

COMUNE DI CARPI

Provincia di Modena

Oggetto

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATO B_bis 5 POSTO IN CARPI, VIA DUE PONTI

Relazione

REL.09 - RELAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Progettisti

Geom. Nicola Mistrorigo
Viale Trento e Trieste, 26 - 41124 Modena (Mo)

Arch. Federica Gozzi
Viale della Cittadella, 41/1 - 41123 Modena (Mo)

TIMBRO E FIRMA

Proprietà

Martinelli Costantino
Martinelli Anna Maria
Martinelli Carolina
Arca Immobiliare S.R.L.
Barbieri Olivo
Barbieri Emilia

FIRMA

Collaboratori

SPAZIO RISERVATO
UFFICIO TECNICO COMUNALE

Scala

Data Settembre 2023



misureacustiche.it

Dr. Paolo Mezzaro

Tecnico competente in Acustica

TCA n. 6015 Elenco Nazionale Ministero dell'Ambiente

via Palestro 25 - 44121 Ferrara

tel. 3470745416 email info@misureacustiche.it web www.misureacustiche.it

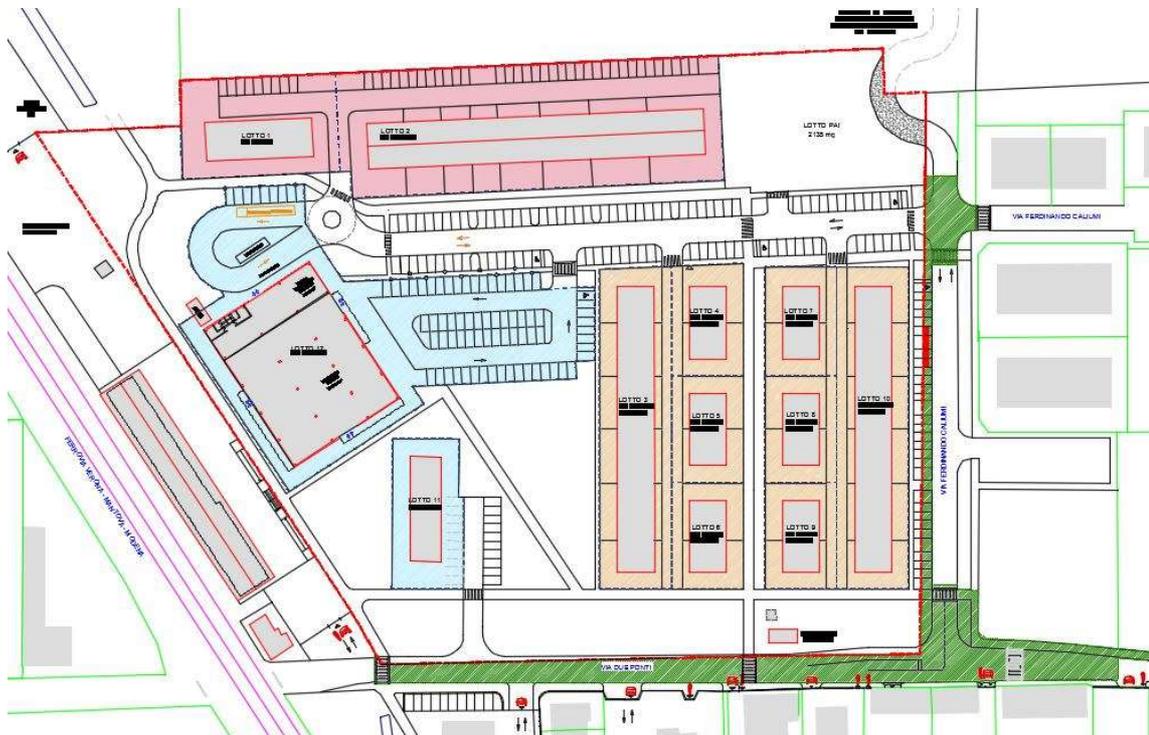


Committenti

**Martinelli Costantino, Martinelli Anna Maria, Barbieri Olivo, Barbieri Maria Angela, Barbieri Emilia,
Arca Immobiliare S.r.l.**

Oggetto

**Piano particolareggiato di iniziativa privata Comparto BBis 5 – Carpi (Mo) – Valutazione previsionale di
clima ed impatto acustico**



Titolo

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE CLIMA ED IMPATTO ACUSTICO

Emesso da:

Tecnico Competente in Acustica
TCA n.6015 ENTECA Ministero dell'Ambiente
dr. Paolo Mezzaro

088-22	clima e impatto acustico	02	Revisione per modifica proaetto	16/08/23	ma088-rev2-pbbis5-carpi.docx
Commessa	Codice - Documento	Revisione	Motivazione	Data	Nome file

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	Caratterizzazione dell'area oggetto di studio	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2.1	Quadro normativo di riferimento	6
3	DESCRIZIONE DELLE INDAGINI	13
4	ZONIZZAZIONE ACUSTICA	13
5	DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DEI RILIEVI	15
5.1	Rilievi fonometrici	15
6	CLIMA ACUSTICO ATTUALE E CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE	21
7	IL MODELLO DI SIMULAZIONE ACUSTICA	24
7.1	Scenario ante-operam	25
7.2	Scenario post-operam senza sorgenti relative all'attività commerciale del supermercato (Lotto 12)	25
7.3	Scenario post-operam con le sorgenti relative all'attività commerciale (Lotto 12)	26
8	CONCLUSIONI	29
9	ELENCO ALLEGATI	30

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Inquadramento satellitare dell'area oggetto di studio 4

Figura 2 Inquadramento cartografico dell'area oggetto di studio 5

Figura 3 - Zonizzazione acustica vigente per l'area oggetto di studio (in azzurro la posizione dell'insediamento) 14

Figura 4 fasce di rispetto dell'asse ferroviario..... 14

Figura 5 localizzazione dei lotti residenziali di progetto nella classificazione acustica..... 15

Figura 6 cabina elettrica al confine dell'area di indagine 20

Figura 7 posizione di misura 2..... 20

Figura 8 rilievo passaggio convoglio..... 21

Figura 9 formula di calcolo del LAE passaggio singolo treno 22

Figura 10 formula di calcolo del livello equivalente LAeqTR..... 22

Figura 11 report passaggio treni 22

Figura 12 funzionamento intermittente della sorgente impiantistica durante la notte 23

Figura 13 verifica di calibrazione del modello di simulazione 24

Figura 14 barriera di mitigazione acustica delle sorgenti impiantistiche in copertura esercizio commerciale 28

1 Premessa

La presente relazione di studio acustico e rilievi fonometrici è stata redatta al fine di valutare il clima e l'impatto acustico, ai sensi della legge 447/1995 ed in conformità al Decreto attuativo del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" nonché della Legge Regionale n.15 del 2001, dell'intervento di realizzazione di un Piano Urbanistico Attuativo (PUA) denominato PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA – COMPARTO Bbis 5 nel comune di Carpi; lo studio si propone di valutare la compatibilità dell'opera in progetto con i limiti acustici stabiliti dalla vigente normativa per la classe di destinazione d'uso dell'area in oggetto.

Il comparto in progetto è localizzato in un'area compresa tra la linea ferroviaria Modena – Mantova, sul lato Ovest e Via Due Ponti, sul lato Sud. Sul lato Nord, il comparto confina con campi agricoli e sul lato Est con un'area residenziale di recente realizzazione. Sul lato Ovest, oltre la ferrovia, e sul lato Est, oltre a Via Due Ponti, si trovano insediamenti residenziali consolidati.

Allo stato attuale, all'interno del comparto, si trovano edifici non utilizzati e altri occupati, destinati in parte a demolizione e in parte a riqualificazione con cambio di destinazione ad uso residenziale.

Lo studio acustico è stato richiesto dai Professionisti dello "Studio Tecnico Modena" Geom. Nicola Mistrorigo ed Arch. Federica Gozzi, incaricati dalla Committenza.

1.1 Caratterizzazione dell'area oggetto di studio

L'area in oggetto è situata in via Due Ponti nel territorio del Comune di Carpi (Mo).

L'area risulta confinante con:

- lato nord – area agricola fino a via Corbolani
- lato est – area residenziale via Caliumi
- lato sud – via Due Ponti
- lato ovest – asse ferroviario Modena – Mantova



Figura 1 - Inquadramento satellitare dell'area oggetto di studio

L'insediamento prevede un'area di cessione pari a 18757 mq, con la seguente ripartizione:

RESIDENZIALE IN RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA	5.155 mq
RESIDENZIALE DI NUOVA COSTRUZIONE	7.573 mq
ATTIVITA' COMMERCIALI	6.029 mq
U 2/1 (esercizi di vicinato)	
U 2/2a (strutture commerciali medio piccole - alimentari)	
U 2/3 (pubblici esercizi)	

S.fondiarie residenziale = 12.728 mq

S. fondiaria commerciale = 6.029 mq

tot = 18.757 mq

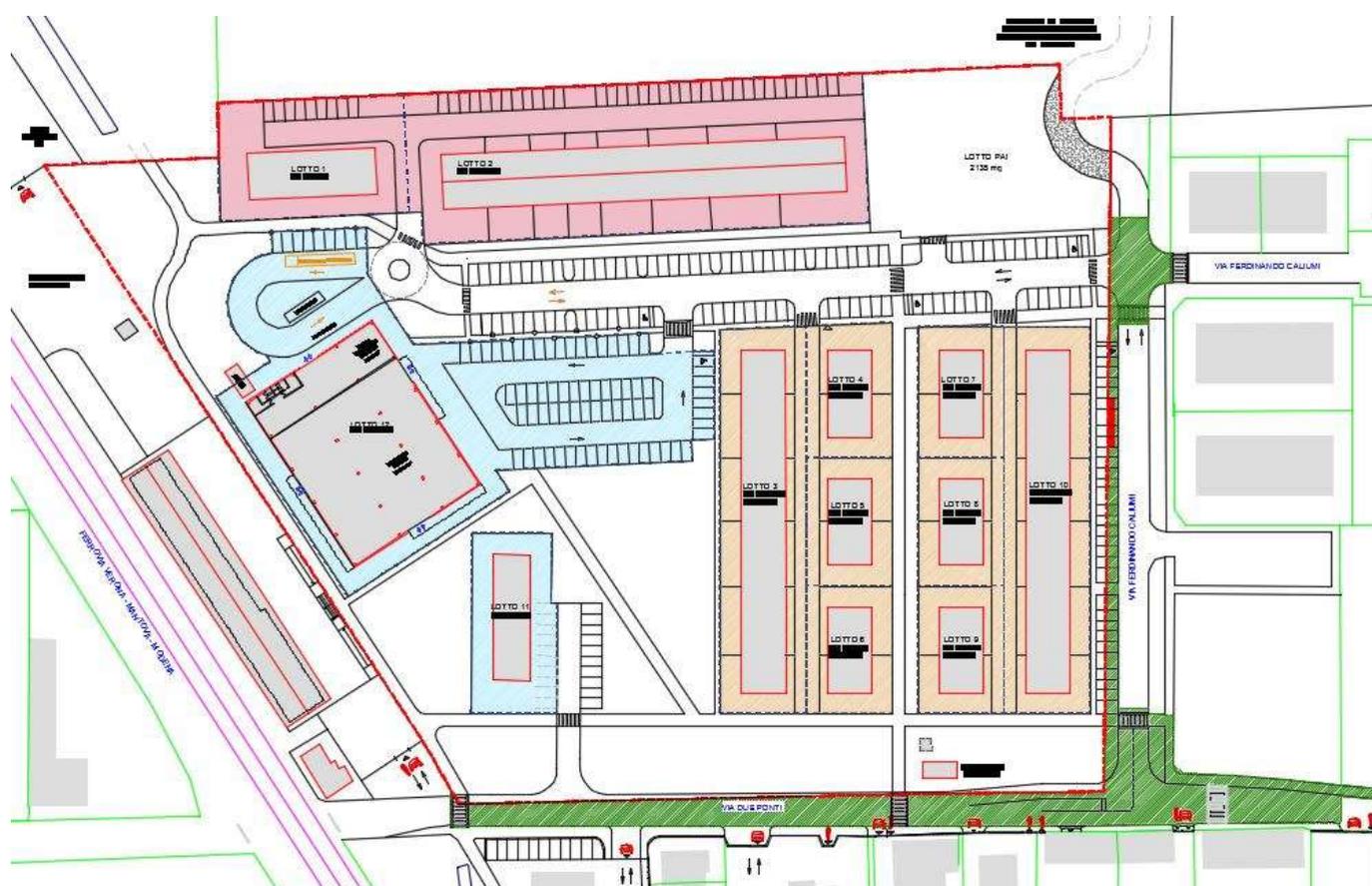


Figura 2 Inquadramento cartografico dell'area oggetto di studio

Le sorgenti di rumore insistenti nell'area sono costituite essenzialmente dal traffico veicolare su via Due Ponti e sulla viabilità afferente, e dal traffico ferroviario sulla linea Modena – Mantova ed attività ed impianti ad essa collegati.

L'intervento oggetto di indagine prevede la realizzazione di n.10 lotti a destinazione residenziale e di n.2 lotti a destinazione commerciale, di cui un lotto a destinazione supermercato ed uno attualmente adibito a studio fotografico che potrà essere eventualmente destinato ad altra attività commerciale a bassa rumorosità; ad ogni lotto corrispondono i relativi parcheggi pertinenziali e viabilità di accesso.

2 Normativa di riferimento

2.1 Quadro normativo di riferimento

Al caso in esame si applica la seguente normativa:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991
“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”
- Legge Ordinaria del Parlamento n. 447 del 26 ottobre 1995¹
“Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- Decreto Ministeriale del 11/12/1996
“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997
“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- Decreto Ministeriale del 16 marzo 1998
“Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 18 novembre 1998
“Regolamento recante le norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge n. 447 del 26 ottobre 1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.”
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 142 del 30 marzo 2004
“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge n. 447 del 26 ottobre 1995”
- D.Lgs. Governo n° 194 del 19/08/2005
“Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 227 del 19 Ottobre 2011
“Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese”

E la seguente normativa regionale:

- Legge Regionale (Emilia - Romagna) n. 15 del 9 maggio 2001
“Disposizioni in materia di inquinamento acustico”
- Deliberazione della Giunta Regionale (Emilia - Romagna) n. 2053 del 9 ottobre 2001
“Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell’art. 2 della Legge Regionale (Emilia - Romagna) n. 15 del 09/05/2001”
- Deliberazione Giunta Regionale n° 673 del 14/04/2004
Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante “Disposizioni in materia di inquinamento acustico.”
 - Deliberazione della Giunta Regionale (Emilia - Romagna), n. 1197 del 21 settembre 2020

¹ Così come recentemente modificato dal D.L.gs 42 del 17 febbraio 2017 *“Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico”*

“Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1, della L.R. 9 maggio 2001, n. 15”

Il D.P.C.M. del 01/03/1991 è stato integrato dal D.P.C.M. del 14/11/1997 e riporta i nuovi e vigenti valori dei limiti di rumore in base alle definizioni stabilite dalla L. 447/1995.

I nuovi valori limite entrano in vigore solo al completamento della zonizzazione acustica del territorio da parte dei Comuni.

Nella seguente tabella sono mostrati i valori limite di immissione assoluti relativi alle classi di zonizzazione acustica:

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06:00 – 22:00) Leq dB(A)	Periodo notturno (22:00 – 06:00) Leq dB(A)
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

Tabella 1 - Valori limite massimi del livello sonoro equivalente [Leq(A)] relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (D.P.C.M. del 01/03/1991 tab. 2, ripresi dal D.P.C.M. del 14/11/1997 tab. C, “Valori limite assoluti di immissione”)

Il D.P.C.M. del 01/03/1991 (ripreso poi dal D.P.C.M. del 14/11/1997) definisce le classi di destinazione d'uso del territorio come di seguito riportato:

<p>CLASSE I</p> <p style="text-align: center;">Aree particolarmente protette</p> <p>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 e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
<p>CLASSE II</p> <p style="text-align: center;">Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE III</p> <p style="text-align: center;">Aree di tipo misto</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e 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.</p>
<p>CLASSE IV</p> <p style="text-align: center;">Aree di intensa attività umana</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE V</p> <p style="text-align: center;">Aree prevalentemente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI</p> <p style="text-align: center;">Aree esclusivamente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

Tabella 2 - Descrizione delle classi di zonizzazione acustica del territorio

La **legge 447** introduce i nuovi livelli di attenzione e di qualità, per cui sussistono ora i seguenti valori da verificare:

- limiti di emissione: relativi alla singola sorgente
- limiti assoluti di immissione: relativi ai contributi di tutte le sorgenti (vedi Tabella 1)
- limiti differenziali di immissione (valori come DPCM 1/3/91)
- valori di attenzione
- valori di qualità

Verifica valori di attenzione

E' definito come il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9 della L. 447/1995;

Si deve valutare il livello equivalente ponderato A (LAeq,TL) relativo al tempo a lungo termine (TL). Il decreto sui limiti presenta due casi:

- a) Se i valori di attenzione sono riferiti a 1 ora il LAeq,TL deve essere confrontato con i valori di tab. C del decreto 14/11/97, aumentati di 10 dB per periodo diurno e 5 dB per periodo notturno. Per la misura del LAeq,TL si fissa un tempo di osservazione To che comprenda il fenomeno rumoroso da misurare e si fanno misure con durata 1 ora nel

tempo di riferimento (cioè periodo diurno o notturno), eventualmente per diversi giorni. La media energetica di tutte queste misure è il LAeq,TL.

b) Se i limiti di attenzione sono relativi ai tempi di riferimento TR, il LAeq,TL deve essere confrontato con valori tab. C del decreto 14/11/97.

Verifica livello di emissione

E' il livello della sorgente specifica (fissa o mobile) e si deve confrontare con i valori limite della tabella B del decreto 14/11/97.

Per quanto riguarda le modalità di misura, la legge (447-art.2.f) riporta solo "misurato in prossimità della sorgente stessa". Invece il decreto 14/11/97 (Art.2.3) stabilisce che "i rilevamenti vanno effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità": quest'ultima prescrizione risulta in contrasto con la precedente.

Non è chiaro poi a quale tempo siano da riferire i livelli di emissione: sembra logico, in analogia con i livelli di immissione, riferirli al tempo di riferimento TR.

Ad ogni modo, il decreto 14/11/97 rimanda per le modalità di misura dei livelli di emissione ad una specifica Norma UNI, di cui sarà opportuno attendere la pubblicazione.

Verifica livelli di immissione (L.447, art.2, comma 3)

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

- Per i rumori all'esterno si fa il confronto con i limiti assoluti della tabella C del D.P.C.M. 14/11/97;
- Per i rumori all'interno di ambiente abitativo si fa il confronto con i limiti differenziali (D.P.C.M. 14/11/97, art. 4).

Valori limite assoluti (misure all'esterno)

Si identifica il limite prescritto dalla tabella C del decreto 14/11/97 (di cui alla Tabella 1), per la classe di destinazione di uso del territorio cui appartiene il sito in esame. Si deve poi misurare il livello continuo equivalente LAeq,TR (rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti riferito al tempo di riferimento TR), eventualmente correggerlo come di seguito indicato (vedere correzioni per componenti tonali e impulsive) ed il livello LC (livello di rumore ambientale corretto) è quello che si deve confrontare con i limiti di legge.

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 prevede inoltre il **limite di immissione differenziale** di cui all'art. 4, comma 1, che stabilisce le differenze da non superare tra il livello del rumore ambientale e quelle del rumore nei ricettori:

- 5 dB(A) per il periodo diurno;
- 3 dB(A) per il periodo notturno.

Le definizioni di rumore ambientale e rumore residuo, di cui all'allegato A del D.M. del 16/03/1998, sono riportate di seguito:

- *livello di rumore ambientale* (L_A): è 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, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione;

- *livello di rumore residuo* (L_R): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Il D.P.C.M. del 14/11/1997 stabilisce inoltre che il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte;
- se il rumore misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) di giorno e 25 dB(A) di notte.

Correzioni per componenti tonali e impulsive:

E' la correzione introdotta dB(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive: $KI = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti tonali: $KT = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti in bassa frequenza: $KB = 3 \text{ dB}$ (solo periodo notturno)

Per il calcolo del criterio differenziale la norma parla di "Livello Ambientale" che è un livello misurato, quindi non si applicano correzioni. Per i livelli assoluti si parla invece di "Livello corretto", quindi tali correzioni si applicano solo per la verifica dei limiti assoluti.

Presenza di rumore a tempo parziale:

"esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

Il Decreto Ministeriale 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli **impianti a ciclo produttivo continuo** in attuazione della Legge 447/95", stabilisce i criteri di valutazione dell'impatto acustico a cui devono essere sottoposti gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali, come definite nel decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 1991, art. 6, comma 1, ed allegato B, tabella 2, o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

La norma definisce gli impianti a ciclo produttivo continuo:

- a) stabilimenti di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- b) stabilimenti il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

Inoltre il decreto individua degli impianti a ciclo produttivo continuo esistente definendoli come quelli in esercizio o autorizzati all'esercizio o per i quali sia stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del decreto stesso. Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati, il decreto stabilisce che gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti sono soggetti alle disposizioni di cui all'art. 2, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 1991 (criterio differenziale) solo quando non siano rispettati i valori assoluti

di immissione, come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera f), della legge 26 gennaio 1995, n. 447.

Per gli impianti a ciclo produttivo continuo realizzati dopo l'entrata in vigore del decreto, il rispetto del criterio differenziale diventa invece condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

L'attività commerciale inserita nel progetto non si configura come azienda a ciclo continuo.

Per quanto concerne le **infrastrutture di trasporto** presenti nella zona, si ricorda il Decreto Presidente Repubblica n° 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" che prevede limiti specifici per le infrastrutture di trasporto stradali.

La tabella seguente riporta la classificazione delle strade esistenti alla data di entrata in vigore del decreto e le relative fasce infrastrutturali:

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ² , ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100				
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

Tabella 3 - Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Rispetto ai limiti strade preesistenti alla data di entrata in vigore del decreto strade, le nuove strade presentano limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni, all'interno delle fasce di pertinenza acustica, mentre le dimensioni delle fasce rimangono le stesse.

² Per le scuole vale il solo limite diurno.

All'interno delle fasce di pertinenza stradali o ferroviarie, il rumore dovuto al traffico veicolare o rotabile di cadauna delle infrastrutture di trasporto è da scorporarsi da tutti gli altri contributi alla rumorosità totale presente, ossia è da valutarsi e comparare ai limiti consentiti singolarmente e indipendentemente.

3 Descrizione delle indagini

Lo studio acustico si sviluppa nei seguenti punti:

- valutazione del clima acustico dello stato di fatto mediante misure fonometriche eseguite presso l'area interessata dall'intervento e rilievo e caratterizzazione delle sorgenti acustiche presenti attualmente nella zona, con particolare riguardo al rilievo del rumore prodotto dalla vicina infrastruttura ferroviaria
- valutazione della compatibilità dell'opera in progetto, mettendo a confronto i livelli ottenuti dai rilievi fonometrici ed i limiti di legge stabiliti dalla vigente normativa per la classe di destinazione d'uso in oggetto, relativi al tempo di riferimento diurno ed al tempo di riferimento notturno.
- utilizzo dei dati ottenuti dalle misure strumentali per la creazione di un modello di simulazione acustica mediante software previsionale SoundPlan Essential 2.0; il modello di simulazione è stato calibrato sulla base dei risultati di misura in modo da consentire il calcolo previsionale dei livelli di rumore in corrispondenza dei ricettori presenti nell'area.
- creazione di scenari ante-operam e post-operam nel modello acustico, relativi sia all'insediamento residenziale che all'attività commerciale, per il confronto dei livelli di rumore calcolati con i limiti previsti dalla normativa

4 Zonizzazione acustica

La zonizzazione acustica del Comune di Carpi prevede la classificazione dell'area oggetto di intervento come area di tipo misto – classe III, con valori limite di immissione diurni e notturni rispettivamente di 60 e 50 dB(A).

Sui lati Ovest e Sud, il comune di Carpi ha classificato la fascia in prossimità della linea ferroviaria e di Via Due Ponti, come area di intensa attività umana – classe IV, con valori limite di immissione diurni e notturni rispettivamente di 65 e 55 dB(A); il comparto presenta quindi una zona sud, in affaccio a via Due Ponti, in cui i fabbricati residenziali definiti come Lotto 11, Lotto 12, Lotto 13, Lotto 14 presentano le facciate sud all'interno della fascia in classe IV.

La linea ferroviaria, denominata "Ferrovia Verona – Mantova – Modena", che attraversa Carpi, è classificata, in base alla tabella riportata nel capitolo 1.2 - D.P.R. n°459 del 18/11/1998, come infrastruttura esistente con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Quindi una parte del comparto rientra in fascia A (100 metri dalla mezzera dei binari più esterni), con limiti diurni e notturni rispettivamente di 70 e 60 dB(A), mentre la zona più distante dall'infrastruttura rientra in fascia B (150 metri a partire dal confine della fascia A), con limiti diurni e notturni rispettivamente di 65 e 55 dB(A).

Di seguito si riporta un estratto della zonizzazione acustica del comune di Carpi:

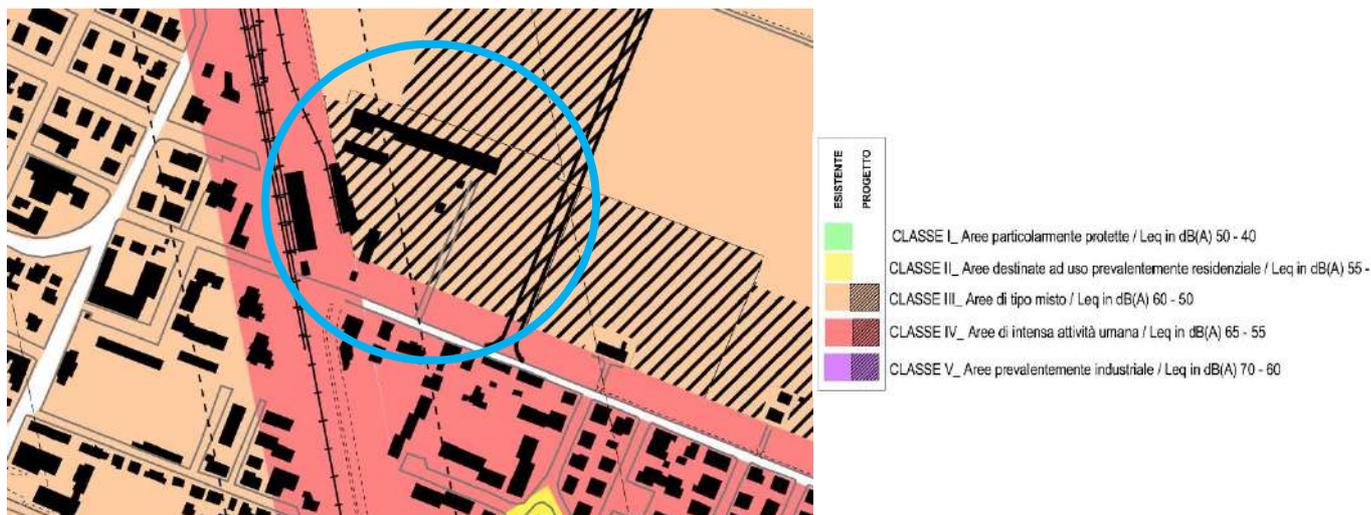


Figura 3 - Zonizzazione acustica vigente per l'area oggetto di studio (in azzurro la posizione dell'insediamento)



- - - Fascia A (100 m)
- - - Fascia B (150 m)

Figura 4 fasce di rispetto dell'asse ferroviario

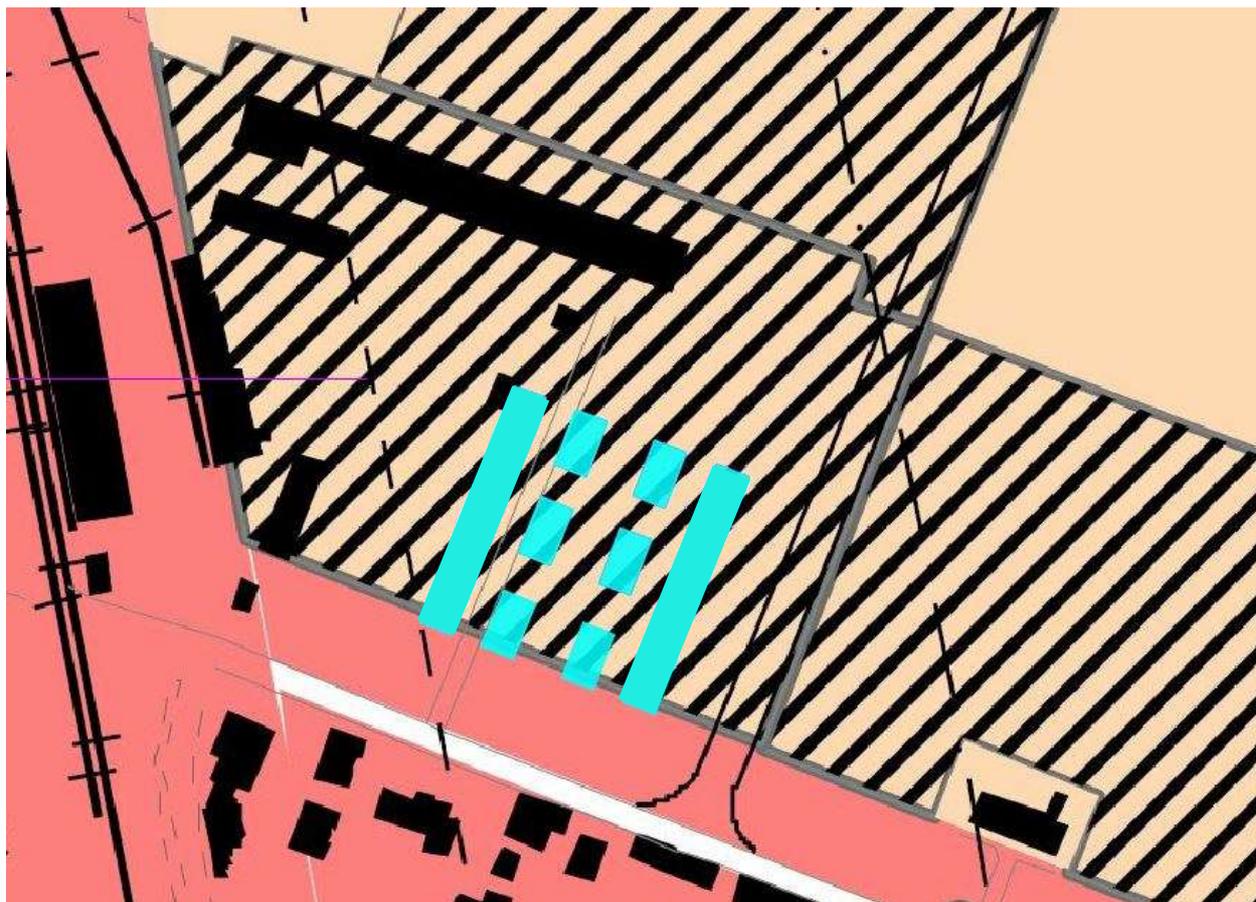


Figura 5 localizzazione dei lotti residenziali di progetto nella classificazione acustica

5 Descrizione della campagna dei rilievi

5.1 Rilievi fonometrici

Le misure fonometriche riportate in questo documento sono state eseguite con la seguente strumentazione:

- Fonometro integratore / analizzatore Real Time Larson Davis 831 (di seguito LD831), numero di serie 0003110
- Calibratore di livello sonoro di precisione Larson Davis CAL 200, numero di serie 9625
- Fonometro datalogger Convergence Instruments mod. NSRT-MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD
- Fonometro analizzatore Bruel Kjaer 2260 matr. 2399640

La strumentazione è dotata di Certificati di Taratura emessi da Laboratori autorizzati Accredia, riportati in allegato alla relazione.

La strumentazione utilizzata è conforme a quanto previsto dal D.M. del 16/03/1998 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico*”, emanato in attuazione dell’articolo 3, comma 1, lettera c), della L. 447/1995; Al fine di caratterizzare il livello di rumore presente con la massima cura possibile, sono state eseguite rilevazioni fonometriche nelle postazioni ritenute più rappresentative per la valutazione del clima acustico presente in zona,

adattando le modalità di misura a quanto prescritto dal D.M. del 16/03/1998 sopra nominato.

I parametri acustici di interesse sono stati rilevati con ponderazione dB(A).

Le rilevazioni sono state eseguite durante la giornate del 17 – 18 - 19 – 20 – 21 – 22/05/2022;

La calibrazione della strumentazione è stata eseguita all'inizio di ogni sessione di misura e controllata al termine della stessa ed ha evidenziato scostamenti inferiori agli 0,5 dB(A) come previsto dalla citata normativa. Le misure sono avvenute in condizioni meteorologiche buone e compatibili con le prescrizioni normative:

17/05/2022

- temperatura ambientale media 23°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 60%
- pressione media 1017 mb

18/05/2022

- temperatura ambientale media 23°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 54%
- pressione media 1021 mb

19/05/2022

- temperatura ambientale media 21°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 50%
- pressione media 1026 mb

20/05/2022

- temperatura ambientale media 22°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 57%
- pressione media 1024 mb

21/05/2022

- temperatura ambientale media 25°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 50%
- pressione media 1017 mb

22/05/2022

- temperatura ambientale media 22°C
- velocità del vento < 5 m/s
- umidità atmosferica relativa 50%
- pressione media 1020 mb

Per l'esecuzione dei rilievi fonometrici si sono definite n. 4 posizioni di misura codificate da 1 a 4 e distribuite nell'area di indagine; le posizioni 2, 3 e 4 sono state utilizzate per un iniziale monitoraggio fonometrico diurno e notturno nell'arco delle 24 ore (17/05/2022 – 18/05/2022), con misure sia in continuo che con tecnica del campionamento; al fine di migliorare il rilievo del rumore dell'infrastruttura ferroviaria, ad esse sono state aggiunte misure prolungate in posizione 1, più vicina alla ferrovia, che hanno consentito il monitoraggio del passaggio dei treni nell'arco di più giornate (dal 19/05/2022 al 22/05/2022)



nella posizione 4 si sono eseguite misure a campionamento in periodo diurno e notturno, al fine di monitorare le emissioni di rumore di un impianto tecnologico elettrico presente nell'area ferroviaria in adiacenza al confine con la zona di indagine.

In riferimento alla normativa sopra citata, i tempi di riferimento TR sono quelli relativi agli intervalli temporali tra le h.06:00 e le h.22:00 (periodo diurno) e tra le h.22:00 e le h.06:00 (periodo notturno).

Le misurazioni eseguite sono riassunte nella seguente tabella:

Punto di misura	n. misura	Descrizione	Ora	Tempo di riferimento	Tempo di misura	Leq dB(A)	Note
2	Mis-1	confine sud-ovest	12:00	Diurno	10:00:00	49,3	Rumore ferrovia e traffico veicolare su via Due Ponti
2	Mis-2	confine sud-ovest	22:00	Notturmo	08:00:00	47,3	Rumore ferrovia e traffico veicolare su via Due Ponti
4	Mis-3	zona nord-ovest	13:00	Diurno	01:00:00	46,5	Rumore ferrovia e impianto tecnologico elettrico
4	Mis-4	zona nord-ovest	02:30	Notturmo	01:00:00	43,7	Rumore ferrovia e impianto tecnologico elettrico
3	Mis-5	zona nord-est	11:45	Diurno	10:14:00	46,1	Rumore ambientale generico
3	Mis-6	zona nord-est	22:00	Notturmo	08:00:00	43,4	Rumore ambientale generico, attività produttive movimentazione merci
3	Mis-7	zona nord-est	06:00	Diurno	04:42:00	45,7	Rumore ambientale generico
1	Mis-8	lato-ovest ferrovia	22:00	Notturmo	08:00:00	53,0	Rumore ferrovia e ambientale generico, traffico stradale
1	Mis-9	lato-ovest ferrovia	06:00	Diurno	16:00:00	61,3	Rumore ferrovia e ambientale generico
1	Mis-10	lato-ovest ferrovia	22:00	Notturmo	08:00:00	53,6	Rumore ferrovia e ambientale generico, operazioni pulizia
1	Mis-11	lato-ovest ferrovia	06:00	Diurno	16:00:00	57,6	Rumore ferrovia e ambientale generico
1	Mis-12	lato-ovest ferrovia	22:00	Notturmo	08:00:00	59,9	Rumore ferrovia e ambientale generico, parcheggio e uccelli mattutini
1	Mis-13	lato-ovest ferrovia	06:00	Diurno	16:00:00	57,6	Rumore ferrovia e ambientale generico
1	Mis-14	lato-ovest ferrovia	22:00	Notturmo	08:00:00	45,1	Rumore ferrovia e ambientale generico
1	Mis-15	lato-ovest ferrovia	06:00	Diurno	16:00:00	51,3	Rumore ferrovia e ambientale generico
1	Mis-16	lato-ovest ferrovia	22:00	Notturmo	08:00:00	52,9	Rumore ferrovia e ambientale generico, parcheggi e uccelli mattutini

Tabella 4 – misure eseguite

Osservazioni alle misure eseguite:

- le misure Mis-3 e Mis-4 hanno permesso di rilevare le emissioni rumorose di un impianto tecnologico presente all'interno dell'area ferroviaria, rappresentato da cabina elettrica di trasformazione con presenza di sistemi di raffreddamento a ventilatore a funzionamento intermittente sia in periodo diurno che notturno; la sorgente di rumore è stata quindi considerata nello studio acustico



Figura 6 cabina elettrica al confine dell'area di indagine

- la misura Mis-5 in posizione 3 ha rilevato attività antropiche di movimentazione merci in orario inizio giornata, le attività sono relative ad attuali destinazioni d'uso produttive dei fabbricati per cui è prevista demolizione/ristrutturazione nel progetto
- le misure in posizione 1 hanno permesso il rilievo, in post-elaborazione ed analisi, del passaggio treni sulla linea ferroviaria ed hanno consentito il monitoraggio del rumore prolungato per più giorni; i valori medi in tempo di riferimento diurno e notturno rilevati in pos. 1 sono i seguenti:
LAeqTR diurno: 56,6 dB(A) - LAeqTR notturno: 52,9 dB(A)



Figura 7 posizione di misura 2

6 Clima acustico attuale e caratterizzazione delle sorgenti di rumore

Il clima acustico della zona di indagine, rilevato durante le indagini, è influenzato dalle seguenti sorgenti principali di rumore:

- asse ferroviario linea Modena – Mantova
- impianti tecnologici installati all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria
- traffico veicolare su Via Due Ponti
- attività antropiche produttive svolte nell'area dell'insediamento di progetto

Asse ferroviario linea Modena - Mantova

La linea presenta doppio binario, la posizione indagata è vicina alla Stazione di Carpi e la velocità media dei convogli risulta bassa; lo studio e la caratterizzazione del rumore prodotto dall'infrastruttura è stato condotto analizzando i dati di misura rilevati in posizione 2, al confine con l'area del comparto in indagine, ed i dati raccolti in posizione 1, dall'altro lato della ferrovia; sul lato ovest è stato possibile infatti rilevare con maggiore chiarezza il passaggio dei treni, come suggerito e prescritto dal DM del 16/03/1998.

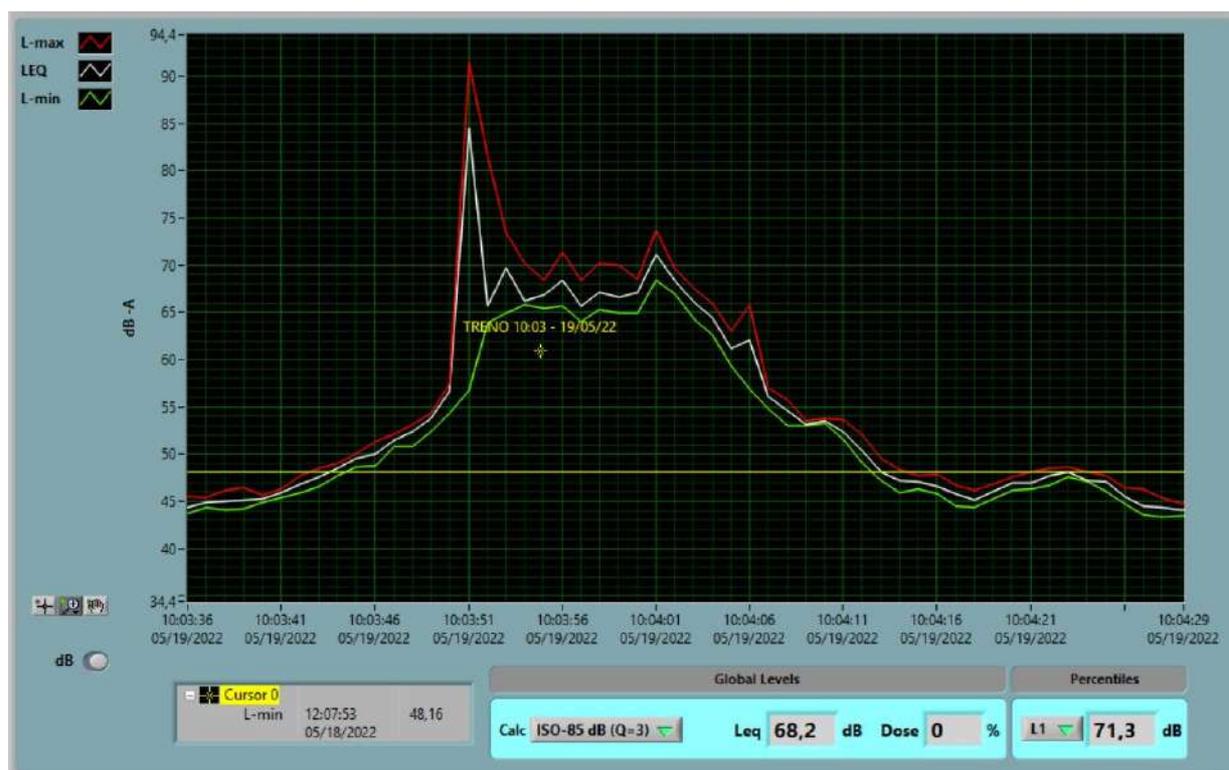


Figura 8 rilievo passaggio convoglio

La posizione 1 è stata quindi assunta come Punto di Riferimento P.R. e sono stati confrontati i valori di L_{Ae} rilevati nel P.R. con quelli rilevati in posizione 2; dal confronto è stata ricavata la differenza tra i livelli nelle due posizioni e si è potuto procedere al calcolo del livello equivalente di rumore prodotto dal passaggio dei convogli ferroviari nelle due posizioni sia in tempo di riferimento diurno che notturno, secondo le formule prescritte dal citato D.M.:

10. Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL): è dato dalla formula :

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] \quad dB(A)$$

dove

t2 - t1 è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

t0 è la durata di riferimento (1s)

Figura 9 formula di calcolo del LAE passaggio singolo treno

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \sum_{i=1}^n (T_0) 10^{0.1(L_{AE})_i} - k$$

dove:

TR è il periodo di riferimento diurno o notturno;

n è il numero di transiti avvenuti nel periodo TR;

k = 47,6 dB(A) nel periodo diurno (06-22) e k = 44,6 dB(A) nel periodo notturno (22-06).

Figura 10 formula di calcolo del livello equivalente LAeqTR

I report di confronto e calcolo dei SEL e dei relativi differenziali sono riportati in allegato 2.

L'analisi dei file di misura registrati in data 19 – 20 – 21/05/2022 in P.R. ha permesso di rilevare anche l'orario di passaggio dei convogli e di confrontarlo con il tabulato di orario pubblicato da RFI; rispetto ad esso sono stati rilevati i treni non presenti in orario, sia durante il periodo diurno che notturno; anche in questo caso in allegato 2 sono riportati i tabulati di rilievo passaggi e confronto orari

Rilievo passaggio treni in posizione P.R. 1							
Orario treni RFI (fonte: Portale e556.net)				Treni rilevati in data 19/05/22	Treni rilevati in data 20/05/22	Treni rilevati in data 21/05/22	
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	data e orario	data e orario
16980	06:00	06:01	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:05	20/05/2022 06:04	21/05/2022 06:03
22400	06:19		MODENA	CARPI	19/05/2022 06:23	20/05/2022 06:23	21/05/2022 06:23
22457	06:19	06:20	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 06:24	20/05/2022 06:29	21/05/2022 06:33
9301	06:29	06:31	MANTOVA	ROMA TERMINI	19/05/2022 06:32	20/05/2022 06:37	21/05/2022 06:37
22456	06:48	06:49	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:48	20/05/2022 06:52	21/05/2022 06:48
22401		07:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 07:02	20/05/2022 07:02	21/05/2022 07:00
22460	07:22	07:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 07:24	20/05/2022 07:24	21/05/2022 07:22
22461	07:24	07:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 07:28	20/05/2022 07:30	21/05/2022 07:28
22402	07:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 07:54	20/05/2022 07:53	21/05/2022 07:54
22403		08:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 08:02	20/05/2022 08:01	21/05/2022 08:01
22462	08:22	08:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 08:23	20/05/2022 08:24	21/05/2022 08:24
16995	08:24	08:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 08:28	20/05/2022 08:29	21/05/2022 08:28
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:35	20/05/2022 08:39	
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:37	20/05/2022 08:48	
22404	08:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 08:53	20/05/2022 08:52	21/05/2022 08:51
22405		09:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 09:02	20/05/2022 09:02	21/05/2022 09:02
16986	09:22	09:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 09:23	20/05/2022 09:27	21/05/2022 09:25
22467	09:24	09:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 09:28	20/05/2022 09:29	21/05/2022 09:27
22406	09:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 09:53	20/05/2022 09:53	21/05/2022 09:51
22407		10:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 10:03	20/05/2022 10:03	21/05/2022 10:01
22453	10:24	10:27	MANTOVA	BOLOGNA CENTRALE	19/05/2022 10:29	20/05/2022 10:29	21/05/2022 10:29
22466	11:22	11:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 11:27	20/05/2022 11:08	
22408	11:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 11:52	20/05/2022 11:55	21/05/2022 11:50
22409		12:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 12:01	20/05/2022 11:59	21/05/2022 12:01
22470	12:22	12:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 12:24	20/05/2022 12:15	21/05/2022 12:24

Figura 11 report passaggio treni

Il calcolo del rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria ha dato i segg. risultati:

Posizione 1 (P.R.)

LAeqTR diurno: 57,1 dB(A)

LAeqTR notturno: 49,3 dB(A)

Posizione 2

LAeqTR diurno: 45,9 dB(A)

LAeqTR notturno: 38,1 dB(A)

Si può concludere che i livelli di rumore emessi dall'infrastruttura ferroviaria rientrano ampiamente nei limiti previsti all'interno delle fasce di rispetto.

Impianti tecnologici installati all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria

Si tratta principalmente di una cabina elettrica di trasformazione installata in posizione vicina al confine est dell'area di pertinenza ferroviaria; il rumore è emesso da apparati di raffreddamento ed è intermittente, con attività sia diurna che notturna al momento dei rilievi; la sorgente è stata considerata in fase di indagine ed implementata nel modello di simulazione acustica.

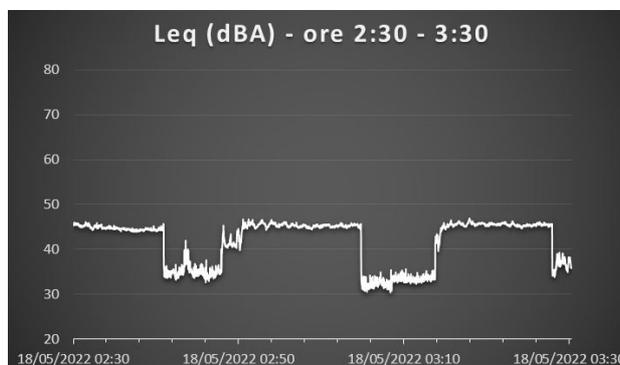


Figura 12 funzionamento intermittente della sorgente impiantistica durante la notte

Traffico veicolare su via Due Ponti

Il traffico veicolare su questo asse è prevalentemente costituito da mezzi leggeri, risulta tuttavia significativo anche durante il periodo notturno.

Attività antropiche produttive svolte nell'area dell'insediamento di progetto

In corrispondenza della posizione di misura 3, ed in generale nella zona degli edifici attualmente presenti sul lato nord dell'area, vengono attualmente svolte attività lavorative di movimentazione carichi e merci, presenti anche in periodo notturno alle prime ore della giornata; queste attività verranno trasferite altrove con la realizzazione dell'insediamento in progetto.

7 Il modello di simulazione acustica

La valutazione dei livelli di rumore ambientale nell'area del progetto, è stata effettuata mediante l'utilizzo di un modello di simulazione acustica con software previsionale SOUND PLAN.

Tale programma permette di valutare il rumore in ambiente esterno prodotto dal traffico veicolare, traffico ferroviario e dalle sorgenti industriali.

Nel modello possono essere inseriti tutti gli elementi ed i dati necessari ad una corretta modellazione del sito: le strade (numero di corsie, profilo, pendenza, presenza di coperture, viadotti...), la ferrovia, la morfologia del terreno, gli edifici, gli ostacoli, le caratteristiche acustiche del terreno, dell'asfalto, i flussi stradali, le riflessioni, gli effetti di diffrazione.

Il metodo di calcolo utilizzato per la modellazione del rumore stradale è lo standard francese NMPB – Routes '96 in accordo a quanto stabilito dal D.Lgs. 194/06 in applicazione della normativa europea 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale.

La morfologia del sito è stata ricostruita andando ad inserire tutti i dati geometrici necessari al programma (strade, ferrovia, parcheggi, edifici, ostacoli), mentre per la caratterizzazione acustica del territorio in esame, oltre ai dati geomorfologici sono stati inseriti i parametri acustici delle sorgenti e dei fabbricati presenti.

Affinché il modello rappresenti correttamente il fenomeno in esame esso deve essere correttamente calibrato; l'operazione consiste nel confrontare i livelli sonori calcolati dal programma con quelli rilevati nei punti di misura. Agendo sui parametri descrittivi degli elementi inseriti nel progetto si rende minima la differenza tra i parametri ottenuti e quelli misurati nelle medesime condizioni di rumorosità.

Si ottiene così una mappa acustica dello stato attuale calcolata dal modello sulla base dei parametri inseriti dopo la taratura, che può essere confrontata con i rilievi fonometrici. La differenza è risultata complessivamente inferiore a $\pm 1,0$ dB(A), indice di una buona accuratezza del modello.

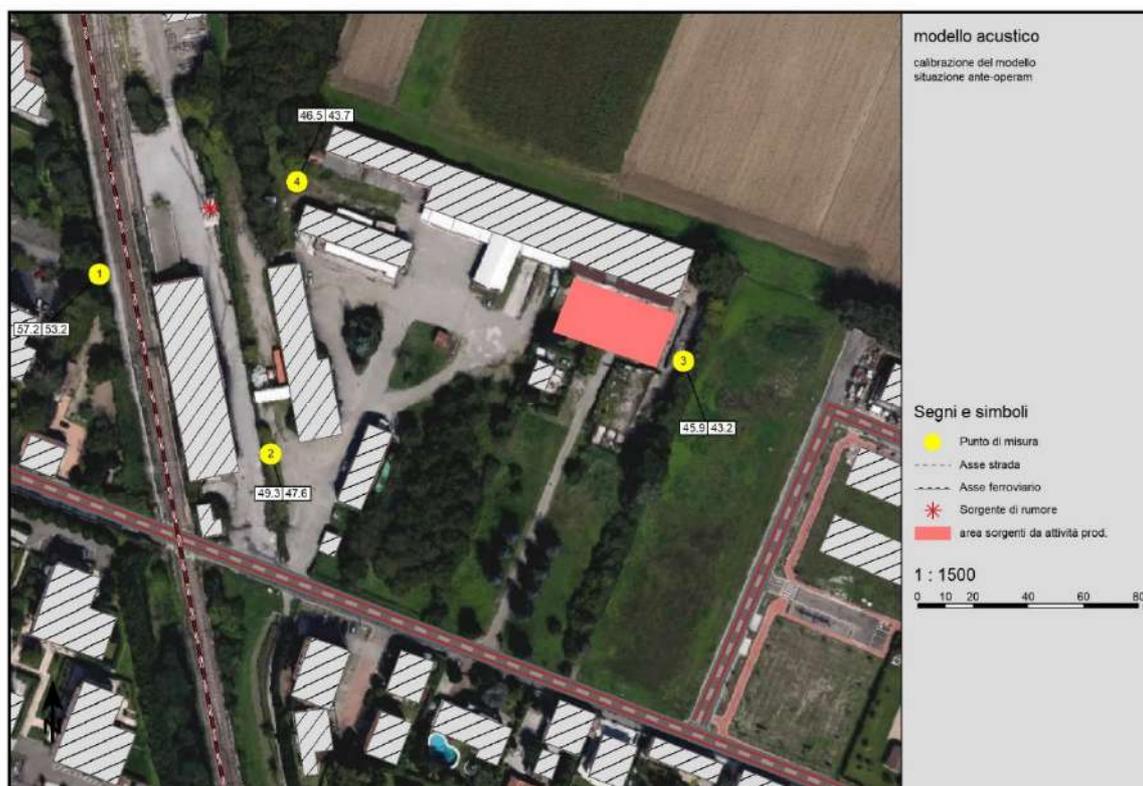


Figura 13 verifica di calibrazione del modello di simulazione

L'utilizzo del modello di simulazione ha consentito le seguenti operazioni:

- **elaborazione di uno scenario ante-operam**, corrispondente allo stato attuale dell'area dell'insediamento; in questo caso il modello descrive la situazione di clima acustico rilevata, consentendo la verifica preliminare del rispetto dei limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica comunale presso i ricettori attualmente presenti;
- **elaborazione di uno scenario post-operam con esclusione delle sorgenti di rumore introdotte dall'attività commerciale prevista nel Lotto 12**; in questo caso il modello descrive la situazione di clima acustico calcolata in corrispondenza dei nuovi ricettori abitativi introdotti, consentendo la verifica del rispetto dei limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica comunale e la conseguente compatibilità del progetto del nuovo insediamento;
- **elaborazione di uno scenario post-operam con introduzione delle sorgenti di rumore relative all'attività commerciale prevista nel Lotto 12**; in questo caso il modello permette la verifica dell'impatto acustico dell'attività produttiva nei confronti dei ricettori circostanti attualmente presenti e di quelli di nuova costruzione

Per ognuno degli scenari di cui sopra sono stati elaborati report di calcolo dei livelli di rumore in corrispondenza dei ricettori abitativi, sulle facciate maggiormente esposte ed in corrispondenza delle quote dei vari piani; i report di presentazione dati e le mappe isolivelli a scala di colore sono riportati in allegato 3.

7.1 Scenario ante-operam

Oltre alle sorgenti di rumore evidenziate in fase di rilievo, sono stati introdotti nel modello n. 11 ricettori abitativi collocati lungo via Due Ponti e lungo via Caliumi, in adiacenza all'area dell'insediamento di progetto; alcuni dei ricettori lungo via Due Ponti evidenziano livelli di rumore, calcolati in facciata ai vari piani, superiori ai limiti di immissione della classe acustica di appartenenza; si tratta di edifici posizionati molto vicino all'asse stradale (vedasi allegati 3 e 4).

7.2 Scenario post-operam senza sorgenti relative all'attività commerciale del supermercato (Lotto 12)

Nel modello di simulazione sono stati introdotti gli edifici, la viabilità ed i nuovi parcheggi previsti dal progetto del Comparto Bbis 5, secondo le informazioni fornite dalla Committenza; alla fase attuale l'elaborazione progettuale non consente la definizione delle caratteristiche precise dei nuovi immobili residenziali, per i quali sono state considerate, in fase di calcolo, le massime altezze previste (10 m) e le facciate più esposte.

Secondo le informazioni fornite dallo Studio Tecnico STM, incaricato dalla Committenza, particolare attenzione è stata adoperata nel progetto dell'intervento di urbanizzazione, al fine di ridurre la rumorosità dell'asse stradale costituito da via Due Ponti che, come evidenziato dai rilievi fonometrici, espone i fabbricati attualmente presenti in affaccio sul lato sud della via, a livelli di immissione superiori ai limiti della classificazione acustica.

Lo sviluppo planimetrico dell'asse stradale della via Due Ponti viene leggermente rimodulato con introduzione di piattaforme rialzate di rallentamento in corrispondenza dei punti di incrocio con la viabilità della nuova lottizzazione e con via Caliumi, e quindi con introduzione di accorgimenti che, secondo i propositi dei Progettisti incaricati dalla Committenza, sono volti alla riduzione delle velocità del traffico veicolare su via Due Ponti e quindi a ridurre la rumorosità da esso introdotta.

Il progetto apporta un miglioramento delle condizioni di rumore per gli edifici attualmente presenti a sud di via Due Ponti, con una riduzione significativa delle posizioni con superamento dei limiti (vedasi allegati 3 e 4).

Per i nuovi lotti residenziali di progetto, il calcolo dei livelli di immissione rumore presso i ricettori e le mappe isolivelli evidenziano il rispetto dei limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica, considerando le seguenti situazioni particolari che è opportuno segnalare:

- i fabbricati residenziali definiti come Lotto 3, Lotto 6, Lotto 9, Lotto 10 presentano le facciate localizzate a sud all'interno della fascia in classe IV;
- il rispetto dei limiti di immissione è pienamente verificato considerando i valori in facciata in classe IV;
- rispetto ai limiti previsti per la classe III, in corrispondenza della sola facciata sud del Lotto 10 – piano 2, si prevede possibile un leggero superamento anche tenendo conto degli interventi di riduzione della velocità del traffico veicolare introdotti dal progetto; il superamento calcolato dal modello di simulazione è molto contenuto (0,1 dB);

In ragione di questo appare comunque accettabile la situazione di clima acustico che si verrebbe a creare con l'insediamento in progetto; le facciate sud dei lotti 3 – 6 – 9 – 10 sono di fatto localizzate all'interno della "fascia di pertinenza" in classe IV della via Due Ponti, ed i superamenti previsti sono di entità contenuta;

è da sottolineare e raccomandare, in fase di realizzazione degli elaborati progettuali, lo scrupoloso rispetto del DPCM 05/12/97, riguardo ai requisiti acustici degli edifici, per quanto riguarda in particolare l'isolamento acustico di facciata dei fabbricati.

E' opportuno inoltre segnalare che un eventuale intervento di posizionamento barriere o schermi acustici a sud del Comparto potrebbe avere effetti negativi sia in termini paesaggistici che acustici, per i potenziali effetti di riflessione sonora nei confronti dei fabbricati in affaccio sul lato sud della via Due Ponti.

I report di verifica numerica della simulazione acustica sono riportati in allegato 3.

7.3 Scenario post-operam con le sorgenti relative all'attività commerciale (Lotto 12)

Nel modello di simulazione sono state introdotte anche le sorgenti di rumore relative all'attività commerciale nel Lotto 12, rappresentate, secondo le informazioni fornite dalla Committenza allo scrivente, dai parcheggi ad uso del supermercato, dalla viabilità di accesso ai medesimi, dagli impianti tecnologici installati all'esterno del fabbricato, dalle operazioni di carico e scarico merci eseguite in area predisposta e da un'unità compattatore per rifiuti scarrabile.

Anche in questo caso i dati disponibili nell'attuale fase progettuale non consentono una precisa identificazione di tutte le sorgenti di rumore introdotte ed una puntuale determinazione delle posizioni di installazione delle unità impiantistiche esterne, tuttavia si è proceduto con l'introduzione nel modello delle seguenti sorgenti di rumore "tipologiche", con dati di potenza sonora L_{WA} estrapolati da studi acustici effettuati in situazioni analoghe:

- n. 2 unità esterne di climatizzazione in pompa di calore VRV, installate in copertura edificio nella zona sud-ovest; numero due unità, potenza sonora della singola unità L_{WA} 83 dB(A), considerato il funzionamento in continuo 24h
- n.1 unità esterna banchi frigo, installata in copertura edificio nella zona sud-ovest; potenza sonora L_{WA} 85 dB(A), considerato il funzionamento in continuo 24h

- n.1 unità motocondensante per celle frigo, installata in copertura edificio nella zona sud-ovest; potenza sonora LwA 70 dB(A), considerato il funzionamento in continuo 24h
- n.1 unità motocondensante per eventuale locale panetteria, installata in copertura edificio nella zona sud-ovest; potenza sonora LwA 75 dB(A), considerato il funzionamento in continuo 24h
- n.1 unità Compattatore scarrabile per cartoni-imballaggi plastica, posizionato a piano campagna nell'aiuola della rotonda in pipa di ritorno dei mezzi di carico scarico, come da planimetria dell'insediamento commerciale; potenza sonora LwA 80 dB(A); cautelativamente è stato considerato il funzionamento durante tutto il periodo diurno, anche se in realtà i tempi di funzionamento della macchina sono limitati.
- Operazioni di carico e scarico, eseguite in area apposita sul lato nord dell'edificio commerciale.
- Gli orari previsti, secondo le informazioni fornite dalla Committenza, sono tutte le mattine esclusa la domenica, un'ora prima dell'apertura quindi dalle 7.00 alle 8.00; un autoarticolato come massimo ingombro; cautelativamente è stato previsto il funzionamento durante tutto il periodo diurno, con una potenza sonora LwA 85 dB(A).

Gli orari di apertura dell'attività commerciale previsti dalla Committenza sono i seguenti:

lunedì	08-20
martedì	08-20
mercoledì	08-20
giovedì	08-20
venerdì	08-20
sabato	08-20
domenica	08:30-20

Lo scenario post-operam con attività commerciale in funzione durante il periodo diurno evidenzia livelli di immissione rumore presso i ricettori e mappe isolivelli che mantengono il rispetto dei limiti assoluti di immissione stabiliti dalla zonizzazione acustica; cautelativamente si è effettuato lo studio dell'impatto acustico delle sorgenti costituite dagli impianti tecnologici di climatizzazione e frigoriferi considerando il funzionamento sulle 24 ore, ed i limiti assoluti di immissione risultano rispettati.

Per quanto riguarda i limiti differenziali, il confronto con i livelli calcolati nello scenario post-operam in assenza di attività commerciale rivela anche in questo caso il rispetto delle soglie da normativa nel tempo di riferimento diurno, mentre in tempo di riferimento notturno emerge un superamento in corrispondenza del ricettore localizzato nel Lotto 7 sulla facciata ovest, dovuto al funzionamento notturno degli impianti tecnologici che verranno installati in copertura del fabbricato commerciale.

Per questo si ritiene opportuna l'installazione di una schermatura acustica localizzata in corrispondenza delle sorgenti di rumore, che ridurrà l'impatto acustico verso i ricettori abitativi prospicienti sul lato est;

nel modello si è inserita una barriera di altezza 2 m dal piano di copertura del fabbricato commerciale, con sviluppo intorno alle unità impiantistiche sui lati nord, est e sud, che in fase di progettazione specifica potrà eventualmente essere realizzata con soluzioni architettoniche di pari efficacia:

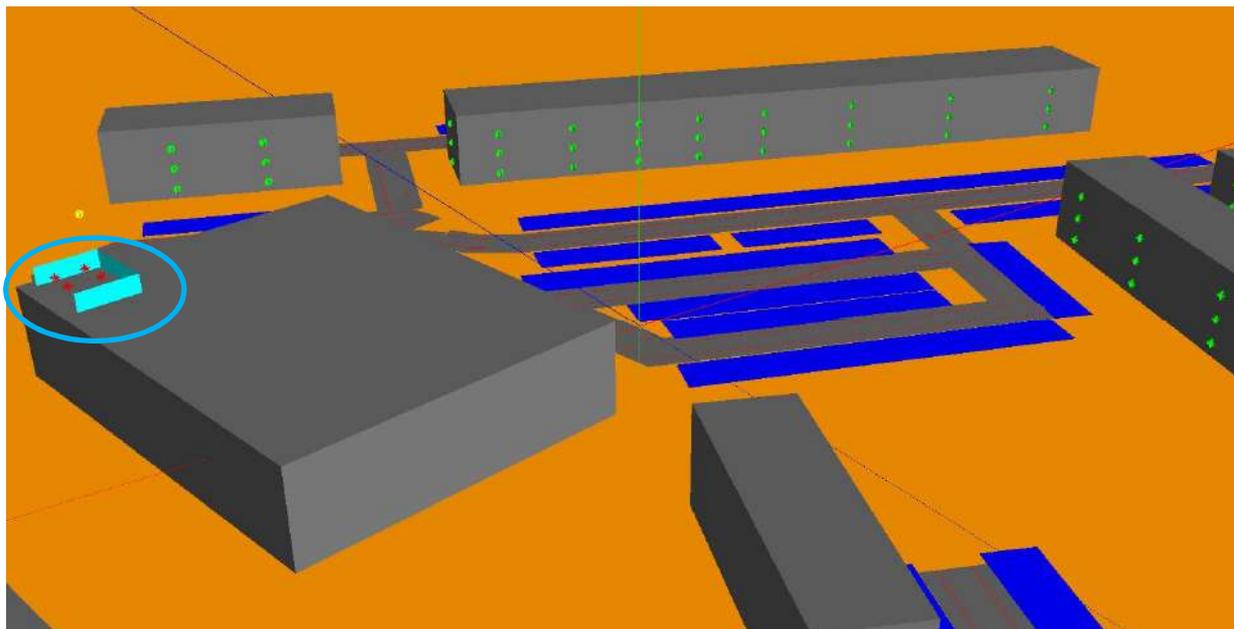


Figura 14 barriera di mitigazione acustica delle sorgenti impiantistiche in copertura esercizio commerciale

Con l'inserimento della schermatura presso gli impianti tecnologici in copertura, l'impatto acustico dell'attività commerciale risulta rispettare anche il limite differenziale notturno.

8 Conclusioni

La presente indagine di valutazione previsionale del clima acustico, relativa al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata – Comparto Bbis 5 da attuarsi nel comune di Carpi, ha lo scopo di valutare la compatibilità dell'intervento in progetto con i limiti acustici stabiliti dalla Classificazione acustica comunale per l'area dell'insediamento.

Per la valutazione si è proceduto all'esecuzione di misure fonometriche per il rilievo del clima acustico allo stato attuale e per la caratterizzazione delle sorgenti di rumore presenti nella zona, al fine di verificare il rispetto dei limiti di immissione nei confronti dei ricettori preesistenti ed in progetto; la valutazione è stata condotta con l'implementazione di un modello di simulazione acustica, che ha consentito inoltre di verificare l'impatto acustico dell'attività commerciale prevista nel Lotto 12 dal progetto.

Sulla base dei risultati delle misure eseguite, delle elaborazioni ed analisi effettuate utilizzando i dati progettuali e le informazioni fornite dalla Committenza, si ritiene corretto affermare che:

- presso alcuni ricettori esistenti in affaccio su Via Due Ponti, si riscontra un superamento dei limiti già nello stato di fatto; tale superamento è probabilmente da imputare alla posizione degli edifici che risultano molto vicini alla sede dell'asse stradale. L'inserimento dell'opera in progetto, grazie alle modifiche previste per la via Due Ponti, produrrà un significativo effetto di riduzione dei livelli di rumore dell'asse stradale su questi ricettori, con un miglioramento della situazione acustica di fatto rilevata;
- i livelli di pressione sonora calcolati in facciata dei ricettori di nuova introduzione del nuovo Piano Particolareggiato rientrano complessivamente nei limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale;
- i fabbricati residenziali definiti come Lotto 3, Lotto 6, Lotto 9, Lotto 10 si trovano a cavallo tra zone in classe acustica III e classe acustica IV; essi presentano le facciate sud all'interno della fascia in classe IV ed i limiti di questa classe vengono rispettati;
- l'impatto acustico dell'attività commerciale prevista nel Lotto 12 risulta compatibile con i limiti di immissione assoluti e differenziali calcolati in corrispondenza dei ricettori, previa introduzione di una opportuna schermatura acustica da posizionarsi in corrispondenza degli impianti tecnologici localizzati in copertura del fabbricato commerciale;

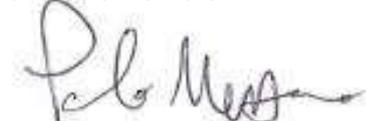
si può concludere quindi che il clima acustico rilevato e che l'impatto acustico previsto per l'insediamento in progetto sia complessivamente compatibile con i limiti previsti dalla normativa.

Ferrara 16/08/2023

Firma del Tecnico Competente in Acustica

TCA n.6015 ENTECA Ministero dell'Ambiente

dr. Paolo Mezzaro



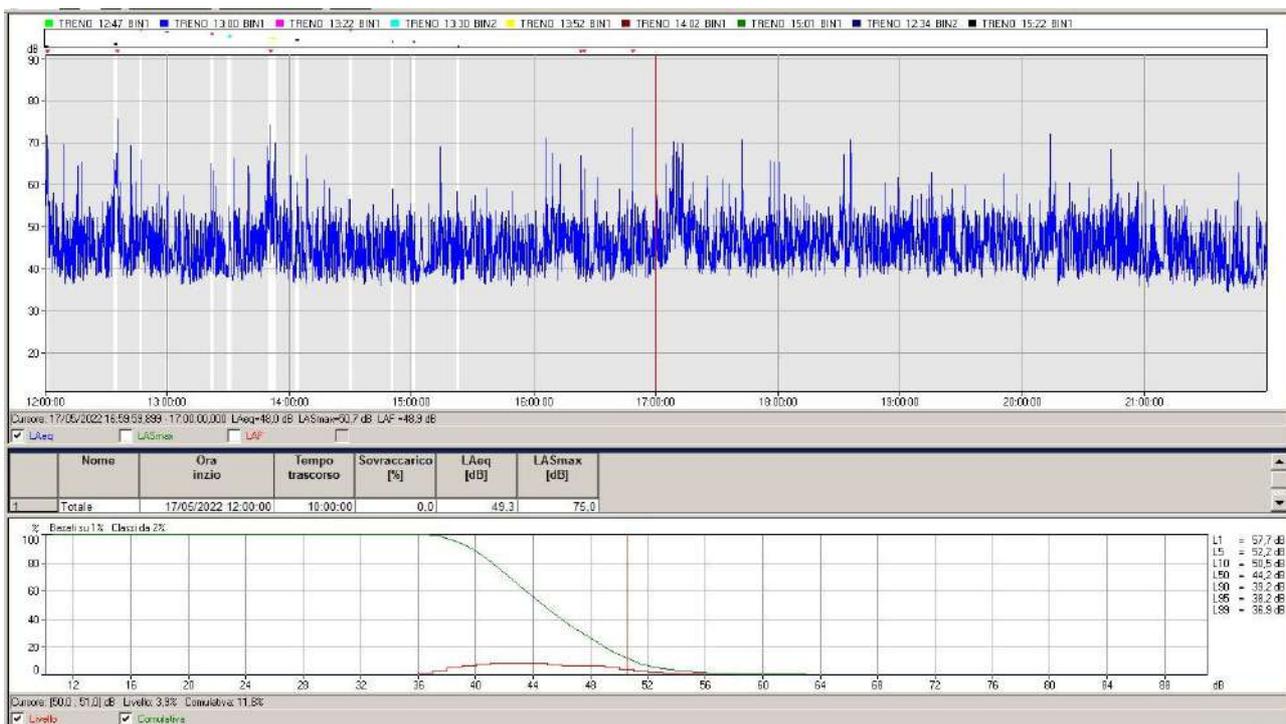
9 Elenco allegati

Allegato 1	Report delle misure fonometriche eseguite
Allegato 2	Report di analisi del rumore infrastruttura ferroviaria
Allegato 3	Elaborati numerici del modello di simulazione acustica
Allegato 4	Elaborati grafici del modello di simulazione acustica
Allegato 5	Certificati di taratura della strumentazione di misura
Allegato 6	Report di qualifica del TCA

ALLEGATO 1

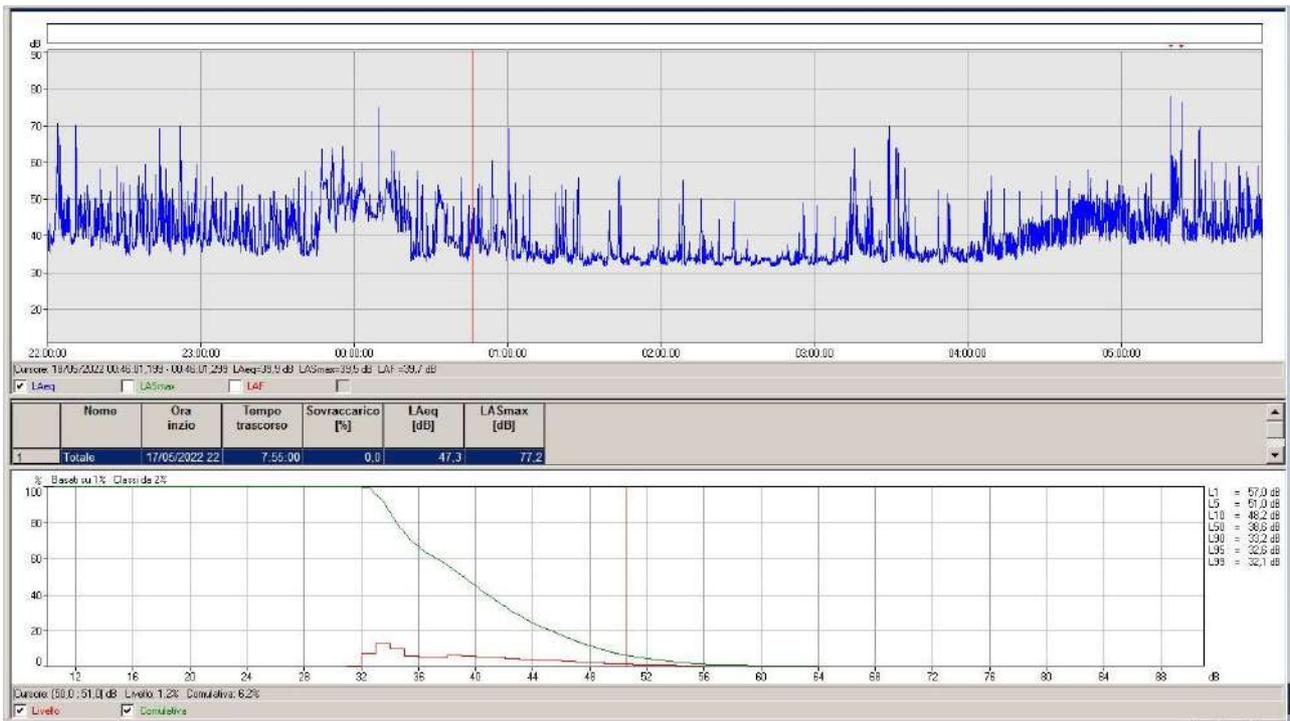
Report delle misure fonometriche eseguite

cod. misura: MIS-1 (17/05/2022 PERIODO DIURNO)
 luogo misura: Area Comparto Bbis 5, via Due Ponti – Carpi (Mo)
 strumentazione: BRUEL KJAER 2260 matr. 2399640
 data e ora misura: 17/05/22 ore 12:00



L_{Aeq}: 49,3 dB(A)

cod. misura: MIS-2 (17/05/2022 e 18/05/2022 PERIODO NOTTURNO)
 luogo misura: Area Comparto Bbis 5, via Due Ponti – Carpi (Mo)
 strumentazione: BRUEL KJAER 2260 matr. 2399640
 data e ora misura: 17/05/22 ore 22:00



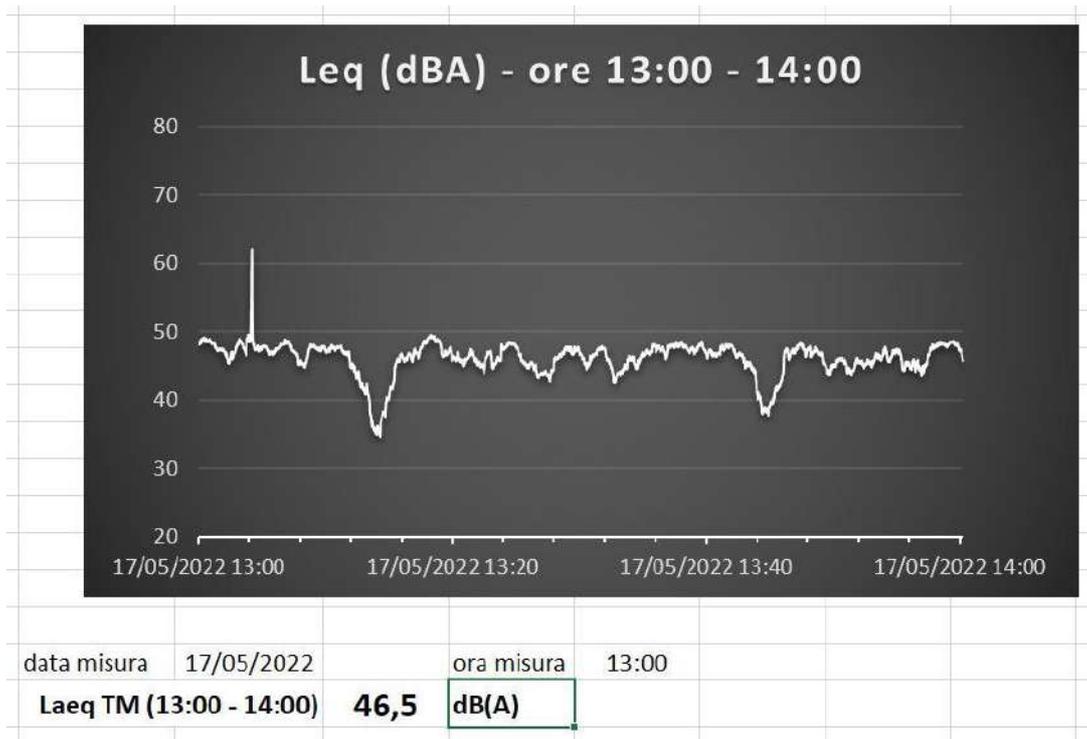
LAeq: 47,3 dB(A)

cod. misura: MIS-3

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 17/05/22 ore 13:00



L_{Aeq}: 46,5 dB(A)

cod. misura: MIS-4

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 18/05/22 ore 02:30

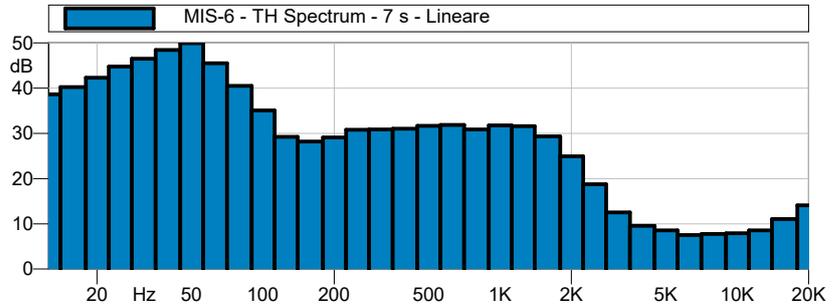


LAeq: 43,7 dB(A)

Nome misura: MIS-5
 Località: CARPI
 Strumentazione: LD831
 Nome operatore: P.Mezzaro
 Data, ora misura: 17/05/2022 11:45:43

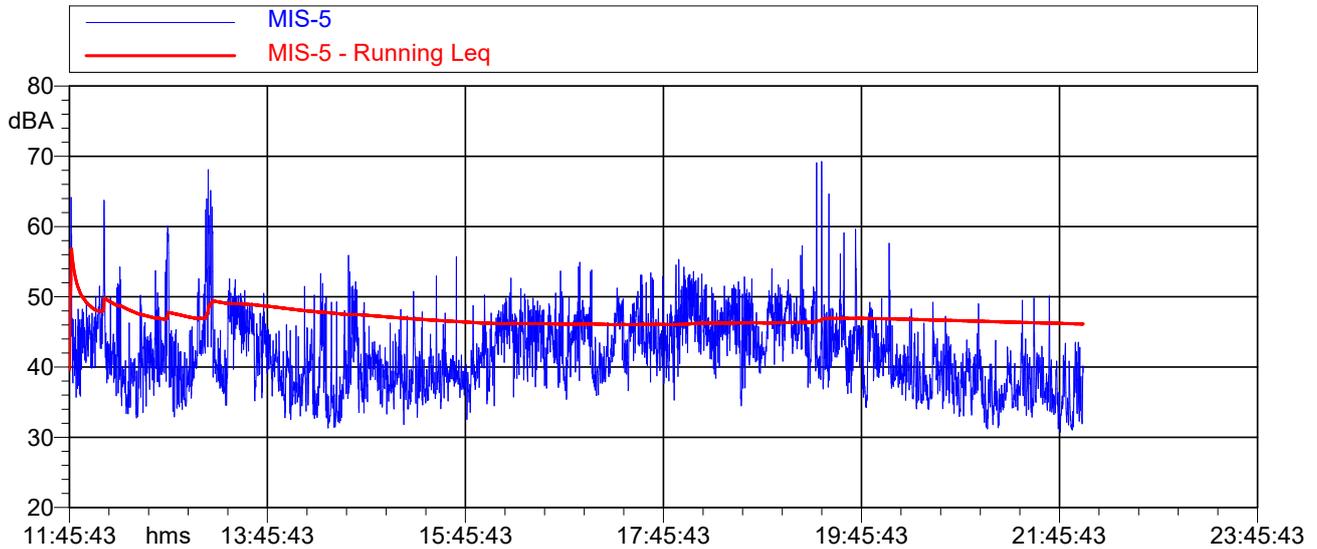


Note:
 POSIZIONE MISURA 3



$L_{Aeq} = 46.1 \text{ dBA}$

L1: 54.5 dB(A) L5: 50.1 dB(A)
 L10: 48.3 dB(A) L50: 41.5 dB(A)
 L90: 35.6 dB(A) L95: 34.3 dB(A)

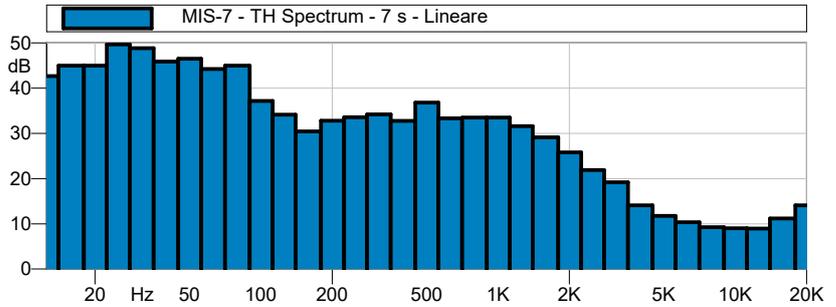


MIS-5			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:45:51	10:14:24	46.1 dB(A)
Non Mascherato	11:45:51	10:14:24	46.1 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: MIS-6
 Località: CARPI
 Strumentazione: LD831
 Nome operatore: P.Mezzano
 Data, ora misura: 17/05/2022 22:00:00

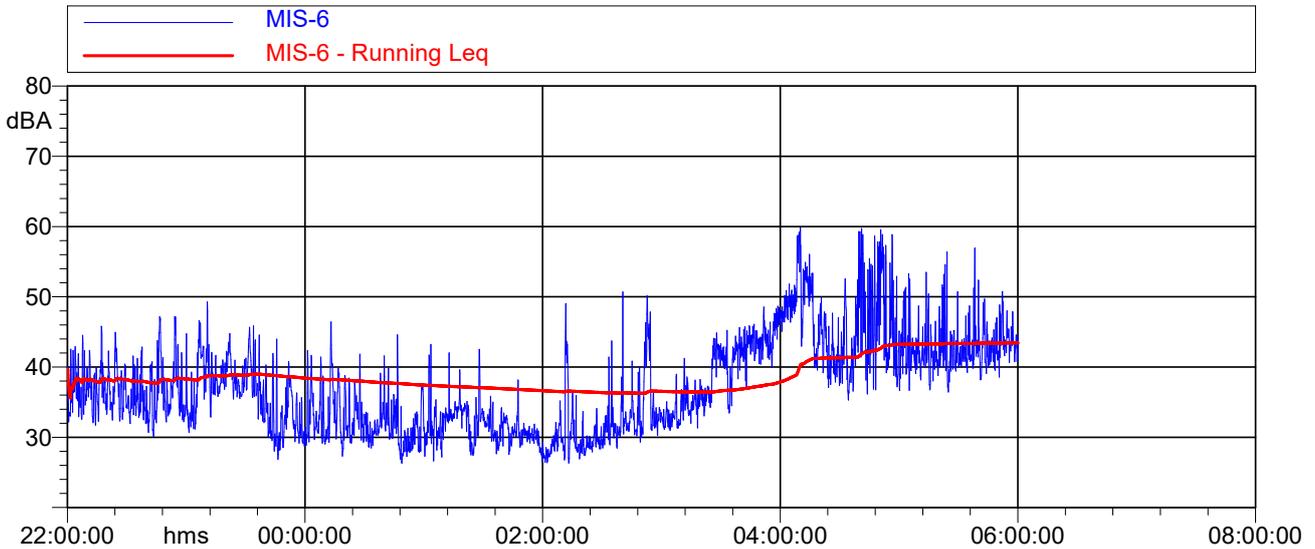


Note:
 POSIZIONE MISURA 3



$L_{Aeq} = 43.4 \text{ dBA}$

L1: 55.9 dB(A)	L5: 49.2 dB(A)
L10: 45.9 dB(A)	L50: 36.3 dB(A)
L90: 29.6 dB(A)	L95: 28.6 dB(A)

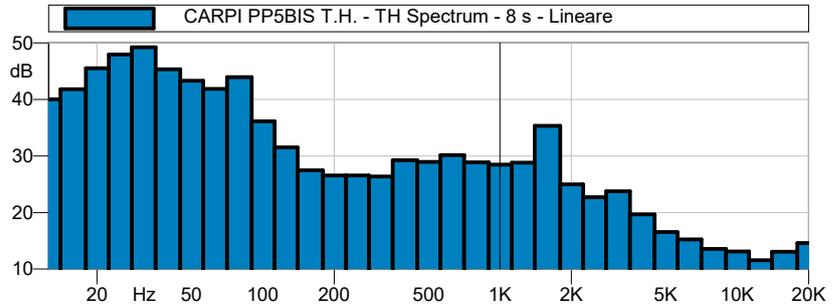


MIS-6			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:07	08:00:08	43.4 dB(A)
Non Mascherato	22:00:07	08:00:08	43.4 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: MIS-7
 Località: CARPI
 Strumentazione: LD831
 Nome operatore: P.Mezzaro
 Data, ora misura: 18/05/2022 06:00:00

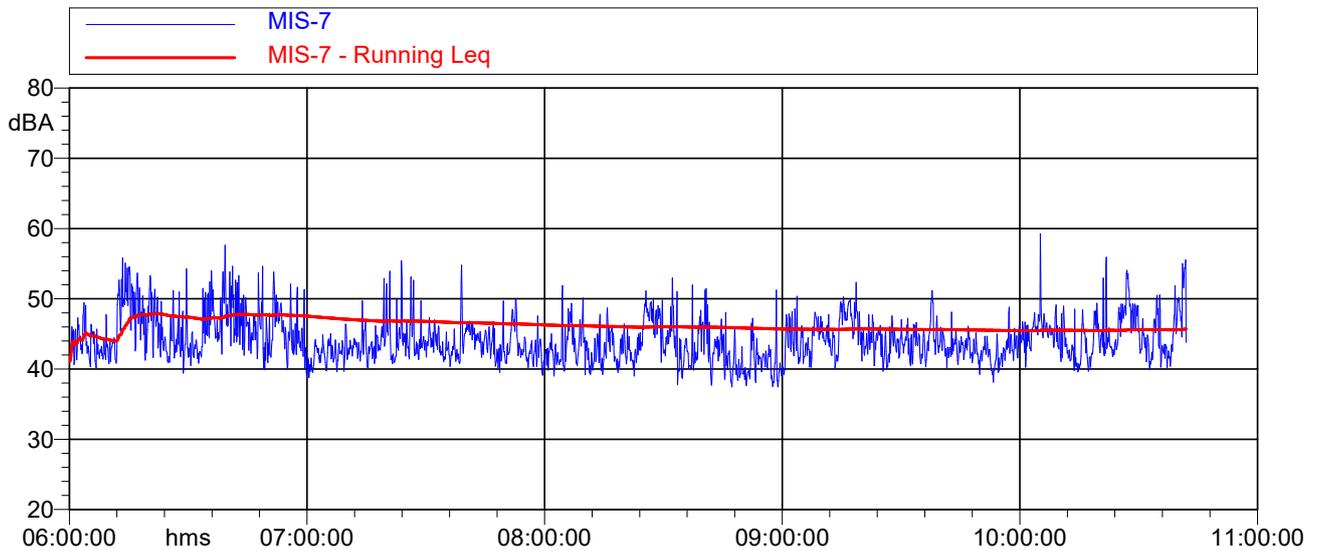


Note:
 POSIZIONE MISURA 3



$L_{Aeq} = 45.7 \text{ dBA}$

L1: 53.8 dB(A)	L5: 50.4 dB(A)
L10: 48.7 dB(A)	L50: 43.6 dB(A)
L90: 40.8 dB(A)	L95: 40.0 dB(A)



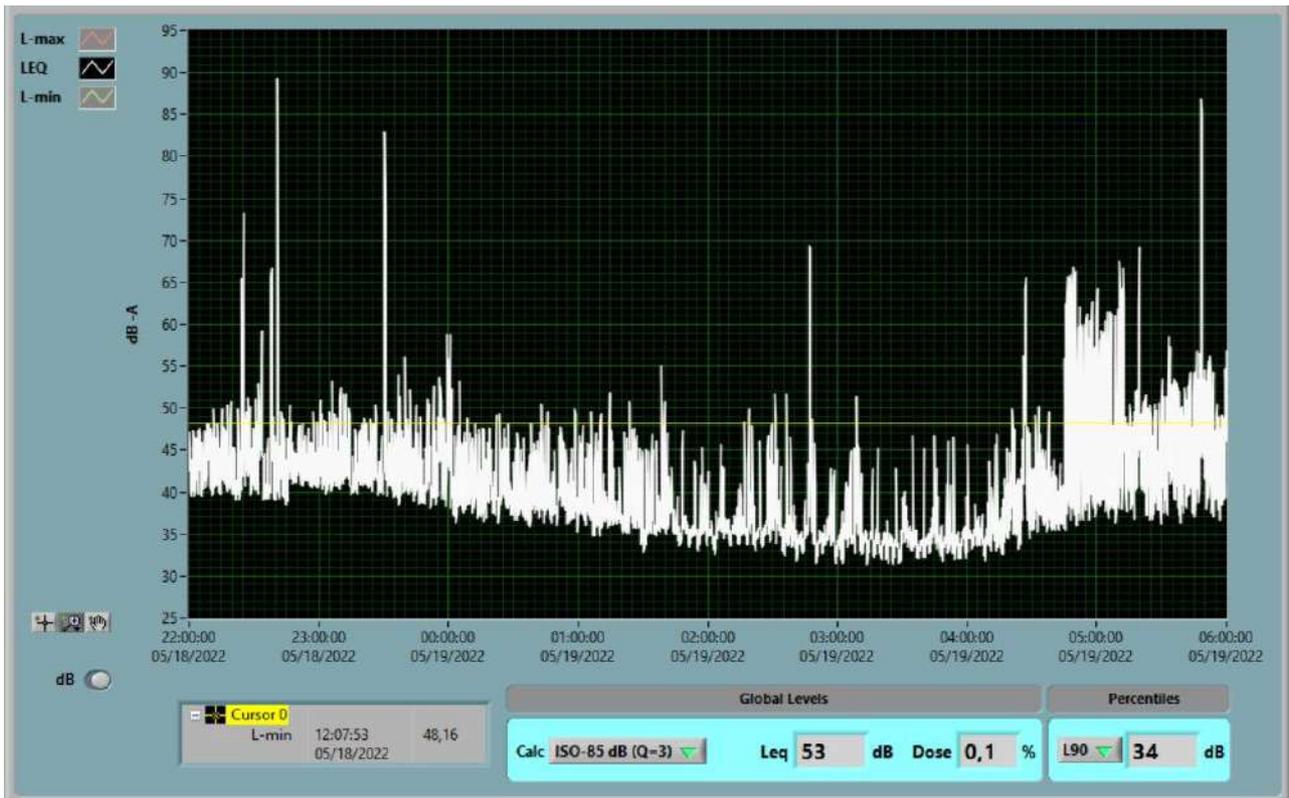
MIS-7			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:07	04:42:00	45.7 dB(A)
Non Mascherato	06:00:07	04:42:00	45.7 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

cod. misura: MIS-8

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 18/05/22 ore 22:00



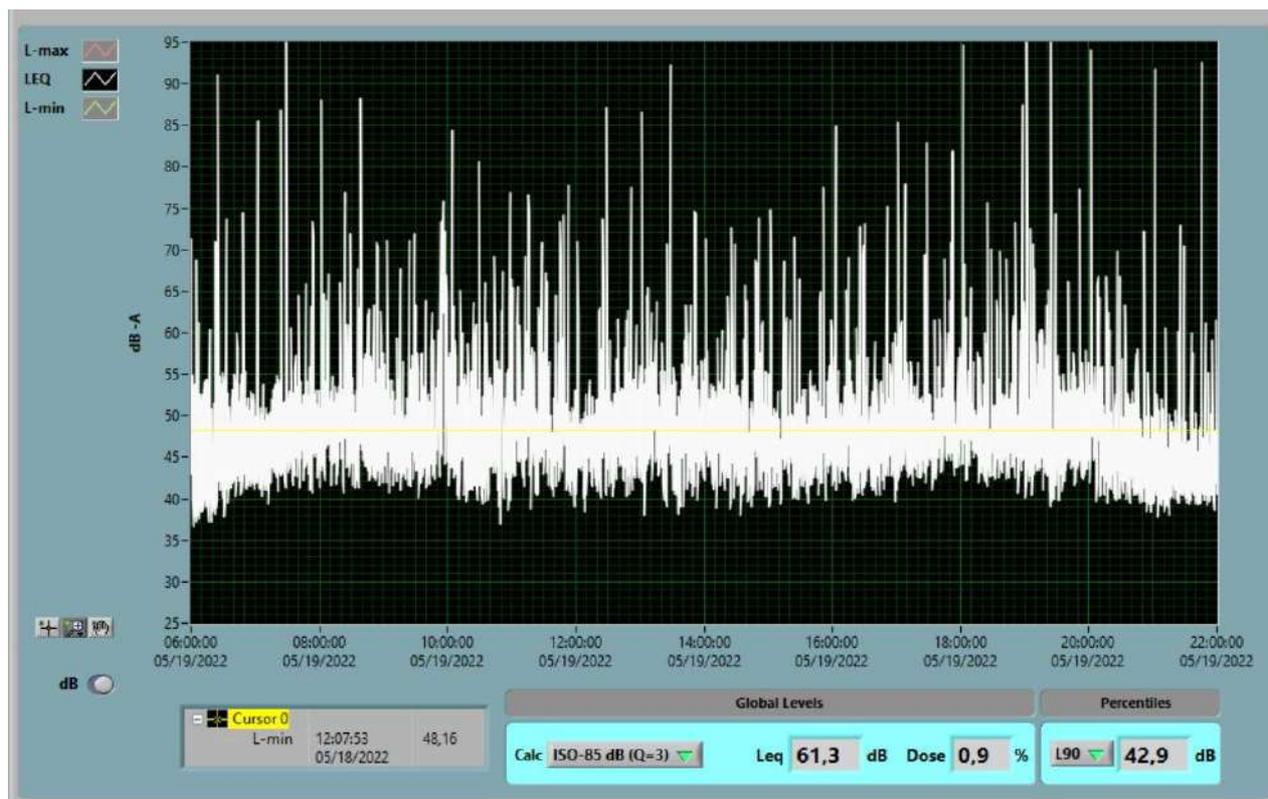
LAeq: 53,0 dB(A)

cod. misura: MIS-9

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 19/05/22 ore 06:00



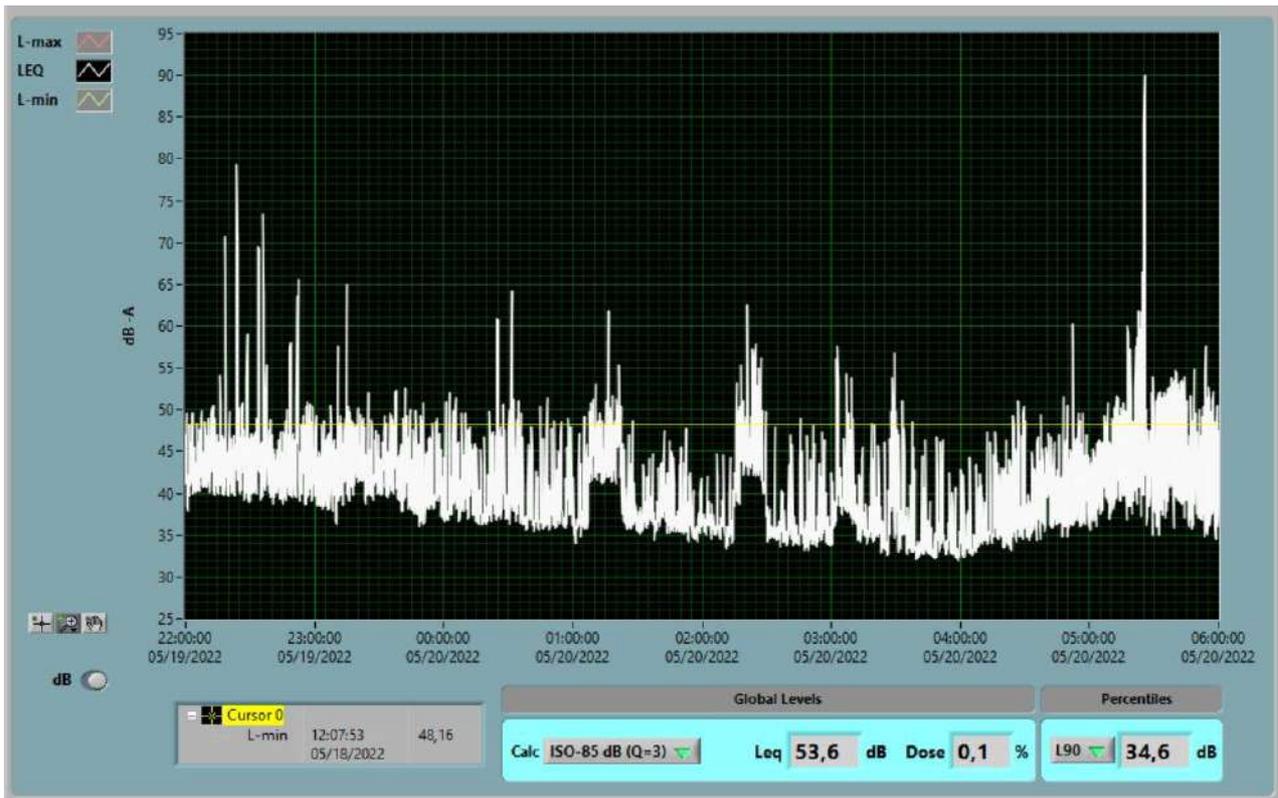
LAeq: 61,3 dB(A)

cod. misura: MIS-10

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 19/05/22 ore 22:00



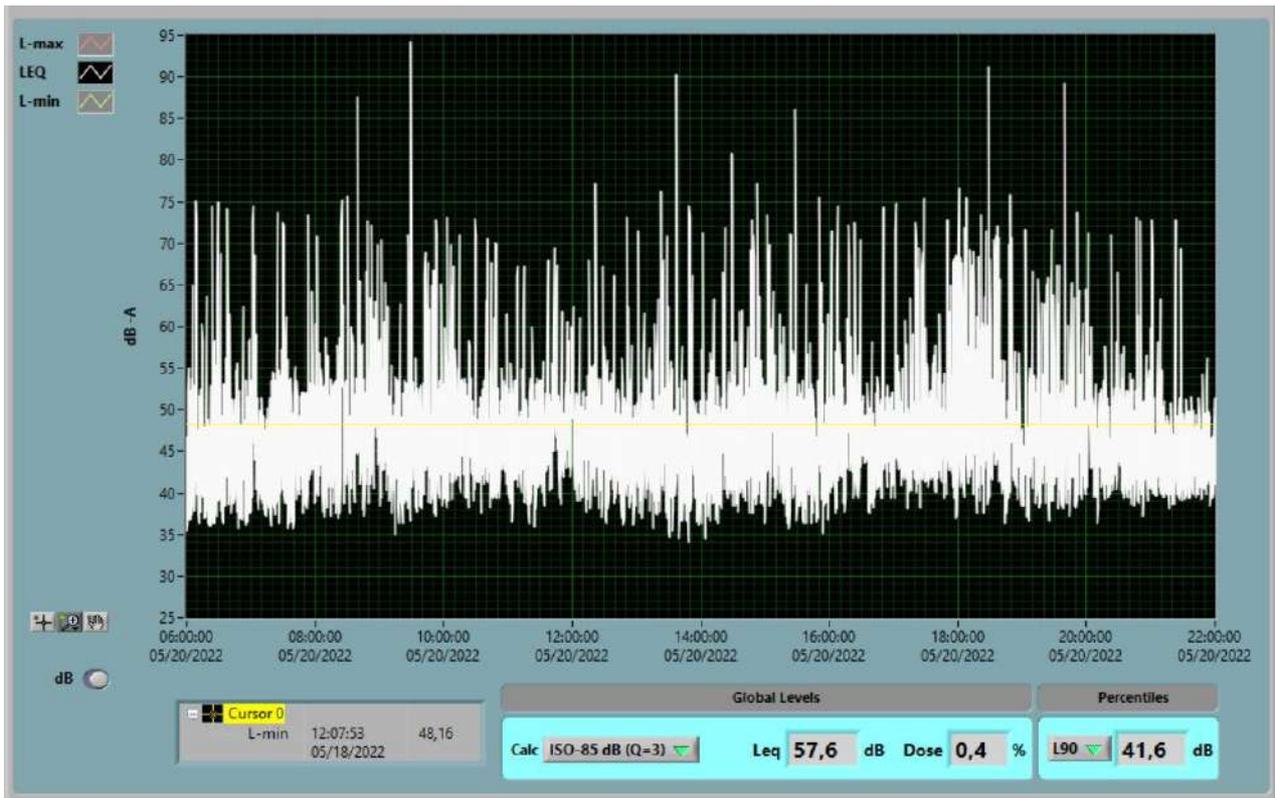
LAeq: 53,6 dB(A)

cod. misura: MIS-11

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 20/05/22 ore 06:00



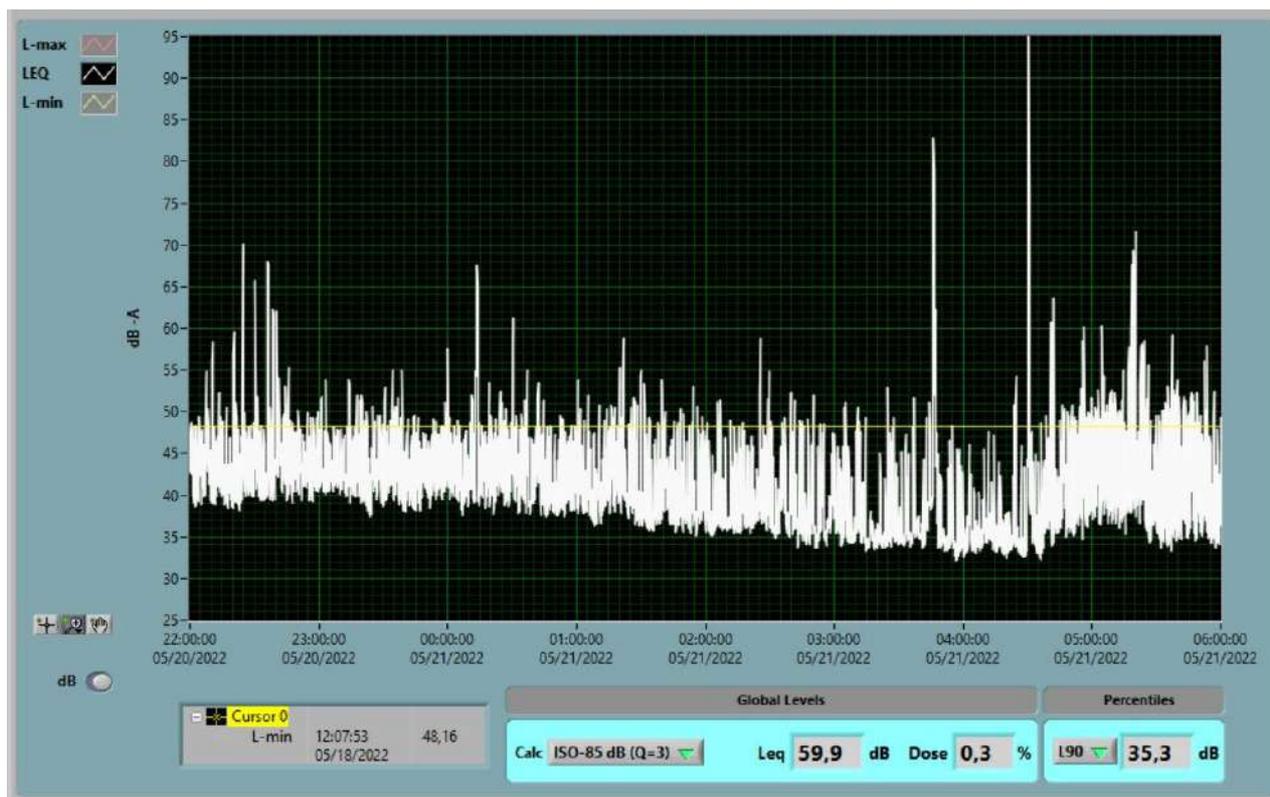
LAeq: 57,6 dB(A)

cod. misura: MIS-12

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 20/05/22 ore 22:00



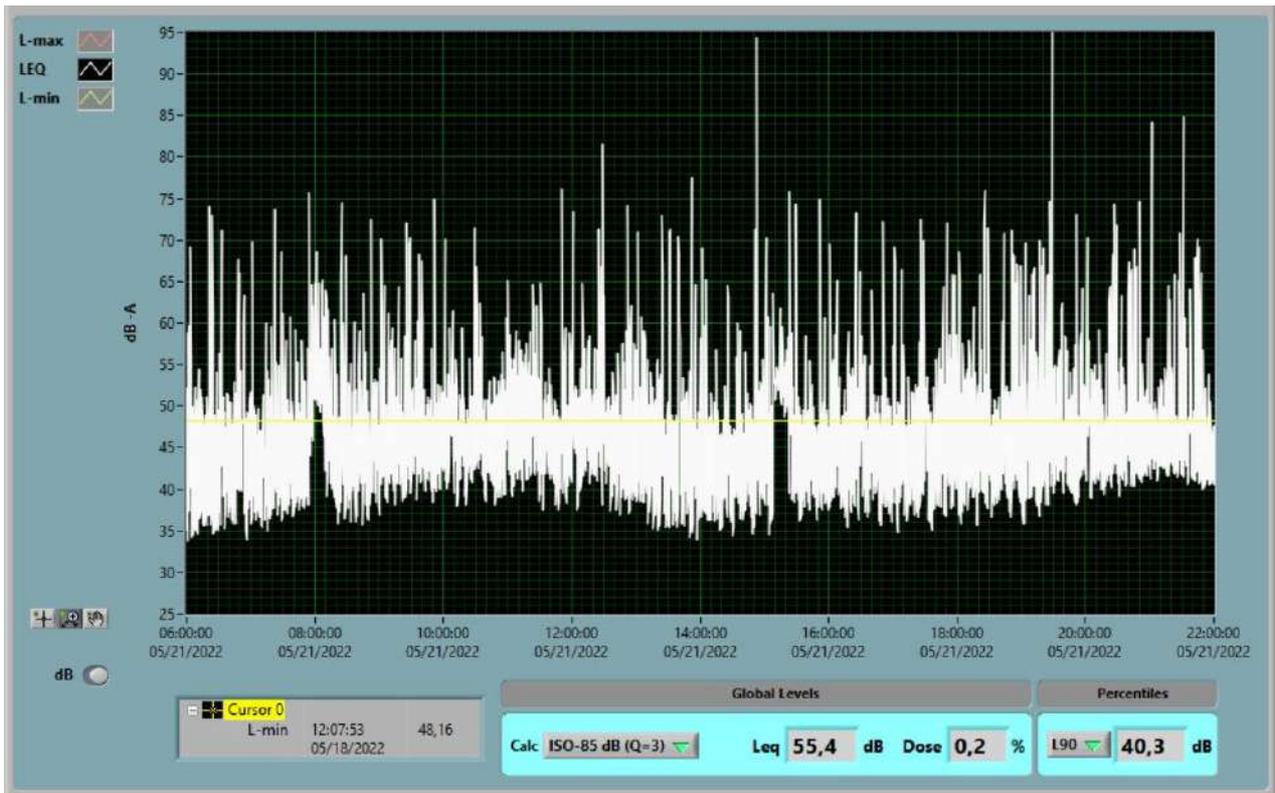
LAeq: 59,9 dB(A)

cod. misura: MIS-13

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 21/05/22 ore 06:00



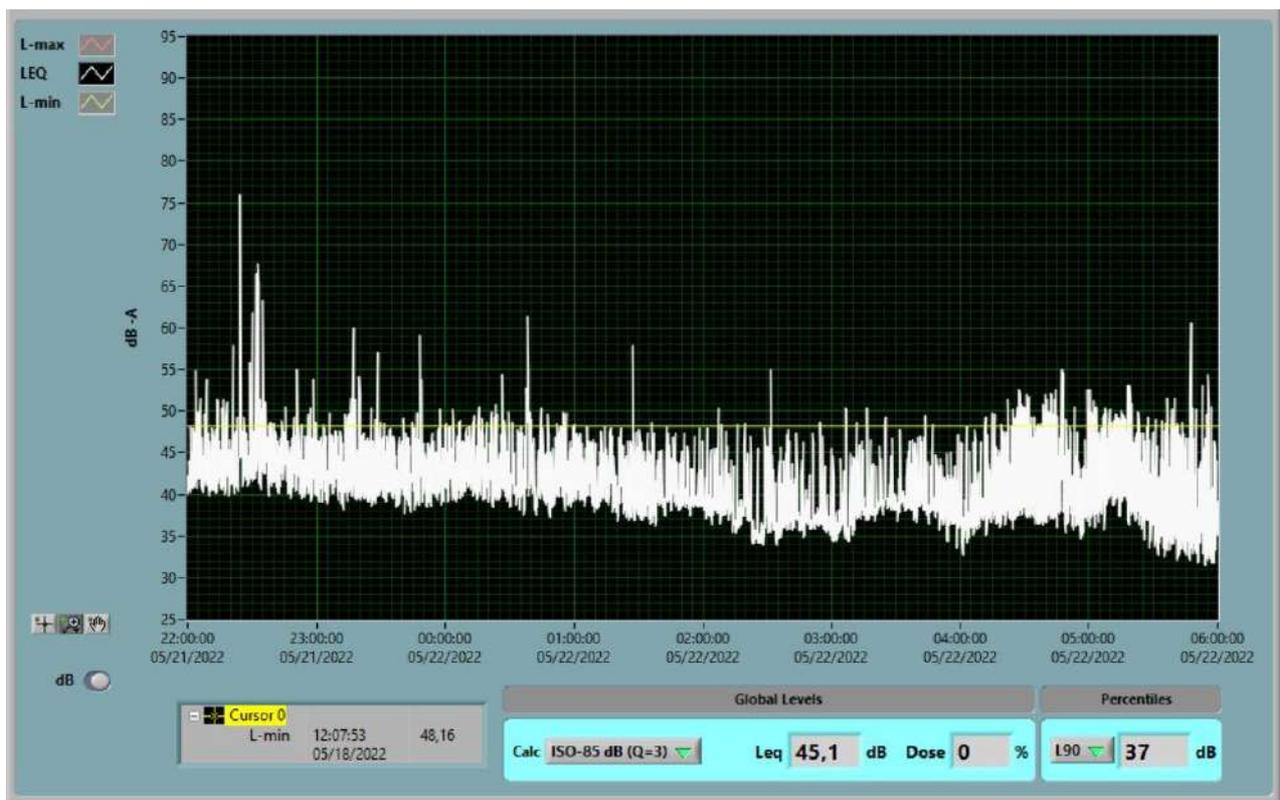
L_{Aeq}: 55,4 dB(A)

cod. misura: MIS-14

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 21/05/22 ore 22:00



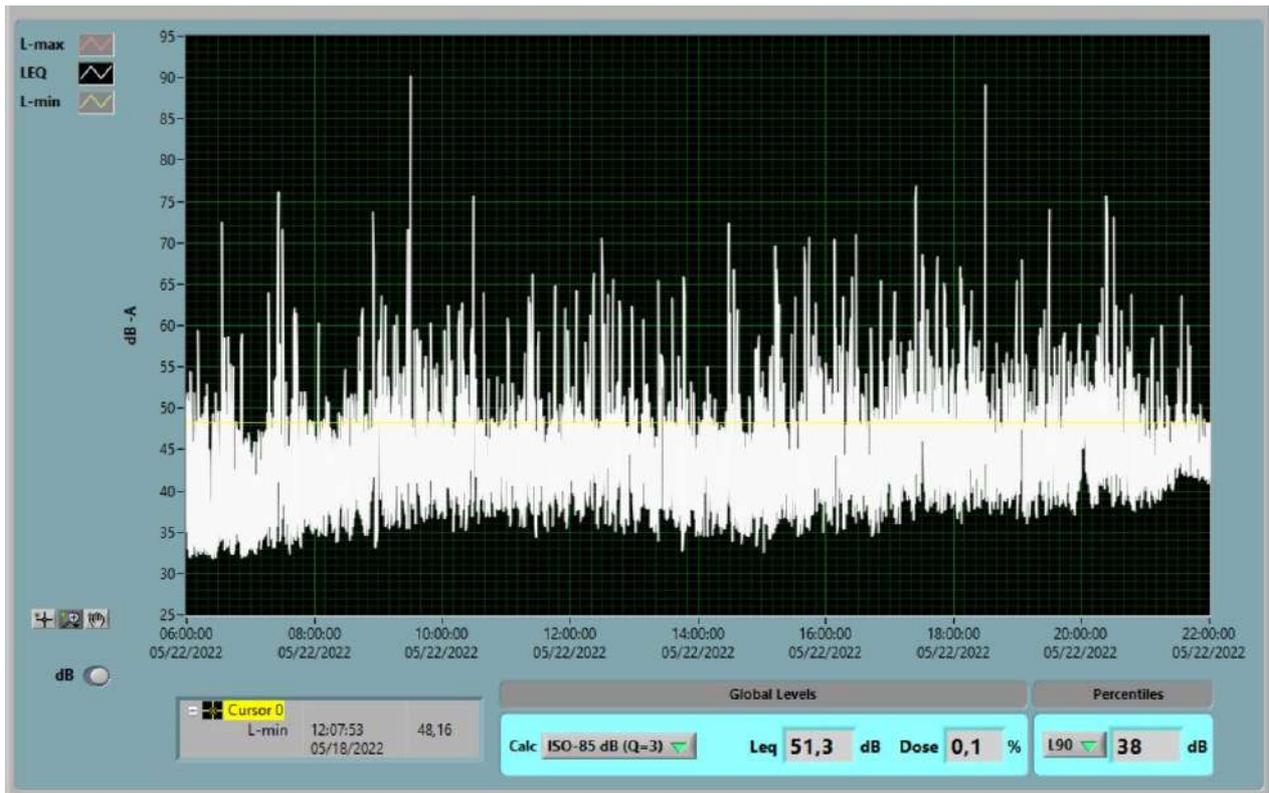
LAeq: 45,1 dB(A)

cod. misura: MIS-15

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 22/05/22 ore 06:00



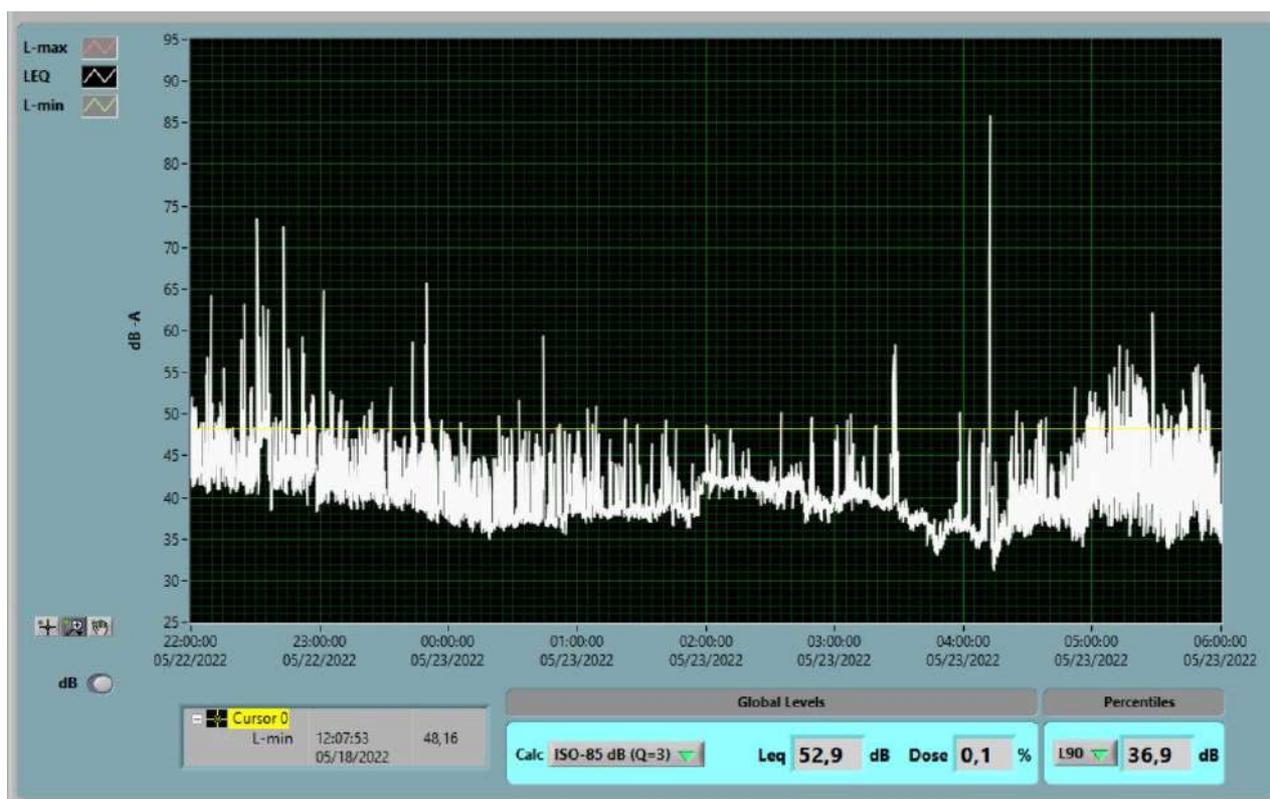
L_{Aeq}: 51,3 dB(A)

cod. misura: MIS-16

luogo misura: Area Comparto Bbis 5 – Carpi (Mo)

strumentazione: Convergence Instruments NSRT MK3 matr. AHv2JH2acXc3opvST0L5HD

data e ora misura: 22/05/22 ore 22:00



LAeq: 52,9 dB(A)

ALLEGATO 2

Analisi del rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria

Rilievo passaggio treni in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	Treni rilevati in data 20/05/22	Treni rilevati in data 21/05/22
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	data e orario	data e orario
 16980	06:00	06:01	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:05	20/05/2022 06:04	21/05/2022 06:03
 22400	06:19		MODENA	CARPI	19/05/2022 06:23	20/05/2022 06:23	21/05/2022 06:23
 22457	06:19	06:20	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 06:24	20/05/2022 06:29	21/05/2022 06:33
 9301	06:29	06:31	MANTOVA	ROMA TERMINI	19/05/2022 06:32	20/05/2022 06:37	21/05/2022 06:37
 22456	06:48	06:49	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:48	20/05/2022 06:52	21/05/2022 06:48
 22401		07:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 07:02	20/05/2022 07:02	21/05/2022 07:00
 22460	07:22	07:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 07:24	20/05/2022 07:24	21/05/2022 07:22
 22461	07:24	07:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 07:28	20/05/2022 07:30	21/05/2022 07:28
 22402	07:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 07:54	20/05/2022 07:53	21/05/2022 07:54
 22403		08:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 08:02	20/05/2022 08:01	21/05/2022 08:01
 22462	08:22	08:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 08:23	20/05/2022 08:24	21/05/2022 08:24
 16995	08:24	08:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 08:28	20/05/2022 08:29	21/05/2022 08:28
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:35	20/05/2022 08:39	
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:37	20/05/2022 08:48	
 22404	08:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 08:53	20/05/2022 08:52	21/05/2022 08:51
 22405		09:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 09:02	20/05/2022 09:02	21/05/2022 09:02
 16986	09:22	09:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 09:23	20/02/2022 09:27	21/02/2022 09:25
 22467	09:24	09:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 09:28	20/05/2022 09:29	21/05/2022 09:27
 22406	09:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 09:53	20/05/2022 09:53	21/05/2022 09:51
 22407		10:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 10:03	20/05/2022 10:03	21/05/2022 10:01
 22453	10:24	10:27	MANTOVA	BOLOGNA CENTRALE	19/05/2022 10:29	20/05/2022 10:29	21/05/2022 10:29
 22466	11:22	11:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 11:27	20/05/2022 11:08	
 22408	11:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 11:52	20/05/2022 11:55	21/05/2022 11:50
 22409		12:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 12:01	20/05/2022 11:59	21/05/2022 12:01
 22470	12:22	12:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 12:24	20/05/2022 12:15	21/05/2022 12:24

Rilievo passaggio treni in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	Treni rilevati in data 20/05/22	Treni rilevati in data 21/05/22
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	data e orario	data e orario
R 22471	12:24	12:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 12:28	20/05/2022 12:21	21/05/2022 12:27
Treno non identificato						20/05/2022 12:28	21/05/2022 12:28
R 22410	12:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 12:51	20/05/2022 12:50	21/05/2022 12:51
R 22411		13:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 13:01	20/05/2022 13:01	21/05/2022 13:01
R 22474	13:22	13:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 13:25	20/05/2022 13:21	21/05/2022 13:24
R 16999	13:24	13:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 13:28	20/05/2022 13:28	21/05/2022 13:31
R 22412	13:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 13:51	21/05/2022 13:37	21/05/2022 13:40
R 22413		14:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 14:01	20/05/2022 13:49	21/05/2022 13:51
R 16992	14:22	14:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 14:25	20/05/2022 14:01	21/05/2022 14:01
R 22475	14:24	14:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 14:28	20/05/2022 14:22	21/05/2022 14:25
Treno non identificato						20/05/2022 14:29	
R 22414	14:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 14:51	20/05/2022 14:52	21/05/2022 14:50
Treno non identificato							21/05/2022 14:52
R 22415		15:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 15:01	20/05/2022 15:01	21/05/2022 15:01
R 22478	15:22	15:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 15:24	20/05/2022 15:24	21/05/2022 15:23
R 22479	15:24	15:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 15:28	20/05/2022 15:28	21/05/2022 15:28
R 22416	15:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 15:51	20/05/2022 15:50	21/05/2022 15:50
R 22417		16:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 16:02	20/05/2022 16:02	21/05/2022 16:01
R 22482	16:22	16:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 16:25	20/05/2022 16:22	21/05/2022 16:25
R 17003	16:24	16:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 16:28	20/05/2022 16:28	21/05/2022 16:29
R 22418	16:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 16:51	20/05/2022 16:49	21/05/2022 16:51
R 22419		17:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 17:01	20/05/2022 17:01	21/05/2022 17:01
Treno non identificato						19/05/2022 17:08	21/05/2022 17:07
R 16996	17:22	17:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 17:26	20/05/2022 17:23	21/05/2022 17:25
R 22485	17:24	17:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 17:28	20/05/2022 17:27	21/05/2022 17:28

Rilievo passaggio treni in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	Treni rilevati in data 20/05/22	Treni rilevati in data 21/05/22
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	data e orario	data e orario
 22420	17:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 17:50	20/05/2022 17:50	21/05/2022 17:50
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 17:52		
 22421		18:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 18:02	20/05/2022 18:01	21/05/2022 18:01
 22488	18:22	18:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 18:25	20/05/2022 18:07	21/05/2022 18:25
 22489	18:24	18:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 18:28	20/05/2022 18:28	21/05/2022 18:28
 22422	18:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 18:51	20/05/2022 18:49	21/05/2022 18:50
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 18:57		
 22423		19:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 19:02	20/05/2022 19:02	21/05/2022 19:03
 22454	19:22	19:26	BOLOGNA CENTRALE	MANTOVA	19/05/2022 19:24	20/05/2022 19:27	21/05/2022 19:26
 17007	19:24	19:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 19:28	20/05/2022 19:29	21/05/2022 19:28
TRENO NON IDENTIFICATO						20/05/2022 19:39	21/05/2022 19:39
 22424	19:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 19:51	20/05/2022 19:51	21/05/2022 19:51
 22425		20:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 20:01	20/05/2022 20:01	21/05/2022 20:01
 17000	20:22	20:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 20:26	20/05/2022 20:23	21/05/2022 20:23
 22493	20:24	20:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 20:28	20/05/2022 20:28	21/05/2022 20:28
 22426	20:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 20:51	20/05/2022 20:50	21/05/2022 20:50
 22427		21:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 21:01	20/05/2022 21:01	21/05/2022 21:01
 22494	21:22	21:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 21:25	20/05/2022 21:22	21/05/2022 21:22
 22497	21:24	21:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 21:28	20/05/2022 21:28	21/05/2022 21:28
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 21:44	20/05/2022 22:24	21/05/2022 22:24
 9328	22:29	22:31	ROMA TERMINI	MANTOVA	19/05/2022 22:23	20/05/2022 22:35	21/05/2022 22:35
 17011	22:24	22:32	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 22:33	20/05/2022 22:38	21/05/2022 22:38
 22498	22:22	22:39	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 22:35	20/05/2022 22:51	21/05/2022 22:51

Rilievo passaggio treni in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	Treni rilevati in data 20/05/22	Treni rilevati in data 21/05/22
<i>Treno</i>	<i>Arrivo</i>	<i>Partenza</i>	<i>Provenienza</i>	<i>Destinazione</i>	<i>data e orario</i>	<i>data e orario</i>	<i>data e orario</i>
TRENO NON IDENTIFICATO							22/05/2022 03:46
TRENO NON IDENTIFICATO						21/05/2022 04:30	22/05/2022 04:30
TRENO NON IDENTIFICATO					20/05/2022 05:25		

Rilievo rumore infrastruttura ferroviaria in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)						Treni rilevati in data 19/05/22	L _{Ae} rilevato dB(A)
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario		
R 16980	06:00	06:01	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	06:05	74,3
R 22400	06:19		MODENA	CARPI	19/05/2022	06:23	79,2
R 22457	06:19	06:20	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	06:24	90,5
FR 9301	06:29	06:31	MANTOVA	ROMA TERMINI	19/05/2022	06:32	81,1
R 22456	06:48	06:49	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	06:48	78,9
R 22401		07:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	07:02	83,9
R 22460	07:22	07:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	07:24	86,8
R 22461	07:24	07:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	07:28	96,3
R 22402	07:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	07:54	77,4
R 22403		08:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	08:02	85,1
R 22462	08:22	08:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	08:23	82,6
R 16995	08:24	08:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	08:28	76,8
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022	08:35	69,4
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022	08:37	93,3
R 22404	08:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	08:53	76,8
R 22405		09:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	09:02	77,6
R 16986	09:22	09:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	09:23	77,8
R 22467	09:24	09:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	09:28	78,5
R 22406	09:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	09:53	80,9
R 22407		10:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	10:03	82,2
R 22453	10:24	10:27	MANTOVA	BOLOGNA CENTRALE	19/05/2022	10:29	81,7
R 22466	11:22	11:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	11:27	75,6
R 22408	11:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	11:52	81,3
R 22409		12:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	12:01	77,3
R 22470	12:22	12:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	12:24	76,2
R 22471	12:24	12:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	12:28	85,9
R 22410	12:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	12:51	82,3
R 22411		13:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	13:01	87,8
R 22474	13:22	13:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	13:25	77,1
R 16999	13:24	13:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	13:28	90,2
R 22412	13:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	13:51	80,3
R 22413		14:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	14:01	76,2
R 16992	14:22	14:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	14:25	76,1
R 22475	14:24	14:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	14:28	73,7
R 22414	14:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	14:51	78,5
R 22415		15:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	15:01	77,5
R 22478	15:22	15:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	15:24	74,9
R 22479	15:24	15:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	15:28	73,7
R 22416	15:50		MODENA	CARPI	19/05/2022	15:51	81,4
R 22417		16:00	CARPI	MODENA	19/05/2022	16:02	83,5
R 22482	16:22	16:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022	16:25	80,1
R 17003	16:24	16:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022	16:28	75,7

Rilievo rumore infrastruttura ferroviaria in posizione P.R. 1

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	L _{Ae} rilevato dB(A)
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	
R 22418	16:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 16:51	79,8
R 22419		17:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 17:01	80,8
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 17:08	84,2
R 16996	17:22	17:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 17:26	75,6
R 22485	17:24	17:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 17:28	83,2
R 22420	17:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 17:50	76,6
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 17:52	87,2
R 22421		18:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 18:02	92,7
R 22488	18:22	18:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 18:25	79,1
R 22489	18:24	18:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 18:28	73,6
R 22422	18:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 18:51	78,2
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 18:57	92,9
R 22423		19:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 19:02	93,9
R 22454	19:22	19:26	BOLOGNA CENTRALE	MANTOVA	19/05/2022 19:24	98,2
R 17007	19:24	19:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 19:28	78,3
R 22424	19:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 19:51	78,7
R 22425		20:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 20:01	88,9
R 17000	20:22	20:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 20:26	73,6
R 22493	20:24	20:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 20:28	72,8
R 22426	20:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 20:51	74,0
R 22427		21:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 21:01	86,9
R 22494	21:22	21:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 21:25	79,5
R 22497	21:24	21:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 21:28	75,7
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 21:44	86,8
FR 9328	22:29	22:31	ROMA TERMINI	MANTOVA	19/05/2022 22:23	75,2
R 17011	22:24	22:32	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 22:33	77,3
R 22498	22:22	22:39	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 22:35	70,4
TRENO NON IDENTIFICATO					20/05/2022 05:25	93,7

L_{AeqTR} **GIORNO** **57,1**
L_{AeqTR} **NOTTE** **49,3**

confronto rilievi in posizione 2 (17/05/22) e P.R. in pos. 1 (19/05/22) - BINARIO 1

nr.	orario	treno	provenienza	destinazione	binario	LAeq posizione A	LAeq P.R.	differenza dB(A)
1	12:00	regionale	CARPI	MODENA	1	58,3	62,7	4,4
2	12:47	regionale	MODENA	CARPI	1	58,4	68,7	10,3
3	13:22	regionale	MODENA	MANTOVA	1	54,4	62,9	8,5
4	13:30	regionale	MANTOVA	MODENA	1	50,4	59,2	8,8
5	13:50	regionale	MODENA	CARPI	1	63,3	67,1	3,8
6	14:04	regionale	CARPI	MODENA	1	49,4	61,8	12,4
7	15:01	regionale	CARPI	MODENA	1	47,8	63,7	15,9
8	15:22	regionale	MODENA	MANTOVA	1	57,3	60,7	3,4
9	16:50	regionale	MODENA	CARPI	1	58,6	66,5	7,9
10	17:50	regionale	MODENA	CARPI	1	52,7	63,9	11,2
11	18:50	regionale	MODENA	CARPI	1	50,3	66	15,7
12	19:22	regionale	BOLOGNA	MANTOVA	1	48,3	65,7	17,4

confronto rilievi in posizione 2 (17/05/22) e P.R. in pos. 1 (19/05/22) - BINARIO 2

nr.	orario	treno	provenienza	destinazione	binario	LAeq posizione A	LAeq P.R.	differenza dB(A)
1	12:34	regionale	MANTOVA	MODENA	2	48,6	61,7	13,1
2	14:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	48,6	61,5	12,9
3	15:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	49,7	59,1	9,4
4	16:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	51,6	62	10,4
5	17:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	51,5	63,4	11,9
6	18:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	54,3	62	7,7
7	19:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	49,9	63,1	13,2
8	20:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	47,8	59,6	11,8
9	21:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	46,3	62,5	16,2
10	22:24	regionale	MANTOVA	MODENA	2	45,6	61,3	15,7
11	22:29	FR	ROMA	MANTOVA	2	47,3	61,9	14,6

Valore medio differenze dB(A)	11,2
-------------------------------	-------------

Rilievo rumore infrastruttura ferroviaria in posizione Pos. 2

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)						Treni rilevati in data 19/05/22	L _{Ae} calcolato dB(A)
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario		
R 16980	06:00	06:01	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:05		63,1
R 22400	06:19		MODENA	CARPI	19/05/2022 06:23		68,0
R 22457	06:19	06:20	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 06:24		79,3
FR 9301	06:29	06:31	MANTOVA	ROMA TERMINI	19/05/2022 06:32		69,9
R 22456	06:48	06:49	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 06:48		67,7
R 22401		07:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 07:02		72,7
R 22460	07:22	07:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 07:24		75,6
R 22461	07:24	07:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 07:28		85,1
R 22402	07:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 07:54		66,2
R 22403		08:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 08:02		73,9
R 22462	08:22	08:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 08:23		71,4
R 16995	08:24	08:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 08:28		65,6
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:35		58,2
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 08:37		82,1
R 22404	08:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 08:53		65,6
R 22405		09:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 09:02		66,4
R 16986	09:22	09:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 09:23		66,6
R 22467	09:24	09:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 09:28		67,3
R 22406	09:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 09:53		69,7
R 22407		10:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 10:03		71,0
R 22453	10:24	10:27	MANTOVA	BOLOGNA CENTRALE	19/05/2022 10:29		70,5
R 22466	11:22	11:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 11:27		64,4
R 22408	11:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 11:52		70,1
R 22409		12:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 12:01		66,1
R 22470	12:22	12:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 12:24		65,0
R 22471	12:24	12:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 12:28		74,7
R 22410	12:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 12:51		71,1
R 22411		13:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 13:01		76,6
R 22474	13:22	13:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 13:25		65,9
R 16999	13:24	13:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 13:28		79,0
R 22412	13:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 13:51		69,1
R 22413		14:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 14:01		65,0
R 16992	14:22	14:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 14:25		64,9
R 22475	14:24	14:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 14:28		62,5
R 22414	14:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 14:51		67,3
R 22415		15:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 15:01		66,3
R 22478	15:22	15:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 15:24		63,7
R 22479	15:24	15:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 15:28		62,5
R 22416	15:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 15:51		70,2
R 22417		16:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 16:02		72,3
R 22482	16:22	16:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 16:25		68,9
R 17003	16:24	16:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 16:28		64,5

Rilievo rumore infrastruttura ferroviaria in posizione Pos. 2

Orario treni RFI (fonte: Portale e656.net)					Treni rilevati in data 19/05/22	L _{Ae} calcolato dB(A)
Treno	Arrivo	Partenza	Provenienza	Destinazione	data e orario	
R 22418	16:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 16:51	68,6
R 22419		17:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 17:01	69,6
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 17:08	73,0
R 16996	17:22	17:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 17:26	64,4
R 22485	17:24	17:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 17:28	72,0
R 22420	17:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 17:50	65,4
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 17:52	76,0
R 22421		18:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 18:02	81,5
R 22488	18:22	18:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 18:25	67,9
R 22489	18:24	18:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 18:28	62,4
R 22422	18:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 18:51	67,0
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 18:57	81,7
R 22423		19:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 19:02	82,7
R 22454	19:22	19:26	BOLOGNA CENTRALE	MANTOVA	19/05/2022 19:24	87,0
R 17007	19:24	19:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 19:28	67,1
R 22424	19:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 19:51	67,5
R 22425		20:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 20:01	77,7
R 17000	20:22	20:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 20:26	62,4
R 22493	20:24	20:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 20:28	61,6
R 22426	20:50		MODENA	CARPI	19/05/2022 20:51	62,8
R 22427		21:00	CARPI	MODENA	19/05/2022 21:01	75,7
R 22494	21:22	21:26	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 21:25	68,3
R 22497	21:24	21:27	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 21:28	64,5
TRENO NON IDENTIFICATO					19/05/2022 21:44	75,6
FR 9328	22:29	22:31	ROMA TERMINI	MANTOVA	19/05/2022 22:23	64,0
R 17011	22:24	22:32	MANTOVA	MODENA	19/05/2022 22:33	66,1
R 22498	22:22	22:39	MODENA	MANTOVA	19/05/2022 22:35	59,2
TRENO NON IDENTIFICATO					20/05/2022 05:25	82,5

L_{AeqTR} **GIORNO** **45,9**
L_{AeqTR} **NOTTE** **38,1**

ALLEGATO 3

Elaborati numerici del modello di simulazione acustica:

- *verifica della situazione ante-operam*
- *verifica della situazione post-operam*
- *confronto degli effetti sui ricettori esistenti*

VERIFICA SITUAZIONE ANTE-OPERAM

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione ante-operam		Verifica rispetto limiti immissione assoluti situazione ante-operam	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)
63	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	55,9	54,2	SI	SI
63	R1 (pre-esistente)	Est	1.P	65	55	56,6	54,8	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,4	53	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	55,8	54,4	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	55,9	54,5	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P	65	55	55,8	54,4	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58	56,7	SI	NO
65	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	58,4	57,1	SI	NO
65	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	57,9	56,6	SI	NO
65	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P	65	55	57,3	56	SI	NO
66	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	52,2	50,9	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	54	52,7	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	54,2	52,9	SI	SI
67	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	60,6	59,3	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	60	58,8	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	59	57,7	SI	NO
68	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	56,4	55,1	SI	NO
68	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	57	55,7	SI	NO
69	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	60,4	59,1	SI	NO
69	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	60	58,7	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	60,7	59,5	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P	65	55	60,1	58,9	SI	NO
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,2	39,4	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	45	42,7	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	47	44,9	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	39,5	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	44,3	41,5	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	46,7	44,3	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	41,8	39	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	43,6	40,8	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	46,7	44,2	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
5	LOTTO1-R1	O	PT	60	50	44,8	41,7	SI	SI	46,2	43,9	SI	SI
5	LOTTO1-R1	O	1.P1	60	50	46	43,3	SI	SI	47,5	45,4	SI	SI
5	LOTTO1-R1	O	2.P1	60	50	48,3	46,2	SI	SI	49,5	47,8	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	PT	60	50	44,1	39,5	SI	SI	50	44	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	1.P1	60	50	45,1	40,5	SI	SI	51,4	45	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	2.P1	60	50	45,7	42,2	SI	SI	52,1	47,1	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	PT	60	50	44,9	39,2	SI	SI	50,2	43,8	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	1.P1	60	50	45,6	40,2	SI	SI	51,5	44,5	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	2.P1	60	50	45,9	41,5	SI	SI	52	45,8	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	PT	60	50	45,5	41,2	SI	SI	48,5	44,1	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	1.P1	60	50	46,5	42,3	SI	SI	49,5	44,9	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	2.P1	60	50	47,9	44,5	SI	SI	50,6	45,9	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	PT	60	50	43,6	38,7	SI	SI	47,2	42,4	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	1.P1	60	50	44,7	39,7	SI	SI	48,2	43,4	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	2.P1	60	50	45,1	40,8	SI	SI	48,7	43,3	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	PT	60	50	42,9	38,5	SI	SI	45,7	40,1	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	1.P1	60	50	44,1	39,5	SI	SI	46,9	41,4	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	2.P1	60	50	44,7	40,6	SI	SI	47,6	42,6	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	PT	60	50	42,7	38,4	SI	SI	45,2	39,8	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	1.P1	60	50	43,9	39,5	SI	SI	46,3	41,1	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	2.P1	60	50	44,5	40,6	SI	SI	47	42,2	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	PT	60	50	42,5	38,4	SI	SI	44,8	39,6	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	1.P1	60	50	43,7	39,5	SI	SI	45,9	40,9	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	2.P1	60	50	44,4	40,6	SI	SI	46,6	41,9	SI	SI
13	LOTTO2-R6	Sud	PT	60	50	42,4	38,3	SI	SI	44,5	39,5	SI	SI
13	LOTTO2-R6	Sud	1.P1	60	50	43,6	39,4	SI	SI	45,5	40,6	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
13	LOTTO2-R6	Sud	2.P1	60	50	44,3	40,5	SI	SI	46,1	41,6	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	PT	60	50	42,1	38	SI	SI	44	39,2	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	1.P1	60	50	43,3	39,2	SI	SI	45	40,2	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	2.P1	60	50	44,1	40,3	SI	SI	45,6	41,2	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	PT	60	50	42	37,9	SI	SI	43,5	39	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	1.P1	60	50	43,2	39	SI	SI	44,5	39,9	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	2.P1	60	50	43,8	40	SI	SI	45,1	40,8	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	PT	60	50	41,8	37,7	SI	SI	43	38,8	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	1.P1	60	50	43	38,8	SI	SI	44	39,7	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	2.P1	60	50	43,8	39,9	SI	SI	44,7	40,6	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	38,6	SI	SI	45,7	39,2	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	40,1	SI	SI	46,5	40,6	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,8	41,4	SI	SI	46,9	41,9	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	PT	60	50	41,6	37,7	SI	SI	45,2	38,7	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,4	39,9	SI	SI	46,2	40,6	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,5	41,4	SI	SI	46,7	42	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	PT	60	50	40,3	36,9	SI	SI	43,4	38,5	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,1	40,3	SI	SI	45,1	41,2	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,4	41,7	SI	SI	46	42,5	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	PT	60	50	40,7	37,7	SI	SI	42,5	38,8	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	41,6	SI	SI	45,1	42,2	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,1	42,8	SI	SI	46,1	43,4	SI	SI
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	PT	60	50	41,7	39,1	SI	SI	42,7	39,8	SI	SI
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	43,3	SI	SI	45,9	43,7	SI	SI
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,2	44,2	SI	SI	46,7	44,6	SI	SI
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	PT	65	55	44,1	42	SI	SI	44,6	42,3	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	1.P1	65	55	47	45,3	SI	SI	47,4	45,5	SI	SI
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	2.P1	65	55	47,6	45,9	SI	SI	48	46,1	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	PT	65	55	47,6	46	SI	SI	47,6	46	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	1.P1	65	55	50,4	48,9	SI	SI	50,4	48,9	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	2.P1	65	55	50,8	49,4	SI	SI	50,8	49,4	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	PT	60	50	44	39,8	SI	SI	44,9	40,2	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,4	SI	SI	45,5	40,8	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	2.P1	60	50	45,1	41,2	SI	SI	45,9	41,5	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	39,9	SI	SI	44,4	40,4	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,8	SI	SI	45,2	41,2	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	2.P1	60	50	45,9	42,3	SI	SI	46,3	42,6	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	PT	60	50	45,8	41,1	SI	SI	46	41,5	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	1.P1	60	50	45,4	40,9	SI	SI	45,7	41,4	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	2.P1	60	50	44,9	40,8	SI	SI	45,4	41,4	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	PT	60	50	45,5	40,9	SI	SI	45,5	40,9	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	1.P1	60	50	45,2	40,8	SI	SI	45,3	40,9	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	2.P1	60	50	44,8	40,8	SI	SI	45	41,1	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,3	35	SI	SI	39,4	35,1	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40,2	36	SI	SI	40,3	36,1	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,9	37,1	SI	SI	41	37,2	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	PT	60	50	39,7	35,4	SI	SI	39,9	36	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	36,5	SI	SI	40,9	37,2	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,5	37,7	SI	SI	41,9	38,6	SI	SI
30	LOTTO5-R2	O	PT	60	50	45,6	41	SI	SI	45,6	41,1	SI	SI
30	LOTTO5-R2	O	1.P1	60	50	45,4	41,3	SI	SI	45,4	41,4	SI	SI
30	LOTTO5-R2	O	2.P1	60	50	45,1	41,4	SI	SI	45,2	41,5	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
31	LOTTO5-R3	O	PT	60	50	45,4	41	SI	SI	45,4	41	SI	SI
31	LOTTO5-R3	O	1.P1	60	50	45,5	41,7	SI	SI	45,5	41,7	SI	SI
31	LOTTO5-R3	O	2.P1	60	50	45,2	41,7	SI	SI	45,3	41,9	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,9	SI	SI	39,6	36	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	42	39,2	SI	SI	42	39,3	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,6	40,1	SI	SI	42,6	40,1	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	35	SI	SI	39,4	35,4	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,8	37,2	SI	SI	41	37,7	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,2	37,9	SI	SI	41,6	38,7	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	PT	60	50	46	42	SI	SI	46	42,1	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	1.P1	60	50	46,9	44	SI	SI	46,9	44	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	2.P1	60	50	46,7	44,1	SI	SI	46,8	44,2	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	PT	65	55	46,7	43,6	SI	SI	46,8	43,7	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	1.P1	65	55	48,2	45,9	SI	SI	48,2	46	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	2.P1	65	55	48,2	46,1	SI	SI	48,3	46,3	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	47,7	46,2	SI	SI	47,7	46,2	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,5	49,1	SI	SI	50,5	49,1	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51	49,6	SI	SI	51	49,6	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	40,1	SI	SI	44,3	40,5	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,9	41,2	SI	SI	45,2	41,5	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,5	43,2	SI	SI	46,8	43,4	SI	SI
38	LOTTO7-R2	O	PT	60	50	39,5	36	SI	SI	40,3	36,9	SI	SI
38	LOTTO7-R2	O	1.P1	60	50	41,1	37,8	SI	SI	41,7	38,5	SI	SI
38	LOTTO7-R2	O	2.P1	60	50	43,1	40,1	SI	SI	43,6	40,7	SI	SI
39	LOTTO7-R3	O	PT	60	50	37,6	34,4	SI	SI	37,7	34,5	SI	SI
39	LOTTO7-R3	O	1.P1	60	50	39,9	37	SI	SI	40,1	37,1	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
39	LOTTO7-R3	O	2.P1	60	50	42,1	39,4	SI	SI	42,3	39,7	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39	34,8	SI	SI	39,1	34,9	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40	35,8	SI	SI	40,1	36	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,7	36,9	SI	SI	40,8	37,2	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	34,9	SI	SI	39,6	35,7	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,3	36,1	SI	SI	40,8	37,2	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,2	SI	SI	41,7	38,5	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	PT	60	50	36,8	34,3	SI	SI	37	34,5	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	1.P1	60	50	40,4	38,2	SI	SI	40,6	38,5	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	2.P1	60	50	42,3	40,1	SI	SI	42,6	40,5	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	PT	60	50	37	34,8	SI	SI	37,2	35	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	1.P1	60	50	41,3	39,4	SI	SI	41,4	39,6	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	2.P1	60	50	42,9	40,9	SI	SI	43,2	41,3	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,8	SI	SI	39,6	35,9	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	41,8	38,9	SI	SI	41,9	39	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,4	39,7	SI	SI	42,4	39,8	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	PT	60	50	39	34,8	SI	SI	39,3	35,5	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	37,1	SI	SI	41	37,9	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,8	SI	SI	41,7	38,9	SI	SI
46	LOTTO9-R2	O	PT	60	50	39,8	38,2	SI	SI	39,9	38,3	SI	SI
46	LOTTO9-R2	O	1.P1	60	50	44,4	43	SI	SI	44,5	43,1	SI	SI
46	LOTTO9-R2	O	2.P1	60	50	45,3	43,8	SI	SI	45,5	44	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	PT	65	55	43,3	41,7	SI	SI	43,3	41,8	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	1.P1	65	55	46,6	45,2	SI	SI	46,7	45,2	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	2.P1	65	55	47,4	45,9	SI	SI	47,4	46	SI	SI
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	48,1	46,6	SI	SI	48,1	46,7	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
			Piano										
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,8	49,5	SI	SI	50,8	49,5	SI	SI
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51,3	49,9	SI	SI	51,3	49,9	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	PT	60	50	44,1	40,3	SI	SI	44,3	40,6	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	1.P1	60	50	45,1	41,5	SI	SI	45,4	41,7	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,9	43,6	SI	SI	47	43,8	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	PT	60	50	45,9	41,5	SI	SI	45,9	41,5	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,7	41,5	SI	SI	45,7	41,6	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	46	42,4	SI	SI	46,1	42,5	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	PT	60	50	45,6	41,1	SI	SI	45,6	41,2	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,2	SI	SI	45,3	41,2	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,5	41,8	SI	SI	45,5	42	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	40,9	SI	SI	45,4	41	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,3	SI	SI	45,3	41,3	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,3	41,7	SI	SI	45,3	41,8	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	41	SI	SI	45,4	41	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,6	42	SI	SI	45,6	42	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,4	42,1	SI	SI	45,4	42,2	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	PT	60	50	45,7	41,8	SI	SI	45,8	41,8	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	1.P1	60	50	46,7	43,8	SI	SI	46,7	43,8	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,5	43,9	SI	SI	46,5	44	SI	SI
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	PT	65	55	46,9	44	SI	SI	47	44,1	SI	SI
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	1.P1	65	55	48,5	46,3	SI	SI	48,5	46,4	SI	SI
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	2.P1	65	55	48,6	46,6	SI	SI	48,6	46,7	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	PT	65	55	48,4	46,9	SI	SI	48,4	47	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	1.P1	65	55	51,1	49,7	SI	SI	51,1	49,7	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	2.P1	65	55	51,5	50,1	SI	SI	51,5	50,1	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
57	LOTTO10-R9	Sud est	PT	65	55	45,3	43,3	SI	SI	45,3	43,3	SI	SI
57	LOTTO10-R9	Sud est	1.P1	65	55	48,2	46,5	SI	SI	48,2	46,5	SI	SI
57	LOTTO10-R9	Sud est	2.P1	65	55	48,7	47	SI	SI	48,7	47	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	PT	60	50	43	40,4	SI	SI	43	40,4	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	1.P1	60	50	46,5	44,6	SI	SI	46,5	44,6	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	2.P1	60	50	47,3	45,4	SI	SI	47,3	45,4	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	PT	60	50	42,2	39	SI	SI	42,2	39,1	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	1.P1	60	50	45,2	42,8	SI	SI	45,2	42,8	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	2.P1	60	50	46,2	43,9	SI	SI	46,2	43,9	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	PT	60	50	42	38,5	SI	SI	42	38,5	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	1.P1	60	50	44,3	41,5	SI	SI	44,3	41,5	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	2.P1	60	50	45,5	43	SI	SI	45,5	43	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	PT	60	50	42	38,4	SI	SI	42,1	38,5	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	1.P1	60	50	43,9	40,7	SI	SI	43,9	40,9	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,6	SI	SI	45,4	42,7	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	PT	60	50	42,3	38,6	SI	SI	42,3	38,6	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	1.P1	60	50	43,8	40,4	SI	SI	43,8	40,4	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,4	SI	SI	45,3	42,4	SI	SI
63	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	53,6	51,5	SI	SI	53,6	51,6	SI	SI
63	R1 (pre-esistente)	Est	1.P1	65	55	54,4	52,2	SI	SI	54,4	52,3	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	51,1	49,6	SI	SI	51,2	49,7	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	52,4	51	SI	SI	52,5	51,1	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	52,6	51,2	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	52,6	51,1	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,8	53,5	SI	SI	54,8	53,5	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	55,1	53,8	SI	SI	55,2	53,9	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
65	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	54,7	53,4	SI	SI	54,8	53,4	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	54,1	52,8	SI	SI	54,2	52,8	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	49,1	47,8	SI	SI	49,2	47,9	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	50,9	49,6	SI	SI	51	49,7	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	51,1	49,8	SI	SI	51,2	49,9	SI	SI
67	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58,6	57,3	SI	NO	58,6	57,3	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,4	56,1	SI	NO	57,4	56,1	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	56,1	54,8	SI	SI	56,1	54,8	SI	SI
68	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	53,4	52,1	SI	SI	53,4	52,1	SI	SI
68	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	53,9	52,6	SI	SI	54	52,7	SI	SI
69	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58	56,7	SI	NO	58	56,7	SI	NO
69	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,1	55,8	SI	NO	57,1	55,8	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	59,4	58,1	SI	NO	59,4	58,1	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P1	65	55	57,7	56,4	SI	NO	57,7	56,4	SI	NO
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,3	38,7	SI	SI	42,3	38,8	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,2	41	SI	SI	44,2	41,1	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,7	42,9	SI	SI	45,8	43,1	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	43,4	39,7	SI	SI	43,7	40,1	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,6	41,1	SI	SI	44,8	41,4	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,3	43,2	SI	SI	46,5	43,5	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	41,8	38,7	SI	SI	42,1	39,1	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,6	40,5	SI	SI	43,8	40,7	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,4	43,5	SI	SI	46,5	43,7	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
5	LOTTO1-R1	O	PT	60	50	44,8	41,7	46,2	43,9	1,4	2,2	SI	SI	43,2	40,9	non app.	app.
5	LOTTO1-R1	O	1.P1	60	50	46	43,3	47,5	45,4	1,5	2,1	SI	SI	44,5	42,4	non app.	app.
5	LOTTO1-R1	O	2.P1	60	50	48,3	46,2	49,5	47,8	1,2	1,6	SI	SI	46,5	44,8	non app.	app.
6	LOTTO1-R2	Sud	PT	60	50	44,1	39,5	50	44	5,9	4,5	NO	NO	47	41	non app.	app.
6	LOTTO1-R2	Sud	1.P1	60	50	45,1	40,5	51,4	45	6,3	4,5	NO	NO	48,4	42	non app.	app.
6	LOTTO1-R2	Sud	2.P1	60	50	45,7	42,2	52,1	47,1	6,4	4,9	NO	NO	49,1	44,1	non app.	app.
7	LOTTO1-R3	Sud	PT	60	50	44,9	39,2	50,2	43,8	5,3	4,6	NO	NO	47,2	40,8	non app.	app.
7	LOTTO1-R3	Sud	1.P1	60	50	45,6	40,2	51,5	44,5	5,9	4,3	NO	NO	48,5	41,5	non app.	app.
7	LOTTO1-R3	Sud	2.P1	60	50	45,9	41,5	52	45,8	6,1	4,3	NO	NO	49	42,8	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	PT	60	50	45,5	41,2	48,5	44,1	3	2,9	SI	SI	45,5	41,1	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	1.P1	60	50	46,5	42,3	49,5	44,9	3	2,6	SI	SI	46,5	41,9	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	2.P1	60	50	47,9	44,5	50,6	45,9	2,7	1,4	SI	SI	47,6	42,9	non app.	app.
9	LOTTO2-R2	Sud	PT	60	50	43,6	38,7	47,2	42,4	3,6	3,7	SI	NO	44,2	39,4	non app.	non app.
9	LOTTO2-R2	Sud	1.P1	60	50	44,7	39,7	48,2	43,4	3,5	3,7	SI	NO	45,2	40,4	non app.	app.
9	LOTTO2-R2	Sud	2.P1	60	50	45,1	40,8	48,7	43,3	3,6	2,5	SI	SI	45,7	40,3	non app.	app.
10	LOTTO2-R3	Sud	PT	60	50	42,9	38,5	45,7	40,1	2,8	1,6	SI	SI	42,7	37,1	non app.	non app.
10	LOTTO2-R3	Sud	1.P1	60	50	44,1	39,5	46,9	41,4	2,8	1,9	SI	SI	43,9	38,4	non app.	non app.
10	LOTTO2-R3	Sud	2.P1	60	50	44,7	40,6	47,6	42,6	2,9	2	SI	SI	44,6	39,6	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	PT	60	50	42,7	38,4	45,2	39,8	2,5	1,4	SI	SI	42,2	36,8	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	1.P1	60	50	43,9	39,5	46,3	41,1	2,4	1,6	SI	SI	43,3	38,1	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	2.P1	60	50	44,5	40,6	47	42,2	2,5	1,6	SI	SI	44	39,2	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	PT	60	50	42,5	38,4	44,8	39,6	2,3	1,2	SI	SI	41,8	36,6	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	1.P1	60	50	43,7	39,5	45,9	40,9	2,2	1,4	SI	SI	42,9	37,9	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	2.P1	60	50	44,4	40,6	46,6	41,9	2,2	1,3	SI	SI	43,6	38,9	non app.	non app.
13	LOTTO2-R6	Sud	PT	60	50	42,4	38,3	44,5	39,5	2,1	1,2	SI	SI	41,5	36,5	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
13	LOTTO2-R6	Sud	1.P1	60	50	43,6	39,4	45,5	40,6	1,9	1,2	SI	SI	42,5	37,6	non app.	non app.
13	LOTTO2-R6	Sud	2.P1	60	50	44,3	40,5	46,1	41,6	1,8	1,1	SI	SI	43,1	38,6	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	PT	60	50	42,1	38	44	39,2	1,9	1,2	SI	SI	41	36,2	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	1.P1	60	50	43,3	39,2	45	40,2	1,7	1	SI	SI	42	37,2	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	2.P1	60	50	44,1	40,3	45,6	41,2	1,5	0,9	SI	SI	42,6	38,2	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	PT	60	50	42	37,9	43,5	39	1,5	1,1	SI	SI	40,5	36	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	1.P1	60	50	43,2	39	44,5	39,9	1,3	0,9	SI	SI	41,5	36,9	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	2.P1	60	50	43,8	40	45,1	40,8	1,3	0,8	SI	SI	42,1	37,8	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	PT	60	50	41,8	37,7	43	38,8	1,2	1,1	SI	SI	40	35,8	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	1.P1	60	50	43	38,8	44	39,7	1	0,9	SI	SI	41	36,7	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	2.P1	60	50	43,8	39,9	44,7	40,6	0,9	0,7	SI	SI	41,7	37,6	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	38,6	45,7	39,2	3	0,6	SI	SI	42,7	36,2	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	40,1	46,5	40,6	2,5	0,5	SI	SI	43,5	37,6	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,8	41,4	46,9	41,9	2,1	0,5	SI	SI	43,9	38,9	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	PT	60	50	41,6	37,7	45,2	38,7	3,6	1	SI	SI	42,2	35,7	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,4	39,9	46,2	40,6	2,8	0,7	SI	SI	43,2	37,6	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,5	41,4	46,7	42	2,2	0,6	SI	SI	43,7	39	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	PT	60	50	40,3	36,9	43,4	38,5	3,1	1,6	SI	SI	40,4	35,5	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,1	40,3	45,1	41,2	2	0,9	SI	SI	42,1	38,2	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,4	41,7	46	42,5	1,6	0,8	SI	SI	43	39,5	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	PT	60	50	40,7	37,7	42,5	38,8	1,8	1,1	SI	SI	39,5	35,8	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	41,6	45,1	42,2	1,1	0,6	SI	SI	42,1	39,2	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,1	42,8	46,1	43,4	1	0,6	SI	SI	43,1	40,4	non app.	app.
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	PT	60	50	41,7	39,1	42,7	39,8	1	0,7	SI	SI	39,7	36,8	non app.	non app.
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	43,3	45,9	43,7	0,6	0,4	SI	SI	42,9	40,7	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,2	44,2	46,7	44,6	0,5	0,4	SI	SI	43,7	41,6	non app.	app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	PT	65	55	44,1	42	44,6	42,3	0,5	0,3	SI	SI	41,6	39,3	non app.	non app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	1.P1	65	55	47	45,3	47,4	45,5	0,4	0,2	SI	SI	44,4	42,5	non app.	app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	2.P1	65	55	47,6	45,9	48	46,1	0,4	0,2	SI	SI	45	43,1	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	PT	65	55	47,6	46	47,6	46	0	0	SI	SI	44,6	43	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	1.P1	65	55	50,4	48,9	50,4	48,9	0	0	SI	SI	47,4	45,9	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	2.P1	65	55	50,8	49,4	50,8	49,4	0	0	SI	SI	47,8	46,4	non app.	app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	PT	60	50	44	39,8	44,9	40,2	0,9	0,4	SI	SI	41,9	37,2	non app.	non app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,4	45,5	40,8	0,8	0,4	SI	SI	42,5	37,8	non app.	non app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	2.P1	60	50	45,1	41,2	45,9	41,5	0,8	0,3	SI	SI	42,9	38,5	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	39,9	44,4	40,4	0,5	0,5	SI	SI	41,4	37,4	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,8	45,2	41,2	0,5	0,4	SI	SI	42,2	38,2	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	2.P1	60	50	45,9	42,3	46,3	42,6	0,4	0,3	SI	SI	43,3	39,6	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	PT	60	50	45,8	41,1	46	41,5	0,2	0,4	SI	SI	43	38,5	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	1.P1	60	50	45,4	40,9	45,7	41,4	0,3	0,5	SI	SI	42,7	38,4	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	2.P1	60	50	44,9	40,8	45,4	41,4	0,5	0,6	SI	SI	42,4	38,4	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	PT	60	50	45,5	40,9	45,5	40,9	0	0	SI	SI	42,5	37,9	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	1.P1	60	50	45,2	40,8	45,3	40,9	0,1	0,1	SI	SI	42,3	37,9	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	2.P1	60	50	44,8	40,8	45	41,1	0,2	0,3	SI	SI	42	38,1	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,3	35	39,4	35,1	0,1	0,1	SI	SI	36,4	32,1	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40,2	36	40,3	36,1	0,1	0,1	SI	SI	37,3	33,1	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,9	37,1	41	37,2	0,1	0,1	SI	SI	38	34,2	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	PT	60	50	39,7	35,4	39,9	36	0,2	0,6	SI	SI	36,9	33	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	36,5	40,9	37,2	0,3	0,7	SI	SI	37,9	34,2	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,5	37,7	41,9	38,6	0,4	0,9	SI	SI	38,9	35,6	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
30	LOTTO5-R2	O	PT	60	50	45,6	41	45,6	41,1	0	0,1	SI	SI	42,6	38,1	non app.	non app.
30	LOTTO5-R2	O	1.P1	60	50	45,4	41,3	45,4	41,4	0	0,1	SI	SI	42,4	38,4	non app.	non app.
30	LOTTO5-R2	O	2.P1	60	50	45,1	41,4	45,2	41,5	0,1	0,1	SI	SI	42,2	38,5	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	PT	60	50	45,4	41	45,4	41	0	0	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	1.P1	60	50	45,5	41,7	45,5	41,7	0	0	SI	SI	42,5	38,7	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	2.P1	60	50	45,2	41,7	45,3	41,9	0,1	0,2	SI	SI	42,3	38,9	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,9	39,6	36	0	0,1	SI	SI	36,6	33	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	42	39,2	42	39,3	0	0,1	SI	SI	39	36,3	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,6	40,1	42,6	40,1	0	0	SI	SI	39,6	37,1	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	35	39,4	35,4	0,2	0,4	SI	SI	36,4	32,4	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,8	37,2	41	37,7	0,2	0,5	SI	SI	38	34,7	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,2	37,9	41,6	38,7	0,4	0,8	SI	SI	38,6	35,7	non app.	non app.
34	LOTTO6-R2	O	PT	60	50	46	42	46	42,1	0	0,1	SI	SI	43	39,1	non app.	non app.
34	LOTTO6-R2	O	1.P1	60	50	46,9	44	46,9	44	0	0	SI	SI	43,9	41	non app.	app.
34	LOTTO6-R2	O	2.P1	60	50	46,7	44,1	46,8	44,2	0,1	0,1	SI	SI	43,8	41,2	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	PT	65	55	46,7	43,6	46,8	43,7	0,1	0,1	SI	SI	43,8	40,7	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	1.P1	65	55	48,2	45,9	48,2	46	0	0,1	SI	SI	45,2	43	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	2.P1	65	55	48,2	46,1	48,3	46,3	0,1	0,2	SI	SI	45,3	43,3	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	47,7	46,2	47,7	46,2	0	0	SI	SI	44,7	43,2	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,5	49,1	50,5	49,1	0	0	SI	SI	47,5	46,1	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51	49,6	51	49,6	0	0	SI	SI	48	46,6	non app.	app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	40,1	44,3	40,5	0,4	0,4	SI	SI	41,3	37,5	non app.	non app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,9	41,2	45,2	41,5	0,3	0,3	SI	SI	42,2	38,5	non app.	non app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,5	43,2	46,8	43,4	0,3	0,2	SI	SI	43,8	40,4	non app.	app.
38	LOTTO7-R2	O	PT	60	50	39,5	36	40,3	36,9	0,8	0,9	SI	SI	37,3	33,9	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
38	LOTTO7-R2	O	1.P1	60	50	41,1	37,8	41,7	38,5	0,6	0,7	SI	SI	38,7	35,5	non app.	non app.
38	LOTTO7-R2	O	2.P1	60	50	43,1	40,1	43,6	40,7	0,5	0,6	SI	SI	40,6	37,7	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	PT	60	50	37,6	34,4	37,7	34,5	0,1	0,1	SI	SI	34,7	31,5	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	1.P1	60	50	39,9	37	40,1	37,1	0,2	0,1	SI	SI	37,1	34,1	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	2.P1	60	50	42,1	39,4	42,3	39,7	0,2	0,3	SI	SI	39,3	36,7	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39	34,8	39,1	34,9	0,1	0,1	SI	SI	36,1	31,9	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40	35,8	40,1	36	0,1	0,2	SI	SI	37,1	33	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,7	36,9	40,8	37,2	0,1	0,3	SI	SI	37,8	34,2	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	34,9	39,6	35,7	0,4	0,8	SI	SI	36,6	32,7	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,3	36,1	40,8	37,2	0,5	1,1	SI	SI	37,8	34,2	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,2	41,7	38,5	0,6	1,3	SI	SI	38,7	35,5	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	PT	60	50	36,8	34,3	37	34,5	0,2	0,2	SI	SI	34	31,5	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	1.P1	60	50	40,4	38,2	40,6	38,5	0,2	0,3	SI	SI	37,6	35,5	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	2.P1	60	50	42,3	40,1	42,6	40,5	0,3	0,4	SI	SI	39,6	37,5	non app.	non app.
43	LOTTO8-R3	O	PT	60	50	37	34,8	37,2	35	0,2	0,2	SI	SI	34,2	32	non app.	non app.
43	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	41,3	39,4	41,4	39,6	0,1	0,2	SI	SI	38,4	36,6	non app.	non app.
43	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	42,9	40,9	43,2	41,3	0,3	0,4	SI	SI	40,2	38,3	non app.	non app.
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	39,6	35,8	39,6	35,9	0	0,1	SI	SI	36,6	32,9	non app.	non app.
44	LOTTO9-R1	Nord est	PT	60	50	41,8	38,9	41,9	39	0,1	0,1	SI	SI	38,9	36	non app.	non app.
44	LOTTO9-R1	Nord est	1.P1	60	50	42,4	39,7	42,4	39,8	0	0,1	SI	SI	39,4	36,8	non app.	non app.
45	LOTTO9-R1	Nord est	2.P1	60	50	39	34,8	39,3	35,5	0,3	0,7	SI	SI	36,3	32,5	non app.	non app.
45	LOTTO9-R2	O	PT	60	50	40,6	37,1	41	37,9	0,4	0,8	SI	SI	38	34,9	non app.	non app.
45	LOTTO9-R2	O	1.P1	60	50	41,1	37,8	41,7	38,9	0,6	1,1	SI	SI	38,7	35,9	non app.	non app.
46	LOTTO9-R2	O	2.P1	60	50	39,8	38,2	39,9	38,3	0,1	0,1	SI	SI	36,9	35,3	non app.	non app.
46	LOTTO9-R3	O	PT	65	55	44,4	43	44,5	43,1	0,1	0,1	SI	SI	41,5	40,1	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
46	LOTTO9-R3	O	1.P1	65	55	45,3	43,8	45,5	44	0,2	0,2	SI	SI	42,5	41	non app.	app.
47	LOTTO9-R3	O	2.P1	65	55	43,3	41,7	43,3	41,8	0	0,1	SI	SI	40,3	38,8	non app.	non app.
47	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	46,6	45,2	46,7	45,2	0,1	0	SI	SI	43,7	42,2	non app.	app.
47	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	47,4	45,9	47,4	46	0	0,1	SI	SI	44,4	43	non app.	app.
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	48,1	46,6	48,1	46,7	0	0,1	SI	SI	45,1	43,7	non app.	app.
48	LOTTO10-R1	Nord est	PT	60	50	50,8	49,5	50,8	49,5	0	0	SI	SI	47,8	46,5	non app.	app.
48	LOTTO10-R1	Nord est	1.P1	60	50	51,3	49,9	51,3	49,9	0	0	SI	SI	48,3	46,9	non app.	app.
49	LOTTO10-R1	Nord est	2.P1	60	50	44,1	40,3	44,3	40,6	0,2	0,3	SI	SI	41,3	37,6	non app.	non app.
49	LOTTO10-R2	Nord-ovest	PT	60	50	45,1	41,5	45,4	41,7	0,3	0,2	SI	SI	42,4	38,7	non app.	non app.
49	LOTTO10-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	46,9	43,6	47	43,8	0,1	0,2	SI	SI	44	40,8	non app.	app.
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,9	41,5	45,9	41,5	0	0	SI	SI	42,9	38,5	non app.	non app.
50	LOTTO10-R3	Nord-ovest	PT	60	50	45,7	41,5	45,7	41,6	0	0,1	SI	SI	42,7	38,6	non app.	non app.
50	LOTTO10-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	46	42,4	46,1	42,5	0,1	0,1	SI	SI	43,1	39,5	non app.	non app.
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,6	41,1	45,6	41,2	0	0,1	SI	SI	42,6	38,2	non app.	non app.
51	LOTTO10-R4	Nord-ovest	PT	60	50	45,3	41,2	45,3	41,2	0	0	SI	SI	42,3	38,2	non app.	non app.
51	LOTTO10-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,5	41,8	45,5	42	0	0,2	SI	SI	42,5	39	non app.	non app.
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,4	40,9	45,4	41	0	0,1	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
52	LOTTO10-R5	Nord-ovest	PT	60	50	45,3	41,3	45,3	41,3	0	0	SI	SI	42,3	38,3	non app.	non app.
52	LOTTO10-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,7	45,3	41,8	0	0,1	SI	SI	42,3	38,8	non app.	non app.
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,4	41	45,4	41	0	0	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
53	LOTTO10-R6	Nord-ovest	PT	60	50	45,6	42	45,6	42	0	0	SI	SI	42,6	39	non app.	non app.
53	LOTTO10-R6	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,4	42,1	45,4	42,2	0	0,1	SI	SI	42,4	39,2	non app.	non app.
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,7	41,8	45,8	41,8	0,1	0	SI	SI	42,8	38,8	non app.	non app.
54	LOTTO10-R7	Nord-ovest	PT	65	55	46,7	43,8	46,7	43,8	0	0	SI	SI	43,7	40,8	non app.	app.
54	LOTTO10-R7	Nord-ovest	1.P1	65	55	46,5	43,9	46,5	44	0	0,1	SI	SI	43,5	41	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	2.P1	65	55	46,9	44	47	44,1	0,1	0,1	SI	SI	44	41,1	non app.	app.
55	LOTTO10-R8	Sud	PT	65	55	48,5	46,3	48,5	46,4	0	0,1	SI	SI	45,5	43,4	non app.	app.
55	LOTTO10-R8	Sud	1.P1	65	55	48,6	46,6	48,6	46,7	0	0,1	SI	SI	45,6	43,7	non app.	app.
56	LOTTO10-R8	Sud	2.P1	65	55	48,4	46,9	48,4	47	0	0,1	SI	SI	45,4	44	non app.	app.
56	LOTTO10-R9	Sud est	PT	65	55	51,1	49,7	51,1	49,7	0	0	SI	SI	48,1	46,7	non app.	app.
56	LOTTO10-R9	Sud est	1.P1	65	55	51,5	50,1	51,5	50,1	0	0	SI	SI	48,5	47,1	non app.	app.
57	LOTTO10-R9	Sud est	2.P1	65	55	45,3	43,3	45,3	43,3	0	0	SI	SI	42,3	40,3	non app.	app.
57	LOTTO10-R10	Sud est	PT	60	50	48,2	46,5	48,2	46,5	0	0	SI	SI	45,2	43,5	non app.	app.
57	LOTTO10-R10	Sud est	1.P1	60	50	48,7	47	48,7	47	0	0	SI	SI	45,7	44	non app.	app.
58	LOTTO10-R10	Sud est	2.P1	60	50	43	40,4	43	40,4	0	0	SI	SI	40	37,4	non app.	non app.
58	LOTTO10-R11	Sud est	PT	60	50	46,5	44,6	46,5	44,6	0	0	SI	SI	43,5	41,6	non app.	app.
58	LOTTO10-R11	Sud est	1.P1	60	50	47,3	45,4	47,3	45,4	0	0	SI	SI	44,3	42,4	non app.	app.
59	LOTTO10-R11	Sud est	2.P1	60	50	42,2	39	42,2	39,1	0	0,1	SI	SI	39,2	36,1	non app.	non app.
59	LOTTO10-R12	Sud est	PT	60	50	45,2	42,8	45,2	42,8	0	0	SI	SI	42,2	39,8	non app.	non app.
59	LOTTO10-R12	Sud est	1.P1	60	50	46,2	43,9	46,2	43,9	0	0	SI	SI	43,2	40,9	non app.	app.
60	LOTTO10-R12	Sud est	2.P1	60	50	42	38,5	42	38,5	0	0	SI	SI	39	35,5	non app.	non app.
60	LOTTO10-R13	Sud est	PT	60	50	44,3	41,5	44,3	41,5	0	0	SI	SI	41,3	38,5	non app.	non app.
60	LOTTO10-R13	Sud est	1.P1	60	50	45,5	43	45,5	43	0	0	SI	SI	42,5	40	non app.	app.
61	LOTTO10-R13	Sud est	2.P1	60	50	42	38,4	42,1	38,5	0,1	0,1	SI	SI	39,1	35,5	non app.	non app.
61	LOTTO10-R14	Sud est	PT	60	50	43,9	40,7	43,9	40,9	0	0,2	SI	SI	40,9	37,9	non app.	non app.
61	LOTTO10-R14	Sud est	1.P1	60	50	45,3	42,6	45,4	42,7	0,1	0,1	SI	SI	42,4	39,7	non app.	non app.
62	LOTTO10-R14	Sud est	2.P1	60	50	42,3	38,6	42,3	38,6	0	0	SI	SI	39,3	35,6	non app.	non app.
62	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	43,8	40,4	43,8	40,4	0	0	SI	SI	40,8	37,4	non app.	non app.
62	R1 (pre-esistente)	Est	1.P1	65	55	45,3	42,4	45,3	42,4	0	0	SI	SI	42,3	39,4	non app.	non app.
63	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	53,6	51,5	53,6	51,6	0	0,1	SI	SI	50,6	48,6	app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
63	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	54,4	52,2	54,4	52,3	0	0,1	SI	SI	51,4	49,3	app.	app.
64	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	51,1	49,6	51,2	49,7	0,1	0,1	SI	SI	48,2	46,7	non app.	app.
64	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	52,4	51	52,5	51,1	0,1	0,1	SI	SI	49,5	48,1	non app.	app.
64	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	52,6	51,2	52,7	51,2	0,1	0	SI	SI	49,7	48,2	non app.	app.
64	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	52,6	51,1	52,7	51,2	0,1	0,1	SI	SI	49,7	48,2	non app.	app.
65	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	54,8	53,5	54,8	53,5	0	0	SI	SI	51,8	50,5	app.	app.
65	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	55,1	53,8	55,2	53,9	0,1	0,1	SI	SI	52,2	50,9	app.	app.
65	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,7	53,4	54,8	53,4	0,1	0	SI	SI	51,8	50,4	app.	app.
65	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	54,1	52,8	54,2	52,8	0,1	0	SI	SI	51,2	49,8	app.	app.
66	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	49,1	47,8	49,2	47,9	0,1	0,1	SI	SI	46,2	44,9	non app.	app.
66	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	50,9	49,6	51	49,7	0,1	0,1	SI	SI	48	46,7	non app.	app.
66	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	51,1	49,8	51,2	49,9	0,1	0,1	SI	SI	48,2	46,9	non app.	app.
67	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	58,6	57,3	58,6	57,3	0	0	SI	SI	55,6	54,3	app.	app.
67	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	57,4	56,1	57,4	56,1	0	0	SI	SI	54,4	53,1	app.	app.
67	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	56,1	54,8	56,1	54,8	0	0	SI	SI	53,1	51,8	app.	app.
68	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	53,4	52,1	53,4	52,1	0	0	SI	SI	50,4	49,1	app.	app.
68	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	53,9	52,6	54	52,7	0,1	0,1	SI	SI	51	49,7	app.	app.
69	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	58	56,7	58	56,7	0	0	SI	SI	55	53,7	app.	app.
69	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P1	65	55	57,1	55,8	57,1	55,8	0	0	SI	SI	54,1	52,8	app.	app.
70	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	59,4	58,1	59,4	58,1	0	0	SI	SI	56,4	55,1	app.	app.
70	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	57,7	56,4	57,7	56,4	0	0	SI	SI	54,7	53,4	app.	app.
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	42,3	38,7	42,3	38,8	0	0,1	SI	SI	39,3	35,8	non app.	non app.
71	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	44,2	41	44,2	41,1	0	0,1	SI	SI	41,2	38,1	non app.	non app.
71	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,7	42,9	45,8	43,1	0,1	0,2	SI	SI	42,8	40,1	non app.	app.
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	43,4	39,7	43,7	40,1	0,3	0,4	SI	SI	40,7	37,1	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
72	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	44,6	41,1	44,8	41,4	0,2	0,3	SI	SI	41,8	38,4	non app.	non app.
72	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	46,3	43,2	46,5	43,5	0,2	0,3	SI	SI	43,5	40,5	non app.	app.
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	41,8	38,7	42,1	39,1	0,3	0,4	SI	SI	39,1	36,1	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
5	LOTTO1-R1	O	PT	60	50	44,8	41,7	SI	SI	45,3	42,3	SI	SI
5	LOTTO1-R1	O	1.P1	60	50	46	43,3	SI	SI	46,5	43,7	SI	SI
5	LOTTO1-R1	O	2.P1	60	50	48,3	46,2	SI	SI	48,6	46,4	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	PT	60	50	44,1	39,5	SI	SI	49,4	41	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	1.P1	60	50	45,1	40,5	SI	SI	50,8	42	SI	SI
6	LOTTO1-R2	Sud	2.P1	60	50	45,7	42,2	SI	SI	51,3	43,3	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	PT	60	50	44,9	39,2	SI	SI	49,8	41,5	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	1.P1	60	50	45,6	40,2	SI	SI	51,1	42,2	SI	SI
7	LOTTO1-R3	Sud	2.P1	60	50	45,9	41,5	SI	SI	51,5	43,2	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	PT	60	50	45,5	41,2	SI	SI	48,2	43,1	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	1.P1	60	50	46,5	42,3	SI	SI	49,2	44	SI	SI
8	LOTTO2-R1	O	2.P1	60	50	47,9	44,5	SI	SI	50,4	45,2	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	PT	60	50	43,6	38,7	SI	SI	46,8	41,4	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	1.P1	60	50	44,7	39,7	SI	SI	47,9	42,2	SI	SI
9	LOTTO2-R2	Sud	2.P1	60	50	45,1	40,8	SI	SI	48,4	42,1	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	PT	60	50	42,9	38,5	SI	SI	45,5	39,1	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	1.P1	60	50	44,1	39,5	SI	SI	46,5	40,1	SI	SI
10	LOTTO2-R3	Sud	2.P1	60	50	44,7	40,6	SI	SI	47,3	41,5	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	PT	60	50	42,7	38,4	SI	SI	44,9	38,8	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	1.P1	60	50	43,9	39,5	SI	SI	46	39,8	SI	SI
11	LOTTO2-R4	Sud	2.P1	60	50	44,5	40,6	SI	SI	46,7	41,3	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	PT	60	50	42,5	38,4	SI	SI	44,5	38,6	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	1.P1	60	50	43,7	39,5	SI	SI	45,6	39,6	SI	SI
12	LOTTO2-R5	Sud	2.P1	60	50	44,4	40,6	SI	SI	46,3	41,1	SI	SI
13	LOTTO2-R6	Sud	PT	60	50	42,4	38,3	SI	SI	44,2	38,4	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
13	LOTTO2-R6	Sud	1.P1	60	50	43,6	39,4	SI	SI	45,2	39,4	SI	SI
13	LOTTO2-R6	Sud	2.P1	60	50	44,3	40,5	SI	SI	45,9	40,9	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	PT	60	50	42,1	38	SI	SI	43,7	38,1	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	1.P1	60	50	43,3	39,2	SI	SI	44,7	39,2	SI	SI
14	LOTTO2-R7	Sud	2.P1	60	50	44,1	40,3	SI	SI	45,4	40,6	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	PT	60	50	42	37,9	SI	SI	43,2	38	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	1.P1	60	50	43,2	39	SI	SI	44,3	39,3	SI	SI
15	LOTTO2-R8	Sud	2.P1	60	50	43,8	40	SI	SI	44,9	40,2	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	PT	60	50	41,8	37,7	SI	SI	42,7	37,9	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	1.P1	60	50	43	38,8	SI	SI	43,8	39,1	SI	SI
16	LOTTO2-R9	Sud	2.P1	60	50	43,8	39,9	SI	SI	44,6	40,2	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	38,6	SI	SI	45,4	37,6	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	40,1	SI	SI	46,2	39,3	SI	SI
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,8	41,4	SI	SI	46,7	41,1	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	PT	60	50	41,6	37,7	SI	SI	44,9	37,1	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,4	39,9	SI	SI	45,9	39,5	SI	SI
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,5	41,4	SI	SI	46,6	41,5	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	PT	60	50	40,3	36,9	SI	SI	43	37,2	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,1	40,3	SI	SI	44,8	40,3	SI	SI
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,4	41,7	SI	SI	45,8	42	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	PT	60	50	40,7	37,7	SI	SI	42,2	38,1	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	41,6	SI	SI	44,8	41,7	SI	SI
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,1	42,8	SI	SI	46	43,2	SI	SI
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	PT	60	50	41,7	39,1	SI	SI	42,5	39,4	SI	SI
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	43,3	SI	SI	45,7	43,4	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,2	44,2	SI	SI	46,6	44,4	SI	SI
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	PT	65	55	44,1	42	SI	SI	44,4	42,1	SI	SI
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	1.P1	65	55	47	45,3	SI	SI	47,3	45,3	SI	SI
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	2.P1	65	55	47,6	45,9	SI	SI	47,9	46	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	PT	65	55	47,6	46	SI	SI	47,6	46	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	1.P1	65	55	50,4	48,9	SI	SI	50,4	48,9	SI	SI
23	LOTTO3-R7	Sud	2.P1	65	55	50,8	49,4	SI	SI	50,8	49,4	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	PT	60	50	44	39,8	SI	SI	44,7	39,7	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,4	SI	SI	45,4	40,5	SI	SI
24	LOTTO3-R8	Nord est	2.P1	60	50	45,1	41,2	SI	SI	45,8	41,3	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	39,9	SI	SI	44,3	40,1	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,8	SI	SI	45,1	40,9	SI	SI
25	LOTTO4-R1	Nord est	2.P1	60	50	45,9	42,3	SI	SI	46,2	42,4	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	PT	60	50	45,8	41,1	SI	SI	45,9	41,3	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	1.P1	60	50	45,4	40,9	SI	SI	45,6	41,1	SI	SI
26	LOTTO4-R2	O	2.P1	60	50	44,9	40,8	SI	SI	45,2	41	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	PT	60	50	45,5	40,9	SI	SI	45,5	40,9	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	1.P1	60	50	45,2	40,8	SI	SI	45,2	40,8	SI	SI
27	LOTTO4-R3	O	2.P1	60	50	44,8	40,8	SI	SI	44,9	40,9	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,3	35	SI	SI	39,3	35,1	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40,2	36	SI	SI	40,3	36,1	SI	SI
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,9	37,1	SI	SI	40,9	37,1	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	PT	60	50	39,7	35,4	SI	SI	39,8	35,6	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	36,5	SI	SI	40,8	36,7	SI	SI
29	LOTTO5-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,5	37,7	SI	SI	41,7	38	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)
30	LOTTO5-R2	O	PT	60	50	45,6	41	SI	SI	45,6	41	SI	SI
30	LOTTO5-R2	O	1.P1	60	50	45,4	41,3	SI	SI	45,4	41,3	SI	SI
30	LOTTO5-R2	O	2.P1	60	50	45,1	41,4	SI	SI	45,1	41,4	SI	SI
31	LOTTO5-R3	O	PT	60	50	45,4	41	SI	SI	45,4	41	SI	SI
31	LOTTO5-R3	O	1.P1	60	50	45,5	41,7	SI	SI	45,5	41,7	SI	SI
31	LOTTO5-R3	O	2.P1	60	50	45,2	41,7	SI	SI	45,2	41,8	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,9	SI	SI	39,6	35,9	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	42	39,2	SI	SI	42	39,2	SI	SI
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,6	40,1	SI	SI	42,6	40,1	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	35	SI	SI	39,2	35,1	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,8	37,2	SI	SI	40,8	37,4	SI	SI
33	LOTTO6-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,2	37,9	SI	SI	41,3	38,2	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	PT	60	50	46	42	SI	SI	46	42	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	1.P1	60	50	46,9	44	SI	SI	46,9	44	SI	SI
34	LOTTO6-R2	O	2.P1	60	50	46,7	44,1	SI	SI	46,7	44,2	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	PT	65	55	46,7	43,6	SI	SI	46,8	43,6	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	1.P1	65	55	48,2	45,9	SI	SI	48,2	45,9	SI	SI
35	LOTTO6-R3	O	2.P1	65	55	48,2	46,1	SI	SI	48,3	46,2	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	47,7	46,2	SI	SI	47,7	46,2	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,5	49,1	SI	SI	50,5	49,1	SI	SI
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51	49,6	SI	SI	51	49,6	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	40,1	SI	SI	44,2	40,3	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,9	41,2	SI	SI	45,2	41,3	SI	SI
37	LOTTO7-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,5	43,2	SI	SI	46,7	43,3	SI	SI
38	LOTTO7-R2	O	PT	60	50	39,5	36	SI	SI	40,1	36,4	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)
38	LOTTO7-R2	O	1.P1	60	50	41,1	37,8	SI	SI	41,6	38,1	SI	SI
38	LOTTO7-R2	O	2.P1	60	50	43,1	40,1	SI	SI	43,5	40,3	SI	SI
39	LOTTO7-R3	O	PT	60	50	37,6	34,4	SI	SI	37,7	34,4	SI	SI
39	LOTTO7-R3	O	1.P1	60	50	39,9	37	SI	SI	40	37	SI	SI
39	LOTTO7-R3	O	2.P1	60	50	42,1	39,4	SI	SI	42,2	39,5	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39	34,8	SI	SI	39,1	34,8	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40	35,8	SI	SI	40,1	35,9	SI	SI
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,7	36,9	SI	SI	40,7	36,9	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	34,9	SI	SI	39,4	35,1	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,3	36,1	SI	SI	40,5	36,4	SI	SI
41	LOTTO8-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,2	SI	SI	41,3	37,6	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	PT	60	50	36,8	34,3	SI	SI	36,9	34,4	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	1.P1	60	50	40,4	38,2	SI	SI	40,5	38,3	SI	SI
42	LOTTO8-R2	O	2.P1	60	50	42,3	40,1	SI	SI	42,5	40,3	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	PT	60	50	37	34,8	SI	SI	37,1	34,9	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	1.P1	60	50	41,3	39,4	SI	SI	41,4	39,5	SI	SI
43	LOTTO8-R3	O	2.P1	60	50	42,9	40,9	SI	SI	43	41	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,8	SI	SI	39,6	35,8	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	41,8	38,9	SI	SI	41,8	39	SI	SI
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,4	39,7	SI	SI	42,4	39,8	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	PT	60	50	39	34,8	SI	SI	39,1	35	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	37,1	SI	SI	40,8	37,3	SI	SI
45	LOTTO9-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,8	SI	SI	41,3	38,2	SI	SI
46	LOTTO9-R2	O	PT	60	50	39,8	38,2	SI	SI	39,9	38,2	SI	SI
46	LOTTO9-R2	O	1.P1	60	50	44,4	43	SI	SI	44,5	43	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
46	LOTTO9-R2	O	2.P1	60	50	45,3	43,8	SI	SI	45,4	43,9	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	PT	65	55	43,3	41,7	SI	SI	43,3	41,7	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	1.P1	65	55	46,6	45,2	SI	SI	46,7	45,2	SI	SI
47	LOTTO9-R3	O	2.P1	65	55	47,4	45,9	SI	SI	47,4	46	SI	SI
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	48,1	46,6	SI	SI	48,1	46,6	SI	SI
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,8	49,5	SI	SI	50,8	49,5	SI	SI
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51,3	49,9	SI	SI	51,3	49,9	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	PT	60	50	44,1	40,3	SI	SI	44,3	40,5	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	1.P1	60	50	45,1	41,5	SI	SI	45,3	41,6	SI	SI
49	LOTTO10-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,9	43,6	SI	SI	47	43,7	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	PT	60	50	45,9	41,5	SI	SI	45,9	41,5	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,7	41,5	SI	SI	45,7	41,5	SI	SI
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	46	42,4	SI	SI	46,1	42,4	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	PT	60	50	45,6	41,1	SI	SI	45,6	41,2	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,2	SI	SI	45,3	41,2	SI	SI
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,5	41,8	SI	SI	45,5	41,9	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	40,9	SI	SI	45,4	41	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,3	SI	SI	45,3	41,3	SI	SI
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,3	41,7	SI	SI	45,3	41,7	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	41	SI	SI	45,4	41	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,6	42	SI	SI	45,6	42	SI	SI
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,4	42,1	SI	SI	45,4	42,2	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	PT	60	50	45,7	41,8	SI	SI	45,8	41,8	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	1.P1	60	50	46,7	43,8	SI	SI	46,7	43,8	SI	SI
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,5	43,9	SI	SI	46,5	43,9	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	PT	65	55	46,9	44	SI	SI	47	44	SI	SI
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	1.P1	65	55	48,5	46,3	SI	SI	48,5	46,3	SI	SI
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	2.P1	65	55	48,6	46,6	SI	SI	48,6	46,6	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	PT	65	55	48,4	46,9	SI	SI	48,4	46,9	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	1.P1	65	55	51,1	49,7	SI	SI	51,1	49,7	SI	SI
56	LOTTO10-R8	Sud	2.P1	65	55	51,5	50,1	SI	SI	51,5	50,1	SI	SI
57	LOTTO10-R9	Sud est	PT	65	55	45,3	43,3	SI	SI	45,3	43,3	SI	SI
57	LOTTO10-R9	Sud est	1.P1	65	55	48,2	46,5	SI	SI	48,2	46,5	SI	SI
57	LOTTO10-R9	Sud est	2.P1	65	55	48,7	47	SI	SI	48,7	47	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	PT	60	50	43	40,4	SI	SI	43	40,4	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	1.P1	60	50	46,5	44,6	SI	SI	46,5	44,6	SI	SI
58	LOTTO10-R10	Sud est	2.P1	60	50	47,3	45,4	SI	SI	47,3	45,4	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	PT	60	50	42,2	39	SI	SI	42,2	39,1	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	1.P1	60	50	45,2	42,8	SI	SI	45,2	42,8	SI	SI
59	LOTTO10-R11	Sud est	2.P1	60	50	46,2	43,9	SI	SI	46,2	43,9	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	PT	60	50	42	38,5	SI	SI	42	38,5	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	1.P1	60	50	44,3	41,5	SI	SI	44,3	41,5	SI	SI
60	LOTTO10-R12	Sud est	2.P1	60	50	45,5	43	SI	SI	45,5	43	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	PT	60	50	42	38,4	SI	SI	42,1	38,4	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	1.P1	60	50	43,9	40,7	SI	SI	43,9	40,8	SI	SI
61	LOTTO10-R13	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,6	SI	SI	45,3	42,6	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	PT	60	50	42,3	38,6	SI	SI	42,3	38,6	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	1.P1	60	50	43,8	40,4	SI	SI	43,8	40,4	SI	SI
62	LOTTO10-R14	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,4	SI	SI	45,3	42,4	SI	SI
63	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	53,6	51,5	SI	SI	53,6	51,6	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
			Piano										
63	R1 (pre-esistente)	Est	1.P1	65	55	54,4	52,2	SI	SI	54,5	52,3	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	51,1	49,6	SI	SI	51,2	49,7	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	52,4	51	SI	SI	52,5	51	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	52,6	51,2	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
64	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	52,6	51,1	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,8	53,5	SI	SI	54,8	53,5	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	55,1	53,8	SI	SI	55,2	53,9	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	54,7	53,4	SI	SI	54,7	53,4	SI	SI
65	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	54,1	52,8	SI	SI	54,2	52,8	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	49,1	47,8	SI	SI	49,2	47,9	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	50,9	49,6	SI	SI	51	49,7	SI	SI
66	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	51,1	49,8	SI	SI	51,2	49,8	SI	SI
67	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58,6	57,3	SI	NO	58,6	57,3	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,4	56,1	SI	NO	57,4	56,1	SI	NO
67	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	56,1	54,8	SI	SI	56,1	54,8	SI	SI
68	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	53,4	52,1	SI	SI	53,4	52,1	SI	SI
68	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	53,9	52,6	SI	SI	53,9	52,6	SI	SI
69	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58	56,7	SI	NO	58	56,7	SI	NO
69	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,1	55,8	SI	NO	57,1	55,8	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	59,4	58,1	SI	NO	59,4	58,1	SI	NO
70	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P1	65	55	57,7	56,4	SI	NO	57,7	56,4	SI	NO
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,3	38,7	SI	SI	42,3	38,8	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,2	41	SI	SI	44,2	41,1	SI	SI
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,7	42,9	SI	SI	45,8	43	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	43,4	39,7	SI	SI	43,6	39,8	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI- LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam ESCLUSA att. Commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti ESCLUSA att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam COMPRESA att. commerciale		Verifica rispetto limiti di immissione assoluti COMPRESA att. commerciale	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)
			Piano										
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,6	41,1	SI	SI	44,7	41,2	SI	SI
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,3	43,2	SI	SI	46,4	43,3	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	41,8	38,7	SI	SI	42	38,9	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,6	40,5	SI	SI	43,7	40,6	SI	SI
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,4	43,5	SI	SI	46,5	43,6	SI	SI

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
5	LOTTO1-R1	O	PT	60	50	44,8	41,7	45,3	42,3	0,5	0,6	SI	SI	42,3	39,3	non app.	non app.
5	LOTTO1-R1	O	1.P1	60	50	46	43,3	46,5	43,7	0,5	0,4	SI	SI	43,5	40,7	non app.	app.
5	LOTTO1-R1	O	2.P1	60	50	48,3	46,2	48,6	46,4	0,3	0,2	SI	SI	45,6	43,4	non app.	app.
6	LOTTO1-R2	Sud	PT	60	50	44,1	39,5	49,4	41	5,3	1,5	NO	SI	46,4	38	non app.	non app.
6	LOTTO1-R2	Sud	1.P1	60	50	45,1	40,5	50,8	42	5,7	1,5	NO	SI	47,8	39	non app.	non app.
6	LOTTO1-R2	Sud	2.P1	60	50	45,7	42,2	51,3	43,3	5,6	1,1	NO	SI	48,3	40,3	non app.	app.
7	LOTTO1-R3	Sud	PT	60	50	44,9	39,2	49,8	41,5	4,9	2,3	SI	SI	46,8	38,5	non app.	non app.
7	LOTTO1-R3	Sud	1.P1	60	50	45,6	40,2	51,1	42,2	5,5	2	NO	SI	48,1	39,2	non app.	non app.
7	LOTTO1-R3	Sud	2.P1	60	50	45,9	41,5	51,5	43,2	5,6	1,7	NO	SI	48,5	40,2	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	PT	60	50	45,5	41,2	48,2	43,1	2,7	1,9	SI	SI	45,2	40,1	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	1.P1	60	50	46,5	42,3	49,2	44	2,7	1,7	SI	SI	46,2	41	non app.	app.
8	LOTTO2-R1	O	2.P1	60	50	47,9	44,5	50,4	45,2	2,5	0,7	SI	SI	47,4	42,2	non app.	app.
9	LOTTO2-R2	Sud	PT	60	50	43,6	38,7	46,8	41,4	3,2	2,7	SI	SI	43,8	38,4	non app.	non app.
9	LOTTO2-R2	Sud	1.P1	60	50	44,7	39,7	47,9	42,2	3,2	2,5	SI	SI	44,9	39,2	non app.	non app.
9	LOTTO2-R2	Sud	2.P1	60	50	45,1	40,8	48,4	42,1	3,3	1,3	SI	SI	45,4	39,1	non app.	non app.
10	LOTTO2-R3	Sud	PT	60	50	42,9	38,5	45,5	39,1	2,6	0,6	SI	SI	42,5	36,1	non app.	non app.
10	LOTTO2-R3	Sud	1.P1	60	50	44,1	39,5	46,5	40,1	2,4	0,6	SI	SI	43,5	37,1	non app.	non app.
10	LOTTO2-R3	Sud	2.P1	60	50	44,7	40,6	47,3	41,5	2,6	0,9	SI	SI	44,3	38,5	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	PT	60	50	42,7	38,4	44,9	38,8	2,2	0,4	SI	SI	41,9	35,8	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	1.P1	60	50	43,9	39,5	46	39,8	2,1	0,3	SI	SI	43	36,8	non app.	non app.
11	LOTTO2-R4	Sud	2.P1	60	50	44,5	40,6	46,7	41,3	2,2	0,7	SI	SI	43,7	38,3	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	PT	60	50	42,5	38,4	44,5	38,6	2	0,2	SI	SI	41,5	35,6	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	1.P1	60	50	43,7	39,5	45,6	39,6	1,9	0,1	SI	SI	42,6	36,6	non app.	non app.
12	LOTTO2-R5	Sud	2.P1	60	50	44,4	40,6	46,3	41,1	1,9	0,5	SI	SI	43,3	38,1	non app.	non app.
13	LOTTO2-R6	Sud	PT	60	50	42,4	38,3	44,2	38,4	1,8	0,1	SI	SI	41,2	35,4	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
13	LOTTO2-R6	Sud	1.P1	60	50	43,6	39,4	45,2	39,4	1,6	0	SI	SI	42,2	36,4	non app.	non app.
13	LOTTO2-R6	Sud	2.P1	60	50	44,3	40,5	45,9	40,9	1,6	0,4	SI	SI	42,9	37,9	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	PT	60	50	42,1	38	43,7	38,1	1,6	0,1	SI	SI	40,7	35,1	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	1.P1	60	50	43,3	39,2	44,7	39,2	1,4	0	SI	SI	41,7	36,2	non app.	non app.
14	LOTTO2-R7	Sud	2.P1	60	50	44,1	40,3	45,4	40,6	1,3	0,3	SI	SI	42,4	37,6	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	PT	60	50	42	37,9	43,2	38	1,2	0,1	SI	SI	40,2	35	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	1.P1	60	50	43,2	39	44,3	39,3	1,1	0,3	SI	SI	41,3	36,3	non app.	non app.
15	LOTTO2-R8	Sud	2.P1	60	50	43,8	40	44,9	40,2	1,1	0,2	SI	SI	41,9	37,2	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	PT	60	50	41,8	37,7	42,7	37,9	0,9	0,2	SI	SI	39,7	34,9	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	1.P1	60	50	43	38,8	43,8	39,1	0,8	0,3	SI	SI	40,8	36,1	non app.	non app.
16	LOTTO2-R9	Sud	2.P1	60	50	43,8	39,9	44,6	40,2	0,8	0,3	SI	SI	41,6	37,2	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	38,6	45,4	37,6	2,7	-1	SI	SI	42,4	34,6	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	40,1	46,2	39,3	2,2	-0,8	SI	SI	43,2	36,3	non app.	non app.
17	LOTTO3-R1	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,8	41,4	46,7	41,1	1,9	-0,3	SI	SI	43,7	38,1	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	PT	60	50	41,6	37,7	44,9	37,1	3,3	-0,6	SI	SI	41,9	34,1	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,4	39,9	45,9	39,5	2,5	-0,4	SI	SI	42,9	36,5	non app.	non app.
18	LOTTO3-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,5	41,4	46,6	41,5	2,1	0,1	SI	SI	43,6	38,5	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	PT	60	50	40,3	36,9	43	37,2	2,7	0,3	SI	SI	40	34,2	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,1	40,3	44,8	40,3	1,7	0	SI	SI	41,8	37,3	non app.	non app.
19	LOTTO3-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	44,4	41,7	45,8	42	1,4	0,3	SI	SI	42,8	39	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	PT	60	50	40,7	37,7	42,2	38,1	1,5	0,4	SI	SI	39,2	35,1	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	44	41,6	44,8	41,7	0,8	0,1	SI	SI	41,8	38,7	non app.	non app.
20	LOTTO3-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,1	42,8	46	43,2	0,9	0,4	SI	SI	43	40,2	non app.	app.
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	PT	60	50	41,7	39,1	42,5	39,4	0,8	0,3	SI	SI	39,5	36,4	non app.	non app.
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	43,3	45,7	43,4	0,4	0,1	SI	SI	42,7	40,4	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
21	LOTTO3-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,2	44,2	46,6	44,4	0,4	0,2	SI	SI	43,6	41,4	non app.	app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	PT	65	55	44,1	42	44,4	42,1	0,3	0,1	SI	SI	41,4	39,1	non app.	non app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	1.P1	65	55	47	45,3	47,3	45,3	0,3	0	SI	SI	44,3	42,3	non app.	app.
22	LOTTO3-R6	Nord-ovest	2.P1	65	55	47,6	45,9	47,9	46	0,3	0,1	SI	SI	44,9	43	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	PT	65	55	47,6	46	47,6	46	0	0	SI	SI	44,6	43	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	1.P1	65	55	50,4	48,9	50,4	48,9	0	0	SI	SI	47,4	45,9	non app.	app.
23	LOTTO3-R7	Sud	2.P1	65	55	50,8	49,4	50,8	49,4	0	0	SI	SI	47,8	46,4	non app.	app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	PT	60	50	44	39,8	44,7	39,7	0,7	-0,1	SI	SI	41,7	36,7	non app.	non app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,4	45,4	40,5	0,7	0,1	SI	SI	42,4	37,5	non app.	non app.
24	LOTTO3-R8	Nord est	2.P1	60	50	45,1	41,2	45,8	41,3	0,7	0,1	SI	SI	42,8	38,3	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	39,9	44,3	40,1	0,4	0,2	SI	SI	41,3	37,1	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,7	40,8	45,1	40,9	0,4	0,1	SI	SI	42,1	37,9	non app.	non app.
25	LOTTO4-R1	Nord est	2.P1	60	50	45,9	42,3	46,2	42,4	0,3	0,1	SI	SI	43,2	39,4	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	PT	60	50	45,8	41,1	45,9	41,3	0,1	0,2	SI	SI	42,9	38,3	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	1.P1	60	50	45,4	40,9	45,6	41,1	0,2	0,2	SI	SI	42,6	38,1	non app.	non app.
26	LOTTO4-R2	O	2.P1	60	50	44,9	40,8	45,2	41	0,3	0,2	SI	SI	42,2	38	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	PT	60	50	45,5	40,9	45,5	40,9	0	0	SI	SI	42,5	37,9	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	1.P1	60	50	45,2	40,8	45,2	40,8	0	0	SI	SI	42,2	37,8	non app.	non app.
27	LOTTO4-R3	O	2.P1	60	50	44,8	40,8	44,9	40,9	0,1	0,1	SI	SI	41,9	37,9	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,3	35	39,3	35,1	0	0,1	SI	SI	36,3	32,1	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40,2	36	40,3	36,1	0,1	0,1	SI	SI	37,3	33,1	non app.	non app.
28	LOTTO4-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,9	37,1	40,9	37,1	0	0	SI	SI	37,9	34,1	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	PT	60	50	39,7	35,4	39,8	35,6	0,1	0,2	SI	SI	36,8	32,6	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	36,5	40,8	36,7	0,2	0,2	SI	SI	37,8	33,7	non app.	non app.
29	LOTTO5-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,5	37,7	41,7	38	0,2	0,3	SI	SI	38,7	35	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
30	LOTTO5-R2	O	PT	60	50	45,6	41	45,6	41	0	0	SI	SI	42,6	38	non app.	non app.
30	LOTTO5-R2	O	1.P1	60	50	45,4	41,3	45,4	41,3	0	0	SI	SI	42,4	38,3	non app.	non app.
30	LOTTO5-R2	O	2.P1	60	50	45,1	41,4	45,1	41,4	0	0	SI	SI	42,1	38,4	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	PT	60	50	45,4	41	45,4	41	0	0	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	1.P1	60	50	45,5	41,7	45,5	41,7	0	0	SI	SI	42,5	38,7	non app.	non app.
31	LOTTO5-R3	O	2.P1	60	50	45,2	41,7	45,2	41,8	0	0,1	SI	SI	42,2	38,8	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,9	39,6	35,9	0	0	SI	SI	36,6	32,9	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	42	39,2	42	39,2	0	0	SI	SI	39	36,2	non app.	non app.
32	LOTTO5-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,6	40,1	42,6	40,1	0	0	SI	SI	39,6	37,1	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	35	39,2	35,1	0	0,1	SI	SI	36,2	32,1	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,8	37,2	40,8	37,4	0	0,2	SI	SI	37,8	34,4	non app.	non app.
33	LOTTO6-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,2	37,9	41,3	38,2	0,1	0,3	SI	SI	38,3	35,2	non app.	non app.
34	LOTTO6-R2	O	PT	60	50	46	42	46	42	0	0	SI	SI	43	39	non app.	non app.
34	LOTTO6-R2	O	1.P1	60	50	46,9	44	46,9	44	0	0	SI	SI	43,9	41	non app.	app.
34	LOTTO6-R2	O	2.P1	60	50	46,7	44,1	46,7	44,2	0	0,1	SI	SI	43,7	41,2	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	PT	65	55	46,7	43,6	46,8	43,6	0,1	0	SI	SI	43,8	40,6	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	1.P1	65	55	48,2	45,9	48,2	45,9	0	0	SI	SI	45,2	42,9	non app.	app.
35	LOTTO6-R3	O	2.P1	65	55	48,2	46,1	48,3	46,2	0,1	0,1	SI	SI	45,3	43,2	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	47,7	46,2	47,7	46,2	0	0	SI	SI	44,7	43,2	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,5	49,1	50,5	49,1	0	0	SI	SI	47,5	46,1	non app.	app.
36	LOTTO6-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51	49,6	51	49,6	0	0	SI	SI	48	46,6	non app.	app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	PT	60	50	43,9	40,1	44,2	40,3	0,3	0,2	SI	SI	41,2	37,3	non app.	non app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	1.P1	60	50	44,9	41,2	45,2	41,3	0,3	0,1	SI	SI	42,2	38,3	non app.	non app.
37	LOTTO7-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,5	43,2	46,7	43,3	0,2	0,1	SI	SI	43,7	40,3	non app.	app.
38	LOTTO7-R2	O	PT	60	50	39,5	36	40,1	36,4	0,6	0,4	SI	SI	37,1	33,4	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
38	LOTTO7-R2	O	1.P1	60	50	41,1	37,8	41,6	38,1	0,5	0,3	SI	SI	38,6	35,1	non app.	non app.
38	LOTTO7-R2	O	2.P1	60	50	43,1	40,1	43,5	40,3	0,4	0,2	SI	SI	40,5	37,3	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	PT	60	50	37,6	34,4	37,7	34,4	0,1	0	SI	SI	34,7	31,4	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	1.P1	60	50	39,9	37	40	37	0,1	0	SI	SI	37	34	non app.	non app.
39	LOTTO7-R3	O	2.P1	60	50	42,1	39,4	42,2	39,5	0,1	0,1	SI	SI	39,2	36,5	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39	34,8	39,1	34,8	0,1	0	SI	SI	36,1	31,8	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	40	35,8	40,1	35,9	0,1	0,1	SI	SI	37,1	32,9	non app.	non app.
40	LOTTO7-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	40,7	36,9	40,7	36,9	0	0	SI	SI	37,7	33,9	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	PT	60	50	39,2	34,9	39,4	35,1	0,2	0,2	SI	SI	36,4	32,1	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,3	36,1	40,5	36,4	0,2	0,3	SI	SI	37,5	33,4	non app.	non app.
41	LOTTO8-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,2	41,3	37,6	0,2	0,4	SI	SI	38,3	34,6	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	PT	60	50	36,8	34,3	36,9	34,4	0,1	0,1	SI	SI	33,9	31,4	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	1.P1	60	50	40,4	38,2	40,5	38,3	0,1	0,1	SI	SI	37,5	35,3	non app.	non app.
42	LOTTO8-R2	O	2.P1	60	50	42,3	40,1	42,5	40,3	0,2	0,2	SI	SI	39,5	37,3	non app.	non app.
43	LOTTO8-R3	O	PT	60	50	37	34,8	37,1	34,9	0,1	0,1	SI	SI	34,1	31,9	non app.	non app.
43	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	PT	60	50	39,6	35,8	39,6	35,9	0	0,1	SI	SI	36,6	32,9	non app.	non app.
43	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	1.P1	60	50	41,8	38,9	41,9	39	0,1	0,1	SI	SI	38,9	36	non app.	non app.
44	LOTTO8-R4	Sud-Ovest	2.P1	60	50	42,4	39,7	42,4	39,8	0	0,1	SI	SI	39,4	36,8	non app.	non app.
44	LOTTO9-R1	Nord est	PT	60	50	39	34,8	39,3	35,5	0,3	0,7	SI	SI	36,3	32,5	non app.	non app.
44	LOTTO9-R1	Nord est	1.P1	60	50	40,6	37,1	41	37,9	0,4	0,8	SI	SI	38	34,9	non app.	non app.
45	LOTTO9-R1	Nord est	2.P1	60	50	41,1	37,8	41,7	38,9	0,6	1,1	SI	SI	38,7	35,9	non app.	non app.
45	LOTTO9-R2	O	PT	60	50	39,8	38,2	39,9	38,3	0,1	0,1	SI	SI	36,9	35,3	non app.	non app.
45	LOTTO9-R2	O	1.P1	60	50	44,4	43	44,5	43,1	0,1	0,1	SI	SI	41,5	40,1	non app.	app.
46	LOTTO9-R2	O	2.P1	60	50	45,3	43,8	45,5	44	0,2	0,2	SI	SI	42,5	41	non app.	app.
46	LOTTO9-R3	O	PT	65	55	43,3	41,7	43,3	41,8	0	0,1	SI	SI	40,3	38,8	non app.	non app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
46	LOTTO9-R3	O	1.P1	65	55	46,6	45,2	46,7	45,2	0,1	0	SI	SI	43,7	42,2	non app.	app.
47	LOTTO9-R3	O	2.P1	65	55	47,4	45,9	47,4	46	0	0,1	SI	SI	44,4	43	non app.	app.
47	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	PT	65	55	48,1	46,6	48,1	46,7	0	0,1	SI	SI	45,1	43,7	non app.	app.
47	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	1.P1	65	55	50,8	49,5	50,8	49,5	0	0	SI	SI	47,8	46,5	non app.	app.
48	LOTTO9-R4	Sud-Ovest	2.P1	65	55	51,3	49,9	51,3	49,9	0	0	SI	SI	48,3	46,9	non app.	app.
48	LOTTO10-R1	Nord est	PT	60	50	44,1	40,3	44,3	40,6	0,2	0,3	SI	SI	41,3	37,6	non app.	non app.
48	LOTTO10-R1	Nord est	1.P1	60	50	45,1	41,5	45,4	41,7	0,3	0,2	SI	SI	42,4	38,7	non app.	non app.
49	LOTTO10-R1	Nord est	2.P1	60	50	46,9	43,6	47	43,8	0,1	0,2	SI	SI	44	40,8	non app.	app.
49	LOTTO10-R2	Nord-ovest	PT	60	50	45,9	41,5	45,9	41,5	0	0	SI	SI	42,9	38,5	non app.	non app.
49	LOTTO10-R2	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,7	41,5	45,7	41,6	0	0,1	SI	SI	42,7	38,6	non app.	non app.
50	LOTTO10-R2	Nord-ovest	2.P1	60	50	46	42,4	46,1	42,5	0,1	0,1	SI	SI	43,1	39,5	non app.	non app.
50	LOTTO10-R3	Nord-ovest	PT	60	50	45,6	41,1	45,6	41,2	0	0,1	SI	SI	42,6	38,2	non app.	non app.
50	LOTTO10-R3	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,2	45,3	41,2	0	0	SI	SI	42,3	38,2	non app.	non app.
51	LOTTO10-R3	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,5	41,8	45,5	42	0	0,2	SI	SI	42,5	39	non app.	non app.
51	LOTTO10-R4	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	40,9	45,4	41	0	0,1	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
51	LOTTO10-R4	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,3	41,3	45,3	41,3	0	0	SI	SI	42,3	38,3	non app.	non app.
52	LOTTO10-R4	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,3	41,7	45,3	41,8	0	0,1	SI	SI	42,3	38,8	non app.	non app.
52	LOTTO10-R5	Nord-ovest	PT	60	50	45,4	41	45,4	41	0	0	SI	SI	42,4	38	non app.	non app.
52	LOTTO10-R5	Nord-ovest	1.P1	60	50	45,6	42	45,6	42	0	0	SI	SI	42,6	39	non app.	non app.
53	LOTTO10-R5	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,4	42,1	45,4	42,2	0	0,1	SI	SI	42,4	39,2	non app.	non app.
53	LOTTO10-R6	Nord-ovest	PT	60	50	45,7	41,8	45,8	41,8	0,1	0	SI	SI	42,8	38,8	non app.	non app.
53	LOTTO10-R6	Nord-ovest	1.P1	60	50	46,7	43,8	46,7	43,8	0	0	SI	SI	43,7	40,8	non app.	app.
54	LOTTO10-R6	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,5	43,9	46,5	44	0	0,1	SI	SI	43,5	41	non app.	app.
54	LOTTO10-R7	Nord-ovest	PT	65	55	46,9	44	47	44,1	0,1	0,1	SI	SI	44	41,1	non app.	app.
54	LOTTO10-R7	Nord-ovest	1.P1	65	55	48,5	46,3	48,5	46,4	0	0,1	SI	SI	45,5	43,4	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))
55	LOTTO10-R7	Nord-ovest	2.P1	65	55	48,6	46,6	48,6	46,7	0	0,1	SI	SI	45,6	43,7	non app.	app.
55	LOTTO10-R8	Sud	PT	65	55	48,4	46,9	48,4	47	0	0,1	SI	SI	45,4	44	non app.	app.
55	LOTTO10-R8	Sud	1.P1	65	55	51,1	49,7	51,1	49,7	0	0	SI	SI	48,1	46,7	non app.	app.
56	LOTTO10-R8	Sud	2.P1	65	55	51,5	50,1	51,5	50,1	0	0	SI	SI	48,5	47,1	non app.	app.
56	LOTTO10-R9	Sud est	PT	65	55	45,3	43,3	45,3	43,3	0	0	SI	SI	42,3	40,3	non app.	app.
56	LOTTO10-R9	Sud est	1.P1	65	55	48,2	46,5	48,2	46,5	0	0	SI	SI	45,2	43,5	non app.	app.
57	LOTTO10-R9	Sud est	2.P1	65	55	48,7	47	48,7	47	0	0	SI	SI	45,7	44	non app.	app.
57	LOTTO10-R10	Sud est	PT	60	50	43	40,4	43	40,4	0	0	SI	SI	40	37,4	non app.	non app.
57	LOTTO10-R10	Sud est	1.P1	60	50	46,5	44,6	46,5	44,6	0	0	SI	SI	43,5	41,6	non app.	app.
58	LOTTO10-R10	Sud est	2.P1	60	50	47,3	45,4	47,3	45,4	0	0	SI	SI	44,3	42,4	non app.	app.
58	LOTTO10-R11	Sud est	PT	60	50	42,2	39	42,2	39,1	0	0,1	SI	SI	39,2	36,1	non app.	non app.
58	LOTTO10-R11	Sud est	1.P1	60	50	45,2	42,8	45,2	42,8	0	0	SI	SI	42,2	39,8	non app.	non app.
59	LOTTO10-R11	Sud est	2.P1	60	50	46,2	43,9	46,2	43,9	0	0	SI	SI	43,2	40,9	non app.	app.
59	LOTTO10-R12	Sud est	PT	60	50	42	38,5	42	38,5	0	0	SI	SI	39	35,5	non app.	non app.
59	LOTTO10-R12	Sud est	1.P1	60	50	44,3	41,5	44,3	41,5	0	0	SI	SI	41,3	38,5	non app.	non app.
60	LOTTO10-R12	Sud est	2.P1	60	50	45,5	43	45,5	43	0	0	SI	SI	42,5	40	non app.	app.
60	LOTTO10-R13	Sud est	PT	60	50	42	38,4	42,1	38,5	0,1	0,1	SI	SI	39,1	35,5	non app.	non app.
60	LOTTO10-R13	Sud est	1.P1	60	50	43,9	40,7	43,9	40,9	0	0,2	SI	SI	40,9	37,9	non app.	non app.
61	LOTTO10-R13	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,6	45,4	42,7	0,1	0,1	SI	SI	42,4	39,7	non app.	non app.
61	LOTTO10-R14	Sud est	PT	60	50	42,3	38,6	42,3	38,6	0	0	SI	SI	39,3	35,6	non app.	non app.
61	LOTTO10-R14	Sud est	1.P1	60	50	43,8	40,4	43,8	40,4	0	0	SI	SI	40,8	37,4	non app.	non app.
62	LOTTO10-R14	Sud est	2.P1	60	50	45,3	42,4	45,3	42,4	0	0	SI	SI	42,3	39,4	non app.	non app.
62	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	53,6	51,5	53,6	51,6	0	0,1	SI	SI	50,6	48,6	app.	app.
62	R1 (pre-esistente)	Est	1.P1	65	55	54,4	52,2	54,4	52,3	0	0,1	SI	SI	51,4	49,3	app.	app.
63	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	51,1	49,6	51,2	49,7	0,1	0,1	SI	SI	48,2	46,7	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
63	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	52,4	51	52,5	51,1	0,1	0,1	SI	SI	49,5	48,1	non app.	app.
64	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	52,6	51,2	52,7	51,2	0,1	0	SI	SI	49,7	48,2	non app.	app.
64	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	52,6	51,1	52,7	51,2	0,1	0,1	SI	SI	49,7	48,2	non app.	app.
64	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,8	53,5	54,8	53,5	0	0	SI	SI	51,8	50,5	app.	app.
64	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	55,1	53,8	55,2	53,9	0,1	0,1	SI	SI	52,2	50,9	app.	app.
65	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	54,7	53,4	54,8	53,4	0,1	0	SI	SI	51,8	50,4	app.	app.
65	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P1	65	55	54,1	52,8	54,2	52,8	0,1	0	SI	SI	51,2	49,8	app.	app.
65	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	49,1	47,8	49,2	47,9	0,1	0,1	SI	SI	46,2	44,9	non app.	app.
65	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	50,9	49,6	51	49,7	0,1	0,1	SI	SI	48	46,7	non app.	app.
66	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	51,1	49,8	51,2	49,9	0,1	0,1	SI	SI	48,2	46,9	non app.	app.
66	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58,6	57,3	58,6	57,3	0	0	SI	SI	55,6	54,3	app.	app.
66	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,4	56,1	57,4	56,1	0	0	SI	SI	54,4	53,1	app.	app.
67	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P1	65	55	56,1	54,8	56,1	54,8	0	0	SI	SI	53,1	51,8	app.	app.
67	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	53,4	52,1	53,4	52,1	0	0	SI	SI	50,4	49,1	app.	app.
67	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	53,9	52,6	54	52,7	0,1	0,1	SI	SI	51	49,7	app.	app.
68	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58	56,7	58	56,7	0	0	SI	SI	55	53,7	app.	app.
68	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P1	65	55	57,1	55,8	57,1	55,8	0	0	SI	SI	54,1	52,8	app.	app.
69	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	59,4	58,1	59,4	58,1	0	0	SI	SI	56,4	55,1	app.	app.
69	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P1	65	55	57,7	56,4	57,7	56,4	0	0	SI	SI	54,7	53,4	app.	app.
70	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,3	38,7	42,3	38,8	0	0,1	SI	SI	39,3	35,8	non app.	non app.
70	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,2	41	44,2	41,1	0	0,1	SI	SI	41,2	38,1	non app.	non app.
71	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	45,7	42,9	45,8	43,1	0,1	0,2	SI	SI	42,8	40,1	non app.	app.
71	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	43,4	39,7	43,7	40,1	0,3	0,4	SI	SI	40,7	37,1	non app.	non app.
71	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	44,6	41,1	44,8	41,4	0,2	0,3	SI	SI	41,8	38,4	non app.	non app.
72	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,3	43,2	46,5	43,5	0,2	0,3	SI	SI	43,5	40,5	non app.	app.

VERIFICA SITUAZIONE POST-OPERAM CON MITIGAZIONI - LIMITI DIFFERENZIALI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione post-operam escluse sorgenti att. commerciale		Livello calcolato situazione post-operam comprese sorgenti att. commerciale		Differenziale rispetto al rumore delle sorgenti att. commerciale		Verifica rispetto limiti immissione differenziali		Livello calcolato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte (- 3dBA)		Verifica applicabilità limiti differenziali (a finestre aperte)	
				Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (5 dB(A))	Notte (3 dB(A))	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno (50 dB(A))	Notte (40 dB(A))
72	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	41,8	38,7	42,1	39,1	0,3	0,4	SI	SI	39,1	36,1	non app.	non app.
72	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P1	60	50	43,6	40,5	43,8	40,7	0,2	0,2	SI	SI	40,8	37,7	non app.	non app.
73	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P1	60	50	46,4	43,5	46,5	43,7	0,1	0,2	SI	SI	43,5	40,7	non app.	app.

VERIFICA DEL MIGLIORAMENTO POST-OPERAM DELLE CONDIZIONI PER I RICETTORI ESISTENTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione ante-operam		Verifica rispetto limiti di immissione ante-operam		Livello calcolato situazione post-operam		Verifica rispetto limiti di immissione post-operam	
				Piano	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno	Notte	Giorno dB(A)	Notte dB(A)	Giorno
33	R1 (pre-esistente)	Est	PT	65	55	55,9	54,2	SI	SI	53,6	51,6	SI	SI
33	R1 (pre-esistente)	Est	1.P	65	55	56,6	54,8	SI	SI	54,5	52,3	SI	SI
34	R2 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	54,4	53	SI	SI	51,2	49,7	SI	SI
34	R2 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	55,8	54,4	SI	SI	52,5	51	SI	SI
34	R2 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	55,9	54,5	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
34	R2 (pre-esistente)	Nord	3.P	65	55	55,8	54,4	SI	SI	52,7	51,2	SI	SI
35	R3 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	58	56,7	SI	NO	54,8	53,5	SI	SI
35	R3 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	58,4	57,1	SI	NO	55,2	53,9	SI	SI
35	R3 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	57,9	56,6	SI	NO	54,7	53,4	SI	SI
35	R3 (pre-esistente)	Nord	3.P	65	55	57,3	56	SI	NO	54,2	52,8	SI	SI
36	R4 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	52,2	50,9	SI	SI	49,2	47,9	SI	SI
36	R4 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	54	52,7	SI	SI	51	49,7	SI	SI
36	R4 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	54,2	52,9	SI	SI	51,2	49,8	SI	SI
37	R5 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	60,6	59,3	SI	NO	58,6	57,3	SI	NO
37	R5 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	60	58,8	SI	NO	57,4	56,1	SI	NO
37	R5 (pre-esistente)	Nord	2.P	65	55	59	57,7	SI	NO	56,1	54,8	SI	SI
38	R6 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	56,4	55,1	SI	NO	53,4	52,1	SI	SI
38	R6 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	57	55,7	SI	NO	53,9	52,6	SI	SI
39	R7 (pre-esistente)	Nord	PT	65	55	60,4	59,1	SI	NO	58	56,7	SI	NO
39	R7 (pre-esistente)	Nord	1.P	65	55	60	58,7	SI	NO	57,1	55,8	SI	NO
40	R8 (pre-esistente)	Nord est	PT	65	55	60,7	59,5	SI	NO	59,4	58,1	SI	NO
40	R8 (pre-esistente)	Nord est	1.P	65	55	60,1	58,9	SI	NO	57,7	56,4	SI	NO
41	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,2	39,4	SI	SI	42,3	38,8	SI	SI
41	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	45	42,7	SI	SI	44,2	41,1	SI	SI
41	R9 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	47	44,9	SI	SI	45,8	43	SI	SI
42	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	42,7	39,5	SI	SI	43,6	39,8	SI	SI

VERIFICA DEL MIGLIORAMENTO POST-OPERAM DELLE CONDIZIONI PER I RICETTORI ESISTENTI

ID punto sulla mappa	Descrizione ricevitore	Lato edificio	quota	Limite classe acustica		Livello calcolato situazione ante-operam		Verifica rispetto limiti di immissione ante-operam		Livello calcolato situazione post-operam		Verifica rispetto limiti di immissione post-operam	
42	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	44,3	41,5	SI	SI	44,7	41,2	SI	SI
42	R10 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	46,7	44,3	SI	SI	46,4	43,3	SI	SI
43	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	PT	60	50	41,8	39	SI	SI	42	38,9	SI	SI
43	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	1.P	60	50	43,6	40,8	SI	SI	43,7	40,6	SI	SI
43	R11 (pre-esistente)	Nord-ovest	2.P	60	50	46,7	44,2	SI	SI	46,5	43,6	SI	SI

ALLEGATO 4

Elaborati grafici del modello di simulazione acustica

- *verifica della calibrazione del modello*
- *localizzazione e codifica ricettori*
- *verifica della situazione post-operam senza attività commerciale*
- *verifica della situazione post-operam senza mitigazione*
- *verifica della situazione post-operam con mitigazione*



modello acustico

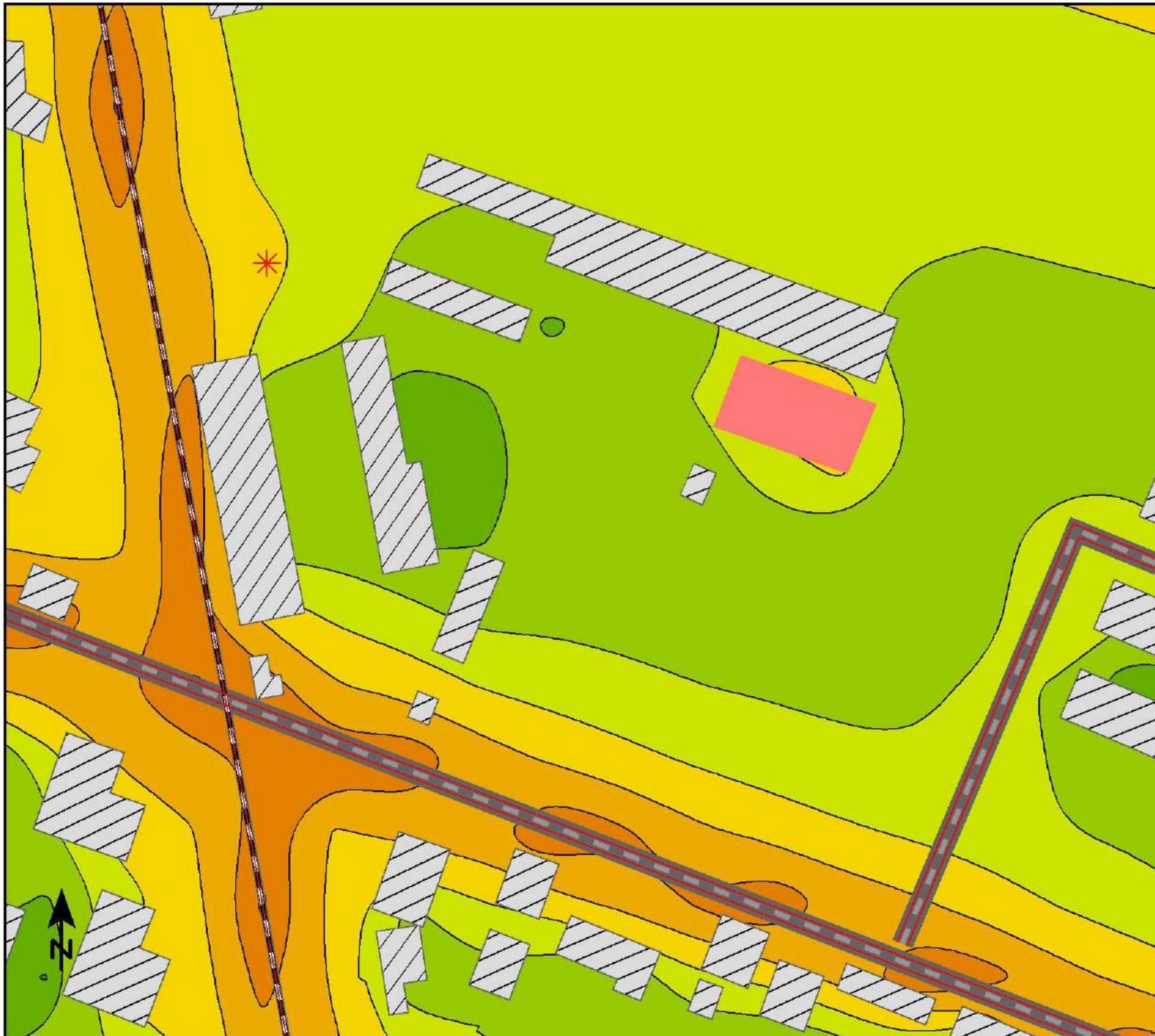
calibrazione del modello
situazione ante-operam

Segni e simboli

- Punto di misura
- Asse strada
- - - - - Asse ferroviario
- ✱ Sorgente di rumore
- area sorgenti da attività prod.

1 : 1500





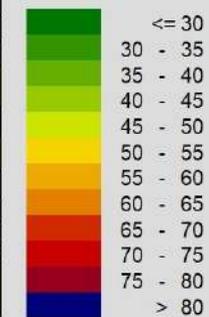
**modello acustico
situazione ante-operam**

tempo rif. DIURNO
quota 1,5 m

Segni e simboli

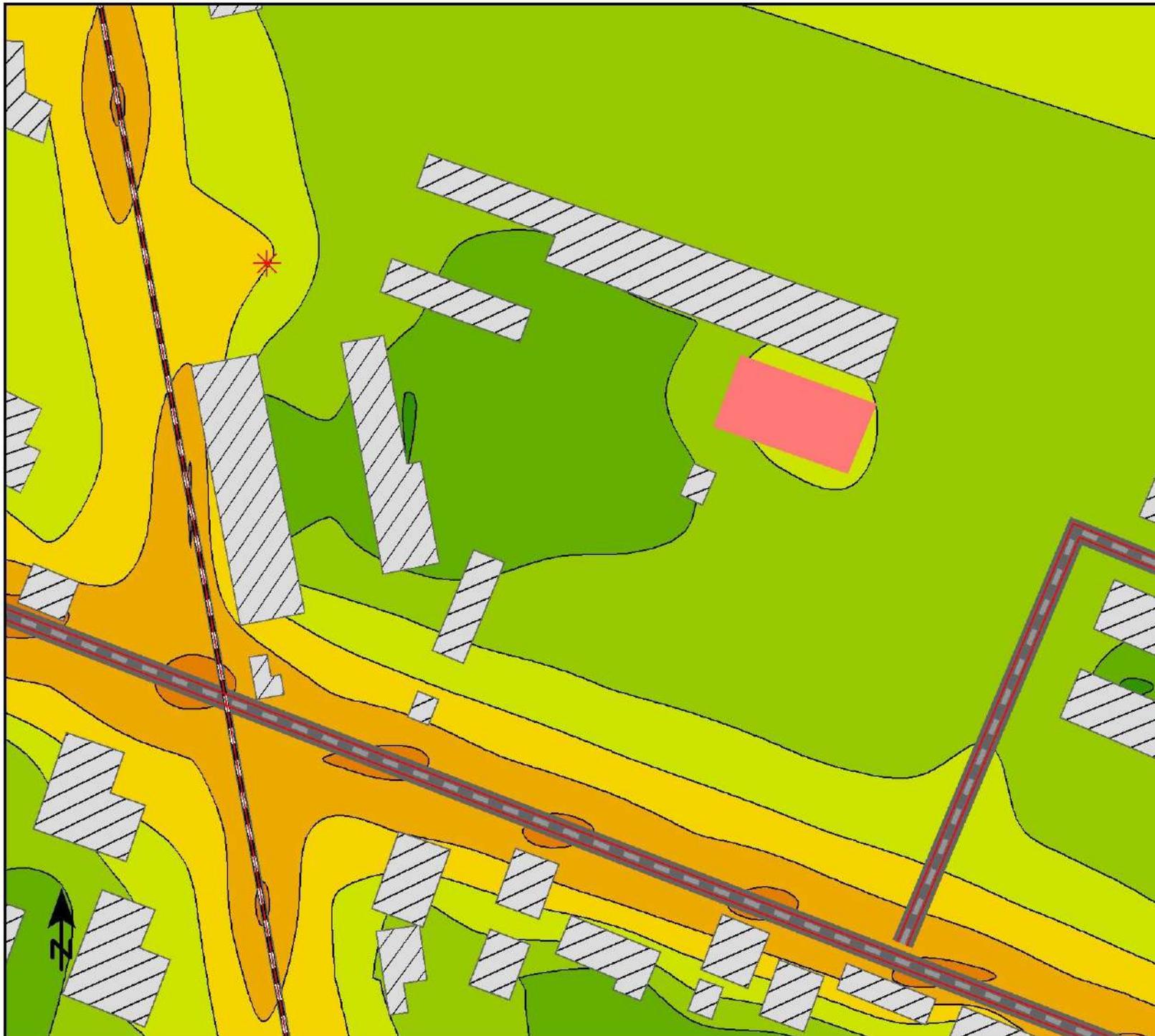
-  Area di calcolo
-  Asse strada
-  Asse ferroviario
-  Sorgente di rumore
-  area sorgenti da attività prod.

Livelli in dB(A)



1 : 1500





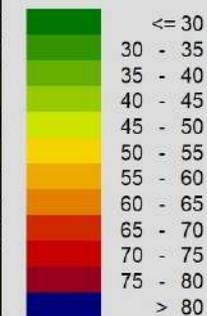
**modello acustico
situazione ante-operam**

tempo rif. NOTTURNO
quota 1,5 m

Segni e simboli

-  Area di calcolo
-  Asse strada
-  Asse ferroviario
-  Sorgente di rumore
-  area sorgenti da attività prod.

Livelli in dB(A)



1 : 1500





Modello acustico situazione post-operam

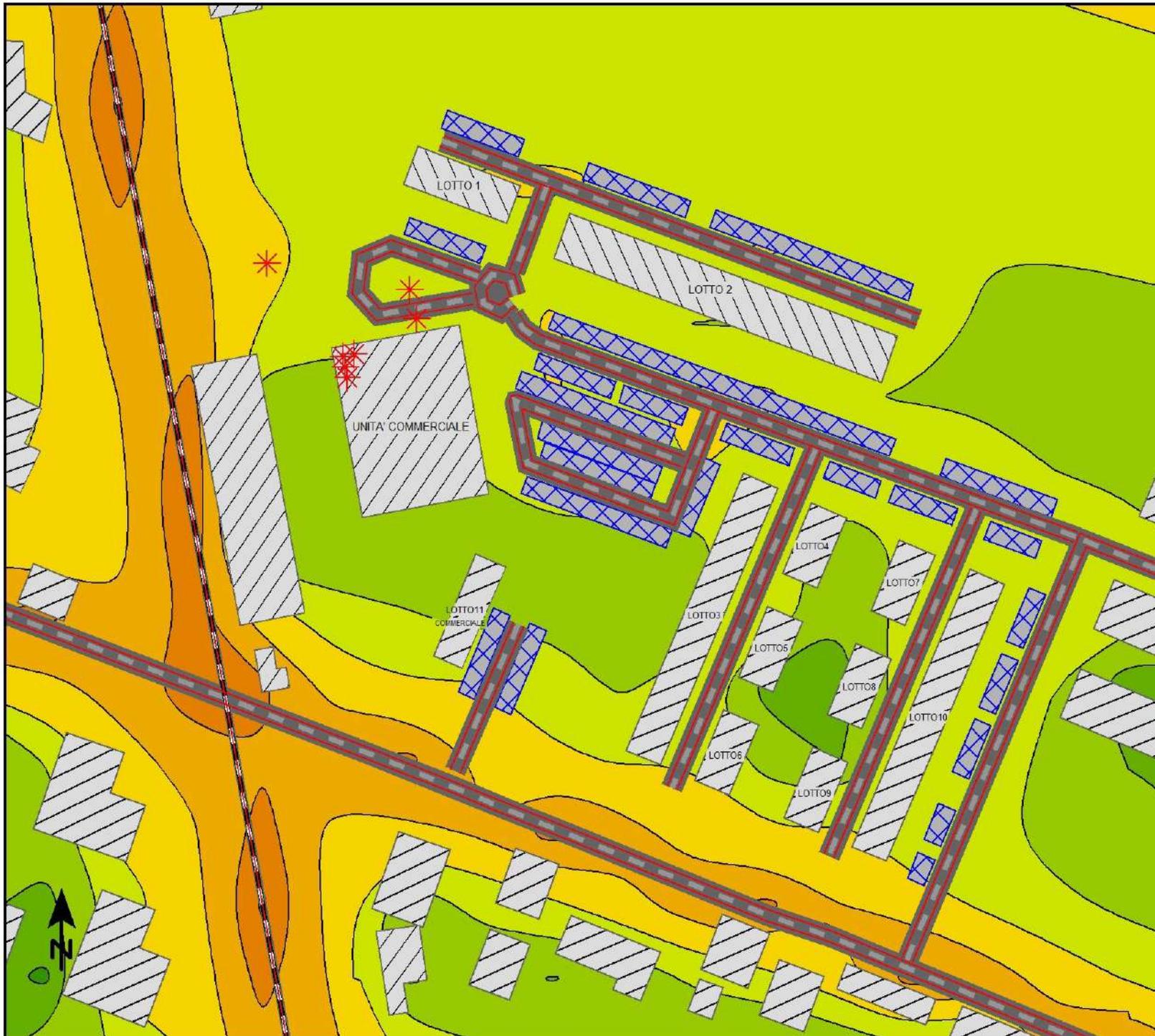
localizzazione e codifica
dei ricettori e delle sorgenti

Segni e simboli

- Punto di misura
- Ricevitore sull'edificio
- Asse strada
- Asse ferroviario
- ★ Sorgente di rumore
- ▣ Parcheggio

1 : 1500





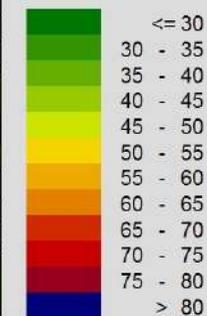
modello acustico
 situazione post-operam
 (escluse sorgenti
 attività commerciale)

tempo rif. DIURNO
 quota 1,5 m

Segni e simboli

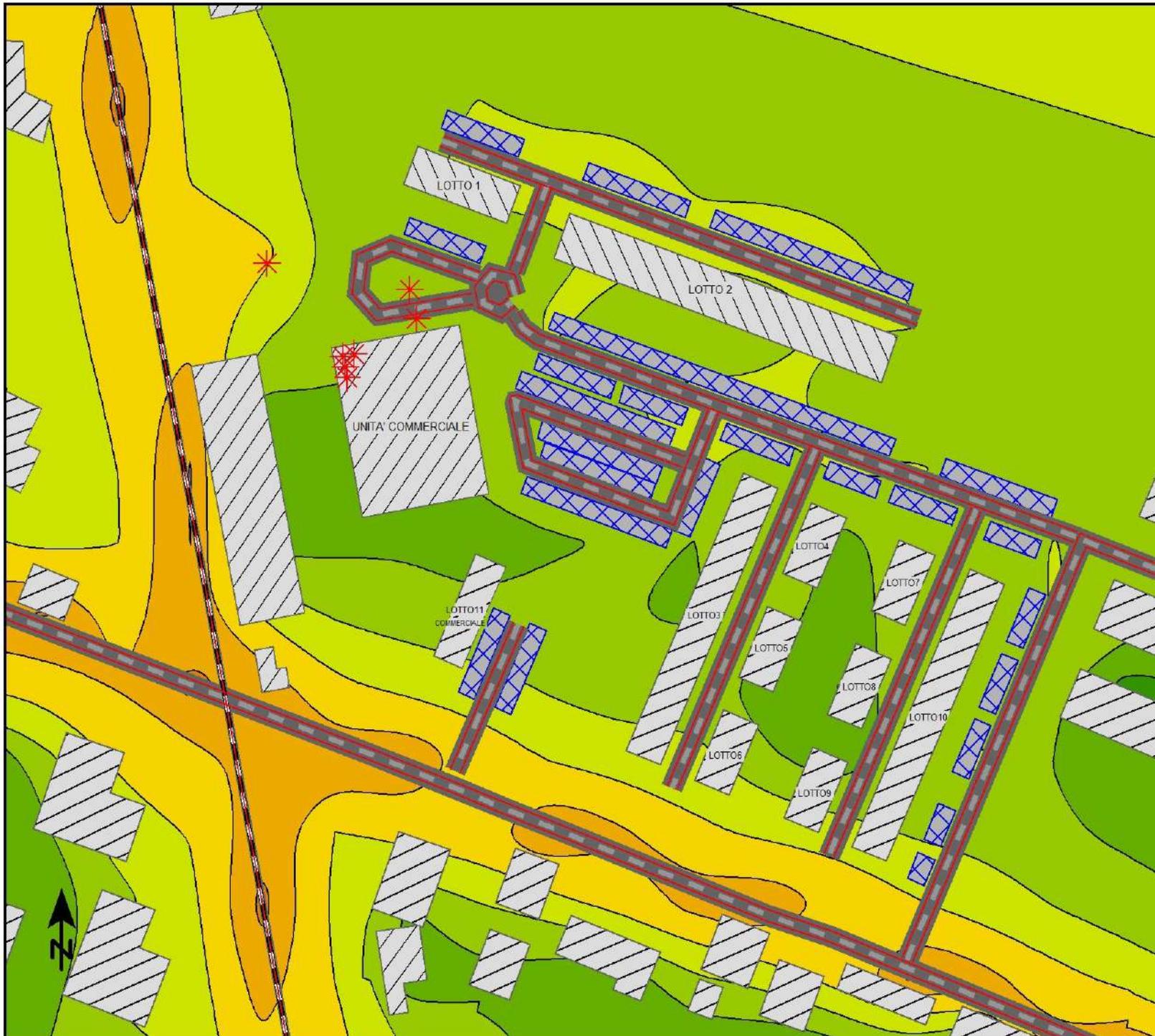
- Asse strada
- - - Asse ferroviario
- * Sorgente di rumore
- ▣ Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500





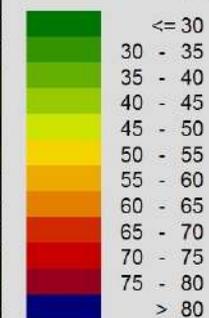
modello acustico
 situazione post-operam
 (escluse sorgenti
 attività commerciale)

tempo rif. NOTTURNO
 quota 1,5 m

Segni e simboli

- Asse strada
- Asse ferroviario
- * Sorgente di rumore
- ▣ Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500





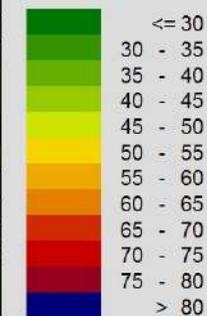
modello acustico
 situazione post-operam
 (comprese sorgenti
 attività commerciale)

tempo rif. DIURNO
 quota 1,5 m

Segni e simboli

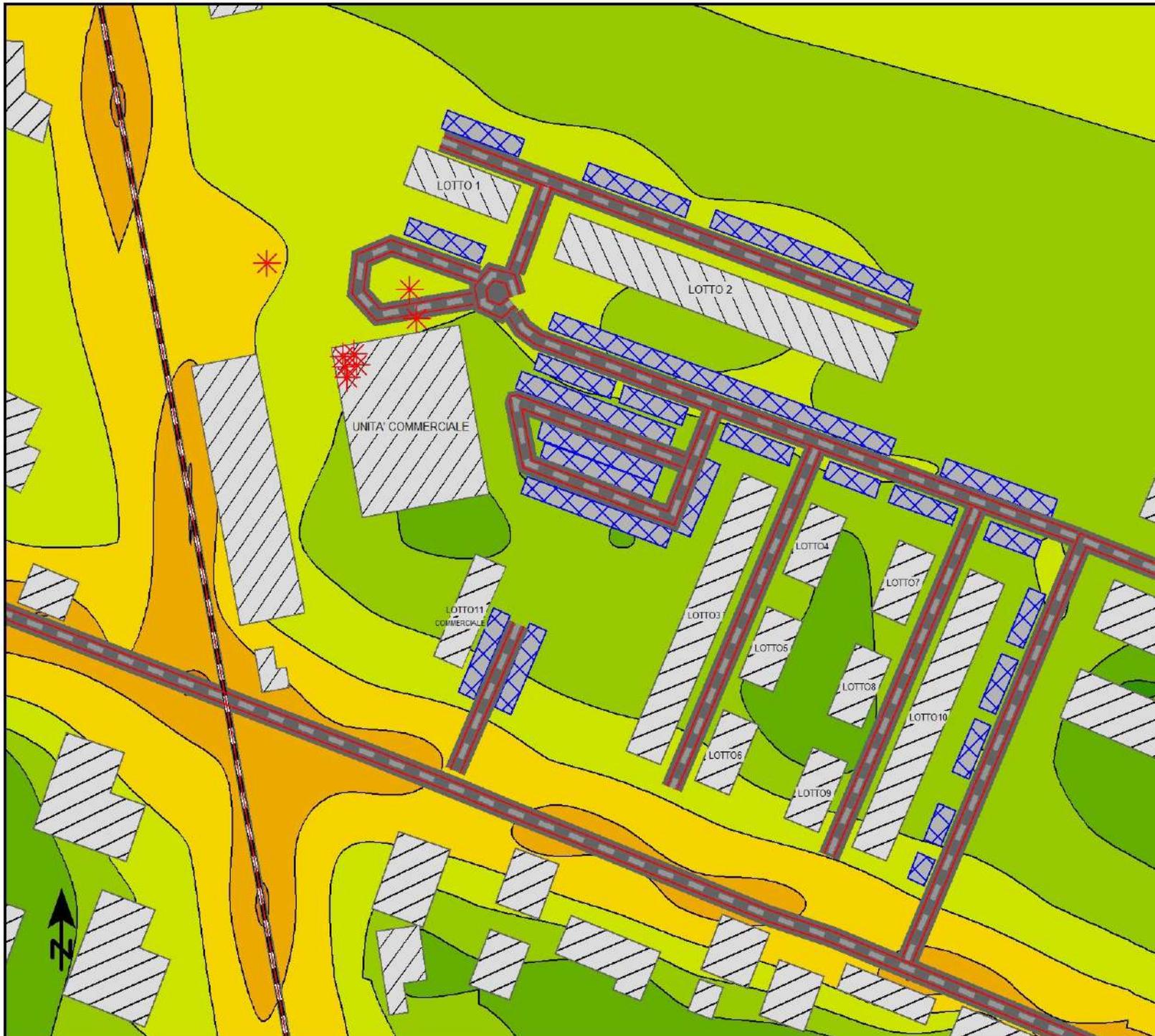
- Asse strada
- - - Asse ferroviario
- * Sorgente di rumore
- ▣ Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500





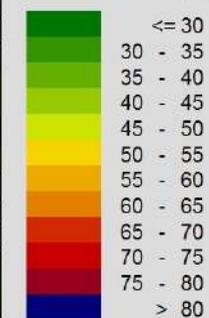
modello acustico
 situazione post-operam
 (comprese sorgenti
 attività commerciale)

tempo rif. NOTTURNO
 quota 1,5 m

Segni e simboli

- Asse strada
- Asse ferroviario
- * Sorgente di rumore
- ▣ Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500





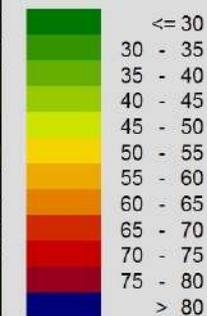
modello acustico
 situazione post-operam
 (comprese sorgenti
 attività commerciale)

inserite barriere di mitigazione
 delle sorgenti impiantistiche
 tempo rif. DIURNO - quota 1,5 m

Segni e simboli

-  Barriera
-  Asse strada
-  Asse ferroviario
-  Sorgente di rumore
-  Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500





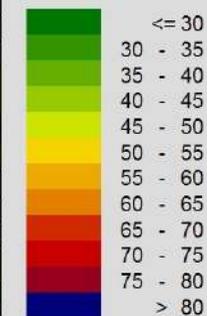
modello acustico
 situazione post-operam
 (comprese sorgenti
 attività commerciale)

inserite barriere di mitigazione
 delle sorgenti impiantistiche
 tempo rif. NOTTURNO - quota 1,5 m

Segni e simboli

-  Barriera
-  Asse strada
-  Asse ferroviario
-  Sorgente di rumore
-  Parcheggio

Livelli in dB(A)



1 : 1500



ALLEGATO 5

Certificati di taratura della strumentazione di misura

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12277
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/11/10
- cliente <i>customer</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it Via Palestro, 25 - 44121 Ferrara (FE)
- destinatario <i>receiver</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it
- richiesta <i>application</i>	T543/20
- in data <i>date</i>	2020/10/30
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0003110
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/11/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/11/10
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-1171-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
11/11/2020 10:08:21

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12278
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/11/10
- cliente <i>customer</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it Via Palestro, 25 - 44121 Ferrara (FE)
- destinatario <i>receiver</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it
- richiesta <i>application</i>	T543/20
- in data <i>date</i>	2020/10/30
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0003110
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/11/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/11/10
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-1172-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
11/11/2020 10:09:47

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12279
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/11/10
- cliente <i>customer</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it Via Palestro, 25 - 44121 Ferrara (FE)
- destinatario <i>receiver</i>	Paolo Mezzaro - MisureAcustiche.it
- richiesta <i>application</i>	T543/20
- in data <i>date</i>	2020/10/30
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	9625
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/11/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/11/10
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-1173-RLA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
13/11/2020 11:20:09

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 S2211400SLM
Certificate of calibration

- data di emissione
date of issue 2022-04-21
- cliente
customer Dr. Mezzaro Paolo
Via Palestro, 25
44121 Ferrara
- destinatario
receiver Dr. Mezzaro Paolo
Via Palestro, 25
44121 Ferrara
- richiesta
application Ordine
- in data
date 2022-03-30

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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 Bruel&Kjaer
- modello
model 2260
- matricola
serial number 2399640
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-04-11
- data delle misure
date of measurement 2022-04-21
- registro di laboratorio
laboratory reference 2022042103

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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.

La Direzione Tecnica
Approval officer

Firmato digitalmente da

ENRICO NATALINI

Laboratorio di Taratura Microbel

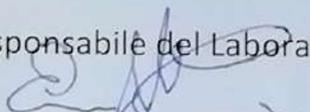
CERTIFICATO DI TARATURA

n. 2107.0

Emesso in data 2021-05-07

<i>Oggetto taratura</i>	DATA LOGGER FONOMETRICO
<i>Marca</i>	CONVERGENCE INSTRUMENTS
<i>Modello</i>	NRST MK3
<i>Matricola</i>	AHv2JH2acXc3opvST0L5HD
<i>Richiedente</i>	DOTT. MEZZARO PAOLO VIA PALESTRO, 25 44121 FERRARA (FE)
<i>Destinatario</i>	DOTT. MEZZARO PAOLO VIA PALESTRO, 25 44121 FERRARA (FE)
<i>Data taratura</i>	2021-05-07
<i>Registro di laboratorio</i>	2021050701

Il Responsabile del Laboratorio


Ing. Enrico Natalini

CERTIFICATO DI TARATURA

n. 2107.0

Strumento oggetto di taratura

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Convergence Instruments	NRST	AHv2JH2acXc3opvST0L5HD
Preamplificatore	Convergence Instruments	Integrato	-
Microfono	Convergence Instruments	Integrato	-

Firmware: 1.123.12

Classe precisione strumento

Standard di riferimento	IEC 61672-1
Classe di precisione	1
Omologazione	Dichiarazione del Costruttore

Standard di riferimento per l'esecuzione della taratura

- ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies
- IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators
- IEC 61672-1 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 1: Specifications
- IEC 61672-2 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests
- IEC 61672-3 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY4501292 2	LAT019-64462	2021-03-22	LAT n.019 Aviatronik
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	31050	21-0259-01	2021-03-22	INRIM
Calibratore	Norsonic	1253	3055394	21-0323-01	2021-04-06	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0132 21 TA	2021-03-22	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0044 21 UR	2021-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT024 0252P20	2020-04-29	LAT n.024 EMIT-LAS

Le misure sono eseguite per via acustica poiché la capsula microfonica non è removibile.

CERTIFICATO DI TARATURA

n. 2107.0

Condizioni ambientali all'atto della verifica

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni di prova
Pressione atmosferica	101,3 hPa	96,8 kPa
Temperatura	23 °C	23,3 °C
Umidità relativa	50 %	32,2 %

Risultati delle tarature

Regolazione sensibilità catena fonometrica

Livello di pressione sonora		
Applicato	Letture ante regolazione	Letture post regolazione
94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB
Correzione applicata 0 dB		

Verifica risposta in frequenza

Livello di riferimento: 94,0 dB

Frequenza Hz	Ponderazione			Tolleranza classe 1 IEC 61672-1 dB	Incertezza di misura dB
	A	C	Z		
125	+0,2	0	+0,1	±1,5	0,46
250	+0,1	+0,1	+0,2	±1,4	0,46
500	+0,1	0	0	±1,4	0,46
1000	0	0	0	±1,1	0,41
2000	+0,5	+0,4	+0,3	±1,6	0,41
4000	+1,0	+1,1	+1,1	±1,6	0,48

CERTIFICATO DI TARATURA

n. 2107.0

Linearità

Livello applicato dB	Scarto dB	Tolleranza classe 1 IEC 61672-1 dB	Incertezza dB
94	0	±1,1	0,1
104	0	±1,1	0,1
114	0	±1,1	0,1
116	0	±1,1	0,1
117	0	±1,1	0,1
118	-0,1	±1,1	0,1
119	-0,1	±1,1	0,1
120	-0,1	±1,1	0,1
94	0	±1,1	0,1
84	0	±1,1	0,1
74	0	±1,1	0,1
64	0	±1,1	0,1
54	+0,1	±1,1	0,1
44	+0,1	±1,1	0,1
34	+0,2	±1,1	0,1
33	+0,2	±1,1	0,1
32	+0,3	±1,1	0,1
31	+0,3	±1,1	0,1
30	+0,4	±1,1	0,1

Verifica stabilità a lungo termine

	Livello misurato dB(A)	Scarto dB	Tolleranza classe 1 IEC 61672-1 dB	Incertezza
Livello iniziale	94,0	0	±0,1	0,1
Livello finale	94,0			

Verifica stabilità a alti livelli

	Livello misurato dB(A)	Scarto dB	Tolleranza classe 1 IEC 61672-1 dB	Incertezza
Livello iniziale	119,0	0	±0,1	0,1
Livello finale	119,0			

ALLEGATO 6

Report di qualifica del TCA



PROVINCIA DI FERRARA

Atto del Dirigente

DIRIGENTE (O U.O.P.C.) DI: AMBIENTE - MAGRI PAOLA

P.G. **84657/2011**

Data firma: 21/10/2011

Data esecutività: 21/10/2011



Oggetto: L 447/95 art. 2 LR 3/99 art. 124. Attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale da parte di MEZZARO Dott. PAOLO di FERRARA.

Destinatario: MEZZARO PAOLO

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE (custodito presso l'amministrazione) DI ATTO SOTTOSCRITTO CON FIRMA DIGITALE, ai sensi dell'art.1 , lett. n) del DPR 445 del 28 dicembre 2000 composto di nr. pagine: 3

Rilasciata in Bollo

Data rilascio copia conforme: 24/10/2011

Rilasciata da: Nadia Castaldi

STRUTTORE DIRETTIVO AMMINISTRATIVO

Nadia Castaldi
Nadia Castaldi



