



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA
 ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER
 L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA
 IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA
 SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
 acqua
 ACEA ATO 2 SPA

Member of ISO
 RINA
 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
 ISO 9001-ISO 14001
 ISO 45001-ISO 18001
 ISO 50001

aceq
 Ingegneria
 e servizi

Member of ISO
 RINA
 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
 ISO 9001-ISO 14001
 ISO 45001

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
 Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
 Dott. Avv. Vittorio Gennari
 Sig.ra Claudia Iacobelli
 Ing. Barnaba Paglia

CONSULENTE
 Ing. Biagio Eramo

ELABORATO
A258PDS R010 2

COD. ATO2 AAM10121

DATA **APRILE 2022** SCALA

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1	05/22	Aggiornamento elaborati UVP	
2	10/2022	Aggiornamento elaborati MITE e CSLPP	
3			
4			
5			
6			

Progetto di sicurezza e ammodernamento dell'approvvigionamento della città metropolitana di Roma "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera", L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

Sottoprogetto CUP G31B21006920002
RADDOPPIO VIII SIFONE – TRATTO CASA VALERIA – USCITA GALLERIA RIPOLI FASE 1
 (con il finanziamento dell'Unione europea – Next Generation EU)

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

TEAM DI PROGETTAZIONE

CAPO PROGETTO
 Ing. Angelo Marchetti

ASPETTI AMBIENTALI
 Ing. PhD Nicoletta Stracqualursi

Hanno collaborato:
 Ing. Francesca Giorgi
 Arch. Antonio Pesare

CONSULENTI
 I.R.I.D.E srl

Studio Previsionale di Impatto Acustico

STUDIO ACUSTICO

INDICE

1	<i>Il contesto ambientale</i>	1
1.1	G1 - Rumore	1
1.1.1	Classificazione acustica del territorio	1
1.1.2	Censimento dei ricettori	4
1.1.3	Indagini fonometriche	5
2	<i>Significatività degli impatti di cantiere</i>	7
2.1	G1 – Rumore	7
2.1.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	7
2.1.2	Compromissione del clima acustico	7
2.1.2.1	Metodologia di lavoro utilizzata	7
2.1.2.2	Il modello di simulazione SoundPlan	9
2.1.2.3	Individuazione degli scenari di simulazione	11
2.1.2.4	Analisi dello scenario corso d’opera ante mitigazione	13
2.1.2.5	Analisi dello scenario corso d’opera post mitigazione	20
2.1.2.6	Analisi dei risultati ed indicazioni per la gestione ambientale delle attività di cantiere	24
2.1.3	Misure per la salvaguardia del clima acustico	26
	<i>APPENDICE I – Immissioni acustiche delle attività di cantiere</i>	27
1	<i>Scenario corso d’opera ante mitigazione</i>	27
2	<i>Scenario corso d’opera post mitigazione</i>	44
	<i>APPENDICE II – Schede anagrafiche misure fonometriche 2022 e certificati di taratura della strumentazione</i>	78
1	<i>Punto di misura giornaliero Rum_01</i>	78
2	<i>Certificati di taratura strumentazione utilizzata</i>	81

1 Il contesto ambientale

1.1 G1 - Rumore

1.1.1 Classificazione acustica del territorio

Il quadro normativo nazionale in materia di inquinamento acustico prevede che il Comune territorialmente competente stabilisca i limiti acustici delle sorgenti sonore attraverso i criteri prestabiliti dal DPCM del 14/11/97.

L'asse di progetto del nuovo VIII Sifone si sviluppa lungo il territorio del Comune di Tivoli, il quale ha stabilito i limiti acustici territoriali secondo il DPCM 14/11/1997 attraverso il Piano Comunale di Classificazione Acustica in accordo a quanto previsto dalla normativa di riferimento regionale e nazionale.

In Tabella 1-1 si riporta lo stato autorizzativo del Piano per il Comune di Tivoli, ricadente all'interno dell'ambito di studio.

Provincia	Comune	Estremi di approvazione PCCA
Roma	Tivoli	Approvato con D.C.C. n°35 del 11-09-2020

Tabella 1-1 Comune di Tivoli interessato dal progetto ed estremi di approvazione zonizzazione acustica

STUDIO ACUSTICO

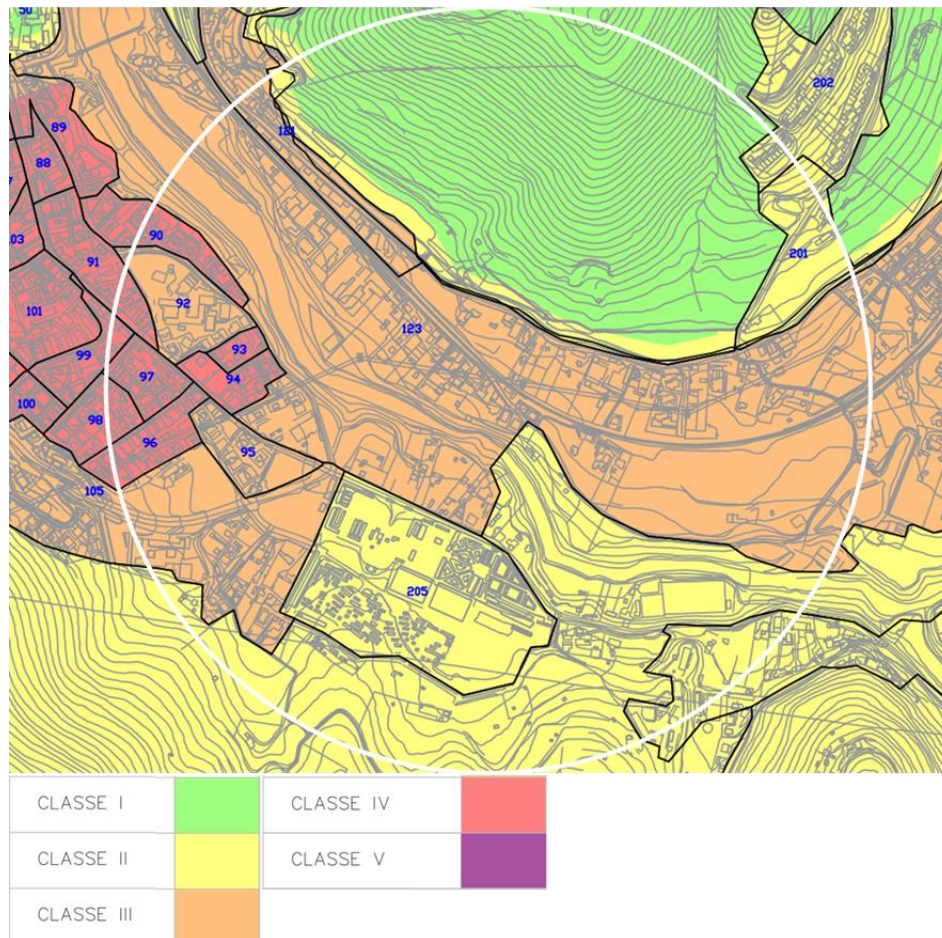


Figura 1-1 Stralcio del PCCA del Comune di Tivoli nell'area d'intervento

Si tiene a specificare che per quanto concerne i ricettori scolastici individuati nell'ambito del censimento ricettori, essi secondo il PCCA del comune di Tivoli ricadono in classe III. Tuttavia, in via cautelativa per quest'ultimi sono stati considerati i limiti di 50 dB(A), come previsto per la classe I definita dal DPCM 14 novembre 1997, tabella A allegata.

Il quadro di insieme dei suddetti Piani è riportato nell'elaborato grafico allegato "Carta dei ricettori, fasce di pertinenza acustica, zonizzazioni acustiche comunali e punti di misura"

Inoltre, si tiene a specificare che, per quanto riguarda le attività di cantiere a carattere temporaneo, esse sono regolamentate dalla L.R. 03 Agosto 2001, n. 18 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14" e i criteri e le modalità per far richiesta in deroga dei limiti acustici.

Nello specifico all'art.17 del Titolo IV sono riportate le informazioni e i dati necessari da presentare per il rilascio della suddetta deroga dei limiti acustici:

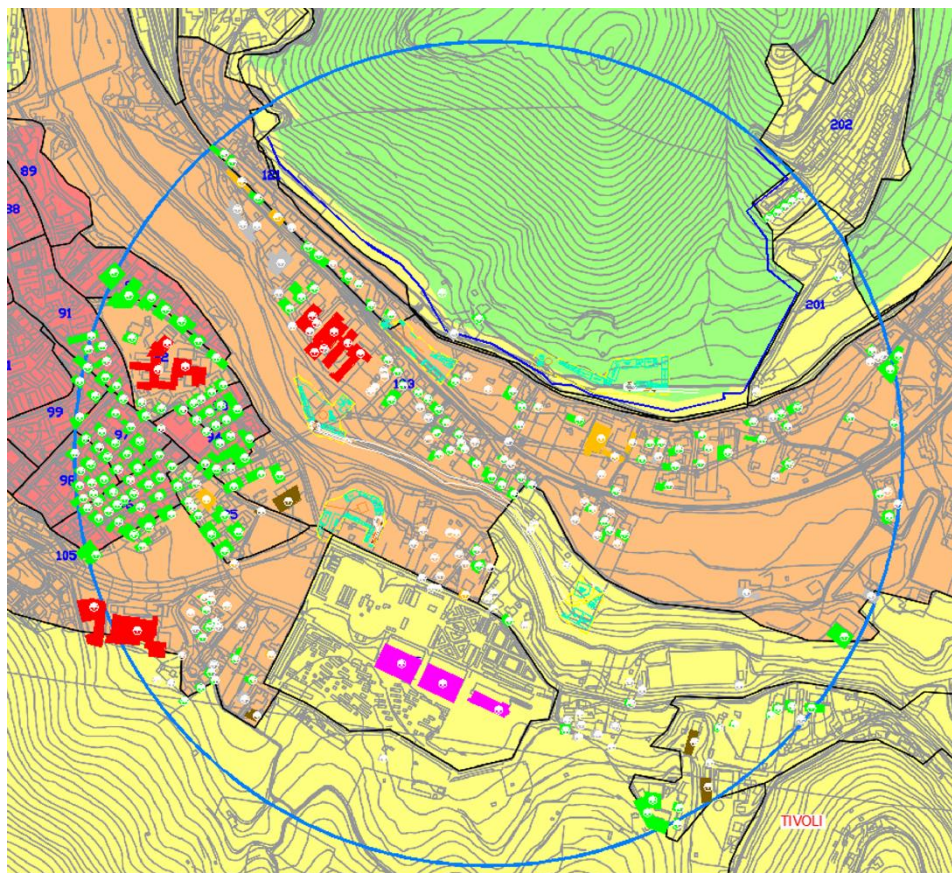
STUDIO ACUSTICO

- a) planimetria in scala da 1:500 a 1:1.000 della zona utilizzata evidenziando la collocazione territoriale delle attività rispetto agli edifici circostanti;
- b) il periodo presumibile o la durata delle attività che si intendano intraprendere;
- c) la fascia oraria interessata;
- d) i macchinari, gli strumenti, gli impianti eventualmente utilizzati che determinano apprezzabili emissioni di rumore;
- e) la stima dei livelli di rumore immesso nell'ambiente abitativo ed esterno;
- f) le misure di attenuazione del rumore e di bonifica acustica predisposte.

STUDIO ACUSTICO

1.1.2 Censimento dei ricettori

Al fine di verificare la presenza di ricettori all'interno dell'area di studio è stato condotto un censimento di tutti gli edifici situati all'interno dell'ambito definito come una distanza pari a circa 300 metri ciascuna delle aree di cantiere, ovvero un raggio di circa 650 metri dal baricentro delle stesse, distinguendo i ricettori sensibili e a destinazione d'uso abitativa e commerciale dagli altri ricettori quali industriali, box ed edifici annessi.



Legenda

— Ambito di studio acustico (650 m)

Classificazione acustica

■ Classe I ■ Classe II ■ Classe III ■ Classe IV ■ Classe V ■ Classe VI

Ricettori

■ Residenziale ■ Industriale
■ Scolastico ■ Box/Rudere
■ Commerciale ■ Religioso

Figura 1-2 Stralcio della carta censimento ricettori e zonizzazione acustica

Nel complesso, il censimento ha evidenziato la presenza di 298 ricettori, classificati come riportato nella tabella di seguito.

STUDIO ACUSTICO

Destinazione d'uso	N. edifici
Residenziali	196
Commerci e servizi	9
Monumenti religiosi	3
Ruderi, dismessi e box	83
Scuole	3

Tabella 1-2 Numero edifici in funzione delle destinazioni d'uso

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato grafico allegato "Carta dei ricettori, fasce di pertinenza acustica, zonizzazioni acustiche comunali e punti di misura".

1.1.3 Indagini fonometriche

Per la caratterizzazione dello stato attuale, finalizzata alla caratterizzazione del rumore ambientale prima dell'inizio delle lavorazioni, è stata effettuata una prima indagine fonometrica composta da un rilievo di durata giornaliera.


La metodologia di monitoraggio utilizzata ha previsto, come detto, una misura della durata di 24h in prossimità dell'edificio scolastico "Alessandro Volta" finalizzata alla determinazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata $Leq(A)$, nei tempi di riferimento TR ($TR = 6 \div 22h$ per il giorno e $TR = 22 \div 6h$ per la notte) secondo quanto disposto dall'Allegato B, comma 2a, del D.M. 16/3/98.

La misurazione è stata svolta in condizioni meteorologiche conformi alle prescrizioni normative nel periodo compreso tra il 4 aprile ed il 5 aprile 2022.

Per detta postazione di misura sono stati calcolati, in fase di analisi dati, il livello equivalente globale (Leq) espresso in dB(A) nei due periodi temporali di riferimento, ovvero diurno (6.00 - 22.00) e notturno (22.00 - 6.00) ed i livelli percentili maggiormente significativi, ovvero L1, L10, L50, L90, L95 e L99.

Nelle seguenti tabelle sono riportate delle immagini rappresentative del punto di misura scelto per la campagna fonometrica con le relative coordinate e i risultati in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata $Leq(A)$, nei due periodi di riferimento.

STUDIO ACUSTICO

Rum_01					
Coordinate GPS			Latitudine	41°57'21.89"N	
			Longitudine	12°48'31.57"E	
Regione	Lazio	Provincia	Roma	Comune	Tivoli
Localizzazione su ortofoto					
					

<i>Sintesi dei risultati</i>			
<i>Parametri</i>	<i>Data</i>	<i>Orario</i>	<i>Misura</i>
Leq(A) diurno [dBA]	Dal 05-04-2022 al 05-04-2022	06:00-22:00	49,3
Leq(A) notturno [dBA]	Dal 04-04-2022 al 05-04-2022	22:00-06:00	40,2

Per un maggior approfondimento si rimanda all'Appendice I, capitolo 1 del presente documento.

2 Significatività degli impatti di cantiere

2.1 G1 – Rumore

2.1.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

Per quanto riguarda la verifica delle potenziali interferenze sul clima acustico legate alla dimensione costruttiva dell'opera oggetto di studio, si può fare riferimento alla seguente matrice di correlazione azioni-fattori causali-effetti.

Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree di cantiere	Produzione emissioni acustiche	Compromissione del clima acustico
AC.02 Scavi e sbancamenti		
AC.03 Scavo con microtunnelling		
AC.04 Rinterri		
AC.05 Posa in opera di elementi prefabbricati		
AC.06 Realizzazione elementi gettati in opera		
AC.07 Realizzazione pozzetti		
AC.08 Movimentazione di materiale		

Tabella 2-1 -Rumore: Matrice di causalità – Dimensione Costruttiva

Nel seguito della trattazione, si riportano le analisi quantitative delle emissioni acustiche prodotte durante la fase di cantiere.

2.1.2 Compromissione del clima acustico

2.1.2.1 Metodologia di lavoro utilizzata

Lo studio acustico, finalizzato alla stima e verifica dei livelli di immissione indotti dalla realizzazione dell'opera in progetto, è esteso a tutti i ricettori compresi nell'area di studio definita cautelativamente come una distanza pari a circa 300 metri da ciascuna delle aree di cantiere.

Pertanto, è stata sviluppata un'analisi qualitativa e quantitativa dei potenziali impatti acustici indotti dalle attività di cantiere necessarie alla realizzazione delle opere previste dal progetto.

A partire dai dati inerenti la fase di cantierizzazione, l'analisi degli impatti acustici in fase di corso d'opera è stata effettuata attraverso la metodologia del "Worst Case Scenario", ossia individuando gli scenari operativi che tra tutti quelli possibili, risulta essere quello maggiormente rappresentativo delle condizioni più gravose dal punto di vista acustico in ragione dell'operatività delle diverse sorgenti presenti all'interno delle aree di cantiere in funzione della tipologia di lavorazioni da eseguire, nonché della prossimità di dette aree di cantiere a ricettori ad uso abitativo e/o sensibili.

STUDIO ACUSTICO

Sulla base di detto approccio, le principali fasi che hanno connotato lo svolgimento dello studio condotto possono essere sintetizzate nei seguenti termini:

- **Analisi di contesto**

- Ricostruzione dei ricettori presenti all'intorno delle aree di cantiere e degli itinerari di cantierizzazione. Si specifica che oltre ai ricettori sono state valutate anche le interferenze indotte all'area protetta della riserva naturale Monte Catillo (EUAP 1038);
- Analisi dei Piani di classificazione acustica dei Comuni interessati dalle opere.
 - 1.

- **Individuazione degli scenari di simulazione**

2. Tale attività è stata condotta considerando la significatività dei potenziali effetti causati dall'impatto acustico di cantiere, la quale dipende dalla tipologia ed entità delle attività condotte nelle aree di cantiere fisso/di lavoro (parametri progettuali) e dalla tipologia e localizzazione dei ricettori, ossia dall'entità dei ricettori residenziali/sensibili presenti e dalla distanza che intercorre tra questi e le aree di cantiere.
3. Si è poi provveduto all'analisi di dettaglio del cronoprogramma dei lavori, il quale consente di verificare la durata della singola lavorazione o opera e di valutarne le eventuali sovrapposizioni temporali (e, conseguentemente, le possibili sovrapposizioni degli effetti laddove le aree di lavorazione siano fra loro relativamente vicine e poste all'interno della cosiddetta area di potenziale influenza, soggetta agli impatti cumulativi).
4. Nello specifico, anticipando quanto nel seguito meglio descritto, le aree di cantiere i cui effetti acustici possono essere ritenuti potenzialmente significativi e che, come tali, sono state oggetto degli studi modellistici di approfondimento sono state le seguenti:
 - Aree di cantiere dei pozzi PZ1, PZ2, PZ3 e PZ4.
- 5.

- **Costruzione degli scenari di simulazione**

6. Una volta individuati detti scenari, le successive operazioni condotte sono consistite in:
 - Ricostruzione della morfologia del territorio interessato dalle attività di cantiere;
 - Censimento dei ricettori presenti nell'intorno delle aree di cantiere individuate;
 - Caratterizzazione acustica degli scenari di simulazione, attività consistente nella definizione, sotto il profilo acustico, delle sorgenti presenti all'interno delle aree di cantiere prese in esame.
7. Nello specifico, per ciascuna area di cantiere, sulla base del quadro dei mezzi d'opera definiti negli elaborati di cantierizzazione, per ciascun mezzo d'opera sono stati definite percentuale di impiego,

STUDIO ACUSTICO

percentuale di operatività effettiva, e il livello di pressione sonora LP [dB(A)].

8. Nell'ambito della costruzione dei singoli scenari di simulazione sono stati presi in considerazione anche i flussi di cantierizzazione.

9.

- **Elaborazione ed analisi degli output della modellazione**

10. A partire dalle risultanze del modello di simulazione (mappature acustiche in $L_{eq}(A)$, calcolate ad un'altezza di 4 metri dal suolo), i risultati così ottenuti sono stati posti a confronto con i valori limite assoluti di immissione ai quali sono soggetti i ricettori potenzialmente interessati in relazione alla zona acustica di appartenenza definita dal PCCA del Comune di competenza. Nello specifico, per ciascun ricettore sono stati stimati i livelli attesi in facciata ed il livello residuo.

11. Detta attività ha consentito di individuare i potenziali superamenti dei limiti acustici.

12. Con riferimento alla modellazione acustica si precisa che:

- Lo studio è stato condotto mediante il software simulazione SoundPlan 8.2.
- Le sorgenti emmissive presenti all'interno dei cantieri fissi sono state schematizzate all'interno del modello di calcolo come sorgenti di tipo puntuale, poste ad un'altezza di 1,5 metri e con frequenza centrale pari a 500Hz.

13.

- **Individuazione e dimensionamento degli interventi di mitigazione acustica**

14. Assunto che, come nel seguito descritto, l'attività di verifica dei livelli acustici attesi rispetto ai valori assoluti di immissione ha evidenziato il possibile determinarsi di alcune situazioni di loro superamento, si è proceduto all'individuazione e dimensionamento di interventi di mitigazione acustica, consistenti in barriere antirumore posizionate lungo il perimetro delle aree di cantiere.

15.

- **Verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione acustica**

16. Al fine di constatare l'efficacia degli interventi di mitigazione acustica previsti e la loro capacità di ricondurre entro i valori limite assoluti di immissione i livelli acustici ai quali sono potenzialmente soggetti i ricettori che presentavano dei superamenti, sono stati implementati gli scenari modellistici precedentemente elaborati, per l'appunto inserendo detti interventi di mitigazione acustica, e confrontati i valori così ottenuti con i limiti assoluti di immissione definiti dal PCCA del comune di Tivoli.

2.1.2.2 Il modello di simulazione SoundPlan

Il modello di calcolo utilizzato è SoundPlan versione 8.2: un software previsionale per effettuare simulazioni acustiche in grado di rappresentare al meglio le reali

STUDIO ACUSTICO

condizioni ambientali che caratterizzano il territorio studiato. Questo modello di simulazione è uno tra gli strumenti più completi oggi presenti sul mercato per la valutazione della propagazione del rumore prodotto da sorgenti di ogni tipo: da quelle infrastrutturali, quali ad esempio strade, ferrovie o aeroporti, a quelle fisse, quali ad esempio strutture industriali, impianti energetici, etc.

SoundPlan è uno strumento previsionale ad "ampio spettro", progettato per modellizzare la propagazione acustica in ambiente esterno prendendo in considerazione tutti i fattori interessati al fenomeno, come la disposizione e forma degli edifici, la topografia del sito, le barriere antirumore, il tipo di terreno e gli effetti meteorologici.

Tra i diversi standard di propagazione acustica per le strade, ferrovie o infrastrutture industriali, disponibili all'interno del software, è presente inoltre CNOSSOS – EU Road: 2015 riconosciuto dal Decreto Legislativo 17 febbraio 2017 n.42 «Attuazione della direttiva UE 2015/996 che stabilisce metodi comuni per la determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Una delle principali innovazioni di questo software si riscontra proprio nella precisione di dettaglio con cui viene rappresentata la reale orografia del territorio.

L'area di studio viene caratterizzata orograficamente mediante l'utilizzo di file georeferenziati con la creazione di un DGM (Digital Ground Model) ottenuto attraverso algoritmo TIN (Triangular Irregular Network), che è ritenuto il più attendibile per la realizzazione di modelli digitali del terreno partendo da mappe vector. Questo sistema sfrutta alcune potenzialità del DEM (Digital Elevation Model) come la possibilità di mediare le distanze tra le isoipse, ma introduce, in caso di soli punti quotati noti, la tecnica di triangolazione ad area minima, crea cioè una serie di triangoli tridimensionali, i quali hanno come vertici i punti quotati noti e con la minor area possibile e attribuisce a queste aree triangolari valori di quota calcolati sulla differenza dX, dY e dZ, ovvero le pendenze dei versanti.

La realizzazione di un file di input può essere coadiuvata dall'innovativa capacità del software di generare delle visualizzazioni tridimensionali del sito, mediante un vero e proprio simulatore di volo in cui è possibile impostare il percorso e la quota del volo, variabili anche in itinere del sorvolo secondo necessità; tale strumento permette di osservare graficamente la totalità dei dati di input immessi, verificandone la correttezza direttamente muovendosi all'interno di scenari virtuali tridimensionali.

Durante lo svolgimento delle operazioni matematiche, questo software permette di effettuare calcoli complessi e di archiviare tutti i livelli parziali collegati con le diverse sorgenti, per qualsiasi numero di punti di ricezione al fine di individuare i singoli contributi acustici. Inoltre, i livelli acustici stimati sui punti della griglia (mappe acustiche) possono essere sommati, sottratti ed elaborati, con qualsiasi funzione definita dall'utente.

Il software permette, infine, di ottenere in formato tabellare qualunque valore acustico si voglia conoscere di un ricettore, per ognuna delle sue facciate, per ogni piano, restituendo anche l'orientamento delle facciate rispetto alla sorgente sonora, la differenza di quota sorgente-ricettore ed altre informazioni presenti nel modello: è, ad esempio, in grado di effettuare calcoli statistici relativi all'impatto sonoro a cui

STUDIO ACUSTICO

è soggetta la popolazione presente nell'area di studio, seguendo i dettati delle ultime normative europee.

In ogni caso, SoundPlan presenta un'ampia flessibilità di gestione, permettendo di risolvere i differenti casi che di volta in volta è possibile incontrare.

In particolare, si osserva la possibilità di definire il materiale della struttura acustica in modo che presenti completo assorbimento acustico senza riflessione, definendo un coefficiente di riflessione per ognuna delle facce della barriera, o introducendo un coefficiente di assorbimento acustico differente in funzione della frequenza dell'onda sonora prodotta dalla sorgente.

I dati di input del modello sono i seguenti:

- Cartografia 3D: un fattore di fondamentale importanza per poter sviluppare una corretta modellizzazione acustica è la realizzazione di una cartografia tridimensionale compatibile con le esigenze "acustiche" del modello previsionale adottato. Per una precisa descrizione del terreno da inserire all'interno del modello è necessario definire all'interno del software le isoipse, l'edificato e le infrastrutture di trasporto interessate;
- Sorgenti stradali: per ogni infrastruttura è necessario definire la conformazione geometrica, i dati relativi ai flussi e alle velocità di percorrenza in ciascun tratto, il tipo di asfalto e il senso di marcia;
- Edifici: per ciascun edificio è necessario definire posizione e altezza;
- Griglia di calcolo: occorre definire la griglia di calcolo in cui verranno effettuate le simulazioni;
- Tempi di riferimento: secondo quanto predisposto dalla legge n°447 26/10/1995 e s.m.i. gli scenari temporali di riferimento sono due: diurno (6.00-22:00) e notturno (22:00-6:00).

2.1.2.3 Individuazione degli scenari di simulazione

Come già anticipato, la metodologia assunta per l'analisi delle interferenze rispetto al clima acustico riferita alla fase di cantierizzazione si basa sulla teoria del "Worst Case Scenario". Tale metodo individua la condizione operativa di cantiere più gravosa in termini di emissioni acustiche sul territorio in modo che verificandone le condizioni di esposizione del territorio al rumore indotto rispetto ai limiti acustici territoriali possano essere individuate le eventuali soluzioni di mitigazione più opportune al fine di contenere il disturbo sui ricettori più esposti. L'analisi tiene conto dell'insieme delle diverse attività di cantiere in funzione della localizzazione delle diverse aree di lavoro.

L'analisi del cronoprogramma ha permesso di selezionare le attività ritenute più gravose in termini di impatto acustico e vicinanza di più lavorazioni contemporanee che potrebbero generare la sovrapposizione degli impatti dovuti al rumore di cantiere.

A tal fine è stato considerato un unico scenario di simulazione di cantiere, rappresentato dalle aree di lavoro relative ai 4 pozzi di spinta ed arrivo del microtunneling previsto per la realizzazione dell'opera in progetto.

STUDIO ACUSTICO

Le attività considerate all'interno dello scenario sono le seguenti:

- Scavo del pozzo PZ1 nel cantiere base presso Casa Valeria;
- Realizzazione della palificata per i pozzi PZ2, PZ3 e PZ4 nelle relative aree di cantiere.

Di seguito viene illustrata la localizzazione di ciascuna delle aree di cantiere previste.

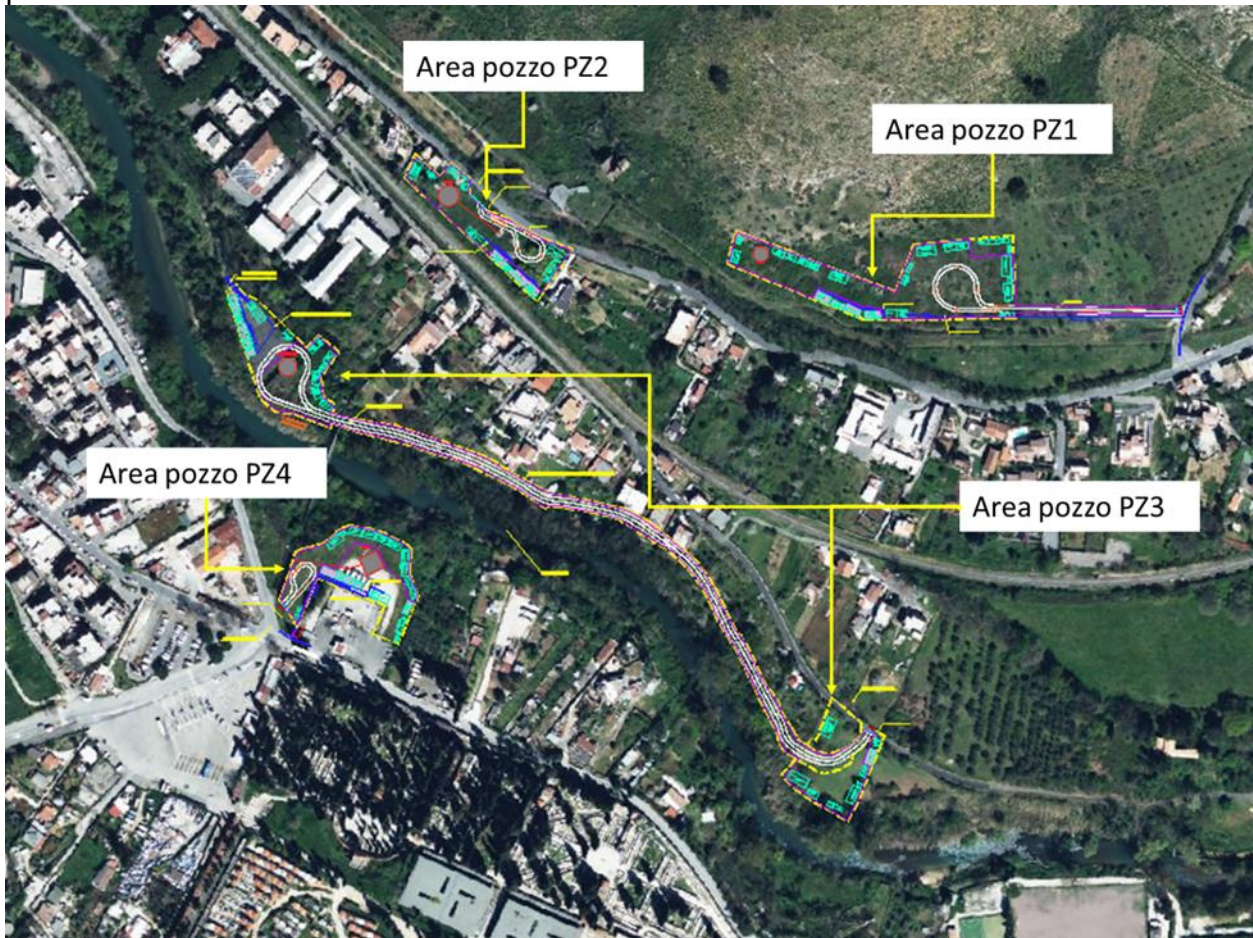


Figura 2-1 Rappresentazione delle aree di cantiere

Per ciascuno scenario, le attività sopra citate sono considerate contemporanee tra loro in termini temporali e spaziali al fine di simulare la configurazione di cantiere peggiore in termini di impatto acustico.

Per ciascuno scenario è stata considerata la condizione operativa potenzialmente più impattante definita sulla scorta delle lavorazioni previste, impianti e macchinari presenti, caratteristiche emissive e maggior frequenza di esecuzione.

Tutti gli scenari si limitano al solo periodo diurno, in quanto in tutti i casi non sono previste attività o lavorazioni nel periodo notturno. Si è assunta perciò una

STUDIO ACUSTICO

operatività di un turno lavorativo pari a 8 ore per i cantieri fissi nel solo periodo diurno, ovvero nell'arco temporale tra le 6:00 - 22:00.

In virtù di quanto detto lo scenario assunto nelle simulazioni acustiche previsionali è rappresentato dalle seguenti aree di cantiere e relativi macchinari:

Area di cantiere	Attività	Macchina di cantiere
Area pozzo PZ1	Scavo del pozzo	Escavatore
		Piccolo escavatore
		Pala Gommata
		Gru mobile
		Camion
Aree pozzi PZ2, PZ3 e PZ4	Realizzazione pali secanti per diaframmi del pozzo	Macchina per pali
		Pompa cls carrata
		Escavatore
		Gru mobile
		Compressore
		Camion

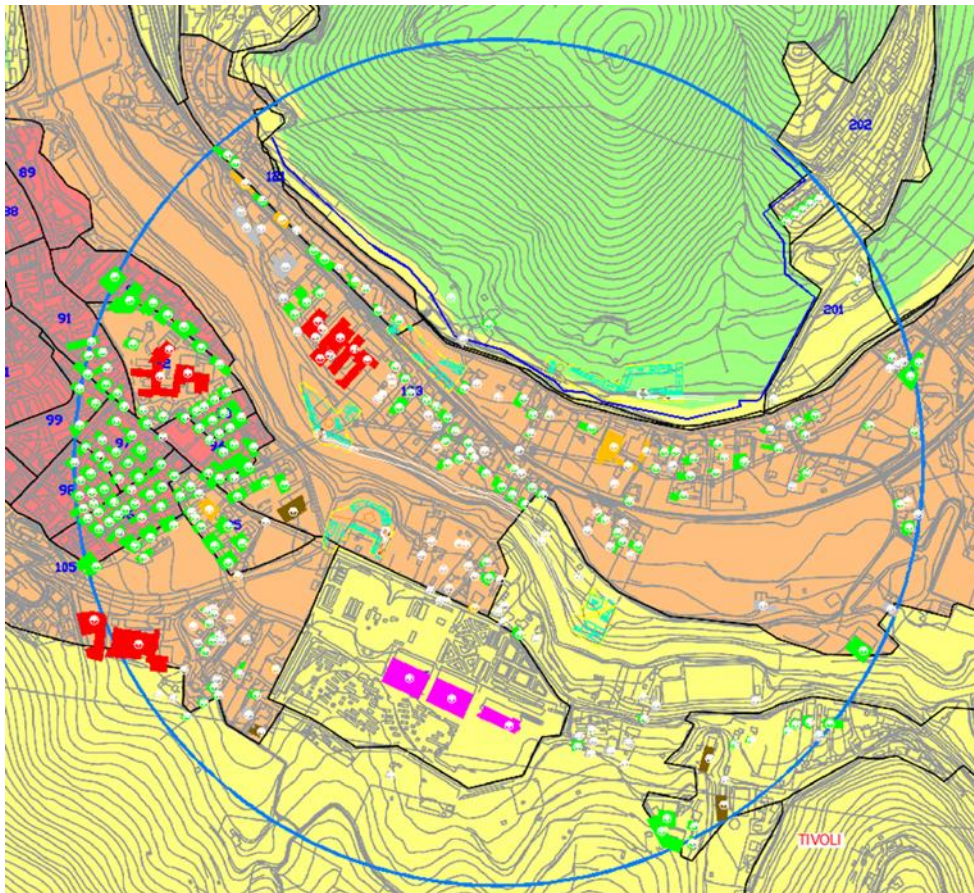
Tabella 2-2 Caratterizzazione degli scenari oggetto di studio riferiti alla fase di Corso d'Opera individuati secondo la metodologia del "worst case scenario"

2.1.2.4 Analisi dello scenario corso d'opera ante mitigazione

2.1.2.4.1 *Censimento ricettori*

Come già riportato nella parte 2 del presente documento, una volta definito lo scenario di simulazione, si è proceduto ad effettuare un censimento dei ricettori ricadenti nell'ambito di studio, definito come una distanza pari a circa 300 metri ciascuna delle aree di cantiere, ovvero un raggio di circa 650 metri dal baricentro delle stesse, distinguendo i ricettori sensibili e a destinazione d'uso abitativa e commerciale dagli altri ricettori quali industriali, box ed edifici annessi.

STUDIO ACUSTICO



Legenda

— Ambito di studio acustico (650 m)

Classificazione acustica

■ Classe I ■ Classe II ■ Classe III ■ Classe IV ■ Classe V ■ Classe VI

Ricettori

■ Residenziale ■ Industriale
■ Scolastico ■ Box/Rudere
■ Commerciale ■ Religioso

Figura 2-2 Stralcio della carta censimento ricettori e zonizzazione acustica

2.1.2.4.2 **Dati di input**

Il primo step dell'analisi consiste nella ricostruzione della morfologia del territorio interessato dalle attività di cantiere. Nello specifico, è stata considerata l'orografia del territorio secondo l'assetto naturale ed antropico dell'area di studio. La modellazione tiene conto, pertanto, anche dell'attuale assetto infrastrutturale e della presenza degli edifici.

STUDIO ACUSTICO

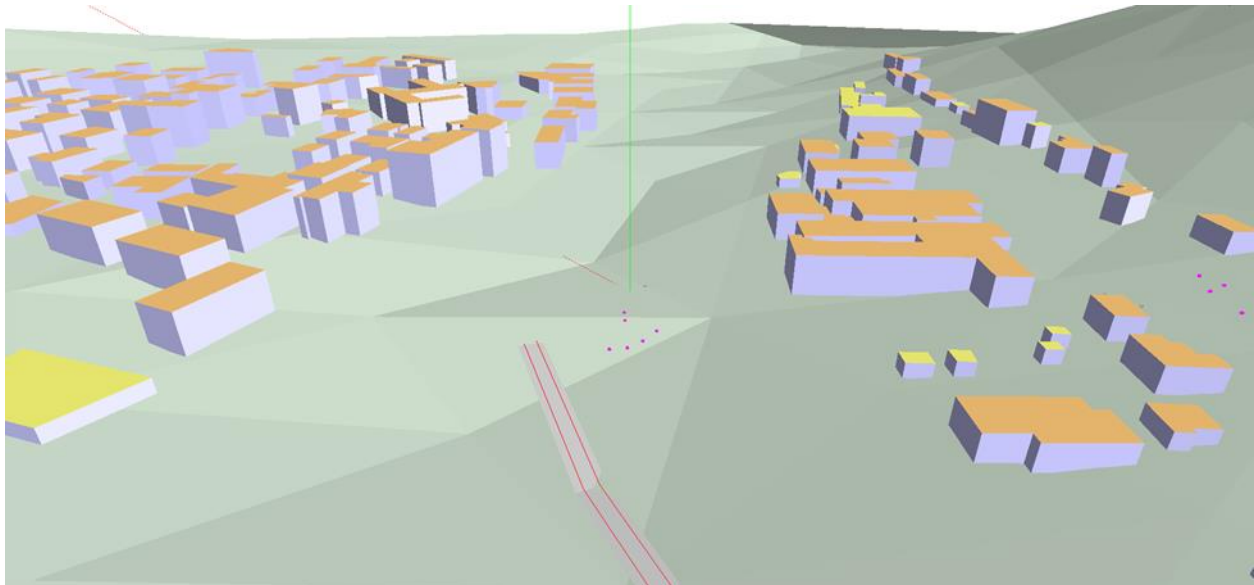


Figura 2-3 Vista 3D della modellazione acustica (in rosa le sorgenti puntiformi)

Le sorgenti emissive presenti all'interno dei cantieri fissi sono state schematizzate all'interno del modello di calcolo come sorgenti di tipo puntuale, poste ad un'altezza di 1,5 metri e con frequenza centrale pari a 500 Hz. Nelle seguenti tabelle sono descritti i macchinari impiegati, la percentuale di impiego e di operatività effettiva considerate, oltreché le caratteristiche emissive dei mezzi in termini di livello di potenza sonora (LP) espresse in dB(A).

Per percentuale di impiego si intende la potenza con cui la macchina è impegnata all'interno della attività considerata, mentre la percentuale di attività effettiva è definita come la quantità di tempo di effettivo funzionamento delle macchine considerate e quindi il tempo in cui viene prodotta l'emissione sonora nell'ambito del loro periodo di impiego. In via cautelativa, per tutti i mezzi di cantiere è stata considerata una percentuale di impiego pari al 100%.

Area PZ1 – Scavo pozzo			
Mezzi di Cantiere	Numero	% operatività effettiva	LP [dB(A)]
Escavatore	1	50,0	107,2
Piccolo escavatore	1	50,0	93,9
Pala Gommata	1	60,0	102,6
Gru mobile	1	50,0	96,4
Camion	1	50,0	101,9

Aree PZ2, PZ3 e PZ4 – Realizzazione Pali			
Mezzi di Cantiere	Numero	% operatività effettiva	LP [dB(A)]
Macchina per pali	1	50,0	109,5
Pompa cls carrata	1	50,0	106,3
Escavatore	1	50,0	107,2
Gru mobile	1	50,0	96,4
Compressore	1	100,0	97,5
Camion	1	50,0	101,9

STUDIO ACUSTICO

Aree PZ2, PZ3 e PZ4 – Realizzazione Pali			
Mezzi di Cantiere	Numero	% operatività effettiva	LP [dB(A)]
Camion*	1	50,0	101,9
Pala Gommata*	1	60,0	102,6
<i>*Mezzi considerati unicamente per l'area di cantiere sud del PZ3</i>			

Tabella 2-3 Dati input di modellazione acustica per lo scenario di cantiere

Per quanto concerne l'operatività del cantiere è stato considerato un unico turno di lavoro della durata pari a 8 ore nel periodo diurno (06:00 – 22:00).
 Infine, per quanto concerne il traffico di cantiere indotto dalle lavorazioni esso è stato quantificato in 2 v/h bidirezionali pesanti, impostando una velocità di 30km/h per la percorrenza degli stessi sulle piste di cantiere e di 50km/h per la percorrenza dei veicoli di cantiere sulla viabilità ordinaria.

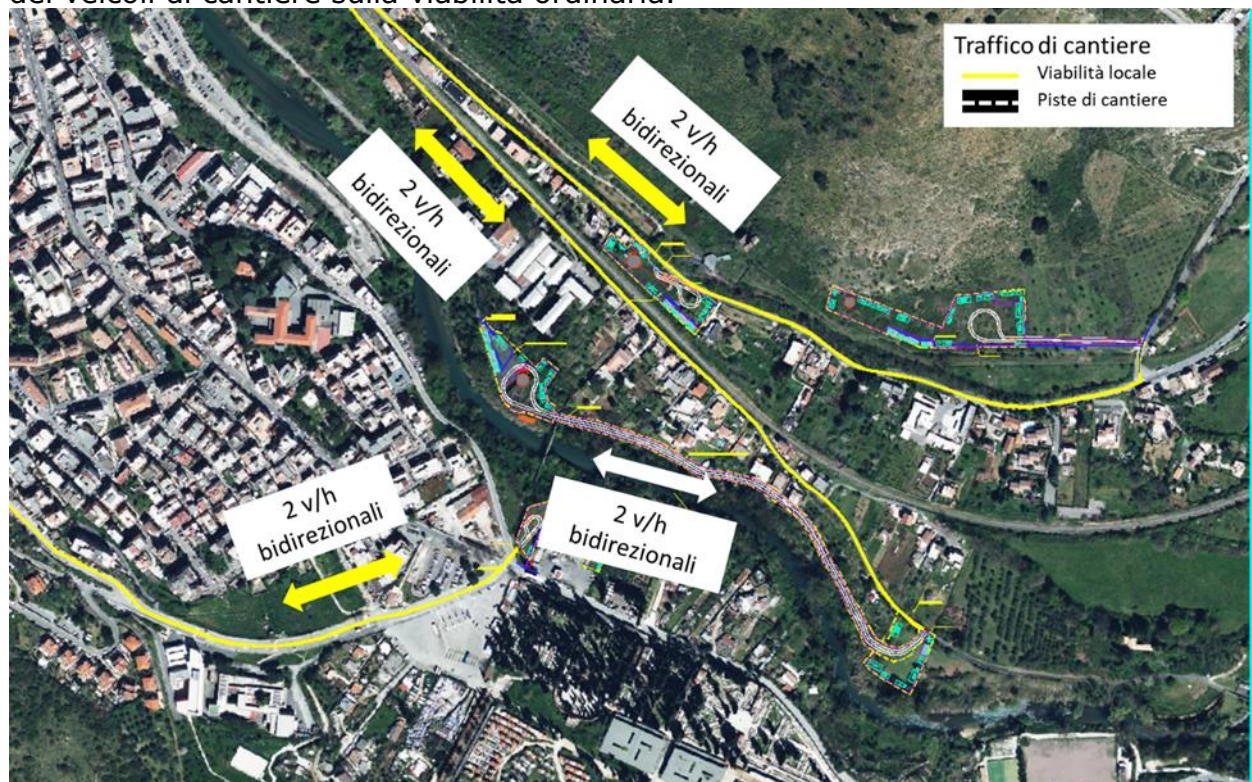


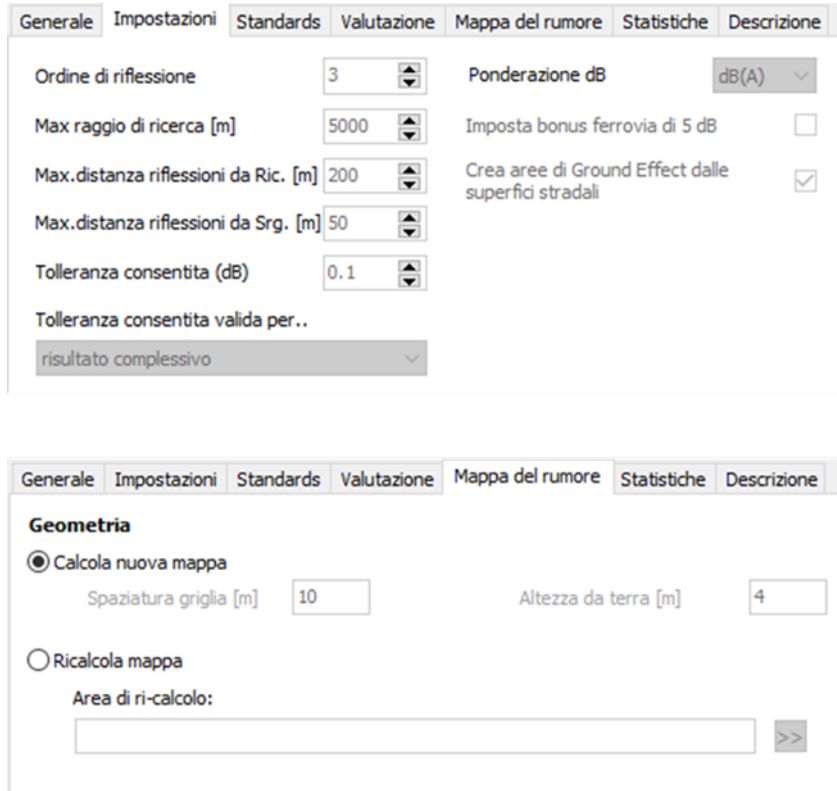
Figura 2-4 Rappresentazione della viabilità di cantiere

2.1.2.4.3 Dati di output

Il modello di simulazione restituisce i livelli acustici in $Leq(A)$ in termini di mappature acustiche planimetriche, calcolate ad un'altezza di 4 metri dal suolo. Per le mappature acustiche la griglia di calcolo è stata impostata con passo pari a 10 metri con ordine di riflessione pari a 3.

STUDIO ACUSTICO

Inoltre, sono stati calcolati i valori puntuali in corrispondenza di ciascun ricettore residenziale calcolati ad 1 metro dalla facciata per ciascun lato dell'edificio per ciascun piano.



The image shows two screenshots of the SoundPlan 8.2 software interface. The top screenshot displays the 'Impostazioni' (Settings) tab, which includes parameters for reflection order, search radius, reflection distances, tolerance, and weighting. The bottom screenshot displays the 'Mappa del rumore' (Noise Map) tab, showing options for calculating a new map or recalculating an existing one, with grid spacing and height from ground level specified.

Parametro	Valore	Unità
Ordine di riflessione	3	
Max raggio di ricerca [m]	5000	m
Max.distanza riflessioni da Ric. [m]	200	m
Max.distanza riflessioni da Srg. [m]	50	m
Tolleranza consentita (dB)	0.1	dB
Tolleranza consentita valida per..	risultato complessivo	
Ponderazione dB	dB(A)	
Imposta bonus ferrovia di 5 dB	<input type="checkbox"/>	
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali	<input checked="" type="checkbox"/>	
Spaziatura griglia [m]	10	m
Altezza da terra [m]	4	m

Figura 2-5 Impostazioni di calcolo in SoundPlan 8.2

Per la mappatura acustica si riporta uno stralcio in Figura 2-6 e si rimanda all'elaborato grafico "A258-SIA-D-035-0 - Clima acustico - fase di cantiere ante mitigazioni", mentre in appendice I del presente documento si riporta il confronto con i valori acustici calcolati dal modello previsionale in prossimità dei ricettori residenziali limitrofi all'area di intervento e i valori limite assoluti di immissione, come previsto dalla normativa, rappresentata dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

STUDIO ACUSTICO

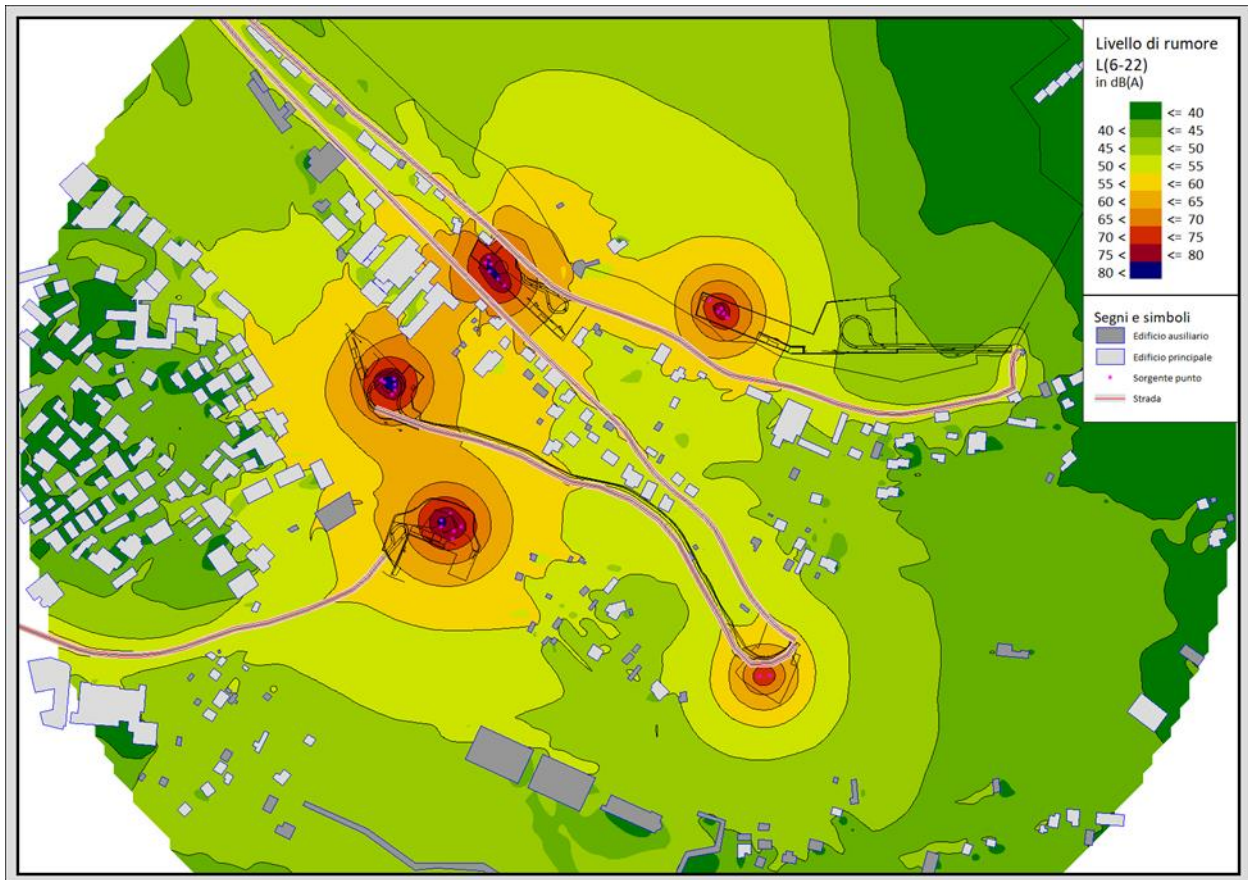


Figura 2-6 Stralcio della mappatura planimetrica ante mitigazione dei livelli acustici in $Leq(A)$ calcolata ad un'altezza di 4 metri dal suolo

La seguente Tabella 2-4 illustra gli edifici che presentano un superamento dei limiti acustici previsti dal PCCA del comune di Tivoli.

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni $Leq(A)$		Livelli esterni $Leq(A)$		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R049	PT	Residenziale	50	-	57,3	-	7,3	-
R049	P1	Residenziale	50	-	57,7	-	7,7	-
R049	P2	Residenziale	50	-	58,1	-	8,1	-
R052	PT	Residenziale	60	-	72,1	-	12,1	-
R052	P1	Residenziale	60	-	72,9	-	12,9	-
R053	PT	Residenziale	60	-	64,6	-	4,6	-
R053	P1	Residenziale	60	-	66,3	-	6,3	-
R053	P2	Residenziale	60	-	67,2	-	7,2	-
R103	PT	Residenziale	60	-	60,6	-	0,6	-
R103	P1	Residenziale	60	-	59,3	-	-	-
R103	P2	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R104	PT	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R104	P1	Residenziale	60	-	60,3	-	0,3	-
R106	PT	Residenziale	60	-	60,2	-	0,2	-
R106	P1	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-
R107	PT	Residenziale	60	-	67,6	-	7,6	-
R107	P1	Residenziale	60	-	69,2	-	9,2	-
R108	PT	Residenziale	60	-	68,7	-	8,7	-
R108	P1	Residenziale	60	-	70,9	-	10,9	-
R109	PT	Scuola	60	-	65,5	-	5,5	-
R109	P1	Scuola	60	-	66,6	-	6,6	-
R109	P2	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R109	P3	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R110	PT	Scuola	60	-	62,8	-	2,8	-
R110	P1	Scuola	60	-	63,8	-	3,8	-
R111	PT	Scuola	60	-	53,7	-	-	-
R111	P1	Scuola	60	-	62	-	2	-
R113	PT	Scuola	60	-	59,6	-	-	-
R113	P1	Scuola	60	-	60,3	-	0,3	-
R113	P2	Scuola	60	-	61,1	-	1,1	-
R260	PT	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R260	P1	Residenziale	60	-	59,7	-	-	-
R260	P2	Residenziale	60	-	60,1	-	0,1	-
R260	P3	Residenziale	60	-	60,5	-	0,5	-

Tabella 2-4 Livelli acustici residui in facciata ai ricettori con superamento dei limiti previsti dal PCCA di Tivoli

Stante le risultanze della modellazione illustrate in Tabella 2-4 si prevede l'adozione delle opere di mitigazione acustica definite al paragrafo successivo.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 definisce inoltre i limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse in relazione ai valori limite differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo. Relativamente ai valori limite differenziali di immissione, per le misure di rumore all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte o chiuse, così come previsto dall'Art. 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, si rimanda alla fase di monitoraggio acustico, le quali avranno l'obiettivo di valutare il livello del rumore ambientale e di quello residuo, in modo da determinare o meno il superamento dei limiti imposti dalla normativa vigente.

STUDIO ACUSTICO

2.1.2.5 Analisi dello scenario corso d'opera post mitigazione

2.1.2.5.1 Dati di input

Quale mitigazione acustica per il contenimento della rumorosità indotta dalle attività di cantiere, si è individuata l'installazione di barriere antirumore di tipo fisso lungo le aree di lavoro, di altezza pari a 4 metri.

Per la modellazione delle barriere acustiche è stato considerato un coefficiente di assorbimento acustico relativo a pannelli di medie prestazioni il cui spettro delle frequenze risulta il seguente:

Frequenza [Hz]	Coefficiente di assorbimento
125	0,30
160	0,45
200	0,60
250	0,60
315	0,70
400	0,75
500	0,80
630	0,80
800	0,85
1000	0,85
1250	0,85
1600	0,85
2000	0,85
2500	0,80
3150	0,75
4000	0,70

Tabella 2-5 Coefficiente di assorbimento in funzione dello spettro delle frequenze per le barriere fonoassorbenti considerate

In Tabella 2-6 si riportano le caratteristiche dimensionali delle barriere antirumore adottate al fine di contenere i livelli acustici determinati dalle attività di cantiere. Il loro posizionamento è riportato in Figura 2-7.

Codice Barriera	Lunghezza Barriera [m]	Altezza Barriera [m]
BA.01	130	4
BA.02	170	4
BA.03	50	4

Tabella 2-6 Elenco delle barriere acustiche considerate nello scenario corso d'opera post mitigazione

STUDIO ACUSTICO

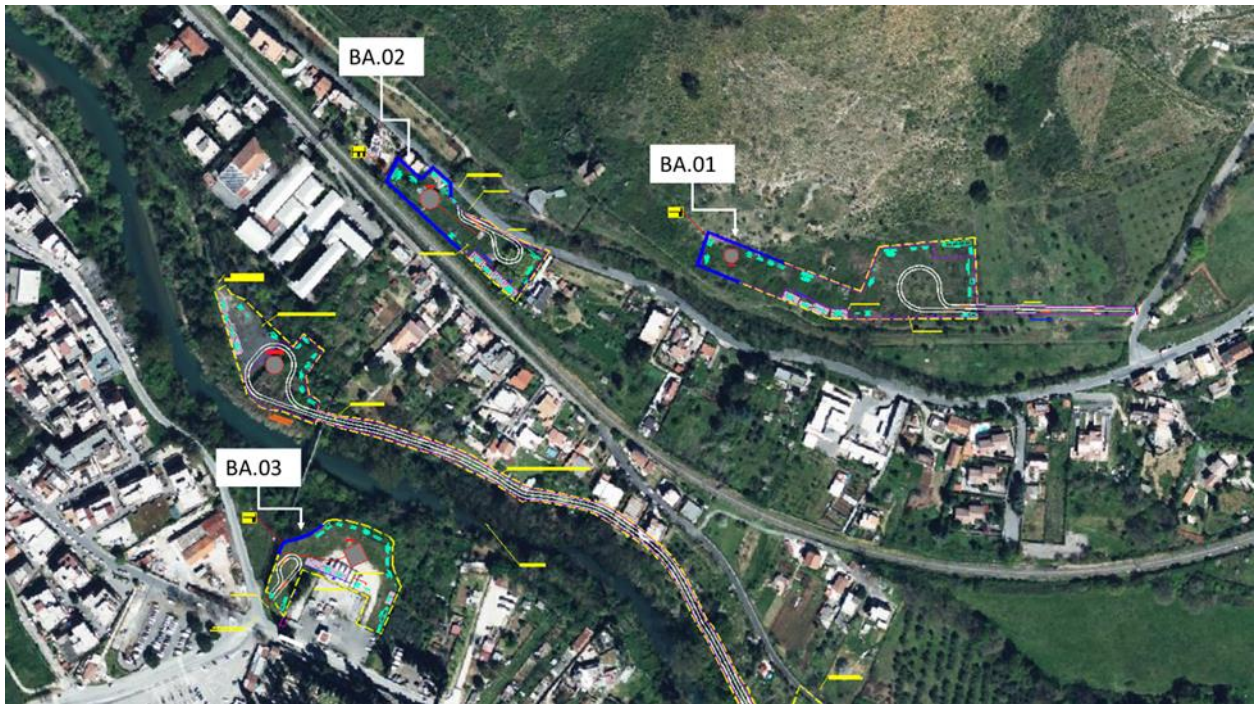


Figura 2-7 Localizzazione opere di mitigazione acustica

2.1.2.5.2 **Dati di output**

Come già anticipato, il modello di simulazione restituisce i livelli acustici in $Leq(A)$ in termini di mappature acustiche planimetriche, calcolate ad un'altezza di 4 metri dal suolo. Per le mappature acustiche la griglia di calcolo è stata impostata con passo pari a 10 metri con ordine di riflessione pari a 3 (cfr. Figura 2-5).

Per le mappature acustiche si illustra in Figura 2-8 uno stralcio e si rimanda all'elaborato grafico "A258-SIA-D-035-0 - Clima acustico - fase di cantiere ante mitigazione", mentre in Appendice I del presente documento si riporta il confronto con i valori acustici calcolati dal modello previsionale in prossimità dei ricettori residenziali limitrofi all'area di intervento e i valori limite di immissione assoluta.

STUDIO ACUSTICO

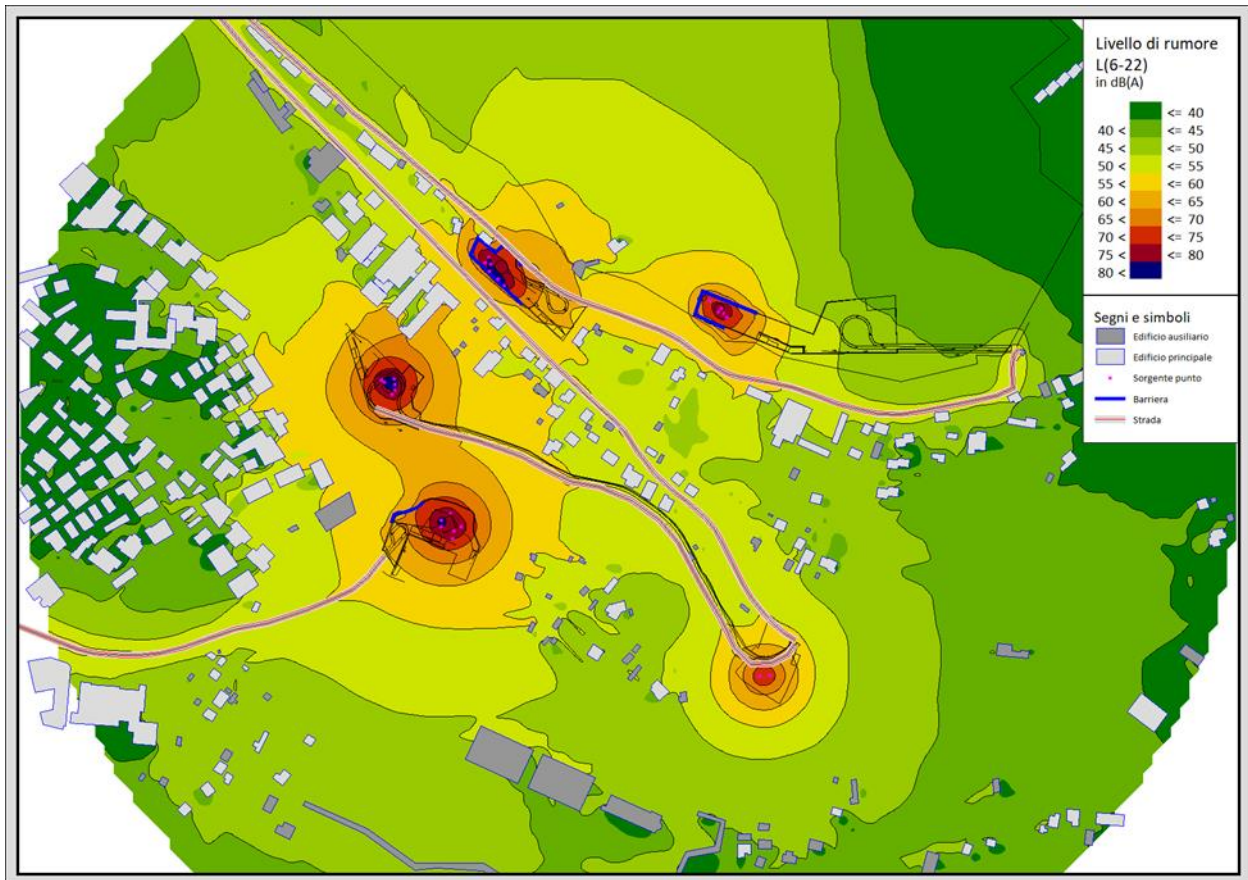


Figura 2-8 Stralcio della mappatura planimetrica post mitigazione dei livelli acustici in $Leq(A)$ calcolata ad un'altezza di 4 metri dal suolo

La Tabella 2-7 illustra gli edifici che presentano un superamento dei limiti acustici previsti dal PCCA del comune di Tivoli a valle delle misure di mitigazione adottate.

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni $Leq(A)$		Livelli esterni $Leq(A)$		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R049	PT	Residenziale	50	-	57,5	-	7,5	-
R049	P1	Residenziale	50	-	57,9	-	7,9	-
R049	P2	Residenziale	50	-	58,7	-	8,7	-
R052	PT	Residenziale	60	-	74,5	-	14,5	-
R052	P1	Residenziale	60	-	71,9	-	11,9	-
R053	PT	Residenziale	60	-	59,7	-	-	-
R053	P1	Residenziale	60	-	62,9	-	2,9	-
R053	P2	Residenziale	60	-	65,4	-	5,4	-
R106	PT	Residenziale	60	-	60,2	-	0,2	-
R106	P1	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-
R107	PT	Residenziale	60	-	59,5	-	-	-
R107	P1	Residenziale	60	-	61	-	1	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R109	PT	Scuola	60	-	65,5	-	5,5	-
R109	P1	Scuola	60	-	66,6	-	6,6	-
R109	P2	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R109	P3	Scuola	60	-	66,8	-	6,8	-
R110	PT	Scuola	60	-	62,3	-	2,3	-
R110	P1	Scuola	60	-	63,1	-	3,1	-
R113	PT	Scuola	60	-	59,6	-	-	-
R113	P1	Scuola	60	-	60,3	-	0,3	-
R113	P2	Scuola	60	-	60,9	-	0,9	-

Tabella 2-7 Livelli acustici in facciata ai ricettori post mitigazione con superamento dei limiti previsti dal PCCA di Tivoli

Come si evince dalla Tabella 2-7, e da un confronto con la Tabella 2-4, i risultati ottenuti mostrano come gli interventi di mitigazione inducano un generico miglioramento del clima acustico portando a una riduzione generale dei livelli acustici in facciata agli edifici e riportando entro i limiti definiti dal PCCA del Comune di Tivoli circa il 40% degli edifici che presentavano superamenti dei suddetti limiti in assenza delle barriere antirumore di cantiere.

Entrando nello specifico, con gli interventi di mitigazione previsti si riportano ad una condizione rientrante nei limiti normativi i ricettori R103, R104, R108, R111 ed R260.

Tuttavia, nel complesso le misure di mitigazione adottate risultano insufficienti a mitigare completamente le interferenze nell'intorno dell'area di cantiere.

Si tiene comunque ad evidenziare come i risultati ottenuti facciano riferimento ad una condizione particolarmente cautelativa che tiene in considerazione la contemporanea attività di tutti i mezzi presenti all'interno delle diverse aree di lavoro.

Stante quanto sin qui detto, in fase di inizio lavori sarà fatta richiesta al Comune territorialmente competente della deroga temporanea ai limiti acustici così come previsto dalla L.447/95 e dalla L.R. 03 Agosto 2001, n. 18.

In ogni caso per limitare il disturbo indotto dalle attività di cantiere, nella fase di realizzazione delle opere di progetto sono previsti alcuni accorgimenti da adottare in fase di esecuzione delle opere in progetto.

STUDIO ACUSTICO

2.1.2.6 Analisi dei risultati ed indicazioni per la gestione ambientale delle attività di cantiere

Con riferimento agli effetti acustici indotti dalle attività di realizzazione delle opere in progetto, prima di entrare nel merito delle risultanze dello studio modellistico condotto, si ritiene necessario evidenziare che:

- In prossimità delle aree di cantiere è presente un'area protetta, rappresentata dalla riserva naturale Monte Catillo (EUAP 1038);
- Lo studio modellistico ha operato le seguenti ipotesi cautelative:
 - Contemporaneità delle lavorazioni più significative sotto il profilo acustico in corrispondenza di ognuna delle aree di cantiere considerate. In altri termini, è stato assunto che in ciascuna delle aree tecniche prese in esame siano in corso quelle lavorazioni che dal punto di vista degli effetti acustici risultano essere le più gravose;
 - Localizzazione delle sorgenti emmissive, ossia dei mezzi d'opera, nella posizione più prossima ai ricettori presenti all'intorno. In tal senso appare evidente come i livelli acustici attesi siano, anche in questo caso, rappresentativi della condizione più impegnativa dal punto di vista acustico;
 - Oltre ai mezzi d'opera, sono stati considerati anche i traffici di cantierizzazione, sia sulle piste di cantiere che sui percorsi dei veicoli pesanti di cantiere sulla viabilità ordinaria.

Entrando nel merito delle risultanze dello studio modellistico condotto, la fase di corso d'opera considera un unico scenario, in cui sono stati stimati gli effetti acustici indotti dalla realizzazione degli interventi in progetto, considerando la tipologia di mezzi impiegati ed il traffico di cantiere (2 veicoli/ora) delle aree di cantiere nel Comune di Tivoli.

All'interno dello scenario per la valutazione dei livelli acustici ai ricettori ed il confronto con i limiti di immissione acustica stabiliti dal PCCA dal Comune di riferimento, è stata considerata la condizione operativa di cantiere più gravosa in termini di emissioni acustiche sul territorio. La verifica è stata effettuata prendendo in considerazione il solo periodo diurno (6.00-22.00) in quanto non sono previste lavorazioni al di fuori di tale fascia oraria.

Le sorgenti emmissive presenti all'interno dei cantieri fissi sono state schematizzate all'interno del modello di calcolo come sorgenti di tipo puntuale, poste ad un'altezza di 1,5 metri e con frequenza centrale pari a 500Hz.

Oltre alle sorgenti acustiche inserite nel modello di simulazione, è stata considerata l'orografia del territorio secondo l'assetto naturale ed antropico dell'area di studio, pertanto, la modellazione tiene conto anche dell'attuale assetto infrastrutturale e della presenza degli edifici.

Infine, per quanto concerne gli orari di lavoro per entrambi gli scenari è stato considerato un turno di lavoro da 8 ore esclusivamente in periodo diurno (06.00-22.00).

STUDIO ACUSTICO

I risultati ottenuti evidenziano dei superamenti dei valori limite previsti dalla norma per i ricettori elencati in Tabella 2-4. Al fine di contenere la rumorosità indotta dalle attività di cantiere sono state introdotte delle misure di mitigazione, in particolare è stata valutata l'installazione di barriere antirumore di tipo fisso lungo le aree di lavoro dei pozzi PZ1, PZ2, e PZ4. Le barriere ipotizzate hanno altezza pari a 4 metri e lunghezza illustrata in Tabella 2-6.

Per riportare i livelli acustici entro i limiti normativi del ricettore R106, sarebbe necessaria l'installazione di un'ulteriore barriera antirumore in prossimità del lato est dell'area di lavoro relativa al pozzo PZ3. Tale barriera non è stata tuttavia considerata, in quanto dalle simulazioni emerge come essa, pur mitigando parzialmente i livelli acustici in facciata dell'edificio R106, induca un peggioramento notevole dei livelli acustici dei ricettori scolastici R109, R110 ed R113, contribuendo perciò in modo negativo al clima acustico generale.

Per quanto concerne le barriere acustiche a protezione della riserva naturale Monte Catillo (EUAP 1038), localizzate sul lato nord dei perimetri delle aree di cantiere dei pozzi PZ1 e PZ2, si tiene a precisare come l'orografia del territorio sia tale da diminuirne l'effetto mitigante, in virtù del fatto che le sorgenti acustiche, rappresentate dai mezzi di cantiere, si trovano ad una quota sensibilmente più bassa rispetto alla suddetta area naturale protetta. Si evidenzia inoltre, come il territorio limitrofo alle suddette aree di cantiere sia caratterizzato da un terreno prevalentemente roccioso e relativamente privo di vegetazione.

A valle dell'inserimento delle barriere antirumore è stato, infine, verificato il rispetto dei limiti normativi per ciascuno dei ricettori individuati e potenzialmente critici.

Dalla disamina emerge come gli interventi di mitigazione inducano un generico miglioramento del clima acustico portando a una riduzione generale dei livelli acustici in facciata agli edifici e riportando entro i limiti definiti dal PCCA del comune di Tivoli circa il 40% degli edifici che presentavano superamenti dei suddetti limiti in assenza delle barriere antirumore di cantiere.

Entrando nello specifico con gli interventi di mitigazione previsti si riportano ad una condizione rientrante nei limiti normativi i ricettori R103, R104, R108, R111 ed R260.

Tuttavia, come emerge dalla Tabella 2-7, nonostante la sensibile riduzione dei livelli acustici in facciata ai ricettori persistono superamenti dei limiti normativi.

Si tiene comunque ad evidenziare come i risultati ottenuti fanno riferimento ad una condizione particolarmente cautelativa che tiene in considerazione la contemporanea attività di tutti i mezzi presenti all'interno delle diverse aree di lavoro.

Stante quanto detto, risulta necessario in fase di inizio lavori fare richiesta al Comune territorialmente competente della deroga temporanea ai limiti acustici così come previsto dalla L.447/95 e dalla L.R. 03 agosto 2001, n. 18.

Nello specifico in virtù dei risultati ottenuti in considerazione delle interferenze indotte ai ricettori di Tabella 2-7 e il superamento dei limiti normativi per le aree di

STUDIO ACUSTICO

cantiere poste all'interno delle aree protette della riserva naturale Monte Catillo (EUAP 1038) sarà fatta richiesta della deroga temporanea dei limiti presso il comune di Tivoli.

In ogni caso per limitare il disturbo indotto dalle attività di cantiere, nella fase di realizzazione delle opere di progetto sono previsti alcuni accorgimenti da adottare in fase di esecuzione delle opere in progetto.

Infine, allo scopo di monitorare le attività di cantiere rispetto alla componente "Rumore" si prevede una attività di monitoraggio mediante due postazioni. Per un approfondimento in tal senso si rimanda al Piano di Monitoraggio Ambientale.

2.1.3 Misure per la salvaguardia del clima acustico

Tra le misure per la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, si prevede:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
- la limitazione delle lavorazioni notturne.
- Barriere fonometriche mobili poste lungo le recinzioni delle aree di cantiere in funzione delle risultanze dello studio acustico (per i dettagli sulla localizzazione delle barriere si rimanda al par. 2.1).

APPENDICE I – Immissioni acustiche delle attività di cantiere

1 Scenario corso d'opera ante mitigazione

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R001	PT	Residenziale	55	-	34,8	-	-	-
R001	P1	Residenziale	55	-	35	-	-	-
R001	P2	Residenziale	55	-	35,8	-	-	-
R002	PT	Residenziale	55	-	35,1	-	-	-
R002	P1	Residenziale	55	-	35,4	-	-	-
R002	P2	Residenziale	55	-	36,6	-	-	-
R003	PT	Residenziale	55	-	35,5	-	-	-
R003	P1	Residenziale	55	-	35,9	-	-	-
R003	P2	Residenziale	55	-	37,6	-	-	-
R004	PT	Residenziale	55	-	37,7	-	-	-
R004	P1	Residenziale	55	-	38,2	-	-	-
R004	P2	Residenziale	55	-	39,2	-	-	-
R005	PT	Residenziale	55	-	40,9	-	-	-
R005	P1	Residenziale	55	-	41,4	-	-	-
R005	P2	Residenziale	55	-	41,9	-	-	-
R006	PT	Residenziale	55	-	38,5	-	-	-
R006	P1	Residenziale	55	-	39,8	-	-	-
R007	PT	Residenziale	60	-	35,9	-	-	-
R007	P1	Residenziale	60	-	36,7	-	-	-
R011	PT	Residenziale	60	-	28,2	-	-	-
R011	P1	Residenziale	60	-	33,3	-	-	-
R011	P2	Residenziale	60	-	35,9	-	-	-
R012	PT	Residenziale	60	-	37	-	-	-
R012	P1	Residenziale	60	-	38,9	-	-	-
R012	P2	Residenziale	60	-	40,3	-	-	-
R013	PT	Residenziale	60	-	37,5	-	-	-
R013	P1	Residenziale	60	-	39,4	-	-	-
R014	PT	Residenziale	60	-	32,8	-	-	-
R014	P1	Residenziale	60	-	34,8	-	-	-
R015	PT	Residenziale	60	-	38,4	-	-	-
R015	P1	Residenziale	60	-	42,4	-	-	-
R016	PT	Residenziale	60	-	43,2	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R016	P1	Residenziale	60	-	45	-	-	-
R017	PT	Residenziale	60	-	40,2	-	-	-
R017	P1	Residenziale	60	-	42,1	-	-	-
R020	PT	Residenziale	60	-	55,3	-	-	-
R020	P1	Residenziale	60	-	54,3	-	-	-
R021	PT	Residenziale	60	-	46,4	-	-	-
R021	P1	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R022	PT	Residenziale	60	-	46	-	-	-
R022	P1	Residenziale	60	-	46,5	-	-	-
R024	PT	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R024	P1	Residenziale	60	-	45,3	-	-	-
R025	PT	Residenziale	60	-	45,8	-	-	-
R025	P1	Residenziale	60	-	47	-	-	-
R026	PT	Residenziale	60	-	55,5	-	-	-
R026	P1	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R027	PT	Residenziale	60	-	42,4	-	-	-
R027	P1	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R028	PT	Residenziale	60	-	48,8	-	-	-
R028	P1	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R029	P1	Residenziale	60	-	46,1	-	-	-
R029	PT	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R030	PT	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R030	P1	Residenziale	60	-	47,3	-	-	-
R031	PT	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R031	P1	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-
R033	PT	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R034	PT	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R034	P1	Residenziale	60	-	47,6	-	-	-
R035	PT	Commerciale	60	-	53	-	-	-
R035	P1	Commerciale	60	-	49,6	-	-	-
R036	PT	Commerciale	60	-	47,7	-	-	-
R038	PT	Residenziale	60	-	48,1	-	-	-
R038	P1	Residenziale	60	-	49,7	-	-	-
R039	PT	Commerciale	60	-	49,9	-	-	-
R039	P1	Commerciale	60	-	51,5	-	-	-
R040	PT	Residenziale	60	-	56,5	-	-	-
R040	P1	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R041	PT	Residenziale	60	-	57,8	-	-	-
R041	P1	Residenziale	60	-	58,9	-	-	-
R042	PT	Residenziale	60	-	53,4	-	-	-
R042	P1	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R044	PT	Residenziale	60	-	56,7	-	-	-
R044	P1	Residenziale	60	-	57,7	-	-	-
R045	PT	Residenziale	60	-	56,8	-	-	-
R045	P1	Residenziale	60	-	58,5	-	-	-
R048	PT	Residenziale	60	-	57,8	-	-	-
R048	P1	Residenziale	60	-	58,7	-	-	-
R049	PT	Residenziale	50	-	57,3	-	7,3	-
R049	P1	Residenziale	50	-	57,7	-	7,7	-
R049	P2	Residenziale	50	-	58,1	-	8,1	-
R052	PT	Residenziale	60	-	72,1	-	12,1	-
R052	P1	Residenziale	60	-	72,9	-	12,9	-
R053	PT	Residenziale	60	-	64,6	-	4,6	-
R053	P1	Residenziale	60	-	66,3	-	6,3	-
R053	P2	Residenziale	60	-	67,2	-	7,2	-
R054	PT	Residenziale	60	-	54,7	-	-	-
R054	P1	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R054	P2	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R054	P3	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R055	PT	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R055	P2	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R055	P1	Residenziale	60	-	51,9	-	-	-
R057	PT	Residenziale	60	-	51,8	-	-	-
R057	P1	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R057	P2	Residenziale	60	-	52,6	-	-	-
R057	P3	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R057	P4	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R058	PT	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R058	P1	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R060	PT	Commerciale	60	-	58,9	-	-	-
R061	PT	Residenziale	60	-	56,4	-	-	-
R061	P1	Residenziale	60	-	54,2	-	-	-
R061	P2	Residenziale	60	-	52,2	-	-	-
R062	PT	Commerciale	60	-	56,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R062	P1	Commerciale	60	-	54,4	-	-	-
R063	PT	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R063	P1	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R063	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R064	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R064	P1	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R064	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R066	PT	Residenziale	60	-	40,5	-	-	-
R066	P1	Residenziale	60	-	41,5	-	-	-
R068	PT	Residenziale	60	-	41,3	-	-	-
R070	PT	Residenziale	60	-	42,1	-	-	-
R070	P1	Residenziale	60	-	42,6	-	-	-
R070	P2	Residenziale	60	-	42,8	-	-	-
R072	PT	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R072	P1	Residenziale	60	-	49,4	-	-	-
R072	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R074	PT	Residenziale	60	-	50,4	-	-	-
R074	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R076	PT	Residenziale	60	-	49,9	-	-	-
R076	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R078	PT	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R078	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R078	P2	Residenziale	60	-	51,5	-	-	-
R084	PT	Residenziale	60	-	52,6	-	-	-
R085	PT	Residenziale	60	-	52,8	-	-	-
R085	P1	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R086	PT	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R086	P1	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R086	P2	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R087	PT	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R089	PT	Residenziale	60	-	54,4	-	-	-
R089	P1	Residenziale	60	-	54,9	-	-	-
R089	P2	Residenziale	60	-	55,5	-	-	-
R090	PT	Residenziale	60	-	54,5	-	-	-
R090	P1	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R091	PT	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R091	P1	Residenziale	60	-	54,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R093	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R095	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R096	PT	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-
R097	PT	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R097	P1	Residenziale	60	-	58,1	-	-	-
R097	P2	Residenziale	60	-	58,6	-	-	-
R098	PT	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R099	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R101	PT	Residenziale	60	-	57,8	-	-	-
R101	P1	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R101	P2	Residenziale	60	-	57,6	-	-	-
R103	PT	Residenziale	60	-	60,6	-	0,6	-
R103	P1	Residenziale	60	-	59,3	-	-	-
R103	P2	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R104	PT	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-
R104	P1	Residenziale	60	-	60,3	-	0,3	-
R105	PT	Residenziale	60	-	57,8	-	-	-
R106	PT	Residenziale	60	-	60,2	-	0,2	-
R106	P1	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-
R107	PT	Residenziale	60	-	67,6	-	7,6	-
R107	P1	Residenziale	60	-	69,2	-	9,2	-
R108	PT	Residenziale	60	-	68,7	-	8,7	-
R108	P1	Residenziale	60	-	70,9	-	10,9	-
R109	PT	Scuola	60	-	65,5	-	5,5	-
R109	P1	Scuola	60	-	66,6	-	6,6	-
R109	P2	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R109	P3	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R110	PT	Scuola	60	-	62,8	-	2,8	-
R110	P1	Scuola	60	-	63,8	-	3,8	-
R111	PT	Scuola	60	-	53,7	-	-	-
R111	P1	Scuola	60	-	62	-	2	-
R112	PT	Scuola	60	-	45,9	-	-	-
R113	PT	Scuola	60	-	59,6	-	-	-
R113	P1	Scuola	60	-	60,3	-	0,3	-
R113	P2	Scuola	60	-	61,1	-	1,1	-
R114	PT	Scuola	60	-	52	-	-	-
R114	P1	Scuola	60	-	55,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R115	PT	Scuola	60	-	49,8	-	-	-
R116	PT	Scuola	60	-	53,7	-	-	-
R116	P1	Scuola	60	-	53,9	-	-	-
R116	P2	Scuola	60	-	55,7	-	-	-
R118	PT	Residenziale	60	-	55,3	-	-	-
R118	P1	Residenziale	60	-	56,1	-	-	-
R118	P2	Residenziale	60	-	56,9	-	-	-
R118	P3	Residenziale	60	-	57,6	-	-	-
R119	P2	Residenziale	60	-	55,7	-	-	-
R119	PT	Residenziale	60	-	56,1	-	-	-
R119	P1	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R120	PT	Residenziale	60	-	49,5	-	-	-
R120	P1	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R120	P2	Residenziale	60	-	55,1	-	-	-
R126	PT	Residenziale	55	-	43,6	-	-	-
R126	P1	Residenziale	55	-	43,7	-	-	-
R126	P2	Residenziale	55	-	43,9	-	-	-
R128	PT	Residenziale	55	-	44,4	-	-	-
R128	P1	Residenziale	55	-	44,6	-	-	-
R129	PT	Residenziale	55	-	45,9	-	-	-
R130	PT	Residenziale	55	-	46,3	-	-	-
R132	PT	Residenziale	55	-	45,6	-	-	-
R132	P1	Residenziale	55	-	45,7	-	-	-
R133	PT	Residenziale	55	-	47,1	-	-	-
R133	P1	Residenziale	55	-	47,2	-	-	-
R137	PT	Residenziale	55	-	44,3	-	-	-
R137	P1	Residenziale	55	-	44,7	-	-	-
R138	PT	Residenziale	55	-	38,8	-	-	-
R139	PT	Residenziale	55	-	46,8	-	-	-
R140	PT	Residenziale	55	-	46,7	-	-	-
R143	PT	Residenziale	55	-	49,8	-	-	-
R143	P1	Residenziale	55	-	49	-	-	-
R143	P2	Residenziale	55	-	49,3	-	-	-
R149	PT	Residenziale	55	-	44,7	-	-	-
R149	P1	Residenziale	55	-	45,7	-	-	-
R153	PT	Residenziale	55	-	51	-	-	-
R153	P1	Residenziale	55	-	51,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R157	PT	Commerciale	60	-	51,3	-	-	-
R159	PT	Residenziale	60	-	47,2	-	-	-
R159	P1	Residenziale	60	-	48,4	-	-	-
R161	PT	Residenziale	60	-	49	-	-	-
R161	P1	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R178	PT	Residenziale	60	-	50,3	-	-	-
R179	PT	Commerciale	60	-	50,6	-	-	-
R180	PT	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R183	PT	Residenziale	60	-	45,7	-	-	-
R184	PT	Residenziale	60	-	48,8	-	-	-
R185	PT	Residenziale	60	-	48,6	-	-	-
R185	P1	Residenziale	60	-	49	-	-	-
R186	PT	Residenziale	60	-	47,5	-	-	-
R190	PT	Residenziale	60	-	47,1	-	-	-
R192	PT	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R196	PT	Residenziale	60	-	49,1	-	-	-
R197	PT	Residenziale	60	-	51,4	-	-	-
R198	PT	Residenziale	60	-	50,6	-	-	-
R199	PT	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R201	PT	Scuola	60	-	51,1	-	-	-
R201	P1	Scuola	60	-	50,5	-	-	-
R201	P2	Scuola	60	-	50,8	-	-	-
R202	PT	Scuola	60	-	52,5	-	-	-
R202	P1	Scuola	60	-	51,8	-	-	-
R202	P2	Scuola	60	-	51,6	-	-	-
R202	P3	Scuola	60	-	51,5	-	-	-
R203	PT	Residenziale	65	-	48,4	-	-	-
R203	P1	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R203	P2	Residenziale	65	-	50,3	-	-	-
R203	P3	Residenziale	65	-	50,5	-	-	-
R203	P4	Residenziale	65	-	50,7	-	-	-
R204	PT	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R204	P1	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R205	PT	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R205	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R205	P2	Residenziale	65	-	45,5	-	-	-
R205	P3	Residenziale	65	-	48,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R206	P4	Residenziale	65	-	49,1	-	-	-
R206	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R206	P1	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R206	P2	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R206	P3	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R207	PT	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R207	P1	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R207	P2	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R207	P3	Residenziale	65	-	48,3	-	-	-
R208	PT	Residenziale	65	-	40,2	-	-	-
R208	P1	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R208	P2	Residenziale	65	-	46,7	-	-	-
R208	P3	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R209	P3	Residenziale	65	-	49,8	-	-	-
R209	PT	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R209	P1	Residenziale	65	-	45,2	-	-	-
R209	P2	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R210	PT	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R210	P1	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R210	P2	Residenziale	65	-	48,9	-	-	-
R210	P3	Residenziale	65	-	49,8	-	-	-
R211	PT	Commerciale	60	-	52,5	-	-	-
R212	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R212	P1	Residenziale	60	-	52,7	-	-	-
R212	P2	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R212	P3	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R213	PT	Residenziale	60	-	54,5	-	-	-
R213	P1	Residenziale	60	-	54,9	-	-	-
R213	P2	Residenziale	60	-	55,2	-	-	-
R213	P3	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-
R214	PT	Residenziale	60	-	41,7	-	-	-
R214	P1	Residenziale	60	-	47,5	-	-	-
R214	P2	Residenziale	60	-	43,1	-	-	-
R214	P3	Residenziale	60	-	44,8	-	-	-
R215	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R215	P1	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R215	P2	Residenziale	60	-	53,8	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R215	P3	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R216	PT	Residenziale	60	-	41,7	-	-	-
R216	P3	Residenziale	60	-	49,2	-	-	-
R216	P1	Residenziale	60	-	45,2	-	-	-
R216	P2	Residenziale	60	-	46,8	-	-	-
R217	PT	Residenziale	60	-	45,3	-	-	-
R217	P1	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R217	P2	Residenziale	60	-	51,7	-	-	-
R218	PT	Residenziale	60	-	45,6	-	-	-
R218	P1	Residenziale	60	-	50,3	-	-	-
R218	P2	Residenziale	60	-	50,6	-	-	-
R219	PT	Commerciale	60	-	50,4	-	-	-
R220	PT	Residenziale	60	-	43,5	-	-	-
R220	P1	Residenziale	60	-	46,9	-	-	-
R221	PT	Residenziale	60	-	43,8	-	-	-
R221	P1	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R221	P2	Residenziale	60	-	49	-	-	-
R222	PT	Residenziale	60	-	41,8	-	-	-
R222	P1	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R223	PT	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R223	P1	Residenziale	65	-	46,6	-	-	-
R223	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R223	P3	Residenziale	65	-	50,1	-	-	-
R224	PT	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R224	P1	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-
R224	P2	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R225	PT	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R225	P1	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R225	P2	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R225	P3	Residenziale	65	-	50,1	-	-	-
R226	PT	Residenziale	65	-	40,2	-	-	-
R226	P1	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R226	P2	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R226	P3	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R227	PT	Residenziale	65	-	42,6	-	-	-
R227	P1	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R227	P2	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R228	PT	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R228	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R228	P2	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R229	PT	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R229	P1	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R229	P2	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R230	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R230	P3	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R230	PT	Residenziale	65	-	41,5	-	-	-
R230	P1	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R231	P3	Residenziale	65	-	46,7	-	-	-
R231	PT	Residenziale	65	-	40,9	-	-	-
R231	P1	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R231	P2	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R232	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R232	P1	Residenziale	65	-	42,6	-	-	-
R232	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R232	P3	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R233	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R233	P1	Residenziale	65	-	42,9	-	-	-
R233	P2	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R234	PT	Residenziale	65	-	40,8	-	-	-
R234	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R234	P2	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-
R234	P3	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R235	PT	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R235	P1	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R235	P2	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R235	P3	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R236	PT	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R236	P1	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R236	P3	Residenziale	65	-	49,3	-	-	-
R236	P4	Residenziale	65	-	51,4	-	-	-
R236	P5	Residenziale	65	-	51,4	-	-	-
R236	P2	Residenziale	65	-	48,1	-	-	-
R237	PT	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R237	P1	Residenziale	65	-	47,1	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R237	P2	Residenziale	65	-	49,6	-	-	-
R237	P3	Residenziale	65	-	51	-	-	-
R237	P4	Residenziale	65	-	51,7	-	-	-
R237	P5	Residenziale	65	-	52,3	-	-	-
R238	PT	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R238	P1	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R238	P2	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R238	P3	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R239	PT	Residenziale	65	-	41,7	-	-	-
R239	P1	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R239	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R240	PT	Residenziale	65	-	39,5	-	-	-
R240	P1	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R240	P2	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R241	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R241	P1	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R241	P2	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R241	P3	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R242	P3	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R242	PT	Residenziale	65	-	37,7	-	-	-
R242	P1	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R242	P2	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R243	PT	Residenziale	65	-	38,8	-	-	-
R243	P1	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R243	P2	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R243	P3	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R244	PT	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R244	P1	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R244	P2	Residenziale	65	-	44,5	-	-	-
R244	P3	Residenziale	65	-	47,2	-	-	-
R245	PT	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R245	P1	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R245	P2	Residenziale	65	-	39,3	-	-	-
R245	P3	Residenziale	65	-	40,8	-	-	-
R246	P2	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R246	PT	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R246	P1	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R246	P3	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R247	P2	Residenziale	65	-	37,3	-	-	-
R247	P3	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-
R247	P4	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R247	PT	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R247	P1	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R248	PT	Residenziale	65	-	40,1	-	-	-
R248	P3	Residenziale	65	-	41,7	-	-	-
R248	P1	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R248	P2	Residenziale	65	-	44,8	-	-	-
R249	P1	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R249	P2	Residenziale	65	-	46,6	-	-	-
R249	PT	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R250	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R250	P1	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R250	P2	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R251	P3	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R251	PT	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R251	P1	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R251	P2	Residenziale	65	-	45,2	-	-	-
R252	PT	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R252	P2	Residenziale	65	-	36,6	-	-	-
R252	P3	Residenziale	65	-	39,3	-	-	-
R252	P1	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R253	PT	Residenziale	65	-	40,8	-	-	-
R253	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R253	P2	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R253	P3	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R254	P2	Residenziale	65	-	45,2	-	-	-
R254	P3	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R254	PT	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R254	P1	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R256	PT	Residenziale	65	-	38,3	-	-	-
R256	P1	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-
R256	P2	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R256	P3	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R257	PT	Residenziale	65	-	38,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R257	P1	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R257	P2	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R257	P3	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R260	PT	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R260	P1	Residenziale	60	-	59,7	-	-	-
R260	P2	Residenziale	60	-	60,1	-	0,1	-
R260	P3	Residenziale	60	-	60,5	-	0,5	-
R261	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R261	P1	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R261	P2	Residenziale	60	-	57,1	-	-	-
R261	P3	Residenziale	60	-	58,2	-	-	-
R262	P3	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R262	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R262	P1	Residenziale	60	-	52,8	-	-	-
R262	P2	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R263	PT	Residenziale	65	-	48,3	-	-	-
R263	P1	Residenziale	65	-	49,1	-	-	-
R263	P2	Residenziale	65	-	50,2	-	-	-
R264	PT	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R264	P1	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R264	P2	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R265	PT	Residenziale	65	-	49,4	-	-	-
R265	P1	Residenziale	65	-	50,1	-	-	-
R265	P2	Residenziale	65	-	51,4	-	-	-
R266	PT	Residenziale	65	-	55,9	-	-	-
R266	P1	Residenziale	65	-	56,4	-	-	-
R266	P2	Residenziale	65	-	56,9	-	-	-
R266	P3	Residenziale	65	-	57,8	-	-	-
R267	PT	Residenziale	65	-	58,7	-	-	-
R267	P1	Residenziale	65	-	59,1	-	-	-
R267	P2	Residenziale	65	-	59,5	-	-	-
R267	P3	Residenziale	65	-	59,9	-	-	-
R267	P4	Residenziale	65	-	60,3	-	-	-
R268	PT	Residenziale	65	-	54,3	-	-	-
R268	P1	Residenziale	65	-	54,7	-	-	-
R268	P2	Residenziale	65	-	55,1	-	-	-
R268	P3	Residenziale	65	-	55,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R269	PT	Residenziale	65	-	41,5	-	-	-
R269	P1	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R270	P3	Residenziale	65	-	51,9	-	-	-
R270	PT	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R270	P1	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R270	P2	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R271	PT	Residenziale	65	-	54,2	-	-	-
R271	P1	Residenziale	65	-	54,8	-	-	-
R271	P2	Residenziale	65	-	55,3	-	-	-
R272	PT	Residenziale	65	-	54,7	-	-	-
R272	P1	Residenziale	65	-	55,4	-	-	-
R272	P2	Residenziale	65	-	55,7	-	-	-
R273	PT	Residenziale	65	-	56,8	-	-	-
R273	P1	Residenziale	65	-	58,3	-	-	-
R273	P2	Residenziale	65	-	58,9	-	-	-
R273	P3	Residenziale	65	-	59,3	-	-	-
R273	P4	Residenziale	65	-	59,6	-	-	-
R273	P5	Residenziale	65	-	59,9	-	-	-
R273	P6	Residenziale	65	-	60,3	-	-	-
R274	PT	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R274	P1	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R274	P2	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R274	P3	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R275	P2	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R275	P3	Residenziale	65	-	48	-	-	-
R275	PT	Residenziale	65	-	40,1	-	-	-
R275	P1	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R276	PT	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R276	P1	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R276	P2	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R276	P3	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R277	PT	Residenziale	60	-	39,2	-	-	-
R277	P1	Residenziale	60	-	41,2	-	-	-
R277	P2	Residenziale	60	-	43,2	-	-	-
R277	P3	Residenziale	60	-	46,8	-	-	-
R277	P4	Residenziale	60	-	48,7	-	-	-
R278	PT	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R278	P1	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R278	P2	Residenziale	60	-	41,3	-	-	-
R278	P3	Residenziale	60	-	43,3	-	-	-
R279	PT	Residenziale	60	-	41,4	-	-	-
R279	P3	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R279	P1	Residenziale	60	-	46,9	-	-	-
R279	P2	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R280	PT	Residenziale	60	-	47,3	-	-	-
R280	P1	Residenziale	60	-	48,7	-	-	-
R280	P2	Residenziale	60	-	49,2	-	-	-
R280	P3	Residenziale	60	-	49,7	-	-	-
R281	PT	Residenziale	60	-	55,5	-	-	-
R281	P1	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R281	P2	Residenziale	60	-	56,9	-	-	-
R281	P3	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R281	P4	Residenziale	60	-	57,4	-	-	-
R281	P5	Residenziale	60	-	57,6	-	-	-
R281	P6	Residenziale	60	-	57,7	-	-	-
R282	PT	Residenziale	65	-	42,6	-	-	-
R282	P1	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R282	P2	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R283	PT	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-
R283	P1	Residenziale	60	-	44,1	-	-	-
R283	P2	Residenziale	60	-	39,3	-	-	-
R284	PT	Residenziale	60	-	43,1	-	-	-
R284	P1	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R284	P2	Residenziale	60	-	45,8	-	-	-
R284	P3	Residenziale	60	-	48,2	-	-	-
R284	P4	Residenziale	60	-	49,7	-	-	-
R284	P5	Residenziale	60	-	50,6	-	-	-
R285	PT	Residenziale	60	-	42,3	-	-	-
R285	P1	Residenziale	60	-	43,7	-	-	-
R286	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R286	P1	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R286	P2	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R286	P3	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R287	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R287	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R287	P2	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R287	P3	Residenziale	65	-	47,2	-	-	-
R288	P2	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R288	P3	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R288	P4	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R288	PT	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R288	P1	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R289	PT	Residenziale	65	-	38	-	-	-
R289	P1	Residenziale	65	-	39,5	-	-	-
R289	P2	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R289	P3	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R290	PT	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R290	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R290	P2	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R290	P3	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R291	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R291	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R291	P2	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R291	P3	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R292	PT	Residenziale	65	-	39,8	-	-	-
R292	P1	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R292	P2	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R292	P3	Residenziale	65	-	44,8	-	-	-
R293	PT	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R293	P1	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R293	P2	Residenziale	65	-	45,5	-	-	-
R293	P3	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R294	P2	Scuola	60	-	51,7	-	-	-
R294	PT	Scuola	60	-	47,3	-	-	-
R294	P1	Scuola	60	-	50,3	-	-	-
R294	P3	Scuola	60	-	51,5	-	-	-
R294	P4	Scuola	60	-	51,8	-	-	-
R295	PT	Scuola	60	-	49,2	-	-	-
R295	P1	Scuola	60	-	50,7	-	-	-
R296	PT	Scuola	60	-	48,5	-	-	-
R296	P1	Scuola	60	-	49,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R297	PT	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R297	P1	Residenziale	60	-	47	-	-	-
R298	PT	Residenziale	65	-	54,5	-	-	-
R298	P1	Residenziale	65	-	56,7	-	-	-
R298	P2	Residenziale	65	-	57	-	-	-
R298	P3	Residenziale	65	-	57,8	-	-	-
R299	PT	Residenziale	65	-	53,7	-	-	-
R299	P1	Residenziale	65	-	54,4	-	-	-
R299	P2	Residenziale	65	-	55,2	-	-	-
R299	P3	Residenziale	65	-	55,5	-	-	-
R300	PT	Residenziale	65	-	52	-	-	-
R300	P1	Residenziale	65	-	52,3	-	-	-
R300	P2	Residenziale	65	-	53,8	-	-	-
R300	P3	Residenziale	65	-	54,4	-	-	-
R301	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R301	P3	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R301	PT	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R301	P1	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R302	PT	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R302	P1	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R302	P2	Residenziale	65	-	48,1	-	-	-
R302	P3	Residenziale	65	-	48,3	-	-	-
R303	PT	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R303	P1	Residenziale	65	-	48	-	-	-
R303	P2	Residenziale	65	-	48,2	-	-	-
R304	PT	Residenziale	65	-	47	-	-	-
R304	P1	Residenziale	65	-	47,2	-	-	-
R304	P2	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R304	P3	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-

Tabella 1-1 immissioni acustiche delle attività di cantiere ante mitigazione

STUDIO ACUSTICO

2 Scenario corso d'opera post mitigazione

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R001	PT	Residenziale	55	-	34,8	-	-	-
R001	P1	Residenziale	55	-	35	-	-	-
R001	P2	Residenziale	55	-	35,8	-	-	-
R002	PT	Residenziale	55	-	35,1	-	-	-
R002	P1	Residenziale	55	-	35,4	-	-	-
R002	P2	Residenziale	55	-	36,5	-	-	-
R003	PT	Residenziale	55	-	35,5	-	-	-
R003	P1	Residenziale	55	-	35,9	-	-	-
R003	P2	Residenziale	55	-	37,4	-	-	-
R004	P2	Residenziale	55	-	38,8	-	-	-
R004	PT	Residenziale	55	-	36,8	-	-	-
R004	P1	Residenziale	55	-	37,2	-	-	-
R005	PT	Residenziale	55	-	40,2	-	-	-
R005	P1	Residenziale	55	-	40,4	-	-	-
R005	P2	Residenziale	55	-	40,7	-	-	-
R006	PT	Residenziale	55	-	38,1	-	-	-
R006	P1	Residenziale	55	-	39,1	-	-	-
R007	PT	Residenziale	60	-	35,3	-	-	-
R007	P1	Residenziale	60	-	35,9	-	-	-
R011	PT	Residenziale	60	-	28,3	-	-	-
R011	P1	Residenziale	60	-	33,3	-	-	-
R011	P2	Residenziale	60	-	35,6	-	-	-
R012	PT	Residenziale	60	-	36,5	-	-	-
R012	P1	Residenziale	60	-	38,4	-	-	-
R012	P2	Residenziale	60	-	40	-	-	-
R013	PT	Residenziale	60	-	37,6	-	-	-
R013	P1	Residenziale	60	-	39,5	-	-	-
R014	PT	Residenziale	60	-	32,9	-	-	-
R014	P1	Residenziale	60	-	34,9	-	-	-
R015	PT	Residenziale	60	-	38,4	-	-	-
R015	P1	Residenziale	60	-	42,5	-	-	-
R016	PT	Residenziale	60	-	43,2	-	-	-
R016	P1	Residenziale	60	-	45	-	-	-
R017	PT	Residenziale	60	-	40,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R017	P1	Residenziale	60	-	42,1	-	-	-
R020	PT	Residenziale	60	-	55,4	-	-	-
R020	P1	Residenziale	60	-	54,3	-	-	-
R021	PT	Residenziale	60	-	46,6	-	-	-
R021	P1	Residenziale	60	-	45,1	-	-	-
R022	PT	Residenziale	60	-	46,1	-	-	-
R022	P1	Residenziale	60	-	46,6	-	-	-
R024	PT	Residenziale	60	-	45	-	-	-
R024	P1	Residenziale	60	-	45,4	-	-	-
R025	PT	Residenziale	60	-	46	-	-	-
R025	P1	Residenziale	60	-	47,2	-	-	-
R026	PT	Residenziale	60	-	55,5	-	-	-
R026	P1	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R027	PT	Residenziale	60	-	42,5	-	-	-
R027	P1	Residenziale	60	-	45,2	-	-	-
R028	PT	Residenziale	60	-	48,9	-	-	-
R028	P1	Residenziale	60	-	50,3	-	-	-
R029	P1	Residenziale	60	-	46,2	-	-	-
R029	PT	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R030	PT	Residenziale	60	-	44,5	-	-	-
R030	P1	Residenziale	60	-	47,4	-	-	-
R031	PT	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R031	P1	Residenziale	60	-	51,7	-	-	-
R033	PT	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R034	PT	Residenziale	60	-	46	-	-	-
R034	P1	Residenziale	60	-	47,7	-	-	-
R035	PT	Commerciale	60	-	53,1	-	-	-
R035	P1	Commerciale	60	-	49,8	-	-	-
R036	PT	Commerciale	60	-	47,7	-	-	-
R038	PT	Residenziale	60	-	48	-	-	-
R038	P1	Residenziale	60	-	49,7	-	-	-
R039	PT	Commerciale	60	-	50	-	-	-
R039	P1	Commerciale	60	-	51,6	-	-	-
R040	PT	Residenziale	60	-	56,4	-	-	-
R040	P1	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R041	PT	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R041	P1	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R042	PT	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R042	P1	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R044	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R044	P1	Residenziale	60	-	54,3	-	-	-
R045	PT	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R045	P1	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-
R048	PT	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R048	P1	Residenziale	60	-	60	-	-	-
R049	PT	Residenziale	50	-	57,5	-	7,5	-
R049	P1	Residenziale	50	-	57,9	-	7,9	-
R049	P2	Residenziale	50	-	58,7	-	8,7	-
R052	PT	Residenziale	60	-	74,5	-	14,5	-
R052	P1	Residenziale	60	-	71,9	-	11,9	-
R053	PT	Residenziale	60	-	59,7	-	-	-
R053	P1	Residenziale	60	-	62,9	-	2,9	-
R053	P2	Residenziale	60	-	65,4	-	5,4	-
R054	PT	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R054	P1	Residenziale	60	-	52,9	-	-	-
R054	P2	Residenziale	60	-	53,3	-	-	-
R054	P3	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R055	P2	Residenziale	60	-	51,8	-	-	-
R055	PT	Residenziale	60	-	53,4	-	-	-
R055	P1	Residenziale	60	-	52,9	-	-	-
R057	PT	Residenziale	60	-	51,3	-	-	-
R057	P1	Residenziale	60	-	51,8	-	-	-
R057	P2	Residenziale	60	-	52,1	-	-	-
R057	P4	Residenziale	60	-	52,6	-	-	-
R057	P3	Residenziale	60	-	53,8	-	-	-
R058	PT	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R058	P1	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R060	PT	Commerciale	60	-	58,9	-	-	-
R061	PT	Residenziale	60	-	56,4	-	-	-
R061	P1	Residenziale	60	-	54,2	-	-	-
R061	P2	Residenziale	60	-	52,2	-	-	-
R062	PT	Commerciale	60	-	56,3	-	-	-
R062	P1	Commerciale	60	-	54,4	-	-	-
R063	PT	Residenziale	60	-	53	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R063	P1	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R063	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R064	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R064	P1	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R064	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R066	PT	Residenziale	60	-	40,6	-	-	-
R066	P1	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-
R068	PT	Residenziale	60	-	41,4	-	-	-
R070	PT	Residenziale	60	-	42,2	-	-	-
R070	P1	Residenziale	60	-	42,7	-	-	-
R070	P2	Residenziale	60	-	42,9	-	-	-
R072	PT	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R072	P1	Residenziale	60	-	49,4	-	-	-
R072	P2	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R074	PT	Residenziale	60	-	50,4	-	-	-
R074	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R076	PT	Residenziale	60	-	49,9	-	-	-
R076	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R078	PT	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R078	P1	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R078	P2	Residenziale	60	-	51,5	-	-	-
R084	PT	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R085	PT	Residenziale	60	-	52,8	-	-	-
R085	P1	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R086	PT	Residenziale	60	-	53,9	-	-	-
R086	P1	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R086	P2	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R087	PT	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R089	PT	Residenziale	60	-	54,4	-	-	-
R089	P1	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R089	P2	Residenziale	60	-	54,9	-	-	-
R090	PT	Residenziale	60	-	54,4	-	-	-
R090	P1	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R091	PT	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R091	P1	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R093	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R095	PT	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R096	PT	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-
R097	PT	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R097	P1	Residenziale	60	-	57,6	-	-	-
R097	P2	Residenziale	60	-	58,1	-	-	-
R098	PT	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R099	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R101	PT	Residenziale	60	-	56	-	-	-
R101	P1	Residenziale	60	-	56,3	-	-	-
R101	P2	Residenziale	60	-	55,8	-	-	-
R103	PT	Residenziale	60	-	59	-	-	-
R103	P1	Residenziale	60	-	56,8	-	-	-
R103	P2	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R104	PT	Residenziale	60	-	56,7	-	-	-
R104	P1	Residenziale	60	-	56,3	-	-	-
R105	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R106	PT	Residenziale	60	-	60,2	-	0,2	-
R106	P1	Residenziale	60	-	60,8	-	0,8	-
R107	PT	Residenziale	60	-	59,5	-	-	-
R107	P1	Residenziale	60	-	61	-	1	-
R108	PT	Residenziale	60	-	58,8	-	-	-
R108	P1	Residenziale	60	-	60	-	-	-
R109	PT	Scuola	60	-	65,5	-	5,5	-
R109	P1	Scuola	60	-	66,6	-	6,6	-
R109	P2	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R109	P3	Scuola	60	-	66,8	-	6,8	-
R110	PT	Scuola	60	-	62,3	-	2,3	-
R110	P1	Scuola	60	-	63,1	-	3,1	-
R111	PT	Scuola	60	-	48,3	-	-	-
R111	P1	Scuola	60	-	56,5	-	-	-
R112	PT	Scuola	60	-	44,9	-	-	-
R113	PT	Scuola	60	-	59,6	-	-	-
R113	P1	Scuola	60	-	60,3	-	0,3	-
R113	P2	Scuola	60	-	60,9	-	0,9	-
R114	PT	Scuola	60	-	48,3	-	-	-
R114	P1	Scuola	60	-	50,8	-	-	-
R115	PT	Scuola	60	-	45,8	-	-	-
R116	PT	Scuola	60	-	53,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R116	P2	Scuola	60	-	50,5	-	-	-
R116	P1	Scuola	60	-	53,5	-	-	-
R118	PT	Residenziale	60	-	53,3	-	-	-
R118	P1	Residenziale	60	-	54,4	-	-	-
R118	P2	Residenziale	60	-	54,5	-	-	-
R118	P3	Residenziale	60	-	55,3	-	-	-
R119	PT	Residenziale	60	-	51,9	-	-	-
R119	P1	Residenziale	60	-	52,8	-	-	-
R119	P2	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R120	PT	Residenziale	60	-	49	-	-	-
R120	P1	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R120	P2	Residenziale	60	-	54,9	-	-	-
R126	PT	Residenziale	55	-	43,6	-	-	-
R126	P1	Residenziale	55	-	43,7	-	-	-
R126	P2	Residenziale	55	-	43,9	-	-	-
R128	PT	Residenziale	55	-	44,4	-	-	-
R128	P1	Residenziale	55	-	44,6	-	-	-
R129	PT	Residenziale	55	-	45,9	-	-	-
R130	PT	Residenziale	55	-	46,3	-	-	-
R132	PT	Residenziale	55	-	45,3	-	-	-
R132	P1	Residenziale	55	-	45,5	-	-	-
R133	PT	Residenziale	55	-	47	-	-	-
R133	P1	Residenziale	55	-	47,1	-	-	-
R137	PT	Residenziale	55	-	43,9	-	-	-
R137	P1	Residenziale	55	-	44,4	-	-	-
R138	PT	Residenziale	55	-	38,2	-	-	-
R139	PT	Residenziale	55	-	46,5	-	-	-
R140	PT	Residenziale	55	-	46,5	-	-	-
R143	PT	Residenziale	55	-	49,7	-	-	-
R143	P1	Residenziale	55	-	48,8	-	-	-
R143	P2	Residenziale	55	-	49,1	-	-	-
R149	PT	Residenziale	55	-	44,6	-	-	-
R149	P1	Residenziale	55	-	45,7	-	-	-
R153	PT	Residenziale	55	-	50,7	-	-	-
R153	P1	Residenziale	55	-	51,4	-	-	-
R157	PT	Commerciale	60	-	50,7	-	-	-
R159	P1	Residenziale	60	-	48,2	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R159	PT	Residenziale	60	-	46,9	-	-	-
R161	PT	Residenziale	60	-	48,9	-	-	-
R161	P1	Residenziale	60	-	50,6	-	-	-
R178	PT	Residenziale	60	-	49,9	-	-	-
R179	PT	Commerciale	60	-	50,3	-	-	-
R180	PT	Residenziale	60	-	49,7	-	-	-
R183	PT	Residenziale	60	-	45,2	-	-	-
R184	PT	Residenziale	60	-	48,3	-	-	-
R185	PT	Residenziale	60	-	48,1	-	-	-
R185	P1	Residenziale	60	-	48,5	-	-	-
R186	PT	Residenziale	60	-	46,8	-	-	-
R190	PT	Residenziale	60	-	46,2	-	-	-
R192	PT	Residenziale	60	-	43,7	-	-	-
R196	PT	Residenziale	60	-	48,8	-	-	-
R197	PT	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R198	PT	Residenziale	60	-	50,2	-	-	-
R199	PT	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R201	PT	Scuola	60	-	50,9	-	-	-
R201	P1	Scuola	60	-	50,2	-	-	-
R201	P2	Scuola	60	-	50,6	-	-	-
R202	PT	Scuola	60	-	52,3	-	-	-
R202	P1	Scuola	60	-	51,7	-	-	-
R202	P2	Scuola	60	-	51,4	-	-	-
R202	P3	Scuola	60	-	51,3	-	-	-
R203	PT	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R203	P1	Residenziale	65	-	49,4	-	-	-
R203	P2	Residenziale	65	-	50	-	-	-
R203	P3	Residenziale	65	-	50,2	-	-	-
R203	P4	Residenziale	65	-	50,4	-	-	-
R204	PT	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R204	P1	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R205	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R205	P1	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R205	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R205	P3	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R206	P3	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R206	P4	Residenziale	65	-	48,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R206	PT	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R206	P1	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R206	P2	Residenziale	65	-	44,5	-	-	-
R207	PT	Residenziale	65	-	40,9	-	-	-
R207	P1	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R207	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R207	P3	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R208	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R208	P1	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R208	P2	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R208	P3	Residenziale	65	-	48,8	-	-	-
R209	PT	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R209	P3	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R209	P1	Residenziale	65	-	49,2	-	-	-
R209	P2	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R210	PT	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R210	P1	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R210	P2	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R210	P3	Residenziale	65	-	49,2	-	-	-
R211	PT	Commerciale	60	-	52,2	-	-	-
R212	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R212	P1	Residenziale	60	-	52,7	-	-	-
R212	P2	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R212	P3	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R213	PT	Residenziale	60	-	54,2	-	-	-
R213	P1	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R213	P2	Residenziale	60	-	55	-	-	-
R213	P3	Residenziale	60	-	55,4	-	-	-
R214	PT	Residenziale	60	-	41,5	-	-	-
R214	P1	Residenziale	60	-	42,8	-	-	-
R214	P2	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R214	P3	Residenziale	60	-	46,8	-	-	-
R215	PT	Residenziale	60	-	51,8	-	-	-
R215	P1	Residenziale	60	-	52,9	-	-	-
R215	P2	Residenziale	60	-	53,2	-	-	-
R215	P3	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R216	PT	Residenziale	60	-	40,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R216	P3	Residenziale	60	-	48,2	-	-	-
R216	P1	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R216	P2	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R217	PT	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R217	P1	Residenziale	60	-	50,2	-	-	-
R217	P2	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R218	PT	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-
R218	P1	Residenziale	60	-	49,2	-	-	-
R218	P2	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R219	PT	Commerciale	60	-	49,8	-	-	-
R220	PT	Residenziale	60	-	42,2	-	-	-
R220	P1	Residenziale	60	-	45,6	-	-	-
R221	PT	Residenziale	60	-	43,5	-	-	-
R221	P1	Residenziale	60	-	47,6	-	-	-
R221	P2	Residenziale	60	-	48,4	-	-	-
R222	PT	Residenziale	60	-	40,9	-	-	-
R222	P1	Residenziale	60	-	43,1	-	-	-
R223	PT	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R223	P1	Residenziale	65	-	42,9	-	-	-
R223	P2	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R223	P3	Residenziale	65	-	49,1	-	-	-
R224	PT	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R224	P1	Residenziale	65	-	44,5	-	-	-
R224	P2	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R225	PT	Residenziale	65	-	40,9	-	-	-
R225	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R225	P2	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R225	P3	Residenziale	65	-	49,3	-	-	-
R226	P3	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R226	PT	Residenziale	65	-	39,4	-	-	-
R226	P1	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R226	P2	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R227	PT	Residenziale	65	-	40,1	-	-	-
R227	P1	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R227	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R228	PT	Residenziale	65	-	38,4	-	-	-
R228	P1	Residenziale	65	-	40,1	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R228	P2	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R229	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R229	P1	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R229	P2	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R230	P2	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R230	P3	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R230	PT	Residenziale	65	-	38,9	-	-	-
R230	P1	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R231	P3	Residenziale	65	-	44,8	-	-	-
R231	PT	Residenziale	65	-	38,2	-	-	-
R231	P1	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R231	P2	Residenziale	65	-	41,7	-	-	-
R232	PT	Residenziale	65	-	38,7	-	-	-
R232	P1	Residenziale	65	-	41,1	-	-	-
R232	P2	Residenziale	65	-	43,8	-	-	-
R232	P3	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R233	PT	Residenziale	65	-	38,7	-	-	-
R233	P1	Residenziale	65	-	41,1	-	-	-
R233	P2	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R234	PT	Residenziale	65	-	39,2	-	-	-
R234	P1	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R234	P2	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R234	P3	Residenziale	65	-	47,2	-	-	-
R235	PT	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R235	P1	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R235	P2	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R235	P3	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R236	P3	Residenziale	65	-	50,6	-	-	-
R236	P4	Residenziale	65	-	50,7	-	-	-
R236	P5	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R236	PT	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R236	P1	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R236	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R237	PT	Residenziale	65	-	43,5	-	-	-
R237	P1	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-
R237	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R237	P3	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R237	P4	Residenziale	65	-	50,8	-	-	-
R237	P5	Residenziale	65	-	51,7	-	-	-
R238	PT	Residenziale	65	-	38,4	-	-	-
R238	P1	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R238	P2	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R238	P3	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R239	PT	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R239	P1	Residenziale	65	-	38,6	-	-	-
R239	P2	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R240	PT	Residenziale	65	-	38,7	-	-	-
R240	P1	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R240	P2	Residenziale	65	-	42,6	-	-	-
R241	PT	Residenziale	65	-	39	-	-	-
R241	P1	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R241	P2	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R241	P3	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R242	P2	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R242	P3	Residenziale	65	-	35,6	-	-	-
R242	PT	Residenziale	65	-	38,3	-	-	-
R242	P1	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R243	PT	Residenziale	65	-	37,4	-	-	-
R243	P1	Residenziale	65	-	38,9	-	-	-
R243	P2	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R243	P3	Residenziale	65	-	44,5	-	-	-
R244	P2	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R244	P3	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R244	PT	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R244	P1	Residenziale	65	-	38,1	-	-	-
R245	PT	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R245	P1	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R245	P2	Residenziale	65	-	37,8	-	-	-
R245	P3	Residenziale	65	-	39,5	-	-	-
R246	PT	Residenziale	65	-	39,1	-	-	-
R246	P1	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R246	P2	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R246	P3	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R247	PT	Residenziale	65	-	37	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R247	P1	Residenziale	65	-	39,2	-	-	-
R247	P2	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R247	P3	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R247	P4	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R248	PT	Residenziale	65	-	39,3	-	-	-
R248	P1	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-
R248	P2	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R248	P3	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R249	P1	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R249	P2	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R249	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R250	PT	Residenziale	65	-	38,9	-	-	-
R250	P1	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R250	P2	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R251	P2	Residenziale	65	-	44,8	-	-	-
R251	P3	Residenziale	65	-	39,5	-	-	-
R251	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R251	P1	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R252	PT	Residenziale	65	-	35,4	-	-	-
R252	P1	Residenziale	65	-	37	-	-	-
R252	P2	Residenziale	65	-	38,8	-	-	-
R252	P3	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R253	PT	Residenziale	65	-	37,8	-	-	-
R253	P1	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R253	P2	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R253	P3	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R254	P2	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R254	P3	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R254	PT	Residenziale	65	-	38,1	-	-	-
R254	P1	Residenziale	65	-	39	-	-	-
R256	PT	Residenziale	65	-	36,7	-	-	-
R256	P1	Residenziale	65	-	38,4	-	-	-
R256	P2	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R256	P3	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R257	PT	Residenziale	65	-	37,3	-	-	-
R257	P1	Residenziale	65	-	38,8	-	-	-
R257	P2	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R257	P3	Residenziale	65	-	40,8	-	-	-
R260	PT	Residenziale	60	-	58,4	-	-	-
R260	P1	Residenziale	60	-	59	-	-	-
R260	P2	Residenziale	60	-	59,5	-	-	-
R260	P3	Residenziale	60	-	59,9	-	-	-
R261	PT	Residenziale	60	-	55,8	-	-	-
R261	P1	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R261	P2	Residenziale	60	-	56,8	-	-	-
R261	P3	Residenziale	60	-	57,9	-	-	-
R262	P3	Residenziale	60	-	54,1	-	-	-
R262	PT	Residenziale	60	-	52	-	-	-
R262	P1	Residenziale	60	-	52,5	-	-	-
R262	P2	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R263	PT	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R263	P1	Residenziale	65	-	48,6	-	-	-
R263	P2	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R264	PT	Residenziale	65	-	39,3	-	-	-
R264	P1	Residenziale	65	-	40,5	-	-	-
R264	P2	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R265	PT	Residenziale	65	-	48,6	-	-	-
R265	P1	Residenziale	65	-	49,5	-	-	-
R265	P2	Residenziale	65	-	51	-	-	-
R266	PT	Residenziale	65	-	55,5	-	-	-
R266	P1	Residenziale	65	-	56	-	-	-
R266	P2	Residenziale	65	-	56,6	-	-	-
R266	P3	Residenziale	65	-	57,5	-	-	-
R267	PT	Residenziale	65	-	58,3	-	-	-
R267	P1	Residenziale	65	-	58,7	-	-	-
R267	P2	Residenziale	65	-	59	-	-	-
R267	P3	Residenziale	65	-	59,4	-	-	-
R267	P4	Residenziale	65	-	59,8	-	-	-
R268	PT	Residenziale	65	-	53,8	-	-	-
R268	P1	Residenziale	65	-	54,1	-	-	-
R268	P2	Residenziale	65	-	54,6	-	-	-
R268	P3	Residenziale	65	-	55,2	-	-	-
R269	PT	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R269	P1	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R270	P3	Residenziale	65	-	51,7	-	-	-
R270	PT	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R270	P1	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R270	P2	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R271	PT	Residenziale	65	-	54,1	-	-	-
R271	P1	Residenziale	65	-	54,7	-	-	-
R271	P2	Residenziale	65	-	55	-	-	-
R272	PT	Residenziale	65	-	54,5	-	-	-
R272	P1	Residenziale	65	-	55,1	-	-	-
R272	P2	Residenziale	65	-	55,5	-	-	-
R273	PT	Residenziale	65	-	56,6	-	-	-
R273	P1	Residenziale	65	-	58,1	-	-	-
R273	P2	Residenziale	65	-	58,7	-	-	-
R273	P3	Residenziale	65	-	59	-	-	-
R273	P4	Residenziale	65	-	59,4	-	-	-
R273	P5	Residenziale	65	-	59,7	-	-	-
R273	P6	Residenziale	65	-	60,1	-	-	-
R274	PT	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R274	P1	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R274	P2	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R274	P3	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R275	P1	Residenziale	65	-	39,1	-	-	-
R275	P2	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R275	P3	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R275	PT	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R276	PT	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R276	P1	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R276	P2	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-
R276	P3	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R277	P1	Residenziale	60	-	39,3	-	-	-
R277	P2	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-
R277	P3	Residenziale	60	-	44,8	-	-	-
R277	P4	Residenziale	60	-	48	-	-	-
R277	PT	Residenziale	60	-	38,3	-	-	-
R278	P3	Residenziale	60	-	42,2	-	-	-
R278	PT	Residenziale	60	-	38,8	-	-	-
R278	P1	Residenziale	60	-	40,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R278	P2	Residenziale	60	-	40,3	-	-	-
R279	P3	Residenziale	60	-	39,2	-	-	-
R279	PT	Residenziale	60	-	43	-	-	-
R279	P1	Residenziale	60	-	41,9	-	-	-
R279	P2	Residenziale	60	-	40,4	-	-	-
R280	PT	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-
R280	P1	Residenziale	60	-	46,3	-	-	-
R280	P2	Residenziale	60	-	46,7	-	-	-
R280	P3	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R281	PT	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R281	P1	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-
R281	P2	Residenziale	60	-	56,4	-	-	-
R281	P3	Residenziale	60	-	56,8	-	-	-
R281	P4	Residenziale	60	-	56,9	-	-	-
R281	P5	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R281	P6	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R282	PT	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R282	P1	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R282	P2	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R283	P2	Residenziale	60	-	37,6	-	-	-
R283	PT	Residenziale	60	-	39,2	-	-	-
R283	P1	Residenziale	60	-	41,1	-	-	-
R284	PT	Residenziale	60	-	41,7	-	-	-
R284	P1	Residenziale	60	-	42,9	-	-	-
R284	P2	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R284	P3	Residenziale	60	-	46,6	-	-	-
R284	P4	Residenziale	60	-	48,4	-	-	-
R284	P5	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R285	PT	Residenziale	60	-	40,7	-	-	-
R285	P1	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-
R286	PT	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R286	P1	Residenziale	65	-	43,5	-	-	-
R286	P2	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R286	P3	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-
R287	PT	Residenziale	65	-	38,5	-	-	-
R287	P1	Residenziale	65	-	40,6	-	-	-
R287	P2	Residenziale	65	-	42,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R287	P3	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R288	P2	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R288	P3	Residenziale	65	-	38,6	-	-	-
R288	PT	Residenziale	65	-	39,8	-	-	-
R288	P1	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R288	P4	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R289	PT	Residenziale	65	-	35,8	-	-	-
R289	P1	Residenziale	65	-	37,5	-	-	-
R289	P2	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R289	P3	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R290	PT	Residenziale	65	-	38,8	-	-	-
R290	P1	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-
R290	P2	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R290	P3	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R291	PT	Residenziale	65	-	37,4	-	-	-
R291	P1	Residenziale	65	-	39,2	-	-	-
R291	P2	Residenziale	65	-	41,1	-	-	-
R291	P3	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R292	PT	Residenziale	65	-	36,4	-	-	-
R292	P1	Residenziale	65	-	38,7	-	-	-
R292	P2	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R292	P3	Residenziale	65	-	42,8	-	-	-
R293	PT	Residenziale	65	-	40	-	-	-
R293	P1	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R293	P2	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R293	P3	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R294	P2	Scuola	60	-	50,6	-	-	-
R294	PT	Scuola	60	-	45,2	-	-	-
R294	P1	Scuola	60	-	49,2	-	-	-
R294	P3	Scuola	60	-	50,7	-	-	-
R294	P4	Scuola	60	-	51,1	-	-	-
R295	PT	Scuola	60	-	47,6	-	-	-
R295	P1	Scuola	60	-	49,4	-	-	-
R296	PT	Scuola	60	-	47,7	-	-	-
R296	P1	Scuola	60	-	48,5	-	-	-
R297	P1	Residenziale	60	-	41,7	-	-	-
R297	PT	Residenziale	60	-	44,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

ID	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R298	PT	Residenziale	65	-	54,1	-	-	-
R298	P1	Residenziale	65	-	56,3	-	-	-
R298	P2	Residenziale	65	-	56,6	-	-	-
R298	P3	Residenziale	65	-	57,5	-	-	-
R299	PT	Residenziale	65	-	53	-	-	-
R299	P1	Residenziale	65	-	53,8	-	-	-
R299	P2	Residenziale	65	-	54,7	-	-	-
R299	P3	Residenziale	65	-	55,1	-	-	-
R300	PT	Residenziale	65	-	50,5	-	-	-
R300	P1	Residenziale	65	-	50,8	-	-	-
R300	P2	Residenziale	65	-	52,9	-	-	-
R300	P3	Residenziale	65	-	53,6	-	-	-
R301	P3	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R301	PT	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R301	P1	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R301	P2	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R302	PT	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R302	P1	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R302	P2	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R302	P3	Residenziale	65	-	47,3	-	-	-
R303	PT	Residenziale	65	-	45,5	-	-	-
R303	P1	Residenziale	65	-	45,9	-	-	-
R303	P2	Residenziale	65	-	46,4	-	-	-
R304	PT	Residenziale	65	-	44,7	-	-	-
R304	P1	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R304	P2	Residenziale	65	-	45,5	-	-	-
R304	P3	Residenziale	65	-	46,6	-	-	-

Tabella 2-1 immissioni acustiche delle attività di cantiere post mitigazione

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R001	PT	Residenziale	55	-	33,8	-	-	-
R001	P1	Residenziale	55	-	33,9	-	-	-
R001	P2	Residenziale	55	-	34,9	-	-	-
R002	PT	Residenziale	55	-	34,1	-	-	-
R002	P1	Residenziale	55	-	34,3	-	-	-
R002	P2	Residenziale	55	-	35,8	-	-	-
R003	PT	Residenziale	55	-	34,3	-	-	-
R003	P1	Residenziale	55	-	34,8	-	-	-
R003	P2	Residenziale	55	-	36,7	-	-	-
R004	PT	Residenziale	55	-	37,6	-	-	-
R004	P1	Residenziale	55	-	38,2	-	-	-
R004	P2	Residenziale	55	-	39,2	-	-	-
R005	PT	Residenziale	55	-	40,7	-	-	-
R005	P1	Residenziale	55	-	41,1	-	-	-
R005	P2	Residenziale	55	-	41,7	-	-	-
R006	PT	Residenziale	55	-	38,3	-	-	-
R006	P1	Residenziale	55	-	39,7	-	-	-
R007	PT	Residenziale	60	-	35,6	-	-	-
R007	P1	Residenziale	60	-	36,5	-	-	-
R011	PT	Residenziale	60	-	27,9	-	-	-
R011	P1	Residenziale	60	-	33,2	-	-	-
R011	P2	Residenziale	60	-	35,7	-	-	-
R012	PT	Residenziale	60	-	36,8	-	-	-
R012	P1	Residenziale	60	-	38,7	-	-	-
R012	P2	Residenziale	60	-	40,2	-	-	-
R013	PT	Residenziale	60	-	37,4	-	-	-
R013	P1	Residenziale	60	-	39,4	-	-	-
R014	PT	Residenziale	60	-	32,7	-	-	-
R014	P1	Residenziale	60	-	34,8	-	-	-
R015	PT	Residenziale	60	-	37,4	-	-	-
R015	P1	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-
R016	PT	Residenziale	60	-	41,4	-	-	-
R016	P1	Residenziale	60	-	42,4	-	-	-
R017	PT	Residenziale	60	-	39,9	-	-	-
R017	P1	Residenziale	60	-	41,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R020	PT	Residenziale	60	-	43,5	-	-	-
R020	P1	Residenziale	60	-	44,7	-	-	-
R021	PT	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-
R021	P1	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R022	PT	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R022	P1	Residenziale	60	-	46,4	-	-	-
R024	PT	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R024	P1	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R025	PT	Residenziale	60	-	45	-	-	-
R025	P1	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R026	PT	Residenziale	60	-	45,7	-	-	-
R026	P1	Residenziale	60	-	46,4	-	-	-
R027	PT	Residenziale	60	-	42,4	-	-	-
R027	P1	Residenziale	60	-	44	-	-	-
R028	PT	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R028	P1	Residenziale	60	-	48,4	-	-	-
R029	P1	Residenziale	60	-	45,9	-	-	-
R029	PT	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R030	PT	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-
R030	P1	Residenziale	60	-	47,2	-	-	-
R031	PT	Residenziale	60	-	49,1	-	-	-
R031	P1	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R033	PT	Residenziale	60	-	49,5	-	-	-
R034	PT	Residenziale	60	-	45,8	-	-	-
R034	P1	Residenziale	60	-	47,2	-	-	-
R035	PT	Commerciale	60	-	49,1	-	-	-
R035	P1	Commerciale	60	-	50,1	-	-	-
R036	PT	Commerciale	60	-	47,4	-	-	-
R038	PT	Residenziale	60	-	48	-	-	-
R038	P1	Residenziale	60	-	49,5	-	-	-
R039	PT	Commerciale	60	-	49,8	-	-	-
R039	P1	Commerciale	60	-	51,3	-	-	-
R040	PT	Residenziale	60	-	56	-	-	-
R040	P1	Residenziale	60	-	56,7	-	-	-
R041	PT	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R041	P1	Residenziale	60	-	58,5	-	-	-
R042	PT	Residenziale	60	-	53,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R042	P1	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R044	PT	Residenziale	60	-	56,5	-	-	-
R044	P1	Residenziale	60	-	57,4	-	-	-
R045	PT	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R045	P1	Residenziale	60	-	58,1	-	-	-
R048	PT	Residenziale	60	-	58,4	-	-	-
R048	P1	Residenziale	60	-	59,2	-	-	-
R049	PT	Residenziale	50	-	57,7	-	7,7	-
R049	P1	Residenziale	50	-	58,1	-	8,1	-
R049	P2	Residenziale	50	-	58,5	-	8,5	-
R052	PT	Residenziale	60	-	68,9	-	8,9	-
R052	P1	Residenziale	60	-	70,8	-	10,8	-
R053	PT	Residenziale	60	-	63,2	-	3,2	-
R053	P1	Residenziale	60	-	64,5	-	4,5	-
R053	P2	Residenziale	60	-	65,5	-	5,5	-
R054	PT	Residenziale	60	-	52,9	-	-	-
R054	P1	Residenziale	60	-	50,7	-	-	-
R054	P2	Residenziale	60	-	52,1	-	-	-
R054	P3	Residenziale	60	-	56,1	-	-	-
R055	PT	Residenziale	60	-	50,7	-	-	-
R055	P2	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R055	P1	Residenziale	60	-	49,3	-	-	-
R057	PT	Residenziale	60	-	50,4	-	-	-
R057	P1	Residenziale	60	-	50,8	-	-	-
R057	P2	Residenziale	60	-	51,3	-	-	-
R057	P3	Residenziale	60	-	52,2	-	-	-
R057	P4	Residenziale	60	-	53,4	-	-	-
R058	PT	Residenziale	60	-	40,9	-	-	-
R058	P1	Residenziale	60	-	42,1	-	-	-
R060	PT	Commerciale	60	-	41,9	-	-	-
R061	PT	Residenziale	60	-	39,8	-	-	-
R061	P1	Residenziale	60	-	42,4	-	-	-
R061	P2	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R062	PT	Commerciale	60	-	40,5	-	-	-
R062	P1	Commerciale	60	-	44	-	-	-
R063	PT	Residenziale	60	-	38,1	-	-	-
R063	P1	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R063	P2	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R064	PT	Residenziale	60	-	44	-	-	-
R064	P1	Residenziale	60	-	44,9	-	-	-
R064	P2	Residenziale	60	-	45,3	-	-	-
R066	PT	Residenziale	60	-	40,5	-	-	-
R066	P1	Residenziale	60	-	41,4	-	-	-
R068	PT	Residenziale	60	-	41,2	-	-	-
R070	PT	Residenziale	60	-	42	-	-	-
R070	P1	Residenziale	60	-	42,5	-	-	-
R070	P2	Residenziale	60	-	42,7	-	-	-
R072	PT	Residenziale	60	-	47,8	-	-	-
R072	P1	Residenziale	60	-	49,3	-	-	-
R072	P2	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R074	PT	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R074	P1	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R076	PT	Residenziale	60	-	49,8	-	-	-
R076	P1	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R078	PT	Residenziale	60	-	49,5	-	-	-
R078	P1	Residenziale	60	-	50,9	-	-	-
R078	P2	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R084	PT	Residenziale	60	-	51,7	-	-	-
R085	PT	Residenziale	60	-	52,7	-	-	-
R085	P1	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R086	PT	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R086	P1	Residenziale	60	-	51,1	-	-	-
R086	P2	Residenziale	60	-	52,9	-	-	-
R087	PT	Residenziale	60	-	53,7	-	-	-
R089	PT	Residenziale	60	-	51	-	-	-
R089	P1	Residenziale	60	-	53,3	-	-	-
R089	P2	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R090	PT	Residenziale	60	-	54,4	-	-	-
R090	P1	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R091	PT	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R091	P1	Residenziale	60	-	54,2	-	-	-
R093	PT	Residenziale	60	-	53,5	-	-	-
R095	PT	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R096	PT	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R097	PT	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R097	P1	Residenziale	60	-	57,9	-	-	-
R097	P2	Residenziale	60	-	58,4	-	-	-
R098	PT	Residenziale	60	-	54	-	-	-
R099	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R101	PT	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R101	P1	Residenziale	60	-	57	-	-	-
R101	P2	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R103	PT	Residenziale	60	-	58,1	-	-	-
R103	P1	Residenziale	60	-	58,8	-	-	-
R103	P2	Residenziale	60	-	59,4	-	-	-
R104	PT	Residenziale	60	-	60,6	-	0,6	-
R104	P1	Residenziale	60	-	61,6	-	1,6	-
R105	PT	Residenziale	60	-	58,6	-	-	-
R106	PT	Residenziale	60	-	60,2	-	0,2	-
R106	P1	Residenziale	60	-	60,9	-	0,9	-
R107	PT	Residenziale	60	-	68,5	-	8,5	-
R107	P1	Residenziale	60	-	70,4	-	10,4	-
R108	PT	Residenziale	60	-	69,1	-	9,1	-
R108	P1	Residenziale	60	-	71,1	-	11,1	-
R109	PT	Scuola	60	-	65,5	-	5,5	-
R109	P1	Scuola	60	-	66,6	-	6,6	-
R109	P2	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R109	P3	Scuola	60	-	66,9	-	6,9	-
R110	PT	Scuola	60	-	62,3	-	2,3	-
R110	P1	Scuola	60	-	63,1	-	3,1	-
R111	PT	Scuola	60	-	52,1	-	-	-
R111	P1	Scuola	60	-	61,3	-	1,3	-
R112	PT	Scuola	60	-	45,7	-	-	-
R113	PT	Scuola	60	-	59,5	-	-	-
R113	P1	Scuola	60	-	60,3	-	0,3	-
R113	P2	Scuola	60	-	61	-	1	-
R114	PT	Scuola	60	-	51,1	-	-	-
R114	P1	Scuola	60	-	54,3	-	-	-
R115	PT	Scuola	60	-	49,2	-	-	-
R116	PT	Scuola	60	-	53,7	-	-	-
R116	P1	Scuola	60	-	52,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R116	P2	Scuola	60	-	54,9	-	-	-
R118	PT	Residenziale	60	-	54,3	-	-	-
R118	P1	Residenziale	60	-	55	-	-	-
R118	P2	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R118	P3	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R119	P2	Residenziale	60	-	56	-	-	-
R119	PT	Residenziale	60	-	55,2	-	-	-
R119	P1	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-
R120	PT	Residenziale	60	-	49,2	-	-	-
R120	P1	Residenziale	60	-	53,8	-	-	-
R120	P2	Residenziale	60	-	55	-	-	-
R126	PT	Residenziale	55	-	43,5	-	-	-
R126	P1	Residenziale	55	-	43,6	-	-	-
R126	P2	Residenziale	55	-	43,8	-	-	-
R128	PT	Residenziale	55	-	44,3	-	-	-
R128	P1	Residenziale	55	-	44,5	-	-	-
R129	PT	Residenziale	55	-	45,9	-	-	-
R130	PT	Residenziale	55	-	46,3	-	-	-
R132	PT	Residenziale	55	-	45,5	-	-	-
R132	P1	Residenziale	55	-	45,7	-	-	-
R133	PT	Residenziale	55	-	47,1	-	-	-
R133	P1	Residenziale	55	-	47,2	-	-	-
R137	PT	Residenziale	55	-	44,3	-	-	-
R137	P1	Residenziale	55	-	44,7	-	-	-
R138	PT	Residenziale	55	-	38,8	-	-	-
R139	PT	Residenziale	55	-	46,7	-	-	-
R140	PT	Residenziale	55	-	46,7	-	-	-
R143	PT	Residenziale	55	-	49,8	-	-	-
R143	P1	Residenziale	55	-	48,9	-	-	-
R143	P2	Residenziale	55	-	49,2	-	-	-
R149	PT	Residenziale	55	-	44,7	-	-	-
R149	P1	Residenziale	55	-	45,7	-	-	-
R153	PT	Residenziale	55	-	50,9	-	-	-
R153	P1	Residenziale	55	-	51,6	-	-	-
R157	PT	Commerciale	60	-	51,3	-	-	-
R159	PT	Residenziale	60	-	47,1	-	-	-
R159	P1	Residenziale	60	-	48,3	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R161	PT	Residenziale	60	-	48,9	-	-	-
R161	P1	Residenziale	60	-	50,8	-	-	-
R178	PT	Residenziale	60	-	50,1	-	-	-
R179	PT	Commerciale	60	-	50,6	-	-	-
R180	PT	Residenziale	60	-	50	-	-	-
R183	PT	Residenziale	60	-	45,6	-	-	-
R184	PT	Residenziale	60	-	48,7	-	-	-
R185	PT	Residenziale	60	-	48,6	-	-	-
R185	P1	Residenziale	60	-	48,9	-	-	-
R186	PT	Residenziale	60	-	47,4	-	-	-
R190	PT	Residenziale	60	-	46,9	-	-	-
R192	PT	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-
R196	PT	Residenziale	60	-	49	-	-	-
R197	PT	Residenziale	60	-	51,2	-	-	-
R198	PT	Residenziale	60	-	50,5	-	-	-
R199	PT	Residenziale	60	-	47,2	-	-	-
R201	PT	Scuola	60	-	49,3	-	-	-
R201	P1	Scuola	60	-	49,5	-	-	-
R201	P2	Scuola	60	-	49,8	-	-	-
R202	PT	Scuola	60	-	48,4	-	-	-
R202	P1	Scuola	60	-	47,3	-	-	-
R202	P2	Scuola	60	-	47,5	-	-	-
R202	P3	Scuola	60	-	47,9	-	-	-
R203	PT	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R203	P1	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R203	P2	Residenziale	65	-	47	-	-	-
R203	P3	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R203	P4	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R204	PT	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-
R204	P1	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R205	PT	Residenziale	65	-	39,8	-	-	-
R205	P1	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R205	P2	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R205	P3	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R206	P4	Residenziale	65	-	49,1	-	-	-
R206	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R206	P1	Residenziale	65	-	43,5	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R206	P2	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R206	P3	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R207	PT	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R207	P1	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R207	P2	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R207	P3	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R208	PT	Residenziale	65	-	40	-	-	-
R208	P1	Residenziale	65	-	42,9	-	-	-
R208	P2	Residenziale	65	-	46,7	-	-	-
R208	P3	Residenziale	65	-	49,8	-	-	-
R209	P3	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R209	PT	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R209	P1	Residenziale	65	-	45,2	-	-	-
R209	P2	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R210	PT	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R210	P1	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R210	P2	Residenziale	65	-	49	-	-	-
R210	P3	Residenziale	65	-	49,7	-	-	-
R211	PT	Commerciale	60	-	51,7	-	-	-
R212	PT	Residenziale	60	-	52,3	-	-	-
R212	P1	Residenziale	60	-	52,6	-	-	-
R212	P2	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R212	P3	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R213	PT	Residenziale	60	-	54,5	-	-	-
R213	P1	Residenziale	60	-	54,8	-	-	-
R213	P2	Residenziale	60	-	55,2	-	-	-
R213	P3	Residenziale	60	-	55,6	-	-	-
R214	PT	Residenziale	60	-	41,5	-	-	-
R214	P1	Residenziale	60	-	42,3	-	-	-
R214	P2	Residenziale	60	-	43,8	-	-	-
R214	P3	Residenziale	60	-	47,3	-	-	-
R215	PT	Residenziale	60	-	52,4	-	-	-
R215	P1	Residenziale	60	-	53,1	-	-	-
R215	P2	Residenziale	60	-	53,8	-	-	-
R215	P3	Residenziale	60	-	54,6	-	-	-
R216	PT	Residenziale	60	-	41,3	-	-	-
R216	P3	Residenziale	60	-	49,1	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R216	P1	Residenziale	60	-	45,1	-	-	-
R216	P2	Residenziale	60	-	46,4	-	-	-
R217	PT	Residenziale	60	-	44,8	-	-	-
R217	P1	Residenziale	60	-	50,7	-	-	-
R217	P2	Residenziale	60	-	51,6	-	-	-
R218	PT	Residenziale	60	-	45,6	-	-	-
R218	P1	Residenziale	60	-	50,2	-	-	-
R218	P2	Residenziale	60	-	50,6	-	-	-
R219	PT	Commerciale	60	-	50,2	-	-	-
R220	PT	Residenziale	60	-	42,5	-	-	-
R220	P1	Residenziale	60	-	46,1	-	-	-
R221	PT	Residenziale	60	-	43,7	-	-	-
R221	P1	Residenziale	60	-	47,9	-	-	-
R221	P2	Residenziale	60	-	49,1	-	-	-
R222	PT	Residenziale	60	-	41,7	-	-	-
R222	P1	Residenziale	60	-	44,2	-	-	-
R223	PT	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R223	P1	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R223	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R223	P3	Residenziale	65	-	50,1	-	-	-
R224	PT	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R224	P1	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R224	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R225	PT	Residenziale	65	-	43	-	-	-
R225	P1	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R225	P2	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R225	P3	Residenziale	65	-	50,1	-	-	-
R226	PT	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R226	P1	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R226	P2	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R226	P3	Residenziale	65	-	47,3	-	-	-
R227	PT	Residenziale	65	-	42,6	-	-	-
R227	P1	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R227	P2	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R228	PT	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R228	P1	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R228	P2	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R229	PT	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R229	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R229	P2	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R230	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R230	P3	Residenziale	65	-	46,7	-	-	-
R230	PT	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R230	P1	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R231	P3	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R231	PT	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R231	P1	Residenziale	65	-	40,9	-	-	-
R231	P2	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R232	PT	Residenziale	65	-	39,1	-	-	-
R232	P1	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R232	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R232	P3	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R233	PT	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-
R233	P1	Residenziale	65	-	43,1	-	-	-
R233	P2	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R234	PT	Residenziale	65	-	40,2	-	-	-
R234	P1	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R234	P2	Residenziale	65	-	44,8	-	-	-
R234	P3	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R235	PT	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R235	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R235	P2	Residenziale	65	-	44,5	-	-	-
R235	P3	Residenziale	65	-	47,7	-	-	-
R236	PT	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R236	P1	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R236	P3	Residenziale	65	-	49,3	-	-	-
R236	P4	Residenziale	65	-	51,4	-	-	-
R236	P5	Residenziale	65	-	51,3	-	-	-
R236	P2	Residenziale	65	-	47,9	-	-	-
R237	PT	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R237	P1	Residenziale	65	-	46,8	-	-	-
R237	P2	Residenziale	65	-	49,3	-	-	-
R237	P3	Residenziale	65	-	50,9	-	-	-
R237	P4	Residenziale	65	-	51,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R237	P5	Residenziale	65	-	52,3	-	-	-
R238	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R238	P1	Residenziale	65	-	41,5	-	-	-
R238	P2	Residenziale	65	-	43,3	-	-	-
R238	P3	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R239	PT	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R239	P1	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R239	P2	Residenziale	65	-	44	-	-	-
R240	PT	Residenziale	65	-	39,2	-	-	-
R240	P1	Residenziale	65	-	41,4	-	-	-
R240	P2	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R241	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R241	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R241	P2	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R241	P3	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R242	P3	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R242	PT	Residenziale	65	-	36,8	-	-	-
R242	P1	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R242	P2	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R243	PT	Residenziale	65	-	37,4	-	-	-
R243	P1	Residenziale	65	-	39,4	-	-	-
R243	P2	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R243	P3	Residenziale	65	-	46,4	-	-	-
R244	PT	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-
R244	P1	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R244	P2	Residenziale	65	-	43,8	-	-	-
R244	P3	Residenziale	65	-	47	-	-	-
R245	PT	Residenziale	65	-	38,4	-	-	-
R245	P1	Residenziale	65	-	40	-	-	-
R245	P2	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R245	P3	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R246	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R246	PT	Residenziale	65	-	39,7	-	-	-
R246	P1	Residenziale	65	-	42,3	-	-	-
R246	P3	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R247	P2	Residenziale	65	-	42,4	-	-	-
R247	P3	Residenziale	65	-	44,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R247	P4	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R247	PT	Residenziale	65	-	38,3	-	-	-
R247	P1	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R248	PT	Residenziale	65	-	39,8	-	-	-
R248	P3	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R248	P1	Residenziale	65	-	41,7	-	-	-
R248	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R249	P1	Residenziale	65	-	43,9	-	-	-
R249	P2	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R249	PT	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R250	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R250	P1	Residenziale	65	-	44,6	-	-	-
R250	P2	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R251	P3	Residenziale	65	-	46,4	-	-	-
R251	PT	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R251	P1	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R251	P2	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R252	PT	Residenziale	65	-	36,2	-	-	-
R252	P2	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-
R252	P3	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-
R252	P1	Residenziale	65	-	39	-	-	-
R253	PT	Residenziale	65	-	40,3	-	-	-
R253	P1	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R253	P2	Residenziale	65	-	44,4	-	-	-
R253	P3	Residenziale	65	-	46	-	-	-
R254	P2	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R254	P3	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R254	PT	Residenziale	65	-	40	-	-	-
R254	P1	Residenziale	65	-	41,9	-	-	-
R256	PT	Residenziale	65	-	38,6	-	-	-
R256	P1	Residenziale	65	-	41,3	-	-	-
R256	P2	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R256	P3	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R257	PT	Residenziale	65	-	38,9	-	-	-
R257	P1	Residenziale	65	-	40,9	-	-	-
R257	P2	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R257	P3	Residenziale	65	-	43,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R260	PT	Residenziale	60	-	59,3	-	-	-
R260	P1	Residenziale	60	-	59,7	-	-	-
R260	P2	Residenziale	60	-	60,1	-	0,1	-
R260	P3	Residenziale	60	-	60,6	-	0,6	-
R261	PT	Residenziale	60	-	56,1	-	-	-
R261	P1	Residenziale	60	-	56,6	-	-	-
R261	P2	Residenziale	60	-	57,1	-	-	-
R261	P3	Residenziale	60	-	58,2	-	-	-
R262	P3	Residenziale	60	-	54,7	-	-	-
R262	PT	Residenziale	60	-	52,5	-	-	-
R262	P1	Residenziale	60	-	53	-	-	-
R262	P2	Residenziale	60	-	53,6	-	-	-
R263	PT	Residenziale	65	-	48,1	-	-	-
R263	P1	Residenziale	65	-	48,9	-	-	-
R263	P2	Residenziale	65	-	50	-	-	-
R264	PT	Residenziale	65	-	39,9	-	-	-
R264	P1	Residenziale	65	-	41,6	-	-	-
R264	P2	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R265	PT	Residenziale	65	-	49,3	-	-	-
R265	P1	Residenziale	65	-	50	-	-	-
R265	P2	Residenziale	65	-	51,3	-	-	-
R266	PT	Residenziale	65	-	55,9	-	-	-
R266	P1	Residenziale	65	-	56,4	-	-	-
R266	P2	Residenziale	65	-	56,9	-	-	-
R266	P3	Residenziale	65	-	57,9	-	-	-
R267	PT	Residenziale	65	-	58,8	-	-	-
R267	P1	Residenziale	65	-	59,2	-	-	-
R267	P2	Residenziale	65	-	59,6	-	-	-
R267	P3	Residenziale	65	-	60	-	-	-
R267	P4	Residenziale	65	-	60,3	-	-	-
R268	PT	Residenziale	65	-	54,1	-	-	-
R268	P1	Residenziale	65	-	54,6	-	-	-
R268	P2	Residenziale	65	-	55	-	-	-
R268	P3	Residenziale	65	-	55,6	-	-	-
R269	PT	Residenziale	65	-	40,4	-	-	-
R269	P1	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R270	P3	Residenziale	65	-	51,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R270	PT	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R270	P1	Residenziale	65	-	46,4	-	-	-
R270	P2	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R271	PT	Residenziale	65	-	54,4	-	-	-
R271	P1	Residenziale	65	-	55	-	-	-
R271	P2	Residenziale	65	-	55,4	-	-	-
R272	PT	Residenziale	65	-	54,7	-	-	-
R272	P1	Residenziale	65	-	55,3	-	-	-
R272	P2	Residenziale	65	-	55,7	-	-	-
R273	PT	Residenziale	65	-	56,8	-	-	-
R273	P1	Residenziale	65	-	58,3	-	-	-
R273	P2	Residenziale	65	-	58,9	-	-	-
R273	P3	Residenziale	65	-	59,3	-	-	-
R273	P4	Residenziale	65	-	59,6	-	-	-
R273	P5	Residenziale	65	-	59,9	-	-	-
R273	P6	Residenziale	65	-	60,3	-	-	-
R274	PT	Residenziale	65	-	41,8	-	-	-
R274	P1	Residenziale	65	-	46,6	-	-	-
R274	P2	Residenziale	65	-	47	-	-	-
R274	P3	Residenziale	65	-	47,8	-	-	-
R275	P2	Residenziale	65	-	43,4	-	-	-
R275	P3	Residenziale	65	-	48,4	-	-	-
R275	PT	Residenziale	65	-	41,1	-	-	-
R275	P1	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R276	PT	Residenziale	65	-	40	-	-	-
R276	P1	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R276	P2	Residenziale	65	-	45,3	-	-	-
R276	P3	Residenziale	65	-	48	-	-	-
R277	PT	Residenziale	60	-	38,9	-	-	-
R277	P1	Residenziale	60	-	40,5	-	-	-
R277	P2	Residenziale	60	-	42,8	-	-	-
R277	P3	Residenziale	60	-	46,1	-	-	-
R277	P4	Residenziale	60	-	48,5	-	-	-
R278	PT	Residenziale	60	-	41,3	-	-	-
R278	P1	Residenziale	60	-	44,1	-	-	-
R278	P2	Residenziale	60	-	42	-	-	-
R278	P3	Residenziale	60	-	43,9	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R279	PT	Residenziale	60	-	41,3	-	-	-
R279	P3	Residenziale	60	-	44,5	-	-	-
R279	P1	Residenziale	60	-	45,8	-	-	-
R279	P2	Residenziale	60	-	46,2	-	-	-
R280	PT	Residenziale	60	-	46,7	-	-	-
R280	P1	Residenziale	60	-	48,3	-	-	-
R280	P2	Residenziale	60	-	48,7	-	-	-
R280	P3	Residenziale	60	-	49,2	-	-	-
R281	PT	Residenziale	60	-	55,3	-	-	-
R281	P1	Residenziale	60	-	56,2	-	-	-
R281	P2	Residenziale	60	-	56,9	-	-	-
R281	P3	Residenziale	60	-	57,3	-	-	-
R281	P4	Residenziale	60	-	57,2	-	-	-
R281	P5	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R281	P6	Residenziale	60	-	57,5	-	-	-
R282	PT	Residenziale	65	-	42,5	-	-	-
R282	P1	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R282	P2	Residenziale	65	-	45,8	-	-	-
R283	PT	Residenziale	60	-	39,6	-	-	-
R283	P1	Residenziale	60	-	42,1	-	-	-
R283	P2	Residenziale	60	-	44,6	-	-	-
R284	PT	Residenziale	60	-	42,8	-	-	-
R284	P1	Residenziale	60	-	44,3	-	-	-
R284	P2	Residenziale	60	-	45,7	-	-	-
R284	P3	Residenziale	60	-	48,2	-	-	-
R284	P4	Residenziale	60	-	49,6	-	-	-
R284	P5	Residenziale	60	-	50,5	-	-	-
R285	PT	Residenziale	60	-	41,4	-	-	-
R285	P1	Residenziale	60	-	43,1	-	-	-
R286	PT	Residenziale	65	-	41,5	-	-	-
R286	P1	Residenziale	65	-	44,2	-	-	-
R286	P2	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R286	P3	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R287	PT	Residenziale	65	-	39,5	-	-	-
R287	P1	Residenziale	65	-	42,1	-	-	-
R287	P2	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R287	P3	Residenziale	65	-	46,7	-	-	-

STUDIO ACUSTICO

D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R288	P2	Residenziale	65	-	45	-	-	-
R288	P3	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R288	P4	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R288	PT	Residenziale	65	-	41	-	-	-
R288	P1	Residenziale	65	-	42,7	-	-	-
R289	PT	Residenziale	65	-	38,1	-	-	-
R289	P1	Residenziale	65	-	39,6	-	-	-
R289	P2	Residenziale	65	-	42	-	-	-
R289	P3	Residenziale	65	-	45,2	-	-	-
R290	PT	Residenziale	65	-	41,2	-	-	-
R290	P1	Residenziale	65	-	43,2	-	-	-
R290	P2	Residenziale	65	-	45,4	-	-	-
R290	P3	Residenziale	65	-	46,6	-	-	-
R291	PT	Residenziale	65	-	40,2	-	-	-
R291	P1	Residenziale	65	-	42,2	-	-	-
R291	P2	Residenziale	65	-	44,1	-	-	-
R291	P3	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R292	PT	Residenziale	65	-	38,6	-	-	-
R292	P1	Residenziale	65	-	40,7	-	-	-
R292	P2	Residenziale	65	-	42,9	-	-	-
R292	P3	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R293	PT	Residenziale	65	-	43,6	-	-	-
R293	P1	Residenziale	65	-	44,3	-	-	-
R293	P2	Residenziale	65	-	45,1	-	-	-
R293	P3	Residenziale	65	-	45,7	-	-	-
R294	P2	Scuola	60	-	51,4	-	-	-
R294	PT	Scuola	60	-	47	-	-	-
R294	P1	Scuola	60	-	50,1	-	-	-
R294	P3	Scuola	60	-	51,3	-	-	-
R294	P4	Scuola	60	-	51,6	-	-	-
R295	PT	Scuola	60	-	49,3	-	-	-
R295	P1	Scuola	60	-	50,9	-	-	-
R296	PT	Scuola	60	-	48,3	-	-	-
R296	P1	Scuola	60	-	49,3	-	-	-
R297	PT	Residenziale	60	-	45,6	-	-	-
R297	P1	Residenziale	60	-	46,3	-	-	-
R298	PT	Residenziale	65	-	54,4	-	-	-

STUDIO ACUSTICO


D	Piano	Destinazione d'uso	Limiti esterni Leq(A)		Livelli esterni Leq(A)		Livello residuo in facciata	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R298	P1	Residenziale	65	-	56,7	-	-	-
R298	P2	Residenziale	65	-	57	-	-	-
R298	P3	Residenziale	65	-	57,8	-	-	-
R299	PT	Residenziale	65	-	53,6	-	-	-
R299	P1	Residenziale	65	-	54,3	-	-	-
R299	P2	Residenziale	65	-	55,1	-	-	-
R299	P3	Residenziale	65	-	55,4	-	-	-
R300	PT	Residenziale	65	-	51,9	-	-	-
R300	P1	Residenziale	65	-	52,2	-	-	-
R300	P2	Residenziale	65	-	53,7	-	-	-
R300	P3	Residenziale	65	-	54,3	-	-	-
R301	P2	Residenziale	65	-	47,5	-	-	-
R301	P3	Residenziale	65	-	49,1	-	-	-
R301	PT	Residenziale	65	-	45,6	-	-	-
R301	P1	Residenziale	65	-	46,3	-	-	-
R302	PT	Residenziale	65	-	47,6	-	-	-
R302	P1	Residenziale	65	-	48	-	-	-
R302	P2	Residenziale	65	-	48,3	-	-	-
R302	P3	Residenziale	65	-	48,6	-	-	-
R303	PT	Residenziale	65	-	46,9	-	-	-
R303	P1	Residenziale	65	-	47,1	-	-	-
R303	P2	Residenziale	65	-	47,4	-	-	-
R304	PT	Residenziale	65	-	46,1	-	-	-
R304	P1	Residenziale	65	-	46,2	-	-	-
R304	P2	Residenziale	65	-	46,5	-	-	-
R304	P3	Residenziale	65	-	47,1	-	-	-

Tabella 2-2 immissioni acustiche delle attività di cantiere ante mitigazione

APPENDICE II – Schede anagrafiche misure fonometriche 2022 e certificati di taratura della strumentazione

1 Punto di misura giornaliero Rum_01

Le misure fonometriche ed il presente report sono stati effettuati dal tecnico competente in acustica Ing. Mauro Di Prete (ENTECA n°7332 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 - Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)

Tecnico Competente	 ENTECA n°7332 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017
---------------------------	--

La metodologia di misura nella postazione ha previsto un unico rilievo fonometrico, di durata giornaliera, associato a rilievi meteorologici effettuati contemporaneamente in sito.

La strumentazione utilizzata risulta essere conforme a quanto prescritto dal DM 16.03.1998. In particolare, sono stati utilizzati un fonometro ed un calibratore acustico rispondenti alle specifiche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94.

	Fonometro	Preamplificatore	Microfono
Costruttore	01dB-Metravib	-	GRAS
Tipo	Fusion	-	40CE
Numero di serie	11449	-	291897

Tabella 1-1 Caratteristiche tecniche strumentazione utilizzata

Il calibratore utilizzato è un CAL-31 della 01dB-Metravib (Numero di serie 86764) ed è stato utilizzato per la calibrazione a inizio e fine misura del fonometro soprariportato.



Il fonometro utilizzato è sempre stato dotato della cuffia antivento.

Per il punto di misura sono stati registrati e successivamente determinati i seguenti parametri:

- Livello equivalente ponderato A con campionamento di 1 minuto;
- Time history;
- Livelli percentili L1, L10, L50, L90, L95 e L99;
- Lamax e Lamin;

STUDIO ACUSTICO

- Livello equivalente ponderato A nel periodo diurno e notturno.

Ubicazione fonometro			
Altezza da piano di appoggio	4 m	Altezza da piano campagna	4 m
			

Tipologia misura					
Misura giornaliera					
Misura	1	Durata	24 ore	Inizio	04-04-2022 16:00
				Fine	05-04-2022 16:00

STUDIO ACUSTICO

Parametri acustici misurati

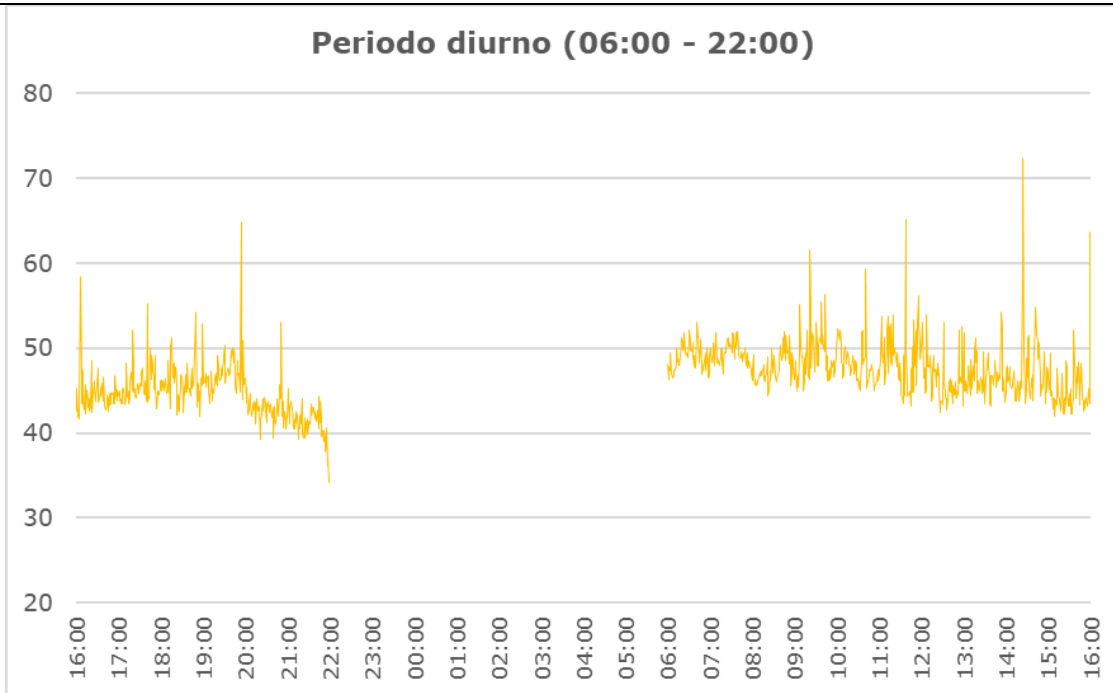


Figura 1-1 Time-history Rum_01 periodo diurno con campionamento di 1 minuto

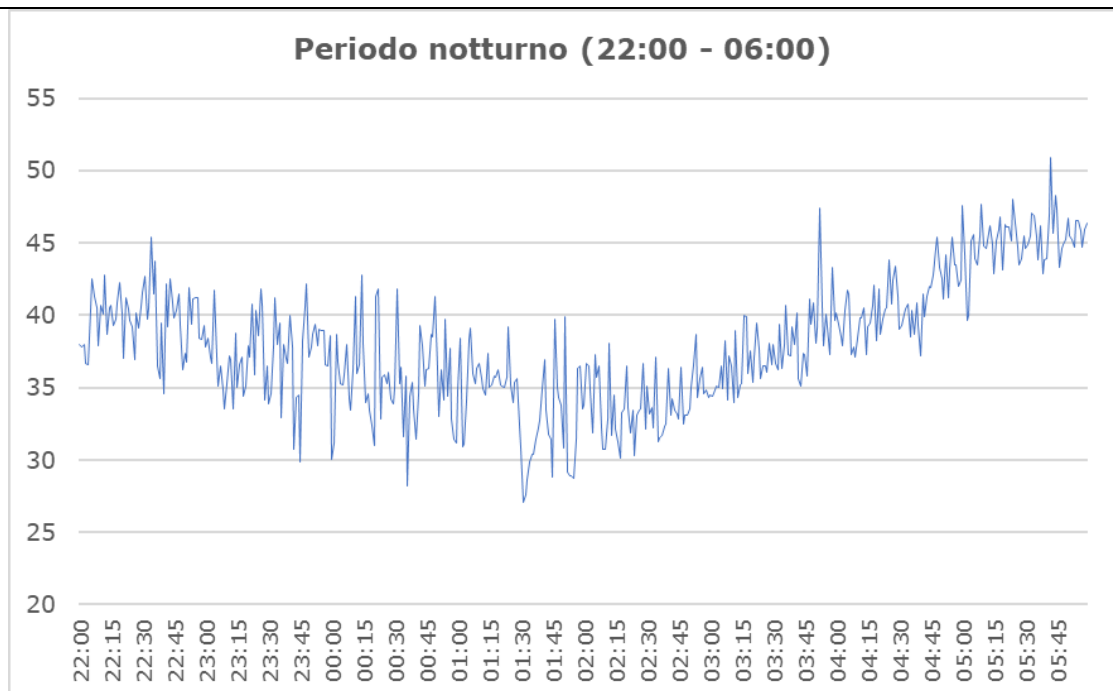


Figura 1-2 Time-history Rum_01 periodo notturno con campionamento di 1 minuto

STUDIO ACUSTICO

Parametri calcolati

Postazione Misura	Leq(A) [dBA]	Lmin [dBA]	Lmax [dBA]	L99 [dBA]	L95 [dBA]	L90 [dBA]	L50 [dBA]	L10 [dBA]	L1 [dBA]
Rum_01	47,8	25,0	88,1	29,0	31,9	34,2	43,5	48,8	56,0

Condizioni meteorologiche

Parametri

Parametri	04-04-2022	05-04-2022
Veloc. Media [m/s]	< 5	< 5
Pioggia [mm]	Assente	Assente

Sintesi dei risultati

<i>Parametri</i>	<i>Data</i>	<i>Orario</i>	<i>Misura</i>
Leq(A) diurno [dBA]	Dal 05-04-2022 al 05-04-2022	06:00-22:00	49,3
Leq(A) notturno [dBA]	Dal 04-04-2022 al 05-04-2022	22:00-06:00	40,2

2 Certificati di taratura strumentazione utilizzata

STUDIO ACUSTICO



Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bosagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/2873
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2021/12/13
date of issue

- cliente: L.R.L.D.E. Srl
customer
Via Giacomo Trevis, 88
00147 - Roma (RM)

- destinatario: Idem
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 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 ed 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: Fonometro
item

- costruttore: 01dB
manufacturer

- modello: FUSION
model

- matricola: 11449
serial number

- data delle misure: 2021/12/13
date of measurements

- registro di laboratorio: CT 36721
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Direzione Tecnica
(Approving Officers)


Stefano Saffari