



Valutazione previsionale di clima acustico

ai sensi dell'art. 8 della legge quadro 447 del 26/10/1995.

Oggetto:

Piano di lottizzazione C5 – Madonna Bianca ambito B

PP.FF. 1167/1-/2, 1170, 1171/2-/3-/5, 1512/4-/5-/6-/7-/12-/13-/16-/17,
1514/2-/3-/4-/6-/7-/8, 1515/1-/3, 2508, 2751/2-/3-/6-/7-/8-/9-/10 e P.ED. 5855-5856
C.C. TRENTO

Committente:

Vigolana S.r.l.
via degli Olivetani, 10/12
20123 Milano

Luogo e data:
Lavis (TN), 24 agosto 2022

Il tecnico
Per.Ind. Alberto Piffer





Sommario

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	3
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
4. L'AREA DI INTERVENTO	5
5. LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE	9
6. MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE	14
7. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA.....	18
8. VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO	19
9. RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE	25
10. VALUTAZIONI CONCLUSIVE.....	33

Allegati:

- MAPPE DI ISOLIVELLO
- SCHEDE DI MISURA





1. PREMESSA

Il presente studio riguarda la valutazione del clima acustico esistente nell'ambito del piano di lottizzazione C5 Madonna Bianca.

L'area di intervento si trova nel quartiere Madonna Bianca, a Sud della città di Trento.

Il progetto prevede la realizzazione di 5 lotti privati adibiti alla realizzazione di edifici residenziali, 3 aree destinate a parcheggio (Nord, Est e Sud) e circa 5.500 mq di parco con Bike park nella zona Sud.

E' prevista inoltre la modifica dell'attuale viabilità con la creazione di una nuova rotatoria su via Gino Bartali e un nuovo tratto stradale di collegamento con la viabilità esistente (via Stella di Man).

Allo stato attuale del progetto non sono ancora definiti i volumi precisi (sagoma e numero di piani) dei nuovi edifici. É quindi stata fatta un'ipotesi di ingombro con il numero di piani massimo consentito per ciascun edificio.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Gli obiettivi della presente verifica possono essere sintetizzati come segue:

- Caratterizzazione del clima acustico esistente: Attraverso la realizzazione di specifici rilievi fonometrici e grazie all'utilizzo di un modello di simulazione acustica, si è tenuto conto dei contributi delle infrastrutture influenti sull'area di studio;
- Individuazione puntuale, sulla base del confronto tra livelli acustici rilevati e limiti fissati dalla normativa vigente, di aree/edifici sensibili e di punti di criticità acustica.

Con questi obiettivi, il programma di lavoro ha visto le seguenti attività:

1. Modellizzazione, su supporto informatico, dell'area territoriale oggetto di indagine con reperimento della documentazione necessaria: cartografia digitale, caratteristiche delle opere in progetto, flussi veicolari esistenti e previsti, curve di livello della zona di intervento e dell'area circostante, edifici prossimi all'area. Modellazione della geometria dei luoghi oggetto di indagine: modello digitale del terreno e caratteristiche degli edifici (in particolare l'altezza di gronda) e degli ostacoli;
2. Effettuazione di misure fonometriche nell'area interessata, finalizzate alla determinazione dei livelli di pressione sonora attuali caratteristici della zona;
3. Elaborazione dello scenario di progetto, con analisi del Piano Comunale di Classificazione Acustica, redatto ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97;
4. Individuazione, dei livelli sonori previsti in facciata del nuovo edificio, sulla base del progetto del nuovo complesso;
5. Modellazione acustica mediante l'utilizzo del Software SoundPlan 8.2. Il software considera l'effetto delle infrastrutture stradali presenti e delle eventuali altre sorgenti sonore significative;
6. Modellazione 3D della configurazione di progetto. Effettuazione dei calcoli acustici nello stato di progetto (senza opere di mitigazione); elaborazione di mappature acustiche dei livelli assoluti immissione. Individuazione di eventuali punti di criticità acustica, con riferimento agli edifici previsti.



3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Elenco delle normative italiane in materia di inquinamento acustico di interesse per la presente valutazione:

- Legge Quadro n 447 del 26 ottobre 1995;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997: determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Decreto del 16 marzo 1998: tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.lgs. n°42 del 17/02/2017 - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.

Per quanto concerne la normativa provinciale in materia, vanno citate:

- Legge provinciale n. 6 del 18 marzo 1991 - Norme in materia di inquinamento acustico;
- Delibera della Giunta Provinciale n.14002 del 11 dicembre 1998 – criteri di corrispondenza provinciale / nazionale fra le classi acustiche del territorio.

Disposizioni comunali (Comune di Trento):

- Piano di zonizzazione acustica comunale approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 130 dell'11/12/2012 e successivi aggiornamenti (2015/1 – 2016/1).

Elenco delle norme tecniche inerenti:

- UNI EN ISO 9613 - parte 1 e 2
Metodo di calcolo per la propagazione del suono in ambiente esterno;
- UNI 11143:2005
Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti.





4. L'AREA DI INTERVENTO

L'area di progetto si trova nel quartiere Madonna Bianca situato a Sud della città di Trento.

La zona si trova tra un'area prevalentemente residenziale e la zona produttiva di Trento Sud, dalla quale è separata dal passaggio della tratta ferroviaria Verona-Brennero.

Per meglio inquadrare la zona in esame si riporta una foto aerea con l'individuazione dell'area in esame:





Il progetto prevede la realizzazione di 4 lotti privati adibiti alla realizzazione di edifici residenziali / commerciali, 3 aree destinate a parcheggio (Nord, Est e Sud) e circa 5.500 mq di parco con "Bike Park" nella zona Sud. E' prevista inoltre la modifica dell'attuale viabilità con la creazione di una nuova rotonda su via Gino Bartali e un nuovo tratto stradale di collegamento con la viabilità esistente.

Si riporta nel seguito la planimetria di progetto:





Nello specifico, le tipologie di destinazione d'uso dei nuovi volumi saranno le seguenti:

- Lotto privato 1 - Edificio destinato ad uffici - Altezza massima 6 piani – Parcheggio Nord;
- Lotto privato 2 - Edifici residenziali - Altezza massima 5 piani;
- Lotto privato 3 - Edificio commerciale e residenziale - Piastra commerciale 5 m con eventuali residenze (1 piano).
- Lotto privato 4 – Area per realizzazione parcheggio Est
- Lotto privato 5 - Edificio residenziale - Altezza massima 3 piani

Rendering ipotesi progettuale:



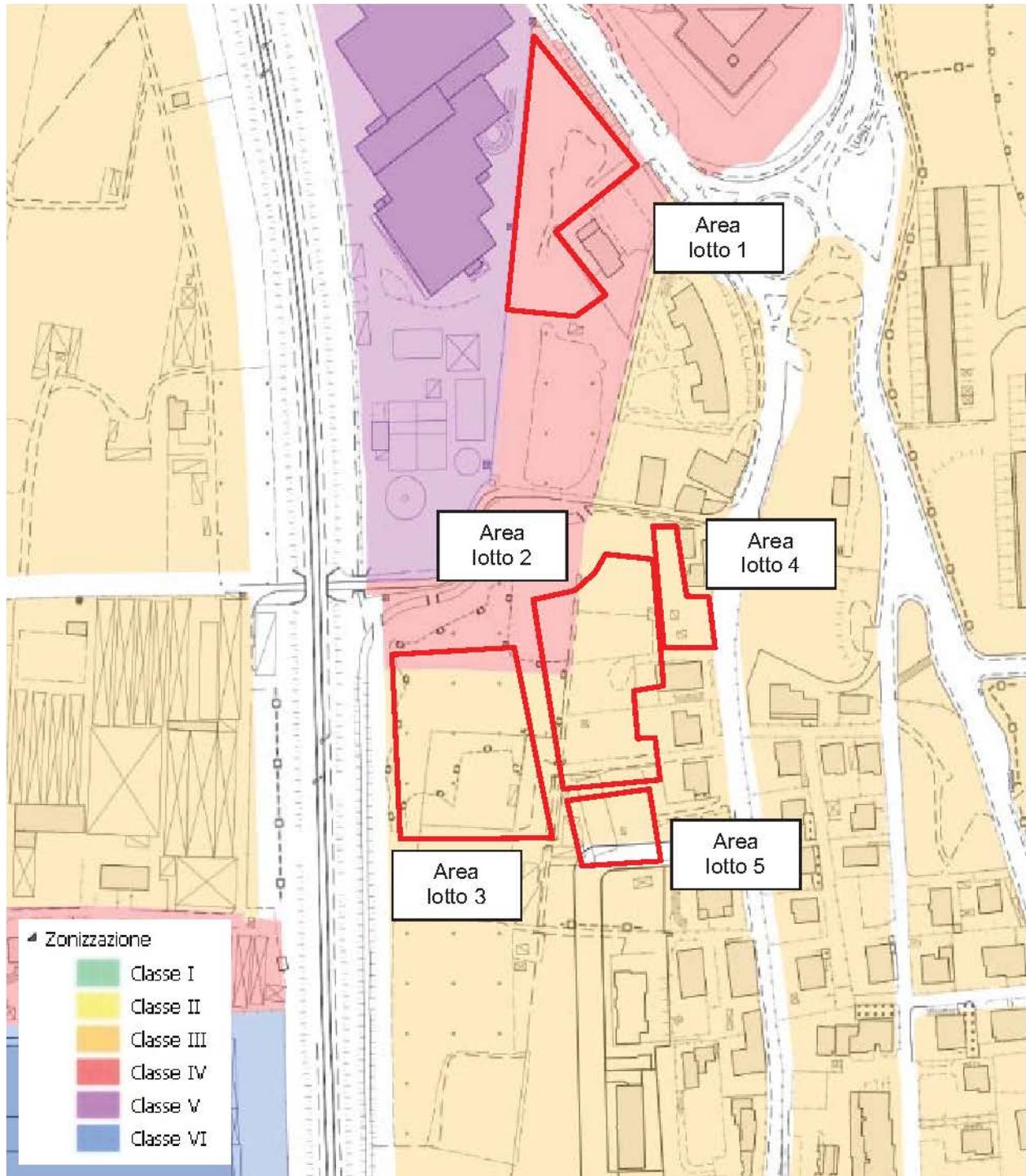




5. LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

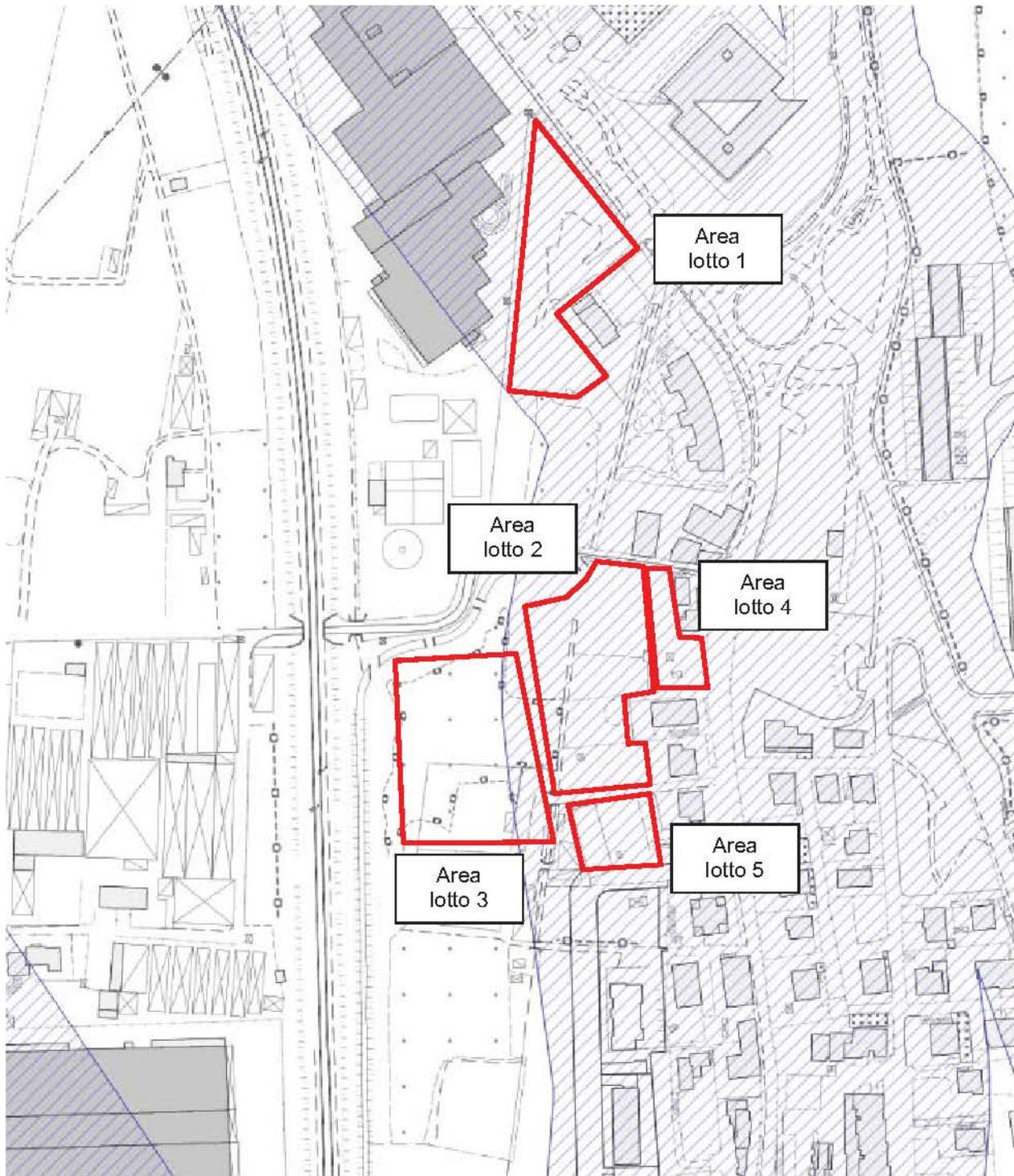
Il Comune di Trento ha approvato con Delibera del Consiglio Comunale dell'11 dicembre 2012 il piano di zonizzazione acustica di cui si riporta sotto un estratto dell'area di interesse:

ZONIZZAZIONE





FASCE DI PERTINENZA STRADALE



▲ Pertinenza strade 70-60 db

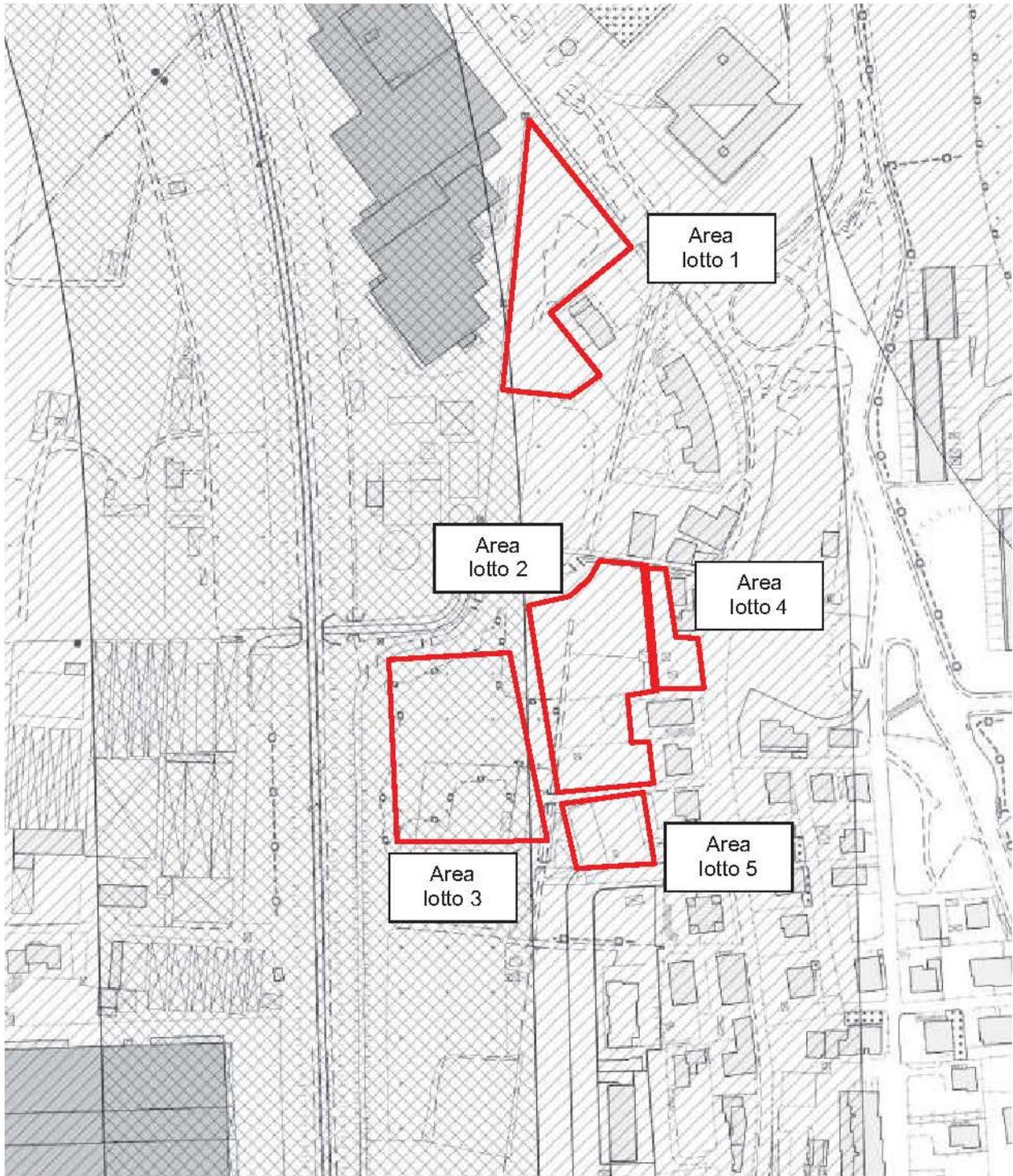


▲ Pertinenza strade 65-55 db





FASCE DI PERTINENZA FERROVIARIA



▲ Pertinenza ferrovia 70-60 db



▲ Pertinenza ferrovia 65-55 db





La Zonizzazione Acustica Comunale suddivide il territorio in 6 tipi di zone “acusticamente omogenee” secondo quanto indicato dalla Tabella A allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997.

A ciascuna porzione omogenea di territorio viene quindi assegnato un valore limite massimo diurno e notturno valido per la rumorosità in ambiente esterno. I valori sono definiti nelle Tabelle B, C e D allegate al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e riguardano: i limiti assoluti di emissione e di immissione ed i valori di qualità.

Le 6 classi acustiche (D.P.C.M. 14 novembre 1997) sono:

Classe I - Aree particolarmente protette

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

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; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

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


Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2) (Tabella B allegata al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classificazione delle aree		Periodo di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
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

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3) (Tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classificazione delle aree		Periodo di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
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

Si osserva che le zone edificate ricadono nelle classi III e IV, rispettivamente per aree di tipo misto e di intensa attività umana.

Classe III – Aree di tipo misto:

- **60 dB(A)** nel periodo diurno
- **50 dB(A)** nel periodo notturno

Classe IV – Aree di intensa attività umana:

- **65 dB(A)** nel periodo diurno
- **55 dB(A)** nel periodo notturno

I lotti 1, 2, 4, 5 e, parzialmente, il lotto 3 ricadono in fascia di pertinenza stradale e ferroviaria di tipo B, i limiti sono:

- **65 dB(A)** nel periodo diurno
- **55 dB(A)** nel periodo notturno

Il lotto 3 ricade in fascia di pertinenza ferroviaria di tipo A dove i limiti sono:

- **70 dB(A)** nel periodo diurno
- **60 dB(A)** nel periodo notturno

È opportuno ricordare che, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, le infrastrutture per il trasporto non concorrono nell'eventuale superamento dei limiti di immissione ma devono rispettare unicamente i limiti previsti dai relativi decreti attuativi.



6. MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Nell'ambito del presente studio è stata realizzata una campagna di rilevazioni fonometriche per la determinazione dei livelli acustici esistenti.

La principale normativa legislativa vigente, per quanto riguarda il monitoraggio del rumore ambientale, è il Decreto 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", mentre per quanto riguarda la normativa tecnica sono state prese a riferimento le norme UNI:

- UNI 11143:2005 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti.

Sono stati individuati 5 punti di rilievo fonometrico nel periodo diurno e notturno per determinare il clima acustico della zona, identificare e quantificare le sorgenti sonore presenti ed il traffico veicolare presente sulla viabilità principale.

Individuazione dei punti di misura:





Documentazione fotografica dei rilievi:

Punto P1 – Lotto 1



Punto P2 – Lotto 2 Nord





Punto P3 – Lotto 3 Sud lato ferrovia



Punto P4 – Lotto 3 Ovest lato ferrovia





Punto P5 – Via di Madonna Bianca





7. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Tutta la strumentazione impiegata risulta essere di classe 1 in accordo alle norme I.E.C. n. 651 "Sound Level Meters", I.E.C. n.804 " Integrating-averaging Sound Level Meters" ed I.E.C. n. 225 " Octave, Half-octave and Third -octave Bande Filters Intended for the Analysis of Sounds and Vibrations" e conforme alle specifiche di cui alla classe "1" delle norme EN 60651 e EN 60804.

Nel dettaglio vengono riportati il tipo di strumentazione, la marca, il modello ed il numero di serie. I certificati di taratura della strumentazione possono essere visualizzati tramite il QR code riportato sotto.

Strumento	Marca	Modello	N. serie	Data taratura	QR code
Analizzatore multicanale	Sinus	SoundBook MKII	7017	15.02.2021	
Preamplificatore	PCB Piezotronics	426E01	017981		
Microfono M1	PCB Piezotronics	377B02	105408		
Fonometro	Larson Davis	831	2221	01.12.2020	
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	16898		
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	116726		
Calibratore	Bruel Kjear	4231	2229477	01.12.2020	

La strumentazione è corredata dai moduli di integrazione ed analisi in frequenza e registrazione sonora degli eventi eccedenti la soglia di trigger preimpostata. Per lo scaricamento dei dati e la successiva rielaborazione è stato utilizzato il programma Noise & Works 2.10 con il quale è stata valutata in maniera automatica l'eventuale presenza di componenti tonali o impulsive.

All'inizio e alla fine di ogni ciclo di misure si è provveduto alla calibrazione del fonometro tramite il calibratore di livello sonoro, non riscontrando variazioni significative rispetto al segnale fornito dal calibratore.

Durante tutto il ciclo di misure non si è mai riscontrato nessun sovraccarico degli strumenti, ad indicare che le scale impostate ed il livello dinamico prescelto erano adeguati ad analizzare il fenomeno acustico. I rilievi sono stati eseguiti nel rispetto delle norme tecniche riportate nell'allegato B del Decreto del 16/03/98 recante le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I parametri impostati per le misure del livello equivalente della pressione sonora e delle analisi in frequenza sono riportati nel prospetto a lato:

- pressione di riferimento	20 μ PA
- ponderazione in frequenza per banda larga	Pesato A
- ponderazione in frequenza per analisi spettrale	Lineare
- correzione di incidenza sonora	"random"
- fondo scala in funzione della realtà monitorata	0-120 dB
- Incertezza strumentale massima	$\pm 0,5$ dB



8. VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

La presente valutazione previsionale di impatto e clima acustico è stata elaborata tramite il software di modellizzazione acustica SoundPlan® (versione 8.2) prodotto dalla SoundPLAN GmbH.

I dati in ingresso al sistema sono:

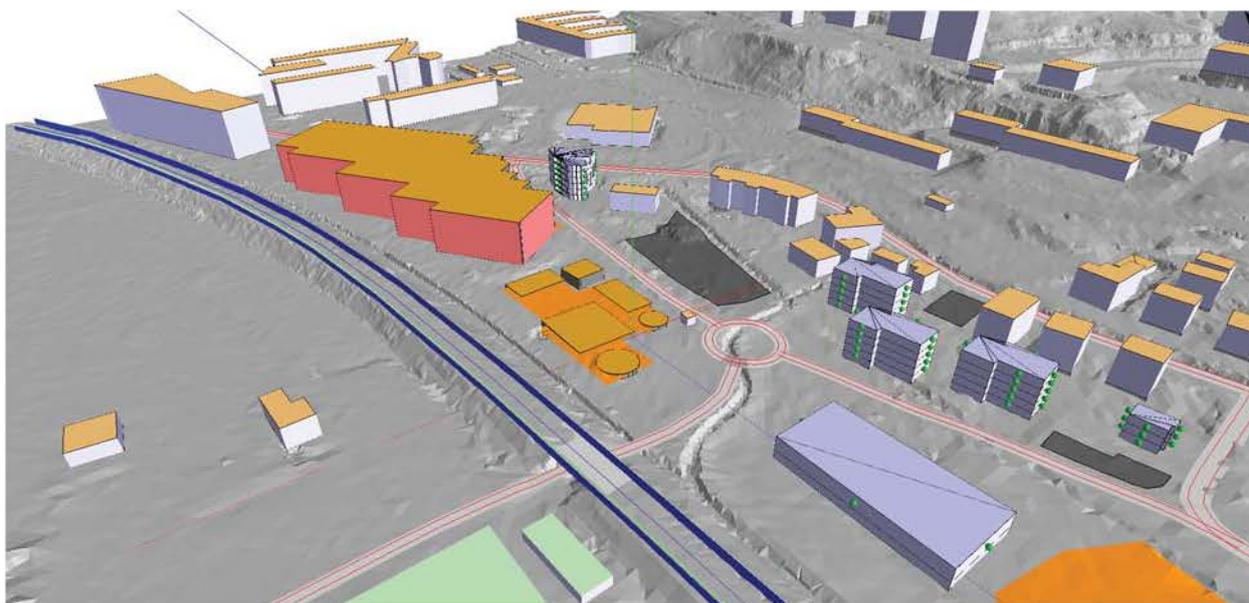
- ➔ Geomorfologia dell'area di interesse;
- ➔ Definizione delle dimensioni e delle geometrie degli edifici sorgente e degli edifici ricettori;
- ➔ Volumi di traffico veicolare sulle vie di comunicazione presenti;
- ➔ Potenza sonora delle sorgenti di interesse;
- ➔ Rilievi fonometrici di calibrazione del modello;
- ➔ Dati meteorologici.

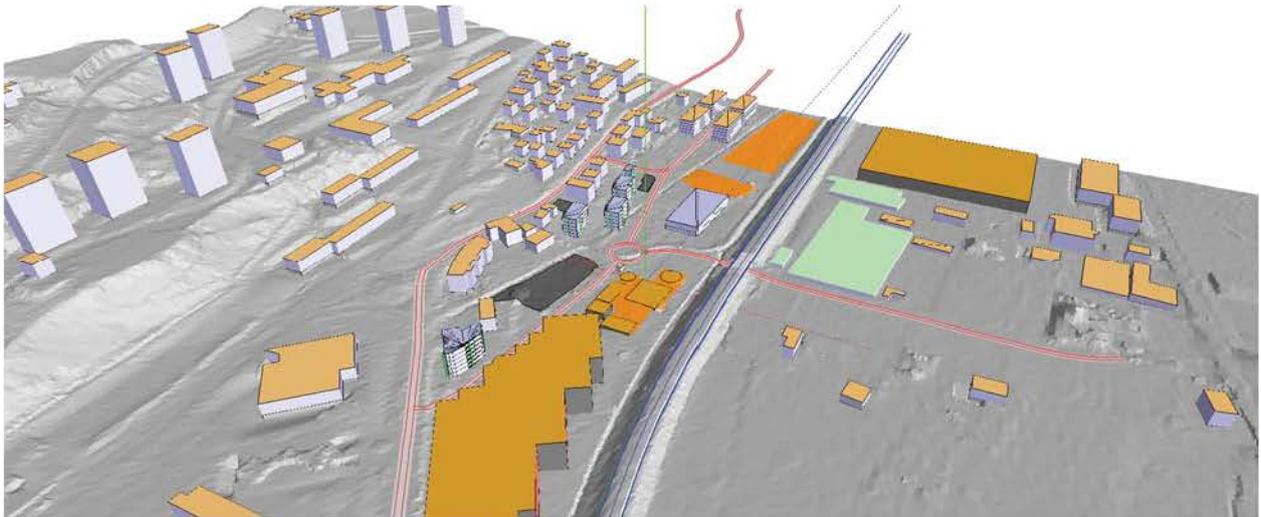
Il programma provvede quindi al calcolo dei livelli sonori nell'ambiente di propagazione mediante la tecnica del Ray tracing secondo le seguenti normative europee:

- ➔ Sorgenti industriali: UNI EN ISO 9613-2:1996
- ➔ Strade: RLS90
- ➔ Parcheggi: Parkplatzalarmstudie 2007 - Bavarian Landesamt für Umwelt

Il lavoro si è articolato nella modellizzazione della situazione attuale (taratura) e della situazione di progetto. Dai risultati relativi allo scenario ipotizzato è stato possibile valutare i livelli di pressione sonora in facciata al nuovo edificio, verificando il rispetto dei limiti normativi applicabili.

Esempio di vista del modello 3D:







Di seguito vengono riportati le principali impostazioni di calcolo del modello.

Caratteristiche	Singoli ricettori	Mappatura acustica
Posizione	Centro facciate edifici	Griglia di punti
Distanza dalle facciate	-	-
Riflessione facciata	Attiva	Attiva
Caratteristiche ambiente		
Effetto suolo	Attivo	Attivo
Coefficiente medio di assorbimento del terreno (non interessato da altri oggetti)	0.6 – terreno agricolo 0.3 – terreno parzialmente edificato.	0.6 – terreno agricolo 0.3 – terreno parzialmente edificato.
Perdita per riflessioni degli edifici	1 (facciate piane)	1 (facciate piane)
Condizioni meteo		
temperatura °C	15	15
umidità relativa %	50	50
Parametri di calcolo		
Ponderazione di calcolo	Curva "A"	Curva "A"
Incremento angolare raggio l°	1	1
Ordine di riflessione	4	4
Max. raggio di ricerca [m]	800	800
Max. distanza riflessioni da Ric. [m]	200	200
Max. distanza riflessioni da Srg. [m]	50	50
Tolleranza [dB]	0,01	0,01
Diffrazione laterale	Attiva	Attiva
Generazione dell'effetto terreno per le superfici stradali	Attiva	Attiva
Altezza di calcolo griglia	-	4 m
Ampiezza reticolo di calcolo mappe	-	5 m

Nota: gli elaborati grafici delle mappature acustiche hanno carattere puramente indicativo e non devono essere presi a riferimento per la valutazione del rispetto preciso dei valori limite. A tale scopo devono essere impiegati i soli valori tabellati riferiti ai singoli punti ricettori. Occorre ricordare che le differenze riscontrabili tra i valori puntuali e la rappresentazione grafica sono dovuti al fatto che le mappe sono calcolate ad un'altezza costante dal terreno mentre i punti ricettori sono disposti a varie altezze in corrispondenza delle facciate degli edifici. Inoltre i valori delle mappe sono interpolati in base all'ampiezza della griglia di calcolo e quindi sono meno precisi dei valori riferiti ai ricettori puntuali.



Nel modello grafico ottenuto sono state inserite le sorgenti sonore nella configurazione attuale, verificando il risultato in termini di livelli sonori, presso il punto di controllo, localizzato esattamente nella posizione in cui è stato fatto il rilievo fonometrico. In tal modo è stato possibile tarare il modello sullo stato attuale.

Nella tabella sotto riportata vengono confrontati i risultati strumentali, con i dati ottenuti dal modello.

Punto di controllo / rilievo	Valore misurato dB(A)	Valore stimato dB(A)	Differenza dB(A)
PERIODO DIURNO			
P1	59.8	59.8	0
P2	52.7	52.1	-0.6
P3	56.5	56.3	-0.2
P4	52.4	52.2	-0.2
P5	64.4	64.7	+0.3
PERIODO NOTTURNO			
P1	54.3	54.3	0
P2	47.5	47.2	-0.3
P3	54.5	54.6	+0.1
P5	61.8	61.2	-0.6

Stima dell'incertezza estesa del modello di calcolo

Sulla base delle indicazioni contenute nel rapporto tecnico UNI TR 11326 è stata stimata l'incertezza estesa U sui valori calcolati dal modello dopo la taratura dello stesso.

Incertezza catena di misura	dB	0.5
Incertezza della posizione di misura	dB	0.5
Scarto taratura modello di calcolo	dB	0.3
Incertezza delle sorgenti misurate	dB	1.0
Incertezza tipo - U_c	dB	1.3
Fattore di copertura - k	-	2 (95.4%)
INCERTEZZA estesa - U	dB	2.5

Successivamente si è proceduto all'inserimento degli edifici in progetto, verificando i livelli di rumore che incidono sulle sue facciate ed il rispetto dei limiti applicabili.



La posizione dei punti ricettori ● in facciata ai nuovi edifici è schematizzata nella figura di seguito riportata.



La numerazione dei punti ricettori è composta dal:

1. N. lotto (1,2,3,4);
2. Eventuale identificativo edificio (A,B,C,D);
3. Esposizione facciata (North, East, South, West).



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

I flussi veicolari inseriti sulle principali strade presenti sono stati ricavati dal portale del Servizio Gestione Strade della Provincia Autonoma di Trento e da conteggi manuali fatti sul periodo di misura. La distribuzione dei flussi sulle 24 ore è stata calcolata sulla base del valore medio orario feriale ricavato dai dati PAT relativi ai dati storici su lungo periodo riferiti a 10 centraline in area urbana.

I flussi di traffico relativi alle strade di interesse dei lotti (via Bartali e via Stella di Man) sono stati incrementati cautelativamente del 20% per tenere conto della presenza di nuovi residenti e delle attività commerciali. I flussi di traffico lungo le vie principali (via Degasperi e via Madonna Bianca) non sono stati incrementati dato che la variazione sui volumi elevati risulta influente per quanto riguarda il rumore prodotto dell'infrastruttura.

Dati inseriti nel modello di calcolo:

Situazione attuale

Riferimento km	DTV Kfz/24h	Valori traffico				Velocità (v_{PKW} / v_{LKW})		Correttivi			Gradiente Min / Max %	Livello di emissione		
		P_T %	P_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Via di Madonna Bianca													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	12503	1.8	1.8	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	0.5	0.5	-	-2.7 / 6.4	61.0 - 61.8	52.3 - 53.2	
Via Gino Bartali													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	994	1.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-4.0	-4.0	-	-13.7 / 16.2	45.3 - 52.1	36.1 - 42.8	
Via di Stella di Man													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	365	-	-	0.058	0.008	40 / 40	40 / 40	-	-	-	-8.6 / 8.6	42.8 - 44.9	34.2 - 36.3	
Via Alcide De Gasperi													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	15873	0.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-2.5	-2.5	-	0.7 / 1.4	58.2	49.6	
Via Alcide De Gasperi													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	15873	0.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-2.5	-2.5	-	0.7 / 1.4	58.2	49.6	

Situazione di progetto

Riferimento km	DTV Kfz/24h	Valori traffico				Velocità (v_{PKW} / v_{LKW})		Correttivi			Gradiente Min / Max %	Livello di emissione		
		P_T %	P_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Via di Madonna Bianca													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	12503	1.8	1.8	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	0.5	0.5	-	-2.7 / 6.4	61.0 - 61.8	52.3 - 53.2	
Via Gino Bartali Ovest													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	1200	1.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-4.0	-4.0	-	-13.7 / 9.8	46.1 - 51.4	36.9 - 42.1	
Via di Stella di Man													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	450	-	-	0.058	0.008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-8.6 / 2.0	42.8 - 44.9	34.1 - 36.3	
0+320	955	-	-	0.058	0.008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	1.8 / 8.6	46.0 - 48.2	37.4 - 39.5	
Via Alcide De Gasperi													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	15873	1.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-2.5	-2.5	-	0.7 / 1.5	58.8	49.6	
Via Gino Bartali Nord													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	1200	1.5	0.5	0.058	0.008	50 / 40	50 / 40	-4.0	-4.0	-	-5.6 / 16.2	46.1 - 52.9	36.9 - 43.6	
Rotatoria di progetto													Direzione traffico: Nella direzione di immissione	
0+000	1200	1.5	0.5	0.058	0.008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-9.1 / 10.4	48.1 - 51.3	38.8 - 42.0	
Via Stella (tratto nuovo)													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	1200	0.5	0.5	0.058	0.008	40 / 40	40 / 40	-	-	-	-2.7 / 2.8	48.4	39.8	

Per i nuovi parcheggi in progetto sono stati considerati i numeri di stalli previsti con dei coefficienti di scambio (eventi/ora) pari a: 0.40 per giorno e 0.05 per la notte.

A lato è riportato un esempio di maschera di inserimento dei dati.



9. RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE

Clima acustico complessivo, ovvero complessivo di tutti i contributi delle sorgenti sonore che interessano la zona. Tale valore è da considerarsi "informativo" in quanto non può essere confrontato con alcun specifico limite.

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Classe acustica	LAeq,Tr Diurno [dB(A)]	LAeq,Tr Notturno [dB(A)]
1	-	Piano terra	S	IV	58.5	54.1
1	-	Piano 1	S	IV	59.0	54.3
1	-	Piano 2	S	IV	59.3	54.4
1	-	Piano 3	S	IV	59.5	54.4
1	-	Piano 4	S	IV	59.3	54.3
1	-	Piano 5	S	IV	59.1	54.2
1	-	Piano terra	E	IV	61.1	52.5
1	-	Piano 1	E	IV	62.9	54.1
1	-	Piano 2	E	IV	63.1	54.3
1	-	Piano 3	E	IV	63.1	54.3
1	-	Piano 4	E	IV	62.9	54.1
1	-	Piano 5	E	IV	62.5	53.6
1	-	Piano terra	W	IV	60.5	55.2
1	-	Piano 1	W	IV	60.7	55.3
1	-	Piano 2	W	IV	60.7	55.3
1	-	Piano 3	W	IV	60.6	55.2
1	-	Piano 4	W	IV	60.5	55.2
1	-	Piano 5	W	IV	60.3	55.1
1	-	Piano terra	N	IV	62.0	53.0
1	-	Piano 1	N	IV	63.4	54.3
1	-	Piano 2	N	IV	63.5	54.5
1	-	Piano 3	N	IV	63.4	54.4
1	-	Piano 4	N	IV	63.3	54.2
1	-	Piano 5	N	IV	63.0	54.0
2	A	Piano terra	S	III	56.8	48.6
2	A	Piano 1	S	III	57.9	49.6
2	A	Piano 2	S	III	59.1	50.8
2	A	Piano 3	S	III	59.7	51.4
2	A	Piano 4	S	III	60.0	51.8
2	A	Piano terra	W	III	53.3	48.7
2	A	Piano 1	W	III	53.8	48.9
2	A	Piano 2	W	III	54.2	49.2
2	A	Piano 3	W	III	54.3	49.5
2	A	Piano 4	W	III	54.6	49.9
2	A	Piano terra	N	III	54.2	48.5
2	A	Piano 1	N	III	54.9	49.0
2	A	Piano 2	N	III	55.9	49.7
2	A	Piano 3	N	III	56.9	50.4
2	A	Piano 4	N	III	57.2	50.7
2	A	Piano terra	E	III	56.3	48.3
2	A	Piano 1	E	III	57.7	49.7
2	A	Piano 2	E	III	59.1	50.9
2	A	Piano 3	E	III	59.8	51.6
2	A	Piano 4	E	III	59.8	51.4
2	B	Piano terra	S	III	55.4	47.7
2	B	Piano 1	S	III	55.6	48.0
2	B	Piano 2	S	III	55.9	48.6
2	B	Piano 3	S	III	56.2	49.0
2	B	Piano 4	S	III	56.9	49.9
2	B	Piano terra	W	III	57.6	51.2
2	B	Piano 1	W	III	57.6	51.2
2	B	Piano 2	W	III	57.4	51.5



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Classe acustica	LAeq,Tr Diurno [dB(A)]	LAeq,Tr Notturno [dB(A)]
2	B	Piano 3	W	III	57.1	51.6
2	B	Piano 4	W	III	57.2	52.0
2	B	Piano terra	N	III	54.9	50.0
2	B	Piano 1	N	III	55.2	50.2
2	B	Piano 2	N	III	55.4	50.4
2	B	Piano 3	N	III	55.5	50.6
2	B	Piano 4	N	III	56.0	51.2
2	B	Piano terra	E	III	55.0	47.6
2	B	Piano 1	E	III	55.9	48.3
2	B	Piano 2	E	III	56.8	49.0
2	B	Piano 3	E	III	57.7	49.7
2	B	Piano 4	E	III	58.3	50.5
2	C	Piano terra	S	III	56.6	48.6
2	C	Piano 1	S	III	57.1	49.1
2	C	Piano 2	S	III	57.6	49.7
2	C	Piano 3	S	III	58.1	50.3
2	C	Piano 4	S	III	58.2	50.6
2	C	Piano terra	W	III	56.6	49.6
2	C	Piano 1	W	III	56.8	49.8
2	C	Piano 2	W	III	56.7	50.1
2	C	Piano 3	W	III	56.6	50.3
2	C	Piano 4	W	III	56.7	50.7
2	C	Piano terra	N	III	54.8	47.6
2	C	Piano 1	N	III	55.4	48.2
2	C	Piano 2	N	III	55.9	48.8
2	C	Piano 3	N	III	56.4	49.3
2	C	Piano 4	N	III	57.1	50.2
2	C	Piano terra	E	III	55.3	47.5
2	C	Piano 1	E	III	56.2	48.3
2	C	Piano 2	E	III	57.2	49.2
2	C	Piano 3	E	III	57.9	49.9
2	C	Piano 4	E	III	58.3	50.3
3	-	Piano 3	S	III	59.7	49.5
3	-	Piano 3	W	III	54.0	52.5
3	-	Piano 3	E	III	55.1	47.5
3	-	Piano 3	N	IV	54.8	51.1
5	-	Piano terra	S	III	58.6	50.4
5	-	Piano 1	S	III	59.2	51.0
5	-	Piano 2	S	III	59.8	51.6
5	-	Piano terra	W	III	56.1	48.7
5	-	Piano 1	W	III	56.5	49.1
5	-	Piano 2	W	III	56.7	49.6
5	-	Piano terra	N	III	54.0	47.0
5	-	Piano 1	N	III	55.0	47.8
5	-	Piano 2	N	III	56.0	48.8
5	-	Piano terra	E	III	57.4	49.3
5	-	Piano 1	E	III	58.8	50.6
5	-	Piano 2	E	III	60.1	51.8





Clima acustico esclusi i contributi delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

Nel seguente prospetto riassuntivo sono riportati i dati previsti presso le facciate dei vari edifici, escludendo i contributi della ferrovia e delle strade principali, ovvero dotate di fascia di pertinenza stradale. I valori risultanti dall'analisi (sorgenti sonore fisse e infrastrutture prive di fasce di pertinenza) sono confrontabili con i limiti di zona previsti dal piano di classificazione acustica.

Per le infrastrutture si applicano i limiti specifici riportati nei prospetti successivi.

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Classe acustica	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq,Tr Giorno	Limite giorno	Esito	Leq,Tr Notte	Limite notte	Esito
1	-	Piano T	S	IV	57.3	65.0	Positivo	53.3	55.0	Positivo
1	-	Piano 1	S	IV	57.7	65.0	Positivo	53.5	55.0	Positivo
1	-	Piano 2	S	IV	57.7	65.0	Positivo	53.5	55.0	Positivo
1	-	Piano 3	S	IV	57.8	65.0	Positivo	53.4	55.0	Positivo
1	-	Piano 4	S	IV	57.3	65.0	Positivo	53.2	55.0	Positivo
1	-	Piano 5	S	IV	56.8	65.0	Positivo	52.9	55.0	Positivo
1	-	Piano T	E	IV	46.9	65.0	Positivo	43.3	55.0	Positivo
1	-	Piano 1	E	IV	48.9	65.0	Positivo	43.7	55.0	Positivo
1	-	Piano 2	E	IV	45.6	65.0	Positivo	42.8	55.0	Positivo
1	-	Piano 3	E	IV	49.1	65.0	Positivo	43.8	55.0	Positivo
1	-	Piano 4	E	IV	48.8	65.0	Positivo	43.1	55.0	Positivo
1	-	Piano 5	E	IV	44.3	65.0	Positivo	38.0	55.0	Positivo
1	-	Piano T	W	IV	60.0	65.0	Positivo	54.8	55.0	Positivo
1	-	Piano 1	W	IV	60.2	65.0	Positivo	54.9	55.0	Positivo
1	-	Piano 2	W	IV	60.1	65.0	Positivo	54.8	55.0	Positivo
1	-	Piano 3	W	IV	59.8	65.0	Positivo	54.6	55.0	Positivo
1	-	Piano 4	W	IV	59.6	65.0	Positivo	54.5	55.0	Positivo
1	-	Piano 5	W	IV	59.2	65.0	Positivo	54.3	55.0	Positivo
1	-	Piano T	N	IV	53.0	65.0	Positivo	44.6	55.0	Positivo
1	-	Piano 1	N	IV	54.4	65.0	Positivo	45.5	55.0	Positivo
1	-	Piano 2	N	IV	53.8	65.0	Positivo	45.7	55.0	Positivo
1	-	Piano 3	N	IV	52.7	65.0	Positivo	45.5	55.0	Positivo
1	-	Piano 4	N	IV	53.6	65.0	Positivo	45.4	55.0	Positivo
1	-	Piano 5	N	IV	53.2	65.0	Positivo	45.0	55.0	Positivo
2	A	Piano T	S	III	47.9	60.0	Positivo	38.1	50.0	Positivo
2	A	Piano 1	S	III	47.6	60.0	Positivo	37.8	50.0	Positivo
2	A	Piano 2	S	III	47.9	60.0	Positivo	39.1	50.0	Positivo
2	A	Piano 3	S	III	48.5	60.0	Positivo	39.3	50.0	Positivo
2	A	Piano 4	S	III	48.6	60.0	Positivo	39.8	50.0	Positivo
2	A	Piano T	W	III	52.1	60.0	Positivo	46.1	50.0	Positivo
2	A	Piano 1	W	III	52.7	60.0	Positivo	46.6	50.0	Positivo
2	A	Piano 2	W	III	53.1	60.0	Positivo	46.7	50.0	Positivo
2	A	Piano 3	W	III	53.1	60.0	Positivo	46.8	50.0	Positivo
2	A	Piano 4	W	III	53.2	60.0	Positivo	46.8	50.0	Positivo
2	A	Piano T	N	III	51.0	60.0	Positivo	45.6	50.0	Positivo
2	A	Piano 1	N	III	51.4	60.0	Positivo	46.2	50.0	Positivo
2	A	Piano 2	N	III	51.7	60.0	Positivo	46.6	50.0	Positivo
2	A	Piano 3	N	III	51.9	60.0	Positivo	46.7	50.0	Positivo
2	A	Piano 4	N	III	52.1	60.0	Positivo	46.8	50.0	Positivo
2	A	Piano T	E	III	44.4	60.0	Positivo	35.9	50.0	Positivo
2	A	Piano 1	E	III	44.8	60.0	Positivo	39.2	50.0	Positivo
2	A	Piano 2	E	III	46.6	60.0	Positivo	40.1	50.0	Positivo
2	A	Piano 3	E	III	45.4	60.0	Positivo	40.3	50.0	Positivo
2	A	Piano 4	E	III	42.4	60.0	Positivo	39.0	50.0	Positivo
2	B	Piano T	S	III	53.5	60.0	Positivo	44.2	50.0	Positivo
2	B	Piano 1	S	III	53.4	60.0	Positivo	44.3	50.0	Positivo
2	B	Piano 2	S	III	53.5	60.0	Positivo	44.0	50.0	Positivo
2	B	Piano 3	S	III	53.3	60.0	Positivo	43.9	50.0	Positivo
2	B	Piano 4	S	III	53.3	60.0	Positivo	43.9	50.0	Positivo



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Classe acustica	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq,Tr Giorno	Limite giorno	Esito	Leq,Tr Notte	Limite notte	Esito
2	B	Piano T	W	III	57.1	60.0	Positivo	49.1	50.0	Positivo
2	B	Piano 1	W	III	57.0	60.0	Positivo	49.0	50.0	Positivo
2	B	Piano 2	W	III	56.8	60.0	Positivo	48.9	50.0	Positivo
2	B	Piano 3	W	III	56.3	60.0	Positivo	48.5	50.0	Positivo
2	B	Piano 4	W	III	56.0	60.0	Positivo	48.1	50.0	Positivo
2	B	Piano T	N	III	53.9	60.0	Positivo	47.9	50.0	Positivo
2	B	Piano 1	N	III	54.2	60.0	Positivo	48.1	50.0	Positivo
2	B	Piano 2	N	III	54.4	60.0	Positivo	48.2	50.0	Positivo
2	B	Piano 3	N	III	54.3	60.0	Positivo	48.2	50.0	Positivo
2	B	Piano 4	N	III	54.3	60.0	Positivo	48.4	50.0	Positivo
2	B	Piano T	E	III	45.6	60.0	Positivo	40.2	50.0	Positivo
2	B	Piano 1	E	III	46.0	60.0	Positivo	40.7	50.0	Positivo
2	B	Piano 2	E	III	46.2	60.0	Positivo	40.7	50.0	Positivo
2	B	Piano 3	E	III	47.2	60.0	Positivo	40.0	50.0	Positivo
2	B	Piano 4	E	III	47.4	60.0	Positivo	41.0	50.0	Positivo
2	C	Piano T	S	III	54.1	60.0	Positivo	43.8	50.0	Positivo
2	C	Piano 1	S	III	54.2	60.0	Positivo	44.0	50.0	Positivo
2	C	Piano 2	S	III	54.2	60.0	Positivo	44.2	50.0	Positivo
2	C	Piano 3	S	III	54.3	60.0	Positivo	44.1	50.0	Positivo
2	C	Piano 4	S	III	54.1	60.0	Positivo	44.2	50.0	Positivo
2	C	Piano T	W	III	56.0	60.0	Positivo	46.9	50.0	Positivo
2	C	Piano 1	W	III	56.2	60.0	Positivo	47.1	50.0	Positivo
2	C	Piano 2	W	III	56.1	60.0	Positivo	47.0	50.0	Positivo
2	C	Piano 3	W	III	55.9	60.0	Positivo	46.9	50.0	Positivo
2	C	Piano 4	W	III	55.8	60.0	Positivo	46.7	50.0	Positivo
2	C	Piano T	N	III	51.2	60.0	Positivo	42.6	50.0	Positivo
2	C	Piano 1	N	III	51.6	60.0	Positivo	43.4	50.0	Positivo
2	C	Piano 2	N	III	51.7	60.0	Positivo	43.6	50.0	Positivo
2	C	Piano 3	N	III	51.5	60.0	Positivo	43.5	50.0	Positivo
2	C	Piano 4	N	III	51.6	60.0	Positivo	43.8	50.0	Positivo
2	C	Piano T	E	III	47.9	60.0	Positivo	37.6	50.0	Positivo
2	C	Piano 1	E	III	47.6	60.0	Positivo	38.4	50.0	Positivo
2	C	Piano 2	E	III	47.4	60.0	Positivo	38.4	50.0	Positivo
2	C	Piano 3	E	III	48.1	60.0	Positivo	39.3	50.0	Positivo
2	C	Piano 4	E	III	49.1	60.0	Positivo	40.2	50.0	Positivo
3	-	Piano 3	S	III	59.2	60.0	Positivo	43.9	50.0	Positivo
3	-	Piano 3	W	III	49.2	60.0	Positivo	42.6	50.0	Positivo
3	-	Piano 3	E	III	53.6	60.0	Positivo	44.6	50.0	Positivo
3	-	Piano 3	N	IV	53.1	65.0	Positivo	46.6	55.0	Positivo
5	-	Piano T	S	III	56.5	60.0	Positivo	47.3	50.0	Positivo
5	-	Piano 1	S	III	56.6	60.0	Positivo	47.4	50.0	Positivo
5	-	Piano 2	S	III	56.3	60.0	Positivo	47.0	50.0	Positivo
5	-	Piano T	W	III	55.5	60.0	Positivo	45.6	50.0	Positivo
5	-	Piano 1	W	III	55.9	60.0	Positivo	46.1	50.0	Positivo
5	-	Piano 2	W	III	55.8	60.0	Positivo	46.1	50.0	Positivo
5	-	Piano T	N	III	50.1	60.0	Positivo	40.4	50.0	Positivo
5	-	Piano 1	N	III	50.6	60.0	Positivo	41.2	50.0	Positivo
5	-	Piano 2	N	III	51.0	60.0	Positivo	41.8	50.0	Positivo
5	-	Piano T	E	III	50.0	60.0	Positivo	40.9	50.0	Positivo
5	-	Piano 1	E	III	50.6	60.0	Positivo	41.6	50.0	Positivo
5	-	Piano 2	E	III	51.4	60.0	Positivo	41.9	50.0	Positivo





Clima acustico relativo al contributo dell'infrastruttura ferroviaria.

Nel seguente prospetto riassuntivo sono riportati i dati previsti presso le facciate dei vari edifici del solo contributo del rumore ferroviario per il confronto con i valori limite previsti all'interno delle specifiche fasce di pertinenza.

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Fascia pertinenza	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq _{Tr} Giorno	Limite giorno	Esito	Leq _{Tr} Notte	Limite notte	Esito
1	-	Piano T	S	B	43.7	65	Positivo	42.9	55	Positivo
1	-	Piano 1	S	B	43.6	65	Positivo	42.8	55	Positivo
1	-	Piano 2	S	B	43.6	65	Positivo	42.8	55	Positivo
1	-	Piano 3	S	B	43.9	65	Positivo	43.1	55	Positivo
1	-	Piano 4	S	B	44.3	65	Positivo	43.5	55	Positivo
1	-	Piano 5	S	B	44.8	65	Positivo	44.0	55	Positivo
1	-	Piano T	E	B	39.4	65	Positivo	38.6	55	Positivo
1	-	Piano 1	E	B	39.8	65	Positivo	39.0	55	Positivo
1	-	Piano 2	E	B	40.0	65	Positivo	39.2	55	Positivo
1	-	Piano 3	E	B	40.3	65	Positivo	39.5	55	Positivo
1	-	Piano 4	E	B	41.0	65	Positivo	40.2	55	Positivo
1	-	Piano 5	E	B	41.4	65	Positivo	40.6	55	Positivo
1	-	Piano T	W	B	42.3	65	Positivo	41.5	55	Positivo
1	-	Piano 1	W	B	42.4	65	Positivo	41.6	55	Positivo
1	-	Piano 2	W	B	43.1	65	Positivo	42.3	55	Positivo
1	-	Piano 3	W	B	43.3	65	Positivo	42.5	55	Positivo
1	-	Piano 4	W	B	43.9	65	Positivo	43.1	55	Positivo
1	-	Piano 5	W	B	44.8	65	Positivo	44.0	55	Positivo
1	-	Piano T	N	B	36.9	65	Positivo	36.1	55	Positivo
1	-	Piano 1	N	B	36.9	65	Positivo	36.1	55	Positivo
1	-	Piano 2	N	B	37.0	65	Positivo	36.2	55	Positivo
1	-	Piano 3	N	B	37.3	65	Positivo	36.5	55	Positivo
1	-	Piano 4	N	B	36.4	65	Positivo	35.6	55	Positivo
1	-	Piano 5	N	B	37.8	65	Positivo	37.0	55	Positivo
2	A	Piano T	S	B	39.9	65	Positivo	39.1	55	Positivo
2	A	Piano 1	S	B	39.7	65	Positivo	38.9	55	Positivo
2	A	Piano 2	S	B	39.9	65	Positivo	39.1	55	Positivo
2	A	Piano 3	S	B	40.8	65	Positivo	40.0	55	Positivo
2	A	Piano 4	S	B	42.0	65	Positivo	41.2	55	Positivo
2	A	Piano T	W	B	44.9	65	Positivo	44.1	55	Positivo
2	A	Piano 1	W	B	44.6	65	Positivo	43.8	55	Positivo
2	A	Piano 2	W	B	45.2	65	Positivo	44.4	55	Positivo
2	A	Piano 3	W	B	45.8	65	Positivo	45.0	55	Positivo
2	A	Piano 4	W	B	46.6	65	Positivo	45.8	55	Positivo
2	A	Piano T	N	B	42.7	65	Positivo	41.9	55	Positivo
2	A	Piano 1	N	B	42.3	65	Positivo	41.5	55	Positivo
2	A	Piano 2	N	B	42.5	65	Positivo	41.7	55	Positivo
2	A	Piano 3	N	B	43.0	65	Positivo	42.2	55	Positivo
2	A	Piano 4	N	B	43.7	65	Positivo	42.9	55	Positivo
2	A	Piano T	E	B	40.0	65	Positivo	39.2	55	Positivo
2	A	Piano 1	E	B	39.6	65	Positivo	38.8	55	Positivo
2	A	Piano 2	E	B	39.1	65	Positivo	38.3	55	Positivo
2	A	Piano 3	E	B	39.0	65	Positivo	38.2	55	Positivo
2	A	Piano 4	E	B	36.2	65	Positivo	35.4	55	Positivo
2	B	Piano T	S	B	42.7	65	Positivo	41.9	55	Positivo
2	B	Piano 1	S	B	42.9	65	Positivo	42.1	55	Positivo
2	B	Piano 2	S	B	44.5	65	Positivo	43.7	55	Positivo
2	B	Piano 3	S	B	45.0	65	Positivo	44.2	55	Positivo
2	B	Piano 4	S	B	46.1	65	Positivo	45.3	55	Positivo
2	B	Piano T	W	B	46.8	65	Positivo	46.0	55	Positivo
2	B	Piano 1	W	B	47.0	65	Positivo	46.2	55	Positivo
2	B	Piano 2	W	B	48.0	65	Positivo	47.2	55	Positivo
2	B	Piano 3	W	B	48.6	65	Positivo	47.8	55	Positivo
2	B	Piano 4	W	B	49.5	65	Positivo	48.7	55	Positivo
2	B	Piano T	N	B	45.5	65	Positivo	44.7	55	Positivo





VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Fascia pertinenza	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq,T _r Giorno	Limite giorno	Esito	Leq,T _r Notte	Limite notte	Esito
2	B	Piano 1	N	B	45.5	65	Positivo	44.7	55	Positivo
2	B	Piano 2	N	B	45.9	65	Positivo	45.1	55	Positivo
2	B	Piano 3	N	B	46.4	65	Positivo	45.6	55	Positivo
2	B	Piano 4	N	B	47.3	65	Positivo	46.5	55	Positivo
2	B	Piano T	E	B	40.3	65	Positivo	39.5	55	Positivo
2	B	Piano 1	E	B	40.1	65	Positivo	39.3	55	Positivo
2	B	Piano 2	E	B	40.1	65	Positivo	39.3	55	Positivo
2	B	Piano 3	E	B	40.4	65	Positivo	39.6	55	Positivo
2	B	Piano 4	E	B	42.6	65	Positivo	41.8	55	Positivo
2	C	Piano T	S	B	43.9	65	Positivo	43.1	55	Positivo
2	C	Piano 1	S	B	44.1	65	Positivo	43.3	55	Positivo
2	C	Piano 2	S	B	44.6	65	Positivo	43.8	55	Positivo
2	C	Piano 3	S	B	45.4	65	Positivo	44.6	55	Positivo
2	C	Piano 4	S	B	46.0	65	Positivo	45.2	55	Positivo
2	C	Piano T	W	B	46.0	65	Positivo	45.2	55	Positivo
2	C	Piano 1	W	B	46.2	65	Positivo	45.4	55	Positivo
2	C	Piano 2	W	B	47.1	65	Positivo	46.3	55	Positivo
2	C	Piano 3	W	B	47.6	65	Positivo	46.8	55	Positivo
2	C	Piano 4	W	B	48.3	65	Positivo	47.5	55	Positivo
2	C	Piano T	N	B	42.8	65	Positivo	42.0	55	Positivo
2	C	Piano 1	N	B	42.9	65	Positivo	42.1	55	Positivo
2	C	Piano 2	N	B	43.7	65	Positivo	42.9	55	Positivo
2	C	Piano 3	N	B	44.2	65	Positivo	43.4	55	Positivo
2	C	Piano 4	N	B	45.6	65	Positivo	44.8	55	Positivo
2	C	Piano T	E	B	41.5	65	Positivo	40.7	55	Positivo
2	C	Piano 1	E	B	41.1	65	Positivo	40.3	55	Positivo
2	C	Piano 2	E	B	41.2	65	Positivo	40.4	55	Positivo
2	C	Piano 3	E	B	41.8	65	Positivo	41.0	55	Positivo
2	C	Piano 4	E	B	42.8	65	Positivo	42.0	55	Positivo
3	-	Piano 3	S	A	47.7	70	Positivo	46.9	60	Positivo
3	-	Piano 3	W	A	52.0	70	Positivo	51.2	60	Positivo
3	-	Piano 3	E	A	42.4	70	Positivo	41.6	60	Positivo
3	-	Piano 3	N	A	49.1	70	Positivo	48.3	60	Positivo
5	-	Piano T	S	B	43.2	65	Positivo	42.4	55	Positivo
5	-	Piano 1	S	B	43.5	65	Positivo	42.7	55	Positivo
5	-	Piano 2	S	B	44.0	65	Positivo	43.2	55	Positivo
5	-	Piano T	W	B	45.5	65	Positivo	44.7	55	Positivo
5	-	Piano 1	W	B	45.7	65	Positivo	44.9	55	Positivo
5	-	Piano 2	W	B	46.6	65	Positivo	45.8	55	Positivo
5	-	Piano T	N	B	43.4	65	Positivo	42.6	55	Positivo
5	-	Piano 1	N	B	43.5	65	Positivo	42.7	55	Positivo
5	-	Piano 2	N	B	44.4	65	Positivo	43.6	55	Positivo
5	-	Piano T	E	B	41.0	65	Positivo	40.2	55	Positivo
5	-	Piano 1	E	B	41.2	65	Positivo	40.4	55	Positivo
5	-	Piano 2	E	B	41.9	65	Positivo	41.1	55	Positivo





Clima acustico relativo al contributo delle infrastrutture stradali.

Nel seguente prospetto riassuntivo sono riportati i dati previsti presso le facciate dei vari edifici del solo contributo del rumore stradale relativo alle strade dotate di fascia di pertinenza per il confronto con i valori limite previsti all'interno delle fasce di pertinenza stesse.

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Fascia pertinenza	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq _{Tr} Giorno	Limite giorno	Esito	Leq _{Tr} Notte	Limite notte	Esito
1	-	Piano T	S	B	51.5	65	Positivo	42.4	55	Positivo
1	-	Piano 1	S	B	52.6	65	Positivo	43.4	55	Positivo
1	-	Piano 2	S	B	53.7	65	Positivo	44.6	55	Positivo
1	-	Piano 3	S	B	54.3	65	Positivo	45.2	55	Positivo
1	-	Piano 4	S	B	54.6	65	Positivo	45.5	55	Positivo
1	-	Piano 5	S	B	54.8	65	Positivo	45.7	55	Positivo
1	-	Piano T	E	B	60.9	65	Positivo	51.7	55	Positivo
1	-	Piano 1	E	B	62.7	65	Positivo	53.5	55	Positivo
1	-	Piano 2	E	B	63.0	65	Positivo	53.8	55	Positivo
1	-	Piano 3	E	B	62.9	65	Positivo	53.7	55	Positivo
1	-	Piano 4	E	B	62.7	65	Positivo	53.5	55	Positivo
1	-	Piano 5	E	B	62.4	65	Positivo	53.2	55	Positivo
1	-	Piano T	W	B	50.2	65	Positivo	41.0	55	Positivo
1	-	Piano 1	W	B	50.8	65	Positivo	41.6	55	Positivo
1	-	Piano 2	W	B	51.5	65	Positivo	42.3	55	Positivo
1	-	Piano 3	W	B	52.1	65	Positivo	42.9	55	Positivo
1	-	Piano 4	W	B	52.6	65	Positivo	43.4	55	Positivo
1	-	Piano 5	W	B	53.1	65	Positivo	43.9	55	Positivo
1	-	Piano T	N	B	61.4	65	Positivo	52.2	55	Positivo
1	-	Piano 1	N	B	62.8	65	Positivo	53.6	55	Positivo
1	-	Piano 2	N	B	63.0	65	Positivo	53.8	55	Positivo
1	-	Piano 3	N	B	63.0	65	Positivo	53.7	55	Positivo
1	-	Piano 4	N	B	62.8	65	Positivo	53.5	55	Positivo
1	-	Piano 5	N	B	62.5	65	Positivo	53.3	55	Positivo
2	A	Piano T	S	B	56.1	65	Positivo	47.5	55	Positivo
2	A	Piano 1	S	B	57.4	65	Positivo	48.8	55	Positivo
2	A	Piano 2	S	B	58.7	65	Positivo	50.1	55	Positivo
2	A	Piano 3	S	B	59.3	65	Positivo	50.7	55	Positivo
2	A	Piano 4	S	B	59.6	65	Positivo	51.0	55	Positivo
2	A	Piano T	W	B	43.5	65	Positivo	34.7	55	Positivo
2	A	Piano 1	W	B	44.1	65	Positivo	35.3	55	Positivo
2	A	Piano 2	W	B	44.1	65	Positivo	35.3	55	Positivo
2	A	Piano 3	W	B	44.2	65	Positivo	35.4	55	Positivo
2	A	Piano 4	W	B	45.3	65	Positivo	36.5	55	Positivo
2	A	Piano T	N	B	50.7	65	Positivo	42.0	55	Positivo
2	A	Piano 1	N	B	51.9	65	Positivo	43.2	55	Positivo
2	A	Piano 2	N	B	53.5	65	Positivo	44.8	55	Positivo
2	A	Piano 3	N	B	55.0	65	Positivo	46.3	55	Positivo
2	A	Piano 4	N	B	55.3	65	Positivo	46.6	55	Positivo
2	A	Piano T	E	B	55.9	65	Positivo	47.3	55	Positivo
2	A	Piano 1	E	B	57.4	65	Positivo	48.8	55	Positivo
2	A	Piano 2	E	B	58.8	65	Positivo	50.2	55	Positivo
2	A	Piano 3	E	B	59.6	65	Positivo	51.0	55	Positivo
2	A	Piano 4	E	B	59.7	65	Positivo	51.0	55	Positivo
2	B	Piano T	S	B	50.2	65	Positivo	41.5	55	Positivo
2	B	Piano 1	S	B	50.9	65	Positivo	42.3	55	Positivo
2	B	Piano 2	S	B	51.4	65	Positivo	42.8	55	Positivo
2	B	Piano 3	S	B	52.3	65	Positivo	43.7	55	Positivo
2	B	Piano 4	S	B	53.7	65	Positivo	45.1	55	Positivo
2	B	Piano T	W	B	42.5	65	Positivo	33.7	55	Positivo
2	B	Piano 1	W	B	43.1	65	Positivo	34.4	55	Positivo
2	B	Piano 2	W	B	40.4	65	Positivo	31.5	55	Positivo
2	B	Piano 3	W	B	39.9	65	Positivo	31.1	55	Positivo
2	B	Piano 4	W	B	45.5	65	Positivo	36.8	55	Positivo
2	B	Piano T	N	B	44.5	65	Positivo	35.5	55	Positivo

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Lotto	Edificio	Piano	Esposizione affaccio	Fascia pertinenza	Periodo diurno [dB(A)]			Periodo notturno [dB(A)]		
					Leq,Tr Giorno	Limite giorno	Esito	Leq,Tr Notte	Limite notte	Esito
2	B	Piano 1	N	B	45.0	65	Positivo	36.1	55	Positivo
2	B	Piano 2	N	B	45.3	65	Positivo	36.4	55	Positivo
2	B	Piano 3	N	B	45.9	65	Positivo	37.0	55	Positivo
2	B	Piano 4	N	B	48.6	65	Positivo	39.8	55	Positivo
2	B	Piano T	E	B	54.3	65	Positivo	45.6	55	Positivo
2	B	Piano 1	E	B	55.3	65	Positivo	46.6	55	Positivo
2	B	Piano 2	E	B	56.3	65	Positivo	47.6	55	Positivo
2	B	Piano 3	E	B	57.2	65	Positivo	48.6	55	Positivo
2	B	Piano 4	E	B	57.8	65	Positivo	49.1	55	Positivo
2	C	Piano T	S	B	52.5	65	Positivo	43.8	55	Positivo
2	C	Piano 1	S	B	53.5	65	Positivo	44.8	55	Positivo
2	C	Piano 2	S	B	54.5	65	Positivo	45.8	55	Positivo
2	C	Piano 3	S	B	55.3	65	Positivo	46.7	55	Positivo
2	C	Piano 4	S	B	55.6	65	Positivo	46.9	55	Positivo
2	C	Piano T	W	B	42.2	65	Positivo	33.5	55	Positivo
2	C	Piano 1	W	B	42.7	65	Positivo	34.1	55	Positivo
2	C	Piano 2	W	B	38.9	65	Positivo	30.1	55	Positivo
2	C	Piano 3	W	B	38.1	65	Positivo	29.4	55	Positivo
2	C	Piano 4	W	B	43.8	65	Positivo	35.1	55	Positivo
2	C	Piano T	N	B	51.8	65	Positivo	43.1	55	Positivo
2	C	Piano 1	N	B	52.6	65	Positivo	43.9	55	Positivo
2	C	Piano 2	N	B	53.4	65	Positivo	44.7	55	Positivo
2	C	Piano 3	N	B	54.3	65	Positivo	45.6	55	Positivo
2	C	Piano 4	N	B	55.2	65	Positivo	46.5	55	Positivo
2	C	Piano T	E	B	54.2	65	Positivo	45.6	55	Positivo
2	C	Piano 1	E	B	55.4	65	Positivo	46.8	55	Positivo
2	C	Piano 2	E	B	56.6	65	Positivo	48.0	55	Positivo
2	C	Piano 3	E	B	57.3	65	Positivo	48.7	55	Positivo
2	C	Piano 4	E	B	57.6	65	Positivo	48.9	55	Positivo
3	-	Piano 3	S	-	46.4	-	Non applicabile	37.7	-	Non applicabile
3	-	Piano 3	W	-	39.4	-	Non applicabile	30.7	-	Non applicabile
3	-	Piano 3	E	-	48.8	-	Non applicabile	40.1	-	Non applicabile
3	-	Piano 3	N	-	42.7	-	Non applicabile	33.7	-	Non applicabile
5	-	Piano T	S	B	54.1	65	Positivo	45.4	55	Positivo
5	-	Piano 1	S	B	55.5	65	Positivo	46.9	55	Positivo
5	-	Piano 2	S	B	57.0	65	Positivo	48.4	55	Positivo
5	-	Piano T	W	B	42.6	65	Positivo	34.0	55	Positivo
5	-	Piano 1	W	B	43.8	65	Positivo	35.1	55	Positivo
5	-	Piano 2	W	B	45.8	65	Positivo	37.1	55	Positivo
5	-	Piano T	N	B	51.0	65	Positivo	42.4	55	Positivo
5	-	Piano 1	N	B	52.5	65	Positivo	43.9	55	Positivo
5	-	Piano 2	N	B	53.9	65	Positivo	45.2	55	Positivo
5	-	Piano T	E	B	56.4	65	Positivo	47.8	55	Positivo
5	-	Piano 1	E	B	58.0	65	Positivo	49.4	55	Positivo
5	-	Piano 2	E	B	59.4	65	Positivo	50.8	55	Positivo



10. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

I rilievi fonometrici e la successiva previsione di clima acustico evidenziano i seguenti punti salienti:

- La posizione del sito risulta protetta dalla presenza di altri fabbricati rispetto al rumore prodotto dalla viabilità presente su via Madonna Bianca. Per quanto riguarda, via Degasperì, le ricadute acustiche riguardano solo il lotto 1 ma, anche in questo caso, i valori risultano conformi rispetto ai limiti all'interno della specifica fascia di pertinenza.
- Il rumore ferroviario prodotto dalla linea Verona-Brennero risulta contenuto grazie alla presenza di barriere acustiche ed alla ridotta velocità di percorrenza sulla tratta di interesse.
- Il rumore prodotto dal traffico veicolare sulla viabilità di accesso ai lotti risulterà essere limitato sia per la bassa velocità di percorrenza che per il ridotto numero di veicoli (traffico locale);
- I rilievi strumentali e la modellizzazione acustica sviluppata evidenziano valori di rumore in facciata ai vari edifici rispettosi dei limiti normativi applicabili.

In definitiva, in base ai dati di progetto a disposizione, si ritiene che l'opera risulti conforma rispetto ai parametri richiesti dall'art. 8 della Legge Quadro 447/95 e DPCM 14.11.97 nonché dal regolamento di attuazione del piano di classificazione acustica del comune di Trento.

Lavis (TN), 24 agosto 2022

Per. Ind. Alberto Piffer
Tecnico competente in acustica
Iscritto n. 47 E.N.TE.C.A.





ALLEGATI



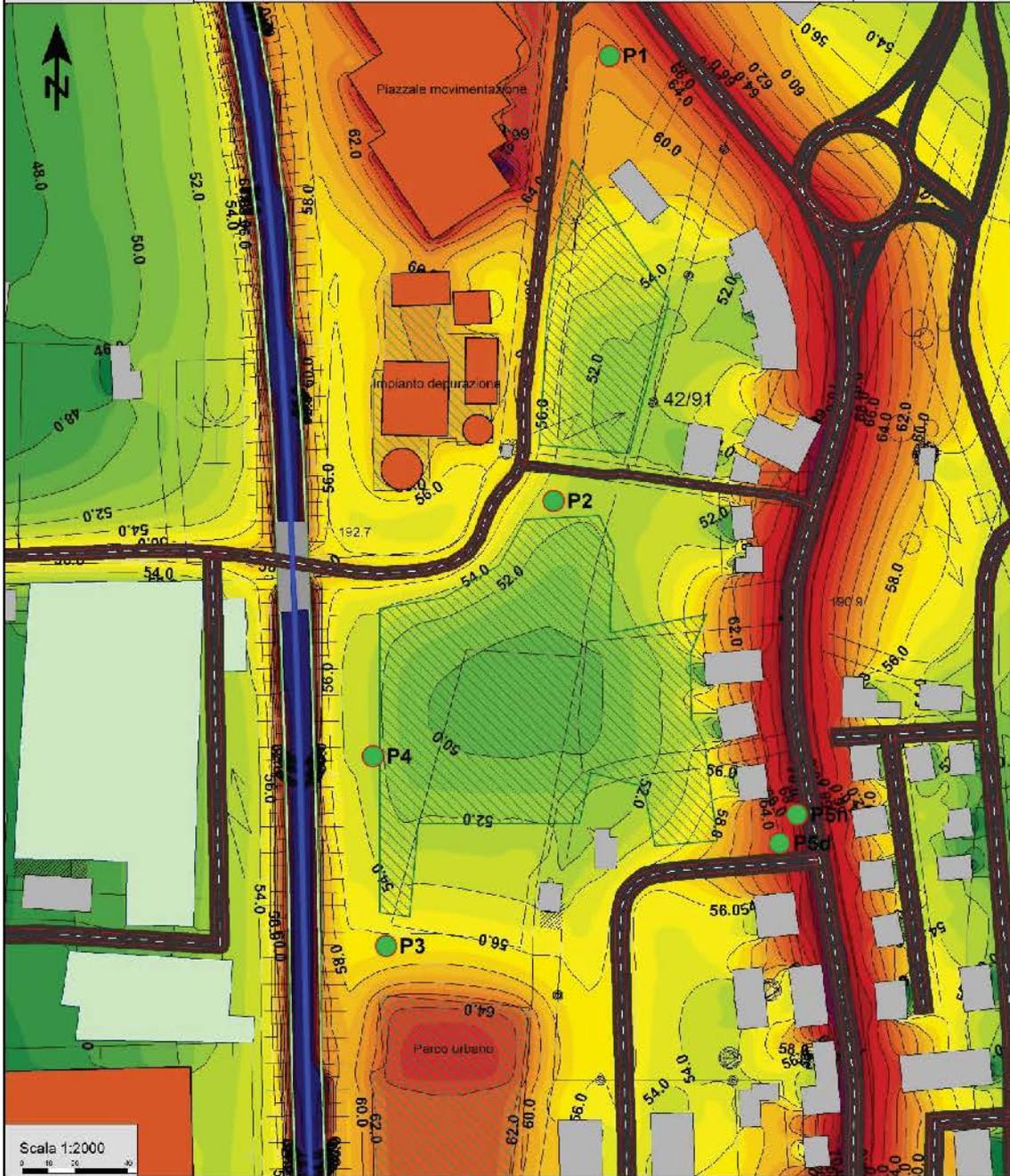
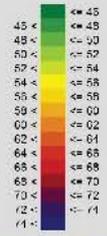
Legenda

- Asse strada
- Linea emissione strada
- Ferrovia
- Edificio residenziali
- Riscellone
- Edificio industriale
- Seme
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente d'acque

Mappa acustica - curve di isolivello

Situazione attuale Periodo Diurno

Livello di rumore
L_{Aeq,T}
in dB(A)



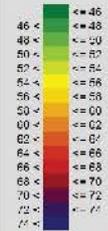
Legenda

- Asse strada
- Linea emissiva strada
- ferrovia
- Edifici residenziali
- Ricettore
- Edificio industriale
- Serie
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente areale

Mappa acustica - curve di isolivello

Situazione attuale Periodo Notturno

Livello di rumore
L_{Aeq,Tn}
in dB(A)



Legenda

- Asse strada
- Linea emissione strada
- Ferrovia
- Edificio residenziali
- Piscinella
- Edificio industriale
- Seme
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente d'acque
- Parcheggio
- Volun. progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Complessivo Periodo Diurno

Livello di rumore
L_{Aeq,T}
in dB(A)



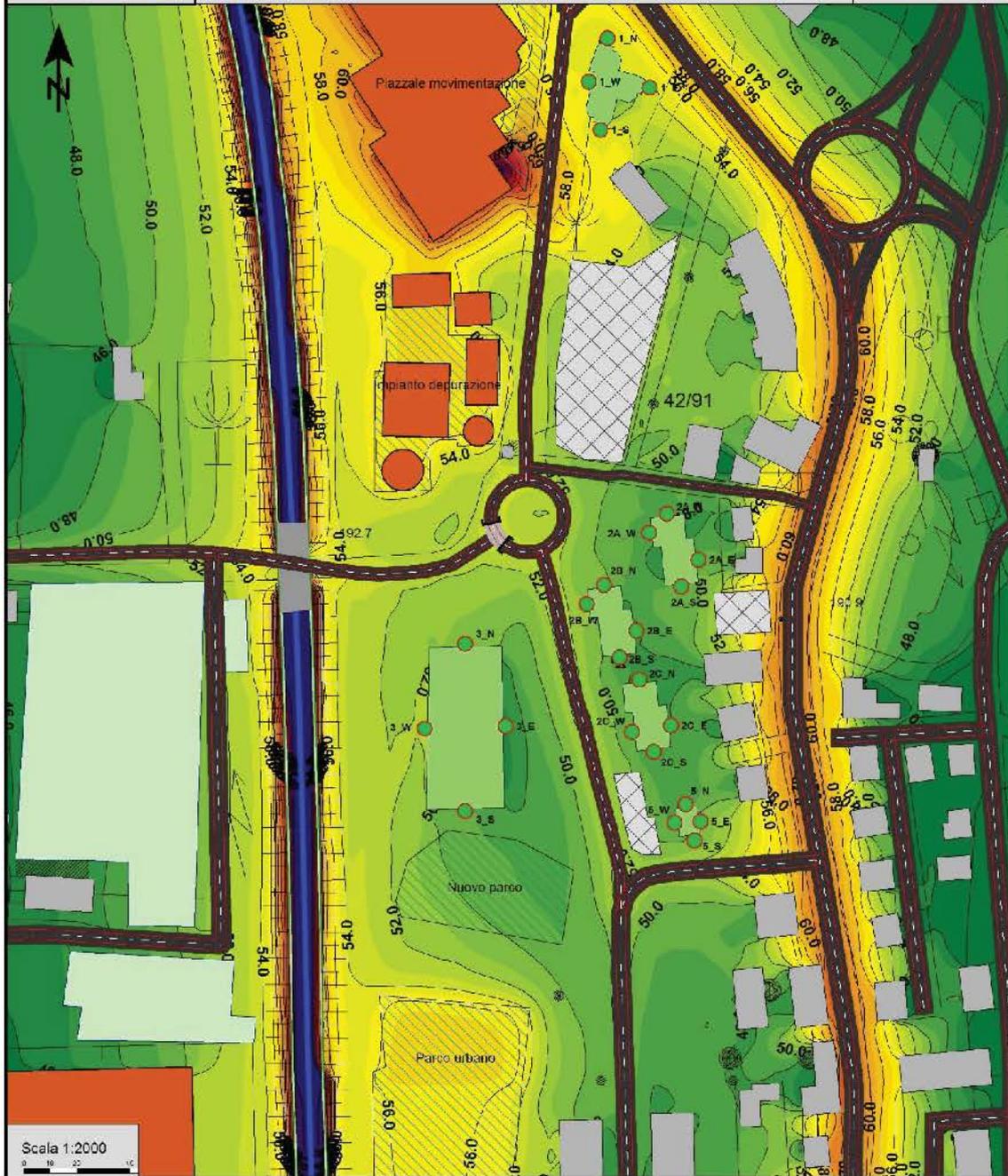
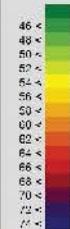
Legenda

- Asse strada
- Linea emissiva strada
- ferrovia
- Edificio residenziale
- Ricevitore
- Edificio Industriale
- Seme
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Voli mi progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Complessivo Periodo Notturno

Livello di rumore
L_{Aeq,Tr}
in dB(A)

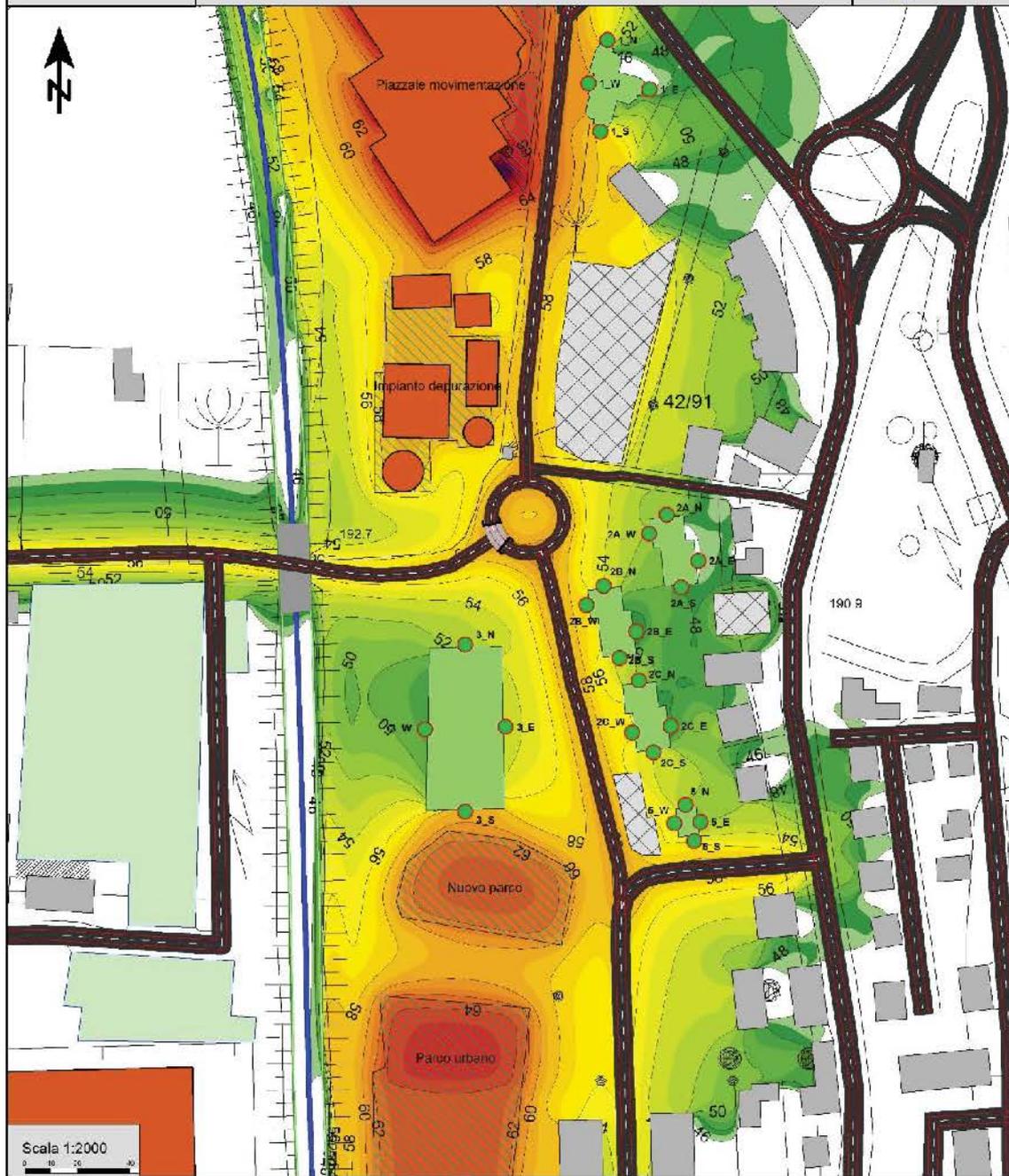


- Legenda**
- Asse strada
 - Linea emissione strada
 - Ferrovia
 - Edificio residenziali
 - Piscinone
 - Edificio industriale
 - Seme
 - Vegetazione
 - Barriera
 - Sorgente d'aria
 - Parcheggio
 - Volume progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto
Escluse infrastrutture
Periodo diurno

**Livello di rumore
L_{Aeq,T}
in dB(A)**



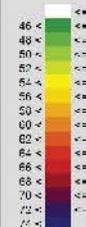
Legenda

- Asse strada
- Linea emissione strada
- ferrovia
- Edificio residenziale
- Ricevitore
- Edificio Industriale
- Serie
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Voli mi progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Escluse infrastrutture Periodo notturno

Livello di rumore
L_{Aeq,Tn}
in dB(A)



- Legenda**
- Asse stradale
 - Linea emissione strada
 - Ferrovia
 - Edificio residenziale
 - Piscinella
 - Edificio industriale
 - Seme
 - Vegetazione
 - Barriera
 - Sorgente d'acque
 - Parcheggio
 - Volume progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Infrastruttura ferroviaria Periodo diurno

**Livello di rumore
L_{Aeq,T}
in dB(A)**

46 <	<= 46
48 <	<= 48
50 <	<= 50
52 <	<= 52
54 <	<= 54
56 <	<= 56
58 <	<= 58
60 <	<= 60
62 <	<= 62
64 <	<= 64
66 <	<= 66
68 <	<= 68
70 <	<= 70
72 <	<= 72
74 <	<= 74



Legenda

- Asse strada
- Linea emissiva strada
- ferrovia
- Zoni residenziali
- Ricettore
- Edificio Industriale
- Serie
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Voli in progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Infrastruttura ferroviaria Periodo notturno

**Livello di rumore
L_{Aeq,Tn}
in dB(A)**



Legenda

- Asse strada
- Linea emissione strada
- Ferrovia
- Edificio residenziali
- Pisciflore
- Edificio industriale
- Seme
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente d'acque
- Parcheggio
- Volume progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

**Livello di rumore
L_{Aeq,T}
in dB(A)**

46 <	<= 46
48 <	<= 48
50 <	<= 50
52 <	<= 52
54 <	<= 54
56 <	<= 56
58 <	<= 58
60 <	<= 60
62 <	<= 62
64 <	<= 64
66 <	<= 66
68 <	<= 68
70 <	<= 70
72 <	<= 72
74 <	<= 74



Legenda

- Asse strada
- Linea emissiva strada
- ferrovia
- Edificio residenziale
- Ricevitore
- Edificio Industriale
- Senne
- Vegetazione
- Barriera
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Voli mi progetto

Mappa acustica - curve di isolivello

Clima acustico di progetto Infrastruttura stradale Periodo Notturno

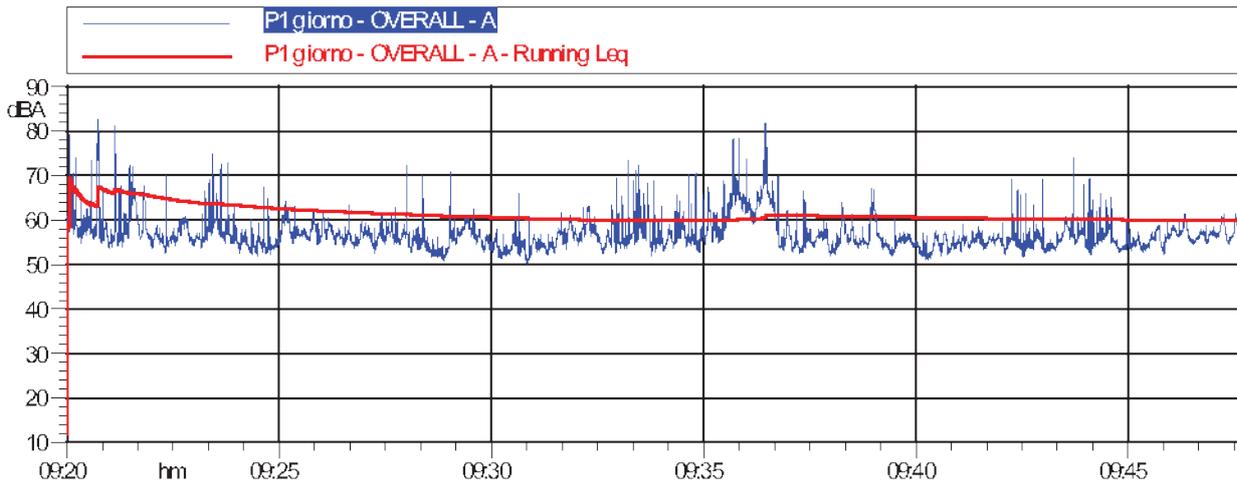
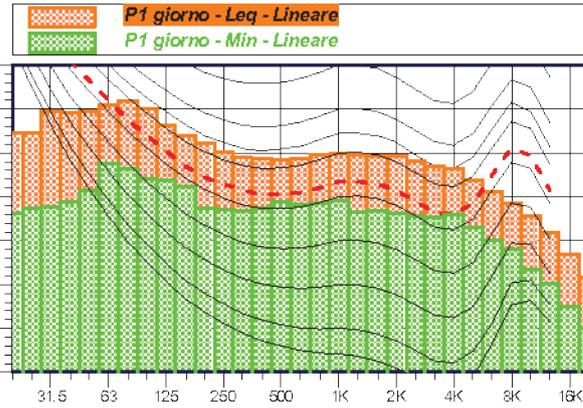
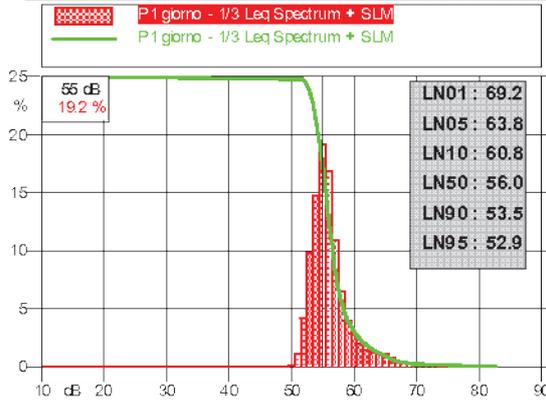
Livello di rumore
L_{Aeq,Tr}
in dB(A)



Nome misura: P1 giorno
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura[s]: 1659.8
 Nome operatore: A. Piffer
 Data ora misura: 03/08/2022 09:20:41
 Over SLM: NO Over OBA: NO

P1 giorno Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	16.6 dB	100 Hz	60.2 dB	1600 Hz	49.4 dB
8 Hz	11.7 dB	125 Hz	56.3 dB	2000 Hz	49.3 dB
10 Hz	63.3 dB	160 Hz	54.1 dB	2500 Hz	48.3 dB
12.5 Hz	82.2 dB	200 Hz	82.2 dB	3150 Hz	47.1 dB
16 Hz	54.2 dB	250 Hz	50.3 dB	4000 Hz	46.3 dB
20 Hz	54.5 dB	315 Hz	49.0 dB	5000 Hz	43.9 dB
25 Hz	54.5 dB	400 Hz	48.8 dB	6300 Hz	41.2 dB
31.5 Hz	59.5 dB	500 Hz	48.6 dB	8000 Hz	38.7 dB
40 Hz	59.2 dB	630 Hz	48.8 dB	10000 Hz	35.6 dB
50 Hz	59.6 dB	800 Hz	49.6 dB	12500 Hz	32.0 dB
63 Hz	60.9 dB	1000 Hz	49.8 dB	16000 Hz	26.9 dB
80 Hz	61.8 dB	1250 Hz	49.7 dB	20000 Hz	21.6 dB

L_{Aeq} = 59.8 dB

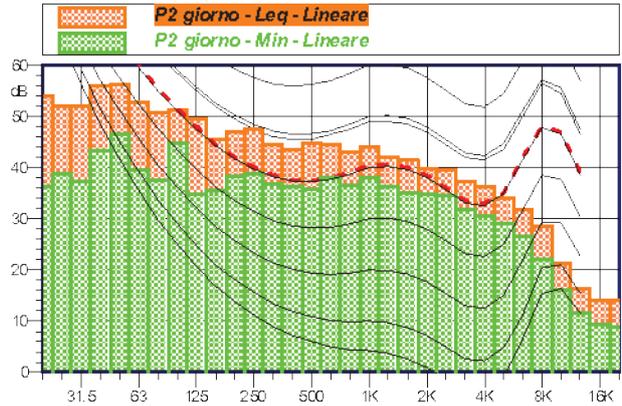
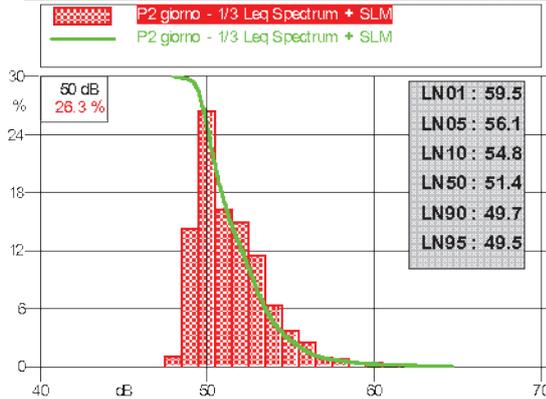


P1 giorno OVERALL - A			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:20	00:27:39.800	59.8 dBA
Non Mascherato	09:20	00:27:39.800	59.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

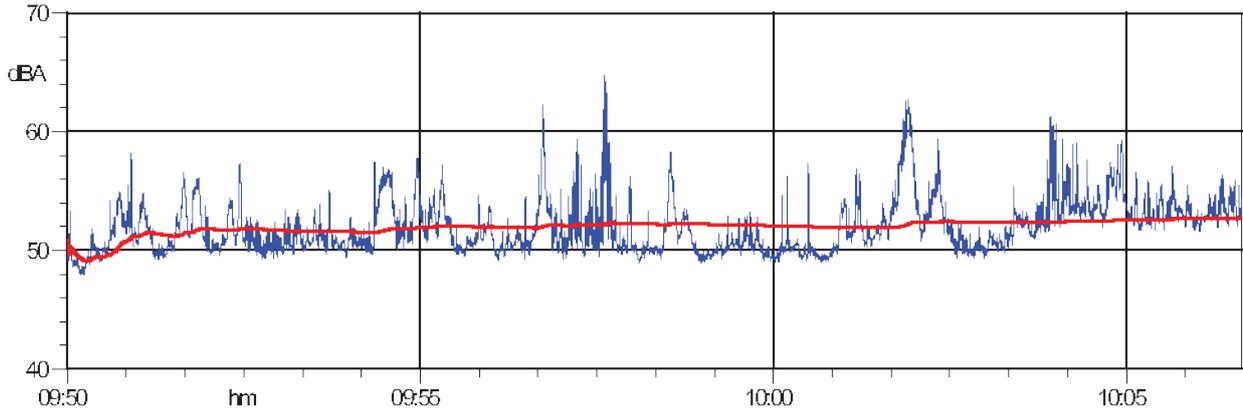
Nome misura: P2 giorno
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura [s]: 998.3
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 03/08/2022 09:50:42
 Over SLM: NO Over OBA: NO

P2 giorno Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.7 dB	100 Hz	51.2 dB	1600 Hz	41.4 dB
8 Hz	49.5 dB	125 Hz	49.5 dB	2000 Hz	39.9 dB
10 Hz	49.6 dB	160 Hz	45.5 dB	2500 Hz	39.5 dB
12.5 Hz	51.1 dB	200 Hz	47.1 dB	3150 Hz	37.3 dB
16 Hz	51.7 dB	250 Hz	47.5 dB	4000 Hz	36.2 dB
20 Hz	54.0 dB	315 Hz	44.5 dB	5000 Hz	34.1 dB
25 Hz	52.0 dB	400 Hz	43.7 dB	6300 Hz	31.8 dB
31.5 Hz	52.0 dB	500 Hz	44.7 dB	8000 Hz	28.6 dB
40 Hz	56.1 dB	630 Hz	44.7 dB	10000 Hz	21.4 dB
50 Hz	56.3 dB	800 Hz	43.1 dB	12500 Hz	16.4 dB
63 Hz	52.7 dB	1000 Hz	44.1 dB	16000 Hz	14.0 dB
80 Hz	50.7 dB	1250 Hz	42.1 dB	20000 Hz	14.0 dB

$L_{Aeq} = 52.7$ dB



— P2giorno - LAeq
— P2giorno - LAeq - Running Leq

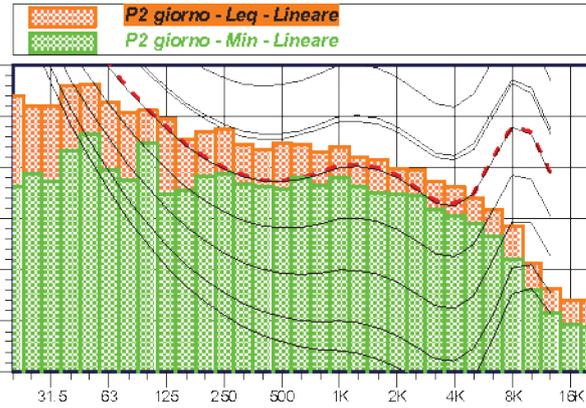
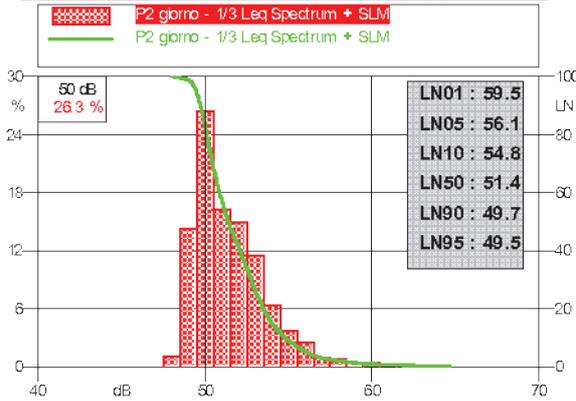


P2giorno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:50	00:16:38.300	52.7 dBA
Non Mascherato	09:50	00:16:38.300	52.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

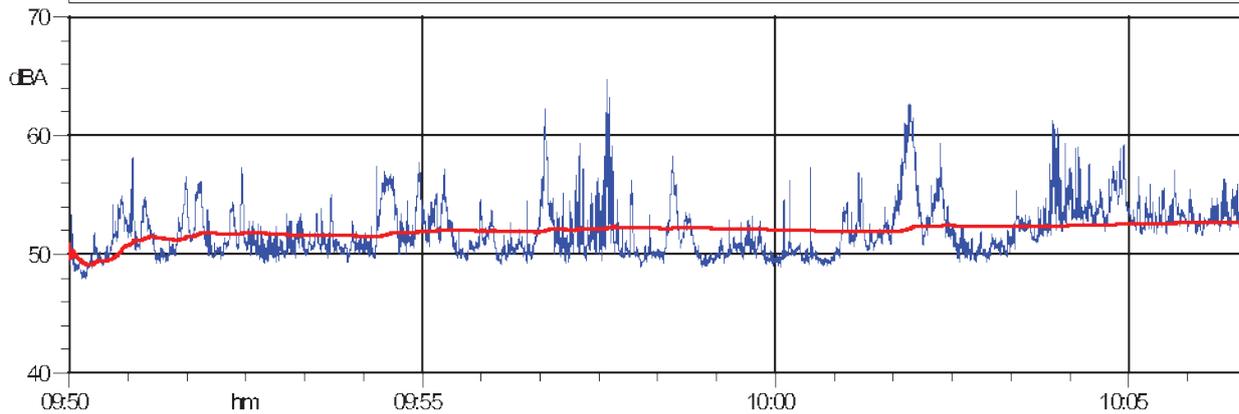
Nome misura: P2 giorno
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura [s]: 998.3
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 03/08/2022 09:50:42
 Over SLIM: NO Over CBA: NO

P2 giorno Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.7 dB	100 Hz	51.2 dB	1600 Hz	41.4 dB
8 Hz	49.5 dB	125 Hz	49.5 dB	2000 Hz	39.9 dB
10 Hz	49.6 dB	160 Hz	45.5 dB	2500 Hz	39.5 dB
12.5 Hz	51.1 dB	200 Hz	47.1 dB	3150 Hz	37.3 dB
16 Hz	51.7 dB	250 Hz	47.5 dB	4000 Hz	36.2 dB
20 Hz	54.0 dB	315 Hz	44.5 dB	5000 Hz	34.1 dB
25 Hz	52.0 dB	400 Hz	43.7 dB	6300 Hz	31.8 dB
31.5 Hz	52.0 dB	500 Hz	44.7 dB	8000 Hz	28.6 dB
40 Hz	56.1 dB	630 Hz	44.7 dB	10000 Hz	21.4 dB
50 Hz	56.3 dB	800 Hz	43.1 dB	12500 Hz	16.4 dB
63 Hz	52.7 dB	1000 Hz	44.1 dB	16000 Hz	14.0 dB
80 Hz	50.7 dB	1250 Hz	42.1 dB	20000 Hz	14.0 dB

L_{Aeq} = 52.7 dB



— P2 giorno - LAeq
 — P2 giorno - LAeq - Running Leq

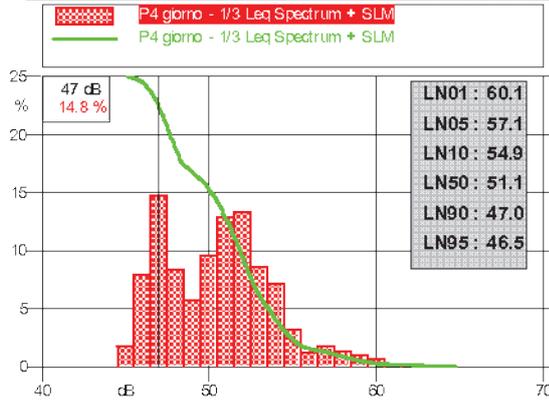


P2 giorno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:50	00:16:38.300	52.7 dBA
Non Mascherato	09:50	00:16:38.300	52.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

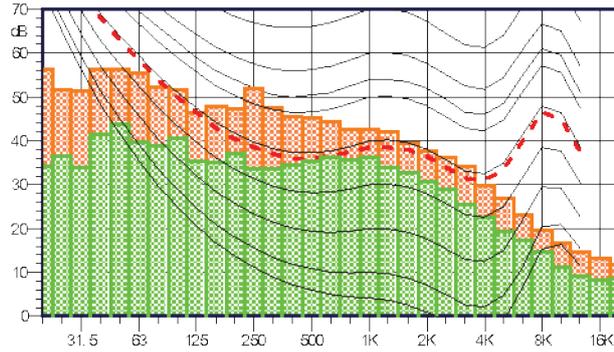
Nome misura: P4 giorno
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura [s]: 629.2
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 03/08/2022 10:33:59
 Over SLM: NO Over OBA: NO

P4 giorno Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.5 dB	100 Hz	51.6 dB	1600 Hz	39.4 dB
8 Hz	46.2 dB	125 Hz	46.3 dB	2000 Hz	37.7 dB
10 Hz	48.4 dB	160 Hz	47.9 dB	2500 Hz	36.3 dB
12.5 Hz	50.4 dB	200 Hz	47.2 dB	3150 Hz	34.2 dB
16 Hz	51.7 dB	250 Hz	52.0 dB	4000 Hz	29.8 dB
20 Hz	56.3 dB	315 Hz	47.6 dB	5000 Hz	27.0 dB
25 Hz	51.6 dB	400 Hz	45.4 dB	6300 Hz	23.1 dB
31.5 Hz	51.5 dB	500 Hz	45.2 dB	8000 Hz	19.6 dB
40 Hz	56.4 dB	630 Hz	44.3 dB	10000 Hz	16.8 dB
50 Hz	56.3 dB	800 Hz	42.7 dB	12500 Hz	14.7 dB
63 Hz	56.6 dB	1000 Hz	42.6 dB	16000 Hz	13.2 dB
80 Hz	52.2 dB	1250 Hz	42.1 dB	20000 Hz	11.9 dB

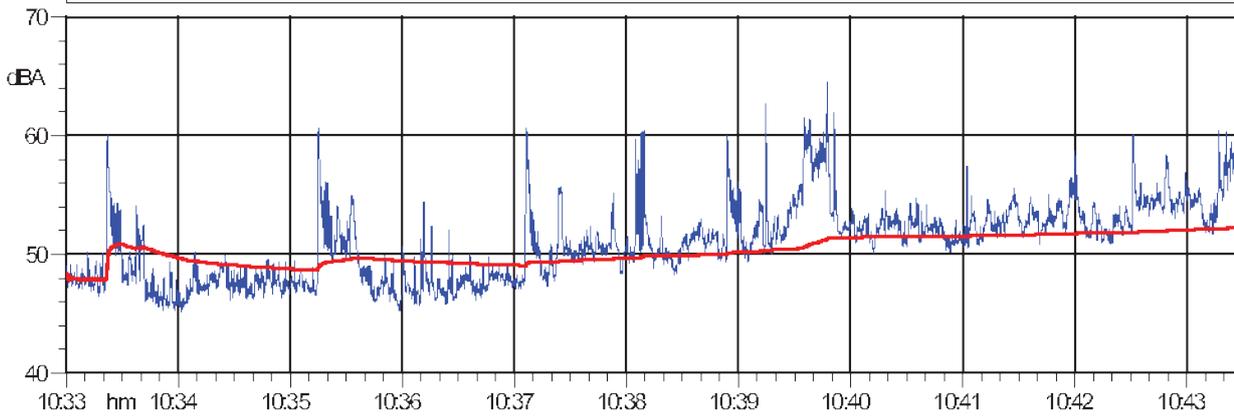
$L_{Aeq} = 52.4 \text{ dB}$



▨ P4 giorno - Leq - Lineare
▨ P4 giorno - Min - Lineare



— P4 giorno - OVERALL - A
— P4 giorno - LAeq - Running Leq

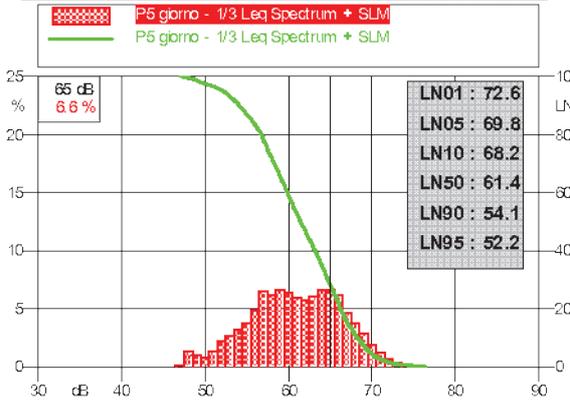


P4 giorno OVERALL - A			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:33	00:10:29.200	52.4 dBA
Non Mascherato	10:33	00:10:29.200	52.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

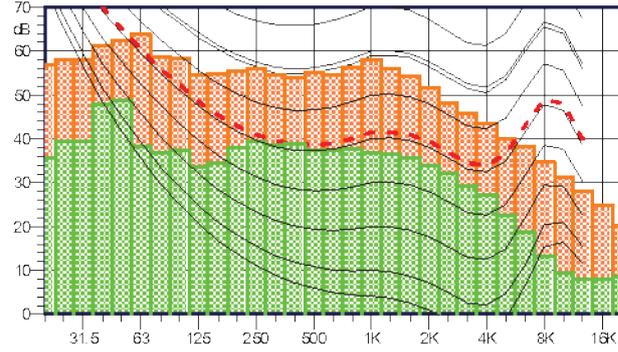
Nome misura: P5 giorno
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura[s]: 1081.7
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 03/08/2022 10:56:53
 Over SUM: NO Over CBA: NO

P5 giorno Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	48.8 dB	100 Hz	58.5 dB	1600 Hz	54.2 dB
8 Hz	48.5 dB	125 Hz	54.5 dB	2000 Hz	51.7 dB
10 Hz	52.4 dB	160 Hz	55.0 dB	2500 Hz	48.3 dB
12.5 Hz	57.3 dB	200 Hz	55.5 dB	3150 Hz	45.7 dB
16 Hz	56.8 dB	250 Hz	56.2 dB	4000 Hz	43.4 dB
20 Hz	57.1 dB	315 Hz	54.5 dB	5000 Hz	40.0 dB
25 Hz	58.0 dB	400 Hz	53.9 dB	6300 Hz	38.2 dB
31.5 Hz	58.2 dB	500 Hz	55.1 dB	8000 Hz	34.7 dB
40 Hz	61.4 dB	630 Hz	54.5 dB	10000 Hz	31.3 dB
50 Hz	62.5 dB	800 Hz	56.3 dB	12500 Hz	28.2 dB
63 Hz	63.8 dB	1000 Hz	58.0 dB	16000 Hz	24.9 dB
80 Hz	58.6 dB	1250 Hz	56.1 dB	20000 Hz	20.3 dB

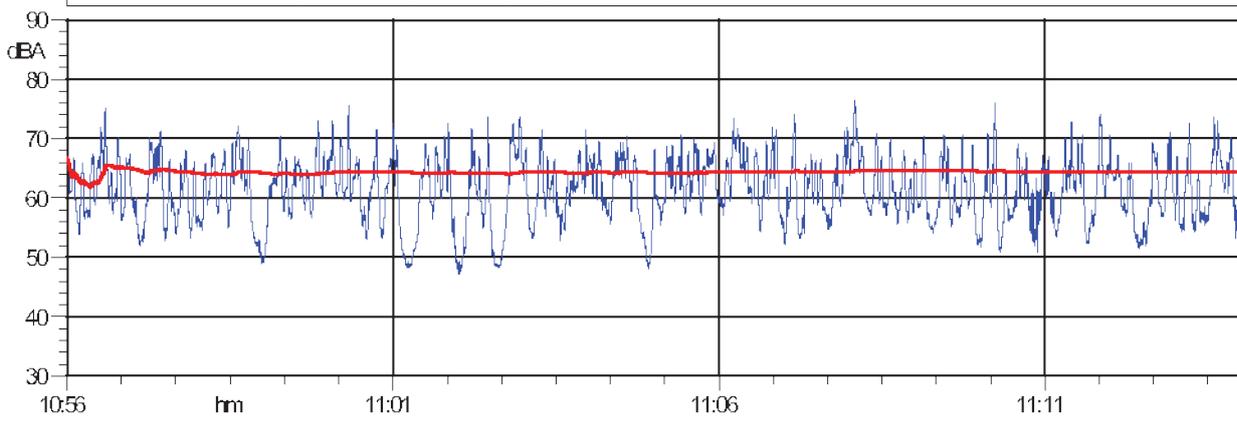
L_{Aeq} = 64.4 dB



P5 giorno - Leq - Lineare
 P5 giorno - Min - Lineare



P5 giorno - LAeq
 P5 giorno - LAeq - Running Leq

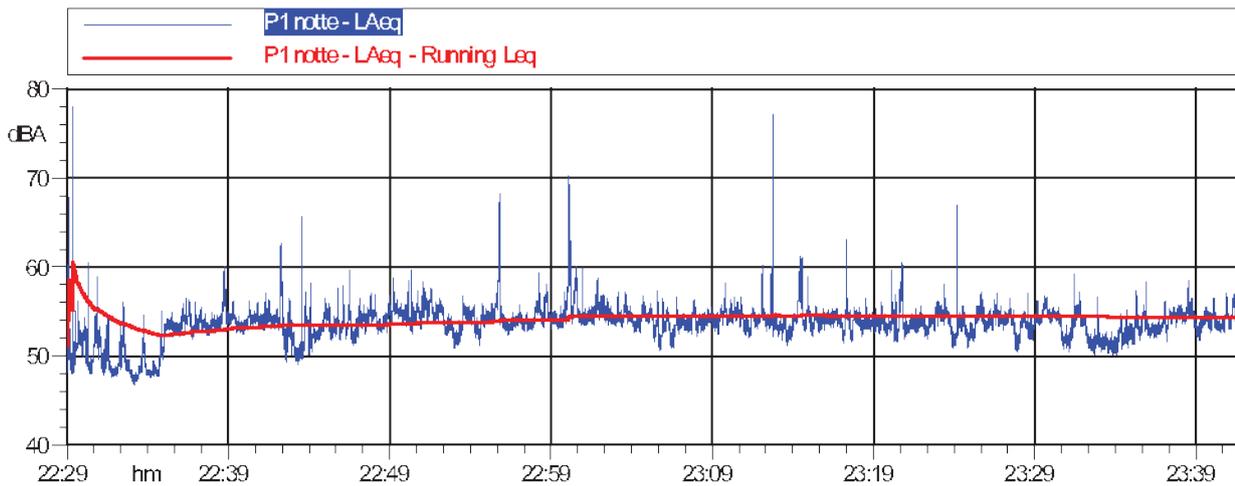
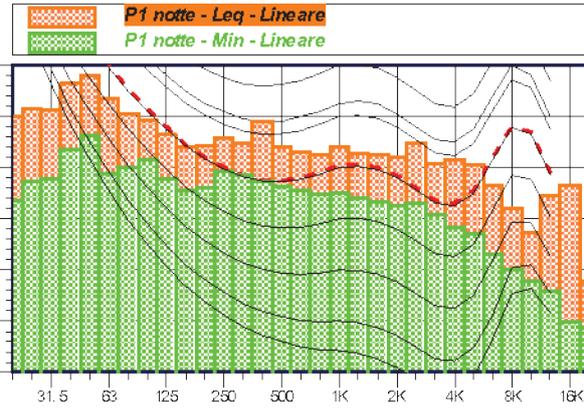
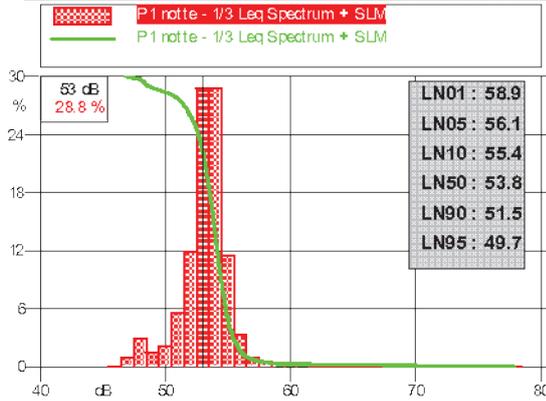


P5giorno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:56	00:18:01.700	64.4 dBA
Non Mascherato	10:56	00:18:01.700	64.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P1 notte
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Larson Davis 831 s.n.: 0002221
 Durata misura [s]: 4371.9
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 04/08/2022 22:29:25
 Over SLM: NO Over OBA: NO

P1 notte Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	47.0 dB	100 Hz	49.2 dB	1600 Hz	42.5 dB
8 Hz	46.3 dB	125 Hz	46.4 dB	2000 Hz	42.1 dB
10 Hz	52.3 dB	160 Hz	43.9 dB	2500 Hz	44.8 dB
12.5 Hz	51.6 dB	200 Hz	44.2 dB	3150 Hz	40.9 dB
16 Hz	50.9 dB	250 Hz	45.7 dB	4000 Hz	41.5 dB
20 Hz	50.1 dB	315 Hz	44.8 dB	5000 Hz	40.5 dB
25 Hz	51.6 dB	400 Hz	49.1 dB	6300 Hz	36.6 dB
31.5 Hz	51.4 dB	500 Hz	44.1 dB	8000 Hz	32.2 dB
40 Hz	56.4 dB	630 Hz	43.0 dB	10000 Hz	27.3 dB
50 Hz	57.9 dB	800 Hz	42.6 dB	12500 Hz	34.5 dB
63 Hz	53.4 dB	1000 Hz	44.0 dB	16000 Hz	36.6 dB
80 Hz	50.6 dB	1250 Hz	42.9 dB	20000 Hz	17.9 dB

L_{Aeq} = 54.3 dB

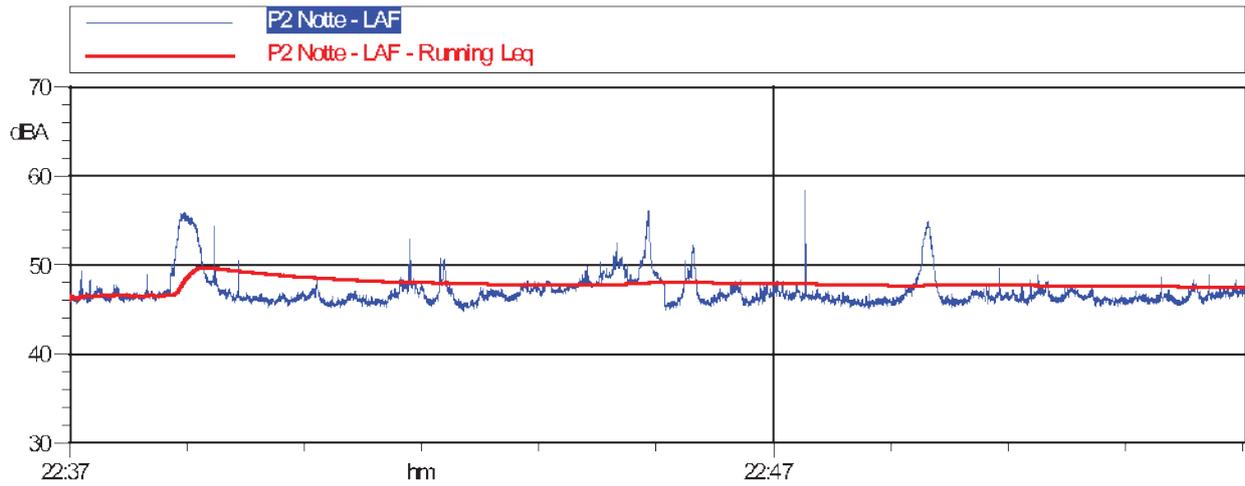
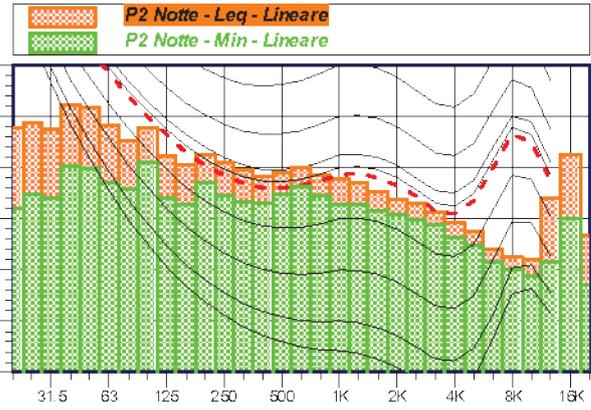
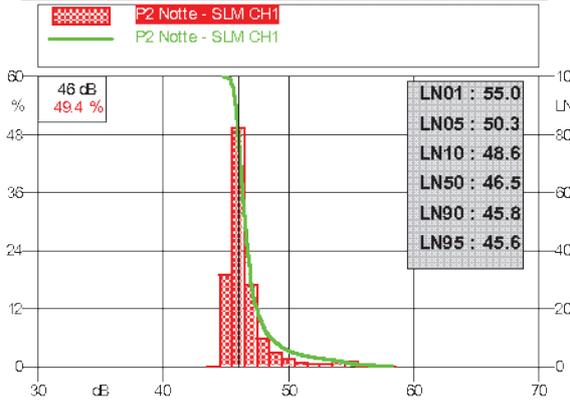


P1 notte LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:29	01:12:51.900	54.3 dBA
Non Mascherato	22:29	01:12:51.900	54.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P2 Notte
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Sonus SoundBook S/N: 7017
 Durata misura[s]: 1002.6
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 04/08/2022 22:37:46
 Over SLM: 0 Over CBA: 0

P2 Notte Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	35.6 dB	100 Hz	47.7 dB	1600 Hz	35.3 dB
8 Hz	40.2 dB	125 Hz	42.4 dB	2000 Hz	33.9 dB
10 Hz	45.2 dB	160 Hz	40.5 dB	2500 Hz	33.2 dB
12.5 Hz	47.1 dB	200 Hz	42.5 dB	3150 Hz	31.3 dB
16 Hz	48.0 dB	250 Hz	41.1 dB	4000 Hz	29.3 dB
20 Hz	47.8 dB	315 Hz	39.7 dB	5000 Hz	27.7 dB
25 Hz	48.8 dB	400 Hz	38.2 dB	6300 Hz	24.0 dB
31.5 Hz	47.5 dB	500 Hz	39.2 dB	8000 Hz	22.5 dB
40 Hz	62.3 dB	630 Hz	40.1 dB	10000 Hz	22.2 dB
50 Hz	61.7 dB	800 Hz	38.6 dB	12500 Hz	34.1 dB
63 Hz	48.3 dB	1000 Hz	37.9 dB	16000 Hz	42.5 dB
80 Hz	45.2 dB	1250 Hz	37.1 dB	20000 Hz	26.8 dB

L_{Aeq} = 47.5 dB

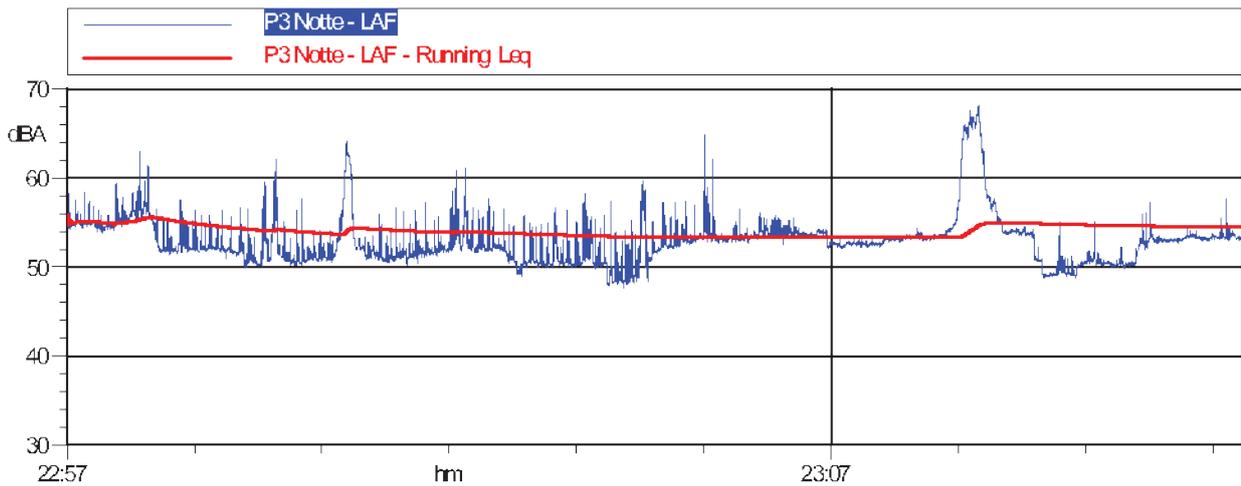
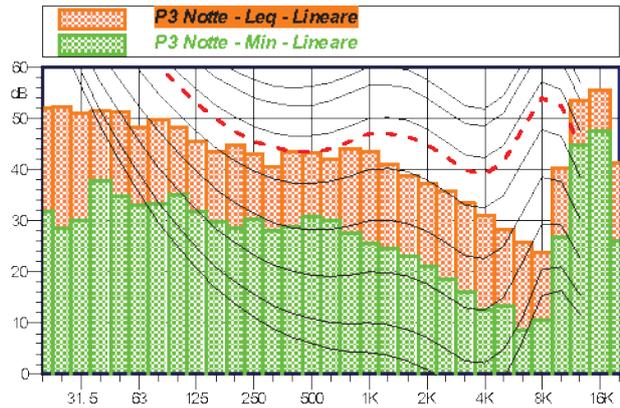
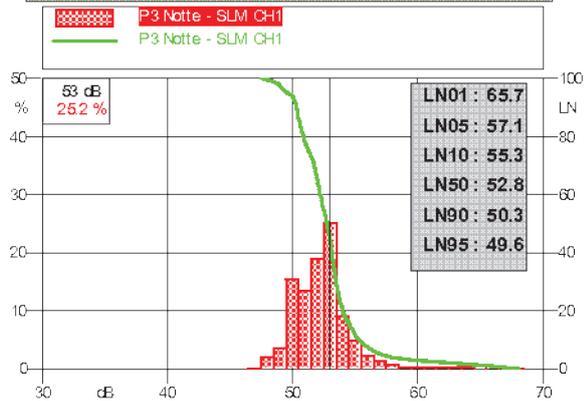


P2 Notte LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:37	00:16:42.600	47.5 dBA
Non Mascherato	22:37	00:16:42.600	47.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P3 Notte
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Sonus SoundBook S/N: 7017
 Durata misura [s]: 922.8
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 04/08/2022 22:57:16
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

P3 Notte Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	40.3 dB	100 Hz	48.2 dB	1600 Hz	38.8 dB
8 Hz	46.9 dB	125 Hz	45.7 dB	2000 Hz	37.3 dB
10 Hz	49.8 dB	160 Hz	43.5 dB	2500 Hz	35.8 dB
12.5 Hz	51.0 dB	200 Hz	44.7 dB	3150 Hz	33.5 dB
16 Hz	52.4 dB	250 Hz	43.1 dB	4000 Hz	31.0 dB
20 Hz	51.9 dB	315 Hz	40.6 dB	5000 Hz	28.3 dB
25 Hz	52.4 dB	400 Hz	43.5 dB	6300 Hz	25.8 dB
31.5 Hz	51.1 dB	500 Hz	43.3 dB	8000 Hz	23.8 dB
40 Hz	51.4 dB	630 Hz	42.1 dB	10000 Hz	40.3 dB
50 Hz	51.2 dB	800 Hz	44.1 dB	12500 Hz	53.6 dB
63 Hz	48.4 dB	1000 Hz	43.4 dB	16000 Hz	55.5 dB
80 Hz	49.7 dB	1250 Hz	41.1 dB	20000 Hz	41.2 dB

$L_{Aeq} = 54.5 \text{ dB}$

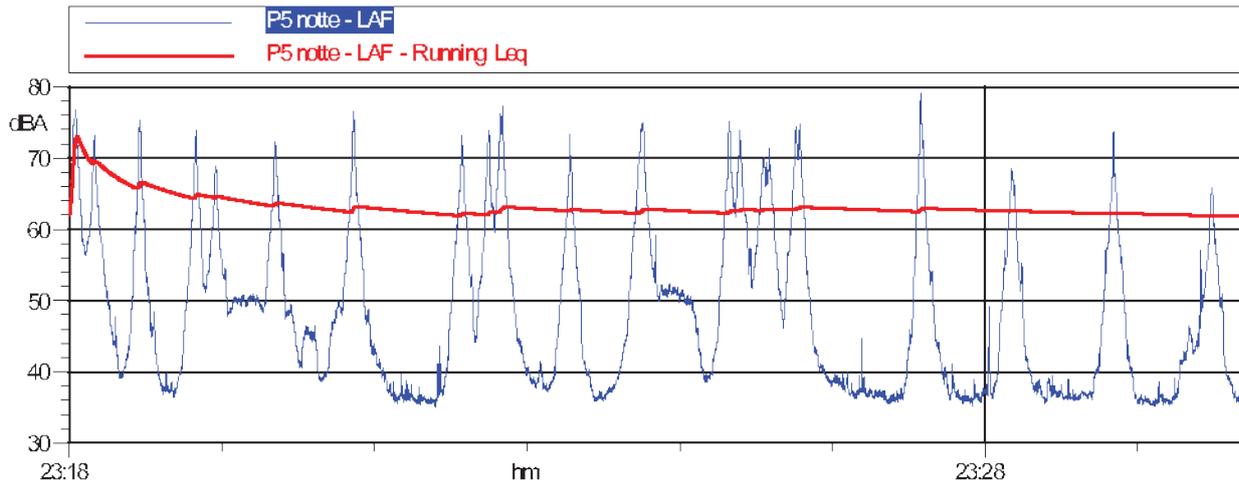
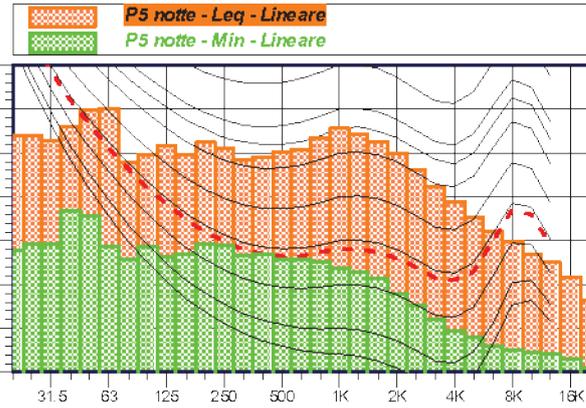
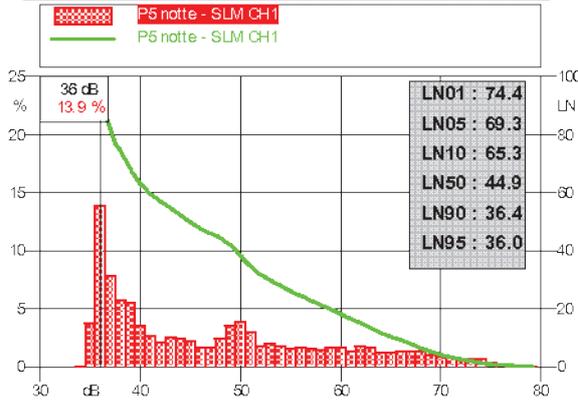


P3 Notte LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:57	00:15:22.700	54.5 dBA
Non Mascherato	22:57	00:15:22.700	54.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: P5 notte
 Località: Lottizzazione Madonna Bianca
 Strumentazione: Sonus SoundBook S/N: 7017
 Durata misura [s]: 770.1
 Nome operatore: A. Piffer
 Data, ora misura: 04/08/2022 23:18:08
 Over SUM: 0 Over CBA: 0

P5 notte Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	38.6 dB	100 Hz	49.6 dB	1600 Hz	52.5 dB
8 Hz	41.9 dB	125 Hz	51.6 dB	2000 Hz	50.0 dB
10 Hz	46.6 dB	160 Hz	49.5 dB	2500 Hz	46.1 dB
12.5 Hz	49.5 dB	200 Hz	52.4 dB	3150 Hz	42.2 dB
16 Hz	52.0 dB	250 Hz	51.0 dB	4000 Hz	38.8 dB
20 Hz	54.1 dB	315 Hz	48.4 dB	5000 Hz	36.5 dB
25 Hz	54.1 dB	400 Hz	49.1 dB	6300 Hz	32.3 dB
31.5 Hz	52.9 dB	500 Hz	50.3 dB	8000 Hz	29.9 dB
40 Hz	56.2 dB	630 Hz	50.9 dB	10000 Hz	27.0 dB
50 Hz	59.9 dB	800 Hz	53.5 dB	12500 Hz	25.1 dB
63 Hz	60.0 dB	1000 Hz	55.7 dB	16000 Hz	21.7 dB
80 Hz	47.9 dB	1250 Hz	54.4 dB	20000 Hz	16.3 dB

L_{Aeq} = 61.8 dB



P5 notte LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:18	00:12:50	61.8 dBA
Non Mascherato	23:18	00:12:50	61.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA