

14. CARATTERIZZAZIONE DELLO SCENARIO POST-OPERAM DI ESERCIZIO DEL TERMINAL CONTAINERS

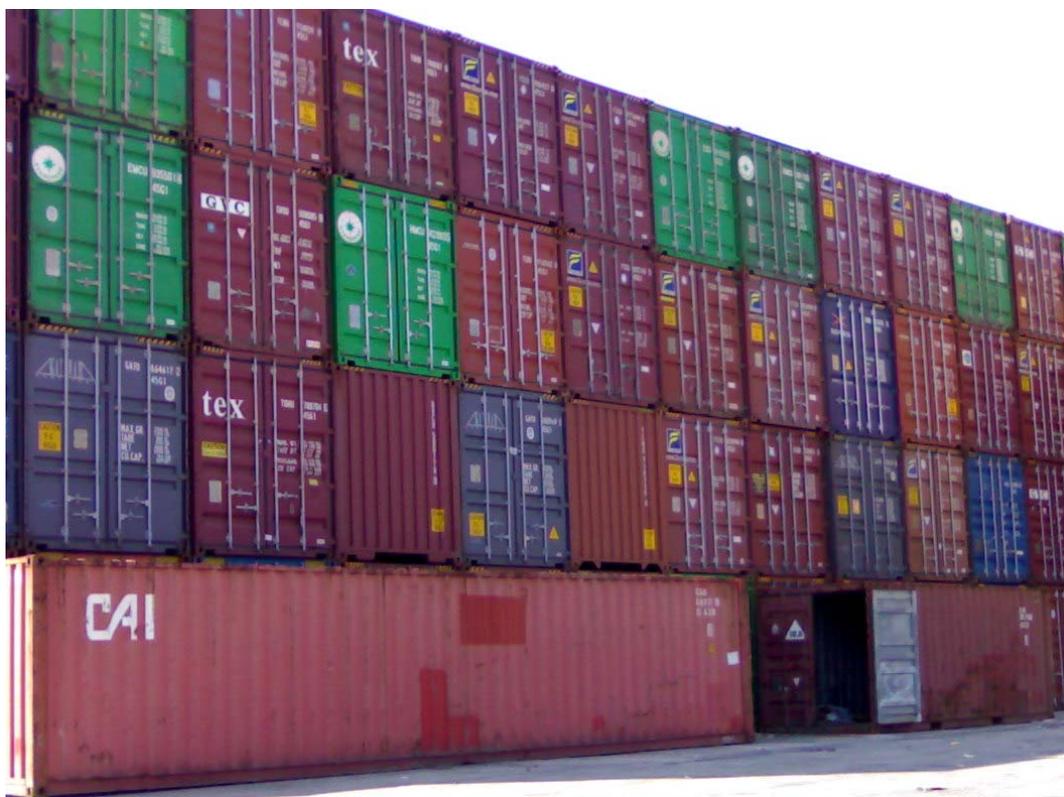
In questo paragrafo è stato valutato il clima acustico nella fase post operam, corrispondente all'esercizio a regime del terminal contenitori.

Partendo dallo scenario dello stato attuale, lasciando la posizione dei ricettori inalterata, è stato costruito il nuovo assetto funzionale della Darsena di Levante e sono state inserite le infrastrutture di collegamento sia ferroviarie che stradali.

Per la caratterizzazione delle sorgenti sonore immesse nel modello di simulazione ci si è serviti dei dati ricavati da:

- infrastrutture viarie: studio trasportistico
- infrastrutture ferroviarie: studio trasportistico
- viabilità intraportuale: studio trasportistico
- movimentazione contenitori studio trasportistico – misure fonometriche

Nelle schede che seguono si riporta il dettaglio di ogni sorgente acustica collegata ad una attività portuale, nonché la sua posizione all'interno del modello del terminal.



VIABILITÀ INTRAPORTUALE ESTERNA AL TERMINAL

Con la realizzazione del nuovo terminal si stima un aumento del traffico veicolare pari a circa 430.000 veicoli/anno, per un carico nell'ora di punta pari a circa 150 veicoli commerciali per direzione.

Il traffico generato dal nuovo terminal container viene quantizzato in:

- volume di traffico complessivo movimentato dal terminal a regime: 800.000 TEU/anno;
- ripartizione modale ferro vs gomma: 200.000 TEU/anno (25%) e 600.000 TEU/anno (75%);
- giorni operativi all'anno: 300 gg
- coefficiente di occupazione del veicolo commerciale: 1,2 TEU/veicolo
- ore di operatività del terminal: 10 ore al giorno
- coefficiente di direzionalità: 60%

Calcolo del traffico orario su gomma

$600.000 \text{ TEU annui} / 300 \text{ giorni operativi all'anno} = 2.000 \text{ TEU giornalieri}$

$2.000 \text{ TEU giornalieri} / 1,2 = 1.666 \text{ veicoli al giorno}$

$1.666 / 10 \text{ ore di operatività del terminal} = 166 \text{ veicoli all'ora (traffico uniforme)}$

$166 \times 1,5 \text{ (coefficiente di incremento sul traffico uniforme)} = 250 \text{ nell'ora di punta}$

$250 \times 0,6 = 150 \text{ veicoli commerciali all'ora di punta per ogni direzione}$

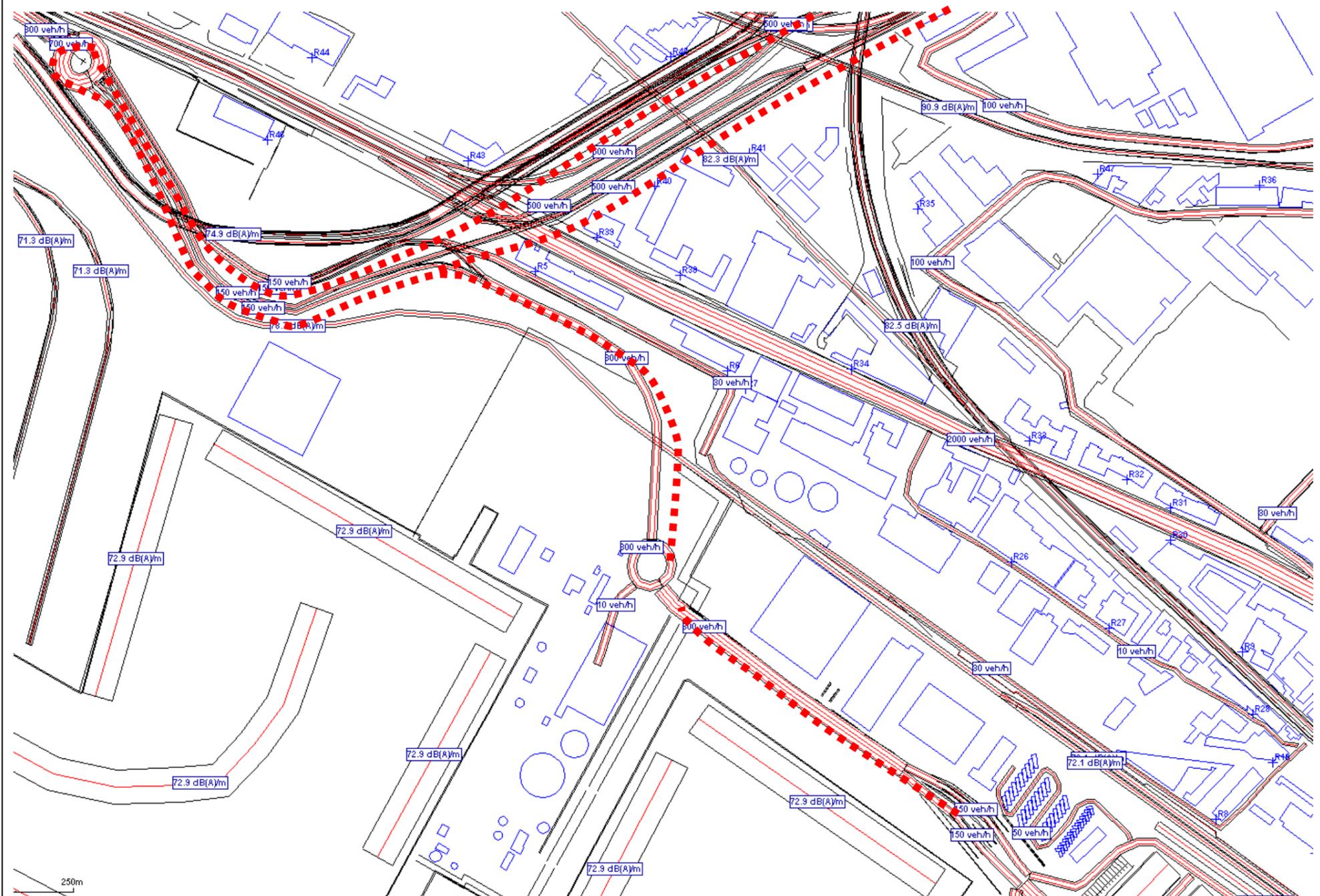
Pertanto, la viabilità pesante (Heavy Duty vehicles- diesel 16-32t) in ingresso ed in uscita dalla Darsena di Levante è di 300 veicoli/h ($v = 30 \text{ km/h}$).

La connessione tra la Darsena di Levante e quella esterna viene realizzata mediante una strada a raso che confluisce sulla strada proveniente dal sottopasso di via Reggia dei portici; la connessione inversa si realizza mediante la discesa della rampa che attualmente porta a via Litoranea, a valle del fascio tubero, sulla nuova strada asservita alla Darsena di Levante, che sale in viadotto per scavalcare il nuovo binario ferroviario di collegamento tra lo scalo del nuovo terminal container e lo scalo di ponte e il relativo binario di raccordo con la linea esterna.

Nel modello si è ricostruita la viabilità di progetto costruendone le carreggiate, le rotatorie, il tratto in viadotto, l'allaccio al raccordo autostradale, ed assegnando a queste un volume pari a 300 Veicoli/ora, in transito ad una velocità di 60 Km/h, accelerato, e 100% di traffico pesante.

I volumi di traffico esistenti sul raccordo autostradale sono stati incrementati di 150 V/h su ogni corsia.

STRALCIO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE POST-OPERAM



VIABILITÀ INTERNA AL TERMINAL CONTENITORI

La viabilità interna al terminal, è stata considerata caratterizzata da un flusso veicolare di 150 mezzi ora su ogni carreggiata, costituita dal 100% di pesante a 50 Km/h. I dati acustici di input corrispondenti ai 150 v/h, risultano:

Modification of spectrum Road n°59

Comment : Road 31

dB / m	dB / m
63 Hz : 50.0	1000 Hz : 74.0
125 Hz : 80.0	2000 Hz : 70.0
250 Hz : 76.5	4000 Hz : 65.0
500 Hz : 74.0	8000 Hz : 35.0

Set to zero

Lw = 78.0 dB(A)/m

OK Traffic ... Cancel

MOVIMENTAZIONE CONTENITORI SU CAMION

Per quanto invece riguarda la movimentazione dei containers tra le zone di deposito, si è utilizzata la caratterizzazione acustica effettuata con misurazioni fonometriche su analoghe operazioni: tale misura corrisponde alla N.7 Movimentazione containers su camion i cui valori di input per 50 v/h sono:

Modification of spectrum Road n°51

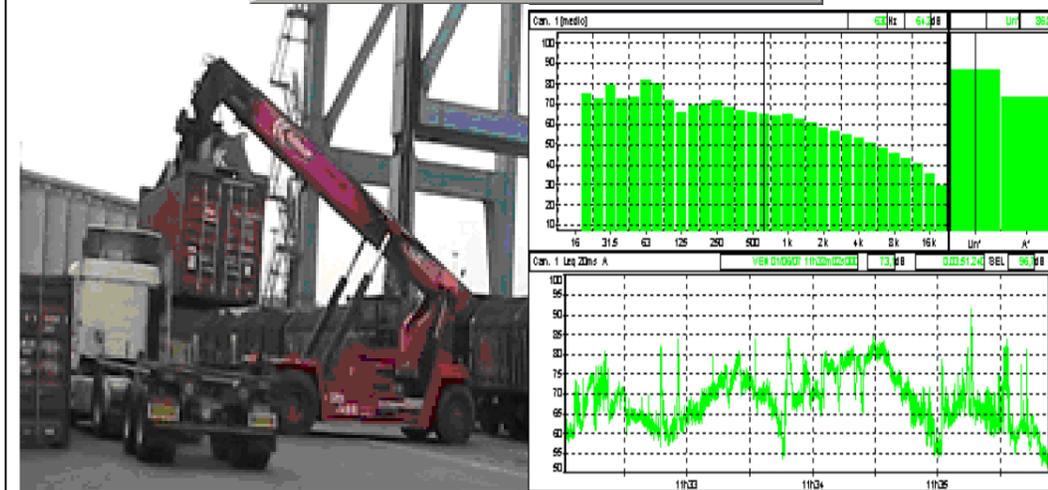
Comment : Road 47

dB / m	dB / m
63 Hz : 87.8	1000 Hz : 78.6
125 Hz : 82.7	2000 Hz : 77.4
250 Hz : 79.3	4000 Hz : 70.3
500 Hz : 79.2	8000 Hz : 61.5

Set to zero

Lw = 83.4 dB(A)/m

OK Traffic ... Cancel



STRALCIO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE POST-OPERAM



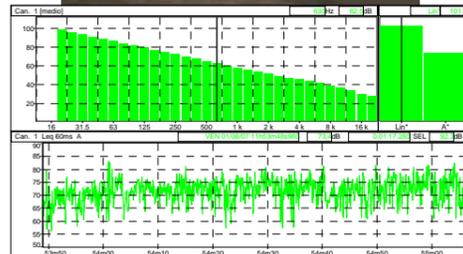
CARICO E SCARICO DA NAVE CON GRU STS

La movimentazione dei containers in carico o scarico dalla nave avviene tramite gru da banchina a portale STS, ad alimentazione elettrica la cui caratterizzazione acustica, in fase di operatività, è stata effettuata con la misurazione N.4. I valori di input sono:

Comment : Point source 60

	dB
63 Hz :	90.5
125 Hz :	83.8
250 Hz :	77.5
500 Hz :	71.2
1000 Hz :	65.2
2000 Hz :	60.6
4000 Hz :	57.4
8000 Hz :	52.1

Lw = 74.7 dB(A)



NAVE PORTACONTAINERS ALLA FONDA A MOTORI ACCESI

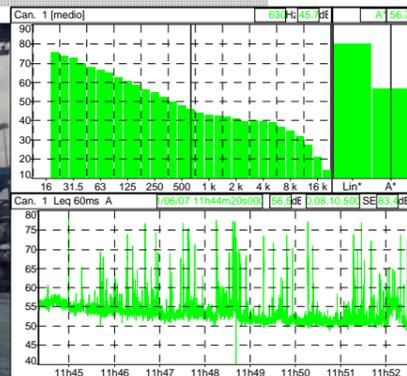
Per quanto invece riguarda la rumorosità della nave in stazionamento durante le fasi di carico e scarico, si è utilizzata la caratterizzazione acustica effettuata con misurazioni fonometriche su analoghe operazioni: tale misura corrisponde alla N.5. I valori di input sono:

Modification of spectrum Line Source n°87

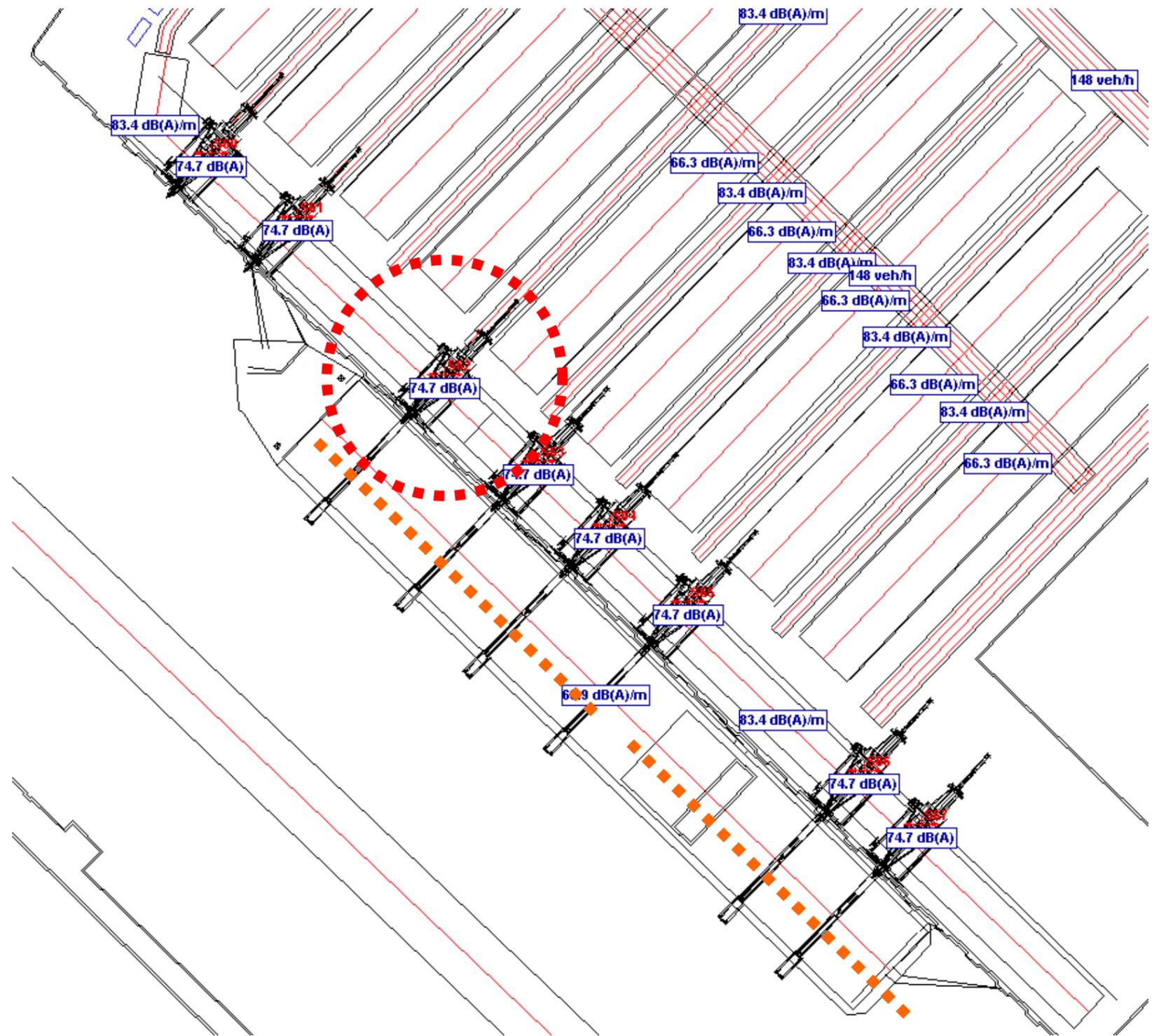
Comment : Line source 87

dB / m		dB / m	
63 Hz :	83.4	1000 Hz :	59.8
125 Hz :	77.6	2000 Hz :	57.5
250 Hz :	71.5	4000 Hz :	56.3
500 Hz :	64.6	8000 Hz :	51.5

Lw = 68.9 dB(A)/m



STRALCIO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE POST-OPERAM



movimentazione gru STS



nave alla fonda



COLLEGAMENTO FERROVIARIO

Il collegamento ferroviario viene realizzato con n.2 linee fino a circa il varco Petroli da cui ne parte una sola fino al varco Bausan.

Il tracciato viene evidenziato nello stralcio a fianco.

Dal punto di vista acustico sono state considerate sulle due linee interne al terminal una movimentazione di 6 treni merci cadauna nell'arco del periodo diurno con una velocità di percorrenza di 20 Km/ora.

Nel tratto ad una linea, sono stati considerati 12 convogli merci, alla stessa velocità.

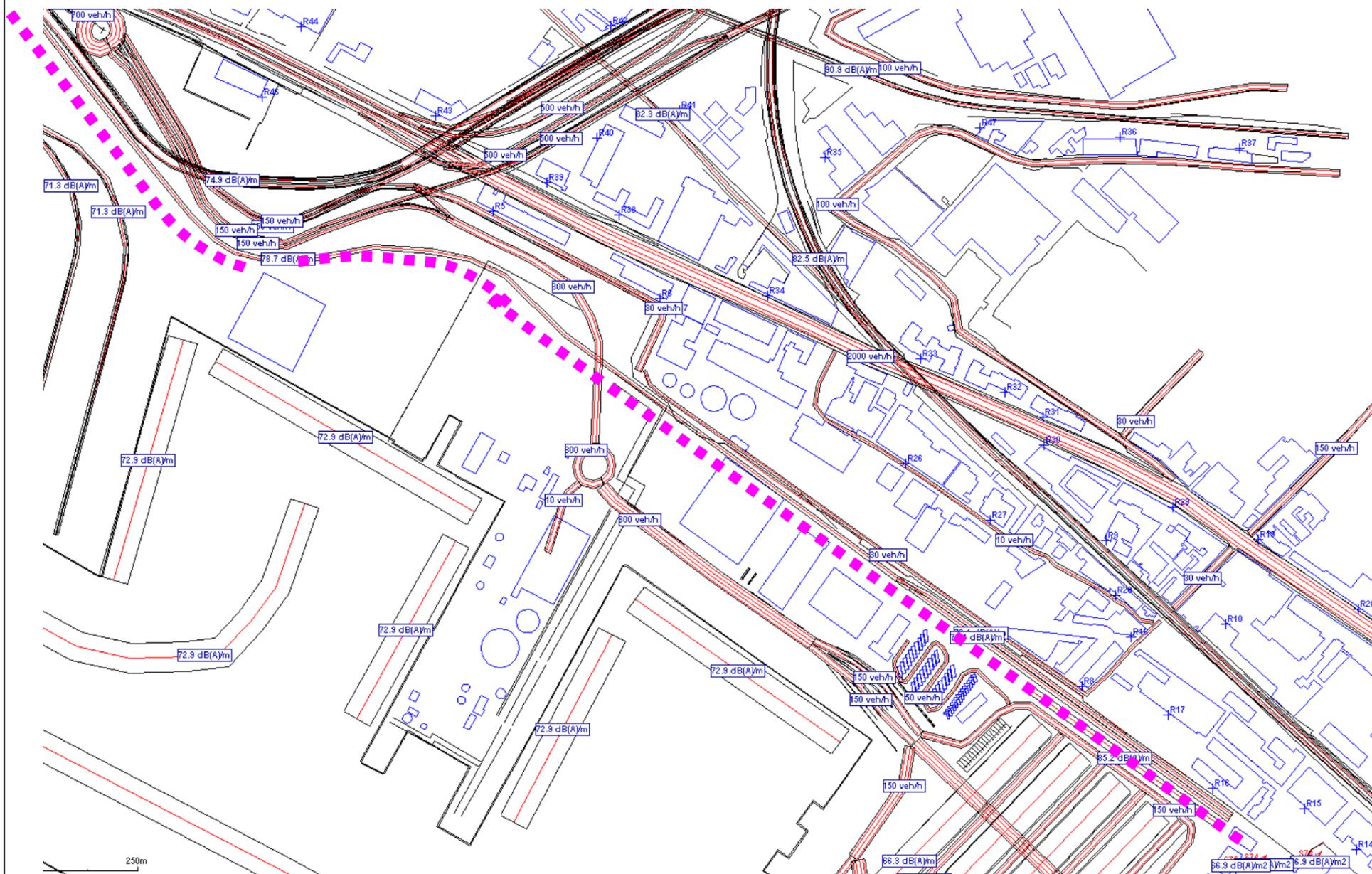
I dati di input per ogni linea a 6 convogli sono:

Comment :		Railway 81	
dB / m		dB / m	
63 Hz :	22.6	1000 Hz :	67.6
125 Hz :	52.6	2000 Hz :	64.0
250 Hz :	67.5	4000 Hz :	54.0
500 Hz :	71.0	8000 Hz :	24.0
Lw = 72.1 dB(A)/m			

I dati di input per la linea a 12 convogli sono:

Comment :		Railway 45	
dB / m		dB / m	
63 Hz :	29.2	1000 Hz :	74.2
125 Hz :	59.2	2000 Hz :	70.5
250 Hz :	74.0	4000 Hz :	60.5
500 Hz :	77.5	8000 Hz :	30.5
Lw = 78.7 dB(A)/m			

STRALCIO DEL MODELLO DI SIMULAZIONE POST-OPERAM



collegamento ferroviario ■■■■■■■■■■

15. PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELLA FASE DI ESERCIZIO DEL TERMINAL CONTAINERS

Sulla base della caratterizzazioni delle sorgenti sonore e del loro posizionamento, come descritto nel paragrafo precedente, si è calcolato il modello dello scenario di esercizio. La parametrizzazione del calcolo risulta la stessa dell'input dello stato attuale. Nel seguito si riportano la proiezione dei livelli acustici previsionali proiettati agli stessi identici ricettori dello stato attuale e si mostrano il modello 3d, le planimetrie e le mappature ad isofone.

TABELLA 11 – SCENARIO POST-OPERAM - LIVELLI ACUSTICI IN FACCIATA AI RICETTORI

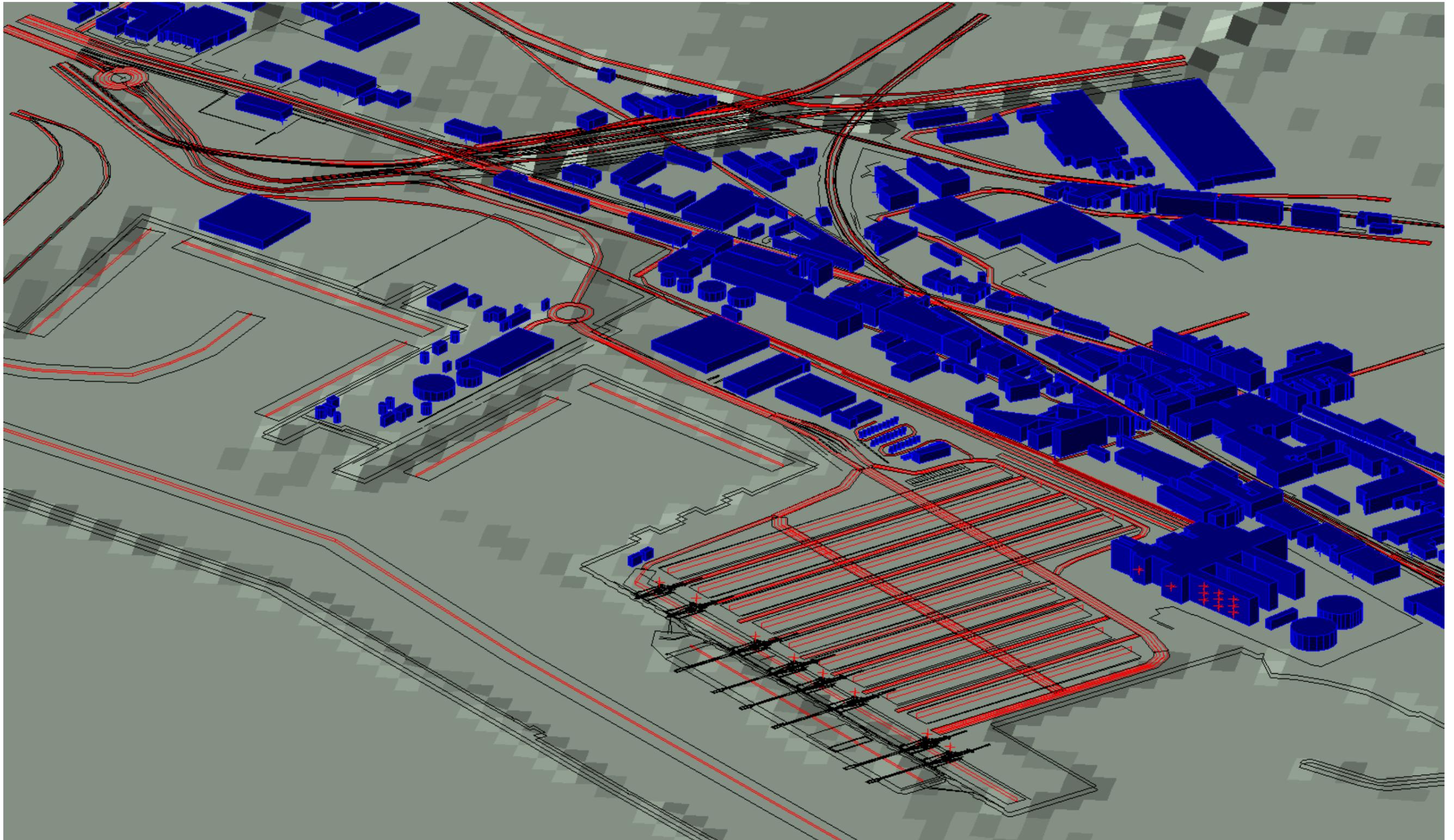
Receiver	Information	stato attuale Lp dB(A)	stato attuale arroton.to a 0,5 dB Lp dB(A)	Restituzione postoperam Lp dB(A)	postoperam arrotondato a 0,5 dB Lp dB(A)	differenza Lp dB(A)
5	Ground floor (1.8 m)	68,4	68,5	68,9	69	0,5
	First floor (4.5 m)	67,5	67,5	69,1	69	1,5
	Second floor (7.5 m)	66,8	67	68,7	68,5	1,5
6	Ground floor (1.8 m)	68,4	68,5	68,4	68,5	0
	First floor (4.5 m)	69,1	69	69,1	69	0
	Second floor (7.5 m)	69,5	69,5	69,5	69,5	0
7	Ground floor (1.8 m)	67,2	67	68,2	68	1
	First floor (5.0 m)	70,1	70	70,2	70	0
	Second floor (8.0 m)	69,9	70	70	70	0
8	Ground floor (1.8 m)	69,2	69	69,6	69,5	0,5
	First floor (4.5 m)	68,5	68,5	68,6	68,5	0
	Second floor (7.5 m)	67,4	67,5	67,5	67,5	0
	3th floor (10.5 m)	66,1	66	66,6	66,5	0,5
	4th floor (13.5 m)	64,8	65	64,9	65	0
	5th floor (16.5 m)	63,8	64	64,5	64,5	0
	6th floor (19.5 m)	62,7	62,5	63,2	63	0,5
	7th floor (22.5 m)	61,5	61,5	62,5	62,5	1
9	Ground floor (1.8 m)	69	69	69,2	69	0
	First floor (4.5 m)	69,3	69,5	69,7	69,5	0
	Second floor (7.5 m)	68,1	68	69,3	69,5	1,5
10	3th floor (10.5 m)	66,7	66,5	67,9	68	1,5
	4th floor (13.5 m)	65,5	65,5	66,6	66,5	1
	5th floor (16.5 m)	64,3	64,5	65,5	65,5	1
	Ground floor (1.8 m)	60,3	60,5	60,3	60,5	0
	First floor (4.5 m)	61,9	62	62,1	62	0
11	Second floor (7.5 m)	62,3	62,5	62,3	62,5	0
	3th floor (10.5 m)	62,5	62,5	62,4	62,5	0
	4th floor (13.5 m)	62,6	62,5	62,8	63	0,5
	Ground floor (1.8 m)	65,3	65,5	65,6	65,5	0
11	First floor (4.5 m)	65,8	66	65,9	66	0
	Second floor (7.5 m)	65,4	65,5	65,6	65,5	0
	3th floor (10.5 m)	64,3	64,5	64,7	64,5	0

12	Ground floor (1.8 m)	58,3	58,5	58,7	58,5	0
	First floor (4.5 m)	60,1	60	60,3	60,5	0,5
	Second floor (7.5 m)	60,5	60,5	60,8	61	0,5
	3th floor (10.5 m)	60,9	61	61,1	61	0
13	Ground floor (1.8 m)	57,4	57,5	57,5	57,5	0
	First floor (4.5 m)	57,9	58	58	58	0
	Second floor (7.5 m)	58	58	58,1	58	0
	3th floor (10.5 m)	58,1	58	58,2	58	0
14	Ground floor (1.8 m)	59,1	59	59,5	59,5	0,5
	First floor (4.5 m)	59,5	59,5	60	60	0,5
	Second floor (7.5 m)	59,6	59,5	60,2	60	0,5
	3th floor (10.5 m)	59,6	59,5	60,5	60,5	1
15	Ground floor (1.8 m)	56,5	56,5	57,3	57,5	1
	First floor (4.5 m)	56,9	57	57,8	58	1
	Second floor (7.5 m)	57,1	57	58,2	58	1
16	Ground floor (1.8 m)	50,8	51	64,2	64	13
	First floor (4.5 m)	53,7	53,5	63,5	63,5	10
	Second floor (7.5 m)	54,8	54,5	62,5	62,5	8
	3th floor (10.5 m)	55,3	55,5	60,8	61	4,5
	4th floor (13.5 m)	55,3	55,5	59,2	59	3,5
17	Ground floor (1.8 m)	47,7	47,5	52,3	52,5	5
	First floor (4.5 m)	50,1	50	52,5	52,5	2,5
	Second floor (7.5 m)	52	52	52,9	53	1
18	Ground floor (1.8 m)	67,4	67,5	67,5	67,5	0
	First floor (4.5 m)	67,2	67	67,6	67,5	0,5
	Second floor (7.5 m)	66,3	66,5	66,7	66,5	0
	3th floor (10.5 m)	65,4	65,5	65,7	65,5	0
	4th floor (13.5 m)	64,7	64,5	64,9	65	0,5
	5th floor (16.5 m)	63,9	64	64,1	64	0
	6th floor (19.5 m)	63,2	63	63,6	63,5	0,5
19	Ground floor (1.8 m)	85,4	85,5	85,5	85,5	0
	First floor (4.5 m)	85,6	85,5	85,7	85,5	0
	Second floor (7.5 m)	85,3	85,5	85,3	85,5	0
	3th floor (10.5 m)	84,9	85	84,9	85	0
	4th floor (13.5 m)	84,4	84,5	84,4	85,5	1
	5th floor (16.5 m)	84	84	84	84	0
20	Ground floor (1.8 m)	86	86	86	86	0
	First floor (4.5 m)	86,1	86	86,1	86	0
	Second floor (7.5 m)	85,8	86	85,9	86	0
21	Ground floor (1.8 m)	79,3	79,5	79,4	79,5	0
	First floor (4.5 m)	80,2	80	80,3	80,5	0,5
	Second floor (7.5 m)	80,3	80,5	80,3	80,5	0
22	Ground floor (1.8 m)	78	78	77,9	78	0
	First floor (4.5 m)	78,5	78,5	78,5	78,5	0
	Second floor (7.5 m)	78,4	78,5	78,4	78,5	0
23	Ground floor (1.8 m)	76,7	76,5	76,7	76,5	0
	First floor (4.5 m)	77,3	77,5	77,4	77,5	0
	Second floor (7.5 m)	77,2	77	77,2	77	0
24	Ground floor (1.8 m)	50,6	50,5	50,7	50,5	0
	First floor (4.5 m)	52,4	52,5	52,6	52,5	0

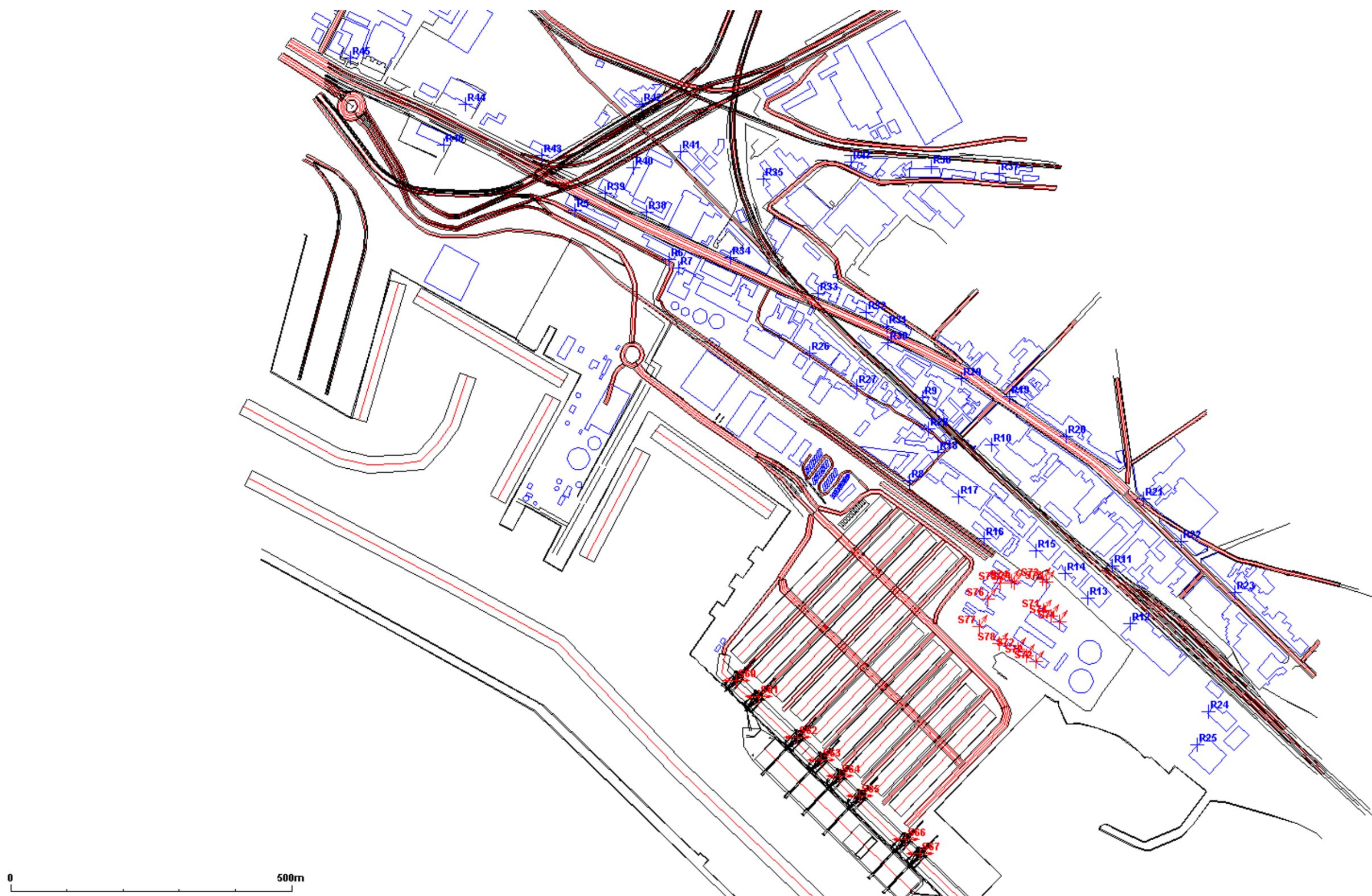
	Second floor (7.5 m)	53,5	53,5	53,6	53,5	0
25	Ground floor (1.8 m)	44,6	44,5	44,8	45	0,5
	First floor (4.5 m)	45,9	46	46,1	46	0
	Second floor (7.5 m)	47	47	47,2	47	0
26	Ground floor (1.8 m)	55,1	55	55,1	55	0
	First floor (4.5 m)	54,5	54,5	54,5	54,5	0
	Second floor (7.5 m)	54,5	54,5	54,4	54,5	0
	3th floor (10.5 m)	55,1	55	55,2	55	0
	4th floor (13.5 m)	56,7	56,5	56,9	57	0,5
	5th floor (16.5 m)	58,2	58	57,8	58	0
27	Ground floor (1.8 m)	53,6	53,5	53,6	53,5	0
	First floor (4.5 m)	53,8	54	53,8	54	0
	Second floor (7.5 m)	54	54	54	54	0
	3th floor (10.5 m)	54,8	55	54,8	55	0
	4th floor (13.5 m)	56,3	56,5	56,3	56,5	0
	5th floor (16.5 m)	56,8	57	56,8	57	0
28	Ground floor (1.8 m)	54,5	54,5	54,5	54,5	0
	First floor (4.5 m)	55	55	55	55	0
	Second floor (7.5 m)	55,3	55,5	55,3	55,5	0
29	Ground floor (1.8 m)	84,5	84,5	84,5	84,5	0
	First floor (4.5 m)	85	85	85	85	0
	Second floor (7.5 m)	84,9	85	84,9	85	0
	3th floor (10.5 m)	84,6	84,5	84,6	84,5	0
	4th floor (13.5 m)	84,2	84	84,2	84	0
	5th floor (16.5 m)	83,9	84	83,9	84	0
	6th floor (19.5 m)	83,5	83,5	83,5	83,5	0
30	Ground floor (1.8 m)	84	84	84	84	0
	First floor (4.5 m)	84,5	84,5	84,5	84,5	0
	Second floor (7.5 m)	84,3	84,5	84,3	84,5	0
31	Ground floor (1.8 m)	84,1	84	84,1	84	0
	First floor (4.5 m)	84,4	84,5	84,4	84,5	0
	Second floor (7.5 m)	84,2	84	84,2	84	0
32	Ground floor (1.8 m)	81,4	81,5	81,4	81,5	0
	First floor (4.5 m)	82,5	82,5	82,5	82,5	0
	Second floor (7.5 m)	82,7	82,5	82,7	82,5	0
33	Ground floor (1.8 m)	82,3	82,5	82,3	82,5	0
	First floor (4.5 m)	83,2	83,5	83,2	83,5	0
	Second floor (7.5 m)	83,2	83	83,2	83	0
34	Ground floor (1.8 m)	85,6	85,5	85,6	85,5	0
	First floor (4.5 m)	85,8	86	85,8	86	0
	Second floor (7.5 m)	85,5	85,5	85,5	85,5	0
35	Ground floor (1.8 m)	60,4	60,5	60,4	60,5	0
	First floor (4.5 m)	62	62	62	62	0
	Second floor (7.5 m)	62,9	63	62,9	63	0
	3th floor (10.5 m)	64,2	64	64,2	64	0
	4th floor (13.5 m)	65	65	65	65	0
36	Ground floor (1.8 m)	68,4	68,5	68,4	68,5	0
	First floor (4.5 m)	69,6	69,5	69,6	69,5	0
	Second floor (7.5 m)	69,9	70	69,9	70	0
	3th floor (10.5 m)	69,7	69,5	69,7	69,5	0

	4th floor (13.5 m)	69,1	69	69,1	69	0
	5th floor (16.5 m)	68,2	68	68,2	68	0
37	Ground floor (1.8 m)	60,3	60,5	60,3	60,5	0
	First floor (4.5 m)	61,7	61,5	61,7	61,5	0
	Second floor (7.5 m)	62,3	62,5	62,3	62,5	0
	3th floor (10.5 m)	62,2	62	62,2	62	0
	4th floor (13.5 m)	62,1	62	62,1	62	0
	5th floor (16.5 m)	62	62	62	62	0
38	Ground floor (1.8 m)	80,5	80,5	80,5	80,5	0
	First floor (4.5 m)	81,9	82	81,9	82	0
	Second floor (7.5 m)	82,2	82	82,2	82	0
39	Ground floor (1.8 m)	80,9	81	80,9	81	0
	First floor (4.5 m)	82,3	82,5	82,3	82,5	0
	Second floor (7.5 m)	82,5	82,5	82,5	82,5	0
40	Ground floor (1.8 m)	63,3	63,5	63,3	63,5	0
	First floor (4.5 m)	65,7	65,5	65,7	65,5	0
	Second floor (7.5 m)	67,4	67,5	67,4	67,5	0
41	Ground floor (1.8 m)	62	62	62	62	0
	First floor (4.5 m)	63,3	63,5	63,3	63,5	0
	Second floor (7.5 m)	64,4	64,5	64,4	64,5	0
42	Ground floor (1.8 m)	61,2	61	61,2	61	0
	First floor (4.5 m)	63	63	63	63	0
	Second floor (7.5 m)	64,6	64,5	64,6	64,5	0
43	Ground floor (1.8 m)	80,2	80	80,2	80	0
	First floor (4.5 m)	80,6	80,5	80,6	80,5	0
	Second floor (7.5 m)	80,5	80,5	80,5	80,5	0
44	Ground floor (1.8 m)	74,3	74,5	74,3	74,5	0
	First floor (4.5 m)	77,1	77	77,1	77	0
	Second floor (7.5 m)	78	78	78	78	0
45	Ground floor (1.8 m)	72,6	72,5	72,9	73	0,5
	First floor (4.5 m)	74,7	74,5	74,9	75	0,5
	Second floor (7.5 m)	75,1	75	75,3	75,5	0,5
46	Ground floor (1.8 m)	70	70	70,2	70	0
	First floor (4.5 m)	72,8	73	72,9	73	0
	Second floor (7.5 m)	73,6	73,5	73,8	74	0,5
47	Ground floor (1.8 m)	61,4	61,5	61,4	61,5	0
	First floor (4.5 m)	61,6	61,5	61,6	61,5	0
	Second floor (7.5 m)	61,3	61,5	61,3	61,5	0

MAPPA 8 – RENDERING 3D DELLO SCENARIO POST-OPERAM



MAPPA 9 – PLANIMETRIA DELLO SCENARIO POST-OPERAM



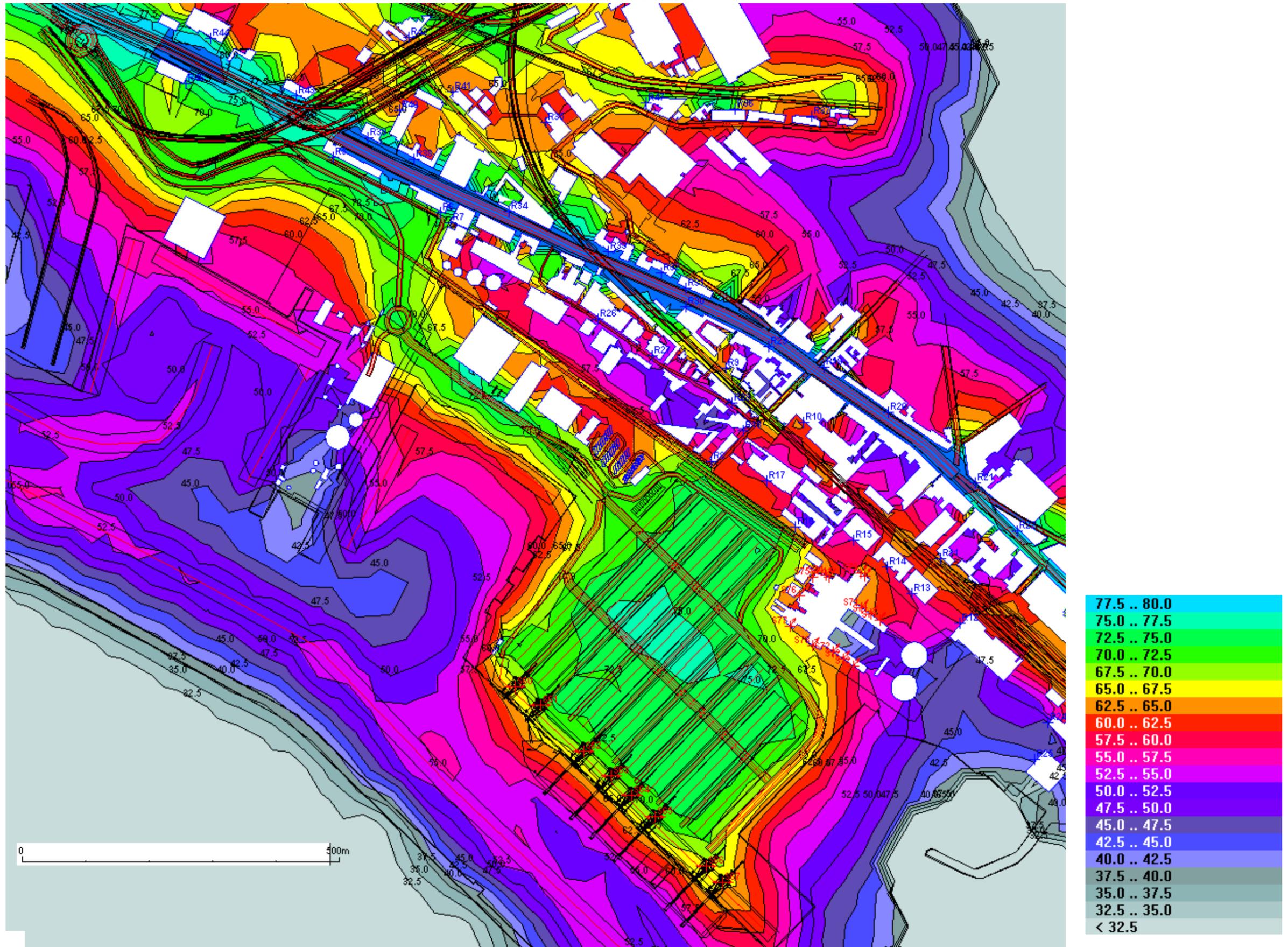
MAPPA 10 – PLANIMETRIA DELLO SCENARIO POST-OPERAM CON LABELS SORGENTI



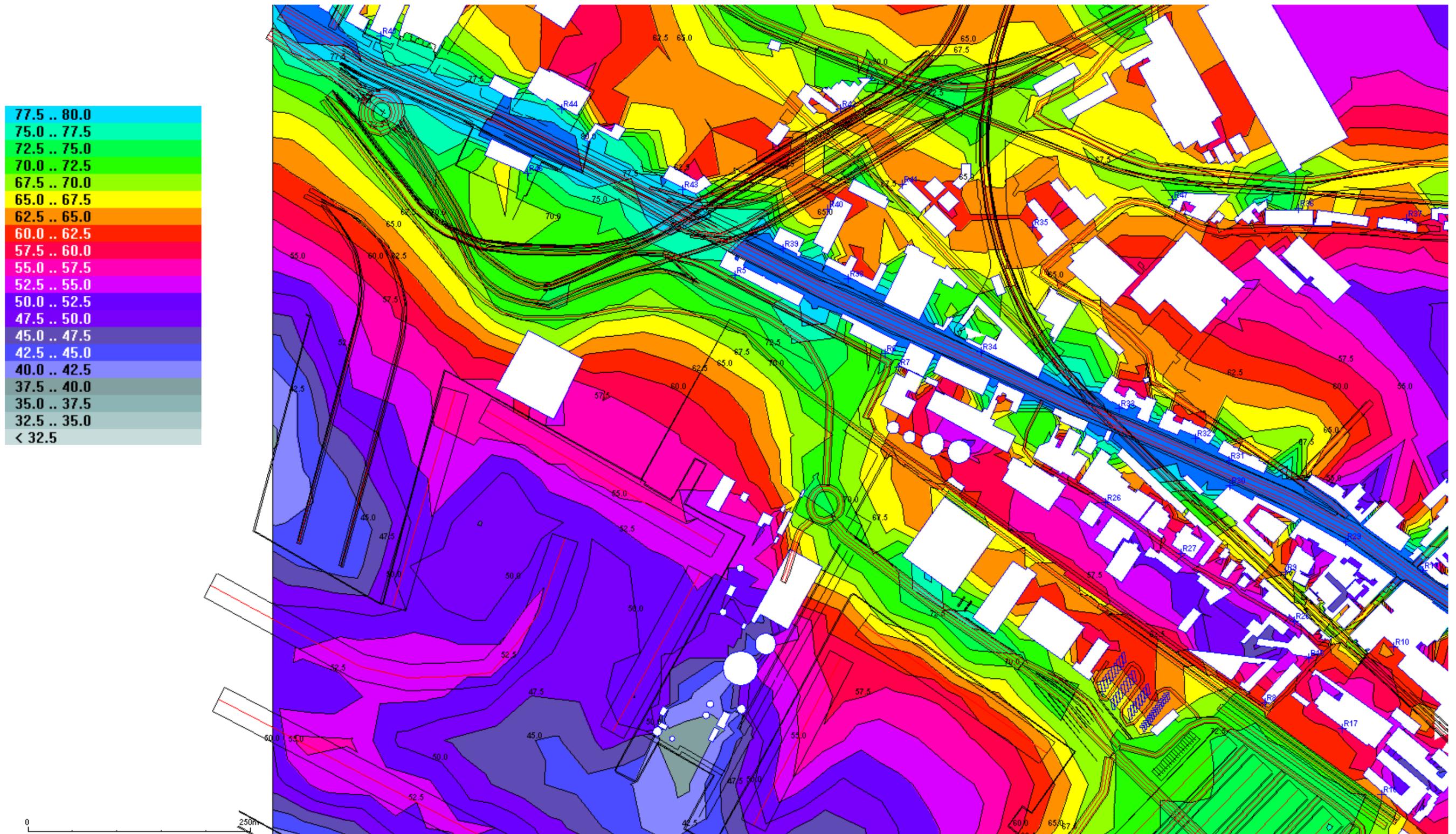
MAPPA 11 – INGRANDIMENTO PLANIMETRIA DELLO SCENARIO POST-OPERAM - TERMINAL CONTAINERS



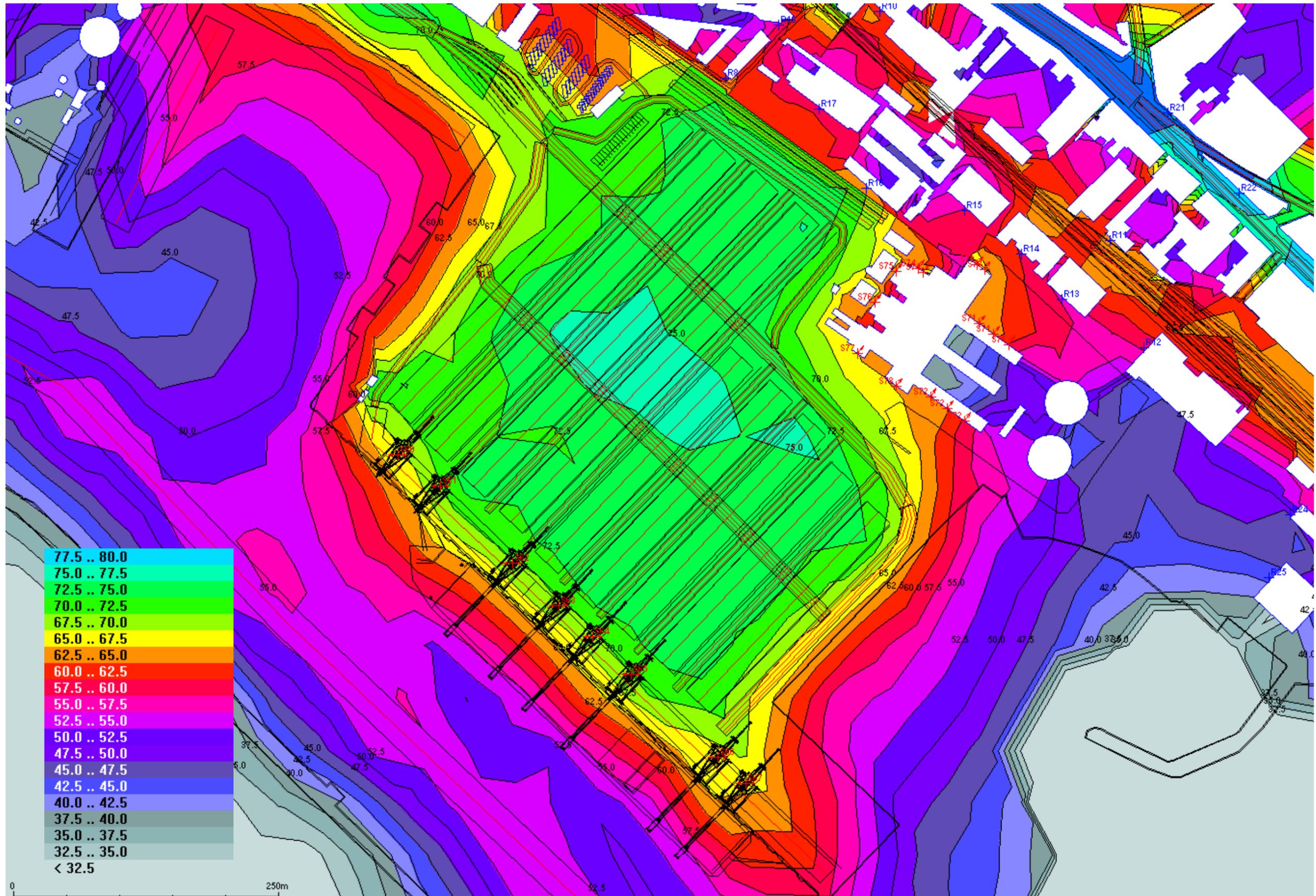
MAPPA 12 - MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO POST-OPERAM



MAPPA 13 – INGRANDIMENTO MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO POST-OPERAM - INFRASTRUTTURE TRASPORTI



MAPPA 14 – INGRANDIMENTO MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO POST-OPERAM - TERMINAL CONTAINERI



16. COMPATIBILITÀ NORMATIVA DEL CLIMA ACUSTICO NELLA FASE DI ESERCIZIO DEL TERMINAL CONTAINERS E RELATIVE INFRASTRUTTURE VIARIE

Terminata la fase di analisi e di modellizzazione, sulla base del quadro del clima acustico restituito dal codice di calcolo nello scenario di completo esercizio del terminal contenitori ed infrastrutture dei trasporti connesse, è stata verificata la compatibilità dell'opera in termini di impatto acustico ai ricettori a destinazione d'uso residenziale.

Per tale comparazione sono di fondamentale uso i seguenti documenti e norme:

- classificazione acustica del territorio comunale
- D.P.C.M. 14/11/97
- D.P.R. 459/98
- D.P.R. 142/04

Di è stata riportata la tabella 11 mostrata al paragrafo precedente modificata, mostrando per ogni ricettore il livello dello stato attuale e di previsione nello stato post-operam, l'impatto su clima acustico attuale, la classe acustica in cui esso ricade, il valore assoluto di immissione della classe e la fascia di pertinenza acustica di strade e ferrovia ed il valore limite di immissione per la specifica sorgente infrastrutturale, nonché il rispetto del valore limite di zona sia nello stato attuale che in quello post-operam.

E' evidente che le fasce di pertinenza stradali e ferroviarie debbono essere considerate nell'ottica della presente valutazione, solamente per le nuove infrastrutture che il progetto prevede.

Dalla Tabella 12 di sintesi dei risultati e confronto con i valori limite di legge, si possono effettuare le seguenti considerazioni conclusive.

- Ai ricettori ad uso residenziale, il valore limite differenziale di immissione previsto come differenza del livello nella fase in esercizio su quello dello stato attuale, risulta sempre inferiore ai 5 dB(A) previsto dal D.P.C.M. 14/11/97.
- Solamente in facciata ai ricettori R16 ed R17 relativi ad edifici a destinazione d'uso industriale, viene superato il valore limite differenziale di immissione, ma viene rispettato il limite della classe acustica di appartenenza. Tali ricettori, trovandosi direttamente accostati ai nuovi binari, sono inseriti nella fascia di pertinenza A ove, il valore limite di immissione per la rumorosità del traffico ferroviario risulta pari a 70 dB(A).

In tutti gli altri ricettori non emergono situazioni di criticità acustica e pertanto il giudizio finale di valutazione è che le opere in progetto sono compatibili in termini di inquinamento acustico.

TABELLA 12 – COMPARAZIONE NORMATIVA DEI LIVELLI ACUSTICI DI PREVISIONE

Receiver	Information	livelli ANTEOPERAM arrotondato a 0,5 dB Lp dB(A)	livelli di previsione POSTOPERAM arrotondato a 0,5 dB Lp dB(A)	differenza di livello sullo scenario ante-operam Lp dB(A)	Destinaz.ne d'uso del ricettore	classe acustica e valore limite assoluto di immissione per il periodo diurno	ricade nella fascia A (150 mt) di pertinenza acustica del DPR 459/98 con limite di immissione 70 dB(A) per infrastrutture nuove con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h	ricade nella fascia A (100 mt) di pertinenza acustica del DPR 142/04 per strade di nuova costruzione con limite di immissione 65 dB(A)	Nello stato ANTEOPERAM il livello supera i limiti di zona	Nello stato POSTOPERAM il livello di previsione supera i limiti di zona
5	Ground floor (1.8 m)	68,5	69	0,5	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	67,5	69	1,5						
	Second floor (7.5 m)	67	68,5	1,5						
6	Ground floor (1.8 m)	68,5	68,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	69	69	0						
	Second floor (7.5 m)	69,5	69,5	0						
7	Ground floor (1.8 m)	67	68	1	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (5.0 m)	70	70	0						
	Second floor (8.0 m)	70	70	0						
8	Ground floor (1.8 m)	69	69,5	0,5	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	68,5	68,5	0						
	Second floor (7.5 m)	67,5	67,5	0						
	3th floor (10.5 m)	66	66,5	0,5						
	4th floor (13.5 m)	65	65	0					no	no
	5th floor (16.5 m)	64	64,5	0						
	6th floor (19.5 m)	62,5	63	0,5						
	7th floor (22.5 m)	61,5	62,5	1						
9	Ground floor (1.8 m)	69	69	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	69,5	69,5	0						
	Second floor (7.5 m)	68	69,5	1,5						
	3th floor (10.5 m)	66,5	68	1,5						
	4th floor (13.5 m)	65,5	66,5	1						
	5th floor (16.5 m)	64,5	65,5	1						
10	Ground floor (1.8 m)	60,5	60,5	0	servizi	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	62	62	0						
	Second floor (7.5 m)	62,5	62,5	0						
	3th floor (10.5 m)	62,5	62,5	0						
	4th floor (13.5 m)	62,5	63	0,5						
11	Ground floor (1.8 m)	65,5	65,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	66	66	0						
	Second floor (7.5 m)	65,5	65,5	0					no	no
	3th floor (10.5 m)	64,5	64,5	0						

12	Ground floor (1.8 m)	58,5	58,5	0	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	60	60,5	0,5						
	Second floor (7.5 m)	60,5	61	0,5						
	3th floor (10.5 m)	61	61	0						
13	Ground floor (1.8 m)	57,5	57,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	58	58	0						
	Second floor (7.5 m)	58	58	0						
	3th floor (10.5 m)	58	58	0						
14	Ground floor (1.8 m)	59	59,5	0,5	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	59,5	60	0,5						
	Second floor (7.5 m)	59,5	60	0,5						
	3th floor (10.5 m)	59,5	60,5	1						
15	Ground floor (1.8 m)	56,5	57,5	1	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	57	58	1						
	Second floor (7.5 m)	57	58	1						
16	Ground floor (1.8 m)	51	64	13	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	53,5	63,5	10						
	Second floor (7.5 m)	54,5	62,5	8						
	3th floor (10.5 m)	55,5	61	4,5						
	4th floor (13.5 m)	55,5	59	3,5						
17	Ground floor (1.8 m)	47,5	52,5	5	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	50	52,5	2,5						
	Second floor (7.5 m)	52	53	1						
18	Ground floor (1.8 m)	67,5	67,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	67	67,5	0,5						
	Second floor (7.5 m)	66,5	66,5	0						
	3th floor (10.5 m)	65,5	65,5	0					no	no
	4th floor (13.5 m)	64,5	65	0,5						
	5th floor (16.5 m)	64	64	0						
	6th floor (19.5 m)	63	63,5	0,5						
19	Ground floor (1.8 m)	85,5	85,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	85,5	85,5	0						
	Second floor (7.5 m)	85,5	85,5	0						
	3th floor (10.5 m)	85	85	0						
	4th floor (13.5 m)	84,5	85,5	1						
	5th floor (16.5 m)	84	84	0						
20	Ground floor (1.8 m)	86	86	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	86	86	0						
	Second floor (7.5 m)	86	86	0						
21	Ground floor (1.8 m)	79,5	79,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	80	80,5	0,5						
	Second floor (7.5 m)	80,5	80,5	0						
22	Ground floor (1.8 m)	78	78	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	78,5	78,5	0						
	Second floor (7.5 m)	78,5	78,5	0						
23	Ground floor (1.8 m)	76,5	76,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	77,5	77,5	0						
	Second floor (7.5 m)	77	77	0						
24	Ground floor (1.8 m)	50,5	50,5	0	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	52,5	52,5	0						

	Second floor (7.5 m)	53,5	53,5	0						
25	Ground floor (1.8 m)	44,5	45	0,5	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	46	46	0						
	Second floor (7.5 m)	47	47	0						
26	Ground floor (1.8 m)	55	55	0	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	54,5	54,5	0						
	Second floor (7.5 m)	54,5	54,5	0						
	3th floor (10.5 m)	55	55	0						
	4th floor (13.5 m)	56,5	57	0,5						
	5th floor (16.5 m)	58	58	0						
27	Ground floor (1.8 m)	53,5	53,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	54	54	0						
	Second floor (7.5 m)	54	54	0						
	3th floor (10.5 m)	55	55	0						
	4th floor (13.5 m)	56,5	56,5	0						
	5th floor (16.5 m)	57	57	0						
28	Ground floor (1.8 m)	54,5	54,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	55	55	0						
	Second floor (7.5 m)	55,5	55,5	0						
29	Ground floor (1.8 m)	84,5	84,5	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	85	85	0						
	Second floor (7.5 m)	85	85	0						
	3th floor (10.5 m)	84,5	84,5	0						
	4th floor (13.5 m)	84	84	0						
	5th floor (16.5 m)	84	84	0						
	6th floor (19.5 m)	83,5	83,5	0						
30	Ground floor (1.8 m)	84	84	0	residenziale	Cl. IV - 65 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	84,5	84,5	0						
	Second floor (7.5 m)	84,5	84,5	0						
31	Ground floor (1.8 m)	84	84	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	84,5	84,5	0						
	Second floor (7.5 m)	84	84	0						
32	Ground floor (1.8 m)	81,5	81,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	82,5	82,5	0						
	Second floor (7.5 m)	82,5	82,5	0						
33	Ground floor (1.8 m)	82,5	82,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	83,5	83,5	0						
	Second floor (7.5 m)	83	83	0						
34	Ground floor (1.8 m)	85,5	85,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	86	86	0						
	Second floor (7.5 m)	85,5	85,5	0						
35	Ground floor (1.8 m)	60,5	60,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	62	62	0						
	Second floor (7.5 m)	63	63	0						
	3th floor (10.5 m)	64	64	0						
	4th floor (13.5 m)	65	65	0						
36	Ground floor (1.8 m)	68,5	68,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	69,5	69,5	0						
	Second floor (7.5 m)	70	70	0						
	3th floor (10.5 m)	69,5	69,5	0						

	4th floor (13.5 m)	69	69	0						
	5th floor (16.5 m)	68	68	0						
37	Ground floor (1.8 m)	60,5	60,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	61,5	61,5	0						
	Second floor (7.5 m)	62,5	62,5	0						
	3th floor (10.5 m)	62	62	0						
	4th floor (13.5 m)	62	62	0						
	5th floor (16.5 m)	62	62	0						
38	Ground floor (1.8 m)	80,5	80,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	82	82	0						
	Second floor (7.5 m)	82	82	0						
39	Ground floor (1.8 m)	81	81	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	82,5	82,5	0						
	Second floor (7.5 m)	82,5	82,5	0						
40	Ground floor (1.8 m)	63,5	63,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	si	no	no	no
	First floor (4.5 m)	65,5	65,5	0					si	si
	Second floor (7.5 m)	67,5	67,5	0						
41	Ground floor (1.8 m)	62	62	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	63,5	63,5	0						
	Second floor (7.5 m)	64,5	64,5	0						
42	Ground floor (1.8 m)	61	61	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	63	63	0						
	Second floor (7.5 m)	64,5	64,5	0						
43	Ground floor (1.8 m)	80	80	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	80,5	80,5	0						
	Second floor (7.5 m)	80,5	80,5	0						
44	Ground floor (1.8 m)	74,5	74,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	si	si
	First floor (4.5 m)	77	77	0						
	Second floor (7.5 m)	78	78	0						
45	Ground floor (1.8 m)	72,5	73	0,5	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	74,5	75	0,5						
	Second floor (7.5 m)	75	75,5	0,5						
46	Ground floor (1.8 m)	70	70	0	industriale	Cl. IV - 65 dB(A)	si	si	si	si
	First floor (4.5 m)	73	73	0						
	Second floor (7.5 m)	73,5	74	0,5						
47	Ground floor (1.8 m)	61,5	61,5	0	residenziale	Cl. V - 70 dB(A)	no	no	no	no
	First floor (4.5 m)	61,5	61,5	0						
	Second floor (7.5 m)	61,5	61,5	0						