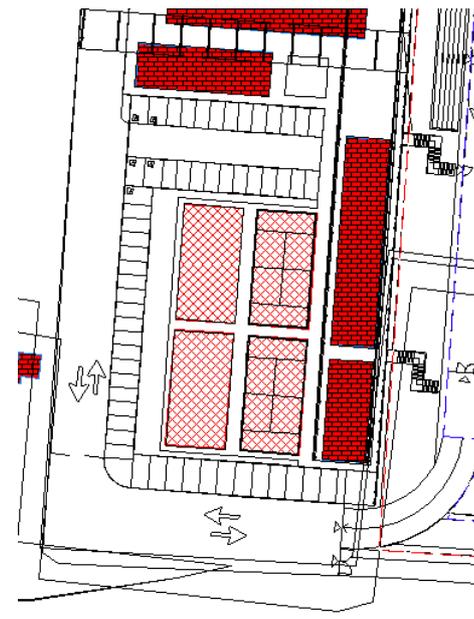


Figura 10

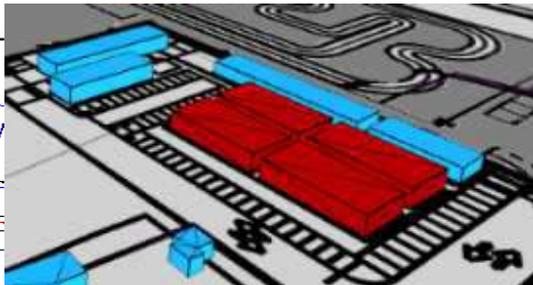


Figura 11

Successivamente i 4 campi da padel sono **stati cintati con barriere acustiche tipo Acustiko Rw 19, alte 6 metri**, così come da schema grafico a seguire. (Figura 12)



Figura 12

**Isolamento base**

Il pannello Acustiko® di base offre un indice di potere fonoisolante  $R_w = 14$  dB o  $R_w = 19$  dB certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 1997.

Vedi scheda tecnica allegata

Acustiko®	Tipo	Dimensioni	Superficie pannello	Isolamento acustico			
				$R_w = 14$ dB	$R_w = 19$ dB	$R_w = 24$ dB	$R_w = 25$ dB
per recinzione	Wall	145 x 200 cm	2,90 mq.		●		●
per recinzione	XL	180 x 210 cm	3,78 mq.	●		●	
autoportante	autoportante	130 x 210 cm	2,73 mq.	●		●	

● disponibile

**NOTA:** la caratterizzazione della sorgente "campi da padel" è stata eseguita in previsione di una futura installazione che, al momento non è prevista nella prima fase di realizzazione dell'impianto.

#### 6.4 Caratterizzazione sorgente parcheggi

Il modello di simulazione per l'area parcheggio è stato inserito con un “**metodo integrato**” (descritto dalla **DIN 18005-2 del 1987**), che tiene conto di tutta l'**operazione di parcheggio completa** (che tiene, cioè conto del contributo del singolo movimento di parcheggio relativo al singolo posto auto e del contributo delle vie di accesso al posto auto stesso e del traffico circolante nel parcheggio alla ricerca di un posto auto).

L'elemento PARCHEGGIO (PARK) viene utilizzato per modellare una sorgente sonora di area con dati di input specifici per un parcheggio. Il calcolo viene eseguito in conformità con il metodo di calcolo BNPM (Basic Noise Prediction Method) dove il livello di potenza  $L_w$  è calcolato sulla base delle rispettive voci per auto, camion e motociclette in movimenti orari.

Le area di parcheggio presenti sono categorizzabili in tre aree:

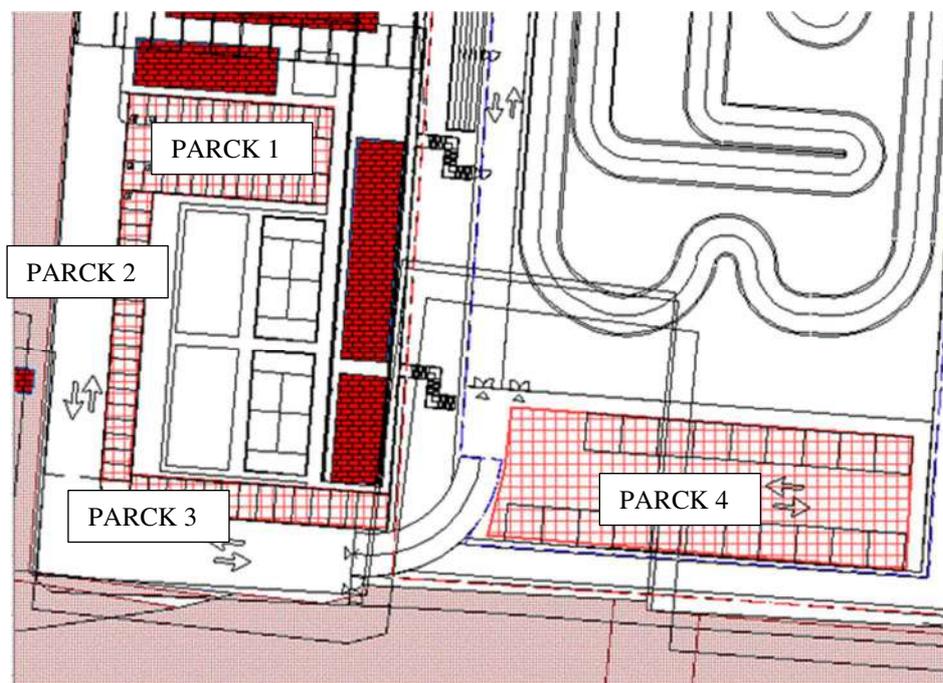


Figura 13

In ragione delle dimensioni dell'intervento e della movimentazione dei mezzi connessi alle attività si stima un carico di mezzi significativamente contenuto. La stima considera infatti come contemporaneamente potranno essere presenti nell'area adibita a scuola (piazzale + pista) circa 10 moto; in tal senso i mezzi connessi al trasporto delle moto stesse e delle persone si potrà attestare su 15-20 mezzi in entrata e 15-20 mezzi in uscita, pertanto con un carico massimo di 40 veicoli in entrata e uscita. La rotazione dei mezzi in entrata-uscita si attesterà su tempi anche superiore all'ora, vista la tipologia di attività condotta. In tal senso, tenendo in considerazione la rotazione oraria, i mezzi attratti dalla nuova realtà potranno attestarsi tra i 30 veicoli/ora, in via cautelativa.

Relativamente alle attività di ristorazione/bar si considera come queste sono principalmente a servizio dell'utenza connessa a quanto sopra indicato, potendo tuttavia concorrere ad

ulteriore attrazione. In riferimento alle dimensioni della struttura si ipotizza un ulteriore afflusso orario di 10 veicoli in entrata e 10 in uscita.

A questi si sommano i veicoli che, in un secondo momento, saranno riferiti alle attrezzature sportive (padel) trattandosi di 4 campi disponibili, si stima in via cautelativa un ulteriore incremento di 10 veicoli all'ora.

È pertanto coerente ipotizzare come a seguito dell'entrata in esercizio dell'attività vi sarà una movimentazione di 50 veicoli/ora, tra mezzi in entrata e in uscita; e in fase successiva, con l'entrata in funzione dei campi da padel, si ipotizzano picchi di 60 veicoli/ora, quindi circa 10 veicoli ogni 10 minuti. Da evidenziare come gli spostamenti in entrata e uscita non avverranno in contemporanea; pertanto, la stima qui definita è del tutto cautelativa in relazione alla modalità di gestione proposta.

Il progetto prevede un numero di stalli ben superiore, preliminarmente dimensionato attorno ai 90 posti auto. Si tratta di una disposizione funzionale a garantire la disponibilità degli spazi di sosta all'interno dell'area, quindi senza gravare nell'intorno, anche in occasione di eventi, che possono prevedere un maggiore afflusso di mezzi.

## 6.5 Caratterizzazione sorgente avventori

Per gli avventori in esterno è stato considerato un parlatore su due ad un livello di potenza sonora di 73 dB(A)<sup>1</sup>. Nel modello di simulazione dopo aver costruito le aree caratterizzanti il sito in progetto sono state inserite 25 singole sorgenti sonore (50 avventori) in esterno, con caratterizzazione puntiformi a quota 1,5 m e sono state attivate contemporaneamente.



Figura 14

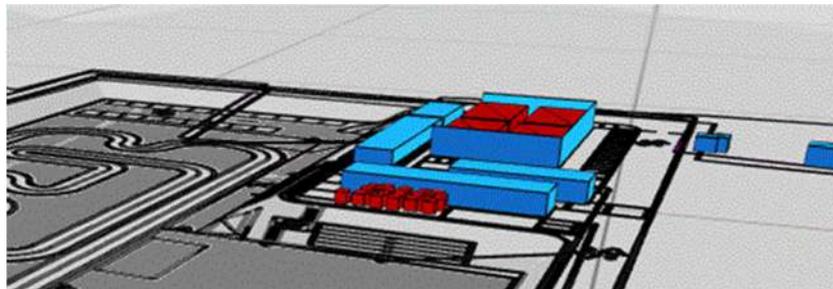


Figura 15

Nella presente modellizzazione non sono stati inseriti gli avventori presenti all'interno degli edifici in quanto ritenuti influenti. Gli impianti, ovvero climatizzazione invernale ed estiva, a servizio dell'edificio A, (Bar-Club House) e dell'edificio C (spogliatoi) non sono noti allo scrivente. Considerando la distanza degli edifici rispetto il limite di confine e rispetto il ricettore più vicino, si ritengono trascurabili. Si invita comunque, una volta scelta la tipologia, dimensione e collocazione dell'eventuale impianto in esterno, di eseguire una verifica a confine e ricettore.

<sup>1</sup> applicando quindi le indicazioni del D.G.R.Lombardia X/7477 del 2017  
Pagina 20 di 94

## 7 SCENARI DI PROPAGAZIONE

La rumorosità delle sole sorgenti sonore oggetto del futuro impianto motoristico è stata simulata attraverso apposito modello di propagazione acustica in ambiente esterno conforme alla ISO 9613 “Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors”, Parte 1 “Calculation of the absorption of sound by the atmosphere” e Parte 2 “General method of calculation”.

Lo scenario di propagazione è stato inserito nel modello di calcolo impiegando i disegni di progetto forniti dal committente. Sono state considerate le proprietà acustiche delle superfici presenti nella porzione di territorio considerata.

Nel calcolo di previsione sono stati introdotti i valori meteo-climatici e l'indice di attenuazione del terreno di riferimento:

- Temperatura di 15°
- Umidità del 70%
- Ground factor: 0,6

(G= 0 Superficie completamente riflettente – G = 1 Superficie completamente assorbente)

Per valutare l'impatto acustico, le caratteristiche delle sorgenti sonore (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte di emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (caratteristiche degli edifici, orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno) sono state implementate nel programma di simulazione acustica ambientale IMMI 2020.

La previsione di impatto acustico, degli impianti (esistenti e futuri), è basata sui dati di progetto forniti dalla committente.

Nello studio d'impatto acustico sono state considerate le seguenti ipotesi conservative:

- Contemporaneità di funzionamento di tutte le sorgenti;
- Previsione d'impatto a 4 metri da terra. La scelta di prevedere la rumorosità a tale altezza consente di verificare i livelli di rumorosità alla quota più esposta alle emissioni sonore dell'impianto;
- Presenza in tutte le direzioni di condizioni di sottovento per tutti i punti di verifica;
- Il modello di calcolo impiegato è conforme alle norme:
- Iso 9613-1:1993 Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors - - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere,
- ISO 9613-2:1996 Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 2: General method of calculation e ne mantiene le assunzioni conservative riguardo alla propagazione e l'assorbimento delle emissioni sonore,
- ISO/TR 17534-3:2015 Acoustics -- Software for the calculation of sound outdoors -- Part 3: Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1.

In tutti i casi ove si sia presentata la scelta tra due o più possibilità, si è preferita l'opzione più prudentiale. La somma di ipotesi favorevoli alla propagazione delle emissioni sonore consente un ragionevole margine di sicurezza riguardo l'accuratezza associabile alla previsione dei livelli sonori. Il programma ha permesso il calcolo dell'andamento del fronte sonoro sull'intera area presa in considerazione.

## 7.1 Normativa di riferimento

Per l'esecuzione dei rilievi si è fatto riferimento alla seguente normativa sull'inquinamento acustico:

Legge 447 del 26/10/1995 – legge quadro sull'inquinamento acustico

DPCM del 14/11/1997 – determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

DPCM del 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

DM del 16/03/1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.

**DPR n. 304 del 03/04/2001** Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447. *(Vedi allegato)*

## 7.2 Strumentazione utilizzata

Tipo	Marca e modello	N° serie	Tarato il	Certificato taratura n° (*)
Fonometro Integratore completo di microfono e preamplificatore	LARSON & DAVIS modello LD 831	3513	15/05/2024	LAT 163 32536-A
Calibratore	LARSON & DAVIS, modello CAL 200	10839	15/05/2024	LAT 163 32535-A
Filtri 1/3	LARSON & DAVIS modello LD 831	3513	15/05/2024	LAT 163 32537-A

Tipo	Marca e modello	N° serie	Tarato il	Certificato taratura n° (*)
Fonometro Integratore completo di microfono e preamplificatore	LARSON & DAVIS modello LD 831	3466	11/09/2023	LAT 068 51494 A
Calibratore	LARSON & DAVIS, modello CAL 200	4128	11/09/2023	LAT 068 51493 A
Filtri 1/3	LARSON & DAVIS modello LD 831	3466	11/09/2023	LAT 068 51496 A

# APPENDICE A

## DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO E CRITERI DI VALIDAZIONE

Il programma utilizzato per i calcoli di previsione della rumorosità delle opere di progetto prevede l'uso del metodo di ray tracing. Con questo metodo si contraddistingue una sorgente puntiforme attraverso l'utilizzo di un numero finito di raggi sonori emessi dalla stessa, orientati secondo una determinata traccia lungo il cammino di propagazione. Il campo acustico, risultante dalla scansione della superficie considerata, dipende dalle riflessioni con gli ostacoli incontrati lungo il cammino, in modo analogo alla propagazione dell'ottica geometrica.

Ogni raggio porta con sé una parte dell'energia acustica della sorgente sonora. L'energia di partenza viene perduta lungo il percorso per effetto dell'assorbimento delle superfici di riflessione, per divergenza geometrica e per assorbimento atmosferico. Nei punti considerati, di interesse per il calcolo previsionale il campo acustico sarà il risultato della somma delle energie acustiche degli  $n$  raggi che giungono al ricevitore determinando i livelli immessi in corrispondenza dei recettori scelti come rappresentativi. Non potendo calcolare con esattezza la differenza di livello tra l'esterno e l'interno di un'abitazione, a finestre aperte, si effettua un'approssimazione, considerando che il rumore residuo attuale e le immissioni dell'impianto diminuiscano in pari misura negli edifici.

La valutazione del criterio differenziale si effettua quindi in posizioni collocate all'esterno della facciata delle abitazioni in corrispondenza del punto in cui è stato eseguito il monitoraggio acustico.

Il modello matematico sottostante al programma di simulazione si riferisce alle normative internazionali sulla attenuazione del suono nell'ambiente esterno (ISO 9613).

Queste norme propongono un metodo per il calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione nell'ambiente esterno per prevedere i livelli di rumore ambientale nelle diverse posizioni lontane dalle sorgenti e per tipologia di sorgente acustica.

Lo scopo di tale metodologia è la determinazione del **livello continuo equivalente ponderato A** della pressione sonora come descritto nelle ISO 1996/1-2-3 per condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da sorgenti di potenza nota.

Le condizioni sono per propagazione sottovento, come specificato dalla ISO 1996/2 (par 5.4.3.3)

Le formule che sono utilizzate nel calcolo per la previsione sono da considerarsi valide per la determinazione dell'attenuazione del suono prodotto da sorgenti puntiformi e, con opportune modifiche, per sorgenti lineari e areiche.

Le sorgenti di rumore più estese devono essere rappresentate da un insieme di sezioni ognuna con una certa potenza sonora e direttività.

Un gruppo di sorgenti puntiformi può essere descritto da una sorgente puntiforme equivalente situata nel mezzo del gruppo nel caso in cui:

- la sorgente abbia approssimativamente la stessa intensità ed altezza rispetto al terreno;
- la sorgente si trovi nelle stesse condizioni di propagazione verso il punto di ricezione;
- la distanza fra il punto rappresentativo e il ricevitore ( $d$ ) sia maggiore del doppio del diametro massimo dell'area della sorgente ( $D$ ):  $d > 2D$ .

Se la distanza  $d$  è minore o se le condizioni di propagazione per i diversi punti della sorgente sono diverse la sorgente totale deve essere suddivisa nei suoi punti componenti.

**Metodo di calcolo**

Il **livello medio di pressione sonora** al ricevitore in condizioni di sottovento viene calcolato per ogni sorgente puntiforme (specifiche IEC 255) con:

$$L_{downwind} = L_{WD} - A$$

$L_{WD}$  è il livello effettivo di potenza sonora nella direzione di propagazione

$L_{downwind}$  è definito come:

$$L_{downwind} = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt$$

dove  $A$  è l'attenuazione durante la propagazione ed è composta dai seguenti contributi:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{refl} + A_{screen} + A_{misc}$$

dove:

$A_{div}$  = Attenuazione dovuta alla divergenza geometrica

$A_{atm}$  = Attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria

$A_{ground}$  = Attenuazione dovuta all'effetto del suolo

$A_{screen}$  = Attenuazione causata da effetti schermanti

$A_{refl}$  = Attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli

$A_{misc}$  = Attenuazione dovuta ad altri effetti

La ponderazione  $A$  può essere applicata singolarmente ad ognuno dei suddetti contributi oppure in un secondo momento alla somma fatta per ogni banda di ottava.

Il livello continuo equivalente è il risultato della somma dei singoli livelli di pressione che sono stati ottenuti per ogni sorgente in ogni banda di frequenza (quando richiesta).

Il livello effettivo di potenza sonora nella direzione di propagazione  $L_{WD}$  è dato dal livello di potenza in condizioni di campo libero  $L_w$  più un termine che tiene conto della direttività di una sorgente.  $DC$  quantifica la variazione dell'irraggiamento verso più direzioni, di una sorgente direzionale in confronto alla medesima non-direzionale.

$$L_{WD} = L_w + DC$$

Per una sorgente puntiforme non direzionale il contributo di  $DC$  è uguale a 0 dB. La correzione  $DC$  è data dall'indice di direttività della sorgente  $DI$  più un indice  $K_0$  che tiene conto dell'emissione in un determinato angolo solido.

Per una sorgente con radiazione sferica in uno spazio libero  $K_0 = 0$  dB, quando la sorgente è vicina ad una superficie riflettente che non è il terreno  $K_0 = 3$  dB, quando la sorgente è di fronte a due piani riflettenti perpendicolari, uno dei quali è il terreno  $K_0 = 3$  dB, se nessuno dei due è il terreno  $K_0 = 6$  dB, con sorgente di fronte a tre piani perpendicolari, uno dei quali è il terreno  $K_0 = 6$  dB, con sorgente di fronte a tre piani riflettenti, nessuno dei quali è il terreno  $K_0 = 9$  dB.

Il termine di **attenuazione per divergenza** geometrica è valutabile teoricamente:

$$A_{div} = 20 \log (d/d_0) + 11$$

dove  $d$  è la distanza fra la sorgente e il ricevitore in metri e  $d_0$  è la distanza di riferimento pari a 1 m.

**L'assorbimento dell'aria** è definito come:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

dove  $d$  è la distanza di propagazione espressa in metri;  $\alpha$  è il coefficiente di attenuazione atmosferica in dB/km.

Il coefficiente di attenuazione atmosferica dipende principalmente dalla frequenza del suono, dalla temperatura ambientale e dall'umidità relativa dell'aria e solo in misura minore dalla pressione atmosferica

L'**attenuazione dovuta all'effetto suolo** consegue dall'interferenza fra il suono riflesso dal terreno e il suono che si propaga imperturbato direttamente dalla sorgente al ricevitore. Per questo metodo di

calcolo la superficie del terreno fra la sorgente e il ricevitore dovrà essere piatta, orizzontale o con una pendenza costante.

Distinguiamo tre principali regioni di propagazione: la regione della sorgente, la regione del ricevitore e quella intermedia.

Ciascuna di queste zone può essere descritta con un fattore legato alle specifiche caratteristiche di riflessione.

Il metodo per il calcolo delle attenuazioni del terreno può far uso di una formula più semplificata, legata semplicemente alla distanza  $d$  ricevitore-sorgente e all'altezza media dal suolo del cammino di propagazione  $h_m$ :

$$A_{ground} = 4,8 - (2 h_m / d)(17 + (300/d))$$

Il termine di **attenuazione per riflessione** si riferisce a quelle superfici più o meno verticali, come le facciate degli edifici, che determinano un aumento del livello di pressione sonora al ricevitore. Le riflessioni determinate dal terreno non vengono prese in considerazione.

Un termine importante utilizzato nelle metodologie di calcolo previsionale è l'**attenuazione dovuta alla presenza di ostacoli** (schermo, barriera o dossi poco profondi).

La barriera deve essere considerata una superficie chiusa e continua senza interruzioni. La sua dimensione orizzontale perpendicolare alla linea sorgente-ricevitore deve essere maggiore della lunghezza d'onda  $\lambda$  alla frequenza di centro banda per la banda d'ottava considerata.

Per gli standard a disposizione l'attenuazione dovuta all'effetto schermante sarà data dalla insertion loss ovvero dalla differenza fra i livelli di pressione misurati al ricevitore in una specifica posizione con e senza la barriera. Vengono tenuti in considerazione gli effetti di diffrazione dei bordi della barriera. (barriere spesse). Quando si è in presenza di più di due schermi si scelgono i due schermi più efficaci e si trascurano gli altri.

Il termine di **attenuazione mista** terrà conto dei diversi contributi dovuti a molteplici effetti:

- attenuazione dovuta a propagazione attraverso fogliame;
- attenuazione dovuta alla presenza di un insediamento industriale (diffrazione dovuta ai diversi edifici o installazioni presenti);
- attenuazione dovuta alla propagazione attraverso un insediamento urbano (effetto schermante o riflettente delle case).

### **CRITERI DI VALIDAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO**

Il software di simulazione IMMI è basato sul modello di propagazione acustica in ambiente esterno ISO 9613-2:1996.

Negli anni passati sono stati messi a punto norme relative ai modelli di propagazione acustica da più Paesi europei. Ora, se da un lato è di grande importanza che il modello sia il più possibile fedele alla situazione reale, è altrettanto importante, ai fini dell'applicazione delle leggi vigenti, che esso sia in qualche misura "normalizzato", ossia basato su algoritmi di provata validità e testati attraverso vari confronti. Molti Paesi, proprio allo scopo di ridurre i margini di incertezza (a volte anche consistenti) legati all'applicazione di algoritmi diversi e talvolta non sufficientemente validati, hanno messo a punto norme tecniche o linee guida che stabiliscono le regole matematiche fondamentali di un modello.

Tale obiettivo è ritenuto di grande importanza per più motivi:

- ridurre i margini di variabilità nei risultati;
- semplificare il lavoro dei professionisti, che dovendo "applicare" in termini ingegneristici i principi dell'acustica devono trovare "strumenti di lavoro" sufficientemente pratici;
- offrire modelli di calcolo validi per il particolare contesto nazionale.

Per ridurre ulteriormente i possibili "difetti" di implementazione software di tali linee guida, alcuni Paesi hanno messo a punto da tempo dei test ufficiali a cui possono sottoporsi tali software per una validazione.

L'Italia non ha definito delle proprie norme relative ai modelli di calcolo e dei test ufficiali a cui possono sottoporsi i software per una validazione.

Si è quindi impiegato per la previsione dell'impatto acustico IMMI, uno dei software più diffusi e performanti e utilizzato il modulo basato sul modello stabilito dalla norma internazionale ISO 9613-2:1996.

La norma ISO 9613 è dedicata alla modellizzazione della propagazione acustica nell'ambiente esterno, ma non fa riferimento alcuno a sorgenti specifiche di rumore (traffico, rumore industriale...), anche se è invece esplicita nel dichiarare che non si applica al rumore aereo (durante il volo dei velivoli) e al rumore generato da esplosioni di vario tipo.

E' dunque una norma di tipo ingegneristico rivolta alla previsione dei livelli sonori sul territorio, che prende origine da una 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<sup>2</sup>".

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).

La norma stabilisce l'incertezza associata alla previsione: a questo proposito la ISO ipotizza che, in condizioni favorevoli di propagazione (sottovento, DW<sup>1</sup>) 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.

<b>Altezza media di ricevitore e sorgente [m]</b>	<b>Distanza [m] 0 &lt; d &lt; 100</b>	<b>Distanza [m] 100 &lt; d &lt; 1000</b>
0 < h < 5	± 3 dB	± 3 dB
5 < h < 30	± 1 dB	± 3 dB

La validazione del software è stata effettuata utilizzando una speciale modalità, contenuta nel programma, che consente la verifica del funzionamento secondo test.

Vi sono rappresentati dei casi con morfologia dei luoghi e sorgente sonora determinati, nei quali il livello sonoro simulato è indicato già dal modello.

Sul proprio computer, inseriti i dati standardizzati, si calcolano i valori del livello sonoro al recettore.

La simulazione effettuata ha fornito esattamente i valori previsti.

Si è quindi considerato svolto con esito positivo il processo di validazione.

<sup>2</sup> E' noto che le condizioni favorevoli alla propagazione del suono sono assimilabili a condizioni di "sotto-vento" (downwind, DW) e di inversione termica.

### 7.3 Punti di misura e ricettori

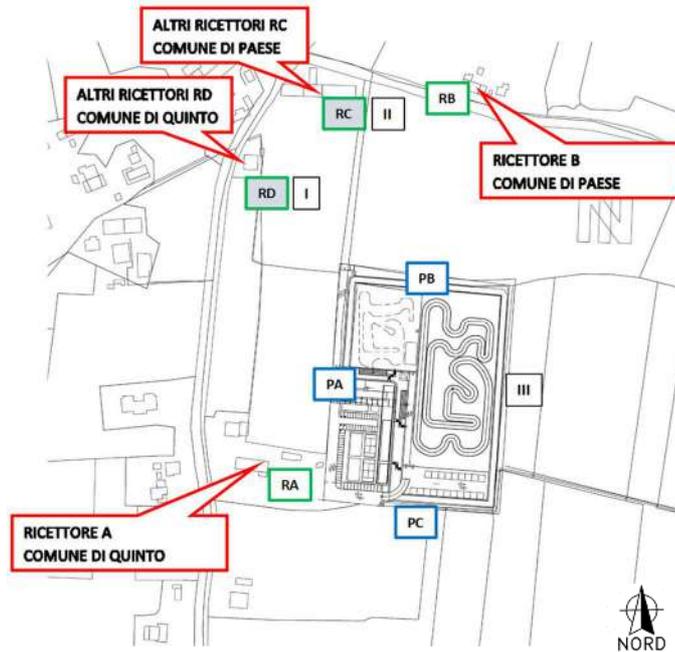


Figura 16

#### PUNTI DI RILIEVO CAMPAGNA FONOMETRICA DEL 22/10/2024 E 23/10/2024

PUNTI DI RILIEVO	PERIODO DIURNO LAeq RESIDUO	DURATA	PERIODO NOTTURNO LAeq RESIDUO	DURATA
<b>RICETTORE RA</b>	46.7	242 min	38.6	360 min
<b>RICETTORE RB</b>	49.2	40 min		
<b>CONFINE PA</b>	49.3	45 min	40.8	42 min
<b>CONFINE PB</b>	47.9	55 min		
<b>CONFINE PC</b>	46.7	43 min		

#### ALTRI RICETTORI CONSIDERATI

PUNTI DI RILIEVO	PERIODO DIURNO LAeq RESIDUO	DURATA	PERIODO NOTTURNO LAeq RESIDUO	DURATA
<b>RICETTORE RC</b>	49.2 (da RB)	242 min	38.6 (da RA)	360 min
<b>RICETTORE RD</b>	49.2 (da RB)	40 min	38.6 (da RA)	42 min

**Nota:** sono stati considerati i quattro ricettori più impattati acusticamente e più prossimi all'impianto.

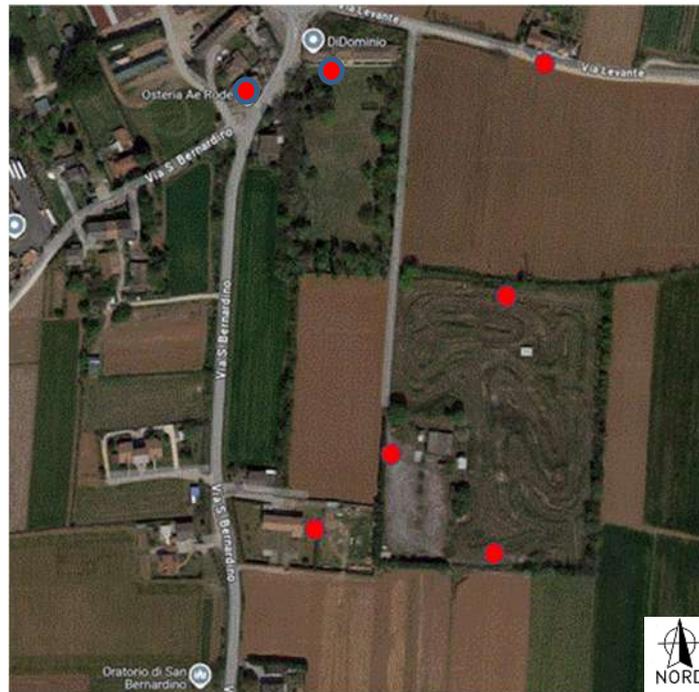


Figura 17

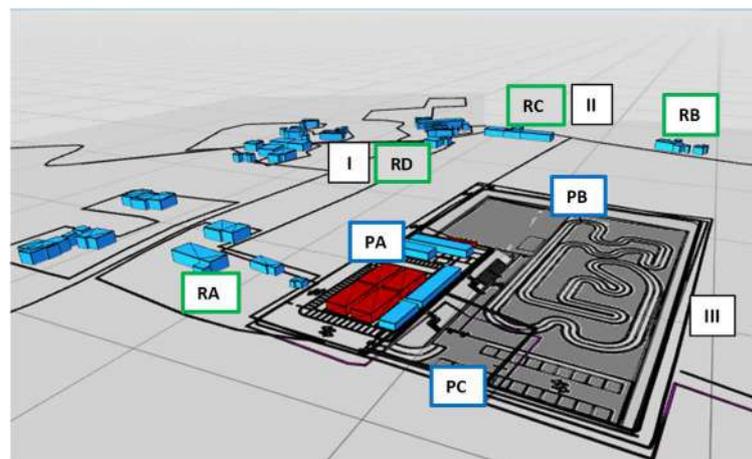


Figura 18

## 7.4 Scenario 1 diurno

**(5 moto in pista modalità *scuola* - 5 moto sul piazzale modalità *scuola* – Campi padel con barriere avventori plateatico - parcheggi)**

Considerando il solo contributo dei 4 campi padel verso il ricettore RA, si decide di inserire barriere acustiche su recinzione, altezza 6 metri, del tipo Acustiko Rw19, così come da schema grafico a seguire. Il tratteggio rosso indica il perimetro da cintare. La fotografia è indicativa. (Figura18)

### Isolamento base

Il pannello Acustiko® di base offre un indice di potere fonoisolante  $R_w = 14 \text{ dB}$  o  $R_w = 19 \text{ dB}$  certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 1997.

Vedi scheda tecnica allegata

Acustiko®	Tipo	Dimensioni	Superficie pannello	Isolamento acustico			
				$R_w = 14 \text{ dB}$	$R_w = 19 \text{ dB}$	$R_w = 24 \text{ dB}$	$R_w = 25 \text{ dB}$
per recinzione	Wall	145 x 200 cm	2,90 mq.		●		●
per recinzione	XL	180 x 210 cm	3,78 mq.	●		●	
autoportante	autoportante	130 x 210 cm	2,73 mq.	●		●	

● disponibile

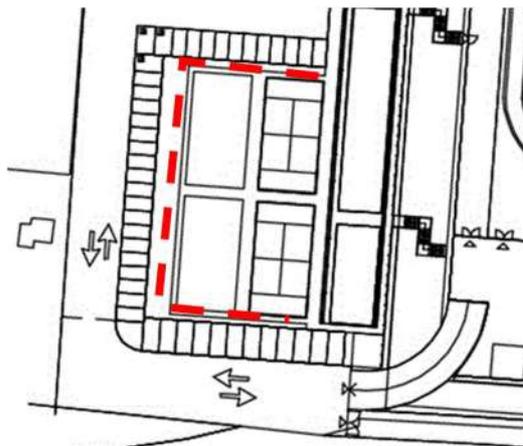


Figura 19



Figura 20



Figura 21

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	5	Piazzale
2	Attività scuola MOTO	5	Pista
3	Campi PADEL <b>CON BARRIERE</b>	4	Campi Padel <b>CON BARRIERE</b>
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto	40	Parcheggi

CONFINE PA classe IV				LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE
RESIDUO DIURNO		49.3	dBA	65	60	70
		<b>CONTRIBUTO</b>				
1	Attività scuola MOTO	57.4	dBA			<b>SI</b> (59.60 < 70)
	Attività scuola MOTO	52.4	dBA			
2	Campi PADEL CON BARRIERE	45.5 + 3 (impulsivo) = 48.5	dBA			
3	Plateatico AVVENTORI Club House	36.4	dBA			
4	Traffico indotto	44.9	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>59.16+49.3 = 59.60</b>	dBA			

<b>CONFINE PB classe IV</b>			<b>LIMITE PCCA IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE PCCA EMISSIONE</b>	<b>LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>47.9</b>	<b>dBA</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	64.2	dBA		<b>SI</b> (66.55 < 70)
	Attività scuola MOTO	62.6	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL CON BARRIERE	38.9 + 3 (impulsivo) = 41.9	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	39.0	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	26.9	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>66.49+47.9 = 66.55</b>	<b>dBA</b>		

<b>CONFINE PC classe III</b>			<b>LIMITE PCCA IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE PCCA EMISSIONE</b>	<b>LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>46.7</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>70</b>
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	48.2	dBA		<b>SI</b> (61.11 < 70)
	Attività scuola MOTO	59.4	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL CON BARRIERE	51.4 + 3 (impulsivo) = 54.4	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	24.9	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	48.7	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>60.96+46.7 = 61.11</b>	<b>dBA</b>		

<b>RICETTORE RA classe III</b>			<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>	
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>46.7</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	50.3	dBA	<b>SI</b> (55.0 < 60)	<b>SI</b> (54.26 < 55)
	Attività scuola MOTO	47.9	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL	43.6 + 3 (impulsivo) = 46.6	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	26.0	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	38.4	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>54.26+46.7 =</b>	<b>dBA</b>		

<b>RICETTORE RB classe III</b>			<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>	
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	48.4	dBA	<b>SI</b> (55.10 < 60)	<b>SI</b> (52.80 < 55)
	Attività scuola MOTO	50.6	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL CON BARRIERE	35.1 + 3 (impulsivo) = 38.1	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	25.3	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	22.6	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>52.80+49.2 = 55.10</b>	<b>dBA</b>		

**Considerazioni:**

**Si evidenzia il rispetto dei limiti richiesti sia a confine che a ricettore nelle emissioni ed immissioni. Sono stati valutati dei punti ulteriori di controllo sul territorio, ovvero punto I e II sono due ricettori e il punto III è il quarto confine dell'area oggetto di valutazione. A seguire uno schema grafico. Non è stato eseguito un rilievo fonometrico. Per la valutazione di immissione si utilizzeranno i rilievi nel punto PB e RB**

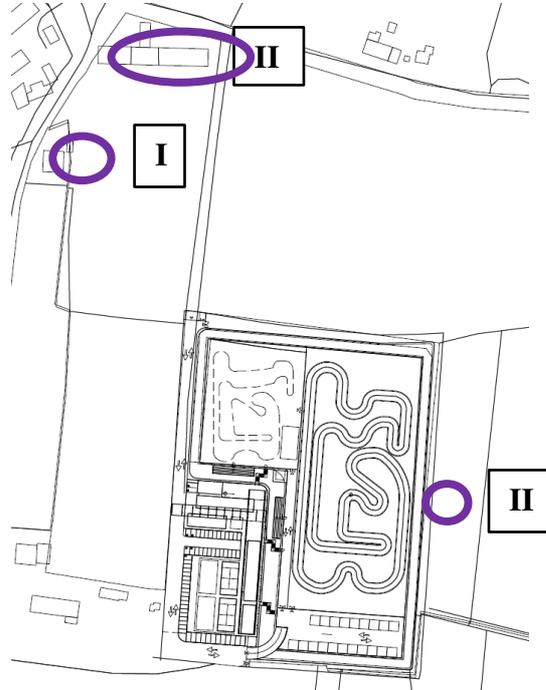


Figura 22

<b>CONTROLLO PUNTO I classe III</b>				<b>LIMITE</b>	<b>LIMITE</b>
<b>RICETTORE RD</b>				<b>IMMISSIONE</b>	<b>EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	47.5	dBA	<b>SI</b> (53.30 < 60)	<b>SI</b> (51.21 < 55)
	Attività scuola MOTO	48.5	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL CON BARRIERE	33.2 + 3 (impulsivo) =36.2	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	30.4	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	24.4	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>51.21+49.2 = 53.30</b>	<b>dBA</b>		

<b>CONTROLLO PUNTO II classe III</b>				<b>LIMITE</b>	<b>LIMITE</b>
<b>RICETTORE RC</b>				<b>IMMISSIONE</b>	<b>EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
<b>CONTRIBUTO</b>					
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	46.6	dBA	<b>SI</b> (52.89 < 60)	<b>SI</b> (50.47 < 55)
	Attività scuola MOTO	47.9	dBA		
<b>2</b>	Campi PADEL CON BARRIERE	32.4 + 3 (impulsivo) = 35.4	dBA		
<b>3</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	29.3	dBA		
<b>4</b>	Traffico indotto	21.0	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>50.47+49.2 = 52.89</b>	<b>dBA</b>		

CONTROLLO PUNTO III classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE
RESIDUO DIURNO	da PB= 49.3	dBA	65	60	70
<b>CONTRIBUTO</b>					
1	Attività scuola MOTO	54.3	dBA		<b>SI</b> (67.60 < 70)
	Attività scuola MOTO	67.3	dBA		
2	Campi PADEL CON BARRIERE	42.4 + 3 (impulsivo) = 45.4	dBA		
3	Plateatico AVVENTORI Club House	35.7	dBA		
4	Traffico indotto	35.8	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>67,50+49.3 = 67.60</b>	dBA		

**ISOFONE A 4 METRI DI ALTEZZA TERRENO**

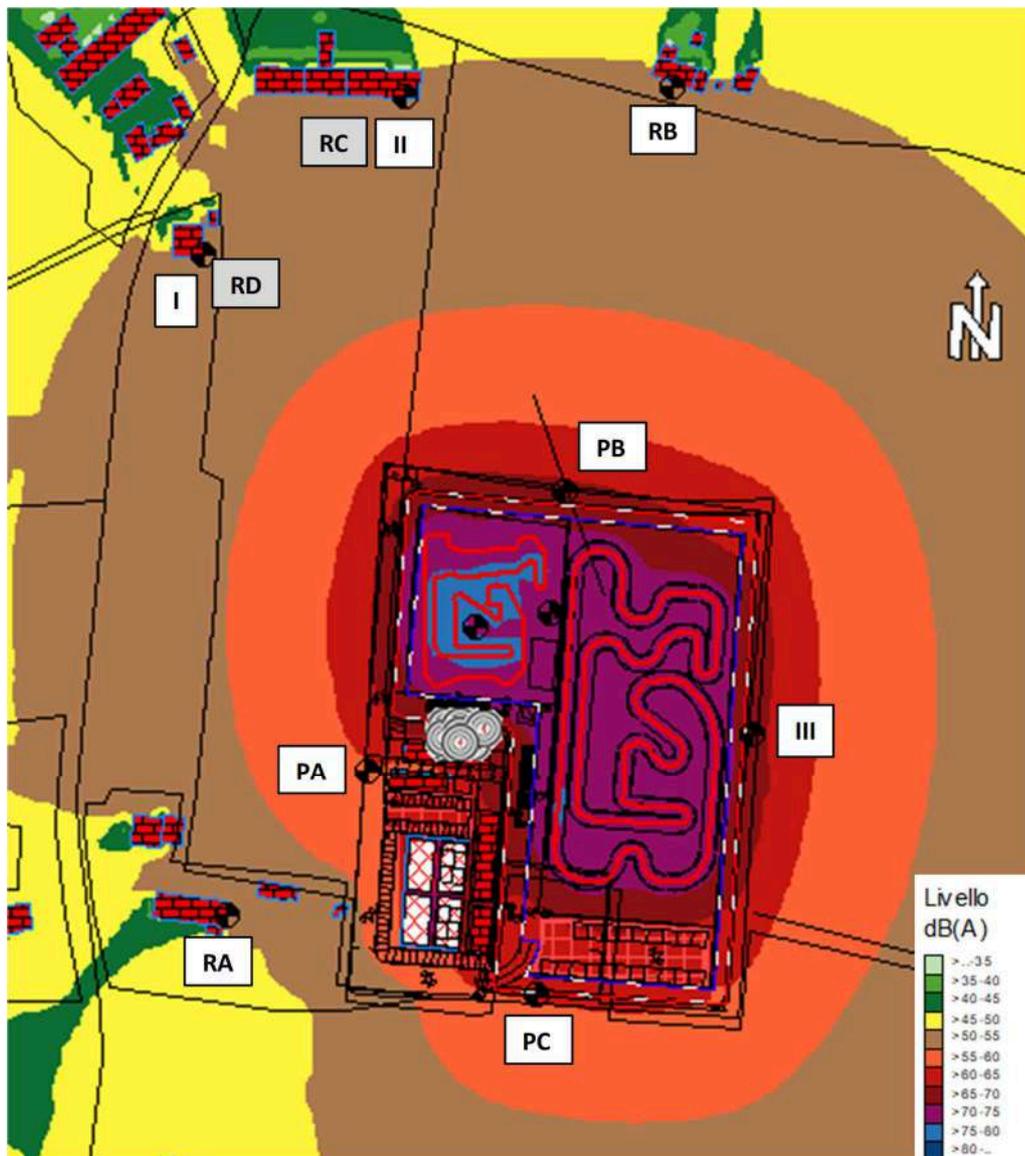


Figura 23

**ISOFONE SEZIONE B**

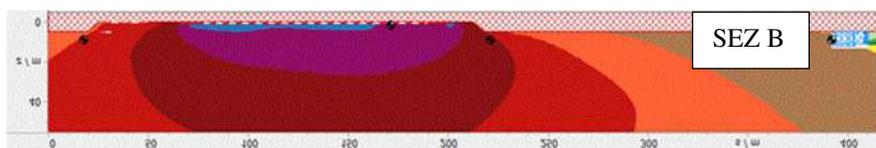


Figura 24



Figura 25

### 7.5 Scenario 1 bis diurno

5 moto in pista modalità **scuola** - 5 moto sul piazzale modalità **scuola**- avventori plateatico –traffico indotto come sorgente lineare da strada pubblica con percorso interno fino ai 4 parcheggi (assimilabile a 24 veic/h giorno)



Figura 26

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	5	Piazzale
2	Attività scuola MOTO	5	Pista
3			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

CONFINE PA classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		49.3	dBA	65	60	70
CONTRIBUTO						
1	Attività scuola MOTO	57.4	dBA			<b>SI</b> (60.45 < 70)
2	Attività scuola MOTO	52.4	dBA			
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	36.4	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	48.0	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	53.61	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>60.11</b>	dBA			

CONFINE PB classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		47.9	dBA	65	60	70
CONTRIBUTO						
1	Attività scuola MOTO	64.2	dBA			<b>SI</b> (66.55 < 70)
2	Attività scuola MOTO	62.6	dBA			
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	39.0	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggio)	30.4	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	38.1	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>66.5</b>	dBA			

CONFINE PC classe III			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		46.7	dBA	60	55	70
CONTRIBUTO						
1	Attività scuola MOTO	48.2	dBA			<b>SI</b> (60.39 < 70)
2	Attività scuola MOTO	59.4	dBA			
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	24.9	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	48.9	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	44.9	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>60.2</b>	dBA			

RICETTORE RA classe III			LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		46.7	dBA	60	55
CONTRIBUTO					
1	Attività scuola MOTO	50.3	dBA	<b>SI</b> (54.12 < 60)	<b>SI</b> (53.25 < 55)
2	Attività scuola MOTO	49.2	dBA		
3					
4	Plateatico AVVENTORI Club House	26.0	dBA		
5	Traffico indotto (parcheggio)	41.8	dBA		
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.41	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>53.25</b>	dBA		

<b>RICETTORE RB classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
			<b>CONTRIBUTO</b>		
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	48.4	dBA	<b>SI</b> (54.37 < 60)	<b>SI</b> (52.8 < 55)
<b>2</b>	Attività scuola MOTO	50.6	dBA		
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	30.3	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	25.6	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.3	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>52.80</b>	<b>dBA</b>		

**Si evidenzia il rispetto dei limiti richiesti sia a confine che a ricettore nelle emissioni ed immissioni.**

**Sono stati valutati dei punti ulteriori di controllo sul territorio, ovvero punto I e II sono due ricettori e il punto III è il quarto confine dell'area oggetto di valutazione. A seguire uno schema grafico. Non è stato eseguito un rilievo fonometrico. Per la valutazione di immissione si utilizzeranno i rilievi nel punto PB e RB**

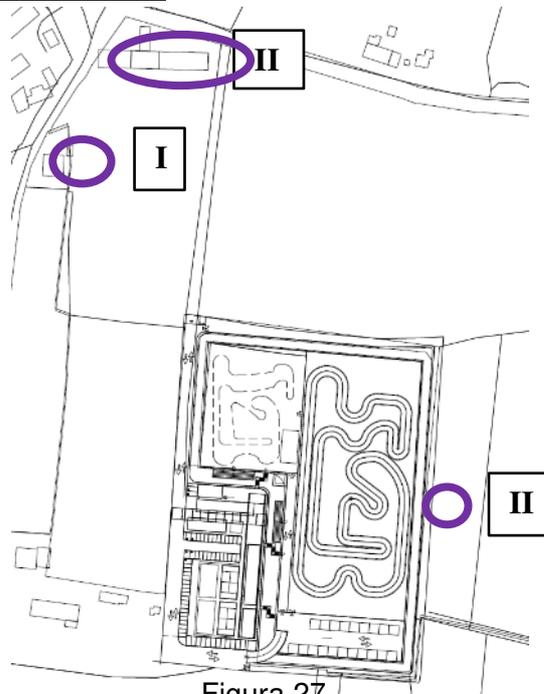


Figura 27

<b>CONTROLLO PUNTO I classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
			<b>CONTRIBUTO</b>		
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	47.5	dBA	<b>SI</b> (53.34 < 60)	<b>SI</b> (51.22 < 55)
<b>2</b>	Attività scuola MOTO	48.4	dBA		
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	30.4	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	28.2	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.3	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>51.22</b>	<b>dBA</b>		

<b>CONTROLLO PUNTO II classe III</b>			<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
		<b>CONTRIBUTO</b>		
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	46.6	dBA	<b>SI</b> (53.26 < 60)
<b>2</b>	Attività scuola MOTO	47.8	dBA	
<b>3</b>				
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	29.3	dBA	
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	24.3	dBA	
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	44.1	dBA	
<b>TOTALE</b>		<b>51.26</b>	<b>dBA</b>	<b>SI</b> (51.26 < 55)

<b>CONTROLLO PUNTO III classe IV</b>			<b>LIMITE PCCA IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE PCCA EMISSIONE</b>	<b>LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>	<b>da PB= 49.3</b>	<b>dBA</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
		<b>CONTRIBUTO</b>			
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	54.3	dBA		<b>SI</b> (67.54 < 70)
<b>2</b>	Attività scuola MOTO	67.3	dBA		
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	35.7	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	37.0	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	31.4	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>67.48</b>	<b>dBA</b>		

**ISOFONE A 4 METRI DI ALTEZZA TERRENO**

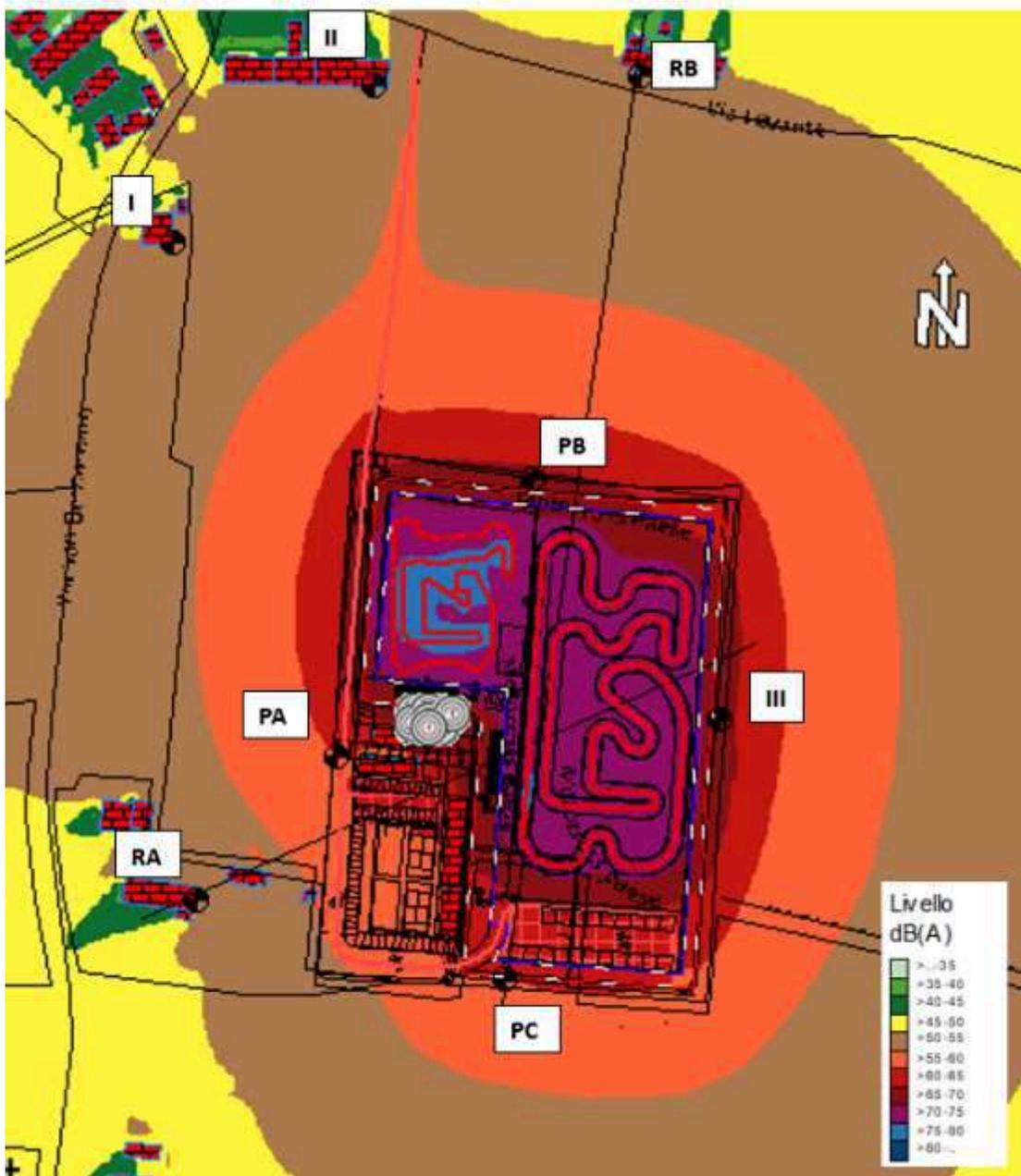


Figura 28

**SEZIONE A:**

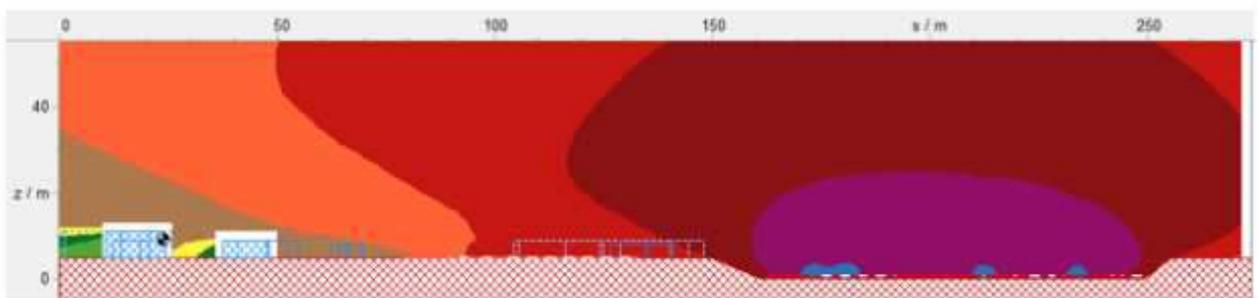


Figura 29

## 7.6 Scenario 2 diurno

**10 moto sul piazzale modalità *scuola* - avventori plateatico –traffico indotto come sorgente lineare da strada pubblica con percorso interno fino ai 4 parcheggi (assimilabile a 24 veic/h giorno)**

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	10	Piazzale
2			
3			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

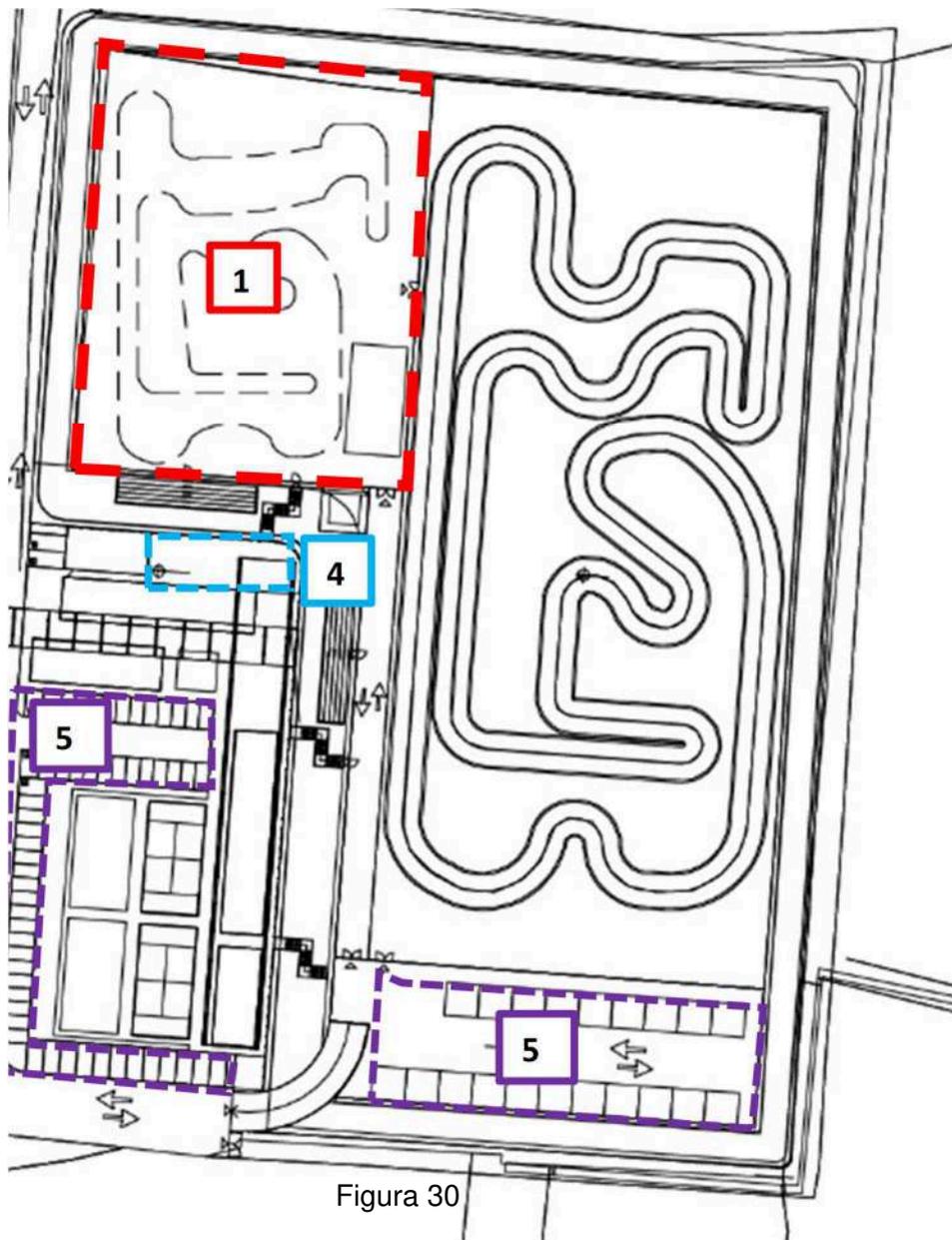


Figura 30

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1	Attività scuola MOTO	10	Piazzale
2			
3			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

CONFINE PA classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		49.3	dBA	65	60	70
		CONTRIBUTO				
1	Attività scuola MOTO	60.4	dBA			<b>SI</b> (61.72 < 70)
2						
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	36.4	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	48.0	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	53.61	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>61.46</b>	dBA			

CONFINE PB classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		47.9	dBA	65	60	70
		CONTRIBUTO				
1	Attività scuola MOTO	67.2	dBA			<b>SI</b> (67.24 < 70)
2						
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	39.0	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggio)	30.4	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	38.1	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>67.19</b>	dBA			

CONFINE PC classe III			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		46.7	dBA	60	55	70
		CONTRIBUTO				
1	Attività scuola MOTO	51.2	dBA			<b>SI</b> (54.61 < 70)
2						
3						
4	Plateatico AVVENTORI Club House	24.9	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	48.9	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	44.9	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>53.84</b>	dBA			

<b>RICETTORE RA classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>46.7</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
		<b>CONTRIBUTO</b>			
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	53.3	dBA	<b>SI</b> (54.50 < 60)	<b>SI</b> (53.71 < 55)
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	26.0	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheeggio)	41.8	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.41	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>53.71</b>	<b>dBA</b>		

<b>RICETTORE RB classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
		<b>CONTRIBUTO</b>			
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	51.4	dBA	<b>SI</b> (53.57 < 60)	<b>SI</b> (51.6 < 55)
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	30.3	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	25.6	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.3	dBA		
<b>TOTALE</b>		<b>51.60</b>	<b>dBA</b>		

**Si evidenzia il rispetto dei limiti richiesti sia a confine che a ricettore nelle emissioni ed immissioni.**

**Sono stati valutati dei punti ulteriori di controllo sul territorio, ovvero punto I e II sono due ricettori e il punto III è il quarto confine dell'area oggetto di valutazione. A seguire uno schema grafico. Non è stato eseguito un rilievo fonometrico. Per la valutazione di immissione si utilizzeranno i rilievi nel punto PB e RB**

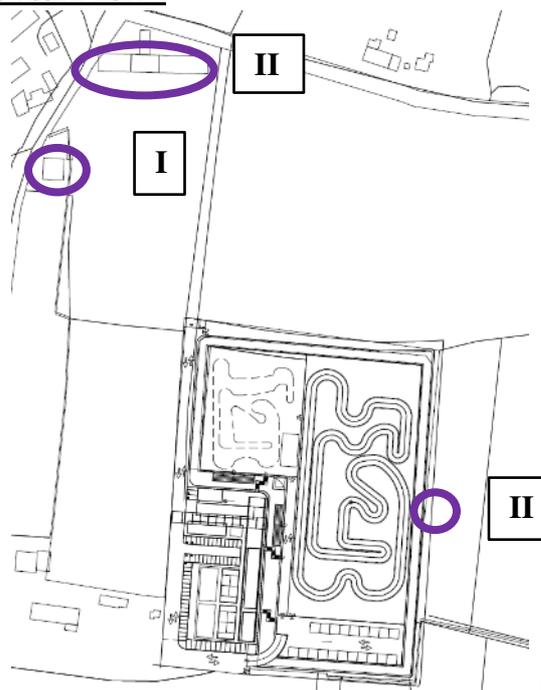


Figura 31

<b>CONTROLLO PUNTO I classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
			<b>CONTRIBUTO</b>		
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	50.49	dBA	<b>SI</b> (53.03 < 60)	<b>SI</b> (50.72 < 55)
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	30.4	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	28.2	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.3	dBA		
	<b>TOTALE</b>	<b>50.72</b>	<b>dBA</b>		

<b>CONTROLLO PUNTO II classe III</b>				<b>LIMITE IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE EMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da RB= 49.2</b>	<b>dBA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
			<b>CONTRIBUTO</b>		
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	49.6	dBA	<b>SI</b> (53.04 < 60)	<b>SI</b> (50.74 < 55)
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	29.3	dBA		
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	24.3	dBA		
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	44.1	dBA		
	<b>TOTALE</b>	<b>50.74</b>	<b>dBA</b>		

<b>CONTROLLO PUNTO III classe IV</b>				<b>LIMITE PCCA IMMISSIONE</b>	<b>LIMITE PCCA EMISSIONE</b>	<b>LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE</b>
<b>RESIDUO DIURNO</b>		<b>da PB= 49.3</b>	<b>dBA</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
			<b>CONTRIBUTO</b>			
<b>1</b>	Attività scuola MOTO	57.3	dBA			<b>SI</b> (58.00 < 70)
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>	Plateatico AVVENTORI Club House	35.7	dBA			
<b>5</b>	Traffico indotto (parcheggi)	37.0	dBA			
<b>6</b>	Traffico indotto (sorg.lineare)	31.4	dBA			
	<b>TOTALE</b>	<b>57.38</b>	<b>dBA</b>			

## ISOFONE A 4 METRI DI ALTEZZA TERRENO

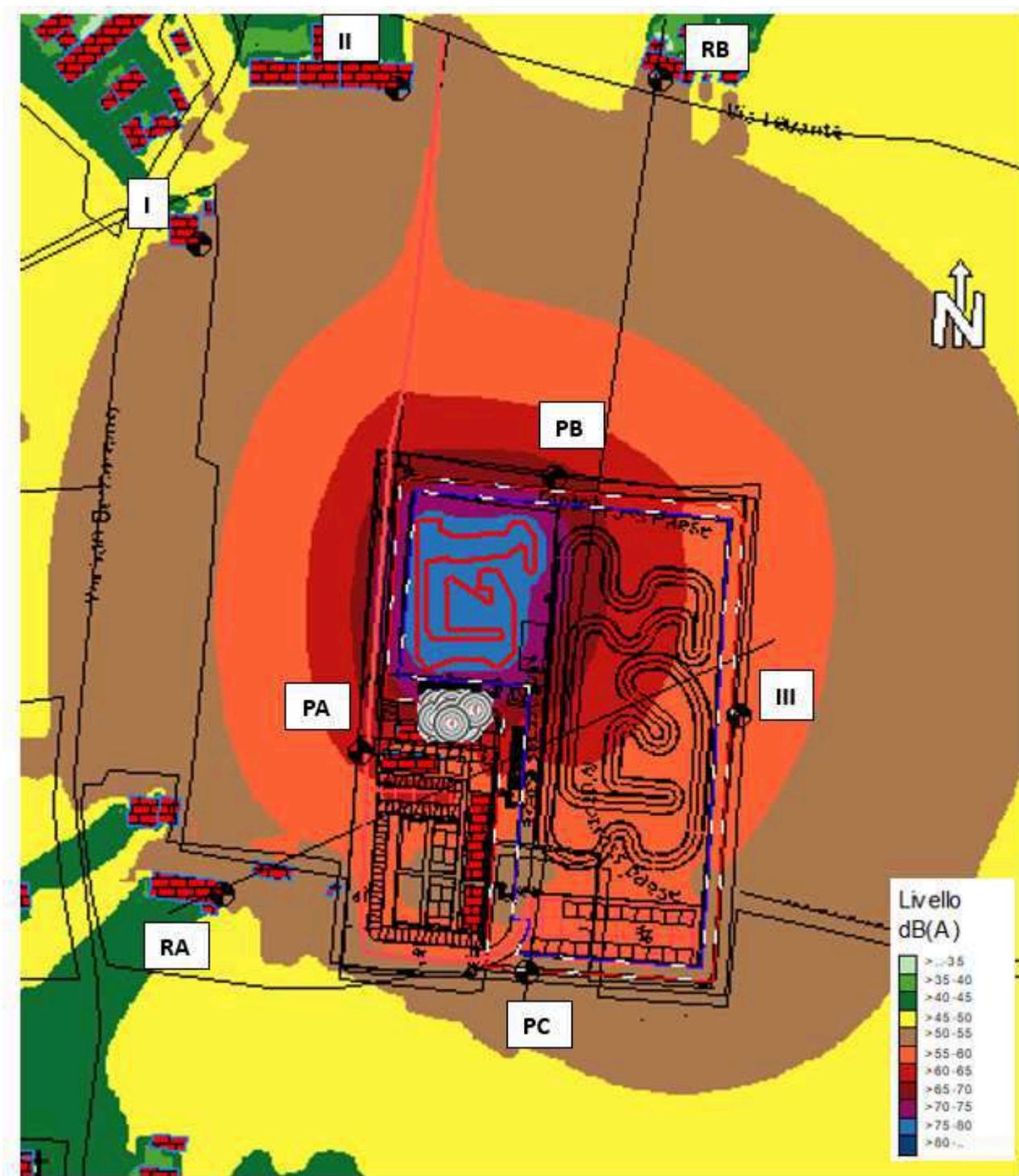


Figura 32

**SEZIONE A:**

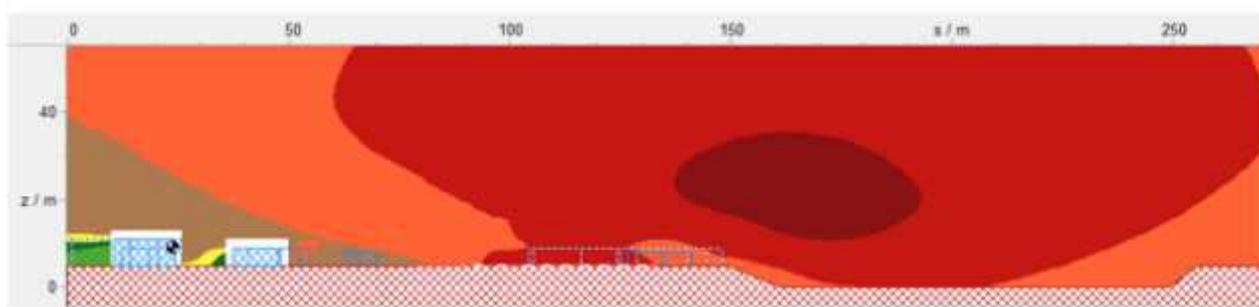


Figura 33

**SEZIONE B:**

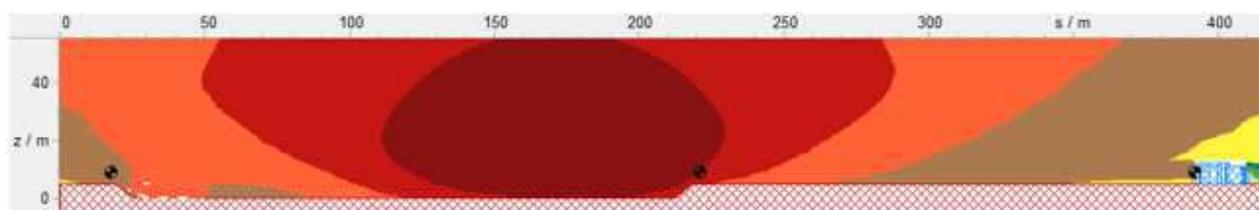


Figura 34

### 7.7 Scenario 3 diurno

10 moto in pista modalità **gara o simile** – barriere per pista e piazzale- avventori  
plateatico –parcheggi - traffico indotto come sorgente lineare da strada pubblica con  
percorso interno fino ai 4 parcheggi (24 veic/h giorno) – 4 campi padel con barriere

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
1			
2	Attività gara o simile MOTO	10	Pista
3	Campi PADEL con barriere	4	Campi Padel
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto (parcheggi)	98	Parcheggi
6	Traffico indotto (sorgente lineare)	24 veic/h giorno	Strada – percorso verso parcheggio

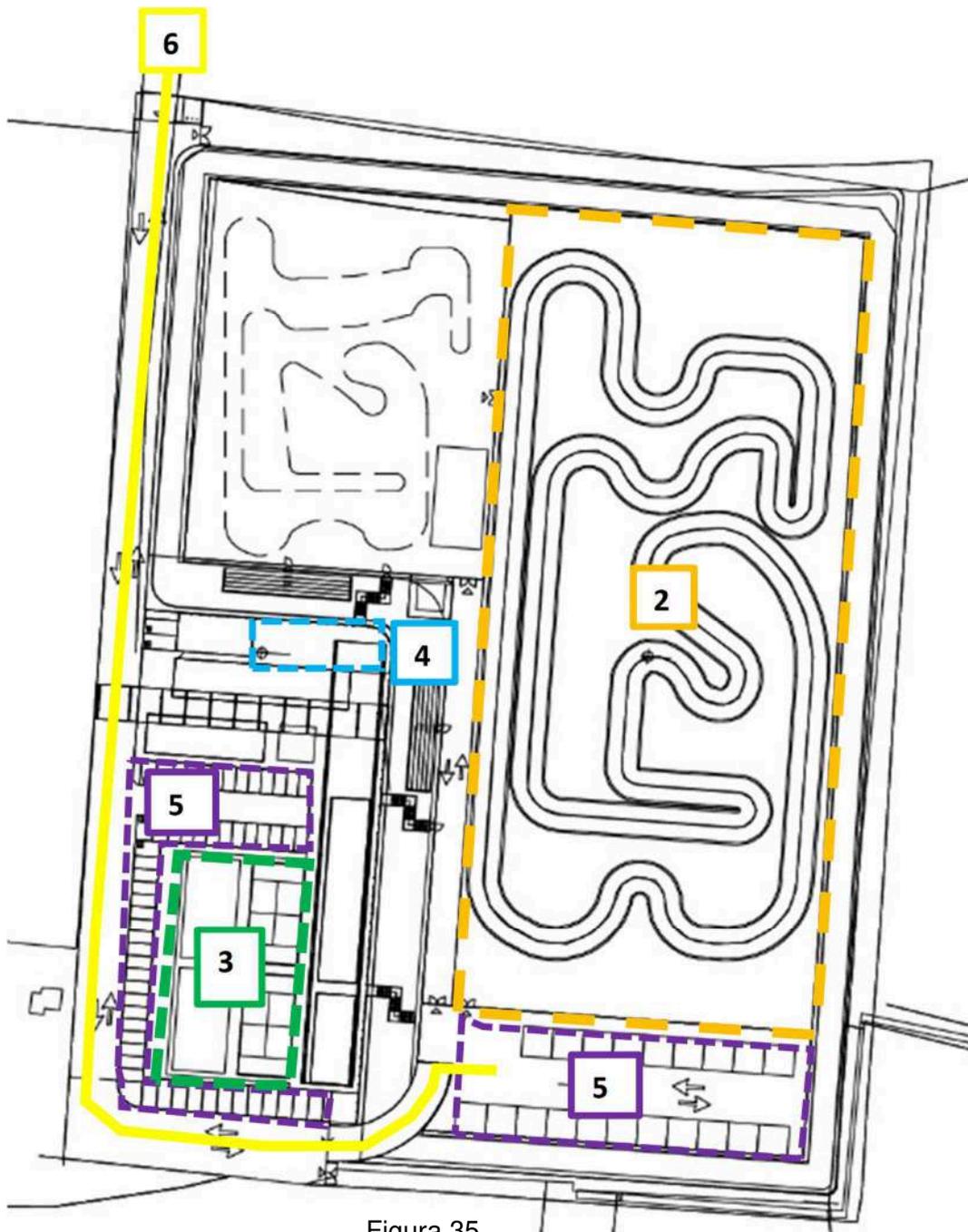


Figura 35

UBICAZIONE BARRIERE (In prima fase si considerano le caratteristiche come quelle del PADEL) barriere acustiche su perimetro, del tipo Acustiko Rw25: tratto blu

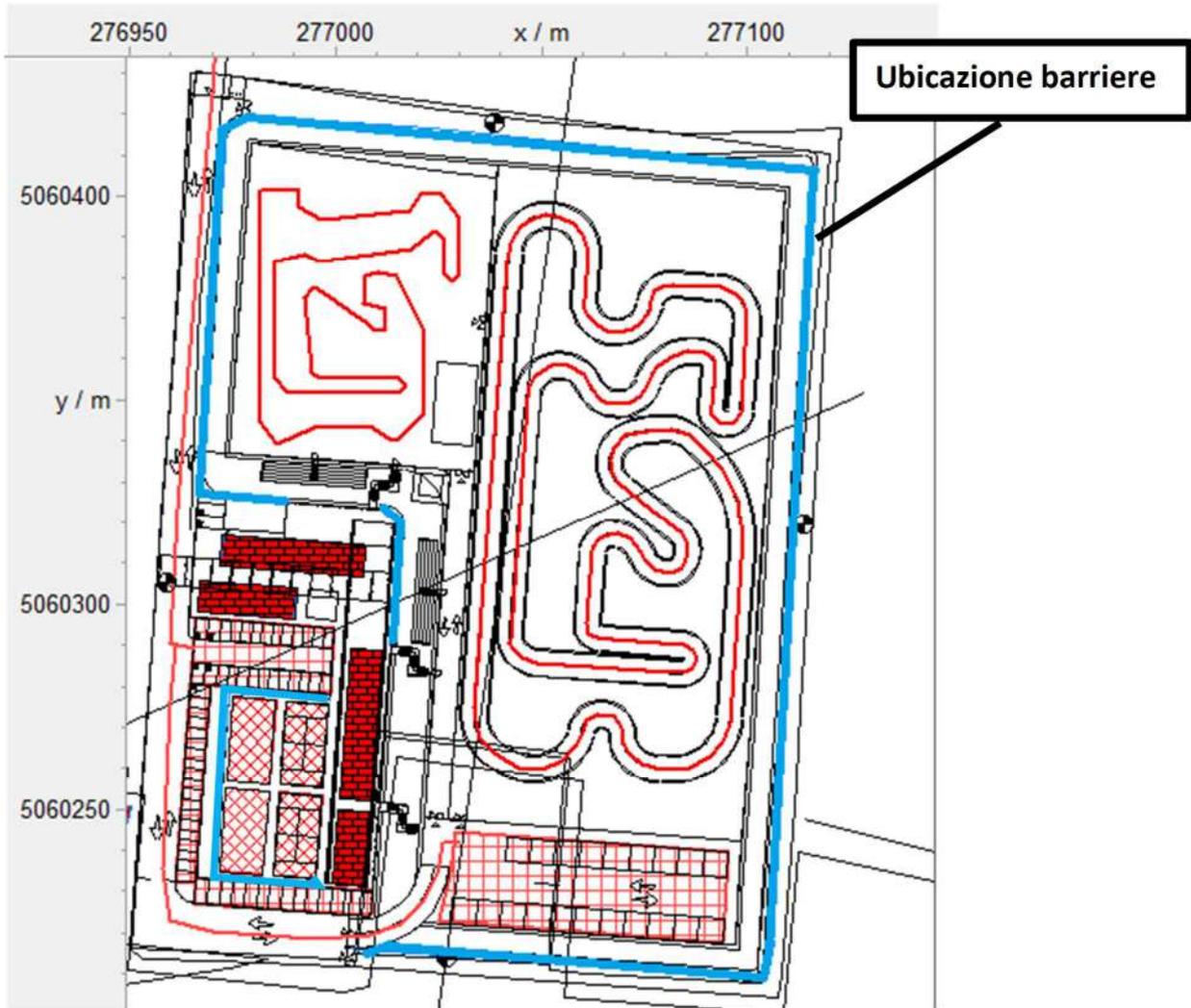


Figura 36

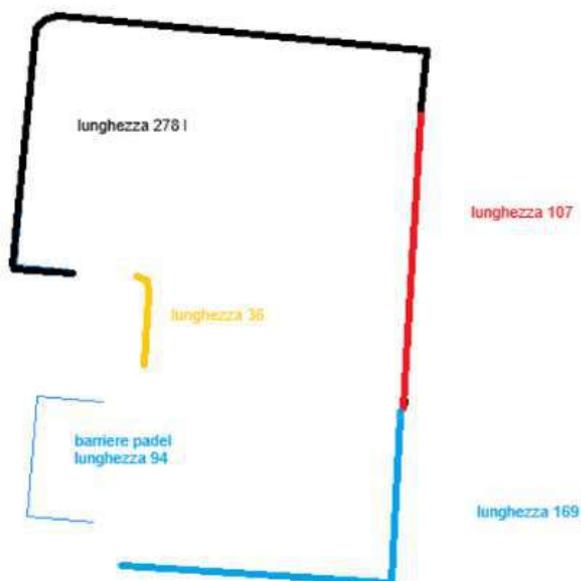


Figura 37

In via indicativa l'altezza della barriera sarà di circa 4/5 m  
Successivamente, prima dell'inizio dell'attività con 10 moto in pista in modalità gara, (scenario 3 diurno) verranno definite le opportune caratteristiche della/e barriere: altezze, lunghezza posizione e distanze.

CONFINE PA classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		49.3	dBA	65	60	70
			CONTRIBUTO			
1					<b>SI</b> (64.95 < 70)	
2	Attività GARA MOTO	63.22	dBA			
3	Padel con barriere	45.7	dBA			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	37.4	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	47.9	dBA			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	<b>53.6</b>	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>64.86</b>	dBA			

CONFINE PB classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		47.9	dBA	65	60	70
			CONTRIBUTO			
1					<b>SI</b> (61.50 < 70)	
2	Attività GARA MOTO	61.3	dBA			
3	Padel con barriere	24.5	dBA			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	25.9	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggio)	18.4	dBA			
	Traffico indotto (sorg.lineare)	35.9	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>61.31</b>	dBA			

CONFINE PC classe III			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		46.7	dBA	60	55	70
			CONTRIBUTO			
1			dBA		<b>SI</b> (57.69 < 70)	
2	Attività GARA MOTO	57.28	dBA			
3	Padel con barriere	37.08	dBA			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	14.8	dBA			
5	Traffico indotto (parcheggi)	29.7	dBA			
	Traffico indotto (sorg.lineare)	28.0	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>57.33</b>	dBA			

RICETTORE RA classe III			LIMITE IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO		46.7	dBA	60
			CONTRIBUTO	
1				<b>SI</b> (59.81 < 60)
2	Attività GARA MOTO	59.4	dBA	
3	Padel con barriere	43.6	dBA	
4	Plateatico AVVENTORI Club House	27.08	dBA	
5	Traffico indotto (parcheggio)	41.3	dBA	
	Traffico indotto (sorg.lineare)	<b>36.4</b>	dBA	
<b>TOTALE</b>		<b>59.60</b>	dBA	

RICETTORE RB classe III			LIMITE IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO	49.2	dBA	60	
<b>CONTRIBUTO</b>			<b>SI</b> (59.46 < 60)	
1				
2	Attività GARA MOTO	59.0		dBA
3	Padel con barriere	32.5		dBA
4	Plateatico AVVENTORI Club House	29.0		dBA
5	Traffico indotto (parcheggi)	18.6		dBA
	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.3		dBA
	<b>TOTALE</b>	<b>59.04</b>	<b>dBA</b>	

**Si evidenzia il rispetto dei limiti richiesti sia a confine di immissione in base al limite posto dal DPR n.304/2001. Si evidenzia il rispetto al ricettore del limite di immissione ma non l'emissione.**

**Sono stati valutati dei punti ulteriori di controllo sul territorio, ovvero punto I e II sono due ricettori e il punto III è il quarto confine dell'area oggetto di valutazione. A seguire uno schema grafico. Non è stato eseguito un rilievo fonometrico. Per la valutazione di immissione si utilizzeranno i rilievi nel punto PB e RB**

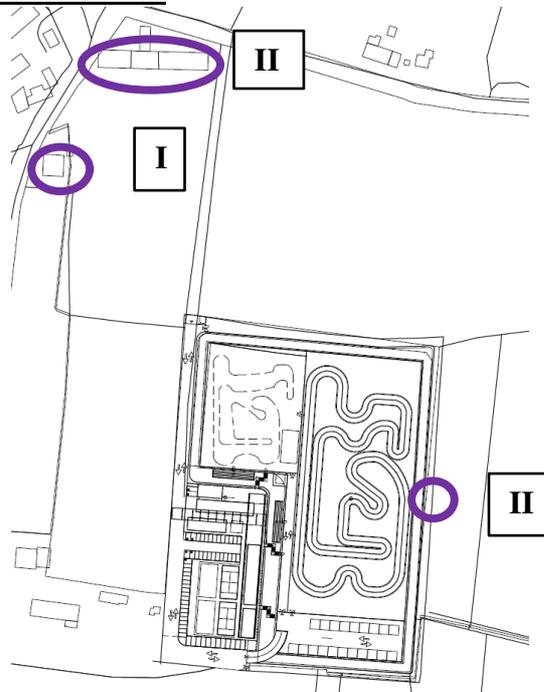


Figura 37

CONTROLLO PUNTO I classe III			LIMITE IMMISSIONE	
RESIDUO DIURNO	da RB= 49.2	dBA	60	
<b>CONTRIBUTO</b>			<b>SI</b> (58.26 < 60)	
1				
2	Attività GARA MOTO	57.6		dBA
3	Padel con barriere	32.9		dBA
4	Plateatico AVVENTORI Club House	25.4		dBA
5	Traffico indotto (parcheggi)	26.4		dBA
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	36.6		dBA
	<b>TOTALE</b>	<b>57.69</b>	<b>dBA</b>	

CONTROLLO PUNTO II classe III			LIMITE IMMISSIONE
RESIDUO DIURNO	da RB= 49.2	dBA	60
		<b>CONTRIBUTO</b>	
1		dBA	<b>SI</b> (57.64 < 60)
2	Attività GARA MOTO	56.7	
3	Padel con barriere	29.4	
4	Plateatico AVVENTORI Club House	27.5	
5	Traffico indotto (parcheggi)	21.1	
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	44.1	
<b>TOTALE</b>		<b>56.98</b>	

CONTROLLO PUNTO III classe IV			LIMITE PCCA IMMISSIONE	LIMITE PCCA EMISSIONE	LIMITE DPR n.304/2001 IMMISSIONE
RESIDUO DIURNO	da PB= 49.3	dBA	65	60	70
		<b>CONTRIBUTO</b>			
1		dBA			<b>SI</b> (66.97 < 70)
2	Attività GARA MOTO	66.9			
3	Padel con barriere	32.9			
4	Plateatico AVVENTORI Club House	17.4			
5	Traffico indotto (parcheggi)	23.0			
6	Traffico indotto (sorg.lineare)	31.4			
<b>TOTALE</b>		<b>66.9</b>			

**Si evidenzia il rispetto dei limiti richiesti nel punto di controllo a confine a confine di immissione in base al limite postoo dal DPRn.304/2001.**

**Si evidenzia il rispetto ai punti di controllo ricettore del limite di immissione.**

**NOTA: lo scenario di propagazione sopra descritto (scenario 3 diurno) è sicuramente quello maggiormente impattante acusticamente. La valutazione è stata effettuata inserendo l'attività di 4 campi da padel. Il risultato della valutazione ha evidenziato il rispetto dei limiti.**

**Di conseguenza, negli scenari 1 bis diurno e 2 diurno, con minor impatto acustico, il contributo dei campi da padel non è stato considerato, così come, a scopo cautelativo, l'attenuazione delle barriere previste verso il ricettore A.**

**ISOFONE A 4 METRI DI ALTEZZA TERRENO**

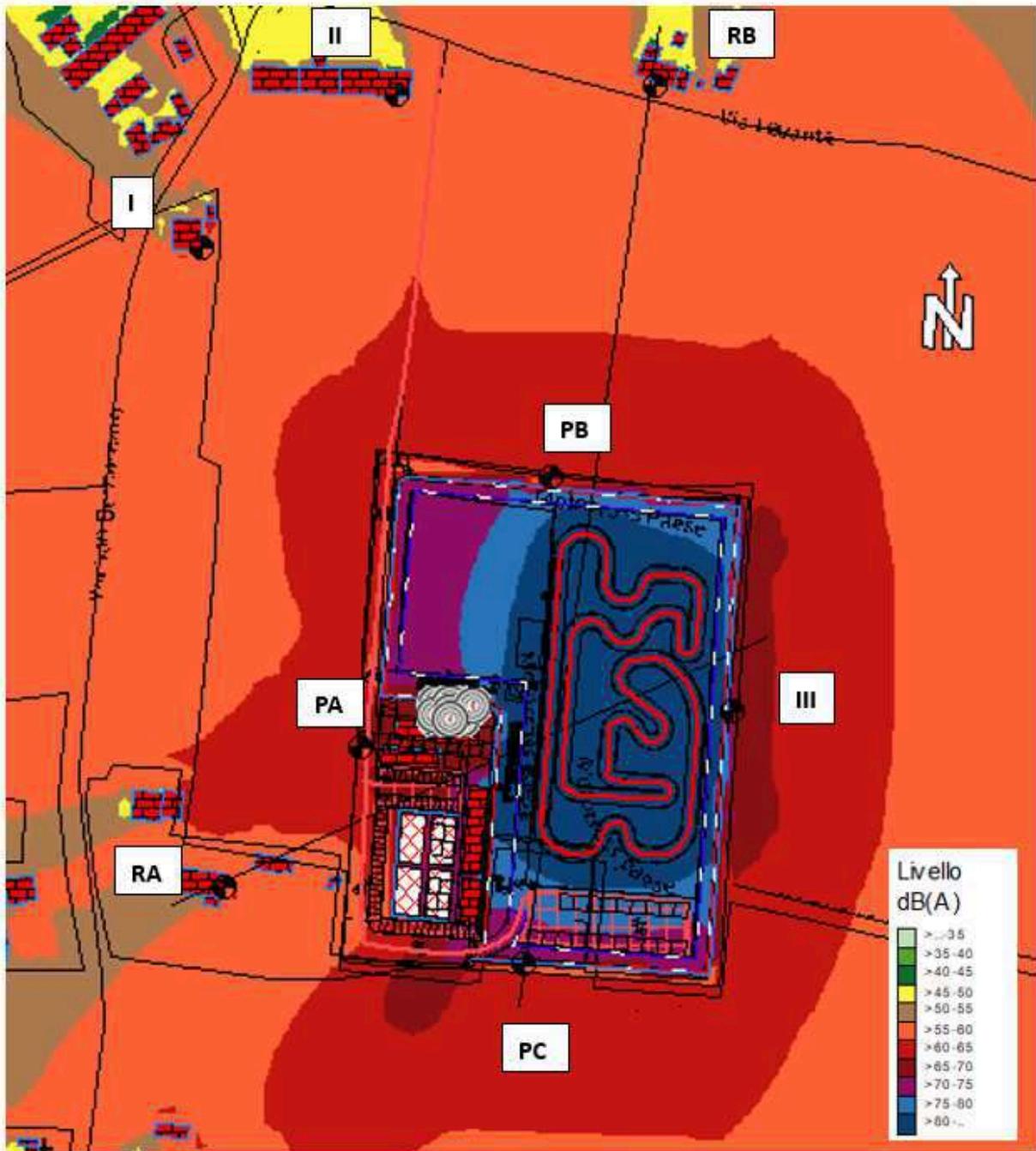


Figura 38

**SEZIONE A:**

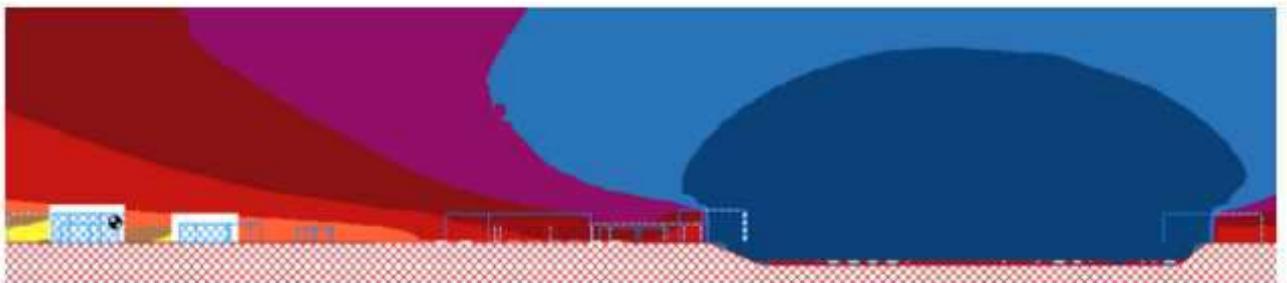


Figura 39

## 7.8 Scenario 4 DIURNO

Escludendo le attività motoristiche e considerando solo le altre attività previste, si è calcolato il rispetto dei limiti assoluti di immissione ed emissione e i differenziali secondo il DPCM 14/11/1997 per i 4 ricettori considerati

**Nota:** nel calcolo è stato considerato anche il contributo dei campi da padel con barriere (descritte al paragrafo 6.3).

RICETTORE RA classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO DIURNO	46.7	dBA		60	55	Max 5.0
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Campi PADEL CON BARRIERE	43.6 + 3 (impulsivo) = 46.6	dBA	<b>SI</b> (50.0 < 60)	<b>SI</b> (49.7 < 55)	<b>SI</b> (50.0 – 46.7 = 3.3)
4	Plateatico AVVENTORI Club House	26.0	dBA			
5	Traffico indotto	38.4	dBA			
<b>TOTALE</b>			<b>49.7+46.7 = 50.0</b>			

RICETTORE RB classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO DIURNO	49.2	dBA		60	55	Max 5.0
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Campi PADEL CON BARRIERE	35.1 + 3 (impulsivo) = 38.1	dBA	<b>SI</b> (49.4 < 60)	<b>SI</b> (35.8 < 55)	<b>SI</b> (49.4 – 49.2 = 0.2)
4	Plateatico AVVENTORI Club House	25.3	dBA			
5	Traffico indotto	22.6	dBA			
<b>TOTALE</b>			<b>35.8+49.2 = 49.4</b>			

CONTROLLO PUNTO I classe III RICETTORE RD				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO DIURNO	da RB= 49.2	dBA		60	55	Max 5.0
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Campi PADEL CON BARRIERE	33.2 + 3 (impulsivo) = 36.2	dBA	<b>SI</b> (49.6 < 60)	<b>SI</b> (39.1 < 55)	<b>SI</b> (49.6 – 49.2 = 0.4)
4	Plateatico AVVENTORI Club House	30.4	dBA			
5	Traffico indotto	24.4	dBA			
<b>TOTALE</b>			<b>39.1+49.2 = 49.6</b>			

CONTROLLO PUNTO II classe III RICETTORE RC				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO DIURNO	da RB= 49.2	dBA		60	55	Max 5.0
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Campi PADEL CON BARRIERE	32.4 + 3 (impulsivo) = 35.4	dBA	<b>SI</b> (49.4 < 60)	<b>SI</b> (36.5 < 55)	<b>SI</b> (49.4 – 49.2 = 0.2)
4	Plateatico AVVENTORI Club House	29.3	dBA			
5	Traffico indotto	21.0	dBA			
<b>TOTALE</b>			<b>36.5+49.2 = 49.4</b>			

### 7.9 Scenario 1 notturno (plateatico club house e parcheggi)

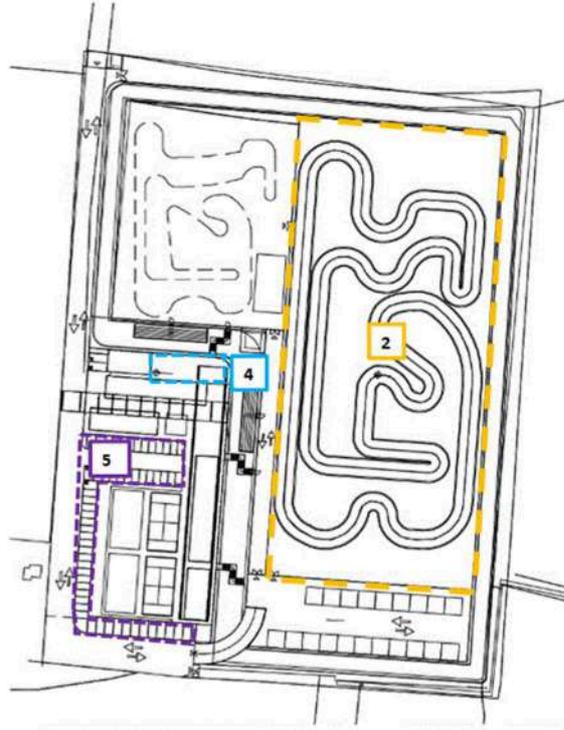


Figura 40

	DESCRIZIONE	MAX UNITÀ CONTEMPORANEE	POSIZIONE
4	Plateatico AVVENTORI Club House	50	Bar
5	Traffico indotto	40	Parcheggi

RICETTORE RA classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
	RESIDUO NOTTURNO	38.6	dBA	50	45	Max 3.0
CONTRIBUTO						
3	Plateatico AVVENTORI Club House	26.0	dBA	<b>SI</b> (40.4 < 50)	<b>SI</b> (35.7 < 45)	<b>SI</b> (40.4 – 38.6 = 1.8)
4	Traffico indotto	38.4	dBA			
	<b>TOTALE</b>	<b>35.7+38.6 = 40.4</b>	dBA			

RICETTORE RB classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
	RESIDUO NOTTURNO	38.6	dBA	50	45	Max 3.0
CONTRIBUTO						
3	Plateatico AVVENTORI Club House	30.3	dBA	<b>SI</b> (39.3 < 50)	<b>SI</b> (30.3 < 45)	<b>SI</b> (39.3 – 38.6 = 0.7)
4	Traffico indotto	16.8	dBA			
	<b>TOTALE</b>	<b>30.3+38.6 = 39.3</b>	dBA			

RICETTORE RD classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO NOTTURNO	Da RA 38.6	dBA	50	45	Max 3.0	
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Plateatico AVVENTORI Club House	30.4	dBA	<b>SI</b> (39.2 < 50)	<b>SI</b> (31.2 < 45)	<b>SI</b> (39.2 – 38.6 = 0.7)
4	Traffico indotto	23.2	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>31.2+38.6 = 39.2</b>	dBA			

RICETTORE RC classe III				LIMITE IMMISSIONE	LIMITE EMISSIONE	Diff.
RESIDUO NOTTURNO	Da RA 38.6	dBA	50	45	Max 3.0	
<b>CONTRIBUTO</b>						
3	Plateatico AVVENTORI Club House	29.3	dBA	<b>SI</b> (39.1 < 50)	<b>SI</b> (29.6 < 45)	<b>SI</b> (39.1 – 38.6 = 0.5)
4	Traffico indotto	16.8	dBA			
<b>TOTALE</b>		<b>29.6+38.6 = 39.1</b>	dBA			

**Sono stati valutati dei punti ulteriori di controllo sul territorio, ovvero punto I e II sono due ricettori e il punto III è il quarto confine dell'area oggetto di valutazione. A seguire uno schema grafico. Non è stato eseguito un rilievo fonometrico. Per la valutazione di immissione si utilizzeranno i rilievi nel punto PA e RA**

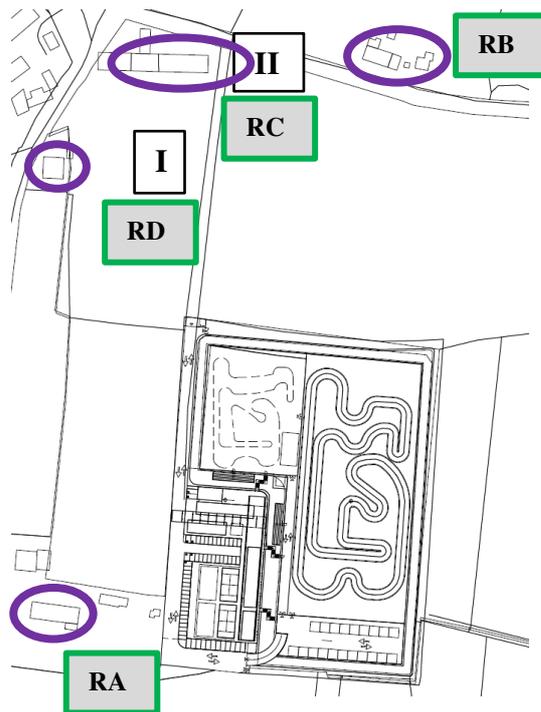


Figura 41

ISOFONE A 4 METRI DI ALTEZZA TERRENO

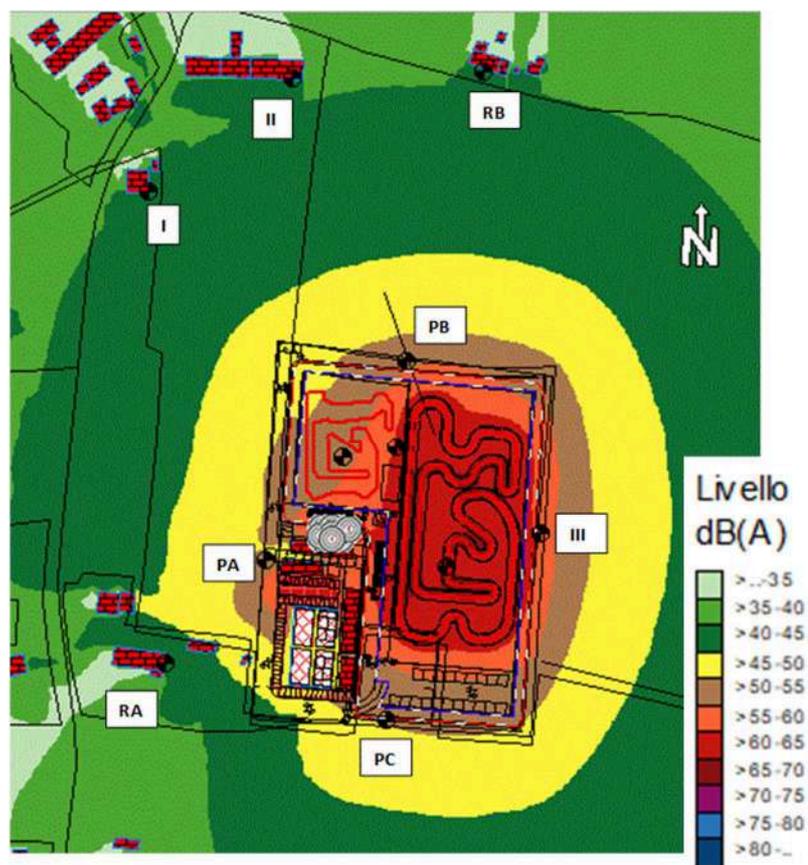


Figura 42

## 8 RIASSUNTO DEI RISULTATI

Le seguenti tabelle di sintesi si riferiscono agli scenari di propagazione attualmente previsti in fase di prima realizzazione. Per lo scenario 4 diurno si è compresa anche l'attività dei campi da Padel che, come già riferito non è al momento prevista. Tuttavia, come si può evincere dai risultati, una sua eventuale immediata realizzazione (con barriere) non porterebbe ad alcun superamento dei limiti acustici.

### 8.1 Tabelle di sintesi:

<b>SCENARIO 1 DIURNO</b>									
Attività scuola moto 5 piazzale + 5 pista, campi padel con barriere, plateatico club house, traffico indotto									
Ricettore punto confine punto contr.	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite IMM. dB(A)	Limite EMIS. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff.	Rispetto limiti IM e/o EM
Confine PA	IV	59.16	49.3	59.58	==	==	70	NA	59.58<70
Confine PB	IV	66.49	47.9	66.55	==	==	70	NA	66.55<70
Confine PC	III	60.96	46.7	61.11	==	==	70	NA	61.11<70
Controllo III (confine)	IV	67.53	49.3	67.53	==	==	70	NA	67.53<70
Ricettore RA	III	54.26	46.7	54.96	60	55	==	NA	54.96<60 54.26<55
Ricettore RB	III	52.80	49.2	54.37	60	55	==	NA	54.37<60 52.80<55
Ricettore RC	III	50.47	49.2	52.89	60	55	==	NA	52.89<60 50.47<55
Ricettore RD	III	50.47	49.3	51.21	60	55	==	NA	51.21<60 50.47<55

<b>SCENARIO 1 bis DIURNO</b>									
Attività scuola moto 5 piazzale + 5 pista, plateatico club house, traffico indotto, parcheggi.									
Ricettore punto confine punto contr.	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite IMM. dB(A)	Limite EMIS. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff.	Rispetto limiti IM e/o EM
Confine PA	IV	59.00	49.3	59.45	==	==	70	NA	59.45<70
Confine PB	IV	66.49	47.9	66.55	==	==	70	NA	66.55<70
Confine PC	III	60.10	46.7	60.30	==	==	70	NA	60.30<70
Controllo III (confine)	IV	67.55	49.3	67.55	==	==	70	NA	67.55<70
Ricettore RA	III	53.16	46.7	54.16	60	55	==	NA	54.05<60 53.16<55
Ricettore RB	III	52.70	49.2	54.30	60	55	==	NA	54.30<60 52.70<55
Ricettore RC Controllo punto II	III	50.33	49.2	52.89	60	55	==	NA	52.89<60 50.33<55
Ricettore RD Controllo punto I	III	51.07	49.3	53.25	60	55	==	NA	53.25<60 51.07<55

**SCENARIO 2 DIURNO**

10 moto sul piazzale modalità scuola - avventori plateatico –traffico indotto come sorgente lineare da strada pubblica con percorso interno fino ai 4 parcheggi (assimilabile a 24 veic/h giorno)

Ricettore punto confine punto contr.	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite IMM. dB(A)	Limite EMIS. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff.	Rispetto limiti IM e/o EM
Confine PA	IV	61.46	49.3	61.72	==	==	70	NA	61.72<70
Confine PB	IV	67.19	47.9	67.24	==	==	70	NA	67.24<70
Confine PC	III	53.84	46.7	54.61	==	==	70	NA	54.61<70
Controllo III (confine)	IV	57.38	49.3	58.0	==	==	70	NA	58.00<70
Ricettore RA	III	53.71	46.7	54.50	60	55	==	NA	54.50<60 53.71<55
Ricettore RB	III	51.60	49.2	54.57	60	55	==	NA	53.57<60 51.60<55
Ricettore RC Controllo punto II	III	50.74	49.2	53.04	60	55	==	NA	53.04<60 50.74<55
Ricettore RD Controllo punto I	III	50.72	49.2	53.03	60	55	==	NA	53.03<60 50.72<55

**SCENARIO 3 DIURNO**

10 moto in pista modalità **gara o similare** – barriere per pista e piazzale- avventori plateatico –parcheggi - traffico indotto come sorgente lineare da strada pubblica con percorso interno fino ai 4 parcheggi (24 veic/h giorno) – 4 campi padel con barriere

Ricettore punto confine punto contr.	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite IMM. dB(A)	Limite EMIS. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff.	Rispetto limiti IM e/o EM
Confine PA	IV	64.86	49.3	64.95	==	==	70	NA	64.95<70
Confine PB	IV	61.31	47.9	61.50	==	==	70	NA	61.50<70
Confine PC	III	57.33	46.7	57.69	==	==	70	NA	57.69<70
Controllo III (confine)	IV	66.9	49.3	66.97	==	==	70	NA	66.97<70
Ricettore RA	III	59.60	46.7	59.81	60	==	==	NA	59.81<60
Ricettore RB	III	59.04	49.2	59.46	60	==	==	NA	59.46<60
Ricettore RC Controllo punto II	III	56.98	49.2	57.64	60	==	==	NA	57.64<60
Ricettore RD Controllo punto I	III	57.69	49.2	58.29	60	==	==	NA	58.26<60

<b>SCENARIO 4 DIURNO – ESCLUSO ATTIVITÀ MOTORISTICHE</b>								
Campi padel con barriere, plateatico club house, traffico indotto								
Ricettore	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff. Diurno Max 5 dB(A)	Rispetto limiti Assoluti dB(A)	
							IM 60	EM 55
Ricettore RA	III	49.7	46.7	50.0	==	50-46.7= <b>3.3</b>	<b>50</b>	<b>49.7</b>
Ricettore RB	III	35.8	49.2	49.4	==	49.4-49.2= <b>0.2</b>	<b>49.4</b>	<b>35.8</b>
Ricettore RD	III	39.1	49.2	49.6	==	49.6-49.2= <b>0.4</b>	<b>49.6</b>	<b>39.1</b>
Ricettore RC	III	36.5	49.2	49.4	==	49.4-49.2= <b>0.2</b>	<b>49.4</b>	<b>36.5</b>

<b>SCENARIO 1 NOTTURNO</b>								
Plateatico club house, traffico indotto								
Ricettore	Cl.	Contributo Sorgenti dB(A)	RD dB(A)	Amb. dB(A)	Limite DPR 304/01 dB(A)	Diff. notturno Max 3 dB(A)	Rispetto limiti Assoluti dB(A)	
							IM 50	EM 45
Ricettore RA	III	35.7	38.6	40.4	==	40.4-38.6= <b>1.8</b>	<b>40.4</b>	<b>35.7</b>
Ricettore RB	III	30.6	38.6	39.2	==	39.2-38.6= <b>0.6</b>	<b>39.2</b>	<b>30.6</b>
Ricettore RD	III	29.6	38.6	38.7	==	38.7-38.6= <b>0.1</b>	<b>38.7</b>	<b>29.6</b>
Ricettore RC	III	31.2	38.6	39.3	==	39.3-38.6= <b>0.7</b>	<b>39.3</b>	<b>31.2</b>

## 9 CONCLUSIONI

Per tutti gli scenari attualmente previsti dallo svolgimento delle attività motoristiche, si rileva il rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa.

L'installazione della barriera acustica sui campi da padel è vincolante (periodo diurno 09.00-22.00)

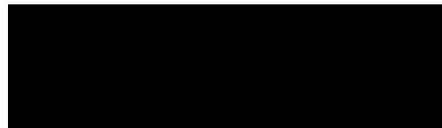
**La proprietà, si impegna a effettuare una nuova valutazione di impatto acustico post-operam al fine di verificare le immissioni di rumore verso i ricettori e l'effettivo rispetto delle vigenti norme in materia di inquinamento acustico.**

**Inoltre, verrà posto in essere un sistema di monitoraggio continuo dei livelli acustici in postazione fissa, in accordo con Arpav.**

## 10 TECNICO COMPETENTE (art.2 comma 6 L. 447/95)

***Bigioggero Alessandro***

In possesso dei requisiti di cui all'art.2 commi 6 e 7 L. 447/95 con riconoscimento della Regione Lombardia - Decreto n° 521/06 – Elenco Nazionale ENTECA n°1496



*Documento con firma digitale*

Sig.ra *Agostini Maristella*, Legale Rappresentante della società AUTOPARK FINO s.r.l. per assunzione dell'onere di realizzazione delle eventuali opere di bonifica acustica presso il l'impianto motoristico – via Levante – 31038 Paese (TV)

*Paese (TV) 17/06/2025*

\_\_\_\_\_  
*Sig.ra Agostini Maristella*

***Paese (TV) il 17/06/2025***

*La presente relazione, redatta su richiesta della società "AUTOPARK FINO s.r.l.," si basa sulle informazioni e sui dati forniti dalla stessa società al tecnico esecutore, non viene assunta nessuna responsabilità per qualunque mancanza, omissione o inesattezza derivante da informazioni non veritiere.*

## **11 ALLEGATI**

Grafici delle misurazioni

Testo DPR 304 del 03/04/2001

Documentazione fotografica

Scheda tecnica barriera acustica “Acustiko 19 Rw”

Copia certificati di calibrazione della strumentazione utilizzata per i rilievi.

Copia delibera abilitazione Regione Lombardia del tecnico in acustica.

Copia iscrizione elenco nazionale ENTECA del TCAA

**PUNTI DI RILIEVO CAMPAGNA FONOMETRICA DEL 30/10/2024**

PUNTI DI RILIEVO	SCHEDA NUMERO	PERIODO Laeq	DURATA
B.P GARA	S1	82.9	5 min
B.P SCUOLA	S2	69.7	3 min
C.P SCUOLA	S3	74.2	3 min
RESIDUO B.P	S4	59.2	6 min
RESIDUO C.P	S5	55..3	5 min



# RILIEVI FONOMETRICI\_SORGENTE MOTO

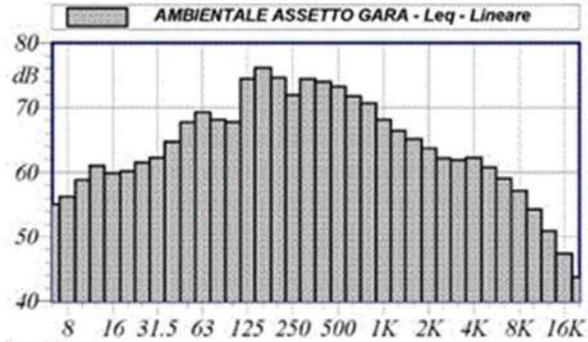
## SCHEDA n.S1

Nome misura: AMBIENTALE ASSETTO GARA  
 Località: Montano Lucino\_Via Mantero I  
 Strumentazione: 831 0003513  
 Durata misura [s]: 267.5  
 Nome operatore: Arch.Vitale Alessandra  
 Data, ora misura: 30/10/2024 12:02:36  
 Over SLM: N/A Over OBA: N/A

AMBIENTALE ASSETTO GARA					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	55.2 dB	100 Hz	67.8 dB	1600 Hz	65.2 dB
8 Hz	56.3 dB	125 Hz	74.5 dB	2000 Hz	63.7 dB
10 Hz	58.9 dB	160 Hz	78.2 dB	2500 Hz	62.2 dB
12.5 Hz	61.0 dB	200 Hz	74.7 dB	3150 Hz	62.0 dB
16 Hz	59.9 dB	250 Hz	72.0 dB	4000 Hz	62.3 dB
20 Hz	60.2 dB	315 Hz	74.4 dB	5000 Hz	60.8 dB
25 Hz	61.6 dB	400 Hz	74.0 dB	6300 Hz	59.1 dB
31.5 Hz	62.3 dB	500 Hz	73.3 dB	8000 Hz	57.2 dB
40 Hz	64.8 dB	630 Hz	71.8 dB	10000 Hz	54.3 dB
50 Hz	67.8 dB	800 Hz	70.7 dB	12500 Hz	51.0 dB
63 Hz	69.3 dB	1000 Hz	68.2 dB	16000 Hz	47.4 dB
80 Hz	68.2 dB	1250 Hz	66.5 dB	20000 Hz	43.7 dB

L1: 83.0 dBA	L5: 82.2 dBA
L10: 81.7 dBA	L50: 78.4 dBA
L90: 74.6 dBA	L95: 72.9 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 82.9 dB**



Annotazioni: Fonometro con microfono altezza da terra 1.6 metri.  
 Numero di moto in pista 4



AMBIENTALE ASSETTO GARA			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:02:36	00:04:27.500	82.9 dBA
Non Mascherato	12:02:36	00:04:27.500	82.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

# SCHEDA n.S2

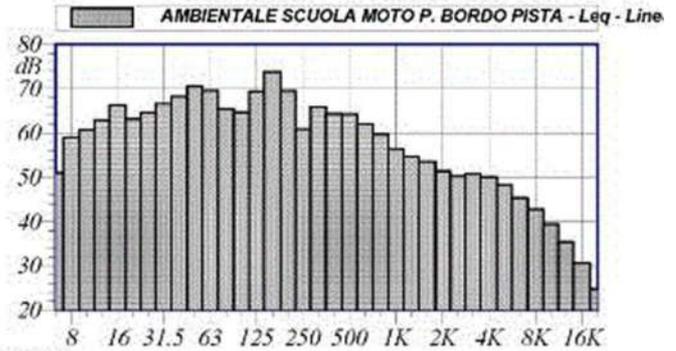
**Nome misura:** AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. BORDO PISTA  
**Località:** Montano Lucino\_Via Mantero 1  
**Strumentazione:** 831 0003513  
**Durata misura [s]:** 181.5  
**Nome operatore:** Arch.Vitale Alessandra  
**Data, ora misura:** 30/10/2024 12:14:43  
**Over SLM:** 0      **Over OBA:** 5

AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. BORDO PISTA  
Leq - Lineare

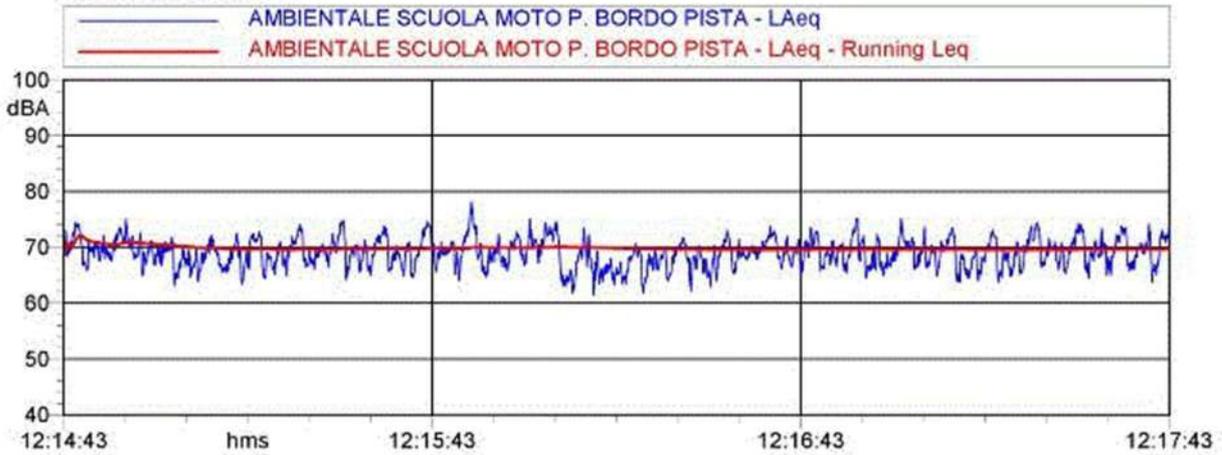
dB		dB		dB	
6.3 Hz	51.0 dB	100 Hz	64.7 dB	1600 Hz	53.6 dB
8 Hz	58.9 dB	125 Hz	69.4 dB	2000 Hz	51.4 dB
10 Hz	60.7 dB	160 Hz	73.8 dB	2500 Hz	50.3 dB
12.5 Hz	62.9 dB	200 Hz	69.6 dB	3150 Hz	50.8 dB
16 Hz	66.3 dB	250 Hz	60.9 dB	4000 Hz	50.1 dB
20 Hz	63.2 dB	315 Hz	65.9 dB	5000 Hz	48.3 dB
25 Hz	64.6 dB	400 Hz	64.4 dB	6300 Hz	45.4 dB
31.5 Hz	66.6 dB	500 Hz	64.3 dB	8000 Hz	42.6 dB
40 Hz	68.2 dB	630 Hz	61.9 dB	10000 Hz	39.4 dB
50 Hz	70.5 dB	800 Hz	59.7 dB	12500 Hz	35.5 dB
63 Hz	69.6 dB	1000 Hz	56.3 dB	16000 Hz	30.6 dB
80 Hz	65.4 dB	1250 Hz	54.7 dB	20000 Hz	24.8 dB

L1: 73.8 dBA	L5: 72.8 dBA
L10: 72.1 dBA	L50: 68.9 dBA
L90: 65.8 dBA	L95: 64.9 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 69.7 dB**



Annotazioni: Fonometro con microfono altezza da terra 1.6 metri.  
 Numero di moto in pista 5



AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. BORDO PISTA			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:14:43	00:03:01.500	69.7 dBA
Non Mascherato	12:14:43	00:03:01.500	69.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

### SCHEDA n.S3

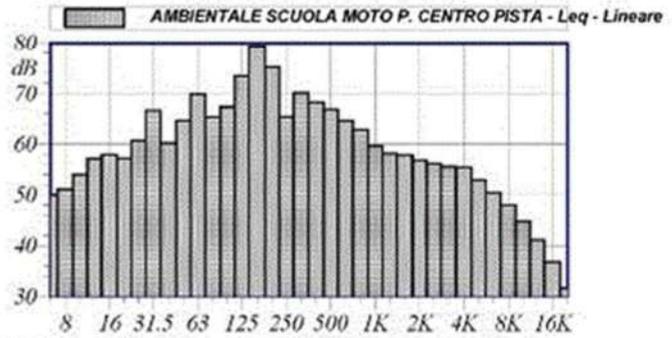
**Nome misura:** AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. CENTRO PISTA  
**Località:** Montano Lucino\_Via Mantero 1  
**Strumentazione:** 831 0003513  
**Durata misura [s]:** 181.4  
**Nome operatore:** Arch.Vitale Alessandra  
**Data, ora misura:** 30/10/2024 12:19:32  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 1

AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. CENTRO PISTA  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.0 dB	100 Hz	67.3 dB	1600 Hz	57.8 dB
8 Hz	51.1 dB	125 Hz	73.4 dB	2000 Hz	56.2 dB
10 Hz	54.0 dB	160 Hz	79.4 dB	2500 Hz	56.2 dB
12.5 Hz	57.1 dB	200 Hz	75.2 dB	3150 Hz	55.8 dB
16 Hz	57.9 dB	250 Hz	65.3 dB	4000 Hz	55.4 dB
20 Hz	57.2 dB	315 Hz	70.1 dB	5000 Hz	52.9 dB
25 Hz	60.7 dB	400 Hz	68.3 dB	6300 Hz	50.4 dB
31.5 Hz	68.8 dB	500 Hz	68.9 dB	8000 Hz	47.9 dB
40 Hz	60.2 dB	630 Hz	64.6 dB	10000 Hz	44.8 dB
50 Hz	64.7 dB	800 Hz	62.8 dB	12500 Hz	41.1 dB
63 Hz	69.8 dB	1000 Hz	59.8 dB	16000 Hz	36.8 dB
80 Hz	65.3 dB	1250 Hz	58.1 dB	20000 Hz	31.7 dB

L1: 76.9 dBA	L5: 76.1 dBA
L10: 75.5 dBA	L50: 73.4 dBA
L90: 70.6 dBA	L95: 69.7 dBA

**$L_{Aeq} = 74.2$  dB**



Annotazioni: Fonometro con microfono altezza da terra 1.6 metri.  
 Numero di moto in pista 5



AMBIENTALE SCUOLA MOTO P. CENTRO PISTA			
L <sub>Aeq</sub>			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:19:32	00:03:01.400	74.2 dBA
Non Mascherato	12:19:32	00:03:01.400	74.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

### SCHEDA n.S4

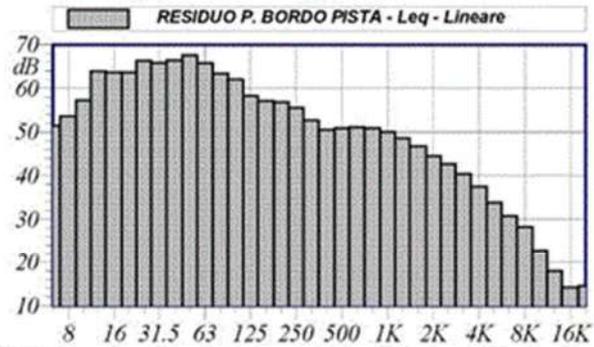
Nome misura: **RESIDUO P. BORDO PISTA**  
 Località: **Montano Lucino\_Via Mantero 1**  
 Strumentazione: **831 0003513**  
 Durata misura [s]: **377.9**  
 Nome operatore: **Arch.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **30/10/2024 12:33:46**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **14**

L1: 66.0 dBA      L5: 63.0 dBA  
 L10: 61.6 dBA    L50: 58.2 dBA  
 L90: 55.2 dBA    L95: 54.3 dBA

**$L_{Aeq} = 59.2 \text{ dB}$**

**RESIDUO P. BORDO PISTA**  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	51.5 dB	100 Hz	62.1 dB	1600 Hz	46.7 dB
8 Hz	53.7 dB	125 Hz	58.3 dB	2000 Hz	44.5 dB
10 Hz	57.3 dB	160 Hz	57.2 dB	2500 Hz	42.7 dB
12.5 Hz	64.0 dB	200 Hz	56.8 dB	3150 Hz	40.4 dB
16 Hz	63.7 dB	250 Hz	55.6 dB	4000 Hz	37.5 dB
20 Hz	63.7 dB	315 Hz	52.7 dB	5000 Hz	33.8 dB
25 Hz	66.4 dB	400 Hz	50.5 dB	6300 Hz	30.8 dB
31.5 Hz	65.9 dB	500 Hz	50.9 dB	8000 Hz	28.3 dB
40 Hz	66.5 dB	630 Hz	51.2 dB	10000 Hz	22.8 dB
50 Hz	67.6 dB	800 Hz	50.9 dB	12500 Hz	18.0 dB
63 Hz	65.9 dB	1000 Hz	50.1 dB	16000 Hz	14.3 dB
80 Hz	63.4 dB	1250 Hz	48.6 dB	20000 Hz	14.5 dB



Annotazioni: Fonometro con microfono altezza da terra 1.6 metri.



**RESIDUO P. BORDO PISTA**  
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:33:46	00:06:17.900	59.2 dBA
Non Mascherato	12:33:46	00:06:17.900	59.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

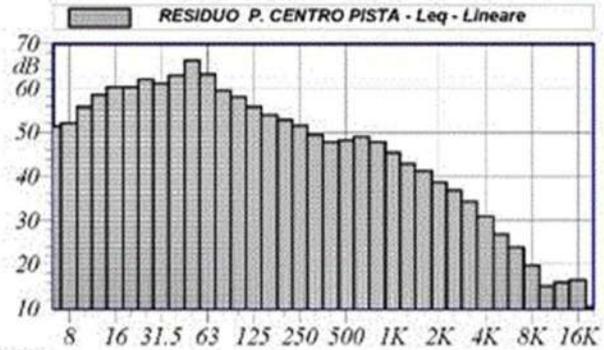
**SCHEDA n.S5**

Nome misura: **RESIDUO P. CENTRO PISTA**  
 Località: **Montano Lucino\_Via Mantero 1**  
 Strumentazione: **831 0003513**  
 Durata misura [s]: **301.4**  
 Nome operatore: **Arch.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **30/10/2024 12:28:16**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

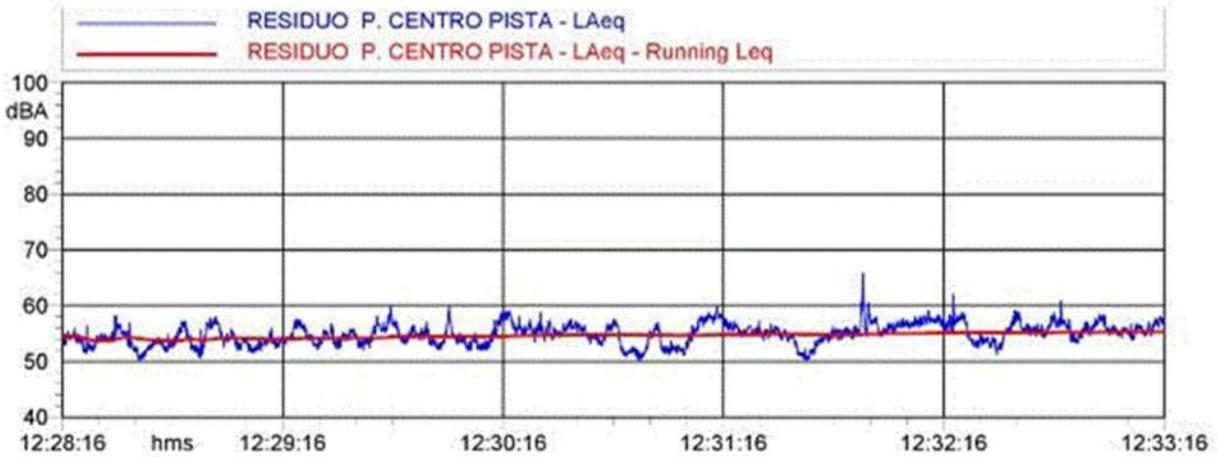
L1: 58.9 dBA      L5: 57.9 dBA  
 L10: 57.3 dBA    L50: 55.0 dBA  
 L90: 52.4 dBA    L95: 51.8 dBA

**$L_{Aeq} = 55.3$  dB**

RESIDUO P. CENTRO PISTA					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.3 dB	100 Hz	56.0 dB	1600 Hz	41.1 dB
8 Hz	52.1 dB	125 Hz	55.7 dB	2000 Hz	39.6 dB
10 Hz	55.7 dB	160 Hz	53.9 dB	2500 Hz	36.8 dB
12.5 Hz	56.5 dB	200 Hz	52.7 dB	3150 Hz	34.3 dB
16 Hz	60.3 dB	250 Hz	51.5 dB	4000 Hz	30.9 dB
20 Hz	60.2 dB	315 Hz	49.4 dB	5000 Hz	26.9 dB
25 Hz	61.9 dB	400 Hz	47.9 dB	6300 Hz	23.9 dB
31.5 Hz	61.0 dB	500 Hz	48.1 dB	8000 Hz	19.8 dB
40 Hz	62.9 dB	630 Hz	48.9 dB	10000 Hz	15.1 dB
50 Hz	66.4 dB	800 Hz	47.9 dB	12500 Hz	16.0 dB
63 Hz	63.2 dB	1000 Hz	45.4 dB	16000 Hz	16.5 dB
80 Hz	59.5 dB	1250 Hz	42.9 dB	20000 Hz	10.4 dB



Annotazioni: Fonometro con microfono altezza da terra 1.6 metri.



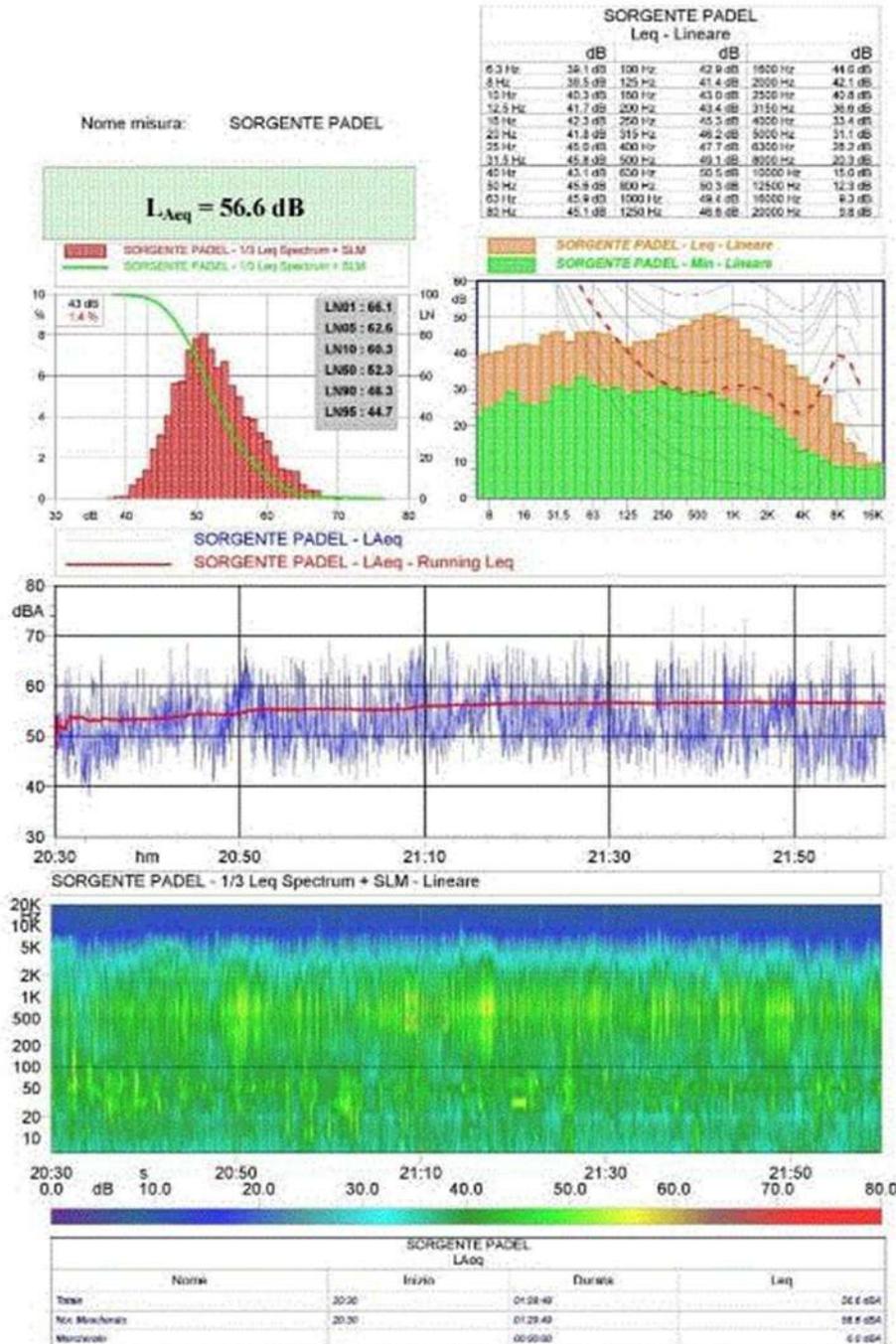
RESIDUO P. CENTRO PISTA			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:28:16	00:05:01.400	55.3 dBA
Non Mascherato	12:28:16	00:05:01.400	55.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**BANCHE DATI**

PUNTO DI RILIEVO	SCHEDA NUMERO	PERIODO Laeq	DURATA
20 METRI DAL CENTRO DEL CAMPO PADEL	S6	56.6	90 min

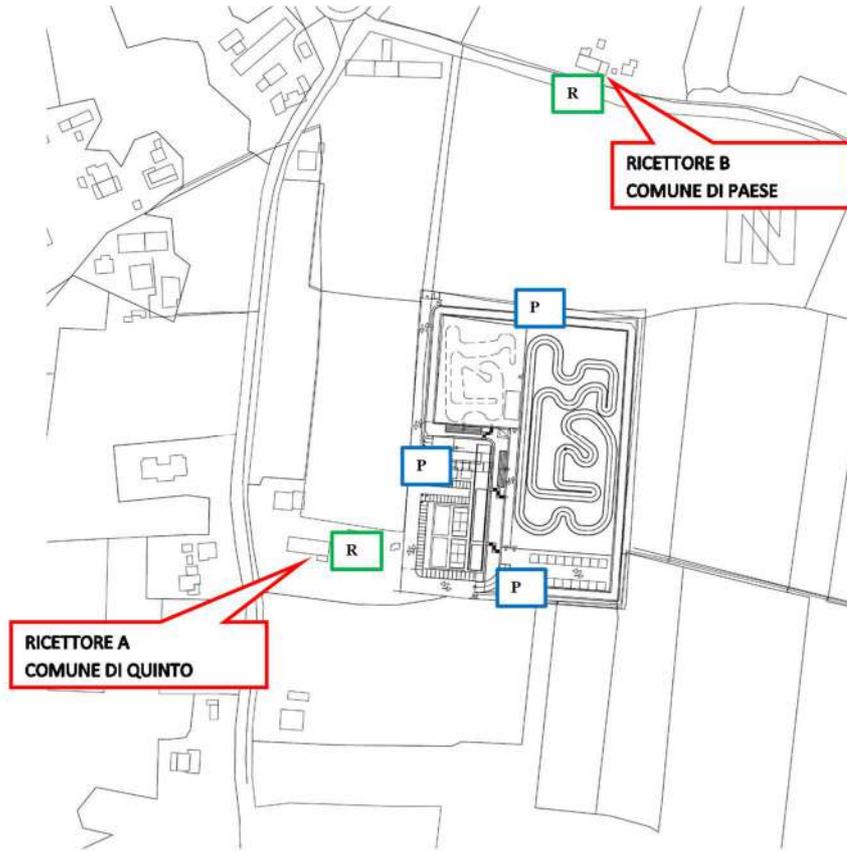


**SCHEDA n.S6**



## FOTOGRAFIE





**PUNTI DI RILIEVO CAMPAGNA FONOMETRICA DEL 22/10/2024 E 23/10/2024**

PUNTI DI RILIEVO	SCHEDA NUMERO	PERIODO DIURNO Laeq	DURATA	SCHEDA NUMERO	PERIODO NOTTURNO Laeq	DURATA
RICETTORE RA	1	46.7	242 min	6	38.6	360 min
RICETTORE RB	2	49.2	40 min			
CONFINE PA	3	49.3	45 min	7	40.8	42 min
CONFINE PB	4	47.9	55 min			
CONFINE PC	5	46.7	43 min			



# RILIEVI FONOMETRICI\_RESIDUI

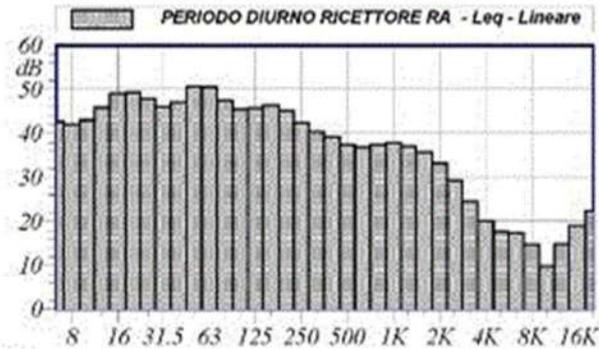
## SCHEDA n.1

Nome misura: **PERIODO DIURNO RICETTORE RA**  
 Località: **Via San Bernardino, Quinto di Treviso**  
 Strumentazione: **831 0003513**  
 Durata misura [s]: **14553.1**  
 Nome operatore: **Ach.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **22/10/2024 17:57:27**  
 Over SLM: **N/A** Over OBA: **N/A**

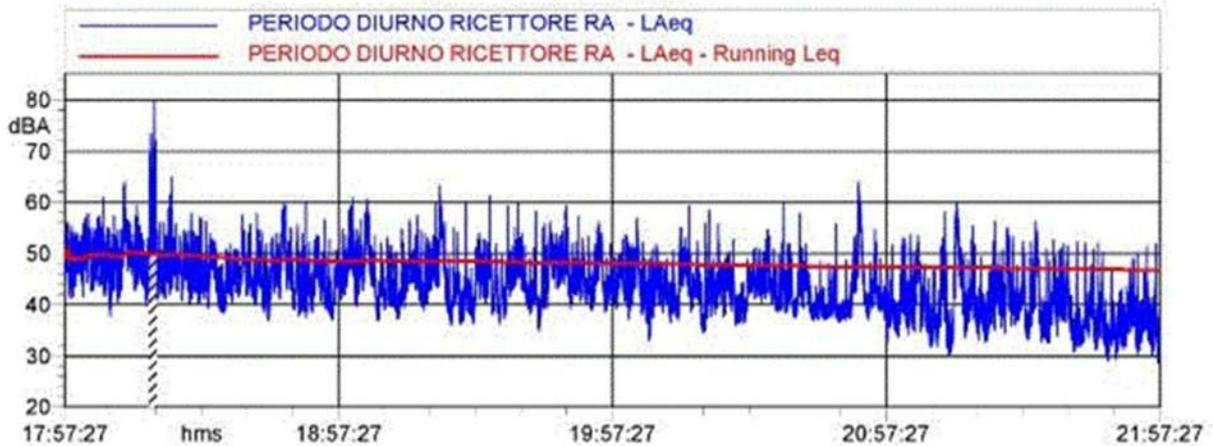
PERIODO DIURNO RICETTORE RA					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	42.7 dB	100 Hz	45.5 dB	1600 Hz	35.8 dB
8 Hz	42.1 dB	125 Hz	45.8 dB	2000 Hz	33.2 dB
10 Hz	43.1 dB	160 Hz	46.4 dB	2500 Hz	29.3 dB
12.5 Hz	45.9 dB	200 Hz	45.1 dB	3150 Hz	24.5 dB
16 Hz	49.0 dB	250 Hz	42.4 dB	4000 Hz	20.1 dB
20 Hz	49.3 dB	315 Hz	40.4 dB	5000 Hz	17.7 dB
25 Hz	47.9 dB	400 Hz	39.3 dB	6300 Hz	17.4 dB
31.5 Hz	46.0 dB	500 Hz	37.5 dB	8000 Hz	14.8 dB
40 Hz	47.2 dB	630 Hz	36.9 dB	10000 Hz	9.9 dB
50 Hz	50.7 dB	800 Hz	37.5 dB	12500 Hz	14.9 dB
63 Hz	50.8 dB	1000 Hz	38.0 dB	16000 Hz	19.1 dB
80 Hz	47.6 dB	1250 Hz	37.1 dB	20000 Hz	22.4 dB

L1: 56.4 dBA	L5: 51.9 dBA
L10: 50.0 dBA	L50: 43.4 dBA
L90: 36.8 dBA	L95: 34.8 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 46.7 dB**



Annotazioni: PUNTO DI MISURA: 45°39'35.5"N 12°08'10.6"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



PERIODO DIURNO RICETTORE RA			
L <sub>Aeq</sub>			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:57:27	04:02:33.100	47.2 dBA
Non Mascherato	17:57:27	04:01:04	46.7 dBA
Mascherato	18:16:00	00:01:29.100	60.3 dBA
ABBAIO CANE	18:16:00	00:01:29.100	60.3 dBA

## SCHEDA n.2

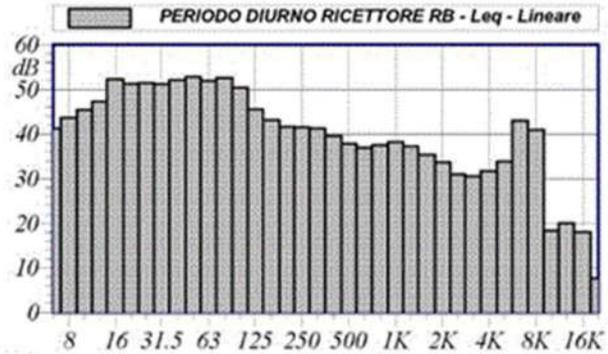
Nome misura: **PERIODO DIURNO RICETTORE RB**  
 Località: **Via Levante, Paese (TV)**  
 Strumentazione: **831 0003466**  
 Durata misura [s]: **2402.2**  
 Nome operatore: **Ach.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **23/10/2024 07:49:16**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

**PERIODO DIURNO RICETTORE RB**  
Leq - Lineare

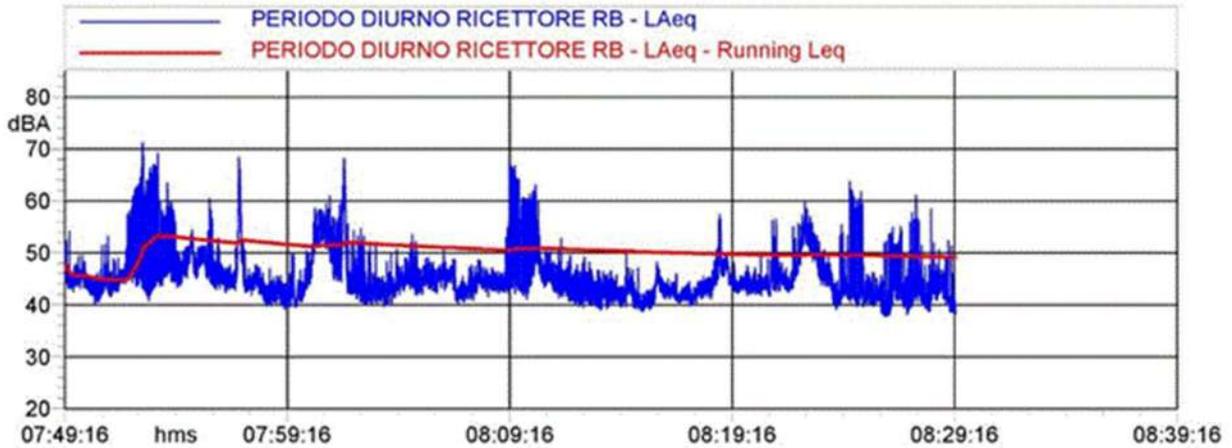
dB		dB		dB	
6.3 Hz	41.3 dB	100 Hz	50.4 dB	1500 Hz	35.4 dB
8 Hz	43.7 dB	125 Hz	45.6 dB	2000 Hz	33.7 dB
10 Hz	45.5 dB	160 Hz	43.2 dB	2500 Hz	31.1 dB
12.5 Hz	47.3 dB	200 Hz	41.6 dB	3150 Hz	30.6 dB
16 Hz	52.3 dB	250 Hz	41.5 dB	4000 Hz	31.8 dB
20 Hz	51.2 dB	315 Hz	41.3 dB	5000 Hz	33.8 dB
25 Hz	51.4 dB	400 Hz	39.6 dB	6300 Hz	43.1 dB
31.5 Hz	51.2 dB	500 Hz	37.9 dB	8000 Hz	41.0 dB
40 Hz	52.1 dB	630 Hz	37.0 dB	10000 Hz	18.4 dB
50 Hz	52.8 dB	800 Hz	37.5 dB	12500 Hz	20.1 dB
63 Hz	52.0 dB	1000 Hz	38.3 dB	16000 Hz	18.1 dB
80 Hz	52.6 dB	1250 Hz	37.3 dB	20000 Hz	7.7 dB

L1: 61.4 dBA      L5: 53.7 dBA  
 L10: 49.9 dBA      L50: 44.1 dBA  
 L90: 41.1 dBA      L95: 40.5 dBA

**$L_{Aeq} = 49.2 \text{ dB}$**



Annotazioni: PUNTO DI MISURA: 45°39'46.6"N 12°08'18.5"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



**PERIODO DIURNO RICETTORE RB**  
L<sub>Aeq</sub>

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	07:49:16	00:40:02.200	49.2 dBA
Non Mascherato	07:49:16	00:40:02.200	49.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

### SCHEDA n.3

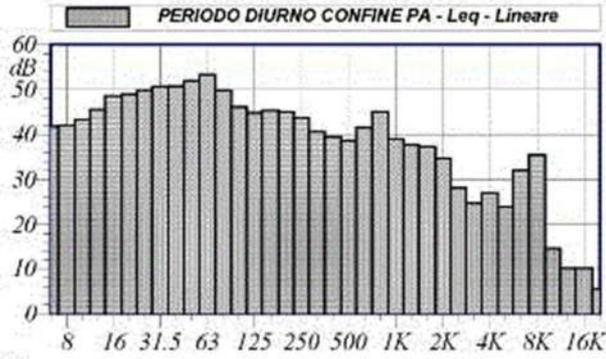
Nome misura: **PERIODO DIURNO CONFINO PA**  
 Località: **Via Levante, Paese (TV)**  
 Strumentazione: **831 0003466**  
 Durata misura [s]: **2701.2**  
 Nome operatore: **Ach.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **22/10/2024 17:15:32**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

L1: 60.1 dBA      L5: 55.5 dBA  
 L10: 52.0 dBA    L50: 45.7 dBA  
 L90: 40.2 dBA    L95: 38.7 dBA

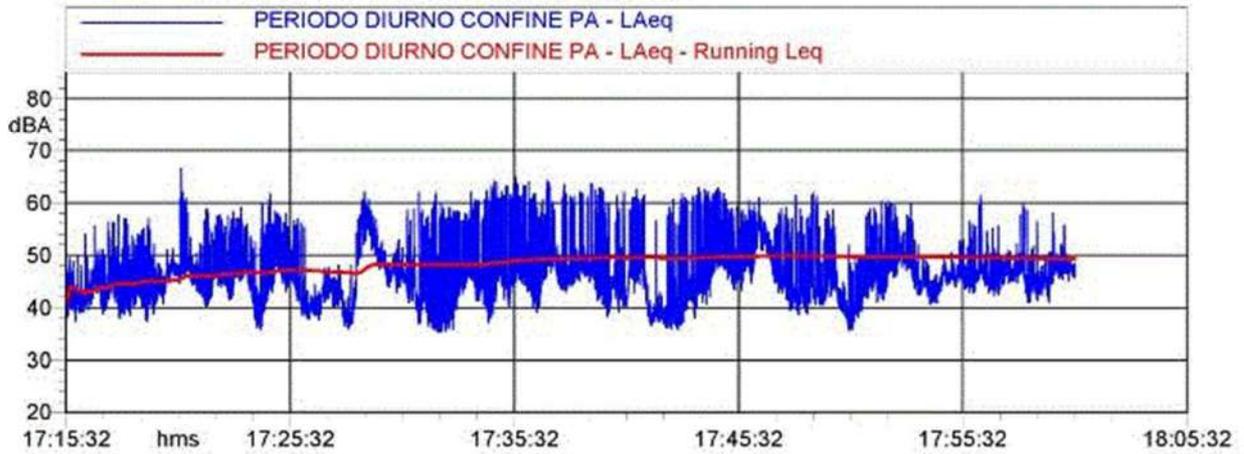
**$L_{Aeq} = 49.3 \text{ dB}$**

**PERIODO DIURNO CONFINO PA**  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	41.8 dB	100 Hz	46.1 dB	1600 Hz	37.3 dB
8 Hz	42.0 dB	125 Hz	44.8 dB	2000 Hz	34.6 dB
10 Hz	43.2 dB	150 Hz	45.3 dB	2500 Hz	28.2 dB
12.5 Hz	45.8 dB	200 Hz	45.0 dB	3150 Hz	24.8 dB
16 Hz	48.6 dB	250 Hz	43.8 dB	4000 Hz	27.0 dB
20 Hz	49.0 dB	315 Hz	40.8 dB	5000 Hz	23.8 dB
25 Hz	49.8 dB	400 Hz	39.5 dB	6300 Hz	32.0 dB
31.5 Hz	50.7 dB	500 Hz	38.7 dB	8000 Hz	35.4 dB
40 Hz	50.7 dB	630 Hz	41.8 dB	10000 Hz	14.7 dB
50 Hz	52.0 dB	800 Hz	45.0 dB	12500 Hz	10.0 dB
63 Hz	53.3 dB	1000 Hz	38.9 dB	16000 Hz	10.1 dB
80 Hz	49.8 dB	1250 Hz	37.7 dB	20000 Hz	5.5 dB



Annotazioni: PUNTO DI MISURA: 45°39'37.6"N 12°08'13.4"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



**PERIODO DIURNO CONFINO PA**  
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:15:32	00:45:01.200	49.3 dBA
Non Mascherato	17:15:32	00:45:01.200	49.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

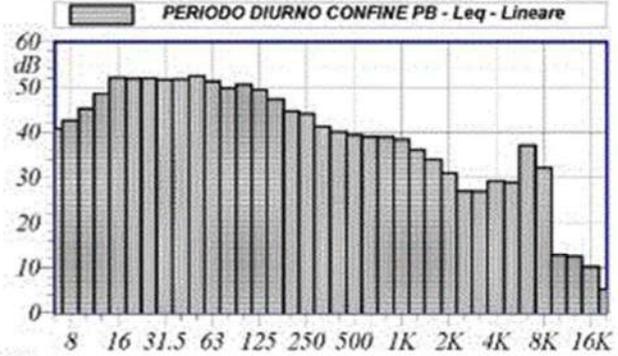
### SCHEDA n.4

Nome misura: **PERIODO DIURNO CONFINE PB**  
 Località: **Via Levante, Paese (TV)**  
 Strumentazione: **831 0003513**  
 Durata misura [s]: **3300.7**  
 Nome operatore: **Ach.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **23/10/2024 07:42:50**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **2**

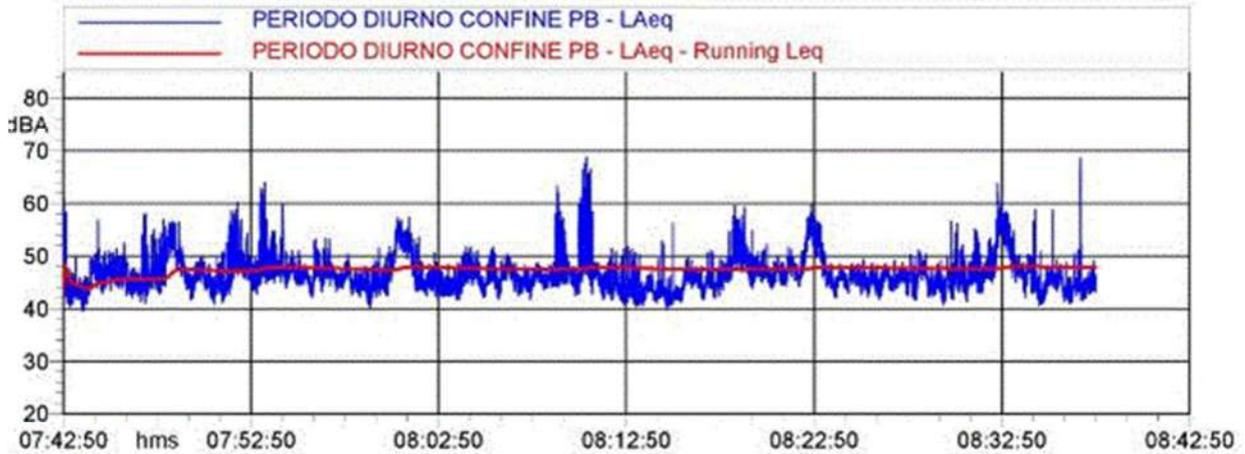
L1: 56.7 dBA      L5: 52.9 dBA  
 L10: 49.5 dBA    L50: 45.7 dBA  
 L90: 43.1 dBA    L95: 42.5 dBA

**$L_{Aeq} = 47.9$  dB**

PERIODO DIURNO CONFINE PB					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	40.8 dB	100 Hz	50.5 dB	1800 Hz	34.0 dB
8 Hz	42.6 dB	125 Hz	49.4 dB	2000 Hz	30.9 dB
10 Hz	45.2 dB	160 Hz	47.4 dB	2500 Hz	27.0 dB
12.5 Hz	48.5 dB	200 Hz	44.8 dB	3150 Hz	27.0 dB
16 Hz	52.1 dB	250 Hz	44.1 dB	4000 Hz	29.2 dB
20 Hz	51.9 dB	315 Hz	41.3 dB	5000 Hz	29.0 dB
25 Hz	51.9 dB	400 Hz	40.2 dB	6300 Hz	37.1 dB
31.5 Hz	51.7 dB	500 Hz	39.4 dB	8000 Hz	32.2 dB
40 Hz	51.8 dB	630 Hz	39.0 dB	10000 Hz	12.6 dB
50 Hz	52.5 dB	800 Hz	38.9 dB	12500 Hz	12.5 dB
63 Hz	51.3 dB	1000 Hz	38.5 dB	16000 Hz	10.2 dB
80 Hz	49.7 dB	1250 Hz	36.2 dB	20000 Hz	5.3 dB



Annotazioni: PUNTO DI MISURA:45°39'41.1"N 12°08'17.2"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



PERIODO DIURNO CONFINE PB			
L <sub>Aeq</sub>			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	07:42:50	00:55:00.700	47.9 dBA
Non Mascherato	07:42:50	00:55:00.700	47.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**SCHEMA n.5**

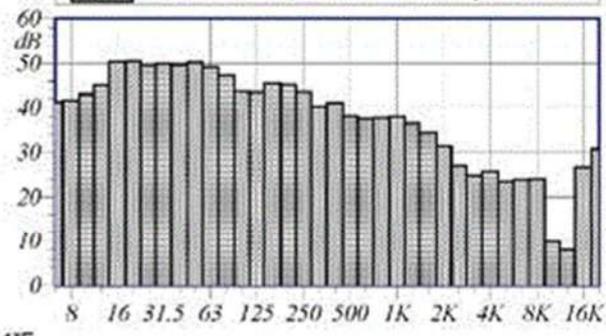
Nome misura: PERIODO DIURNO CONFINE PC  
 Località: Via Levante, Paese (TV)  
 Strumentazione: 831 0003466  
 Durata misura [s]: 2607.3  
 Nome operatore: Ach.Vitale Alessandra  
 Data, ora misura: 22/10/2024 18:09:05  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 56.9 dBA L5: 51.3 dBA  
 L10: 48.7 dBA L50: 44.0 dBA  
 L90: 40.7 dBA L95: 39.9 dBA

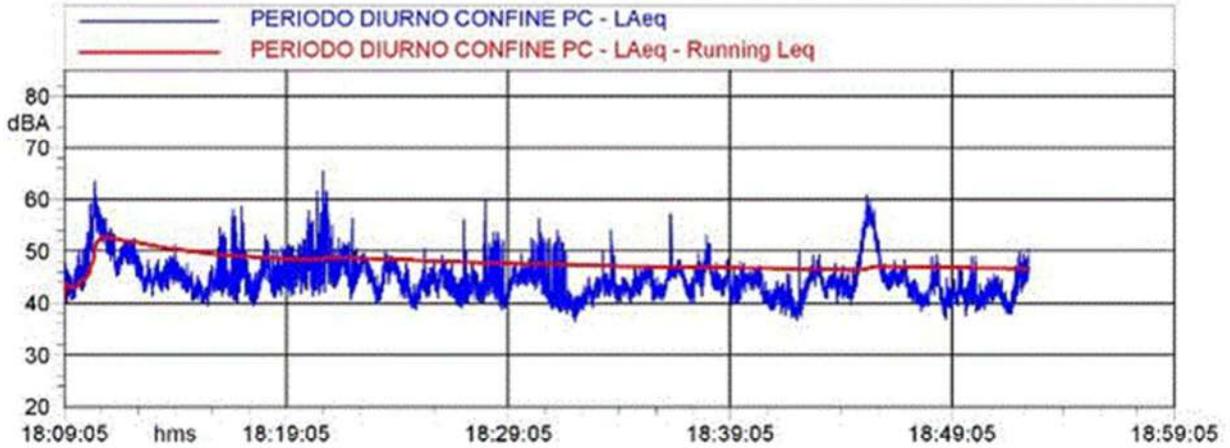
**L<sub>Aeq</sub> = 46.7 dB**

PERIODO DIURNO CONFINE PC  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	41.3 dB	100 Hz	43.6 dB	1600 Hz	34.3 dB
8 Hz	41.6 dB	125 Hz	43.5 dB	2000 Hz	31.4 dB
10 Hz	43.1 dB	160 Hz	45.6 dB	2500 Hz	27.0 dB
12.5 Hz	45.1 dB	200 Hz	45.2 dB	3150 Hz	24.8 dB
16 Hz	50.3 dB	250 Hz	43.5 dB	4000 Hz	25.7 dB
20 Hz	50.5 dB	315 Hz	40.1 dB	5000 Hz	23.4 dB
25 Hz	49.4 dB	400 Hz	41.0 dB	6300 Hz	23.8 dB
31.5 Hz	50.0 dB	500 Hz	38.2 dB	8000 Hz	24.1 dB
40 Hz	49.7 dB	630 Hz	37.6 dB	10000 Hz	9.9 dB
50 Hz	50.2 dB	800 Hz	37.8 dB	12500 Hz	8.0 dB
63 Hz	49.2 dB	1000 Hz	38.1 dB	16000 Hz	26.7 dB
80 Hz	47.4 dB	1250 Hz	36.5 dB	20000 Hz	30.8 dB



Annotazioni: PUNTO DI MISURA:45°39'34.7"N 12°08'17.1"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



PERIODO DIURNO CONFINE PC  
L<sub>Aeq</sub>

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	18:09:05	00:43:27.300	46.7 dBA
Non Mascherato	18:09:05	00:43:27.300	46.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

### SCHEDA n.6

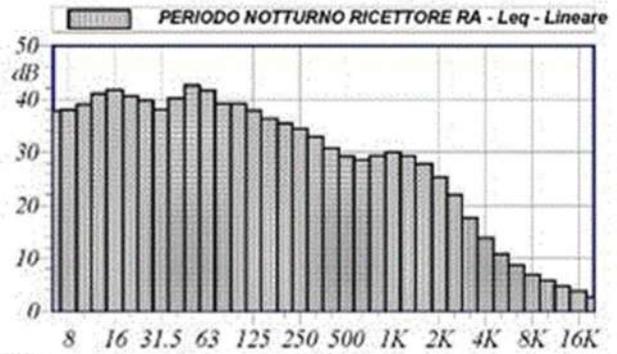
**Nome misura:** PERIODO NOTTURNO RICETTORE RA  
**Località:** Via San Bernardino, Quinto di Treviso  
**Strumentazione:** 831 0003513  
**Durata misura [s]:** 21603.0  
**Nome operatore:** Ach.Vitale Alessandra  
**Data, ora misura:** 22/10/2024 22:00:00  
**Over SLM:** N/A **Over OBA:** N/A

PERIODO NOTTURNO RICETTORE RA  
Leq - Lineare

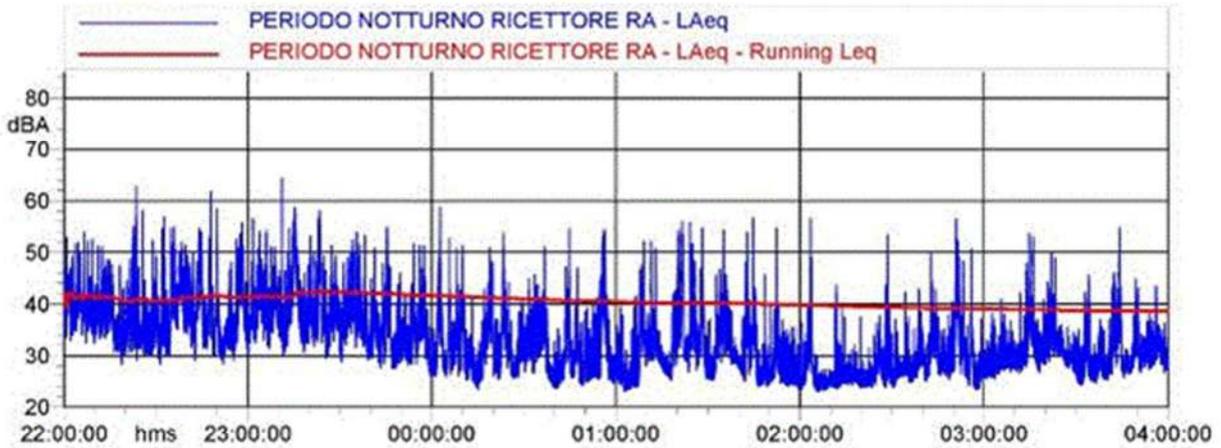
	dB		dB		dB
6.3 Hz	37.8 dB	100 Hz	39.2 dB	1600 Hz	27.8 dB
8 Hz	38.0 dB	125 Hz	37.8 dB	2000 Hz	25.4 dB
10 Hz	39.0 dB	160 Hz	36.4 dB	2500 Hz	22.0 dB
12.5 Hz	41.1 dB	200 Hz	35.4 dB	3150 Hz	17.7 dB
16 Hz	41.8 dB	250 Hz	34.4 dB	4000 Hz	13.9 dB
20 Hz	40.6 dB	315 Hz	32.9 dB	5000 Hz	10.9 dB
25 Hz	39.7 dB	400 Hz	30.8 dB	6300 Hz	8.6 dB
31.5 Hz	38.0 dB	500 Hz	29.3 dB	8000 Hz	6.8 dB
40 Hz	40.2 dB	630 Hz	28.5 dB	10000 Hz	5.8 dB
50 Hz	42.6 dB	800 Hz	29.4 dB	12500 Hz	4.7 dB
63 Hz	41.6 dB	1000 Hz	30.0 dB	16000 Hz	3.7 dB
80 Hz	39.2 dB	1250 Hz	29.3 dB	20000 Hz	2.7 dB

L1: 50.0 dBA	L5: 44.6 dBA
L10: 41.5 dBA	L50: 31.4 dBA
L90: 25.9 dBA	L95: 25.3 dBA

**$L_{Aeq} = 38.6 \text{ dB}$**



Annotazioni: PUNTO DI MISURA: 45°39'35.5"N 12°08'10.6"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



PERIODO NOTTURNO RICETTORE RA  
L<sub>Aeq</sub>

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	06:00:03	38.6 dBA
Non Mascherato	22:00:00	06:00:03	38.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

### SCHEDA n.7

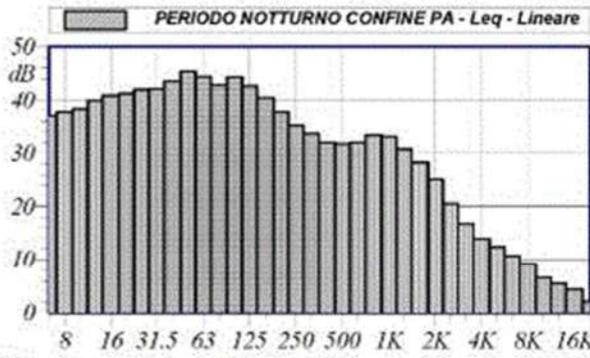
Nome misura: **PERIODO NOTTURNO CONFINE PA**  
 Località: **Via Levante, Paese (TV)**  
 Strumentazione: **831 0003466**  
 Durata misura [s]: **2504.8**  
 Nome operatore: **Ach.Vitale Alessandra**  
 Data, ora misura: **22/10/2024 22:21:11**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

**PERIODO NOTTURNO CONFINE PA**  
Leq - Lineare

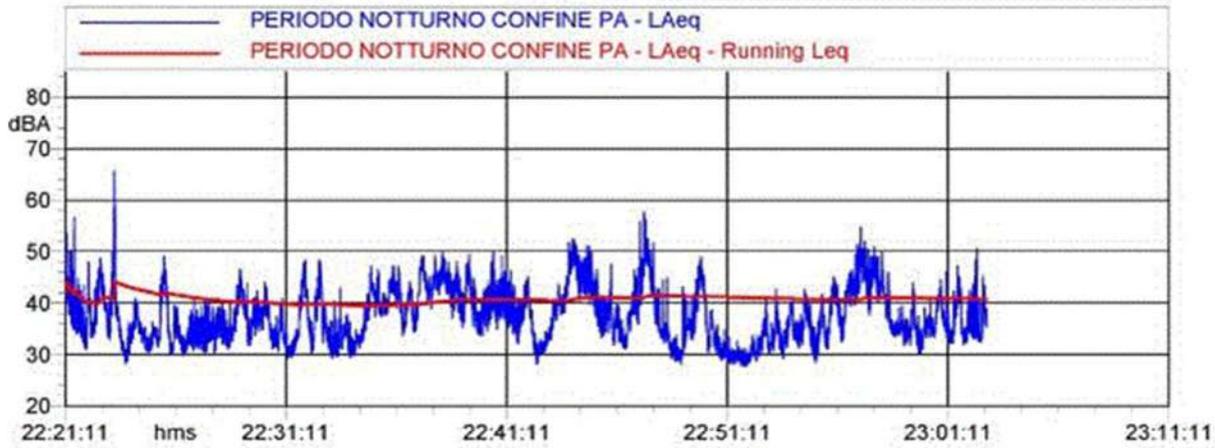
dB		dB		dB	
6.3 Hz	37.1 dB	100 Hz	44.3 dB	1600 Hz	28.3 dB
8 Hz	37.7 dB	125 Hz	42.7 dB	2000 Hz	25.2 dB
10 Hz	38.3 dB	180 Hz	40.5 dB	2500 Hz	20.8 dB
12.5 Hz	39.9 dB	200 Hz	37.7 dB	3150 Hz	16.7 dB
18 Hz	40.8 dB	250 Hz	35.3 dB	4000 Hz	13.9 dB
20 Hz	41.2 dB	315 Hz	33.7 dB	5000 Hz	12.3 dB
25 Hz	41.9 dB	400 Hz	32.0 dB	8300 Hz	10.7 dB
31.5 Hz	42.0 dB	500 Hz	31.8 dB	8000 Hz	9.1 dB
40 Hz	43.5 dB	630 Hz	32.0 dB	10000 Hz	6.7 dB
50 Hz	45.4 dB	800 Hz	33.4 dB	12500 Hz	5.5 dB
63 Hz	44.4 dB	1000 Hz	33.2 dB	16000 Hz	4.4 dB
80 Hz	42.8 dB	1250 Hz	30.8 dB	20000 Hz	2.2 dB

L1: 49.7 dBA      L5: 46.5 dBA  
 L10: 44.6 dBA    L50: 36.6 dBA  
 L90: 31.3 dBA    L95: 30.3 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 40.8 dBA**



Annotazioni: PUNTO DI MISURA: 45°39'37.8"N 12°08'13.4"E  
 ALTEZZA FONOMETRO A 4 METRI DA TERRA



**PERIODO NOTTURNO CONFINE PA**  
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:21:11	00:41:44.800	40.8 dBA
Non Mascherato	22:21:11	00:41:44.800	40.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 3 aprile 2001, n. 304**  
**Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447.**

*(Gazzetta Ufficiale n. 172 del 26/7/2001)*

**Art. 1.**

*Campo di applicazione*

1. Il presente regolamento disciplina le emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche di autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive, ai sensi dell'articolo 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

**Art. 2**

*Definizioni*

Ai fini dell'applicazione del presente decreto, si intende per:

1. Autodromo e Motodromo (di seguito denominato Autodromo): circuito permanente dotato di una o più piste con manto di rivestimento asfaltato, di infrastrutture ed installazioni, appositamente costruito per la preparazione e lo svolgimento di attività o manifestazioni motoristiche secondo le regolamentazioni stabilite dalla Federazione internazionale dell'automobile, dalla Commissione sportiva automobilistica italiana, dalla Federazione internazionale motociclistica e dalla Federazione motociclistica italiana;
2. Autodromo esistente: quello per il quale, alla data di entrata in vigore del presente decreto si abbia una delle seguenti condizioni:
  - a) sia in esercizio;
  - b) siano stati ultimati o siano in corso i lavori di realizzazione;
  - c) sia stata autorizzata la realizzazione o vi sia stata una pronuncia favorevole di compatibilità ambientale.
3. Sedime dell'autodromo, piste motoristiche di prova e per attività sportive: zona costituita da una o più porzioni di territorio, usualmente cintata, all'interno della quale si trovano la pista, le infrastrutture pertinenti l'attività svolta, i luoghi accessibili al pubblico ed eventuali aree di servizio.
4. Pista motoristica di prova e per attività sportive: circuito permanente con manto di rivestimento asfaltato o non, in cui si svolgono le attività o manifestazioni motoristiche sportive o di altro genere.
5. Manifestazioni di Formula Uno, Formula 3000 ed assimilabili: sono manifestazioni per veicoli concepiti esclusivamente per prove e gare, che si svolgono in circuiti e percorsi chiusi. Dette manifestazioni e le caratteristiche di tali veicoli, comunque a scarico libero, sono periodicamente definite dalla Federazione Internazionale dell'Automobile.
6. Manifestazioni di Moto Gran Prix e assimilabili: sono manifestazioni per veicoli concepiti esclusivamente per prove e gare in circuiti e percorsi chiusi. Dette manifestazioni e le caratteristiche di tali veicoli, fra cui le emissioni sonore, sono definite dalla Federazione internazionale motociclistica e dalla Federazione motociclistica italiana.

**Art. 3***Limiti*

1. Ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, gli autodromi, le piste motoristiche di prova e per attività sportive sono classificate sorgenti fisse di rumore e, pertanto, soggette al rispetto dei limiti determinati dai comuni con la classificazione in zone del proprio territorio sulla base del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1o dicembre 1997.
2. Agli autodromi, alle piste motoristiche di prova e per attività sportive, non si applica il disposto dell'articolo 4 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, recante valori limite differenziali di immissione.
3. Al di fuori del sedime, gli autodromi, le piste motoristiche di prova e per attività sportive, fatto salvo il rispetto dei limiti derivanti dalle zonizzazioni effettuate dai comuni, ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, ovvero, in assenza di detta zonizzazione, dei limiti previsti dall'articolo 6 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1o marzo 1991, devono rispettare i seguenti limiti di immissione: a) per i nuovi autodromi: 70 dB(A) Leq orario, in qualsiasi ora nel periodo diurno dalle ore 6 alle 22; 60 dB(A) Leq orario, in qualsiasi ora nel periodo notturno dalle ore 22 alle 6; b) per autodromi esistenti: 70 dB (A) Leq valutato per l'intero periodo dalle ore 9 alle 18,30; 60 dB (A) Leq valutato per l'intero periodo dalle ore 18,30 alle 22 e dalle ore 6 alle 9; 50 dB (A) Leq valutato per l'intero periodo dalle ore 22 alle 6; entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, altresì 75 dB (A) Leq orario in qualsiasi ora del periodo diurno dalle 6 alle 22; entro otto anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, altresì 73 dB (A) Leq orario in qualsiasi ora del periodo diurno dalle 6 alle 22.
4. Le attività o manifestazioni motoristiche sportive o di prova diverse da quelle di cui al comma 5, devono essere svolte nelle fasce orarie comprese tra le 9 e le 18,30, prevedendo di regola almeno un'ora di sospensione nel periodo compreso tra le ore 12 e le ore 15,30. I comuni interessati possono, per particolari esigenze, disporre deroghe alle predette fasce orarie.
5. Le manifestazioni sportive di Formula 1, Formula 3000, campionato mondiale di Moto Gran Prix e assimilabili, le prove, i test tecnici e le altre manifestazioni motoristiche possono essere autorizzate in deroga ai limiti di cui al comma 3, per un periodo massimo di trenta giorni nell'anno solare, comprensivi di prove e gare, e per ulteriori sette giorni per gli autodromi nei quali lo svolgimento di prove tecniche per manifestazioni sportive di Formula 1 sia previsto dalle Federazioni internazionali.
6. Per l'anno 2001, possono essere autorizzate in deroga ai limiti di cui al comma 3, le manifestazioni sportive di Formula 1, Formula 3000, campionato mondiale di Moto Gran Prix e assimilabili, per un periodo massimo di quarantacinque giorni nell'anno solare, comprensivi di prove e gare, sempre che lo svolgimento nell'anno 2001 delle predette manifestazioni sia già previsto e definito alla data di entrata in vigore del presente decreto.
7. Negli autodromi e piste di prova esistenti che non sono sede di gare di Formula 1, Formula 3000, campionato di Moto Gran Prix e assimilabili, possono essere consentite deroghe per lo svolgimento di prove tecniche per un limite massimo di sessanta giorni nell'anno solare. Per gli autodromi esistenti anche se sede delle predette gare, possono essere consentite deroghe illimitate purché il gestore provveda a realizzare interventi diretti sui ricettori tali da ridurre i valori di immissione all'interno delle abitazioni a 45 dB (A) nel periodo diurno e 35 dB (A) nel periodo notturno.
8. Le deroghe di cui ai precedenti commi devono essere richieste dai gestori degli autodromi al comune territorialmente competente, il quale le concede sentiti i comuni contigui interessati dal superamento dei valori limite di cui al comma 3. Le aree nelle quali è previsto il superamento dei valori limiti ed i relativi comuni di appartenenza, sono indicate in una relazione tecnica allegata alla richiesta di deroga.

## FOTOGRAFIE

### PUNTO PA



**PUNTO PB**



**PUNTO PC**



## PUNTO RA



## PUNTO RB





# Acustik<sup>®</sup>

Pannello e antipolvere



## Pannello antirumore Acustiko®

### Cos'è?

Acustiko® è la linea di **pannelli antirumore mobili**, modulari e versatili, **nata nel 2008** per realizzare barriere acustiche nei cantieri. Le barriere realizzate con pannelli Acustiko® non richiedono opere di fondazione, sono estremamente semplici e veloci da installare e possono essere riutilizzate più volte. Il sistema di montaggio senza discontinuità permette anche di **contenere le polveri del cantiere**, oltre a rappresentare un'efficace schermatura visiva.

### ***Riduce il rumore***

I pannelli antirumore Acustiko® prodotti dalla SILTE sono la soluzione ideale per ridurre l'inquinamento acustico generato dai mezzi e lavori di cantiere in prossimità di zone residenziali o aree protette. Studiati come barriera acustica da cantiere, vengono spesso utilizzati in molte applicazioni industriali, in pubblici esercizi quali bar e discoteche o per installazioni residenziali.

La gamma dei pannelli Acustiko® negli anni si è ampliata, oggi sono disponibili differenti modelli, versioni e formati. Le prestazioni acustiche sono tutte certificate in laboratorio con test secondo Norma, oggi i pannelli sono disponibili con differente potere fonoisolante  $R_w$  da 14 dB fino a 25 dB. I pannelli presentano isolamenti specifici in frequenza con **attenuazione fino a -38 dB**.

### ***Facile da montare***

I pannelli Acustiko® hanno un involucro esterno flessibile realizzato in PVC armato, il lato rivolto verso la sorgente sonora è fonoassorbente. I pannelli Acustiko® non temono l'umidità e le condizioni climatiche avverse. Composizione e stratigrafia dei materiali si differenziano in base al modello ed alla versione. La coibentazione è realizzata con materassino in fibra di poliestere ad alta densità, anallergica ed antimuffa. I pannelli hanno lato fonoassorbente e un lato in PVC ignifugo, resistente alle intemperie, alta resistenza al logorio e con armatura anti-lacerazione.

Acustiko® è realizzato con materiali riciclabili al 100% che non degradano nel tempo. Il pannello Acustiko® si lava facilmente con acqua e detergente neutro.

### ***Impieghi***

Acustiko® è indicato per installazioni sia all'interno che all'esterno ed è resistente a qualsiasi condizione climatica. Viene utilizzato in tutti i casi in cui è richiesta una riduzione dell'impatto acustico delle attività sui ricettori.

**Installazioni tipiche sono:**

- barriere antirumore mobili nei cantieri edili;
- schermature per gruppi elettrogeni o pompe di calore
- barriere acustiche per aree esterne di bar e discoteche;
- barriere acustiche residenziali;
- schermature acustiche per impianti industriali
- barriere antirumore per attività sabbiatura e idro pulizia facciate;
- barriere acustiche per impianti di autolavaggio
- barriere antirumore per canili
- barriere per campi sportivi, tennis e padel



Schermature antirumore per campo di tiro a volo



Cantiere ampliamento Terme San Pellegrino



Schermatura antirumore per impianti industriali



Schermatura altezza 6 mt per campi da padel

## Prestazioni certificate

### *Prestazioni e versioni*

I pannelli Acustiko® sono disponibili con differenti livelli di isolamento acustico, le prestazioni sono state certificate in laboratorio secondo test ufficiali e normati.

### **Isolamento base**

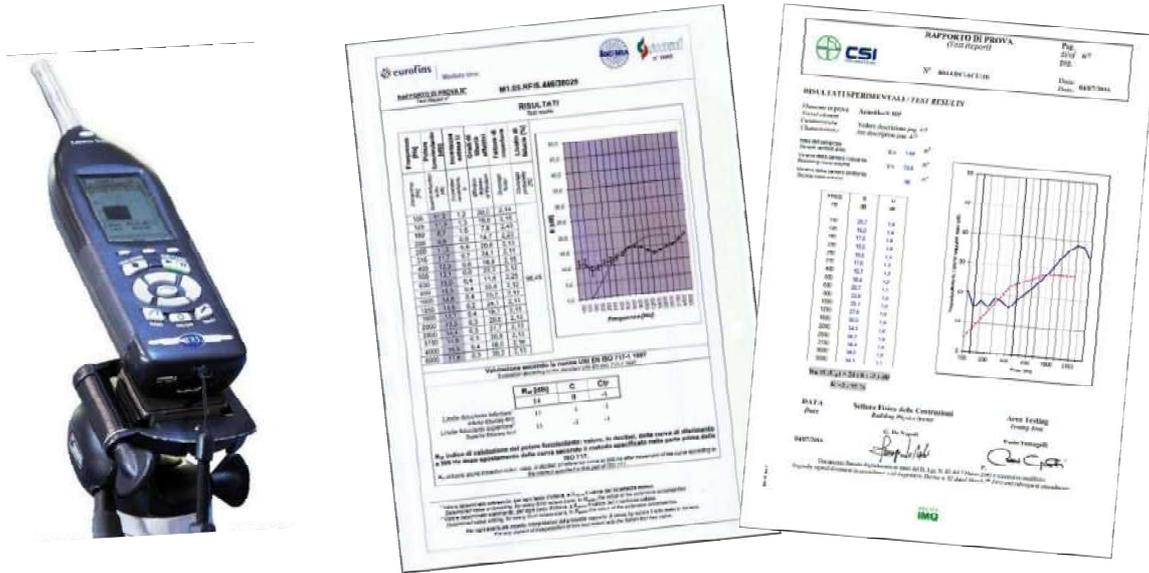
Il pannello Acustiko® di base offre un indice di potere fonoisolante **Rw= 14 dB** o **Rw= 19 dB** certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 1997.

### **Isolamento HP**

Pannelli Acustiko® ad alte prestazioni **HP** (high performance) con indice di potere fonoisolante **Rw= 24 dB** certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 1997. Il pannello Acustiko® ha un indice di potere fonoisolante **Rw=24 dB** certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 1997.

## Isolamento **HP+**

Ora disponibile anche il pannello Acustiko® con le più alte prestazioni della sua categoria **HP+** (high+ performance) che ha registrato un indice di potere fonoisolante **Rw = 25 dB** certificato in laboratorio secondo prova UNI EN ISO 140-3 2066 e UNI EN ISO 717-1 2020.



### **Accessori ed opzioni**

#### **Piede metallico tassellabile**

Piede metallico tassellabile. Ganasce con serraggio a vite per tubi Ø 40 mm. Finitura zincata.

#### **Piede metallico con ruote**

Piede metallico mobile con ruote. Finitura zincata. (utilizzabile SOLO con le recinzioni da cantiere).

#### **Piastra per fissaggio all'elemento "New Jersey"**

Piastra metallica rinforzata per fissaggio Acustiko® autoportanti ( o transenne da cantiere) su elementi prefabbricati tipo "New Jersey". Finitura zincata. Tasselli di ancoraggio e bulloneria esclusa.

#### **Giunto di collegamento**

Giunto di collegamento a ganascia per unire tra loro i pannelli Acustiko® autoportanti e realizzare una barriera più stabile.

#### **Saetta di controventatura**

Accessorio per stabilizzare la barriera alla spinta del vento, utilizzabile sia con pannelli Acustiko® per recinzione sia con pannelli autoportanti. (ogni saetta deve essere ordinata con nr. 1 giunto di collegamento).



**Contenimento del rumore trasmesso per via aerea con pannelli Acustiko®**

Il pannello Acustiko<sup>®</sup>, prodotto dalla SILTE srl, è un elemento fonoassorbente e fonoisolante, modulare e componibile, indicato per realizzare barriere antirumore per ridurre e contenere l'inquinamento acustico trasmesso per via aerea.

Il pannello Acustiko<sup>®</sup>, grazie al sistema di montaggio dei pannelli senza discontinuità, risulta anche un'efficace barriera per il contenimento delle polveri del cantiere e una schermatura visiva totale.

Acustiko<sup>®</sup> è disponibile con quattro livelli di isolamento acustico dal pannello base  $R_w = 14$  dB al pannello HP+ con indice  $R_w = 25$  dB; valori certificati in laboratorio secondo UNI EN ISO 140-3 2006 + UNI EN ISO 717-1 2007.

Il pannello Acustiko<sup>®</sup> è costituito da un involucro esterno in PVC ignifugo, con rinforzo interno anti-lacerazione in fibra di vetro. Il lato rivolto verso la sorgente sonora presenta uno strato fonoassorbente in fibra di poliestere ad alta densità, anallergica ed antimuffa. Il pannello Acustiko<sup>®</sup> non teme l'umidità e resiste a qualsiasi

condizione climatica. Acustiko<sup>®</sup> è realizzato con materiali in classe (1) di reazione al fuoco, riciclabili al 100% che non degradano nel tempo. Il pannello Acustiko<sup>®</sup> si lava facilmente con acqua e detergente neutro.

Acustiko<sup>®</sup> è disponibile nella versione per **montaggio su recinzione** dove il pannello è flessibile ed è

Acustiko <sup>®</sup>	Tipo	Dimensioni	Superficie pannello	Isolamento acustico			
				$R_w = 14$ dB	$R_w = 19$ dB	$R_w = 24$ dB	$R_w = 25$ dB
per recinzione	<b>Wall</b>	145 x 200 cm	2,90 mq.		●		●
per recinzione	<b>XL</b>	180 x 210 cm	3,78 mq.	●		●	
autoportante	<b>autoportante</b>	130 x 210 cm	2,73 mq.	●		●	

● *disponibile*

provvisto di asole ed accessori che consentono l'installazione su qualsiasi tipo di recinzione metallica da cantiere, grigliato, ponteggio o recinzione residenziale.

Acustiko<sup>®</sup> può essere scelto anche **autoportante**, in questa versione il pannello integra al suo interno una struttura metallica che gli conferisce rigidità ed auto-portanza.



**Sky-lab S.r.l.**  
 Area Laboratori  
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
 Tel. 039.5783463  
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di Taratura  
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
 Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32535-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 32535-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-05-15  
 - cliente  
*customer* VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MB)  
 - destinatario  
*receiver* VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MB)

**Si riferisce a**

*Referring to*  
 - oggetto  
*item* Calibratore  
 - costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
 - modello  
*model* CAL200  
 - matricola  
*serial number* 10839  
 - data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-05-14  
 - data delle misure  
*date of measurements* 2024-05-15  
 - 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 ritenibilità 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 ritenibilità 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)

Firmato digitalmente da:  
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO  
 Data: 15/05/2024 12:30:44



**Sky-lab S.r.l.**  
 Area Laboratori  
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
 Tel. 039 5783463  
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di Taratura  
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
 Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32536-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 32536-A*

- data di emissione  
 date of issue 2024-05-15  
 - cliente  
 customer VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MR)  
 - destinatario  
 receiver VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MR)

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.

Si riferisce a

*Referring to*  
 - oggetto  
 item Fonometro  
 - costruttore  
 manufacturer Larson & Davis  
 - modello  
 model B31  
 - matricola  
 serial number 3513  
 - data di ricevimento oggetto  
 date of receipt of item 2024-05-14  
 - data delle misure  
 date of measurements 2024-05-15  
 - registro di laboratorio  
 laboratory reference Reg. 03

*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.*

Direzione Tecnica  
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO  
 Data: 15/05/2024 12:31:04



**Sky-lab S.r.l.**  
 Area Laboratori  
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
 Tel. 039 5783463  
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di Taratura  
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 6  
 Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32537-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 32537-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-05-15  
 - cliente  
*customer* VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MI)  
 - destinatario  
*receiver* VITALE ARCH. ALESSANDRA  
 2900 - MONZA (MI)

Si riferisce a

*Referring to*  
 - oggetto  
*item* Filtri 1/3  
 - costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
 - modello  
*model* 831  
 - matricola  
*serial number* 3513  
 - data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-05-14  
 - data delle misure  
*date of measurements* 2024-05-15  
 - 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.*

Direzione Tecnica  
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO  
 Data: 15/05/2024 12:31:25



**L.C.E. Sr.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 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51494-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 51494-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-09-11  
- cliente  
customer MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)  
- destinatario  
receiver MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)

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 Fenometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 831  
- matricola  
serial number 3466  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-09-11  
- data delle misure  
date of measurements 2023-09-11  
- 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)



Marco Sergenti  
12.09.2023 12:35:31  
GMT+00:00



**L.C.E. Sr.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 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51493-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 51493-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-09-11  
- cliente  
customer MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)  
- destinatario  
receiver MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)

**Si riferisce a**

Referring to  
- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 4128  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-09-11  
- data delle misure  
date of measurements 2023-09-11  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
12.09.2023 12:35:31  
GMT+00:00



**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 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51495-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 51495-A*

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver

2023-09-11  
MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)  
MARZIA GRAZIANO  
20146 - MILANO (MI)

Si riferisce a

*Referring to*  
- oggetto  
item  
- costruttore  
manufacturer  
- modello  
model  
- matricola  
serial number  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
- data delle misure  
date of measurements  
- registro di laboratorio  
laboratory reference

Filtri 1/3 ottave  
Larson & Davis  
831  
3466  
2023-09-11  
2023-09-11  
Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
12.09.2023 12:35:31  
GMT+00:00



Regione Lombardia

Giunta Regionale  
Direzione Generale  
Qualità dell'ambiente

Egr. Sig.  
BIGIOGGERO ALESSANDRO  
Via Giovanni Cimabue, 14  
20052 MONZA (MI)

Milano: 25-01-2006

Prot. T1 2006.00 2294

TC 890 - Racc. a/r

**Oggetto: Decreto del 20 gennaio 2006, n. 521, avente per oggetto: Legge 447/95, art. 2, commi 6 e 7. Riconoscimento, nei confronti del Sig. BIGIOGGERO ALESSANDRO, della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.**

Si trasmette in allegato copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, col quale Lei è stato riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

Il Dirigente della Struttura  
(Dott. Giuseppe Bruno)



All:1

Il Funzionario Referente: Enrico Pozzi (tel.02 67655067)

---

Unità Organizzativa Programmazione e Progetti Speciali di Protezione Ambientale  
Struttura Prevenzione Inquinamenti e Progetti Speciali  
Via Tarasmit, 12 - 20124 Milano - <http://www.regione.lombardia.it>  
Tel. 02/6765.4356 - Fax 02/6765.6406

# ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home  
Tecnici Competenti in Acustica  
Corsi  
Login

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

<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	1496
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	
<b>Cognome</b>	BIGIOGGERO
<b>Nome</b>	ALESSANDRO
<b>Titolo studio</b>	GEOMETRA
<b>Estremi provvedimento</b>	N. 521/2006
<b>Luogo nascita</b>	
<b>Data nascita</b>	
<b>Codice fiscale</b>	
<b>Nazionalità</b>	
<b>Email</b>	
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018