

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO
UO INFRASTRUTTURE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO

STUDIO ACUSTICO

Caratterizzazione del clima acustico ante operam (misure in situ)

SCALA :

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS2S 00 D 78 RH IM0006 001 B

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	A. Corvaja	Ottobre 2017	A. Corvaja	Ottobre 2017	P. Carlesimo	Ottobre 2017	D. Tiberti	
B	Emissione CSLLPP	A. Corvaja	Gen 2018	A. Corvaja	Gen 2018	P. Carlesimo	Gen 2018	Gen 2018	

ITALFERR S.p.A.
gruppo Ferrovie dello Stato
Direzione Regionale
UO Infrastrutture Sud
Dott. Ing. Danilo Tiberti
Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 10876

INDICE:

1	PREMESSA	2
2	PUNTI DI MISURA	3
3	RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE	7
	3.1.1 PR1	9
	3.1.2 PS1.....	13
	3.1.3 PS2.....	15
4	SINTESI DEI DATI RILEVATI	17

Allegati:

- Certificato Postazione PR1
- Certificato Postazione PS1
- Certificato Postazione PS2
- Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

1 PREMESSA

La metodica di misura si fonda sul rilievo contemporaneo del rumore ferroviario in punti detti di Riferimento PR e in punti Significativi PS.

I Punti PR sono situati, in situazioni di campo libero, in prossimità della linea ferroviaria (tipicamente, ove possibile, alla distanza di 7,5 m dall'asse del binario esterno ed ad una altezza di 1,20 m sul piano del ferro) e vengono utilizzati per la caratterizzazione della sorgente di rumore ferroviario.

I Punti PS sono invece posizionati in corrispondenza dei ricettori esposti al rumore ferroviario situati in corrispondenza di progressive chilometriche prossime a quella di ubicazione del PR.

Per il caso in studio, sono state considerate 3 postazioni microfoniche in totale, così suddivise:

- 1 postazioni PR
- 2 postazioni PS

In riferimento a quanto sopra detto, il posizionamento geometrico rispetto alla linea ferroviaria è il seguente:

- Postazione PR-01
 - Distanza dal binario 7,5 metri
 - Altezza sul piano ferro 1,5 metri
- Postazione PS-01
 - Distanza dal binario 16,0 metri
 - Altezza sul piano ferro 7,0 metri
- Postazione PS-02
 - Distanza dal binario 43,5 metri
 - Altezza sul piano ferro 8,0 metri

La terna fonometrica (PR-01, PS-01 e PS-02) è stata collocata nel tratto a Sud della stazione ferroviaria di Letojanni, presso il nucleo residenziale di Via Appiano, in località Mazzeo nel comune di Taormina. Le misure sono state eseguite nei giorni 7 e 8 maggio 2014 per la durata di 24 ore e sono state condotte da Tecnico competente in acustica ai sensi della Legge 447/1995.

2 PUNTI DI MISURA

Successivamente ad un primo sopralluogo finalizzato a valutare le caratteristiche dell'area di studio si è ritenuto opportuno focalizzare l'attenzione nella frazione di Mazzeo, nel comune di Taormina, e più precisamente in via Appiano.

In un secondo sopralluogo si è proceduto all'individuazione di quei ricettori che avessero le caratteristiche idonee per poter eseguire correttamente le misure e successivamente a richiedere le opportune autorizzazioni ad accedere nelle proprietà per lo svolgimento delle stesse.

Il frutto di questa prima fase di lavoro ha consentito così di selezionare due distinte abitazioni entrambi di due piani.

Il primo edificio consiste di una palazzina di tre piani fuori terra separata dalla linea ferroviaria solo dal parcheggio privato, questa scelta ha permesso il posizionamento sullo stesso sito sia del PR che del PS 1 consentendo così una più corretta e agevole correlazione tra i dati acustici delle due strumentazioni installate.

Il punto PR è stato posizionato a 7,5 metri dal binario e ad un'altezza da esso di circa 1,5 metri all'interno del giardino della palazzina quasi al margine con la recinzione che delimita il sedime ferroviario.

Il punto di misura PS1 invece è stato collocato sulla terrazza dell'abitazione ad un'altezza di circa 7 metri sul piano campagna e ad una distanza di circa 16 metri dall'asse del binario.

Proseguendo lungo Via Appiano sul finire della stessa strada s'incontra l'edificio su cui è stato collocato il PS2; anche in questo caso il posizionamento è stato effettuato sulla terrazza al terzo piano a circa 8 metri dal piano campagna.

Di seguito si riporta l'immagine aerea di inquadramento al sito in oggetto con l'indicazione dei due ricettori scelti per lo studio acustico del presente oggetto.

Nelle pagine seguenti vengono riportate anche le immagini aeree con una visione più stretta sui due ricettori e l'indicazione di dettaglio del posizionamento della strumentazione impiegata presso di essi, la foto del ricettore e quelle della strumentazione impiegata nella medesima proprietà.



Stralcio planimetrico di inquadramento dei punti di misura



Stralcio planimetrico postazioni di misura PR e PS1



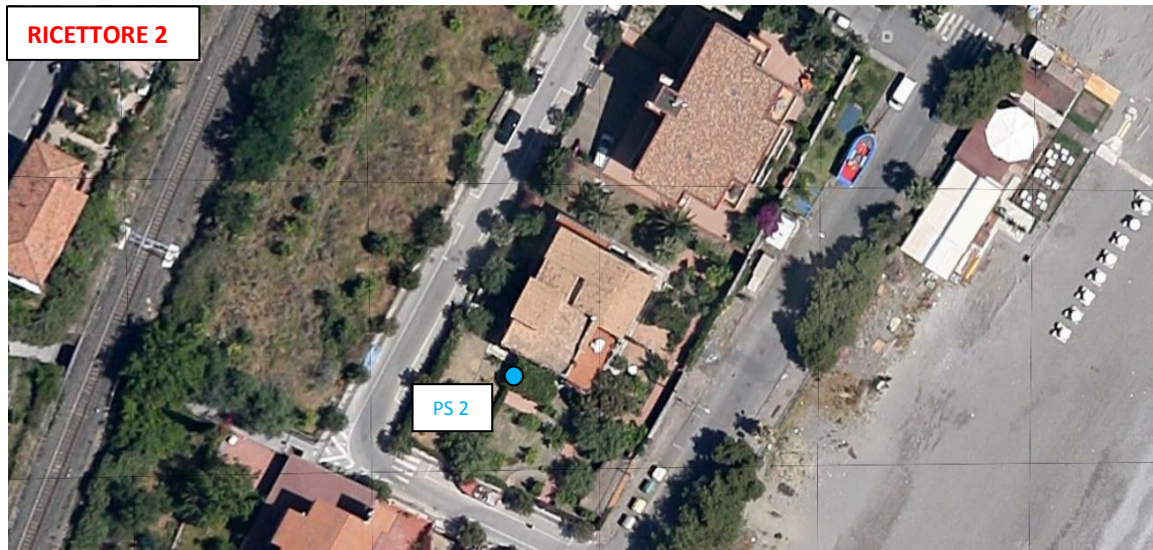
Foto Ricettore 1



Foto Postazione PR



Foto Postazione PS1



Stralcio planimetrico postazioni di misura PS2



Foto Ricettore 2



Foto Postazione PS2

3 RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE

Il posizionamento dei punti di misura è stato effettuato presso due ricettori abitativi distinti situati in Via Appiano ed entrambi senza numero civico.

Il primo edificio consiste di una palazzina di tre piani fuori terra separata dalla linea ferroviaria solo dal giardino di propria pertinenza, questa scelta ha permesso il posizionamento sullo stesso sito sia del PR che del PS 1 consentendo così una più corretta e agevole correlazione tra i dati acustici delle due strumentazioni installate.

Il punto PR è stato posizionato a 7,5 metri dal binario e ad un'altezza da esso di circa 1,5 metri all'interno del giardino della palazzina quasi al margine con la recinzione che delimita il sedime ferroviario.

Il punto di misura PS1 invece è stato collocato sulla terrazza dell'abitazione ad un'altezza di circa 7 metri sul piano campagna e ad una distanza di circa 16 metri dall'asse del binario.

Proseguendo lungo Via Appiano sul finire della stessa strada s'incontra l'edificio su cui è stato collocato il PS2; anche in questo caso il posizionamento è stato effettuato sulla terrazza al terzo piano a circa 8 metri dal piano campagna.

Durante il giorno di misura sono stati rilevati 50 transiti ferroviari, di cui 45 durante il periodo diurno e 5 durante il periodo notturno.

Di questi convogli, sono state caratterizzate le categorie di treno Intercity, Mercè, Regionali e regionali metropolitani.

Durante il periodo diurno sono stati registrati:

- 6 Intercity.
- 7 Mercè.
- 10 Regionali.
- 22 Regionali metropolitani.

Durante il periodo notturno sono stati registrati:

- 1 Intercity.
- 2 Mercè.
- 0 Regionali.
- 2 Regionali metropolitani.

Le fasce orarie di maggior transito sono:

- Durante il periodo diurno, i transiti sono equamente distribuiti con punte di cinque passaggi orari alle ore 15:00 e alle ore 17:00; diminuiscono un poco tra le 20 e le 22.
- Durante il periodo notturno, i transiti sono concentrati principalmente alle ore 22 e alle 23 (quattro convogli) e tra le 05 e le 06 (un convoglio), complessivamente con 8 convogli sui 12 totali.

Nel seguito si riportano gli output di misura elaborati mediante specifico software: Noise Work Rev.2.

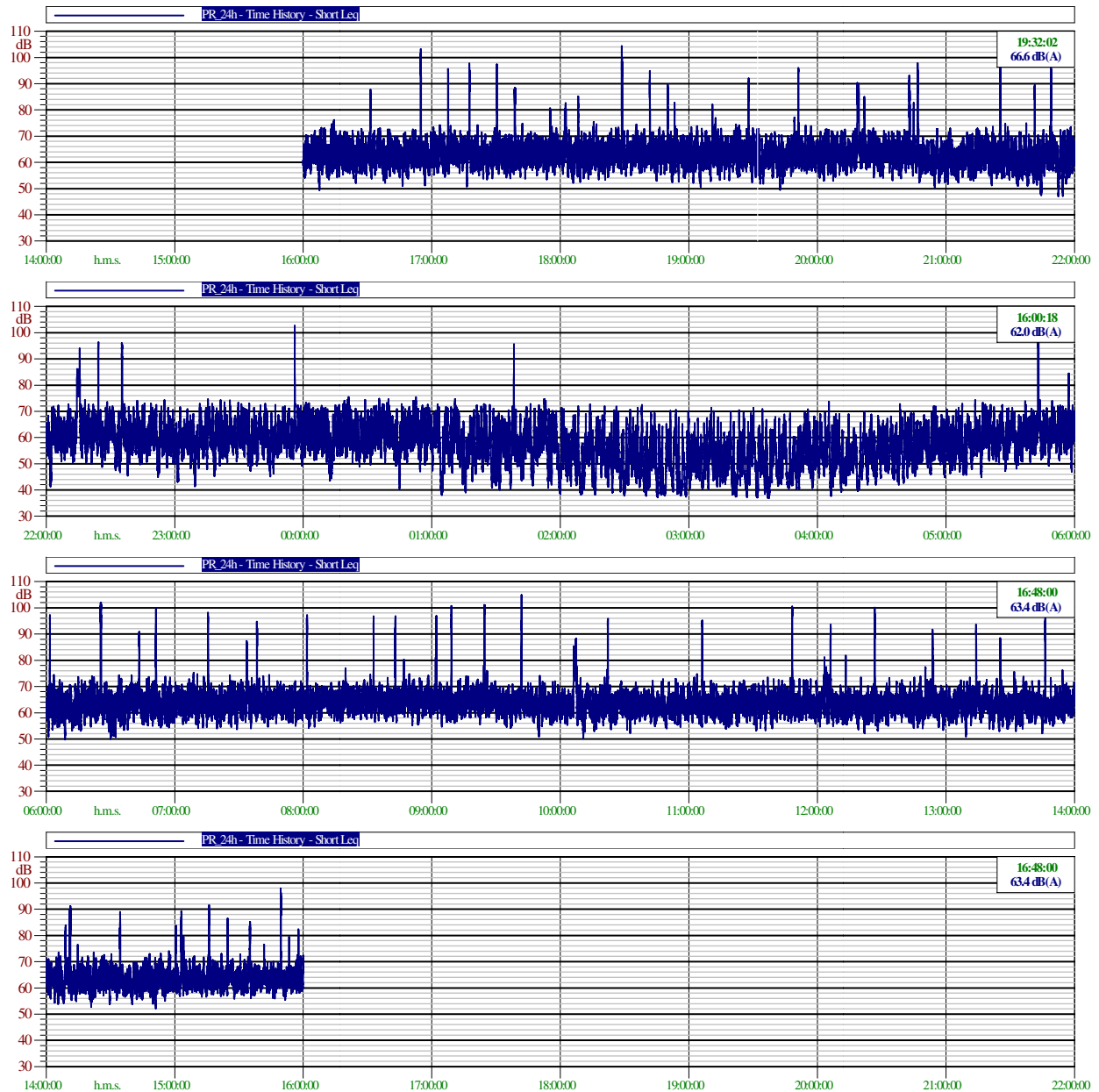
Sono riportate le Time history del segnale registrato in continuo e le tabelle di rappresentazione dei dati caratteristici dei singoli convogli ferroviari transitati, secondo i parametri di rilievo richiesti dalle specifiche normative di settore.

3.1.1 PR1

TIME HISTORY 24 ORE

PUNTO DI MISURA: PR1

Data : 07/05/2014



Dati rilevati Postazione PR 1										
Evento	Data	ORA	Tipo	Treno	Composizione	Velocità	Te (s)	L Max	SEL dB(A)	Leq dB(A)
1	07/05/2014	16:31	REG	12830	3	34	5,5	87,5	90,8	83,4
2	07/05/2014	16:55	MERCI	57371	2LOC + 17	69	18	103,3	109,9	97,4
3	07/05/2014	17:07	REG	3869	3	34	5,5	94,7	98,5	91,1
4	07/05/2014	17:17	IC	721	LOC + 5	65	10	97,6	101,5	91,5
5	07/05/2014	17:30	REGMET	12882	2LOC + 3	64	6,5	97,5	103,2	95,1
6	07/05/2014	17:38	MERCI	59102	LOC + 5	28	19,5	88,4	97,8	84,9
7	07/05/2014	17:55	REGMET	12879	3	23	8	80,2	86,6	77,6
8	07/05/2014	18:29	MERCI	69310	LOC + 20	64	30	104,4	110,7	95,9
9	07/05/2014	18:41	REG	8586	2LOC + 5	83	10	94,9	99,4	89,4
10	07/05/2014	18:50	REGMET	12881	3	27	7	89,8	92,6	84,1
11	07/05/2014	19:27	REG	3871	2LOC + 3	36	11,5	92	97,9	87,3
12	07/05/2014	19:51	REG	3872	3	21	9	96,1	99,4	89,9
13	07/05/2014	20:19	MERCI	59132	ncr	ncr	49,5	90,3	102,2	85,2
14	07/05/2014	20:22	REGMET	12883	LOC + 5	39	13,5	85,1	92,6	81,3
15	07/05/2014	20:43	REGMET	12884	LOC + 5	25	20,5	93,1	98,8	85,6
16	07/05/2014	20:47	IC	727	LOC + 5	50	10,5	97,8	101,8	91,6
17	07/05/2014	21:25	IC	1956	LOC + 5	55	9,5	99,2	104,5	94,8
18	07/05/2014	21:41	REGMET	12886	3	34	5,5	89,6	93,2	85,8
19	07/05/2014	21:49	REGMET	8573	LOC + 3	40	8,5	96,9	99,2	89,9
20	07/05/2014	22:15	MERCI	69002	ncr	ncr	82	83,9	100,0	80,9
21	07/05/2014	22:24	REGMET	12885	LOC + 3	34	10	96,7	101,2	91,2
22	07/05/2014	22:35	MERCI	59308	FALSO	0	23	96,1	105,8	92,2
23	07/05/2014	23:56	IC	1960	LOC + 5	37	14	102,3	106,6	95,1
24	08/05/2014	5:57	REGMET	12866	LOC + 5	31	17	84,4	93,4	81,1
25	08/05/2014	6:01	REG	3865	3	25	7,5	97,2	99,7	91,0
26	08/05/2014	6:43	REGMET	12868	LOC + 5	42	12,5	90,8	97,0	86,0
27	08/05/2014	6:51	REGMET	12865	2LOC + 3	25	16,5	99,5	101,5	89,4
28	08/05/2014	7:15	REG	3866	2LOC + 3	52	8	97,6	102,7	93,7
29	08/05/2014	7:33	REGMET	12870	LOC + 5	26	20	87,1	94,3	81,3
30	08/05/2014	7:38	REGMET	12867	LOC + 5	55	9,5	94,8	99,7	89,9
31	08/05/2014	8:43	REG	3868	2LOC + 1	31	7,5	96,6	100,4	91,6
32	08/05/2014	9:02	REGMET	12869	LOC + 3	38	9	96,8	101,0	91,5
33	08/05/2014	9:24	MERCI	58451	LOC + 14	82	21	101,2	110,3	97,0
34	08/05/2014	9:41	IC	722	LOC + 4	48	9	104,7	106,3	96,8
35	08/05/2014	10:07	MERCI	38884	LOC + 26	27	12,5	88,3	96,0	85,0
36	08/05/2014	10:22	REGMET	12871	3	34	5,5	96	98,7	91,3
37	08/05/2014	11:06	REG	3870	3	34	5,5	95,2	98,5	91,1
38	08/05/2014	11:48	MERCI	59104	LOC + 9	139	13,5	100,7	106,4	95,1
39	08/05/2014	12:06	REGMET	12872	2LOC + 3	41	10	93,9	98,8	88,8
40	08/05/2014	12:26	IC	724	LOC + 4	48	9	100,2	103,4	93,8
41	08/05/2014	13:14	REG	3867	3	31	6	93,7	96,5	88,7
42	08/05/2014	13:25	REGMET	12874	3	34	5,5	88,5	91,9	84,5
43	08/05/2014	14:09	REGMET	12873	2LOC + 5	52	11,5	83,5	89,8	79,2
44	08/05/2014	14:11	REGMET	12876	2LOC + 3	41	10	91,2	96,6	86,6
45	08/05/2014	14:34	REGMET	12831	LOC + 3	34	10	89,1	93,4	83,4
46	08/05/2014	15:00	REGMET	12875	2LOC + 3	22	18,5	83,9	91,8	79,1
47	08/05/2014	15:03	REGMET	12878	LOC + 4	35	12,5	89,7	94,9	83,9
48	08/05/2014	15:24	REGMET	12880	3	34	5,5	86,5	89,9	82,5
49	08/05/2014	15:35	REGMET	12877	2LOC + 2	18	18	85,2	93,4	80,8
50	08/05/2014	15:49	IC	35784	LOC + 5	63	12	98	103,3	92,5

PR 1 - Spettro Leq [Hz (dB)]											
Evento	Data	ORA	Tipo	63.0Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1.00kHz	2.00kHz	4.00kHz	8.00kHz
1	07/05/2014	16:31	REG	78,6	83,5	84,0	81,2	80,0	71,6	68,0	62,3
2	07/05/2014	16:55	MERCI	88,4	91,0	90,8	93,6	93,3	90,1	87,2	79,6
3	07/05/2014	17:07	REG	84,6	87,9	88,6	89,1	87,5	80,7	77,1	71,3
4	07/05/2014	17:17	IC	84,4	86,1	89,4	88,9	86,9	83,5	79,9	71,2
5	07/05/2014	17:30	REGMET	85,2	89,6	93,1	92,3	91,3	86,3	82,2	75,2
6	07/05/2014	17:38	MERCI	82,5	85,1	84,5	81,0	79,0	78,7	73,6	64,8
7	07/05/2014	17:55	REGMET	78,6	78,9	76,4	74,8	74,0	66,8	65,5	63,2
8	07/05/2014	18:29	MERCI	88,5	91,2	91,9	93,0	91,8	88,5	83,3	74,8
9	07/05/2014	18:41	REG	81,4	87,2	88,4	87,0	85,0	80,0	76,7	68,4
10	07/05/2014	18:50	REGMET	77,4	79,4	76,7	75,2	75,9	74,7	79,5	77,2
11	07/05/2014	19:27	REG	82,3	86,5	87,7	84,3	82,7	78,2	75,4	65,6
12	07/05/2014	19:51	REG	80,2	84,0	87,4	87,8	86,7	78,8	74,6	69,3
13	07/05/2014	20:19	MERCI	85,8	88,0	87,3	82,7	78,9	76,0	73,1	66,5
14	07/05/2014	20:22	REGMET	81,3	82,7	81,7	78,7	75,1	72,2	70,9	67,5
15	07/05/2014	20:43	REGMET	79,1	81,8	80,5	75,0	73,7	77,3	81,3	79,2
16	07/05/2014	20:47	IC	85,5	87,0	90,2	89,0	86,8	83,4	79,4	76,1
17	07/05/2014	21:25	IC	86,3	91,9	94,6	91,7	89,9	86,9	82,5	75,5
18	07/05/2014	21:41	REGMET	81,7	86,2	87,0	83,7	82,0	72,9	69,6	63,6
19	07/05/2014	21:49	REGMET	76,3	78,7	76,5	74,9	79,2	82,5	86,0	82,1
20	07/05/2014	22:15	MERCI	81,8	83,8	81,9	76,5	74,8	74,5	73,2	67,0
21	07/05/2014	22:24	REGMET	84,5	87,8	90,5	88,7	86,8	81,5	78,4	75,8
22	07/05/2014	22:35	MERCI	84,6	88,3	90,4	87,3	86,6	86,0	82,6	72,6
23	07/05/2014	23:56	IC	85,8	90,3	92,7	90,9	91,7	87,8	82,0	74,5
24	08/05/2014	5:57	REGMET	82,1	85,3	84,1	77,2	74,6	72,3	69,5	61,9
25	08/05/2014	6:01	REG	81,0	85,7	86,9	87,3	89,0	79,8	76,2	69,8
26	08/05/2014	6:43	REGMET	83,1	89,8	89,8	82,2	78,8	76,5	74,3	67,1
27	08/05/2014	6:51	REGMET	80,7	83,3	82,2	78,8	77,8	80,5	85,8	80,3
28	08/05/2014	7:15	REG	85,4	89,3	92,6	90,1	89,0	86,4	81,4	71,9
29	08/05/2014	7:33	REGMET	79,3	82,7	81,1	75,0	72,0	73,0	75,7	71,0
30	08/05/2014	7:38	REGMET	86,7	88,2	89,4	87,1	85,1	81,5	78,6	69,7
31	08/05/2014	8:43	REG	82,4	88,6	89,6	88,1	88,5	82,7	78,4	71,6
32	08/05/2014	9:02	REGMET	83,7	86,7	90,0	88,8	87,8	82,3	78,6	69,5
33	08/05/2014	9:24	MERCI	87,2	89,9	92,4	94,2	92,6	89,5	86,0	77,9
34	08/05/2014	9:41	IC	85,2	87,6	91,1	96,5	90,2	86,8	81,4	72,8
35	08/05/2014	10:07	MERCI	85,8	85,8	84,7	79,6	78,5	77,8	74,6	76,9
36	08/05/2014	10:22	REGMET	82,8	85,8	87,2	88,3	88,9	80,4	77,1	70,5
37	08/05/2014	11:06	REG	81,3	84,8	87,3	88,7	88,3	80,0	76,4	71,2
38	08/05/2014	11:48	MERCI	87,1	87,5	89,3	91,5	90,8	88,0	84,3	76,8
39	08/05/2014	12:06	REGMET	82,9	86,5	87,6	86,6	84,6	79,2	76,7	68,5
40	08/05/2014	12:26	IC	85,1	85,7	90,2	90,3	89,7	86,7	81,4	73,6
41	08/05/2014	13:14	REG	84,2	86,3	86,6	86,6	85,1	78,4	74,6	68,6
42	08/05/2014	13:25	REGMET	78,5	82,9	83,7	82,6	81,3	72,6	68,4	62,5
43	08/05/2014	14:09	REGMET	80,1	82,1	80,0	76,8	73,9	69,5	66,3	58,3
44	08/05/2014	14:11	REGMET	82,2	85,7	87,4	83,8	81,7	77,3	74,7	67,4
45	08/05/2014	14:34	REGMET	80,3	84,1	83,5	82,0	78,4	73,0	69,9	61,4
46	08/05/2014	15:00	REGMET	80,5	81,5	79,1	75,9	74,1	70,6	67,7	62,6
47	08/05/2014	15:03	REGMET	80,9	85,2	85,3	81,9	78,6	73,7	70,7	64,2
48	08/05/2014	15:24	REGMET	77,6	82,9	83,3	80,7	78,5	70,8	67,8	62,1
49	08/05/2014	15:35	REGMET	82,8	83,5	81,8	77,3	75,1	71,7	70,5	67,6
50	08/05/2014	15:49	IC	84,4	87,8	90,1	90,3	87,7	84,4	81,0	73,0

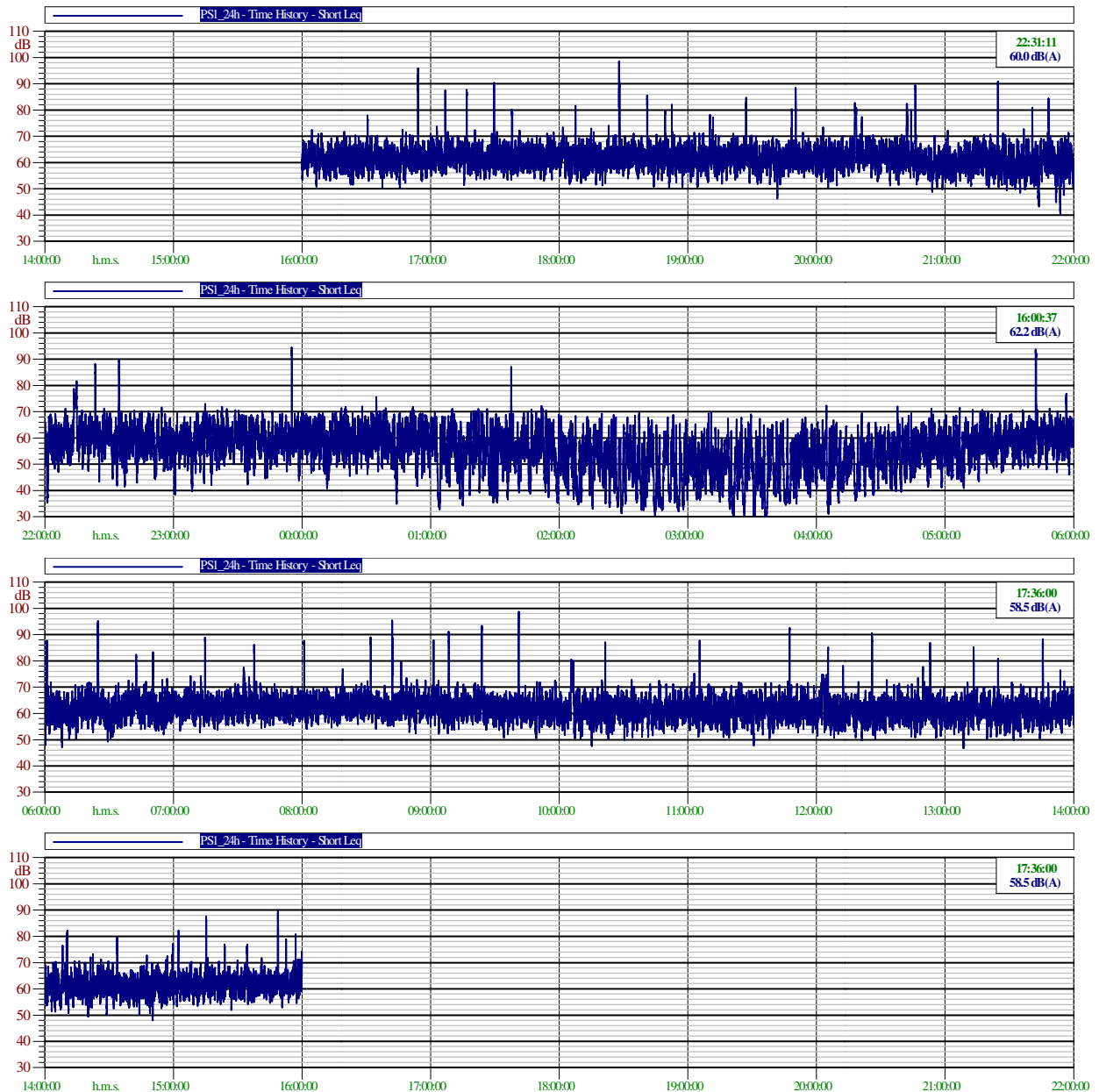
PR 1 - Spettro SEL [Hz (dB)]											
Evento	Data	ORA	Tipo	63.0Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1.00kHz	2.00kHz	4.00kHz	8.00kHz
1	07/05/2014	16:31	REG	86,0	90,9	91,4	88,6	87,4	79,0	75,4	69,7
2	07/05/2014	16:55	MERCI	101,0	103,5	103,4	106,1	105,8	102,7	99,7	92,1
3	07/05/2014	17:07	REG	92,0	95,3	96,0	96,5	94,9	88,1	84,5	78,7
4	07/05/2014	17:17	IC	94,4	96,1	99,4	98,9	96,9	93,5	89,9	81,2
5	07/05/2014	17:30	REGMET	93,4	97,8	101,2	100,4	99,4	94,4	90,3	83,4
6	07/05/2014	17:38	MERCI	95,4	98,0	97,4	93,9	91,9	91,6	86,5	77,7
7	07/05/2014	17:55	REGMET	87,6	88,0	85,5	83,8	83,0	75,8	74,6	72,2
8	07/05/2014	18:29	MERCI	103,2	105,9	106,6	107,8	106,5	103,3	98,1	89,6
9	07/05/2014	18:41	REG	91,4	97,2	98,4	97,0	95,0	90,0	86,7	78,4
10	07/05/2014	18:50	REGMET	85,9	87,8	85,1	83,6	84,4	83,2	87,9	85,7
11	07/05/2014	19:27	REG	92,9	97,1	98,3	94,9	93,3	88,8	86,0	76,2
12	07/05/2014	19:51	REG	89,7	93,5	96,9	97,4	96,3	88,3	84,1	78,8
13	07/05/2014	20:19	MERCI	102,8	105,0	104,3	99,7	95,9	92,9	90,1	83,4
14	07/05/2014	20:22	REGMET	92,6	94,0	93,0	90,0	86,4	83,5	82,2	78,9
15	07/05/2014	20:43	REGMET	92,2	94,9	93,6	88,1	86,9	90,4	94,4	92,3
16	07/05/2014	20:47	IC	95,7	97,2	100,4	99,2	97,0	93,6	89,7	86,3
17	07/05/2014	21:25	IC	96,1	101,7	104,4	101,4	99,7	96,7	92,2	85,3
18	07/05/2014	21:41	REGMET	89,1	93,6	94,4	91,1	89,4	80,3	77,0	71,0
19	07/05/2014	21:49	REGMET	85,6	88,0	85,8	84,2	88,5	91,8	95,3	91,4
20	07/05/2014	22:15	MERCI	100,9	102,9	101,0	95,6	94,0	93,7	92,3	86,2
21	07/05/2014	22:24	REGMET	94,5	97,8	100,5	98,7	96,8	91,5	88,4	85,8
22	07/05/2014	22:35	MERCI	98,3	101,9	104,1	101,0	100,2	99,6	96,2	86,2
23	07/05/2014	23:56	IC	97,3	101,7	104,1	102,4	103,1	99,3	93,4	86,0
24	08/05/2014	5:57	REGMET	94,4	97,6	96,4	89,5	86,9	84,6	81,8	74,2
25	08/05/2014	6:01	REG	89,7	94,4	95,6	96,1	97,8	88,6	85,0	78,5
26	08/05/2014	6:43	REGMET	94,1	100,7	100,8	93,2	89,7	87,5	85,3	78,0
27	08/05/2014	6:51	REGMET	92,9	95,5	94,4	90,9	90,0	92,7	98,0	92,5
28	08/05/2014	7:15	REG	94,4	98,3	101,7	99,2	98,1	95,4	90,4	80,9
29	08/05/2014	7:33	REGMET	92,3	95,8	94,1	88,0	85,0	86,1	88,7	84,0
30	08/05/2014	7:38	REGMET	96,5	98,0	99,2	96,8	94,9	91,3	88,4	79,5
31	08/05/2014	8:43	REG	91,2	97,3	98,3	96,9	97,2	91,5	87,1	80,3
32	08/05/2014	9:02	REGMET	93,3	96,2	99,5	98,3	97,3	91,8	88,1	79,1
33	08/05/2014	9:24	MERCI	100,4	103,1	105,7	107,4	105,8	102,7	99,2	91,2
34	08/05/2014	9:41	IC	94,7	97,2	100,7	106,0	99,7	96,4	90,9	82,4
35	08/05/2014	10:07	MERCI	96,7	96,7	95,7	90,6	89,5	88,8	85,5	87,9
36	08/05/2014	10:22	REGMET	90,2	93,2	94,6	95,7	96,3	87,8	84,5	77,9
37	08/05/2014	11:06	REG	88,7	92,2	94,7	96,1	95,7	87,4	83,8	78,6
38	08/05/2014	11:48	MERCI	98,4	98,8	100,6	102,8	102,1	99,3	95,6	88,1
39	08/05/2014	12:06	REGMET	92,9	96,5	97,6	96,6	94,6	89,2	86,7	78,5
40	08/05/2014	12:26	IC	94,7	95,3	99,7	99,8	99,3	96,3	90,9	83,2
41	08/05/2014	13:14	REG	92,0	94,1	94,4	94,4	92,9	86,2	82,4	76,4
42	08/05/2014	13:25	REGMET	85,9	90,3	91,1	90,0	88,7	80,0	75,8	69,9
43	08/05/2014	14:09	REGMET	90,7	92,7	90,6	87,5	84,5	80,1	76,9	68,9
44	08/05/2014	14:11	REGMET	92,2	95,7	97,4	93,8	91,7	87,3	84,7	77,4
45	08/05/2014	14:34	REGMET	90,3	94,1	93,5	92,0	88,4	83,0	79,9	71,4
46	08/05/2014	15:00	REGMET	93,1	94,2	91,8	88,6	86,7	83,3	80,4	75,3
47	08/05/2014	15:03	REGMET	91,9	96,2	96,2	92,9	89,6	84,7	81,7	75,1
48	08/05/2014	15:24	REGMET	85,0	90,3	90,7	88,1	85,9	78,2	75,2	69,5
49	08/05/2014	15:35	REGMET	95,4	96,0	94,4	89,9	87,6	84,2	83,1	80,1
50	08/05/2014	15:49	IC	95,2	98,6	100,9	101,1	98,5	95,2	91,8	83,8

3.1.2 PS1

TIME HISTORY 24 ORE

PUNTO DI MISURA: PS1

Data : 07/05/2014



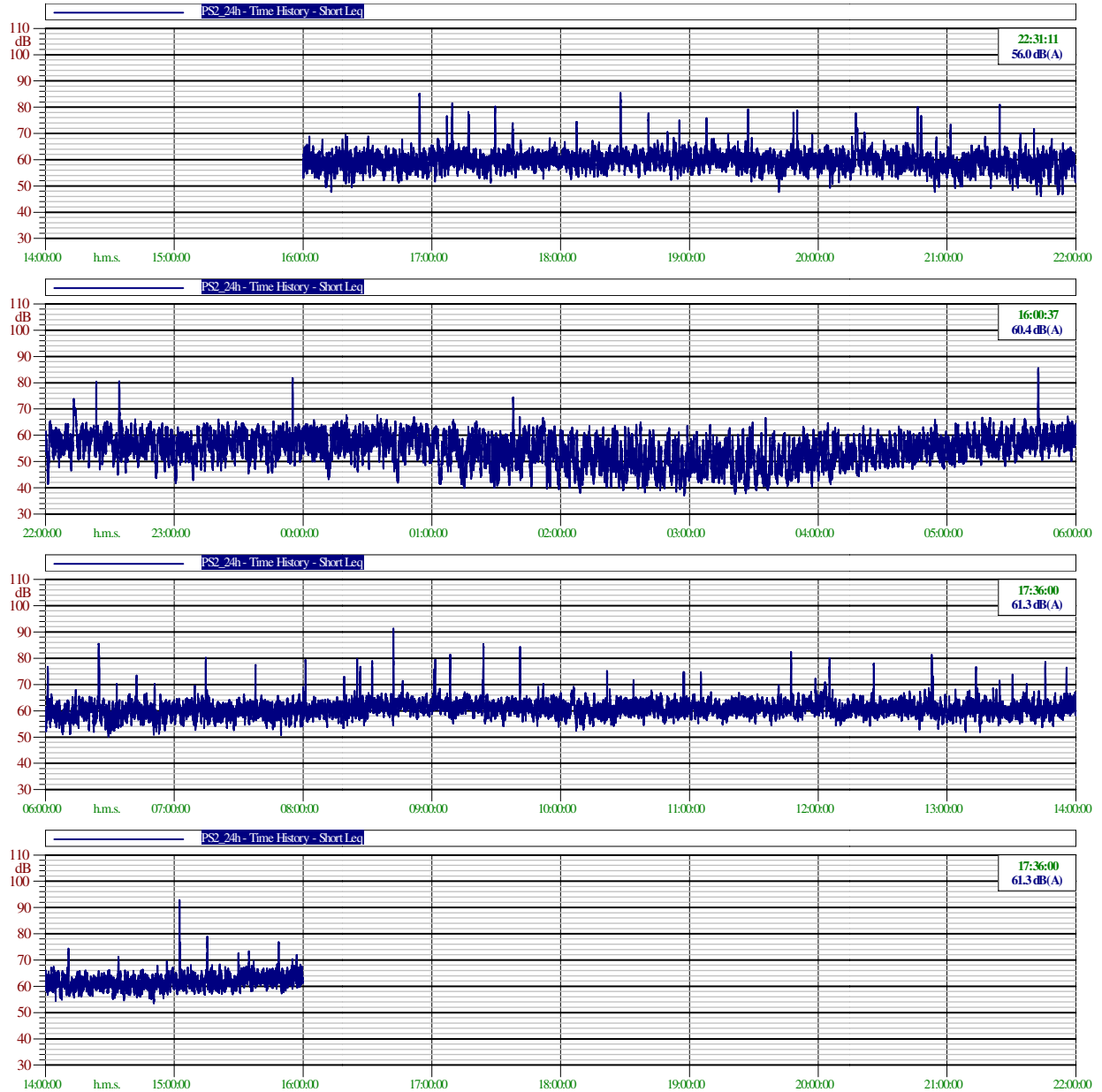
Dati rilevati Postazione PS 1									
Evento	Data	ORA	Tipo	Treno	Composizione	Te (s)	L Max	SEL dB(A)	Leq dB(A)
1	07/05/2014	16:31	REG	12830	3	5	77,9	83,4	76,5
2	07/05/2014	16:55	MERCI	57371	2LOC + 17	13	95,9	103,2	92,1
3	07/05/2014	17:07	REG	3869	3	2	87,4	89,2	86,1
4	07/05/2014	17:17	IC	721	LOC + 5	6	87,7	93,4	85,6
5	07/05/2014	17:30	REGMET	12882	2LOC + 3	4	90,3	95,7	89,7
6	07/05/2014	17:38	MERCI	59102	LOC + 5	18	80,1	91,2	78,7
7	07/05/2014	17:55	REGMET	12879	3	8	81,6	87,7	78,7
8	07/05/2014	18:29	MERCI	69310	LOC + 20	23	98,4	103,7	90,1
9	07/05/2014	18:41	REG	8586	2LOC + 5	8	85,5	92,7	83,7
10	07/05/2014	18:50	REGMET	12881	3	8	79,5	85,1	76
11	07/05/2014	19:27	REG	3871	2LOC + 3	8	84,8	91,5	82,4
12	07/05/2014	19:51	REG	3872	3	3	88,4	91,7	86,9
13	07/05/2014	20:19	MERCI	59132	ncr	46	82,7	95,7	79,1
14	07/05/2014	20:22	REGMET	12883	LOC + 5	16	77,2	86,6	74,6
15	07/05/2014	20:43	REGMET	12884	LOC + 5	19	82,3	90,9	78,1
16	07/05/2014	20:47	IC	727	LOC + 5	6	89,5	94,5	86,7
17	07/05/2014	21:25	IC	1956	LOC + 5	6	90,9	97,7	89,9
18	07/05/2014	21:41	REGMET	12886	3	5	80,8	86,5	79,5
19	07/05/2014	21:49	REGMET	8573	LOC + 3	7	84,4	88,8	80,3
20	07/05/2014	22:15	MERCI	69002	ncr	86	78,8	94,5	75,1
21	07/05/2014	22:24	REGMET	12885	LOC + 3	7	88,2	94,2	85,7
22	07/05/2014	22:35	MERCI	59308	FALSO	16	89,5	99,7	87,6
23	07/05/2014	23:56	IC	1960	LOC + 5	6	94,3	99,8	92
24	08/05/2014	5:57	REGMET	12866	LOC + 5	18	76,9	87,2	74,6
25	08/05/2014	6:01	REG	3865	3	2	87,7	88,7	85,7
26	08/05/2014	6:43	REGMET	12868	LOC + 5	12	82,3	90,9	80,1
27	08/05/2014	6:51	REGMET	12865	2LOC + 3	14	83,3	90,5	79,1
28	08/05/2014	7:15	REG	3866	2LOC + 3	5	88,9	94,4	87,4
29	08/05/2014	7:33	REGMET	12870	LOC + 5	24	77,4	87,3	73,5
30	08/05/2014	7:38	REGMET	12867	LOC + 5	8	86,1	93,1	84,1
31	08/05/2014	8:43	REG	3868	2LOC + 1	5	95,4	92,1	85,1
32	08/05/2014	9:02	REGMET	12869	LOC + 3	5	87,9	93,2	86,2
33	08/05/2014	9:24	MERCI	58451	LOC + 14	13	93,4	103,3	92,2
34	08/05/2014	9:41	IC	722	LOC + 4	1	98,8	93,3	93,3
35	08/05/2014	10:07	MERCI	38884	LOC + 26	74	80,5	93	74,3
36	08/05/2014	10:22	REGMET	12871	3	3	87	89,8	85,1
37	08/05/2014	11:06	REG	3870	3	3	87,6	91,1	86,4
38	08/05/2014	11:48	MERCI	59104	LOC + 9	6	92,4	99	91,3
39	08/05/2014	12:06	REGMET	12872	2LOC + 3	6	85,2	91,8	84,1
40	08/05/2014	12:26	IC	724	LOC + 4	6	90,5	96,3	88,5
41	08/05/2014	13:14	REG	3867	3	3	85,2	88,3	83,5
42	08/05/2014	13:25	REGMET	12874	3	4	80,8	85	79
43	08/05/2014	14:09	REGMET	12873	2LOC + 5	14	76,5	84,1	72,7
44	08/05/2014	14:11	REGMET	12876	2LOC + 3	9	82,2	89,8	80,3
45	08/05/2014	14:34	REGMET	12831	LOC + 3	10	79,5	86,4	76,4
46	08/05/2014	15:00	REGMET	12875	2LOC + 3	20	77,1	86	73
47	08/05/2014	15:03	REGMET	12878	LOC + 4	9	82,1	88,6	79
48	08/05/2014	15:24	REGMET	12880	3	7	76,7	83,5	75
49	08/05/2014	15:35	REGMET	12877	2LOC + 2	19	76,7	87,4	74,7
50	08/05/2014	15:49	IC	35784	LOC + 5	8	90	96,8	87,8

3.1.3 PS2

TIME HISTORY 24 ORE

PUNTO DI MISURA:PS2

Data : 07/05/2014



Dati rilevati Postazione PS 2									
Evento	Data	ORA	Tipo	Treno	Composizione	Te (s)	L Max	SEL dB(A)	Leq dB(A)
1	07/05/2014	16:31	REG	12830	3	19	68,9	77,7	64,9
2	07/05/2014	16:55	MERCI	57371	2LOC + 17	19	85,2	96,1	83,3
3	07/05/2014	17:07	REG	3869	3	6	76,6	83,2	75,4
4	07/05/2014	17:17	IC	721	LOC + 5	10	78,2	86,2	76,2
5	07/05/2014	17:30	REGMET	12882	2LOC + 3	7	80,2	86,8	78,3
6	07/05/2014	17:38	MERCI	59102	LOC + 5	32	73,9	85,8	70,7
7	07/05/2014	17:55	REGMET	12879	3	16	74,4	83,1	71,7
8	07/05/2014	18:29	MERCI	69310	LOC + 20	24	85,4	95,6	81,8
9	07/05/2014	18:41	REG	8586	2LOC + 5	10	77,8	85,2	75,2
10	07/05/2014	18:50	REGMET	12881	3	18	70,6	79,2	66,7
11	07/05/2014	19:27	REG	3871	2LOC + 3	8	79,2	86,4	77,4
12	07/05/2014	19:51	REG	3872	3	5	78,7	83,8	76,8
13	07/05/2014	20:19	MERCI	59132	ncr	58	77,7	89,6	72
14	07/05/2014	20:22	REGMET	12883	LOC + 5	ncr	ncr	ncr	ncr
15	07/05/2014	20:43	REGMET	12884	LOC + 5	ncr	ncr	ncr	ncr
16	07/05/2014	20:47	IC	727	LOC + 5	10	80,1	87,7	77,7
17	07/05/2014	21:25	IC	1956	LOC + 5	9	80,9	88,6	79
18	07/05/2014	21:41	REGMET	12886	3	12	71,8	79,88	69
19	07/05/2014	21:49	REGMET	8573	LOC + 3	ncr	ncr	ncr	ncr
20	07/05/2014	22:15	MERCI	69002	ncr	81	73,8	88,3	69,2
21	07/05/2014	22:24	REGMET	12885	LOC + 3	9	80,4	87,9	78,4
22	07/05/2014	22:35	MERCI	59308	FALSO	19	80,6	91,4	78,6
23	07/05/2014	23:56	IC	1960	LOC + 5	10	81,7	89,4	79,4
24	08/05/2014	5:57	REGMET	12866	LOC + 5	ncr	ncr	ncr	ncr
25	08/05/2014	6:01	REG	3865	3	7	76,8	83,7	75,3
26	08/05/2014	6:43	REGMET	12868	LOC + 5	21	73,4	82,8	69,6
27	08/05/2014	6:51	REGMET	12865	2LOC + 3	27	70,1	81,5	67,2
28	08/05/2014	7:15	REG	3866	2LOC + 3	7	80,2	86,5	78,1
29	08/05/2014	7:33	REGMET	12870	LOC + 5	ncr	ncr	ncr	ncr
30	08/05/2014	7:38	REGMET	12867	LOC + 5	15	77,5	85,9	74,1
31	08/05/2014	8:43	REG	3868	2LOC + 1	1	91,3	85,5	85,5
32	08/05/2014	9:02	REGMET	12869	LOC + 3	8	79,4	86,2	77,1
33	08/05/2014	9:24	MERCI	58451	LOC + 14	14	85,4	95,6	84,1
34	08/05/2014	9:41	IC	722	LOC + 4	9	80,7	87,5	77,9
35	08/05/2014	10:07	MERCI	38884	LOC + 26	100	69,1	85,4	65,4
36	08/05/2014	10:22	REGMET	12871	3	9	75,2	81,7	72,1
37	08/05/2014	11:06	REG	3870	3	8	74,7	80,8	71,8
38	08/05/2014	11:48	MERCI	59104	LOC + 9	12	82,3	90,1	79,3
39	08/05/2014	12:06	REGMET	12872	2LOC + 3	8	79,9	85,2	76,2
40	08/05/2014	12:26	IC	724	LOC + 4	9	78	86	76,5
41	08/05/2014	13:14	REG	3867	3	6	76,6	83	75,3
42	08/05/2014	13:25	REGMET	12874	3	10	78,6	86,4	76,4
43	08/05/2014	14:09	REGMET	12873	2LOC + 5	10	74,4	83,2	73,2
44	08/05/2014	14:11	REGMET	12876	2LOC + 3	13	71,2	83,4	72,3
45	08/05/2014	14:34	REGMET	12831	LOC + 3	18	71,3	80,4	67,8
46	08/05/2014	15:00	REGMET	12875	2LOC + 3	ncr	ncr	ncr	ncr
47	08/05/2014	15:03	REGMET	12878	LOC + 4	11	76,7	83,9	73,5
48	08/05/2014	15:24	REGMET	12880	3	ncr	ncr	ncr	ncr
49	08/05/2014	15:35	REGMET	12877	2LOC + 2	30	73,3	83,9	69,1
50	08/05/2014	15:49	IC	35784	LOC + 5	17	76,8	86,6	74,3

4 SINTESI DEI DATI RILEVATI

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO													
Raddoppio Giampilieri - Fiumefreddo													
Caratterizzazione acustica della sorgente ferroviaria – OUTPUT STRUMENTALE													
Postazioni PR	[m]	[m]	[dBA]	[dBA]	[N°]	Postazioni PS	[m]	[m]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[N°]
	Distanza	H su P.F.	LAE,TR	LAeq,TR	Treni		Distanza	H su P.F.	LAE,TR	LAeq,TR	LAeq,A	LAeq,R	Treni
PR1	7,5	15	118,7	71,1	45	PS1	16,0	7,0	111,4	63,8	67,6	65,3	45
									104,0	59,4	64,7	63,2	5
			110,3	65,8	5	PS2	43,5	8,0	103,8	56,2	62,7	61,6	45
									95,5	50,9	59,2	58,5	5

LEGENDA				
Valore	Descrizione	Parametro	Colore	Intervallo di riferimento
LAE,TR	Rumore Ferroviario	S.E.L. [dB(A)]	Yellow	Periodo Diurno: 06.00 - 22.00
LAeq,TR	Rumore Ferroviario	Livello Equivalente [dB(A)]		
LAeq,A	Rumore Ambientale	Livello Equivalente [dB(A)]	Light Blue	Periodo Notturno: 22.00 - 06.00
LAeq,R	Rumore Residuo	Livello Equivalente [dB(A)]		

Allegato

Schede Postazioni di Misura

Oggetto delle misure: Monitoraggio acustico in ambiente esterno
PR 01
Data inizio misura: 07/05/14

Data fine misura: 07/05/14

Ora inizio misura: 16.00.00

Ora fine misura: 16.00.00

Punto di misura: PR01

Comune: Taormina

Descrizione: Distanza di 7,5 m dall'asse binario – Altezza 1,5 m dal piano del ferro

Provincia: ME

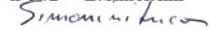
Regione: Sicilia

Preparato da:
Coordinate GPS:
N: 37°52'24.45"
E: 15°18'3.57"

Tec.competente in acustica ambientale

Iscritto all'elenco della Reg.Lazio

n°902 L.Simoncini



SINTESI ELABORAZIONE ACUSTICA

	$L_{AE, TR}$	$L_{Aeq, TR}$	Treni
Giorno	118,7	71,1	45
Notte	110,3	65,8	05

NOTE: Armamento: su ballast; Traverse: cls; Terreno: fono riflettente.

SINTESI PARAMETRI METEO

	Max	Min
Temperatura [°C]	22,0	9,0
Umidità [%]	88	72
Vento [km/h]	13	0
Pioggia [mm]	0	0
Direzione Vento:	NE	

Ubicazione punto di misura


Oggetto delle misure: Monitoraggio acustico in ambiente esterno
PS 01
Data inizio misura: 07/05/14

Data fine misura: 07/05/14

Ora inizio misura: 16.00.00

Ora fine misura: 16.00.00

Punto di misura: PS01

Comune: Taormina

Descrizione: Distanza di 16 m dall'asse binario – Altezza 7 m dal piano campagna

Provincia: ME

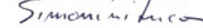
Regione: Sicilia

Preparato da:

Tec.competente in acustica ambientale

Iscritto all'elenco della Reg.Lazio

n°902 L.Simoncini


Coordinate GPS:
N: 37°52'24.10"

E: 15°18'3.68"

Indirizzo: Via Appiano

SINTESI ELABORAZIONE ACUSTICA

	L _{AE, TR}	L _{Aeq, TR}	Treni	L _{Aeq, A}	L _{Aeq, R}
Giorno	111,4	63,8	45	67,6	65,3
Notte	104,0	59,4	05	64,7	63,2

NOTE: Armamento: su ballast; Traverse: cls; Terreno: fono riflettente.

SINTESI PARAMETRI METEO

	Max	Min
Temperatura [°C]	22,0	9,0
Umidità [%]	88	72
Vento [km/h]	13	0
Pioggia [mm]	0	0
Direzione Vento:	NE	

Ubicazione punto di misura


Oggetto delle misure: Monitoraggio acustico in ambiente esterno
PS 02
Data inizio misura: 07/05/14

Data fine misura: 07/05/14

Ora inizio misura: 16.00.00

Ora fine misura: 16.00.00

Punto di misura: PS02

Comune: Taormina

Descrizione: Distanza di 43,5 m dall'asse binario – Altezza 8 m dal piano campagna

Provincia: ME

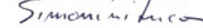
Regione: Sicilia

Preparato da:

Tec.competente in acustica ambientale

Iscritto all'elenco della Reg.Lazio

n°902 L.Simoncini


Coordinate GPS:
N: 37°52'18.30"

E: 15°18'1.37"

Indirizzo: Via Appiano

SINTESI ELABORAZIONE ACUSTICA

	L _{AE, TR}	L _{Aeq, TR}	Treni	L _{Aeq, A}	L _{Aeq, R}
Giorno	103,8	56,2	45	62,7	61,6
Notte	95,5	50,9	05	59,2	58,2

NOTE: Armamento: su ballast; Traverse: cls; Terreno: fono riflettente.

SINTESI PARAMETRI METEO

	Max	Min
Temperatura [°C]	22,0	9,0
Umidità [%]	88	72
Vento [km/h]	13	0
Pioggia [mm]	0	0
Direzione Vento:	NE	

Ubicazione punto di misura
