



COMUNE DI RIMINI

Settore Infrastrutture e Qualità Ambientale

U.O. Infrastrutture

Realizzazione di un intervento di collegamento tra la Via Porto Bardia e la via Diredaua previo sfondamento della stessa via Porto Bardia a Torre Pedrera (RN).

CUP C91B23000190004 CUI L00304260409202300029

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

**VALUTAZIONE DI
IMPATTO ACUSTICO**

ALL. I

Progettista

Geom. Marcello Antolini

Collaboratori

Arch. Alice Bianchi

Arch. Daniela De Rubeis

Responsabile del Progetto

Ing. Alberto Dellavalle

Data Ottobre 2023

tn CONSULENZE AMBIENTALI Dott. Geol. Daniela Tonini

Tecnico competente in acustica ambientale
iscritta nell'elenco nominativo nazionale n. 5128 - registro regionale: RER/00081
via A. Bonci, 9 - 47921 RIMINI Tel/Fax 0541 411204
www.toniniambiente.it email: info@toniniambiente.it

Comune di Rimini (RN)
Settore Infrastrutture e Qualità Ambientale
U.O. Infrastrutture

**REALIZZAZIONE DI UN INTERVENTO DI COLLEGAMENTO TRA LA VIA PORTO
BARDIA E LA VIA DIREDAUA PREVIO SFONDAMENTO DELLA STESSA
VIA PORTO BARDIA TORRE PEDRERA (RN)**

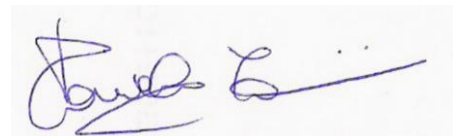
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
Rif. catastali: Foglio 28 mappali 89

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

L. 26/10/1995 n° 447 - D.P.C.M. 14/11/1997 - D.G.R. 14/04/2004 n° 673

data: settembre 2023

il tecnico



Dott. Geol. Daniela Tonini

REALIZZAZIONE DI UN INTERVENTO DI COLLEGAMENTO TRA LA VIA PORTO
BARDIA E LA VIA DIREDAUA PREVIO SFONDAMENTO DELLA STESSA
VIA PORTO BARDIA TORRE PEDRERA (RN)

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Sommario

1	LOCALIZZAZIONE DELL'AREA IN ESAME - RIFERIMENTI URBANISTICI	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	10
3	CLIMA ACUSTICO ATTUALE.....	12
3.1	SORGENTI SONORE ESISTENTI	12
3.2	MISURA FONOMETRICA	12
3.2.1	CONDIZIONI GENERALI PRESENTI DURANTE LE MISURAZIONI	16
3.2.2	STRUMENTI DI MISURA E CALIBRAZIONE.....	17
3.3	CLIMA ACUSTICO LOCALE.....	17
4	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	19
4.1	TRAFFICO INDOTTO.....	19
4.2	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	20
4.2.1	<i>Sintesi dell'analisi di impatto acustico</i>	21
4.3	OPERE DI MITIGAZIONE DA PREVEDERE.....	22
5	CONCLUSIONI.....	23
5.1	DICHIARAZIONE DEI TECNICI COMPETENTI CHE HANNO EFFETTUATO LE MISURAZIONI.....	24
6	CERTIFICATI DI TARATURA.....	25

PREMESSA

La presente valutazione previsionale di impatto acustico intende verificare l' idoneità acustica del progetto di collegamento della via Porto Bardia, attualmente a fondo cieco, con la via Diredaia a Torre Pedrera di Rimini.

La richiesta di DO.IM.A. da parte del comune è legata anche alla variante urbanistica ed all' esproprio del terreno interessato dallo sfondamento.

La presente relazione è redatta ai sensi della DGR 673/2004 art. 1 c. 1 secondo i criteri dettati dall' art. 3.

1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA IN ESAME - RIFERIMENTI URBANISTICI

L'area di progetto è ubicata in località Torre Pedrera: la via Porto Bardia è una strada perpendicolare a viale San Salvador senza uscita sul lato SW in direzione di via Diredaia (fig. 1.a).

L'obiettivo dell'Amministrazione comunale è quello di collegare detta strada con via Diredaia anche in virtù del fatto che la ristrutturazione di viale San Salvador limita la libera circolazione dei veicoli.

Il terreno oggetto di intervento per consentire detto collegamento interessa una porzione catastale di 471 mq (399 mq di progetto) della particella 568 accatastata al fg. 28 del comune di Rimini (fig. 1.b).



Fig. 1.a – estratto dalla tav. 01 di progetto – corografia con i principali riferimenti toponomastici – nel riquadro indicazione della scala 1:50.000

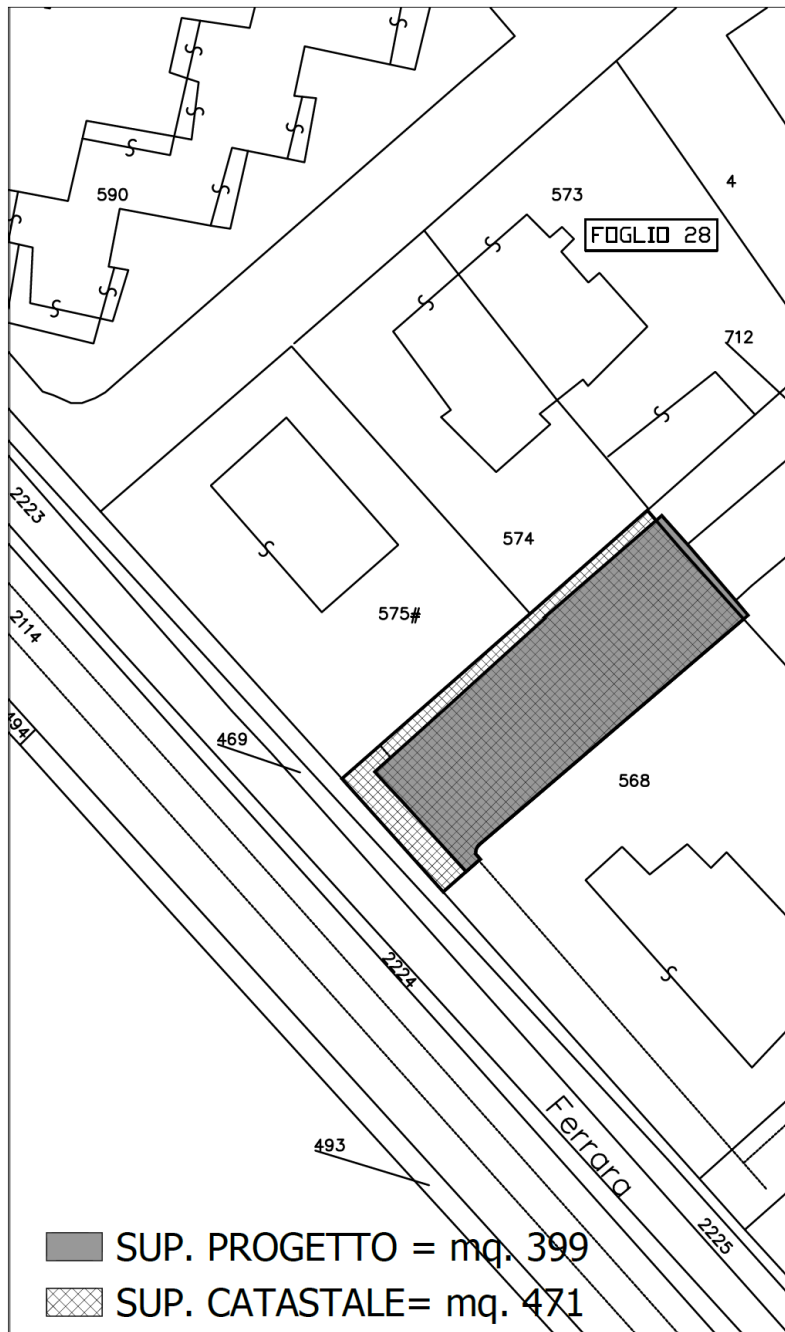


Fig. 1.b – estratto catastale del fg. 28 con indicazione della superficie di progetto interessata dall'intervento di collegamento stradale (mappale 568).

Il progetto (fig. 1.c) prevede il collegamento della via Porto Bardia per una lunghezza di 32.6 m circa al fine di realizzare una carreggiata carrabile della larghezza di 7 m, in continuità con l'esistente costituita da due corsie, una per ogni senso di marcia larghe 3.5 m ciascuna. Sul fianco della carreggiata di SE è previsto un marciapiede largo 1.5 m, mentre su quello di NW sono previsti n. 5 posti auto in linea (fig. 1.e).

L'intersezione con via Diredaua sarà a T.

Per la realizzazione del progetto si prevede la rimozione di due esemplari arborei, due box, recinzioni e muretti esistenti (fig. 1.d).



Fig. 1.c – estratto della tav. 02 di progetto con evidenziazione in grigio dell'area oggetto di intervento e relativo dimensionamento.

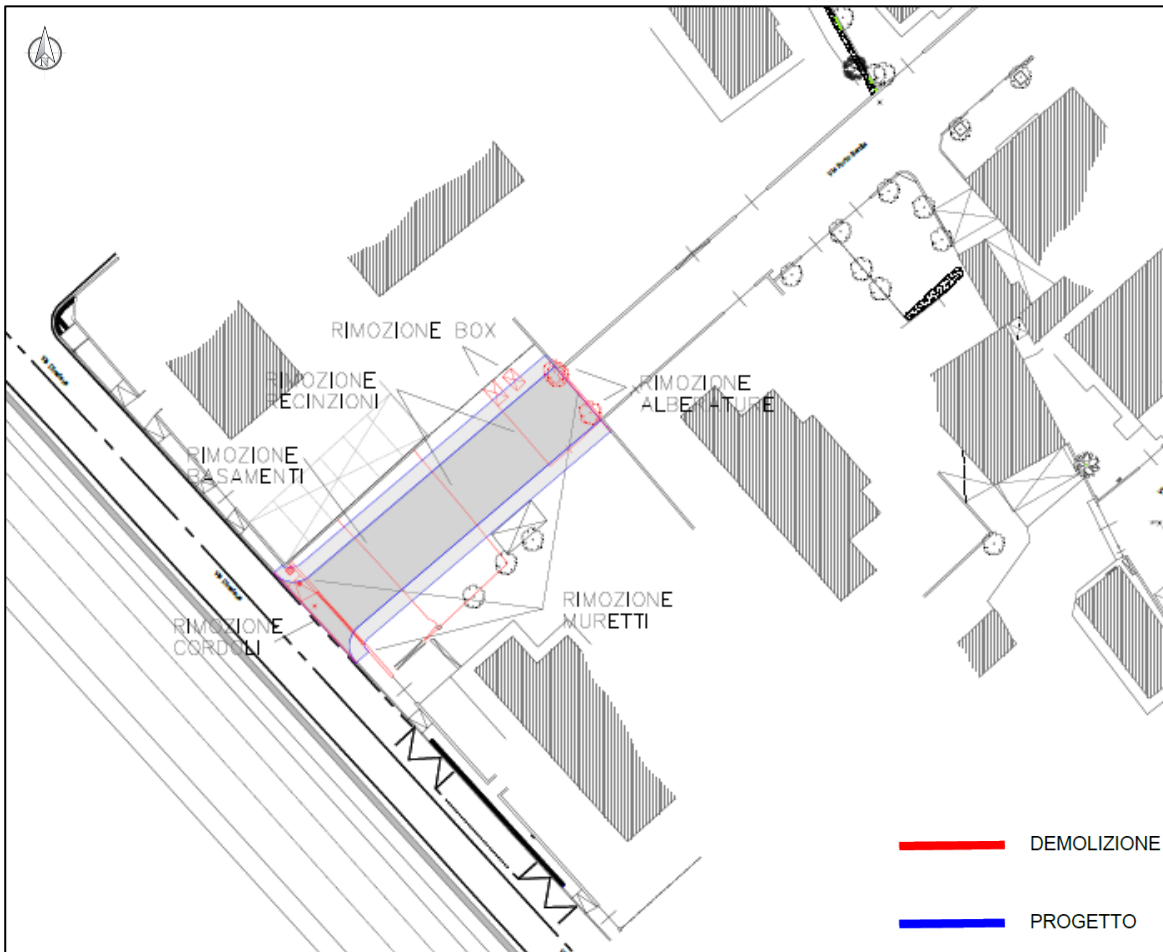


Fig. 1.d – estratto della tav. 03 di progetto con identificate le opere in demolizione e di progetto

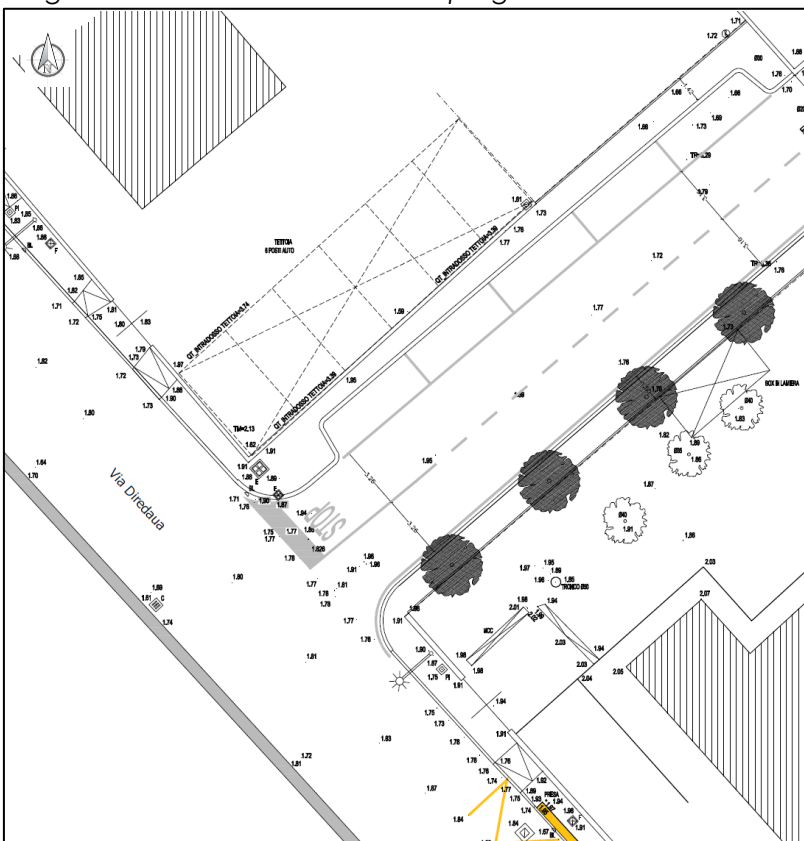


Fig. 1.e – ipotesi finale di progetto

Il PSC del comune di Rimini (fig. 1.f) alla tav. 3 "Schema di assetto della mobilità ed ambiti normativi" classifica l'area di interesse all'interno del Territorio urbanizzato ed in particolare negli ambiti consolidati costieri a marcata caratterizzazione turistica (AUC T).

Via Diredaia è indicato come asse intermedio retrocostiero proposto (allo stato attuale è già stato realizzato).

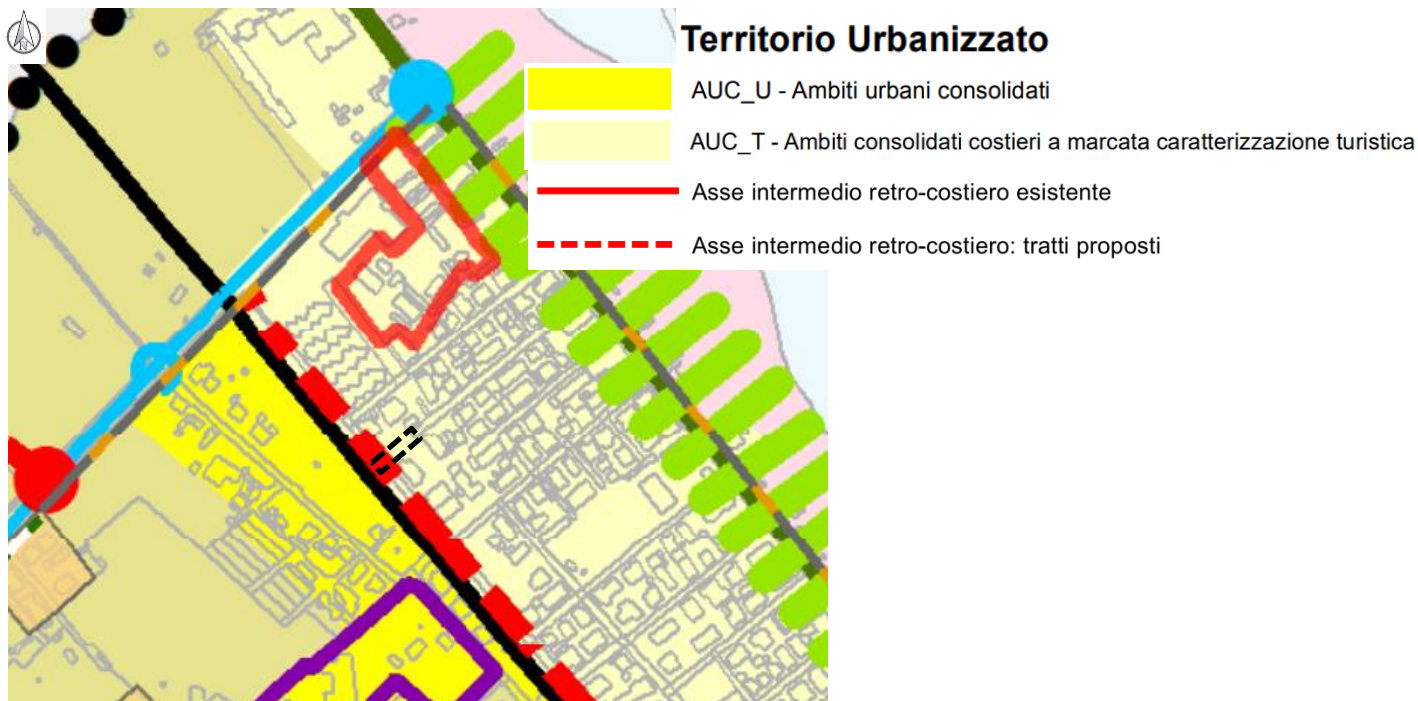


Fig. 1.f – estratto della tav. 3 "Schema di assetto della mobilità ed ambiti normativi" del PSC del comune di Rimini (nel riquadro tratteggiato nero l'area d'interesse)

Il RUE (fig. 1.g) alla tav. 1.2 "Ambiti urbani, dotazioni territoriali e territorio rurale", inserisce il sedime all'interno degli ambiti consolidati in ambito costiero a ridotta caratterizzazione ricettiva (AUC_T3) di cui all'art. 60 delle NTA.

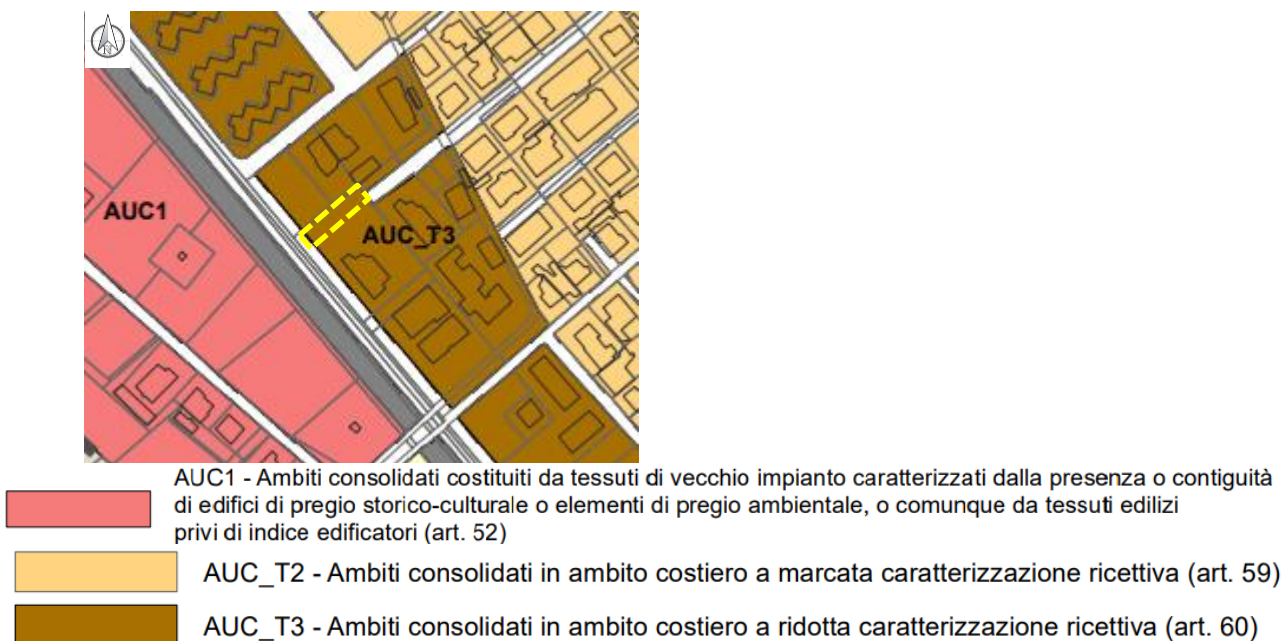


Fig. 1.g – estratto della tav. 1.2 "Ambiti urbani, dotazioni territoriali e territorio rurale" dal RUE del comune di Rimini (nel riquadro tratteggiato giallo l'area d'interesse)

Il comune di Rimini ha proposto la propria classificazione delle strade quando ha approvato il PUMS (Piano urbano mobilità sostenibile) in data 25/10/2018 del. C.C. n. 322.

Via Diredaua e via Porto Bardia sono classificate come strade urbane di tipo F e quindi assumono la medesima classificazione acustica indicata dal Piano di zonizzazione come di seguito indicato al prossimo capitolo nella tab. 2 del DPR 142/2004 relativa alla classificazione acustica delle strade esistenti.



Fig. 1.h - Estratto della tav. D ¼ della classificazione vigente delle strade di Rimini

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Piano di classificazione acustica comunale (ZAC) è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 15 del 15/03/2016. Gli elaborati vigenti sono stati successivamente aggiornati a seguito di varianti urbanistiche approvate (fig. 2.a).

Attualmente il sedime di interesse (riquadro tratteggiato giallo di fig. 2.a) ricade in classe IV.



Fig. 2.a estratto del Piano di classificazione acustica comunale vigente: nel contorno tratteggiato in giallo l'area di interesse

Ai sensi del DPCM 14/11/1997 la classe IV è così descritta e presenta i seguenti limiti:

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

IV – aree di intensa attività umana	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00- 06.00)
Tabella B: valori limite di emissione art. 2	60	50
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	65	55
Tabella D: valori di qualità art. 7	62	52

L'area in esame riguarda un'infrastruttura stradale.

L'inquinamento acustico delle strade è normato dal DPR n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447". La

classificazione acustica delle strade è legata alla classificazione delle strade secondo il relativo codice di cui al D. Lgs. 285/92.

Come già anticipato al capitolo precedente sia via Diredaia che via Porto Bardia sono classificate come strade di tipo F. Pertanto ai sensi del DPR 142/2004 e della tab. 2 relativa alle strade esistenti la fascia di pertinenza acustica è ampia 30 m ed i limiti dovuti alla sorgente stradale sono gli stessi della classe acustica indicata dalla ZAC, in questo caso la classe IV.

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)	Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - Strade extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - Strade extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - Strade urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - Strade urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C, allegata al DPCM del novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1 lettera a) della Legge n.447 del 1995			
F - Strade locali		30				

Via Diredaia
Via Porto Bardia

NOTA: per le scuole vale solo il limite diurno

L'area in esame è prossima a SW alla linea ferroviaria Rimini - Ravenna.

Il rumore dovuto alle infrastrutture ferroviarie è normato dal D.P.R. n° 459 del 18 novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", che stabilisce, per le linee ferroviarie esistenti, una fascia di pertinenza della infrastruttura ferroviaria di 250 m, calcolata dalla mezzera dei binari esterni, suddivisa in una prima fascia A di 100 m e una seconda fascia B di 150 m.

I limiti indicati dal DPR per il solo rumore ferroviario sono:

fascia A (100 m) 70 dBA TR diurno – 60 dBA TR notturno

fascia B (da 100 a 250 m) 65 dBA TR diurno – 55 dBA TR notturno

L'area oggetto di intervento ricade entro la fascia A, ma trattandosi di strade non è necessario valutare il rumore ferroviario.

Sintesi

Trattandosi di un progetto inerente un'infrastruttura stradale, il progetto deve rispondere ai limiti indicati dal DPR n. 142 del 30/03/2004: considerando che si tratta di una strada locale urbana di tipo F, i limiti coincidono con la classificazione assegnata dalla ZAC. I limiti assoluti di immissione sono quindi quelli della classe IV. Per l'intervento in esame si ritiene non necessario modificare la ZAC vigente.

CONSULENZE AMBIENTALI



Dott. Geol. Daniela Tonini - via A. Bonci, 9 - 47921 RIMINI Tel. /Fax. 0541 411204
www.toniniambiente.it e-mail: toninid@libero.it – info@toniniambiente.it
 P. IVA 02120650409 – C.F. TNN DNL 64A63 H294O

Pag. 11 di 26

3 CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Al fine di valutare l'impatto acustico determinato dall'apertura della strada verso via Diredaua è necessario conoscere il clima acustico locale e definire quali sono le sorgenti sonore che caratterizzano l'area ed un adeguato intorno.

3.1 SORGENTI SONORE ESISTENTI

Il sopralluogo effettuato in data 2 agosto 2023 ha permesso di verificare le seguenti sorgenti sonore:

- ✓ sorgente cilindrica dovuta al passaggio veicolare lungo la via Diredaua: trattasi di una strada locale interzonale urbana che collega la via Tolemaide a Torre Pedrera con Viserba lungo il lato mare della linea ferroviaria. Il traffico è sia locale che di attraversamento; nel tratto di interesse meno intenso rispetto al tratto viserbese e caratterizzato soprattutto da veicoli leggeri;
- ✓ sorgente cilindrica dovuta al passaggio veicolare lungo la via Porto Bardia: strada locale ad uso locale dove sono presenti due soli hotel; i restanti edifici sono abitazioni;
- ✓ sorgente cilindrica dovuta al passaggio dei convogli della linea ferroviaria Rimini -- Ravenna. In periodo diurno si tratta per lo più di piccoli convogli a limitata velocità.

Sulla via Porto Bardia insiste anche il retro di un esercizio commerciale utilizzato come deposito di materiale per il giardinaggio.

In generale si ritiene che l'area sia caratterizzata dal punto di vista acustico dal rumore generato dal passaggio veicolare in primis sulla via Diredaua e secondariamente dal passaggio dei convogli ferroviari.

3.2 MISURA FONOMETRICA

In relazione a quanto descritto in precedenza, per la caratterizzazione del clima acustico locale si è valutato opportuno effettuare **una misura fonometrica di lunga durata**.

La misura è stata eseguita in vicinanza al *cul de sac* di via porto Bardia in prossimità della carreggiata all'interno dell'area scoperta utilizzata come deposito del negozio di giardinaggio.

Si è scelto di effettuare una misura in continuo di clima acustico locale escludendo il riconoscimento dei convogli ferroviari perché lungo la linea in esame transitano per lo più treni regionali con pochi vagoni ed a velocità ridotta (un solo binario) che, schermati da due file di edifici e relativi fabbricati accessori, non sarebbero stati rilevabili dalla misura.

Pertanto la misura fonometrica eseguita riassume tutta la rumorosità delle sorgenti sonore presenti sull'area, antropico, ferroviario, stradale.



Fig. 3.2.a – Ubicazione della misura fonometrica

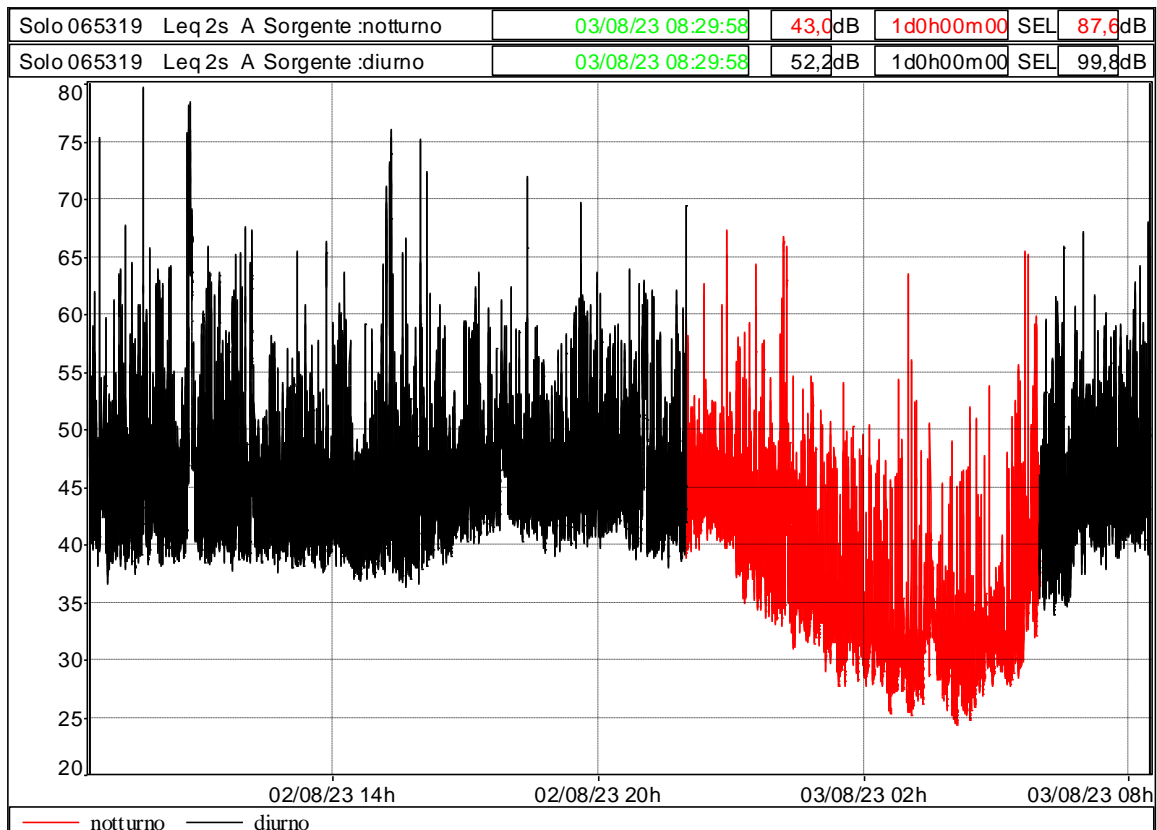
La misura è stata eseguita dalle ore 9:00 circa di mercoledì 2 agosto sino alle ore 9 del giorno successivo, con microfono a 4.0 m di altezza.

Si riporta qui di seguito il grafico ed i valori orari relativi ai due periodi di riferimento.

La misura fonometrica ha fornito un $leqA$ TR diurno di 52.3 dBA, ed $leqA$ TR notturno di 43.0 dBA.

Si tratta di valori tipici di una classe II. Anche l'osservazione dei percentili evidenzia un valore elevato di L10-L90 che testimonia l'incostanza del clima sonoro dettato da sporadici passaggi veicolari.

Qui di seguito il riassunto dei $leqA$ TR orari:



File	065319_230802_082354000.CMG					
Ubicazione	Solo 065319					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Unit	dB					
Periodo	1h					
Inizio	02/08/23 09:00:00					
Fine	03/08/23 09:00:00					
Sorgente	notturno			diurno		
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax
02/08/23 09:00:00				51,4	37,0	82,7
02/08/23 10:00:00				60,3	37,8	79,1
02/08/23 11:00:00				50,7	37,2	68,1
02/08/23 12:00:00				49,4	37,5	68,2
02/08/23 13:00:00				46,9	37,3	67,7
02/08/23 14:00:00				46,5	36,5	64,7
02/08/23 15:00:00				55,6	35,8	76,2
02/08/23 16:00:00				49,5	37,4	78,2
02/08/23 17:00:00				49,0	39,5	65,3
02/08/23 18:00:00				48,8	39,1	72,6
02/08/23 19:00:00				50,2	38,7	70,1
02/08/23 20:00:00				48,0	38,5	65,5
02/08/23 21:00:00				50,1	37,6	70,3
02/08/23 22:00:00	46,8	38,6	70,3			
02/08/23 23:00:00	44,9	33,2	66,4			
03/08/23 00:00:00	46,3	30,9	67,5			
03/08/23 01:00:00	37,8	27,4	55,8			
03/08/23 02:00:00	34,9	25,2	54,7			
03/08/23 03:00:00	36,1	25,1	66,4			
03/08/23 04:00:00	33,3	24,2	54,6			
03/08/23 05:00:00	43,4	27,5	67,6			
03/08/23 06:00:00				48,9	32,7	67,5
03/08/23 07:00:00				49,0	35,8	63,3
03/08/23 08:00:00				50,2	38,1	70,9
Globali	43,0	24,2	70,3	52,3	32,7	82,7

File	065319_230802_082354000.CMG							
Periodo	1h							
Inizio	02/08/23 22:00:00							
Fine	03/08/23 06:00:00							
Ubicazione	Solo 065319							
Pesatura	A							
Tipo dati	Leq							
Unit	dB							
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10
02/08/23 22:00:00	46,8	38,6	70,3	40,5	41,2	43,7	45,9	47,4
02/08/23 23:00:00	44,9	33,2	66,4	35,7	36,7	40,4	44,2	46,5
03/08/23 00:00:00	46,3	30,9	67,5	32,8	33,4	36,3	40,7	45,0
03/08/23 01:00:00	37,8	27,4	55,8	29,4	30,2	33,6	37,2	40,1
03/08/23 02:00:00	34,9	25,2	54,7	27,5	28,1	30,9	33,7	36,6
03/08/23 03:00:00	36,1	25,1	66,4	26,5	27,4	30,7	33,7	35,5
03/08/23 04:00:00	33,3	24,2	54,6	25,5	26,5	29,8	32,3	33,8
03/08/23 05:00:00	43,4	27,5	67,6	29,1	29,9	33,9	39,8	44,9
Globali	43,0	24,2	70,3	27,8	28,7	34,5	42,0	44,6

File	065319_230802_082354000.CMG							
Periodo	1h							
Inizio	02/08/23 09:00:00							
Fine	02/08/23 22:00:00							
Ubicazione	Solo 065319							
Pesatura	A							
Tipo dati	Leq							
Unit	dB							
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10
02/08/23 09:00:00	51,4	37,0	82,7	39,3	40,1	44,7	48,6	51,6
02/08/23 10:00:00	60,3	37,8	79,1	39,6	40,3	44,7	50,9	62,1
02/08/23 11:00:00	50,7	37,2	68,1	39,3	39,9	43,7	47,9	52,7
02/08/23 12:00:00	49,4	37,5	68,2	39,1	39,6	43,1	46,6	49,2
02/08/23 13:00:00	46,9	37,3	67,7	38,7	39,1	41,8	45,9	48,4
02/08/23 14:00:00	46,5	36,5	64,7	37,8	38,4	41,5	45,5	48,1
02/08/23 15:00:00	55,6	35,8	76,2	37,9	38,6	42,3	46,7	51,0
02/08/23 16:00:00	49,5	37,4	78,2	39,8	40,5	43,9	47,0	49,0
02/08/23 17:00:00	49,0	39,5	65,3	41,6	42,3	45,7	48,8	50,9
02/08/23 18:00:00	48,8	39,1	72,6	41,5	42,0	44,7	47,4	49,1
02/08/23 19:00:00	50,2	38,7	70,1	40,9	41,5	45,2	49,2	53,1
02/08/23 20:00:00	48,0	38,5	65,5	40,6	41,5	44,6	48,0	50,3
02/08/23 21:00:00	50,1	37,6	70,3	39,7	40,3	43,6	48,4	54,1
Globali	52,7	35,8	82,7	39,1	39,9	43,9	47,8	50,9
File	065319_230802_082354000.CMG							
Periodo	1h							
Inizio	03/08/23 06:00:00							
Fine	03/08/23 09:00:00							
Ubicazione	Solo 065319							
Pesatura	A							
Tipo dati	Leq							
Unit	dB							
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L20	L10
03/08/23 06:00:00	48,9	32,7	67,5	35,9	37,0	42,4	48,1	51,4
03/08/23 07:00:00	49,0	35,8	63,3	39,8	40,7	45,7	50,5	52,5
03/08/23 08:00:00	50,2	38,1	70,9	40,5	41,2	45,0	49,4	52,5
Globali	49,2	32,7	70,9	37,4	38,9	44,4	49,6	52,2

3.2.1 CONDIZIONI GENERALI PRESENTI DURANTE LE MISURAZIONI

Condizioni meteorologiche: sono stati analizzati i parametri meteo delle principali stazioni meteo della rete regionale poste attorno all'area di interesse.

Durante il periodo di misura le piogge sono risultate assenti ed il vento si è mantenuto abbondantemente al di sotto dei 5 m/s.

Nome della stazione	Rete di misura	Comune	Provincia	Altezza (Metri sul livello del mare)	Longitudine (Gradi Centesimali)	Latitudine (Gradi Centesimali)	Bacino	Precipitazioni kg/mm	velocità vento m/s
Due Tigli	spdsra	CESENATICO	FORLI-CESENA	10	12,39269	44,16415	RUBICONE	0	\
Rimini urbana	urbane	RIMINI	RIMINI	16	12,57354	44,05919	PIANURA FRA MARECCHIA E MARANO	0	2,4
Santarcangelo di Romagna	simnbo	SANT'ARCANGELO DI ROMAGNA	RIMINI	38	12,43751	44,06832	USO	0	\

Considerazioni generali: tutte le misure sono state arrotondate a 0.5 dB.

Per una migliore lettura dei risultati si forniscono le seguenti descrizioni:

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale sono state eseguite le misurazioni. Nel caso specifico si è considerato sia il tempo di riferimento diurno (6:00-22:00) che quello notturno (22:00-6:00).

Tempo di osservazione (T_O): sono i periodi di tempo, non necessariamente di uguale durata, compresi nel tempo di riferimento. In questo caso è stato unico di 24 ore.

Tempi di misurazione (T_M): all'interno di ciascun Tempo di Osservazione sono stati individuati dei tempi di misurazione, non necessariamente di uguale durata, ciascuno scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore. Nel caso in oggetto il periodo è stato di 24 ore.

3.2.2 STRUMENTI DI MISURA E CALIBRAZIONE

Per la misura è stato utilizzato il **fonometro 01dB mod. SOLO, numero di serie 65319 calibrato il 02/05/2022**, conforme alla Classe 1 delle norme IEC 61672-1:2002, ecc.

Il microfono, tipo MCE 212 della 01 dB matricola 134775, è sempre stato munito di cuffia antivento, orientato verso la sorgente di rumore e collegato al fonometro con un cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Il fonometro, prima e dopo l'esecuzione della misurazione, è stato calibrato con il calibratore CAL 21 della 01dB matricola n. 35242259, conforme alla classe 1 della norma IEC 942/1988 e calibrato il 02/05/2022.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è stata minore di 0.5 dB.

In allegato sono forniti i certificati di taratura e l'attestato del controllo biennale per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

3.3 CLIMA ACUSTICO LOCALE

Come dedotto dalla misura eseguita, il clima acustico locale presente in prossimità della carreggiata non lontano dal *cul de sac* della strada presenta per l'intero periodo di riferimento diurno (6:00-22:00) un $leqA$ assoluto di immissione di 52.3 dBA e per il periodo notturno (22:00-06:00) di 43.0 dBA.

Si tratta di valori ampiamente entro i limiti della classe IV indicata dalla ZAC.

RUMORE DI FONDO attuale	LeqA <u>misurati</u> (dBA)	Limiti assoluti di immissione della classe IV del Piano di classificazione acustica comunale (dBA)	Rispetto dei limiti
TR diurno (6:00-22:00)	52.3	65	SI
TR notturno (22:00-06:00)	43.0	55	SI

4 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

In relazione alle caratteristiche del contesto insediativo la valutazione di impatto acustico è stata impostata cautelativamente come segue:

- 1) si è supposto che tutte le auto dei residenti e dei clienti (e approvvigionatori) dei 2 hotel presenti sulla via Porto Bardia transitino attraverso il nuovo collegamento in direzione di via Diredaua;
- 2) sono state conteggiate le unità abitative presenti lungo la strada ed il numero delle camere dei due hotel;
- 3) si è supposto che i residenti possedano quasi 2 auto per unità abitativa (1.8);
- 4) si è supposto che ogni camera d'albergo corrisponda ad 1 auto;
- 5) si è supposto 1 camion/giorno per approvvigionamento derrate e servizi per ciascuno hotel;
- 6) si è applicato l'algoritmo per il calcolo del rumore stradale tra i più conosciuti della letteratura (OMTC 1986 – Canada) ponendo la velocità dei veicoli a 30 km/h e ad un metro di distanza dalla carreggiata (come la misura stradale)
- 7) è stata sommata la pressione sonora indotta dal traffico previsto al clima acustico locale misurato ed effettuate alcune valutazioni anche in relazione alla distanza tra il bordo della carreggiata e le facciate dei primi ricettori;
- 8) il parcheggio di 5 posti auto sia ininfluenza sul clima acustico locale data la ridottissima velocità dei veicoli ed un turn over basso (il parcheggio sarà utilizzato dai residenti in sostituzione dell'attuale).

4.1 TRAFFICO INDOTTO

Le unità abitative presenti lungo la via Porto Bardia sono circa 32; moltiplicando per 1.8 si stimano circa 57.6 auto. Queste sono state movimentate al mattino per il tragitto scuola/lavoro ed al pomeriggio di ritorno. Una percentuale pari al 50% torna a casa nella pausa pranzo. Si presuppone che una percentuale pari al 10% si movimenta alla sera dopo cena. I passaggi veicolari stimati medi orari nei periodi di riferimento diurni e notturni sono quindi esplicitati nella seguente tabella:

passaggi veicolari dei residenti ipotizzati su via Porto Bardia	U.i.	32
numero auto totali		57,6
50% parte per ufficio	7-8	29
50% parte per ufficio	8-9	29
50% di quelli partiti torna per pranzo	12 - 13	35
50% di quelli partiti torna in ufficio	13 - 14	35
tornano a casa	17-18	29
tornano a casa	18-19	29
10% escono	21-22	6
10% rientrano	00-01	6
passaggi orari auto diurno		11,9
passaggi orari auto notturno		0,7

Per quanto riguarda gli hotel, è necessario considerare che i turisti, una volta arrivati all'albergo movimentano poco l'auto, anche perché la spiaggia si trova a pochi metri. Pertanto si è supposto che la movimentazione delle auto possa essere intorno al 20% in

periodo diurno e un po' più alta alla sera (30%) per fruire di attività e spettacoli presso altre frazioni, città o paesi vicini.

In merito ai veicoli pesanti si è supposto uno al giorno per ciascun hotel, sebbene la dimensione della strada non permetta proprio una movimentazione di veicoli pesanti ed in genere l'approvvigionamento per gli alberghi avviene con furgoncini. In ogni caso, dal punto di vista acustico un veicolo pesante corrisponde ad almeno 6 leggeri, pertanto anche se la movimentazione legata alle forniture avviene mediante furgoncini, questa è stata comunque ipotizzata.

I passaggi medi orari per i due alberghi sono stati quindi elaborati come nella seguente tabella.

passaggio veicolare indotto da alberghi Ivette e Diamante	camere	50	veicolazione diurna giornaliera mezzi pesanti di approvvigionamento hotel
numero auto totali		50,0	2
movimentazione diurna 20%		10	
movimentazione notturna 30%		15	
passaggi orari auto diurno		0,6	0,3
passaggi orari auto notturno		1,9	0,0

La somma della movimentazione veicolare oraria di residenti e turisti (+ approvvigionatori) nei due periodi di riferimento è quindi la seguente:

<i>Post operam</i>	
passaggi orari auto diurno	12,5
passaggi orari auto notturno	2,6
passaggi orari pesanti diurno	0,3

4.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Applicando un algoritmo per il calcolo del rumore stradale tra i più conosciuti della letteratura (OMTC 1986 – Canada) sono stati calcolati i $leqA$ per i rispettivi tempi di riferimento diurno e notturno alla distanza di 1 metro dalla carreggiata, ovvero alla stessa distanza della misura fonometrica eseguita per la valutazione del clima acustico.

OMTC 1986 - Canada		$L_{eqA} = 0,21 V + 10,2 \log (Q_l + 6Q_p) - 13,9 \log d + 49,5$	
vale quando non vi sono ostacoli tra sorgente e ricevitore fino a distanza di 200 m max		LeqA	48,9
V	d	dove	
30	4,5	<i>V = velocità di delusso dei veicoli in Km/ora (quindi moltiplicare x 0,621)</i>	
		<i>Q = portata veicolare espressa in veicoli/ora</i>	
Ql	Qp	<i>d = distanza del ricevitore dall'asse della strada (metri x 3,28)</i>	
12,50	0,3	<i>Ql = portata veicolare oraria dei veicoli leggeri</i>	
		<i>Qp = portata veicolare oraria dei veicoli pesanti</i>	
OMTC 1986 - Canada		$L_{eqA} = 0,21 V + 10,2 \log (Q_l + 6Q_p) - 13,9 \log d + 49,5$	
vale quando non vi sono ostacoli tra sorgente e ricevitore fino a distanza di 200 m max		LeqA	41,4
V	d	dove	
30	4,5	<i>V = velocità di delusso dei veicoli in Km/ora (quindi moltiplicare x 0,621)</i>	
		<i>Q = portata veicolare espressa in veicoli/ora</i>	
Ql	Qp	<i>d = distanza del ricevitore dall'asse della strada (metri x 3,28)</i>	
2,6	0	<i>Ql = portata veicolare oraria dei veicoli leggeri</i>	
		<i>Qp = portata veicolare oraria dei veicoli pesanti</i>	

Sommando questi contributi ai livelli di pressione sonora misurati si ottiene:

TR diurno	Tr notturno
bordo carreggiata ad 1 m	
52,3	43
48,9	41,4
53,9	45,3

4.2.1 Sintesi dell'analisi di impatto acustico

Nella tabella successiva si riporta il confronto tra i leqA calcolati ad 1 metro dalla carreggiata ed i limiti della IV classe indicati dalla ZAC, da cui si evince il pieno rispetto dei limiti normativi.

RUMORE AMBIENTALE DI PROGETTO	LeqA <u>calcolato a 1 m dalla carreggiata</u> (dBA)	Limiti assoluti di immissione della classe IV del Piano di classificazione acustica comunale (dBA)	Rispetto dei limiti
TR diurno (6:00-22:00)	<u>53,9</u>	65	SI
TR notturno (22:00-06:00)	<u>45,3</u>	55	SI

Si rimarca il fatto che si è supposto che tutti i residenti e clienti degli hotel passino attraverso il nuovo collegamento, quando comunque è anche possibile che una minima parte transiti anche da via San Salvador. Inoltre le facciate dei più vicini ricettori sono a circa 3.5 m dalla carreggiata quindi i livelli di pressione sonora ai ricettori sono ancora più bassi di quelli rilevati.

4.3 OPERE DI MITIGAZIONE DA PREVEDERE

Dal momento che il clima sonoro calcolato rientra ampiamente nei limiti della IV classe e risulta conforme ai limiti di legge, si ritiene non sia necessaria alcuna opera di mitigazione.

5 CONCLUSIONI

Nel mese di agosto 2023, la scrivente è stata incaricata dal Comune di Rimini di redigere una valutazione previsionale di impatto acustico (DO.IM.A.) per il nuovo collegamento tra via Porto Bardia e via Diredaua in località Torre Pedrera di Rimini.

La verifica urbanistica dell'area ha evidenziato che Il PSC del comune di Rimini classifica l'area di interesse all'interno del Territorio urbanizzato ed in particolare negli ambiti consolidati costieri a marcata caratterizzazione turistica (AUC T) ed il RUE all'interno degli ambiti consolidati in ambito costiero a ridotta caratterizzazione ricettiva (AUC T3).

La classificazione delle strade vigente classifica sia via Diredaua che via Porto Bardia come strade urbane di tipo F.

Il Piano di classificazione acustica comunale assoggetta l'area di interesse alla classe IV. In relazione alla classificazione delle strade indicate dal comune di Rimini, anche il DPR 142/2004 assegna al rumore da infrastrutture stradali la medesima classificazione acustica indicata dalla ZAC con una fascia di pertinenza acustica ampia 30 m.

Si ritiene che anche in condizioni post operam il nuovo collegamento mantenga la medesima classificazione acustica e pertanto non sia necessario apportare varianti e modifiche alla ZAC vigente.

E' stata effettuata una misura fonometrica di 24 ore atta a verificare le sorgenti sonore presenti sull'area e nell'intorno ed il clima acustico locale.

La misura fonometrica di 24 ore consecutive è stata eseguita a partire dalle ore 9:00 di mercoledì 2 agosto 2023 ponendo il microfono (h 4.0 m) alla distanza di 1 metro dalla carreggiata.

La misura del $leqA$ TR diurno è risultata di 52.3 dBA <65 dBA TR diurno e di 43.0 dBA <55 dBA TR notturno, ovvero entro i limiti per la classe IV.

L'impatto acustico generato dal traffico veicolare dei residenti e fruitori dei 2 alberghi che insistono sulla strada ipotizzato come se passassero tutti dal nuovo collegamento ha fornito $leqA$ ampiamente rientrante nei limiti della IV classe.

Si ritiene che i 5 posti auto in linea lungo la corsia di NW non determinino un impatto acustico significativo dal momento che sostituiscono l'attuale parcheggio esistente in prossimità del *cul del sac* della strada.

Per questo motivo non è necessario valutare alcuna opera di mitigazione acustica.

5.1 DICHIARAZIONE DEI TECNICI COMPETENTI CHE HANNO EFFETTUATO LE MISURAZIONI

La sottoscritta **Daniela Tonini** nata a Rimini (RN) il 23/01/1964 Codice Fiscale TNN DNL 64A63 H294O

DICHIARA

di far parte dell'elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 3/99 secondo la disposizione del Dirigente del Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 57417/XIII.F del 27/12/2001 pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna del 23/01/2002 parte 2, iscritta nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica n. 5128, registro regionale: RER/00081.

Rimini, 08/09/2023

In fede
Dott. Daniela Tonini

Nota: qui di seguito i certificati di taratura della strumentazione impiegata

6 CERTIFICATI DI TARATURA



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/11687

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2022/05/02**
date of issue

- cliente **Monitora S.a.s. - Monitoraggi e Studi Ambientali**
customer
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- destinatario **Monitora S.a.s. - Monitoraggi e Studi Ambientali**
addressee
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- richiesta **174/22**
application

- in data **2022/04/20**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
item

- costruttore **01dB**
manufacturer

- modello **CAL21**
model

- matricola **35242259**
serial number

- data delle misure **2022/05/02**
date of measurements

- registro di laboratorio **11687**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/11688

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2022/05/02**
date of Issue

- cliente **Monitora S.a.s. - Monitoraggi e Studi Ambientali**
customer
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- destinatario **Monitora S.a.s. - Monitoraggi e Studi Ambientali**
addressee
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- richiesta **174/22**
application

- in data **2022/04/20**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **01 dB**
manufacturer

- modello **Solo**
model

- matricola **65319**
serial number

- data delle misure **2022/05/02**
date of measurements

- registro di laboratorio **11688**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Amoreo Epoxito