

DOTT. ING . ROBERTO ODORICI

Ordine degli ingegneri di Modena N°2339 Tecnico competente in Acustica
CF: DRCRRT78A09F257W – P.IVA: 03122490364



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA
LOTTIZZAZIONE PREVALENTEMENTE
RESIDENZIALE (1° E 2° STRALCIO)
COMUNE DI BENTIVOGLIO (BO)**

**INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA
ACUSITCO AI SENSI DELL'ART 8 COMMA 2 DELLA LEGGE 447/95°**

Modena, Ottobre 2023



INDICE

1. PREMESSA	3
2. VALUTAZIONE EMISSIONE TANGENZIALE	5
3. STIMA DEL VALORE ASSOLUTO DI IMMISSIONE “POST OPERAM”	7

1. PREMESSA

La seguente relazione di integrazione, ha come oggetto di studio la valutazione dell'clima acustico per la lottizzazione prevalentemente residenziale ANS-A10 nel comune di Bentivoglio, tenendo in considerazione la potenziale costruzione di una tangenziale che ha come scopo quello di alleggerire il traffico (sia leggero che pesante) nella zona abitata del paese. In Figura 1 si riporta la fotografia satellitare dell'area limitrofa all'intervento di lottizzazione.

Saranno pertanto integrati risultati della valutazione previsionale di clima acustico prodotti nel maggio 2022 considerando l'impatto della potenziale costruzione di una tangenziale nella modalità prevista dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della città metropolitana di Bologna.



Figura 1 - Fotografia satellitare area limitrofa all'intervento in analisi

Nella figura sottostante si riporta lo stralcio della zonizzazione acustica comunale di Bentivoglio (BO) approvata con Delibera del Consiglio comunale n. 55 del 28 novembre 2012 che individua in classe IV di progetto il previsto tracciato della futura tangenziale. L'infrastruttura si collegherà alla SP44 attraverso l'esistente rotatoria ad ovest dell'abitato ed alla SP45 ragionevolmente in corrispondenza della esistente rotatoria.

Nello stralcio cartografico dal PUMS della città metropolitana di Bologna, tavola 3° - Rete Stradale (riportato in Figura 3), la tangenziale viene identificata come viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale: progetti di nuova realizzazione, ed è identificata da un tratteggio bianco e celeste. Anche questo riferimento conferma che costeggerà il comune di Bentivoglio dal lato sud collegando la SP44 con la SP45 con la previsione di realizzare un

collegamento parallelo alla SP44 alla SS64. Non risultano disponibili documenti progettuali dell'opera.

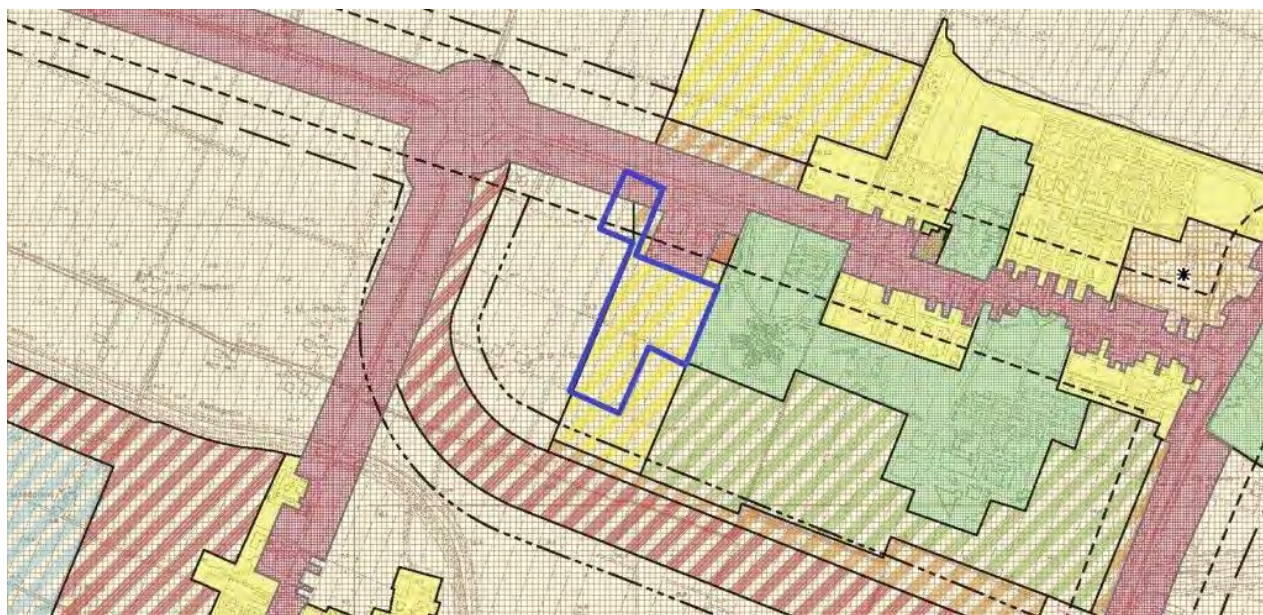


Figura 2 - Stralcio zonizzazione con individuazione dell'area



Figura 3 - Stralcio cartografico del PUMS della città metropolitana di Bologna

2. VALUTAZIONE EMISSIONE TANGENZIALE

I dati di traffico considerati nella realizzazione del modello di simulazione utilizzato nella valutazione previsionale di clima acustico ricavati dallo studio del traffico eseguito nel 2019 da Airis, sono riportati per semplicità di lettura in Tabella 1.

Tabella 1 Traffico nello stato di progetto

Strada	Tratto stradale	Picco sera		Traffico medio diurno [v/h]		Traffico medio notturno [v/h]	
		Leg	Pes	Leg	Pes	Leg	Pes
SP 44	Est Rot. Nuovo Accesso	1554	24	877,1	15,6	72,5	1,0
	Rot/ Nuovo Accesso	1534	24	888,5	15,6	73,4	1,0
	Ovest Rotatoria	1351	23	772,5	15,0	63,8	1,0
Santa Maria in Duno	Nord Rotatoria	325	3	185,8	2,0	15,4	0,1
	Sud Rotatoria	526	4	300,8	2,6	24,9	0,2

Al fine di definire lo spostamento dei flussi di traffico dalla attuale SP44 alla nuova tangenziale sono stati presi in considerazione i risultati dell'integrazione sulla studio del traffico che a partire dalla banca dati TOMTOM MOVE ha permesso di stimare nel 67% il traffico in direzione est che si sposterà in tangenziale e nel 55% quello che si sposterà in direzione Ovest.

Tabella 2 Traffico nello stato di progetto con tangenziale realizzata

Strada	Tratto stradale	Traffico medio diurno [v/h]		Traffico medio notturno [v/h]	
		Leg	Pes	Leg	Pes
SP 44	Est Rot. Nuovo Accesso	377,9	6,9	53,0	0,6
	Rot/ Nuovo Accesso	388,9	6,9	54,0	0,6
	Ovest Rotatoria	772,5	15,0	63,8	1,0
Santa Maria in Duno	Nord Rotatoria	185,8	2,0	15,4	0,1
	Sud Rotatoria	300,8	2,6	24,9	0,2
Tangenziale		518,7	10,35	72,8	0,9

Il modello di simulazione realizzato è stato integrato predisponendo una nuova simulazione in cui è stata inserita una sorgente stradale in corrispondenza della prevista tangenziale e variati i flussi di traffico delle sorgenti stradali considerate secondo quanto riportato in Tabella 2. La velocità di flusso libero nella tangenziale in progetto è stata considerata para a 70 km/h.

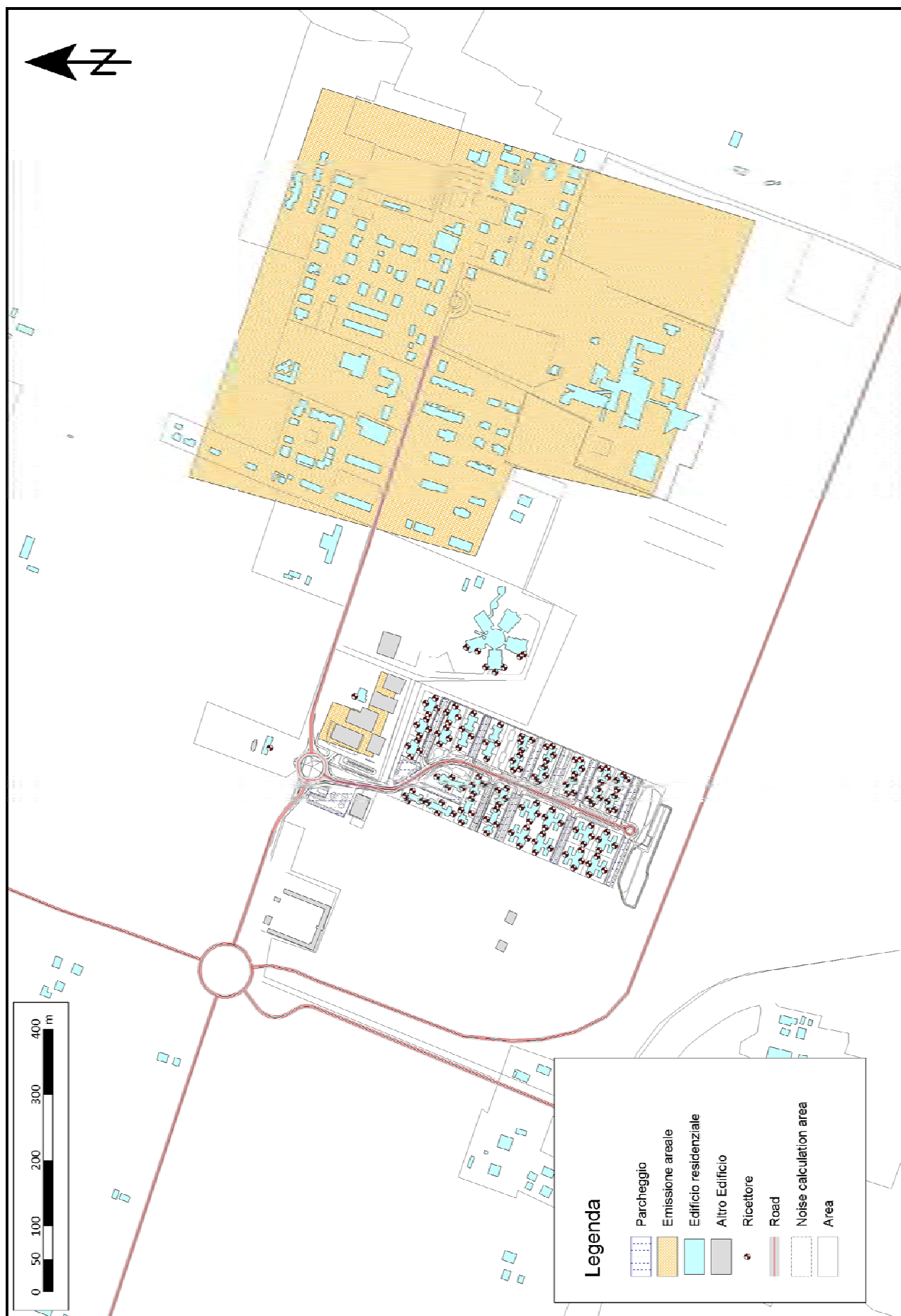


Figura 4 Modello di simulazione aggiornato con tangenziale

3. STIMA DEL VALORE ASSOLUTO DI IMMISSIONE “POST OPERAM”

Utilizzando il modello descritto è stato valutato il clima acustico nello stato di progetto, i risultati sono riportati in Tabella 3 ove si riportano sia i valori calcolati per lo stato di progetto senza tangenziale che quelli dello stato di progetto con tangenziale per tutti i ricettori individuati. In rosso sono evidenziati i ricettori per i quali è previsto il superamento del limite di zona.

I ricettori considerati sono individuati in Figura 5 ove si riportano anche i confini di cambio classe che verrebbero determinati dall'attuazione della tangenziale.

La tangenziale inoltre risulterebbe classificata come strada di scorrimento urbana di tipo **D** ed ai sensi del DPR 142/04. Risulta pertanto che secondo il DPR 30/03/04 n°142 i limiti massimi di immissione per il solo rumore da traffico sono di 65dB(A) in periodo diurno e 55dB(A) in periodo notturno nella fascia dei 100m.

I ricettori R31 e R32 si collocano in corrispondenza dei 100m in via precauzionale è stata considerata la collocazione della tangenziale che ne determina il posizionamento al di fuori della fascia di pertinenza. In questa condizione tutti i ricettori del lotto risultano assegnati alla II classe acustica anche a seguito della realizzazione della tangenziale.

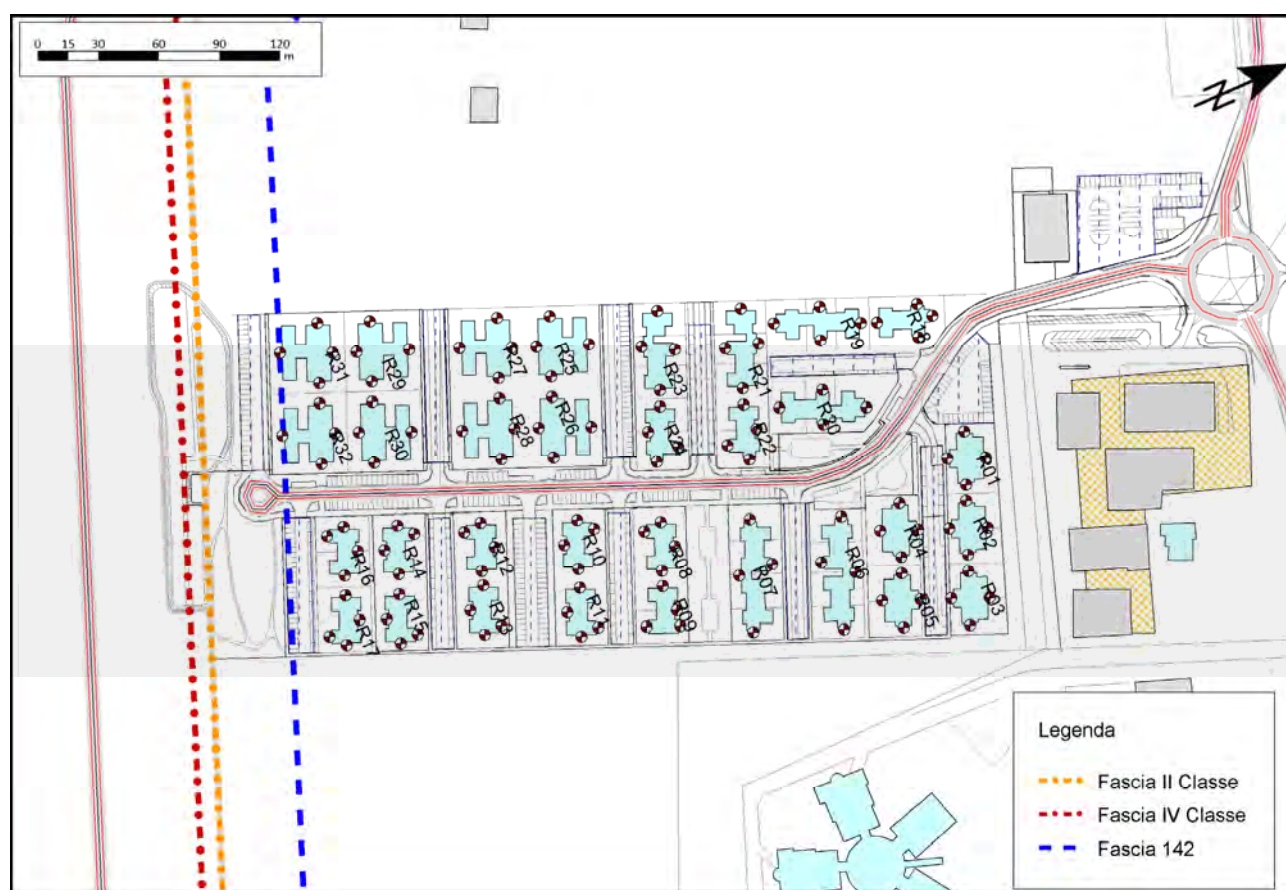


Figura 5 Localizzazione ricettore e limiti attuazione tangenziale

I risultati evidenziano valori in tutti i casi conformi alla seconda classe con una prevedibile riduzione di rumorosità sui ricettori più a nord ed un incremento sulle facciate più a sud-ovest.

Rispetto i ricettori esistenti l'effetto dell'intervento è in tutti i casi contenuto con trascurabili incrementi (<0,3 dB(A)) per il ricettore E01 legati prevalentemente al traffico indotto mentre nel caso dei ricettori E02 ed E03 si evidenzia una riduzione dovuta all'effetto di limitazione della velocità di percorrenza determinata dall'inserimento della rotatoria di accesso al comparto.

Al fine di garantire una più immediata lettura dei risultati nelle figure seguenti sono riportate delle mappe che rappresentano l'andamento della variazione di Leq assoluto dovuto all'inserimento della tangenziale sull'intera area alla quota di 4,0m dal piano campagna con curve isofoniche ad intervalli di 2,5 dB(A).

Tabella 3 Risultati numerici sui ricettori di rumorosità assoluta

Ric.	Direz.	Piano	Limite di zona		SdP Con Tangenziale		SdP Senza Tangenziale	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R01	W	PT	55	45	47,3	42,3	48,9	43,6
R01	W	P1°	55	45	48,1	42,7	50,0	44,4
R01	N	PT	55	45	45,3	42,0	48,0	43,3
R01	N	P1°	55	45	46,4	42,3	49,3	44,1
R01	E	PT	55	45	43,7	41,5	44,1	41,5
R01	E	P1°	55	45	44,4	41,7	45,4	41,9
R01	SW	PT	55	45	45,7	41,8	45,8	42,0
R01	SW	P1°	55	45	46,1	41,9	46,4	42,3
R02	E	PT	55	45	43,5	41,5	44,2	41,5
R02	E	P1°	55	45	44,6	41,8	45,8	41,9
R02	N	PT	55	45	45,0	41,9	47,3	42,9
R02	N	P1°	55	45	46,1	42,3	48,6	43,5
R02	W	PT	55	45	44,0	41,6	45,3	42,1
R02	W	P1°	55	45	44,7	41,7	46,3	42,5
R02	SW	PT	55	45	44,6	41,6	44,7	41,6
R02	SW	P1°	55	45	44,8	41,6	45,0	41,7
R03	SW	PT	55	45	44,4	41,6	44,6	41,6
R03	SW	P1°	55	45	44,7	41,7	45,0	41,7
R03	E	PT	55	45	45,4	42,0	46,4	42,0
R03	E	P1°	55	45	46,9	42,5	48,2	42,5
R03	N	PT	55	45	45,1	42,0	47,2	42,7
R03	N	P1°	55	45	46,6	42,4	48,9	43,3
R03	W	PT	55	45	43,6	41,5	44,6	41,6
R03	W	P1°	55	45	44,6	41,7	46,0	42,0
R04	NW	PT	55	45	45,0	41,8	46,5	42,6
R04	NW	P1°	55	45	45,7	42,0	47,6	43,2
R04	SW	PT	55	45	42,9	41,4	43,0	41,4
R04	SW	P1°	55	45	43,4	41,4	43,4	41,5
R04	N	PT	55	45	44,9	41,7	45,7	42,2
R04	N	P1°	55	45	45,3	41,8	46,6	42,6
R04	E	PT	55	45	43,5	41,5	44,5	41,7
R04	E	P1°	55	45	44,4	41,7	45,6	41,9
R05	SW	PT	55	45	42,7	41,3	43,0	41,5
R05	SW	P1°	55	45	43,4	41,5	43,9	41,7
R05	E	PT	55	45	45,1	41,9	45,7	41,8
R05	E	P1°	55	45	46,4	42,3	47,4	42,3
R05	N	PT	55	45	45,5	41,9	46,4	42,2
R05	N	P1°	55	45	46,1	42,1	47,5	42,6
R05	NW	PT	55	45	42,6	41,3	43,2	41,5
R05	NW	P1°	55	45	43,1	41,4	44,1	41,7
R06	S	PT	55	45	43,7	41,4	43,6	41,4
R06	S	P1°	55	45	44,1	41,5	43,9	41,5
R06	N	PT	55	45	42,9	41,4	43,4	41,5
R06	N	P1°	55	45	43,6	41,5	44,7	41,9
R06	E	PT	55	45	44,8	41,8	45,0	41,7
R06	E	P1°	55	45	46,1	42,2	46,6	42,0
R06	NW	PT	55	45	45,1	41,8	46,5	42,6
R06	NW	P1°	55	45	45,7	42,0	47,2	43,0

R07	W	PT	55	45	44,6	41,6	45,1	42,0
R07	W	P1°	55	45	45,2	41,8	45,7	42,2
R07	SW	PT	55	45	43,2	41,4	42,7	41,4
R07	SW	P1°	55	45	43,9	41,5	43,1	41,4
R07	NE	PT	55	45	44,6	41,6	45,9	42,3
R07	NE	P1°	55	45	45,0	41,8	46,4	42,6
R07	SE	PT	55	45	44,4	41,7	44,1	41,5
R07	SE	P1°	55	45	45,7	42,0	45,4	41,8
R08	W	PT	55	45	44,6	41,6	44,1	41,6
R08	W	P1°	55	45	45,3	41,8	44,7	41,8
R08	E	PT	55	45	43,1	41,4	42,6	41,3
R08	E	P1°	55	45	43,8	41,5	43,1	41,4
R08	N	PT	55	45	43,4	41,4	43,7	41,6
R08	N	P1°	55	45	44,0	41,6	44,2	41,8
R08	S	PT	55	45	44,4	41,5	43,7	41,4
R08	S	P1°	55	45	45,0	41,6	44,0	41,5
R09	N	PT	55	45	43,4	41,5	43,9	41,6
R09	N	P1°	55	45	44,3	41,7	45,1	41,9
R09	S	PT	55	45	44,8	41,6	43,3	41,4
R09	S	P1°	55	45	45,8	41,9	43,4	41,4
R09	N	PT	55	45	43,2	41,4	43,6	41,5
R09	N	P1°	55	45	44,0	41,6	44,8	41,8
R09	W	PT	55	45	42,7	41,3	43,1	41,5
R09	W	P1°	55	45	43,2	41,4	43,5	41,6
R10	SE	PT	55	45	44,1	41,5	43,1	41,3
R10	SE	P1°	55	45	45,0	41,7	43,4	41,4
R10	NW	PT	55	45	44,9	41,7	44,2	41,7
R10	NW	P1°	55	45	45,6	41,8	44,6	41,8
R10	NE	PT	55	45	44,4	41,6	44,6	41,8
R10	NE	P1°	55	45	44,9	41,7	44,9	41,9
R10	SW	PT	55	45	44,6	41,6	43,9	41,4
R10	SW	P1°	55	45	45,1	41,6	43,9	41,4
R11	SW	PT	55	45	45,1	41,7	43,6	41,4
R11	SW	P1°	55	45	46,2	41,9	43,6	41,4
R11	NW	PT	55	45	43,6	41,4	43,3	41,4
R11	NW	P1°	55	45	44,1	41,5	43,7	41,6
R11	NE	PT	55	45	44,3	41,6	44,4	41,6
R11	NE	P1°	55	45	44,8	41,7	45,2	41,9
R11	SE	PT	55	45	45,1	41,8	43,3	41,4
R11	SE	P1°	55	45	46,5	42,1	44,0	41,5
R12	W	PT	55	45	45,6	41,8	43,9	41,6
R12	W	P1°	55	45	46,6	42,1	44,1	41,6
R12	N	PT	55	45	44,6	41,6	44,4	41,6
R12	N	P1°	55	45	45,0	41,7	44,7	41,7
R12	E	PT	55	45	44,4	41,5	42,9	41,3
R12	E	P1°	55	45	45,5	41,8	43,2	41,4
R12	S	PT	55	45	45,7	41,8	43,4	41,4
R12	S	P1°	55	45	46,7	42,1	43,6	41,4
R13	NE	PT	55	45	44,9	41,7	44,8	41,7
R13	NE	P1°	55	45	45,3	41,8	45,3	41,8
R13	NW	PT	55	45	44,3	41,5	43,2	41,4
R13	NW	P1°	55	45	45,2	41,7	43,5	41,5
R13	SW	PT	55	45	45,1	41,7	42,8	41,3
R13	SW	P1°	55	45	46,5	42,0	42,9	41,3
R13	SE	PT	55	45	45,8	41,9	43,1	41,4
R13	SE	P1°	55	45	47,4	42,4	43,6	41,5
R14	SW	PT	55	45	44,2	41,5	41,7	41,2
R14	SW	P1°	55	45	45,5	41,8	42,0	41,3
R14	NW	PT	55	45	46,8	42,2	43,6	41,5

R14	NW	P1°	55	45	47,9	42,5	43,9	41,6
R14	NE	PT	55	45	44,4	41,6	44,0	41,6
R14	NE	P1°	55	45	45,0	41,7	44,3	41,6
R14	SE	PT	55	45	45,3	41,8	42,3	41,3
R14	SE	P1°	55	45	46,6	42,1	42,5	41,3
R15	SW	PT	55	45	44,9	41,7	41,6	41,2
R15	SW	P1°	55	45	46,6	42,1	41,8	41,2
R15	NW	PT	55	45	45,2	41,7	42,3	41,3
R15	NW	P1°	55	45	46,5	42,1	42,7	41,4
R15	NE	PT	55	45	44,1	41,5	43,8	41,5
R15	NE	P1°	55	45	44,5	41,6	44,3	41,6
R15	SE	PT	55	45	47,1	42,2	42,5	41,3
R15	SE	P1°	55	45	48,8	42,9	42,9	41,4
R16	S	PT	55	45	51,2	43,9	44,0	41,4
R16	S	P1°	55	45	52,7	44,8	44,0	41,4
R16	E	PT	55	45	48,4	42,6	42,4	41,3
R16	E	P1°	55	45	49,9	43,3	42,7	41,3
R16	N	PT	55	45	43,9	41,5	41,9	41,2
R16	N	P1°	55	45	44,9	41,7	42,4	41,3
R16	W	PT	55	45	48,7	42,8	43,6	41,5
R16	W	P1°	55	45	50,0	43,3	43,8	41,5
R17	S	PT	55	45	51,1	43,8	43,5	41,4
R17	S	P1°	55	45	52,7	44,8	43,5	41,4
R17	W	PT	55	45	48,4	42,6	42,4	41,3
R17	W	P1°	55	45	49,9	43,3	42,7	41,3
R17	N	PT	55	45	43,7	41,5	41,9	41,3
R17	N	P1°	55	45	44,8	41,7	42,3	41,3
R17	E	PT	55	45	48,5	42,8	42,5	41,3
R17	E	P1°	55	45	50,1	43,4	42,8	41,4
R18	N	PT	55	45	47,5	41,8	49,9	44,1
R18	N	P1°	55	45	48,2	41,9	51,1	44,8
R18	S	PT	55	45	44,7	41,7	45,7	42,5
R18	S	P1°	55	45	46,1	42,0	46,9	43,1
R18	W	PT	55	45	46,5	41,5	49,2	43,9
R18	W	P1°	55	45	47,8	41,7	50,6	44,7
R18	E	PT	55	45	46,6	42,2	47,3	42,7
R18	E	P1°	55	45	47,1	42,4	48,3	43,3
R19	E	PT	55	45	43,5	41,4	43,8	41,5
R19	E	P1°	55	45	44,1	41,5	44,4	41,6
R19	S	PT	55	45	44,7	41,6	44,5	41,9
R19	S	P1°	55	45	46,1	41,9	45,6	42,2
R19	N	PT	55	45	45,0	41,8	45,7	42,1
R19	N	P1°	55	45	46,4	42,2	47,6	42,9
R19	W	PT	55	45	46,6	42,2	48,3	43,8
R19	W	P1°	55	45	48,3	42,8	49,7	44,5
R20	W	PT	55	45	44,2	41,6	45,3	42,1
R20	W	P1°	55	45	45,0	41,8	46,6	42,7
R20	S	PT	55	45	43,0	41,3	42,8	41,4
R20	S	P1°	55	45	43,7	41,5	43,2	41,4
R20	N	PT	55	45	46,6	42,2	48,4	43,6
R20	N	P1°	55	45	47,3	42,5	49,4	44,2
R20	E	PT	55	45	44,2	41,6	44,4	41,6
R20	E	P1°	55	45	44,6	41,7	44,8	41,8
R21	W	PT	55	45	46,6	42,1	47,2	43,1
R21	W	P1°	55	45	48,3	42,7	48,4	43,5
R21	E	PT	55	45	42,7	41,3	42,5	41,3
R21	E	P1°	55	45	43,3	41,4	43,1	41,4
R21	S	PT	55	45	44,5	41,6	43,6	41,4
R21	S	P1°	55	45	45,7	41,8	44,3	41,6

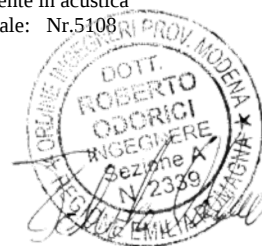
R21	N	PT	55	45	44,6	41,6	44,2	41,5
R21	N	P1°	55	45	45,7	41,8	45,5	42,0
R22	N	PT	55	45	42,9	41,4	43,1	41,4
R22	N	P1°	55	45	43,5	41,5	44,0	41,7
R22	E	PT	55	45	44,8	41,7	44,5	41,6
R22	E	P1°	55	45	45,3	41,8	44,8	41,7
R22	S	PT	55	45	44,0	41,5	43,5	41,4
R22	S	P1°	55	45	44,7	41,6	44,0	41,5
R22	W	PT	55	45	42,7	41,3	44,0	41,9
R22	W	P1°	55	45	43,4	41,5	44,8	42,2
R23	E	PT	55	45	43,5	41,4	43,1	41,3
R23	E	P1°	55	45	44,1	41,5	43,4	41,4
R23	W	PT	55	45	46,7	42,1	46,4	42,6
R23	W	P1°	55	45	48,4	42,7	47,6	42,9
R23	S	PT	55	45	45,7	41,8	44,9	41,6
R23	S	P1°	55	45	46,6	42,0	45,3	41,7
R23	N	PT	55	45	44,8	41,6	44,4	41,6
R23	N	P1°	55	45	45,9	41,9	45,7	42,1
R24	S	PT	55	45	44,6	41,5	44,2	41,5
R24	S	P1°	55	45	45,0	41,6	44,3	41,6
R24	E	PT	55	45	45,0	41,7	44,2	41,6
R24	E	P1°	55	45	45,5	41,8	44,5	41,6
R24	W	PT	55	45	43,3	41,4	43,4	41,5
R24	W	P1°	55	45	43,9	41,5	44,3	41,8
R24	N	PT	55	45	44,4	41,6	44,2	41,6
R24	N	P1°	55	45	45,1	41,7	45,1	41,9
R25	E	PT	55	45	42,9	41,3	42,0	41,2
R25	E	P1°	55	45	43,7	41,5	42,4	41,3
R25	N	PT	55	45	45,9	41,8	45,4	41,8
R25	N	P1°	55	45	46,8	42,1	46,2	42,1
R25	W	PT	55	45	46,9	42,1	45,5	42,1
R25	W	P1°	55	45	48,8	42,8	46,5	42,4
R25	S	PT	55	45	44,0	41,5	42,4	41,3
R25	S	P1°	55	45	45,3	41,7	43,2	41,4
R26	E	PT	55	45	44,9	41,7	43,7	41,5
R26	E	P1°	55	45	45,7	41,9	44,0	41,6
R26	N	PT	55	45	45,3	41,7	45,1	41,8
R26	N	P1°	55	45	45,8	41,8	45,5	41,9
R26	W	PT	55	45	43,1	41,3	42,7	41,4
R26	W	P1°	55	45	44,0	41,5	43,4	41,6
R26	S	PT	55	45	42,9	41,3	42,4	41,3
R26	S	P1°	55	45	43,7	41,4	42,9	41,4
R27	S	PT	55	45	45,7	41,8	43,5	41,4
R27	S	P1°	55	45	47,3	42,2	44,1	41,5
R27	N	PT	55	45	44,5	41,5	43,3	41,4
R27	N	P1°	55	45	45,7	41,8	44,2	41,6
R27	W	PT	55	45	47,1	42,2	45,1	42,0
R27	W	P1°	55	45	49,1	42,9	46,1	42,2
R27	E	PT	55	45	43,0	41,3	41,9	41,2
R27	E	P1°	55	45	44,0	41,5	42,2	41,3
R28	S	PT	55	45	45,2	41,7	43,6	41,4
R28	S	P1°	55	45	46,3	41,9	43,9	41,5
R28	N	PT	55	45	43,2	41,4	42,5	41,3
R28	N	P1°	55	45	44,0	41,5	43,2	41,5
R28	W	PT	55	45	43,1	41,3	42,2	41,3
R28	W	P1°	55	45	44,1	41,5	42,9	41,5
R28	E	PT	55	45	45,4	41,8	43,6	41,5
R28	E	P1°	55	45	46,3	42,0	43,8	41,5
R29	S	PT	55	45	45,2	41,7	42,3	41,2

R29	S	P1°	55	45	46,9	42,2	43,1	41,3
R29	E	PT	55	45	45,1	41,7	41,7	41,2
R29	E	P1°	55	45	46,5	42,1	42,1	41,2
R29	N	PT	55	45	45,2	41,7	44,2	41,5
R29	N	P1°	55	45	46,3	41,9	44,9	41,7
R29	W	PT	55	45	48,4	42,6	44,5	41,7
R29	W	P1°	55	45	50,3	43,4	45,5	41,9
R30	N	PT	55	45	44,8	41,6	43,9	41,5
R30	N	P1°	55	45	45,6	41,8	44,4	41,6
R30	S	PT	55	45	45,1	41,7	42,1	41,2
R30	S	P1°	55	45	46,6	42,1	42,5	41,3
R30	W	PT	55	45	45,2	41,7	42,1	41,3
R30	W	P1°	55	45	46,5	42,1	42,5	41,4
R30	E	PT	55	45	47,8	42,5	43,3	41,4
R30	E	P1°	55	45	49,0	43,0	43,5	41,5
R31	N	PT	55	45	45,0	41,6	42,6	41,3
R31	N	P1°	55	45	46,5	42,0	43,5	41,4
R31	E	PT	55	45	47,6	42,4	41,7	41,2
R31	E	P1°	55	45	49,0	42,9	42,0	41,2
R31	S	PT	55	45	51,9	43,9	43,3	41,3
R31	S	P1°	55	45	53,3	44,7	43,8	41,4
R31	W	PT	55	45	49,4	43,0	44,3	41,7
R31	W	P1°	55	45	51,1	43,8	45,1	41,8
R32	E	PT	55	45	49,3	43,0	43,4	41,4
R32	E	P1°	55	45	50,6	43,6	43,6	41,5
R32	N	PT	55	45	44,4	41,6	42,2	41,2
R32	N	P1°	55	45	45,7	41,8	42,9	41,4
R32	W	PT	55	45	47,6	42,4	42,1	41,3
R32	W	P1°	55	45	48,9	42,9	42,4	41,3
R32	S	PT	55	45	52,0	44,0	43,4	41,3
R32	S	P1°	55	45	53,3	44,7	43,6	41,4

Ing. Roberto Odorici

Tecnico competente in acustica

Elenco Nazionale: Nr.5108



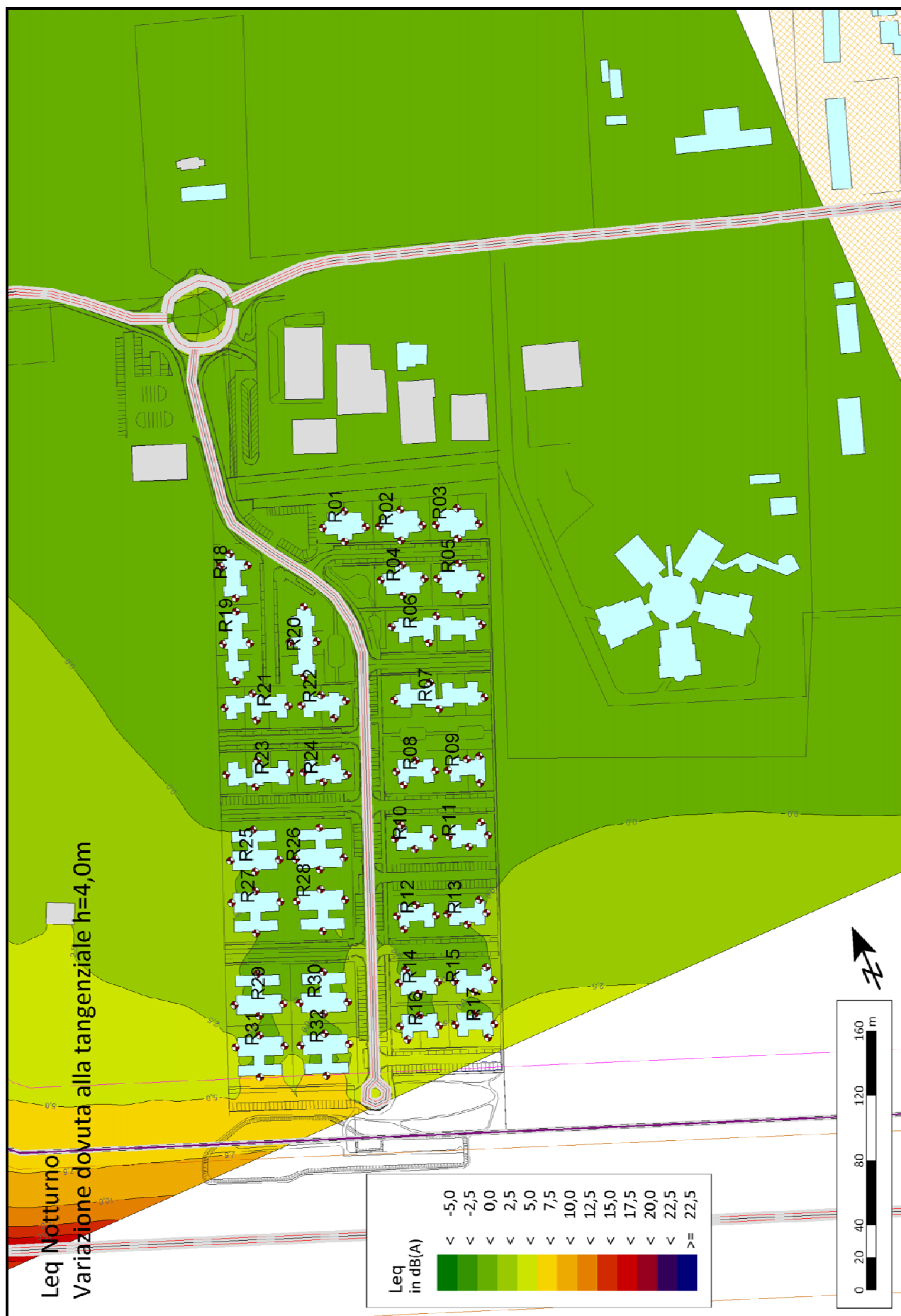


Figura 7 Variazione Leq notturno a seguito inserimento tangenziale