

Variante alla S.S. 45 "Val di Trebbia"
Comuni di Torriglia e Montebruno
dal Km 31+500 (Costafontana) al Km 35+600 (Montebruno)
2° stralcio funzionale

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

Ing. Giuseppe Danilo Malgeri
Ordine Ing. di Roma n. A34610

Ing. Angelo Dandini
Ordine Ing. di Frosinone n. A918

Geol. Maurizio Martino
Ordine Geologi del Lazio n. 457

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. Roberto Roggi

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Fabrizio Cardone

PROTOCOLLO

DATA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Analisi ambientale - Rumore

Relazione integrativa acustica

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

DPGE03 **D** **1701**

NOME FILE

T00IA34AMBRE04_A

CODICE ELAB. **T00** **IA34** **AMBRE04**

REVISIONE

SCALA:

A

-

D

C

B

A

Revisione a seguito di Richiesta Integrazioni prot. CTVA 7867

Gen. 2023

EMISSIONE

.....

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	RICHIESTE DI INTEGRAZIONE MITE PUNTO 7.2.....	2
3	MEZZI E MACCHINE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CANTIERE	3
4	DATI INPUT MODELLO PREVISIONALE.....	4
5	TRAFFICO VEICOLARE MEZZI DI CANTIERE SULLA VIABILITÀ	5
6	TABELLE DI OUTPUT DEI LIVELLI IN FACCIATA AI RICETTORI	6
6.1	FASE ANTE OPERA – STATO ATTUALE	6
6.2	FASE POST OPERA – STATO DI ESERCIZIO.....	11
6.3	FASE CORSO D’OPERA – STATO DI REALIZZAZIONE.....	16
6.3.1	EMMISSIONE – ANTE E POST MITIGAZIONE	16
6.3.2	IMMISSIONE – ANTE MITIGAZIONE	18
6.3.3	IMMISSIONE – POST MITIGAZIONE.....	21
6.3.4	CRITERIO DIFFERENZIALE	23
7	CONCLUSIONI	27

1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito della procedura (ID_ 5003) di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) con riferimento all'intervento relativo al Progetto definitivo della Variante alla S.S. 45 "Val Trebbia" dal km 31+500 (Costafontana) al km 35+600 (Montebruno) - 2° stralcio funzionale, ed è redatto allo scopo di rispondere alle richieste di integrazione del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS di cui alla nota prot. CTVA-7867 del 20/10/2022 al punto 7.2 relativo al rumore.

La suddetta nota è stata rilasciata a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta al MiTE nell'ambito della VIA, alla luce di quanto stabilito dal d.lgs.152/2006.

In relazione alla posizione espressa nella nota, a chiarimento e ad integrazione di quanto già contenuto negli elaborati grafici e testuali del Progetto Definitivo e Studio di Impatto Ambientale presentato dalla Scrivente, con il presente documento e con gli elaborati di progetto (di nuova emissione o esistenti revisionati) si intende fornire riscontro e delucidazione in merito alle tematiche progettuali ed ambientali oggetto della richiamata nota.

2 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE MITE PUNTO 7.2

Si riportano di seguito le richieste di integrazione del Ministero della Transizione Ecologica (MITE), Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS di cui alla nota prot. CTVA-7867 del 20/10/2022 al punto 7.2 relativo al rumore:

Si richiede:

- *che per tutte le macchine (mezzi e attrezzature) di cantiere, utilizzate e menzionate nella documentazione allegata al presente progetto si inseriscano i relativi valori di potenza sonora facendo riferimento al Decreto Legislativo 4/9/2002, n. 262 e successive modifiche (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio – D.M. 24/7/2006 – Modifiche dell'allegato I*
- *Parte b, del D.Lgs. 262/2002, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno;*
- *i dati di input del modello previsionale utilizzato descritti e tabellati;*
- *l'individuazione del percorso dei mezzi pesanti per il trasporto materiali, e l'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso;*
- *che le tabelle di output del modello (a seguito di simulazione) riportino, per ogni ricettore censito ed interessato dall'attività di cantiere:*
- *il livello diurno/notturno previsto dalla normativa; il livello diurno/notturno in fase ante opera;*
- *il livello diurno/notturno in fase di cantiere;*
- *il livello diurno/notturno in fase di esercizio con eventuali mitigazioni (tipologia di intervento);*
- *lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento (DPCM 14.11.1997) riportati per ognuna delle fasi suddette;*
- *i valori limiti differenziali di immissione;*
- *che al fine di un corretto confronto con i limiti vigenti, i valori prodotti dall'attività di cantiere debbano essere confrontati con i valori limite di emissione di cui alla Tab. B DPCM 14/11/1997; inoltre per una valutazione più puntuale ed un corretto confronto con i valori limiti di immissione di cui alla Tab. C del DPCM 14/11/1997 deve essere valutato il clima acustico ante operam, considerabile come il contributo di tutte le sorgenti presenti sul territorio, a cui va sommato il contributo specifico del cantiere.*
- *che sia previsto, in quelle criticità riscontrate durante il corso d'opera, di individuare mitigazioni, per far sì che i ricettori, soprattutto i sensibili, non siano esposti al rumore per tempi indefiniti nell'arco della giornata.*

3 MEZZI E MACCHINE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CANTIERE

Ai sensi del Decreto Legislativo 4/9/2002, n. 262 e successive modifiche (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio – D.M. 24/7/2006 – Modifiche dell'allegato I Parte b) per le macchine ed attrezzature presenti all'interno delle aree di cantiere analizzate, sono state utilizzate potenze sonore entro i valori riportati dalla Direttiva 2005/88/CE.

Tale direttiva indica i livelli di potenza sonora massimi, per tipologia di macchina, in base alla potenza assorbita (kW), come riportato all'interno della tabella seguente:

Tipo di macchina	Potenza netta installata P in kW potenza elettrica P_{el} (*) in kW massa dell'apparecchio m in kg ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora in dB/1 pW	
		Fase I A partire da 3 gennaio 2002	Fase II A partire da 3 gennaio 2006
Mezzi di compattazione (rulli vibranti, piastre vibranti e vibrocospatori)	$P \leq 8$	108	105 ⁽²⁾
	$8 < P \leq 70$	109	106 ⁽²⁾
	$P > 70$	$89 + 11 \log P$	$86 + 11 \log P^{(2)}$
Apripista, pale caricatrici, terme cingolati	$P \leq 55$	106	103 ⁽²⁾
	$P > 55$	$87 + 11 \log P$	$84 + 11 \log P^{(2)}$
Apripista, pale caricatrici, terme gommati: dumper, motolivellatrici; compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici) vibrofinirici, compressori idraulici	$P \leq 55$	104	101 ⁽²⁾ (3)
	$P > 55$	$85 + 11 \log P$	$82 + 11 \log P^{(2)}$ (3)
Escavatori, montacarichi per materiali da cantiere, argani motozappe	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \log P$	$80 + 11 \log P$
Martelli demolitori tenuti a mano	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \log m$	$92 + 11 \log m^{(2)}$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \log m$	$94 + 11 \log m$
Gru a torre		$98 + \log P$	$96 + \log P$
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	$P_{el} \leq 2$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \log P_{el}$	$96 + \log P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \log P_{el}$	$95 + \log P_{el}$

Tabella 1- livelli di potenza sonora massimi, per tipologia di macchina, in base alla potenza assorbita (kW) ai sensi della Direttiva 2005/88/CE

All'interno dell'area di cantiere è stato ipotizzato l'utilizzo di un mezzo escavatore medio con potenza pari a 200 kW e di un generatore diesel con potenza pari a 35 kW.

Considerando quanto riportato all'interno della Direttiva 2005/88/CE è stato valutato il livello di potenza sonora massimo relativo ad entrambe le macchine ipotizzate, che si riportano di seguito

Mezzo/macchina	Potenza [kW]	LwA [dB(A)]
Generatore diesel	35,2	96,5
Escavatore medio	200	105,3

Tabella 2 – Potenze sonore LwA mezzi di cantiere

Tali valori di potenza acustica LwA sono stati implementati all'interno del modello di simulazione al fine di produrre la tabella con i livelli in facciata ai ricettori durante la fase di realizzazione dell'opera ed al fine di produrre le mappe acustiche ante e post mitigazione.

4 DATI INPUT MODELLO PREVISIONALE

Come riportato all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A", come software per le simulazioni acustiche è stato utilizzato SoundPLAN 7.3. Si riportano di seguito i dati di input del modello previsionale:

- edifici modellizzati come elemento completamente riflettente con coefficiente di riflessione = 1,0 dB
- ordine di riflessione pari a 2
- raggio massimo di ricerca 5000 m
- massima distanza riflessioni da ricevitore 200 m
- Tolleranza consentita: 0,1 dB
- Ponderazione: dB(A)
- Standard Strada: RLS 90
- Pressione atmosferica: 1013,3 mbar
- Umidità rel. 70,0 %
- Temperatura 10,0 °C
- Correttivo Meteo C0 (6-22h) [dB]=0,0; C0 (22-6h) [dB]=0,0

Mappa acustica:

- Spaziatura griglia: 5,0 m
- Altezza dal terreno: 4,0 m
- Griglia di interpolazione:
 - Dimensione campo 9x9
 - Min/max: 10,0 dB
 - Differenza: 0,15 dB

Parametri specifici calcolo in facciata agli edifici:

- distanza ricevitore dalla facciata: 1,0 m
- lunghezza minima facciata per il posizionamento di un punto ricevitore al centro della stessa: 1,0 m
- altezza ricevitore primo piano: 1,5 m

5 TRAFFICO VEICOLARE MEZZI DI CANTIERE SULLA VIABILITÀ

Come richiesto dal prot. CTVA-7867 del 20/10/2022 è stato analizzato il traffico dei mezzi pesanti derivanti dall'attività di cantiere sulla viabilità esistente, il loro percorso e l'analisi dell'incremento acustico dei livelli in facciata.

Come si desume dagli elaborati progettuali e considerando il quantitativo di terre in esubero destinate alla discarica pari a circa 6.000 m³ e gli approvvigionamenti pari a circa 40.000 m³ per un periodo complessivo di lavoro pari a 42 mesi si stima un numero di mezzi giorno inferiore a 1.

Sulla base di quanto sopra si evince come il numero di mezzi/ora, durante il periodo diurno, risulti non significativo in termini di contributo acustico in facciata ai ricettori.

6 TABELLE DI OUTPUT DEI LIVELLI IN FACCIATA AI RICETTORI

6.1 FASE ANTE OPERA – STATO ATTUALE

Si riportano di seguito i risultati tabellari ai ricettori per la fase ante opera confrontati con i limiti ai sensi del DPR 30 Marzo 2004 n.142 relativamente alle fasce acustiche per le strade di tipologia Cb:

FASE ANTE OPERA													
CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni		
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo	
1	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	67,0	57,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
1	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	66,6	57,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
2	piano terra	RUD	Classe IV	A	70	60	61,1	51,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
3	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	67,2	57,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
3	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	66,3	56,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
4	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	61,3	51,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
4	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	61,7	52,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
5	piano terra	RES	Classe II	B	65	55	44,6	35,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
5	piano 1	RES	Classe II	B	65	55	45,4	35,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
5	piano 2	RES	Classe II	B	65	55	47,1	37,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
6	piano terra	RES	Classe II	B	65	55	47,8	38,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
6	piano 1	RES	Classe II	B	65	55	48,3	38,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
7	piano terra	RES	Classe II	B	65	55	39,9	30,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
7	piano 1	RES	Classe II	B	65	55	42,7	33,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
7	piano 2	RES	Classe II	B	65	55	45,9	36,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
8	piano terra	RES	Classe II	B	65	55	43,1	33,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
8	piano 1	RES	Classe II	B	65	55	45,4	35,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
9	piano terra	RES	Classe II	B	65	55	43,6	34,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
9	piano 1	RES	Classe II	B	65	55	44,7	35,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
10	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	37,2	27,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
10	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	43,4	33,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
11	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	45,6	36,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
11	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	47,4	37,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	
12	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	45,2	35,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti	

FASE ANTE OPERA

CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
					Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo
ID Ricettore	Piano	Destinazione										
12	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	46,2	36,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
12	piano 2	RES	Classe II	---	55	45	46,6	37,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
13	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	31,5	21,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
13	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	37,3	27,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
13	piano 2	RES	Classe II	---	55	45	40,1	30,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
14	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	37,2	27,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
14	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	38,0	28,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano terra	RES	Classe II	---	55	45	36,7	27,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano 1	RES	Classe II	---	55	45	39,9	30,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano 2	RES	Classe II	---	55	45	40,9	31,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano terra	RES	Classe I	---	50	40	32,0	22,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano 1	RES	Classe I	---	50	40	36,7	27,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano terra	RES	Classe I	---	50	40	36,3	26,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano 1	RES	Classe I	---	50	40	37,4	27,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
17	piano terra	RES	Classe I	---	50	40	38,3	28,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
17	piano 1	RES	Classe I	---	50	40	39,0	29,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
19	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	68,2	58,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
19	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	68,0	58,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	69,6	59,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	67,7	58,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	66,2	56,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
21	piano terra	RES	Classe III	---	60	50	40,9	31,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
21	piano 1	RES	Classe III	---	60	50	41,3	31,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
22	piano terra	RES	Classe III	---	60	50	44,0	34,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
22	piano 1	RES	Classe III	---	60	50	44,4	34,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
23	piano terra	RES	Classe III	---	60	50	37,7	28,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
23	piano 1	RES	Classe III	---	60	50	40,2	30,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
24	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	58,9	49,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
24	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	59,4	49,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
25	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	63,8	54,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

FASE ANTE OPERA

CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturno
25	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	53,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
25	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,5	51,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
26	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	62,0	52,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
26	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	52,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
26	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,1	51,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	64,8	55,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	63,2	53,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,8	52,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
28	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	65,9	56,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
28	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	63,7	53,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
29	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	53,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	63,8	54,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,5	52,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,1	51,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	61,8	52,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	61,4	51,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	59,5	49,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	53,8	44,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	54,4	44,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	54,2	44,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,5	24,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,6	28,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	44,5	32,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
34	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	45,8	35,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
34	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,9	35,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
35	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	41,8	29,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
35	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	44,1	31,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
36	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	38,6	26,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
36	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	41,7	30,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
37	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,3	34,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

FASE ANTE OPERA

CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo
37	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	47,6	36,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
38	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,0	37,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
38	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,7	37,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
39	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	50,3	40,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
39	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	51,1	41,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	51,1	41,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	52,2	42,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	51,8	42,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
41	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	48,3	36,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
41	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,1	37,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
42	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,6	38,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
42	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	50,1	38,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	45,7	36,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,1	39,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	45,2	35,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	48,7	39,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	41,1	29,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	44,5	33,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,2	37,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,8	38,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	50,1	38,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,1	34,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	45,8	36,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	46,6	37,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,2	34,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	45,7	36,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	46,6	37,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
49	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	43,5	33,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
49	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	44,6	35,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
50	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	50,1	38,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

FASE ANTE OPERA												
CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo
50	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	51,1	39,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
51	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	48,4	37,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
51	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	50,8	39,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,6	34,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	47,7	36,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	48,8	37,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	40,5	30,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	44,2	34,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	46,3	36,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
54	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	35,2	23,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
54	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,7	28,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	46,4	35,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	47,7	36,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	48,6	37,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	50,3	38,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	51,0	39,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,9	26,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,6	29,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	45,0	34,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	37,0	25,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,7	31,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	45,3	34,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
60	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,2	26,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
60	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	41,3	31,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

Tabella 3 - Livelli in facciata scenario ante opera

6.2 FASE POST OPERA – STATO DI ESERCIZIO

Si riportano di seguito i risultati tabellari ai ricettori per la fase di esercizio (post opera) confrontati con i limiti ai sensi del DPR 30 Marzo 2004 n.142 relativamente alle fasce acustiche per le strade di tipologia Cb:

SCENARIO: FASE DI ESERCIZIO												
CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturno
1	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	66,3	56,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
1	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	64,8	55,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
2	piano terra	RUD	Classe IV	A	70	60	63,5	53,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
3	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	59,3	49,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
3	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	60,3	50,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
4	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	57,3	47,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
4	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	57,8	48,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
5	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	39,6	29,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
5	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	40,0	30,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
5	piano 2	RES	Classe II	---	50	40	42,0	32,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
6	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	43,1	33,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
6	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	43,4	33,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
7	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	35,5	25,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
7	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	39,2	29,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
7	piano 2	RES	Classe II	---	50	40	41,7	31,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
8	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	38,2	28,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
8	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	40,4	30,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
9	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	37,9	28,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
9	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	39,0	29,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
10	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	32,8	23,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
10	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	38,6	28,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
11	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	40,9	31,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
11	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	41,7	32,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
12	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	40,6	30,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
12	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	41,1	31,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
12	piano 2	RES	Classe II	---	50	40	41,4	31,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

SCENARIO: FASE DI ESERCIZIO

CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
					Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo
ID Ricettore	Piano	Destinazione										
13	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	27,1	17,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
13	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	33,2	23,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
13	piano 2	RES	Classe II	---	50	40	35,5	25,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
14	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	33,0	23,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
14	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	33,7	23,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano terra	RES	Classe II	---	50	40	31,7	21,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano 1	RES	Classe II	---	50	40	34,5	24,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
15	piano 2	RES	Classe II	---	50	40	35,8	26,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano terra	RES	Classe I	---	45	35	28,4	18,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano 1	RES	Classe I	---	45	35	32,9	23,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano terra	RES	Classe I	---	45	35	31,9	22,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
16	piano 1	RES	Classe I	---	45	35	33,1	23,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
17	piano terra	RES	Classe I	---	45	35	33,3	23,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
17	piano 1	RES	Classe I	---	45	35	34,0	24,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
19	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	63,4	53,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
19	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	63,3	53,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	46,6	36,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,9	37,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
20	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	47,5	37,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
21	piano terra	RES	Classe III	---	55	45	35,7	25,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
21	piano 1	RES	Classe III	---	55	45	36,0	26,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
22	piano terra	RES	Classe III	---	55	45	38,7	28,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
22	piano 1	RES	Classe III	---	55	45	39,1	29,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
23	piano terra	RES	Classe III	---	55	45	32,3	22,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
23	piano 1	RES	Classe III	---	55	45	34,7	24,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
24	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	52,7	42,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
24	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	53,2	43,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
25	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	63,8	54,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
25	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	53,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
25	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,5	51,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

SCENARIO: FASE DI ESERCIZIO												
CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturno
26	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	62,0	52,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
26	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	52,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
26	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,1	51,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	64,8	55,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	63,2	53,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
27	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,8	52,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
28	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	65,9	56,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
28	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	63,7	53,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
29	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	62,8	53,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	63,8	54,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	62,5	52,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
30	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	61,1	51,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	61,8	52,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	61,4	51,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
31	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	59,5	49,7	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	53,8	44,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	54,4	44,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
32	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	54,2	44,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	37,3	27,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	41,1	31,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
33	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	44,6	34,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
34	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,7	35,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
34	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,2	36,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
35	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	42,5	32,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
35	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	44,6	34,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
36	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	39,6	29,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
36	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,4	32,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
37	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,1	36,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
37	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	47,2	37,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
38	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,1	39,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

SCENARIO: FASE DI ESERCIZIO

CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
ID Ricettore	Piano	Destinazione			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturno
38	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,8	40,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
39	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,1	34,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
39	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	45,0	35,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	44,8	35,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	46,0	36,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
40	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	45,7	35,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
41	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	47,9	38,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
41	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	48,7	38,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
42	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,1	39,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
42	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,7	39,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	39,4	29,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,8	33,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	39,0	29,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,4	32,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	40,2	30,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
45	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,7	32,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,1	39,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	49,9	40,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
46	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	50,1	40,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	38,8	29,0	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,1	30,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	41,0	31,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	38,9	29,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,3	30,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
48	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	41,0	31,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
49	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	38,0	28,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
49	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	39,0	29,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
50	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	49,8	40,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
50	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	51,0	41,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
51	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	47,9	38,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

SCENARIO: FASE DI ESERCIZIO												
CARATTERISTICHE RICETTORE			Classe acustica PCCA (DPCM 14/11/1997)	Fascia acustica strada Cb	Limiti Normativi		Leq in facciata		Impatto Residuo in facciata		Confronto con i limiti esterni	
					Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Esito del confronto Diurno	Esito del confronto Notturmo
ID Ricettore	Piano	Destinazione										
51	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	50,7	40,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	43,2	33,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	47,4	37,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
52	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	48,5	38,8	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	37,2	27,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	41,2	31,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
53	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	43,3	33,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
54	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	35,0	25,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
54	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,9	31,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	45,7	35,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	47,3	37,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	48,3	38,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	50,4	40,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
55	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	51,1	41,3	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,0	26,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	40,3	30,6	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
56	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	43,6	33,9	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,9	27,1	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano 1	RES	Classe IV	A	70	60	42,3	32,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
58	piano 2	RES	Classe IV	A	70	60	44,1	34,4	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
60	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	31,3	21,5	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti
60	piano terra	RES	Classe IV	A	70	60	36,0	26,2	-	-	Entro i limiti	Entro i limiti

Tabella 4 - Livelli in facciata scenario post opera

6.3 FASE CORSO D'OPERA – STATO DI REALIZZAZIONE

Si riportano di seguito i risultati tabellari della simulazione ai ricettori per la fase di cantiere presso i ricettori interessati dall'attività di realizzazione dell'opera, confrontati con i limiti ai sensi del DPCM 14/11 /1997 per le classi acustiche di appartenenza dei ricettori.

6.3.1 EMISSIONE – ANTE E POST MITIGAZIONE

Di seguito si riporta la tabella con il confronto dei livelli in facciata ai ricettori con i limiti assoluti di emissione relativi alla classe di appartenenza.

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Confronto limite diurno	Confronto limite diurno POST MITIGAZIONE
24	Classe IV	piano terra	65	36,8	35,2	entro il limite	entro il limite
24	Classe IV	piano 1	65	39,3	36,9	entro il limite	entro il limite
25	Classe IV	piano terra	65	35,3	35,3	entro il limite	entro il limite
25	Classe IV	piano 1	65	38,5	35,9	entro il limite	entro il limite
25	Classe IV	piano 2	65	40,9	38,9	entro il limite	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	34,9	33,4	entro il limite	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	58,1	49,9	entro il limite	entro il limite
26	Classe IV	piano 1	65	59,6	52,1	entro il limite	entro il limite
26	Classe IV	piano 2	65	60,9	53,6	entro il limite	entro il limite
27	Classe IV	piano terra	65	57,6	49,9	entro il limite	entro il limite
27	Classe IV	piano 1	65	58,5	51,1	entro il limite	entro il limite
27	Classe IV	piano 2	65	59,5	52,1	entro il limite	entro il limite
28	Classe IV	piano terra	65	62,4	54,0	entro il limite	entro il limite
28	Classe IV	piano 1	65	64,3	56,0	entro il limite	entro il limite
29	Classe IV	piano terra	65	61,0	52,3	entro il limite	entro il limite
30	Classe IV	piano terra	65	64,3	54,9	entro il limite	entro il limite
30	Classe IV	piano 1	65	67,2	58,5	oltre il limite di 2,2	entro il limite
30	Classe IV	piano 2	65	67,0	60,9	oltre il limite di 2	entro il limite
31	Classe IV	piano terra	65	75,9	63,8	oltre il limite di 10,9	entro il limite
31	Classe IV	piano 1	65	75,7	70,3	oltre il limite di 10,7	oltre il limite di 5,3
31	Classe IV	piano 2	65	74,9	74,9	oltre il limite di 9,9	oltre il limite di 9,9
32	Classe IV	piano terra	65	69,4	71,8	oltre il limite di 4,4	oltre il limite di 6,8
32	Classe IV	piano 1	65	72,0	73,7	oltre il limite di 7	oltre il limite di 8,7
32	Classe IV	piano 2	65	71,2	71,4	oltre il limite di 6,2	oltre il limite di 6,4
33	Classe IV	piano terra	65	24,3	24,3	entro il limite	entro il limite
33	Classe IV	piano 1	65	24,5	24,5	entro il limite	entro il limite
33	Classe IV	piano 2	65	24,7	24,6	entro il limite	entro il limite
34	Classe IV	piano terra	65	22,9	22,9	entro il limite	entro il limite
34	Classe IV	piano 1	65	23,8	23,8	entro il limite	entro il limite
35	Classe IV	piano terra	65	24,2	24,2	entro il limite	entro il limite
35	Classe IV	piano 1	65	24,3	24,3	entro il limite	entro il limite
36	Classe IV	piano terra	65	24,1	24,1	entro il limite	entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Confronto limite diurno	Confronto limite diurno POST MITIGAZIONE
36	Classe IV	piano 1	65	24,1	24,1	entro il limite	entro il limite
37	Classe IV	piano 1	65	24,1	24,1	entro il limite	entro il limite
37	Classe IV	piano 2	65	24,7	24,6	entro il limite	entro il limite
38	Classe IV	piano terra	65	22,6	22,6	entro il limite	entro il limite
38	Classe IV	piano 1	65	22,7	22,7	entro il limite	entro il limite
39	Classe IV	piano terra	65	34,6	34,6	entro il limite	entro il limite
39	Classe IV	piano 1	65	38,6	38,6	entro il limite	entro il limite
40	Classe IV	piano terra	65	35,7	35,7	entro il limite	entro il limite
40	Classe IV	piano 1	65	39,8	39,7	entro il limite	entro il limite
40	Classe IV	piano 2	65	37,4	37,3	entro il limite	entro il limite
41	Classe IV	piano terra	65	31,7	31,7	entro il limite	entro il limite
41	Classe IV	piano 1	65	32,8	32,8	entro il limite	entro il limite
42	Classe IV	piano terra	65	30,3	30,3	entro il limite	entro il limite
42	Classe IV	piano 1	65	34,3	34,3	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	35,4	35,4	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	40,8	40,8	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	33,0	33,0	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	38,3	38,3	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	30,8	30,8	entro il limite	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	35,7	35,7	entro il limite	entro il limite
46	Classe IV	piano terra	65	26,2	26,5	entro il limite	entro il limite
46	Classe IV	piano 1	65	26,3	26,7	entro il limite	entro il limite
46	Classe IV	piano 2	65	30,8	31,3	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	34,6	35,0	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	35,7	36,1	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	36,0	36,9	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	33,4	33,9	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	34,5	34,9	entro il limite	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	35,7	36,5	entro il limite	entro il limite
49	Classe IV	piano terra	65	32,3	32,8	entro il limite	entro il limite
49	Classe IV	piano 1	65	32,9	33,3	entro il limite	entro il limite
50	Classe IV	piano terra	65	23,0	23,4	entro il limite	entro il limite
50	Classe IV	piano 1	65	23,4	23,8	entro il limite	entro il limite
51	Classe IV	piano terra	65	22,9	23,3	entro il limite	entro il limite
51	Classe IV	piano 1	65	23,0	23,3	entro il limite	entro il limite
52	Classe IV	piano terra	65	24,8	25,2	entro il limite	entro il limite
52	Classe IV	piano 1	65	24,8	25,2	entro il limite	entro il limite
52	Classe IV	piano 2	65	29,1	29,5	entro il limite	entro il limite
53	Classe IV	piano terra	65	26,8	27,2	entro il limite	entro il limite
53	Classe IV	piano 1	65	29,9	30,3	entro il limite	entro il limite
53	Classe IV	piano 2	65	31,9	32,3	entro il limite	entro il limite
54	Classe IV	piano terra	65	27,4	27,8	entro il limite	entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Confronto limite diurno	Confronto limite diurno POST MITIGAZIONE
54	Classe IV	piano 1	65	27,9	28,3	entro il limite	entro il limite
55	Classe IV	piano terra	65	21,2	21,6	entro il limite	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	24,2	24,6	entro il limite	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	26,6	27,1	entro il limite	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	28,2	28,6	entro il limite	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	29,5	30,0	entro il limite	entro il limite
56	Classe IV	piano terra	65	24,6	25,0	entro il limite	entro il limite
56	Classe IV	piano 1	65	27,5	27,9	entro il limite	entro il limite
56	Classe IV	piano 2	65	30,9	31,3	entro il limite	entro il limite
58	Classe IV	piano terra	65	21,5	21,9	entro il limite	entro il limite
58	Classe IV	piano 1	65	21,9	22,3	entro il limite	entro il limite
58	Classe IV	piano 2	65	27,0	27,4	entro il limite	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	30,2	30,6	entro il limite	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	30,8	31,2	entro il limite	entro il limite

Tabella 5 - Livelli in facciata scenario corso d'opera - emissione

6.3.2 IMMISSIONE – ANTE MITIGAZIONE

Di seguito si riporta la tabella con il confronto dei livelli in facciata ai ricettori con i limiti di immissione assoluti relativi alla classe di appartenenza dei ricettori.

I livelli di immissione saranno determinati con la somma dei livelli di rumore residuo misurati per l'analisi del clima acustico, per entrambi i periodi di riferimento e livelli emissione simulati.

Come valori di riferimento per il clima acustico attuale è stato utilizzato il Leq dB(A) diurno misurato presso la postazione di misura da 24h descritta nell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" ubicata nel punto raffigurato di seguito, sito in prossimità dell'area di cantiere oggetto di simulazione:

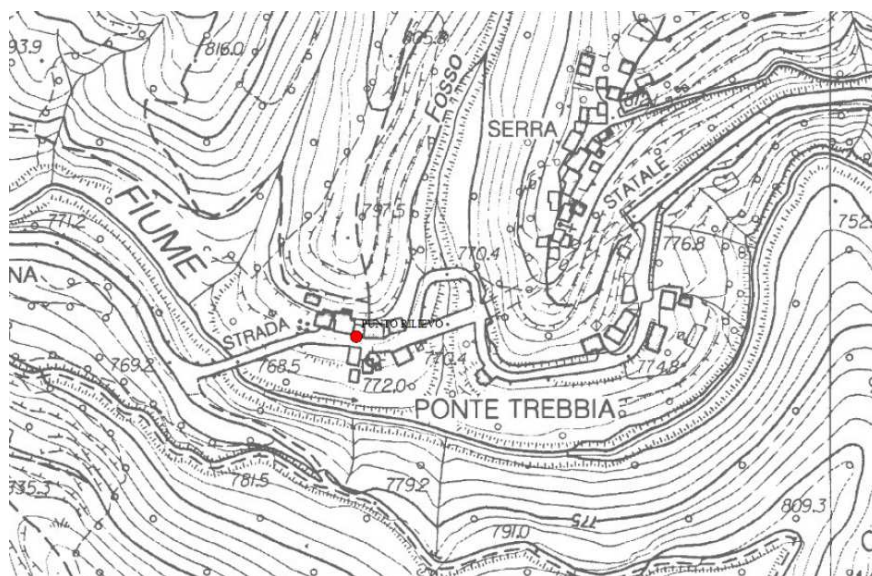


Tabella 6 - Postazione di misura 24 h

Presso il punto di rilievo è stato monitorato un livello diurno pari Leq 60,2 dB(A) che sarà utilizzato per la verifica del rispetto del limite di immissione e del criterio differenziale, ante e post mitigazione.

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
24	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	36,8	60,2	entro il limite
24	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	39,3	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,3	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	38,5	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	40,9	60,3	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	34,9	60,2	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	58,1	62,3	entro il limite
26	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	59,6	62,9	entro il limite
26	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	60,9	63,6	entro il limite
27	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	57,6	62,1	entro il limite
27	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	58,5	62,4	entro il limite
27	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	59,5	62,9	entro il limite
28	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	62,4	64,4	entro il limite
28	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	64,3	65,7	entro il limite
29	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	61,0	63,6	entro il limite
30	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	64,3	65,7	entro il limite
30	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	67,2	68,0	entro il limite
30	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	67,0	67,8	entro il limite
31	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	75,9	76,0	oltre il limite di 6
31	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	75,7	75,8	oltre il limite di 5,8
31	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	74,9	75,0	oltre il limite di 5
32	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	69,4	69,9	entro il limite
32	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	72,0	72,3	oltre il limite di 2,3
32	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	71,2	71,5	oltre il limite di 1,5
33	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,3	60,2	entro il limite
33	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,5	60,2	entro il limite
33	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	24,7	60,2	entro il limite
34	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	22,9	60,2	entro il limite
34	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,8	60,2	entro il limite
35	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,2	60,2	entro il limite
35	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,3	60,2	entro il limite
36	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
36	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
37	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
37	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	24,7	60,2	entro il limite
38	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	22,6	60,2	entro il limite
38	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	22,7	60,2	entro il limite
39	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	34,6	60,2	entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
39	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	38,6	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	39,8	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	37,4	60,2	entro il limite
41	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	31,7	60,2	entro il limite
41	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	32,8	60,2	entro il limite
42	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,3	60,2	entro il limite
42	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	34,3	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,4	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	40,8	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	33,0	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	38,3	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,8	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	26,2	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	26,3	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	30,8	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	34,6	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	36,0	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	33,4	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	34,5	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
49	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	32,3	60,2	entro il limite
49	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	32,9	60,2	entro il limite
50	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	23,0	60,2	entro il limite
50	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,4	60,2	entro il limite
51	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	22,9	60,2	entro il limite
51	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,0	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,8	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,8	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	29,1	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	26,8	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	29,9	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	31,9	60,2	entro il limite
54	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	27,4	60,2	entro il limite
54	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	27,9	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	21,2	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,2	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	26,6	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	28,2	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	29,5	60,2	entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
56	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,6	60,2	entro il limite
56	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	27,5	60,2	entro il limite
56	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	30,9	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	21,5	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	21,9	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	27,0	60,2	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,2	60,2	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,8	60,2	entro il limite

Tabella 7 - Livelli in facciata scenario corso d'opera - immissione

6.3.3 IMMISSIONE – POST MITIGAZIONE

Come riportato all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" è stata inserita all'interno del modello una barriera antirumore della lunghezza di 14 metri e di altezza 3 metri al fine di garantire l'abbattimento dei livelli in facciata ai ricettori.

Si riportano di seguito i livelli in facciata post mitigazione ed il confronto con i limiti di immissione.

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
24	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,2	60,2	entro il limite
24	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	36,9	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,3	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	35,9	60,2	entro il limite
25	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	38,9	60,2	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	33,4	60,2	entro il limite
26	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	49,9	60,6	entro il limite
26	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	52,1	60,8	entro il limite
26	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	53,6	61,1	entro il limite
27	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	49,9	60,6	entro il limite
27	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	51,1	60,7	entro il limite
27	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	52,1	60,8	entro il limite
28	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	54,0	61,1	entro il limite
28	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	56,0	61,6	entro il limite
29	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	52,3	60,9	entro il limite
30	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	54,9	61,3	entro il limite
30	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	58,5	62,4	entro il limite
30	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	60,9	63,6	entro il limite
31	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	63,8	65,4	entro il limite
31	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	70,3	70,7	oltre il limite di 0,7
31	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	74,9	75,0	oltre il limite di 5
32	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	71,8	72,1	oltre il limite di 2,1

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
32	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	73,7	73,9	oltre il limite di 3,9
32	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	71,4	71,7	oltre il limite di 1,7
33	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,3	60,2	entro il limite
33	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,5	60,2	entro il limite
33	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	24,6	60,2	entro il limite
34	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	22,9	60,2	entro il limite
34	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,8	60,2	entro il limite
35	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,2	60,2	entro il limite
35	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,3	60,2	entro il limite
36	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
36	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
37	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,1	60,2	entro il limite
37	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	24,6	60,2	entro il limite
38	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	22,6	60,2	entro il limite
38	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	22,7	60,2	entro il limite
39	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	34,6	60,2	entro il limite
39	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	38,6	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	39,7	60,2	entro il limite
40	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	37,3	60,2	entro il limite
41	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	31,7	60,2	entro il limite
41	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	32,8	60,2	entro il limite
42	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,3	60,2	entro il limite
42	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	34,3	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,4	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	40,8	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	33,0	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	38,3	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,8	60,2	entro il limite
45	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	35,7	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	26,5	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	26,7	60,2	entro il limite
46	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	31,3	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	35,0	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	36,1	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	36,9	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	33,9	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	34,9	60,2	entro il limite
48	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	36,5	60,2	entro il limite
49	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	32,8	60,2	entro il limite
49	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	33,3	60,2	entro il limite
50	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	23,4	60,2	entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Limite EMISSIONE diurno	Limite IMMISSIONE diurno	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A) POST MITIGAZIONE	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Confronto limite Immissione diurno
50	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,8	60,2	entro il limite
51	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	23,3	60,2	entro il limite
51	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	23,3	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	25,2	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	25,2	60,2	entro il limite
52	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	29,5	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	27,2	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	30,3	60,2	entro il limite
53	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	32,3	60,2	entro il limite
54	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	27,8	60,2	entro il limite
54	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	28,3	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	21,6	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	24,6	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	27,1	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	28,6	60,2	entro il limite
55	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	30,0	60,2	entro il limite
56	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	25,0	60,2	entro il limite
56	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	27,9	60,2	entro il limite
56	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	31,3	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	21,9	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano 1	65	70	60,2	22,3	60,2	entro il limite
58	Classe IV	piano 2	65	70	60,2	27,4	60,2	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	30,6	60,2	entro il limite
60	Classe IV	piano terra	65	70	60,2	31,2	60,2	entro il limite

Tabella 8 - Livelli in facciata scenario corso d'opera – immissione post mitigazione

6.3.4 CRITERIO DIFFERENZIALE

Il D.P.C.M. 14/11/97, come il D.P.C.M. 01/03/91, prescrive che, per zone non esclusivamente industriali, non devono essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, differenze massime tra il livello di rumore ambientale ed il livello del rumore residuo pari a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte.

Si procede alla verifica del criterio differenziale valutando la differenza tra i livelli di immissione (somma livelli di residuo e livelli emissione simulati) ed i livelli di rumore residuo, assumendo come Leq dB(A) residuo il livello registrato presso la postazione di misura giornaliera riportata all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" pari a Leq 60,2 dB(A) in periodo diurno.

La verifica del criterio differenziale sarà effettuata analizzando i livelli simulati post mitigazione, tramite barriera antirumore, e riguarderà solo il periodo diurno in quanto non sono presenti attività di cantiere notturne.

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Ld diurno	Confronto limite diurno
24	Classe IV	piano terra	60,2	35,2	60,2	0,0	Entro il limite
24	Classe IV	piano 1	60,2	36,9	60,2	0,0	Entro il limite
25	Classe IV	piano terra	60,2	35,3	60,2	0,0	Entro il limite
25	Classe IV	piano 1	60,2	35,9	60,2	0,0	Entro il limite
25	Classe IV	piano 2	60,2	38,9	60,2	0,0	Entro il limite
26	Classe IV	piano terra	60,2	33,4	60,2	0,0	Entro il limite
26	Classe IV	piano terra	60,2	49,9	60,6	+0,4	Entro il limite
26	Classe IV	piano 1	60,2	52,1	60,8	+0,6	Entro il limite
26	Classe IV	piano 2	60,2	53,6	61,1	+0,9	Entro il limite
27	Classe IV	piano terra	60,2	49,9	60,6	+0,4	Entro il limite
27	Classe IV	piano 1	60,2	51,1	60,7	+0,5	Entro il limite
27	Classe IV	piano 2	60,2	52,1	60,8	+0,6	Entro il limite
28	Classe IV	piano terra	60,2	54,0	61,1	+0,9	Entro il limite
28	Classe IV	piano 1	60,2	56,0	61,6	+1,4	Entro il limite
29	Classe IV	piano terra	60,2	52,3	60,9	+0,7	Entro il limite
30	Classe IV	piano terra	60,2	54,9	61,3	+1,1	Entro il limite
30	Classe IV	piano 1	60,2	58,5	62,4	+2,2	Entro il limite
30	Classe IV	piano 2	60,2	60,9	63,6	+3,4	Entro il limite
31	Classe IV	piano terra	60,2	63,8	65,4	+5,2	Oltre il limite
31	Classe IV	piano 1	60,2	70,3	70,7	+10,5	Oltre il limite
31	Classe IV	piano 2	60,2	74,9	75,0	+14,8	Oltre il limite
32	Classe IV	piano terra	60,2	71,8	72,1	+11,9	Oltre il limite
32	Classe IV	piano 1	60,2	73,7	73,9	+13,7	Oltre il limite
32	Classe IV	piano 2	60,2	71,4	71,7	+11,5	Oltre il limite
33	Classe IV	piano terra	60,2	24,3	60,2	0,0	Entro il limite
33	Classe IV	piano 1	60,2	24,5	60,2	0,0	Entro il limite
33	Classe IV	piano 2	60,2	24,6	60,2	0,0	Entro il limite
34	Classe IV	piano terra	60,2	22,9	60,2	0,0	Entro il limite
34	Classe IV	piano 1	60,2	23,8	60,2	0,0	Entro il limite
35	Classe IV	piano terra	60,2	24,2	60,2	0,0	Entro il limite
35	Classe IV	piano 1	60,2	24,3	60,2	0,0	Entro il limite
36	Classe IV	piano terra	60,2	24,1	60,2	0,0	Entro il limite
36	Classe IV	piano 1	60,2	24,1	60,2	0,0	Entro il limite
37	Classe IV	piano 1	60,2	24,1	60,2	0,0	Entro il limite
37	Classe IV	piano 2	60,2	24,6	60,2	0,0	Entro il limite
38	Classe IV	piano terra	60,2	22,6	60,2	0,0	Entro il limite
38	Classe IV	piano 1	60,2	22,7	60,2	0,0	Entro il limite
39	Classe IV	piano terra	60,2	34,6	60,2	0,0	Entro il limite
39	Classe IV	piano 1	60,2	38,6	60,2	0,0	Entro il limite
40	Classe IV	piano terra	60,2	35,7	60,2	0,0	Entro il limite
40	Classe IV	piano 1	60,2	39,7	60,2	0,0	Entro il limite
40	Classe IV	piano 2	60,2	37,3	60,2	0,0	Entro il limite
41	Classe IV	piano terra	60,2	31,7	60,2	0,0	Entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Ld diurno	Confronto limite diurno
41	Classe IV	piano 1	60,2	32,8	60,2	0,0	Entro il limite
42	Classe IV	piano terra	60,2	30,3	60,2	0,0	Entro il limite
42	Classe IV	piano 1	60,2	34,3	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano terra	60,2	35,4	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano 1	60,2	40,8	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano terra	60,2	33,0	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano 1	60,2	38,3	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano terra	60,2	30,8	60,2	0,0	Entro il limite
45	Classe IV	piano 1	60,2	35,7	60,2	0,0	Entro il limite
46	Classe IV	piano terra	60,2	26,5	60,2	0,0	Entro il limite
46	Classe IV	piano 1	60,2	26,7	60,2	0,0	Entro il limite
46	Classe IV	piano 2	60,2	31,3	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano terra	60,2	35,0	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano 1	60,2	36,1	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano 2	60,2	36,9	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano terra	60,2	33,9	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano 1	60,2	34,9	60,2	0,0	Entro il limite
48	Classe IV	piano 2	60,2	36,5	60,2	0,0	Entro il limite
49	Classe IV	piano terra	60,2	32,8	60,2	0,0	Entro il limite
49	Classe IV	piano 1	60,2	33,3	60,2	0,0	Entro il limite
50	Classe IV	piano terra	60,2	23,4	60,2	0,0	Entro il limite
50	Classe IV	piano 1	60,2	23,8	60,2	0,0	Entro il limite
51	Classe IV	piano terra	60,2	23,3	60,2	0,0	Entro il limite
51	Classe IV	piano 1	60,2	23,3	60,2	0,0	Entro il limite
52	Classe IV	piano terra	60,2	25,2	60,2	0,0	Entro il limite
52	Classe IV	piano 1	60,2	25,2	60,2	0,0	Entro il limite
52	Classe IV	piano 2	60,2	29,5	60,2	0,0	Entro il limite
53	Classe IV	piano terra	60,2	27,2	60,2	0,0	Entro il limite
53	Classe IV	piano 1	60,2	30,3	60,2	0,0	Entro il limite
53	Classe IV	piano 2	60,2	32,3	60,2	0,0	Entro il limite
54	Classe IV	piano terra	60,2	27,8	60,2	0,0	Entro il limite
54	Classe IV	piano 1	60,2	28,3	60,2	0,0	Entro il limite
55	Classe IV	piano terra	60,2	21,6	60,2	0,0	Entro il limite
55	Classe IV	piano 1	60,2	24,6	60,2	0,0	Entro il limite
55	Classe IV	piano 2	60,2	27,1	60,2	0,0	Entro il limite
55	Classe IV	piano 1	60,2	28,6	60,2	0,0	Entro il limite
55	Classe IV	piano 2	60,2	30,0	60,2	0,0	Entro il limite
56	Classe IV	piano terra	60,2	25,0	60,2	0,0	Entro il limite
56	Classe IV	piano 1	60,2	27,9	60,2	0,0	Entro il limite
56	Classe IV	piano 2	60,2	31,3	60,2	0,0	Entro il limite
58	Classe IV	piano terra	60,2	21,9	60,2	0,0	Entro il limite
58	Classe IV	piano 1	60,2	22,3	60,2	0,0	Entro il limite
58	Classe IV	piano 2	60,2	27,4	60,2	0,0	Entro il limite

Id. ricettore	Classe acustica	Piano	Misura Residuo Leq DIURNO dB(A)	Leq Emissione DIURNO dB(A)	Leq Immissione DIURNO dB(A)	Ld diurno	Confronto limite diurno
60	Classe IV	piano terra	60,2	30,6	60,2	0,0	Entro il limite
60	Classe IV	piano terra	60,2	31,2	60,2	0,0	Entro il limite

Tabella 9 - Livelli in facciata scenario corso d'opera – criterio differenziale

7 CONCLUSIONI

Il presente documento si inserisce nell'ambito della procedura (ID_ 5003) di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) con riferimento all'intervento relativo al Progetto definitivo della Variante alla S.S. 45 "Val Trebbia" dal km 31+500 (Costafontana) al km 35+600 (Montebruno) - 2° stralcio funzionale, ed è redatto allo scopo di rispondere alle richieste di integrazione del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS di cui alla nota prot. CTVA-7867 del 20/10/2022 al punto 7.2 relativo al rumore.

Come riportato all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" e come si può evincere dalle tabelle dei livelli in facciata ai ricettori, risulta che l'infrastruttura attuale e quella di progetto rispettano i limiti di rumorosità stabiliti dalla normativa vigente. Nel progetto non si ritiene necessario intervenire con infrastrutture atte a mitigare l'impatto acustico.

Per quanto concerne la fase di cantiere, come da richiesta di integrazione, ai sensi del Decreto Legislativo 4/9/2002, n. 262 e successive modifiche (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio – D.M. 24/7/2006 – Modifiche dell'allegato I Parte b) per le macchine ed attrezzature presenti all'interno delle aree di cantiere analizzate, sono state utilizzate potenze sonore entro i valori riportati dalla Direttiva 2005/88/CE. Sono stati analizzati i livelli in facciata ai ricettori e successivamente confrontati con i limiti di emissione, immissione e criterio differenziale.

Al fine di mitigare l'impatto acustico dovuto all'attività di cantiere è stata ipotizzata l'installazione di una barriera antirumore di lunghezza pari a 14 metri ed altezza pari a 3,0 metri, come riportato anche all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A".

In merito al limite di emissione si evidenziano superamenti presso i ricettori 30, 31 e 32 ante mitigazione, mentre si riscontra un significativo contributo in termini di abbattimento a seguito dell'installazione della barriera presso tutti i ricettori.

In merito al limite di immissione si evidenziano superamenti presso i ricettori 31 e 32, sia ante che post mitigazione.

In merito al criterio differenziale si evidenziano superamenti presso i ricettori 31 e 32, sia ante che post mitigazione.

Come riportato anche all'interno dell'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" sarà necessario svolgere un'analisi ulteriore in fase progettuale avanzata in modo da poter ipotizzare al meglio i mezzi presenti e gli orari di lavoro previsti. Tale analisi permetterà di verificare l'effettivo contributo in facciata dei mezzi in opera e i livelli per i quali richiedere la deroga ai comuni per l'autorizzazione al superamento eventuale dei limiti per le attività temporanee di cantiere.

In generale, sarà necessario ridurre al minimo il disturbo dovuto ai mezzi in opera, pertanto si rimanda all'elaborato di studio acustico "T00IA34AMBRE01_A" dove si elencano le azioni proposte a tale scopo.

In merito al traffico dei mezzi pesanti derivanti dall'attività di cantiere sulla viabilità esistente, sulla base dei dati progettuali relativi al quantitativo di terre in esubero destinate alla discarica pari a circa 6.000 m³ e gli

approvvigionamenti pari a circa 40.000 m³ per un periodo complessivo di lavoro pari a 42 mesi si evince come il numero di mezzi/ora, durante il periodo diurno, risulti non significativo in termini di contributo acustico in facciata ai ricettori.