



INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E SVILUPPO DEL PORTO DELLA SPEZIA - AMBITO OMOGENEO 5 "MARINA DELLA SPEZIA" E AMBITO OMOGENEO 6 "PORTO MERCANTILE"

PROGETTO PRELIMINARE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(ai sensi dell'articolo 20 del D. Lgs 152/06 e s.m.i.)



DESCRIZIONE

N° TAV.

**QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
STATO DI FATTO**
ALLEGATO 1: MONITORAGGIO ANTE OPERAM
COMPONENTE VIBRAZIONI

PP/SPA.03.01.02

SCALA

IL Direttore Tecnico Operativo
Ing. Capo Franco Pomo

DATA

GENNAIO 2015

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ING. FRANCO POMO



RESPONSABILE AMBIENTALE

COORDINATORE E RESPONSABILE SCIENTIFICO

ING. DAVIDE VETRALLA



ARCH. SERGIO BECCARELLI



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_01	09/07/14 - 14.45.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Via Persio, 1 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sotto i portici del palazzo in Via Persio, a 13 m di distanza Viale Italia.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione


Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1017°, Long.: 9.82282°

La postazione è localizzata sotto i portici di Via Persio, che confluisce pochi metri dopo in Viale Italia, ovvero la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia. In questo tratto la carreggiata è unica con due corsie per ogni senso di marcia, con traffico privato molto intenso, ma con percentuali minime di veicoli pesanti. Al piano terra dell'edificio è presente uno studio dentistico, che per l'uso di macchinari di precisione e per l'attività sanitaria ivi condotta è considerabile come area critica per la definizione dei valori di riferimento ai sensi della UNI9614.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	46.8	60.4	74.0 (*)
	ASSE X	45.2	62.0	71.0 (*)
	ASSE Y	48.4	69.1	71.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	74.0 (*)
	ASSE X	-	-	71.0 (*)
	ASSE Y	-	-	71.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	74.0 (*)
	ASSE X	-	-	71.0 (*)
	ASSE Y	-	-	71.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	74.0 (*)
	ASSE X	-	-	71.0 (*)
	ASSE Y	-	-	71.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per le aree critiche

Data	Operatore	Firma e timbro
09/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	 TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_01		09/07/14 - 14.45.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Via Persio, 1 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sotto i portici del palazzo in Via Persio, a 13 m di distanza Viale Italia.



Terna accelerometrica e ricettore

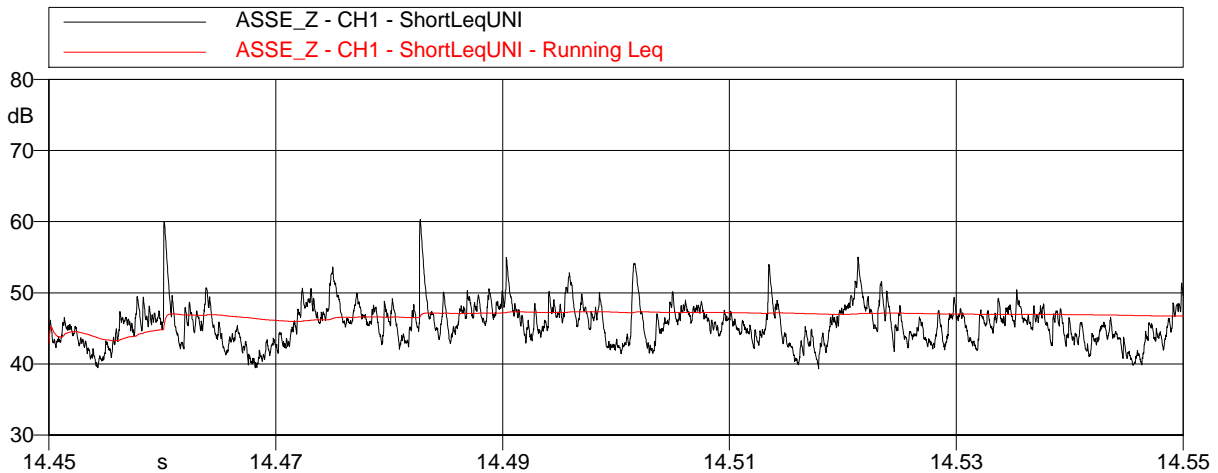


Stralcio planimetrico

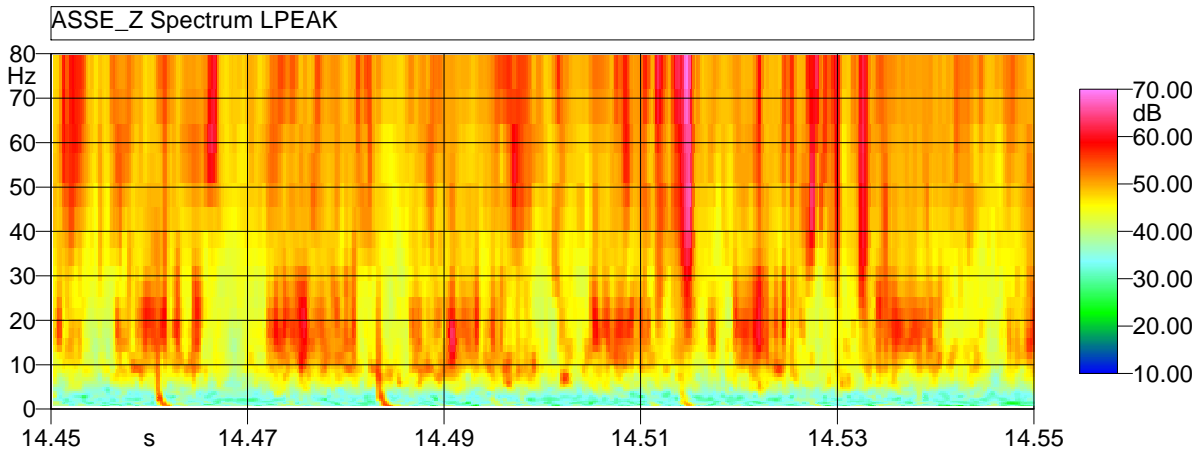
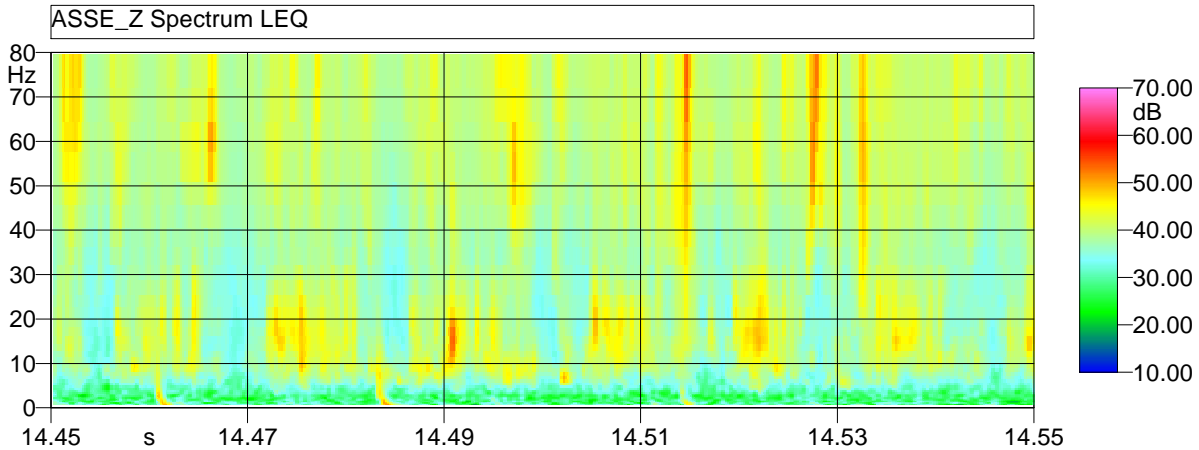
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_01	Data e ora di inizio 09/07/14 - 14.45.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Persio, 1 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sotto i portici del palazzo in Via Persio, a 13 m di distanza Viale Italia.



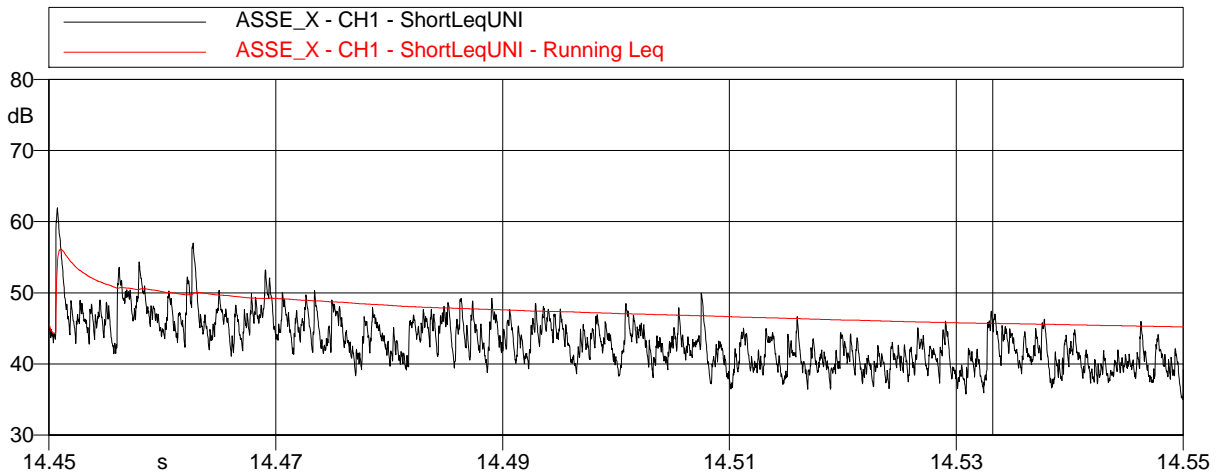
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 46.8 dB** **Lw_max = 60.4 dB** **Lim_UNI9614 = 74.0 dB**



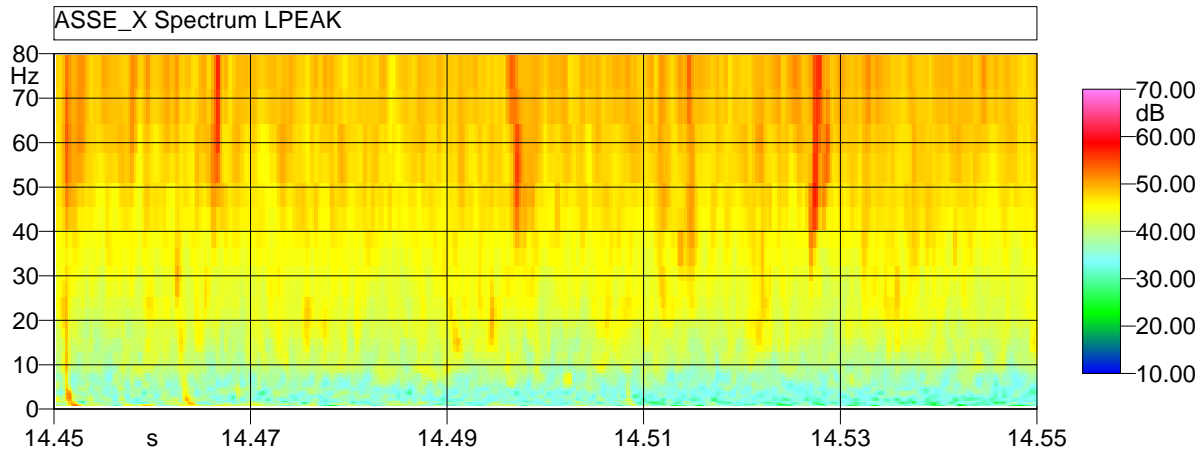
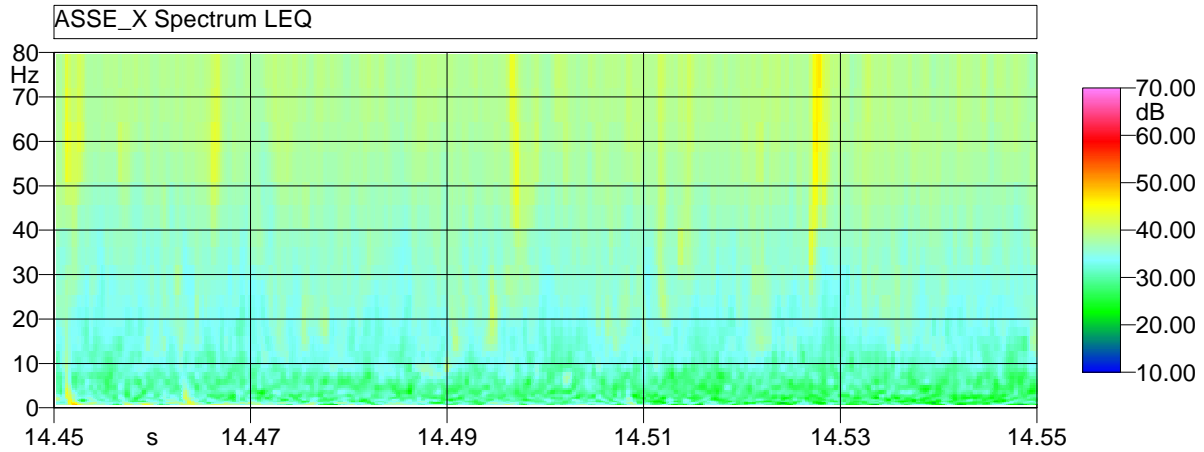
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_01	Data e ora di inizio 09/07/14 - 14.45.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Persio, 1 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sotto i portici del palazzo in Via Persio, a 13 m di distanza Viale Italia.



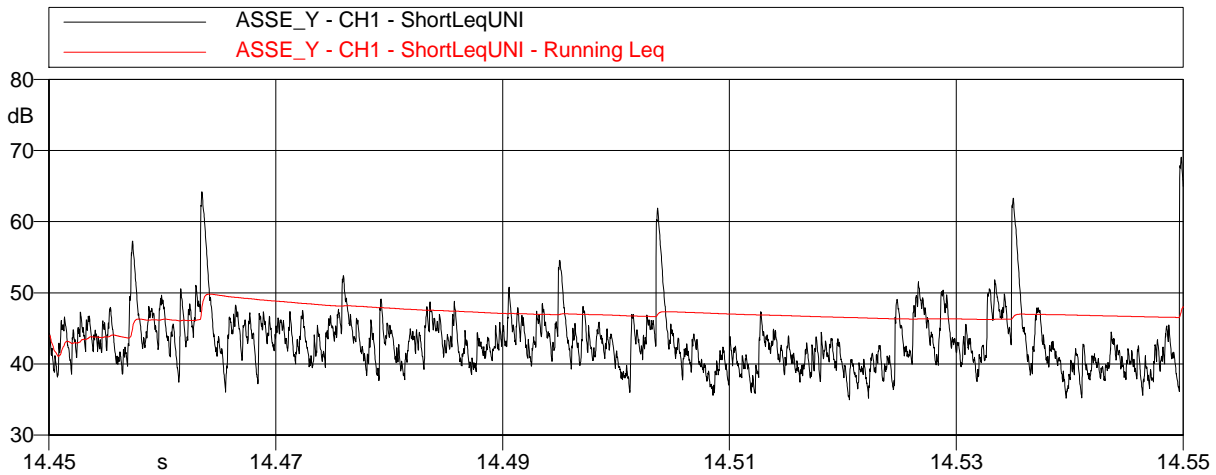
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 45.2 dB** **Lw_max = 62.0 dB** **Lim_UNI9614 = 71.0 dB**



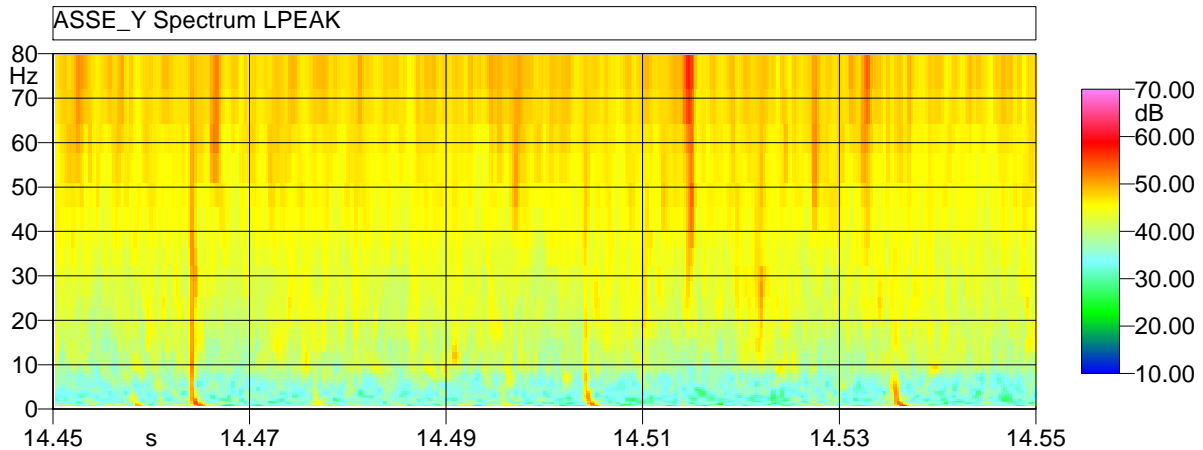
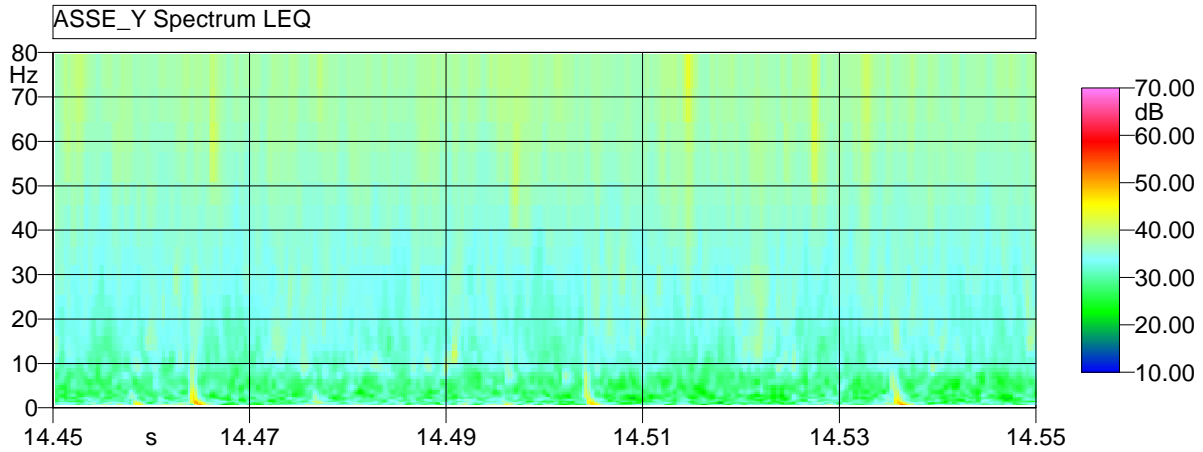
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_01	Data e ora di inizio 09/07/14 - 14.45.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Persio, 1 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sotto i portici del palazzo in Via Persio, a 13 m di distanza Viale Italia.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 48.4 dB** **Lw_max = 69.1 dB** **Lim_UNI9614 = 71.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_02	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.15.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia (Banchina Revel) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud-Est di Viale Italia, a 1 m di distanza dal ciglio stradale.
 Mascheramento eventi anomali.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie


Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1034°, Long.: 9.82552°
 La postazione è localizzata in corrispondenza della Banchina Revel, lungo Viale Italia, ovvero la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia. In questo tratto la carreggiata è unica con due corsie per ogni senso di marcia, con traffico privato molto intenso, ma con percentuali minime di veicoli pesanti. L'area è fruita principalmente da turisti.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	59.2	82.1	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	56.1	79.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	56.2	76.9	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data 09/07/14	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Firma e timbro 
------------------	--	--

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_02		09/07/14 - 15.15.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Viale Italia (Banchina Revel) - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud-Est di Viale Italia, a 1 m di distanza dal ciglio stradale.
 Mascheramento eventi anomali.



Terna accelerometrica e ricettore

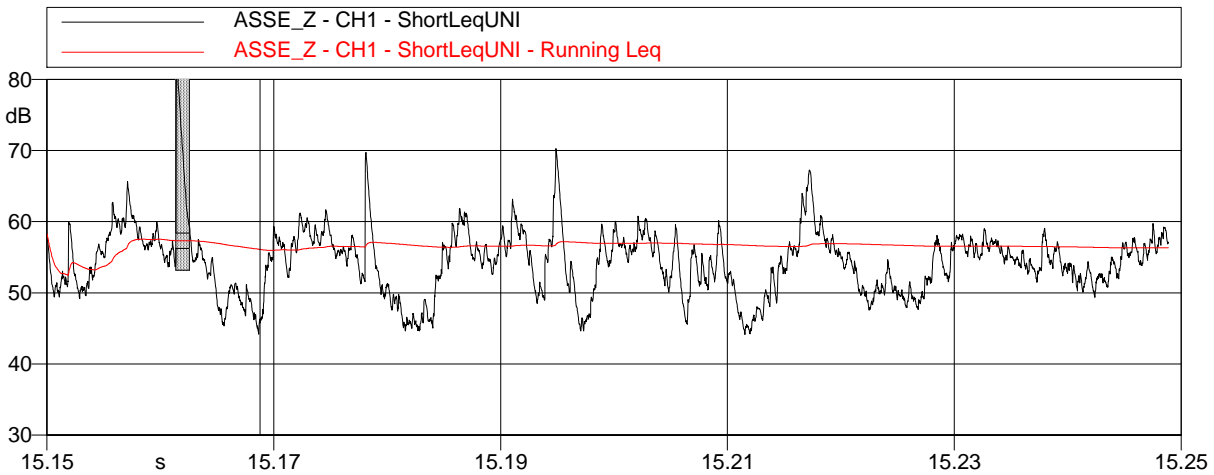


Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

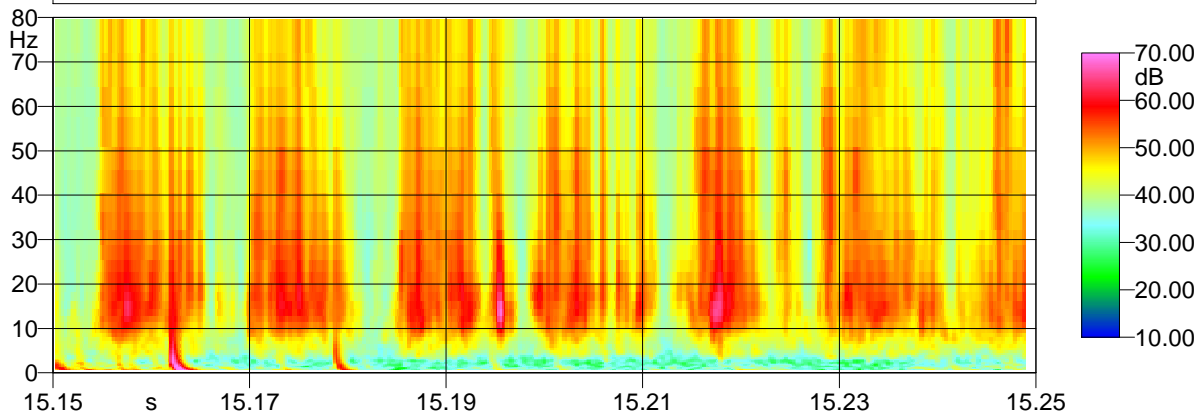
Nome misura VIB_02	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.15.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia (Banchina Revel) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud-Est di Viale Italia, a 1 m di distanza dal ciglio stradale.
 Mascheramento eventi anomali.

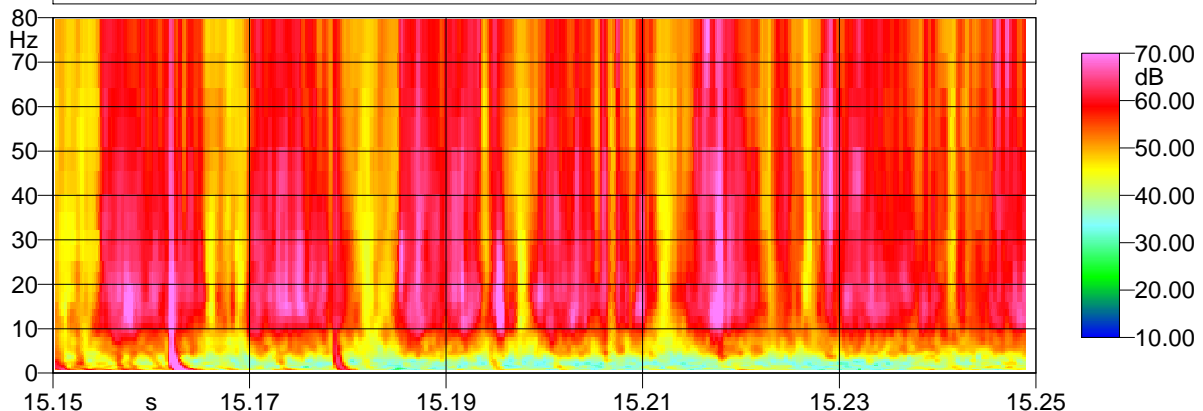


SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 56.4 dB** **Lw_max = 70.3 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**

ASSE_Z Spectrum LEQ



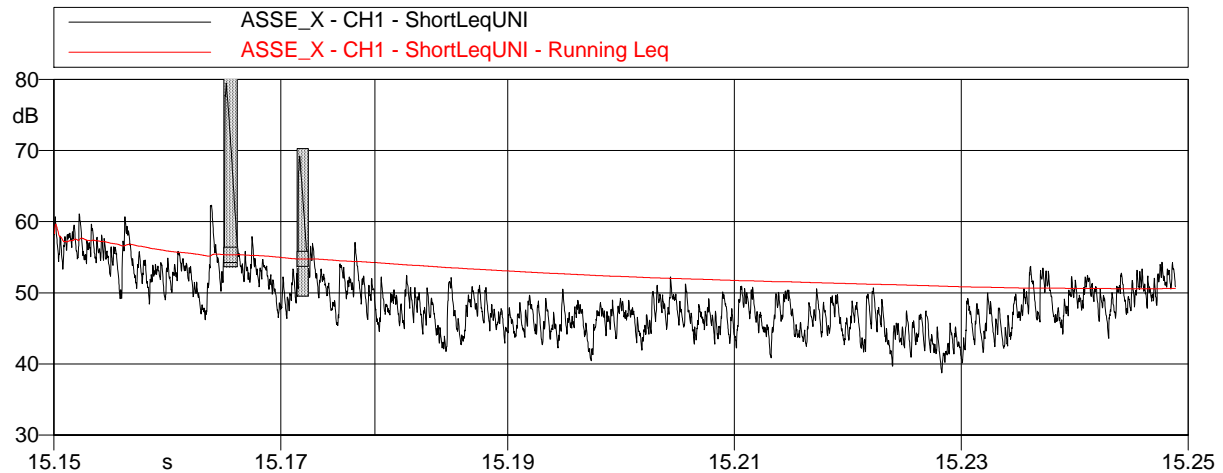
ASSE_Z Spectrum LPEAK



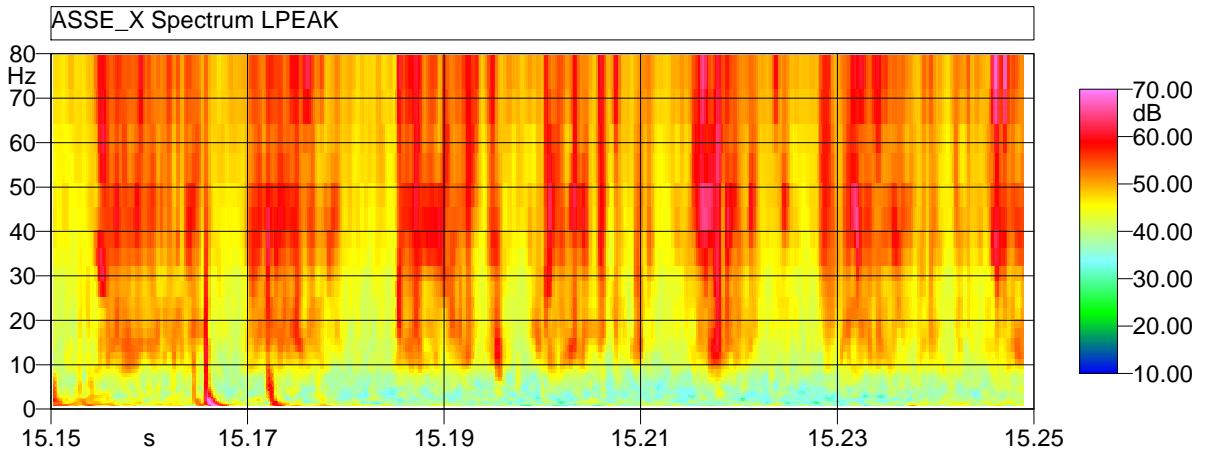
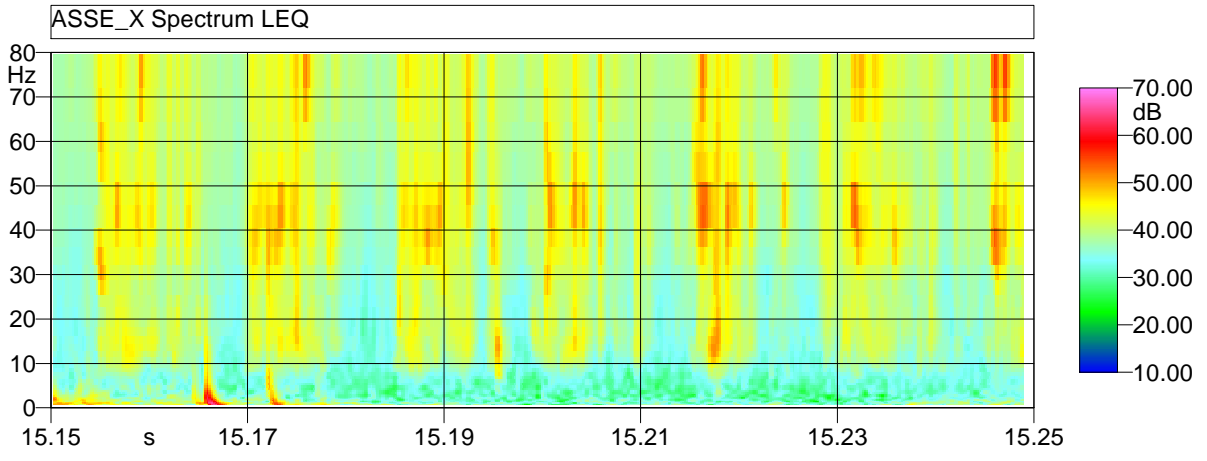
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_02	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.15.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia (Banchina Revel) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud-Est di Viale Italia, a 1 m di distanza dal ciglio stradale.
 Mascheramento eventi anomali.



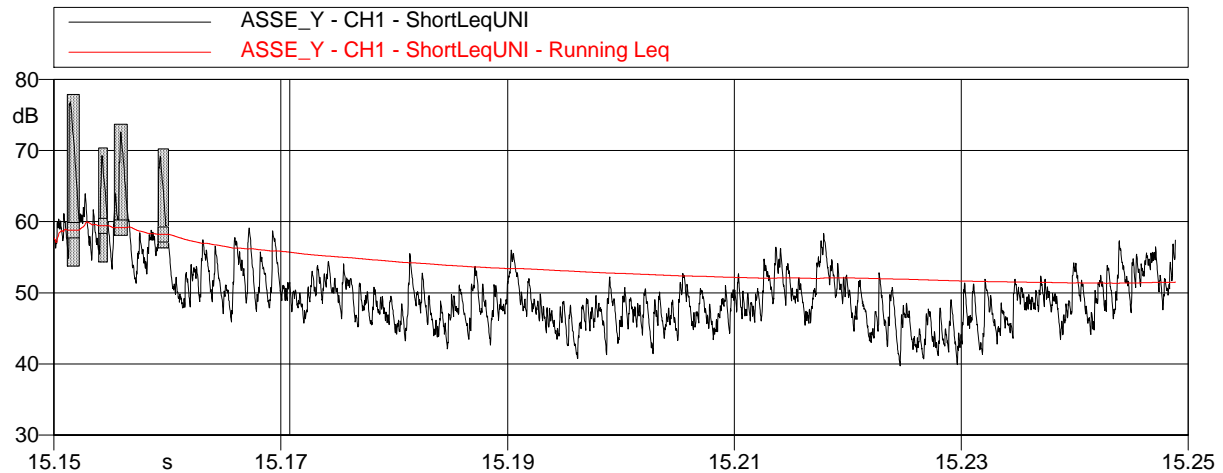
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 50.6 dB** **Lw_max = 62.3 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

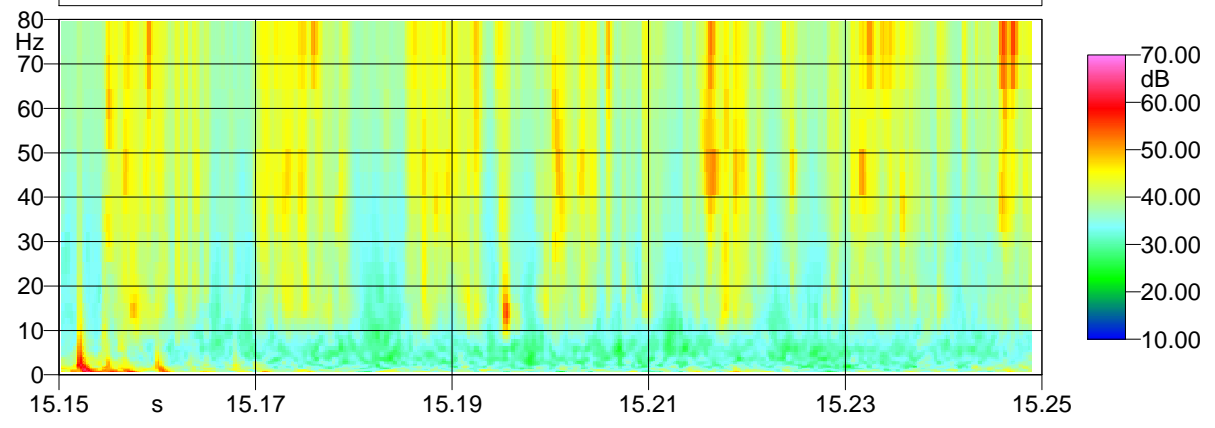
Nome misura VIB_02	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.15.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia (Banchina Revel) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud-Est di Viale Italia, a 1 m di distanza dal ciglio stradale.
 Mascheramento eventi anomali.

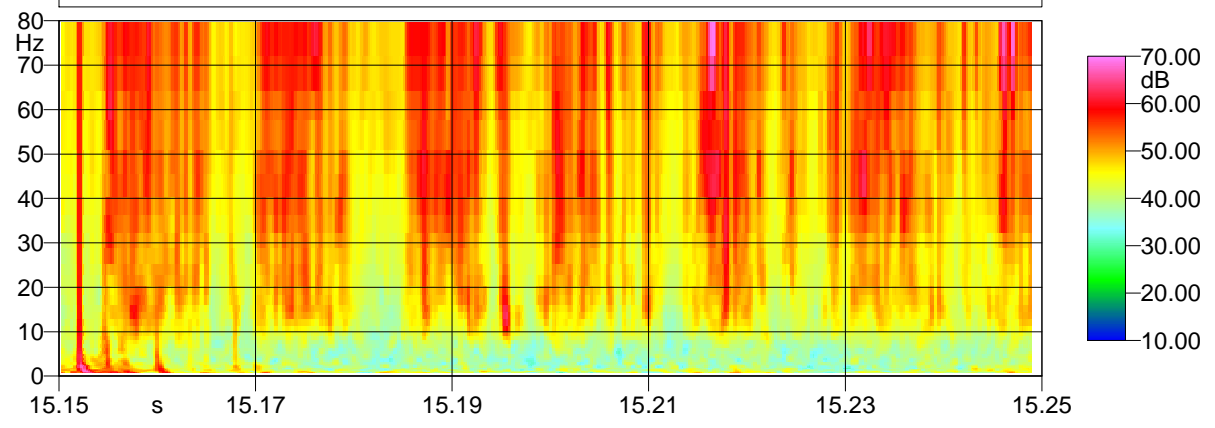


SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 51.5 dB** **Lw_max = 63.9 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**

ASSE_Y Spectrum LEQ



ASSE_Y Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_03	09/07/14 - 15.46.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale Mazzini, 47 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

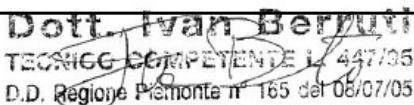
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1052°, Long.: 9.82621°
 La postazione è localizzata davanti ad un edificio in Viale Mazzini, separato dai giardini pubblici dal primo fronte del porto e da Viale Italia, ovvero la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia. Viale Mazzini è a carreggiata unica con un'unica corsia e un solo senso di marcia, con scarso traffico privato e assenza di veicoli pesanti.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	54.9	68.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	44.9	52.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.1	56.6	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito AUTOMOBILE	ASSE Z	63.3	68.0	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	45.8	49.1	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.8	53.6	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
09/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_03	09/07/14 - 15.46.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale Mazzini, 47 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.



Terna accelerometrica e ricettore

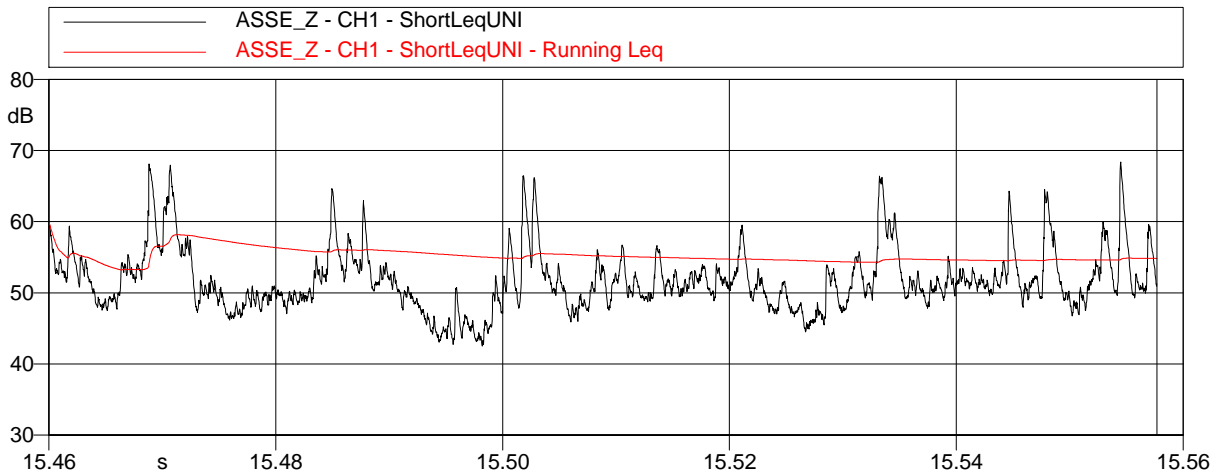


Stralcio planimetrico

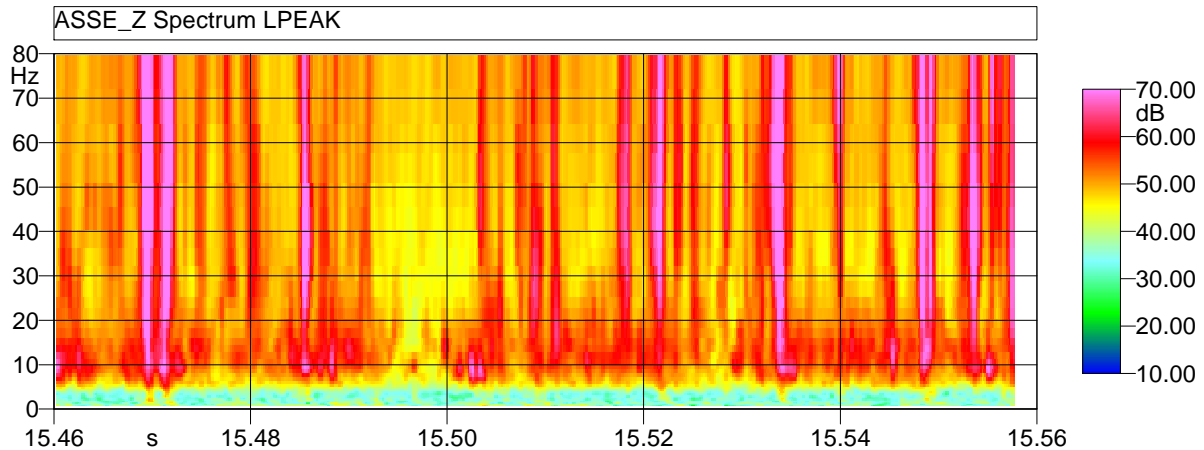
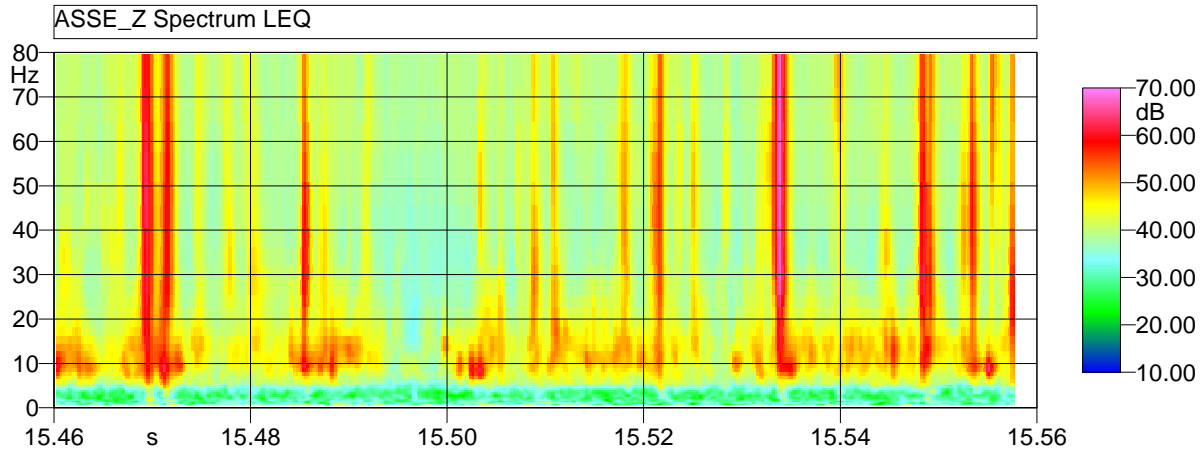
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_03	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.46.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Mazzini, 47 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.



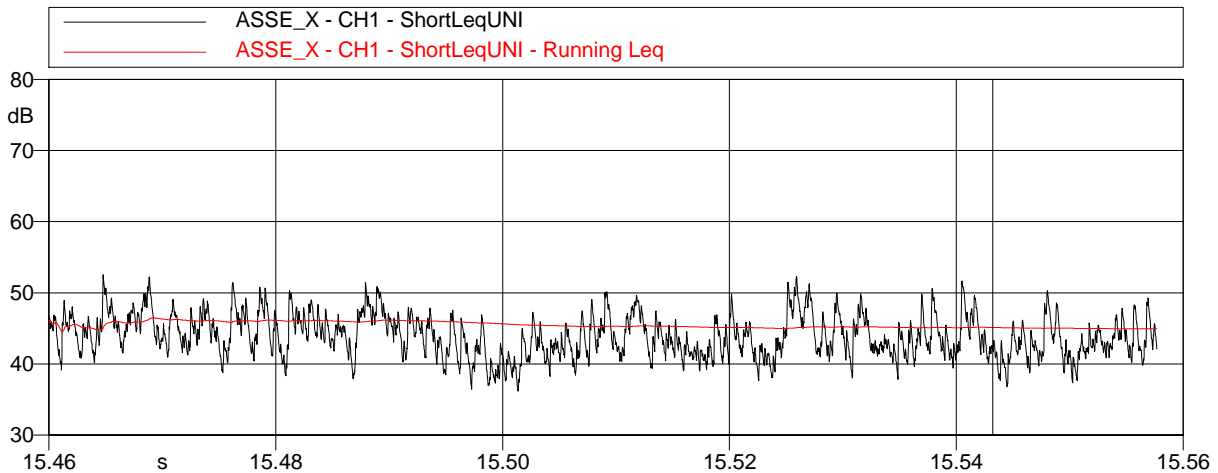
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 54.9 dB** **Lw_max = 68.4 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



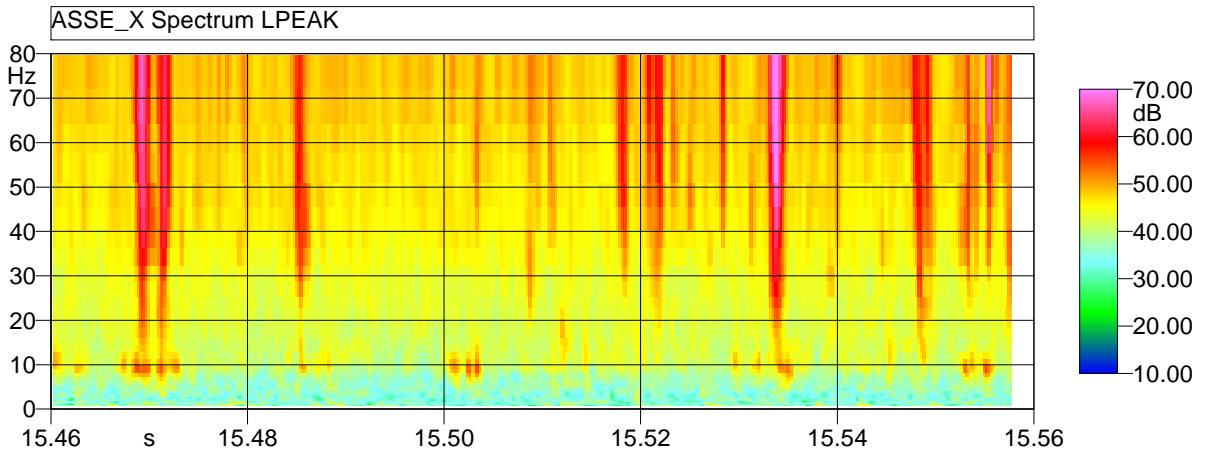
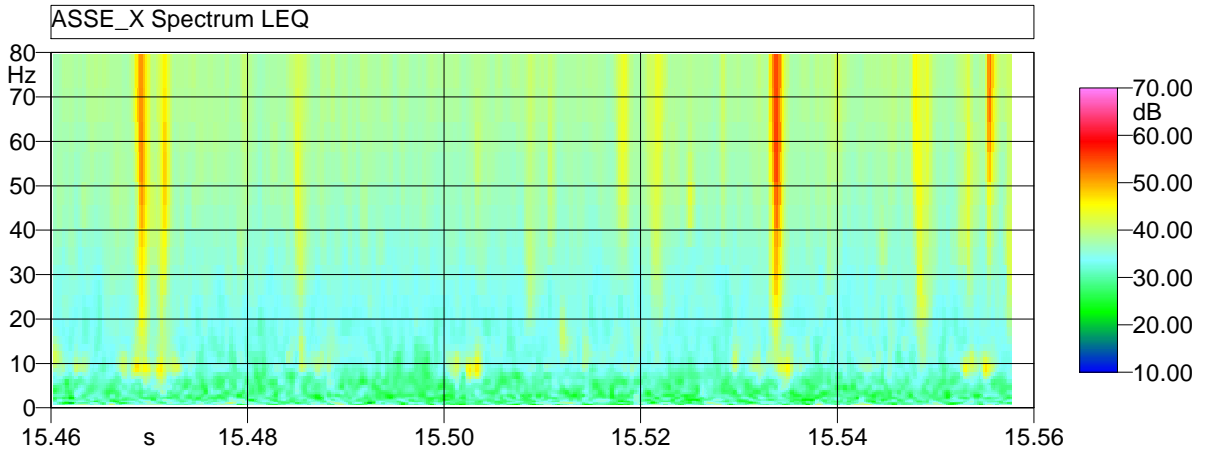
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_03	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.46.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Mazzini, 47 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.



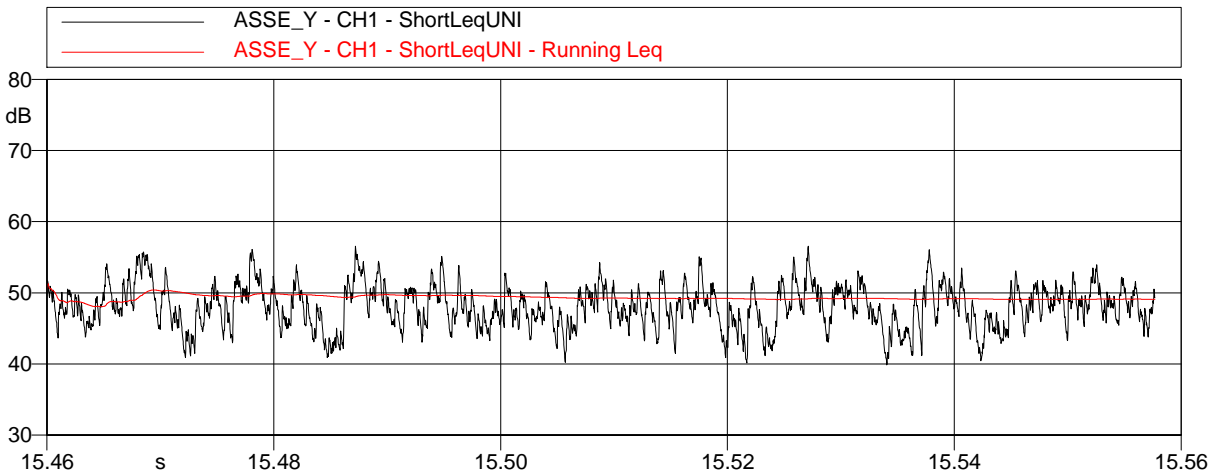
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 44.9 dB** **Lw_max = 52.6 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



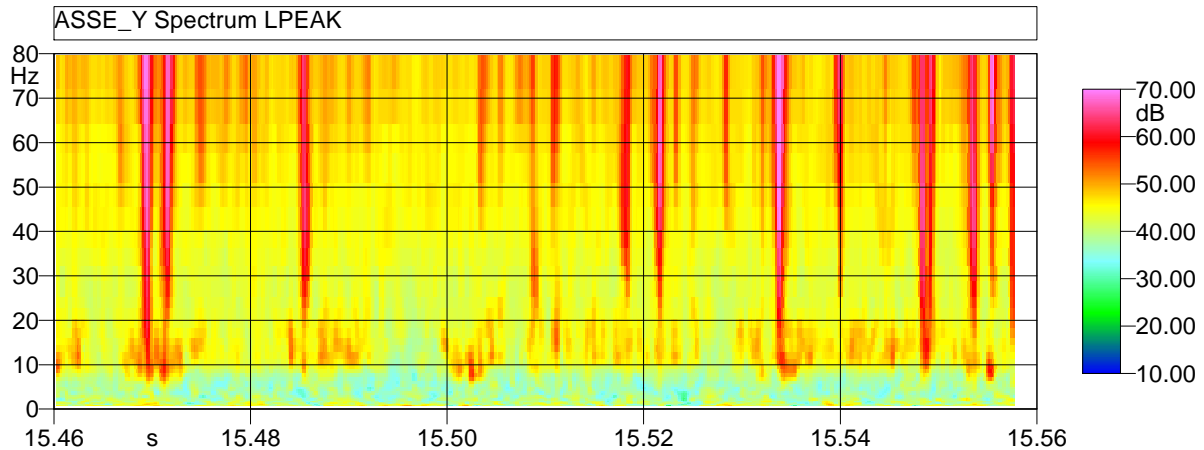
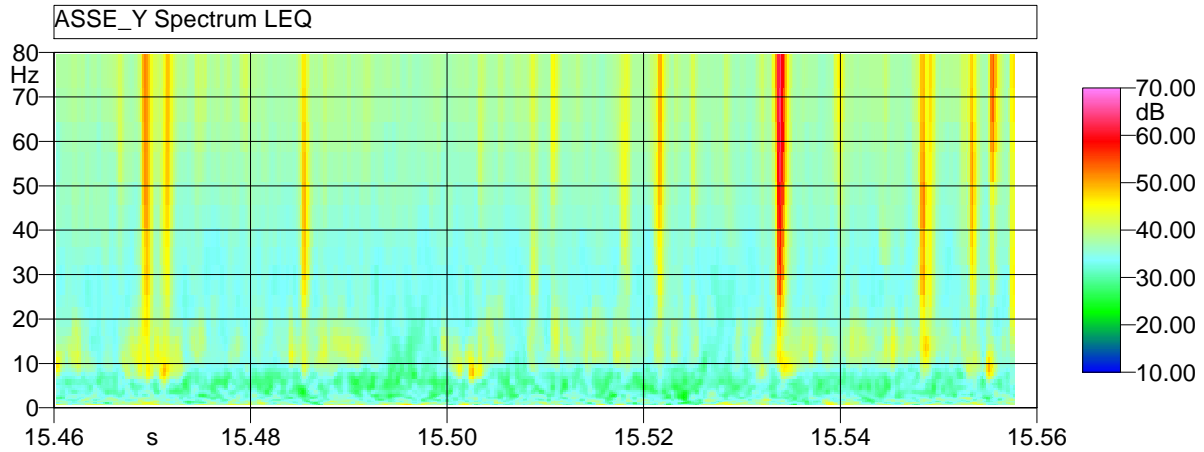
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_03	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.46.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Mazzini, 47 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.1 dB Lw_max = 56.6 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_03	Data e ora di inizio 09/07/14 - 15.46.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Mazzini, 47 - La Spezia		

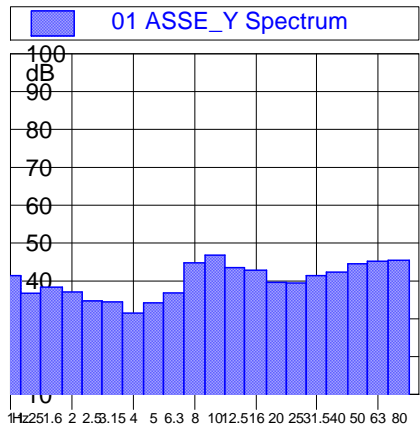
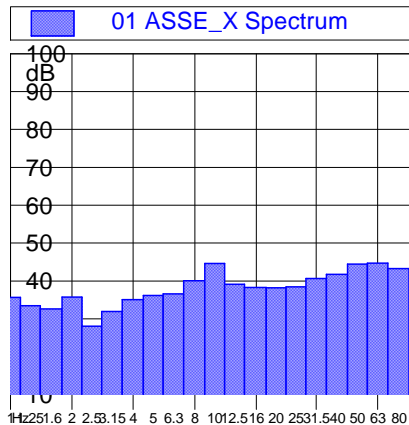
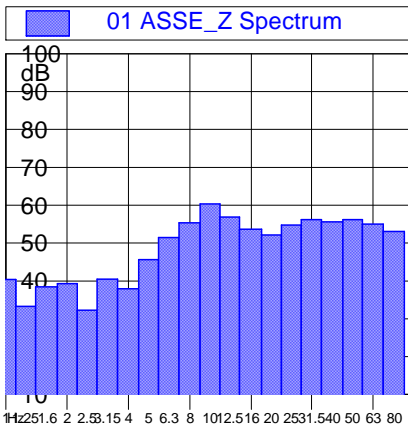
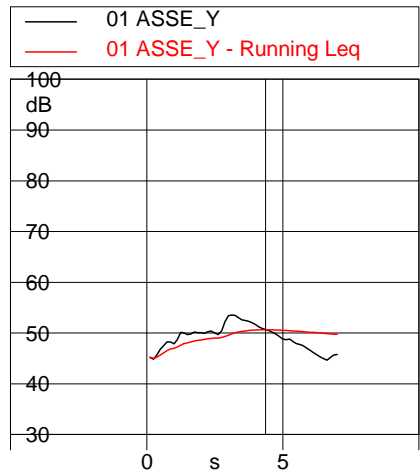
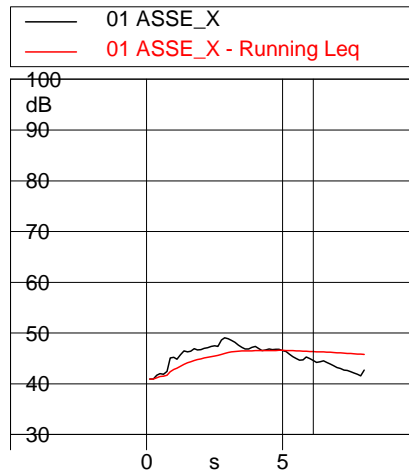
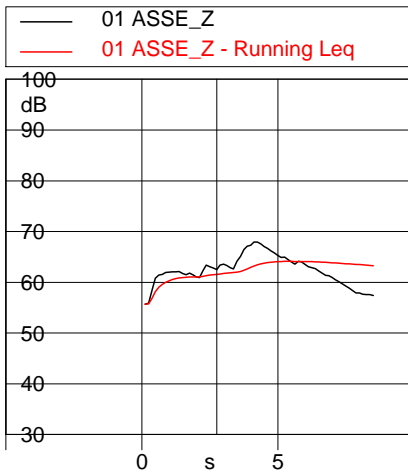
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede, a 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio e a 5 m dal ciglio stradale di Viale Mazzini.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 63.3 dB
 Lw_max_UNI9614 = 68.0 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 45.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 49.1 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 49.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 53.6 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	40.36	1.3	33.31
1.6	38.48	2	39.29
2.5	32.28	3.2	40.47
4	37.90	5	45.64
6.3	51.48	8	55.38
10	60.30	12.5	56.83
16	53.68	20	52.13
25	54.73	31.5	56.16
40	55.57	50	56.18
63	55.05	80	53.05

Hz	dB	Hz	dB
1	35.67	1.3	33.41
1.6	32.59	2	35.73
2.5	27.99	3.2	31.97
4	35.02	5	36.19
6.3	36.53	8	40.07
10	44.56	12.5	39.11
16	38.22	20	38.14
25	38.46	31.5	40.68
40	41.75	50	44.46
63	44.64	80	43.26

Hz	dB	Hz	dB
1	41.43	1.3	36.72
1.6	38.38	2	37.05
2.5	34.76	3.2	34.41
4	31.53	5	34.22
6.3	36.81	8	44.78
10	46.76	12.5	43.55
16	42.84	20	39.57
25	39.47	31.5	41.37
40	42.35	50	44.53
63	45.17	80	45.40

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_04	09/07/14 - 16.08.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

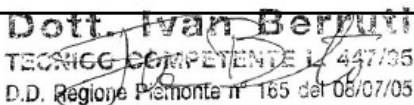
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1061°; Long.: 9.82663°
 La postazione è localizzata di fronte all'edificio scolastico che ospita la Scuola Media Silvio Pellico, in Via Manzoni, in corrispondenza di un edificato in secondo fronte rispetto a Viale Mazzini e Viale Italia, quest'ultimo la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia. In questo tratto la carreggiata di Via Manzoni è unica con un'unica corsia e un solo senso di marcia, con traffico privato medio, in larga parte dei residenti e senza veicoli pesanti.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	57.1	71.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	44.2	57.2	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	47.3	56.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito AUTOMOBILE	ASSE Z	60.6	63.6	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	47.2	50.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	47.2	52.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
09/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_04		09/07/14 - 16.08.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.



Terna accelerometrica e ricettore

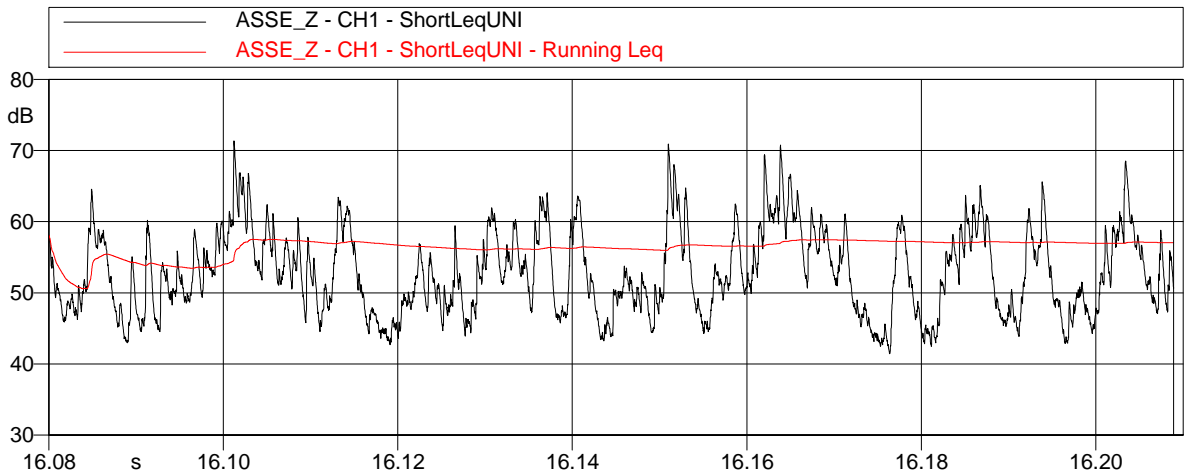


Stralcio planimetrico

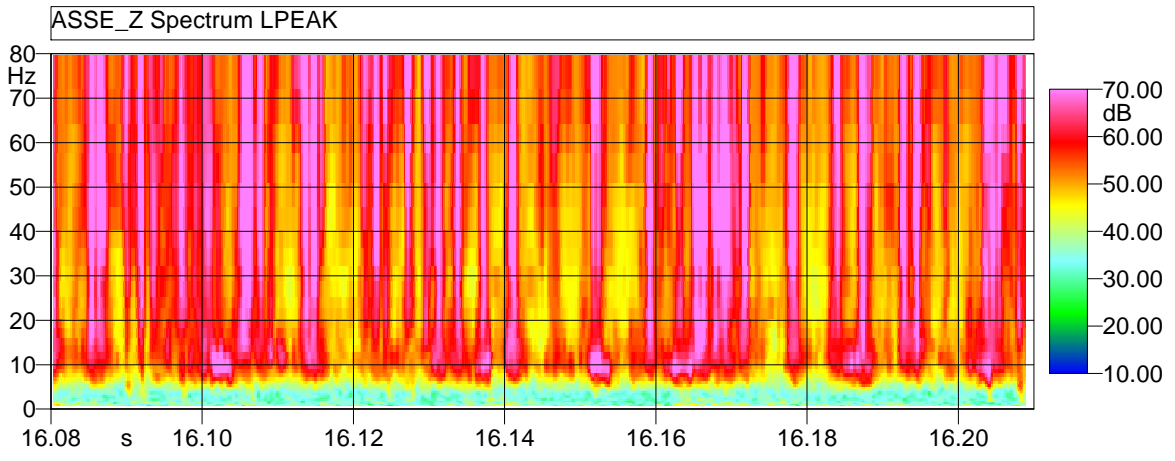
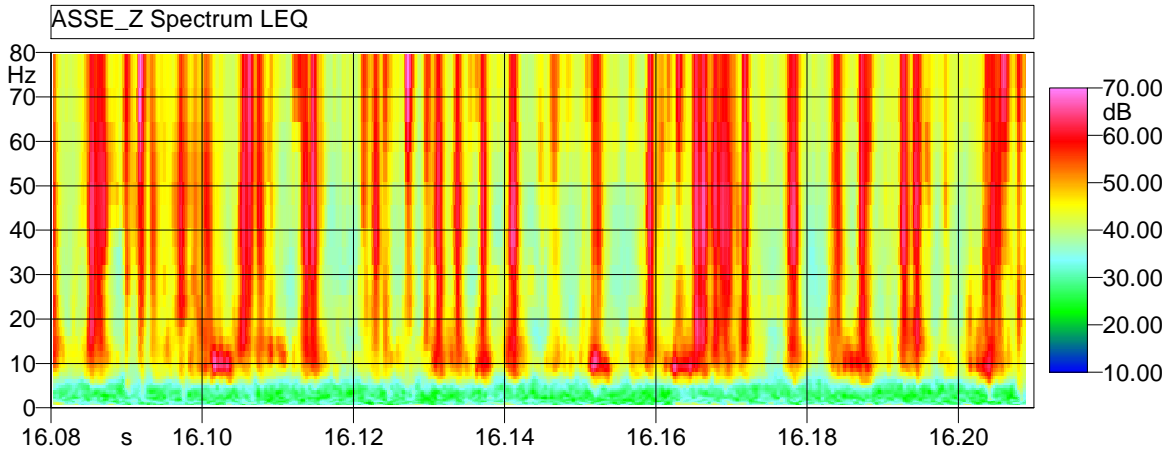
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_04	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.08.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.



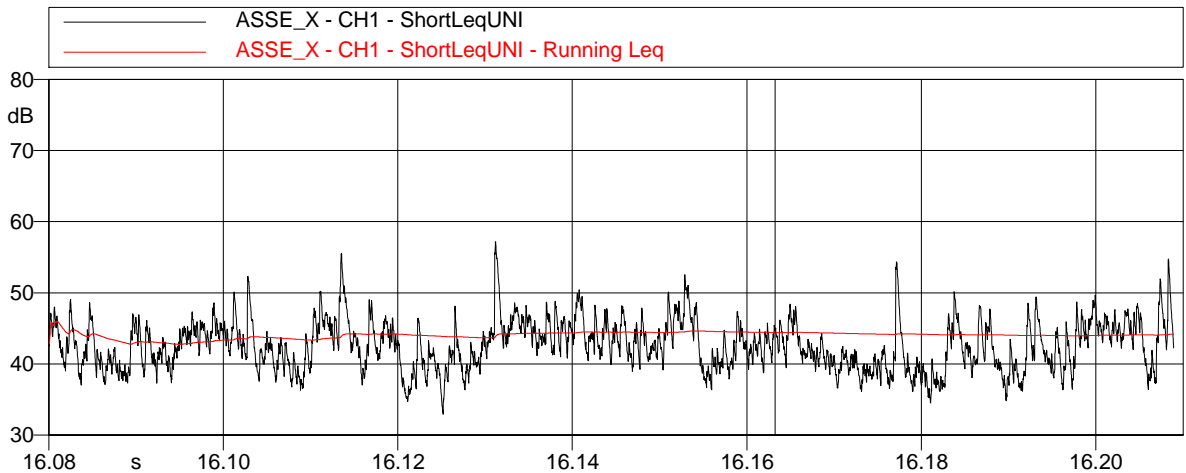
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 57.1 dB** **Lw_max = 71.4 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



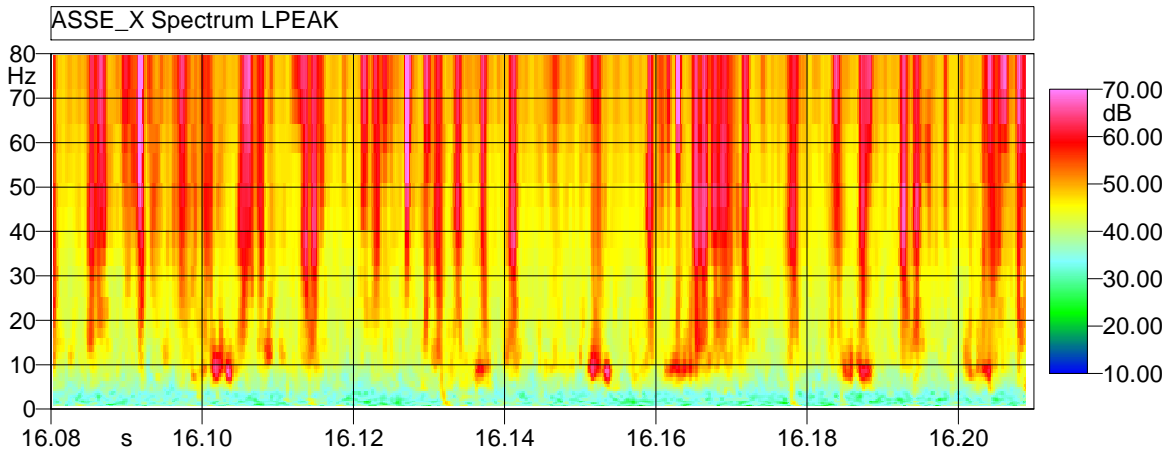
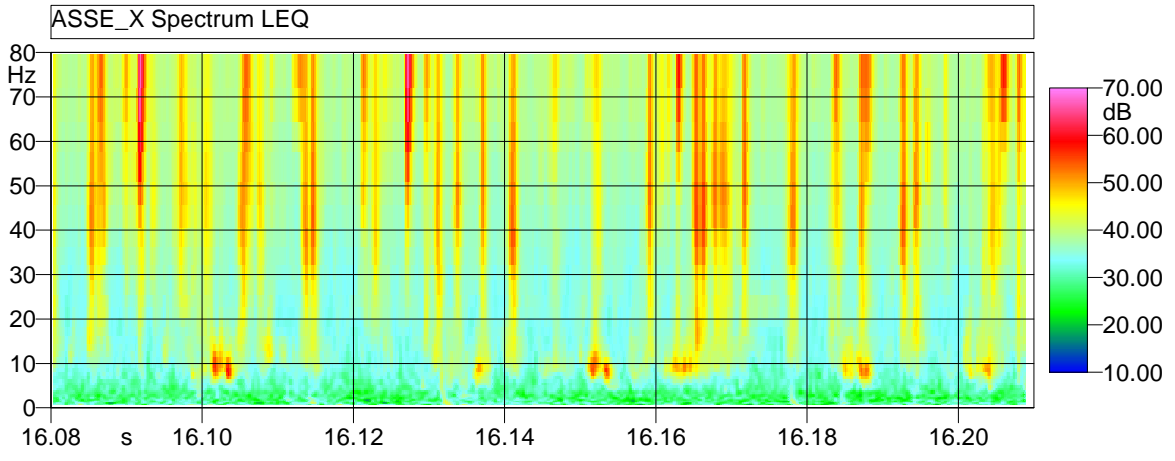
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_04	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.08.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.



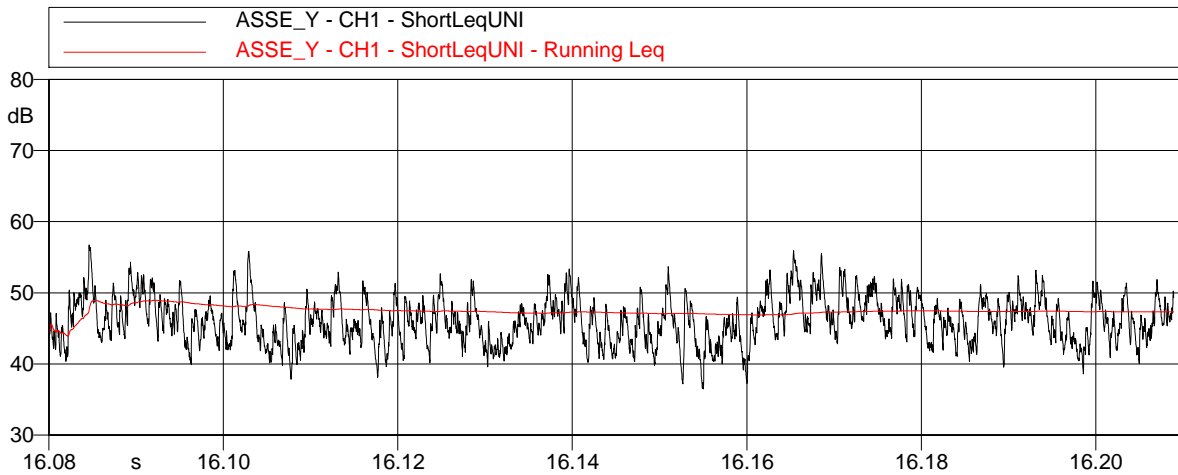
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 44.2 dB** **Lw_max = 57.2 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



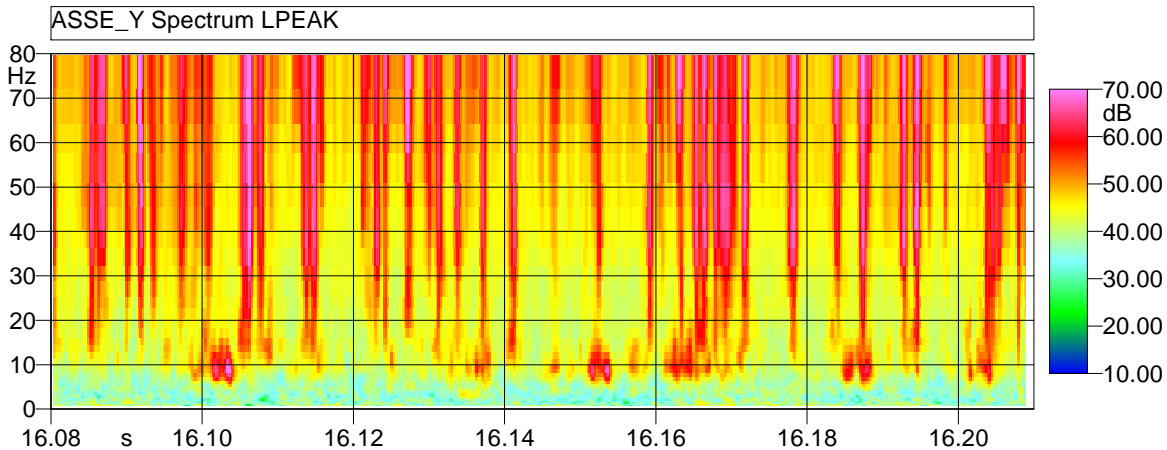
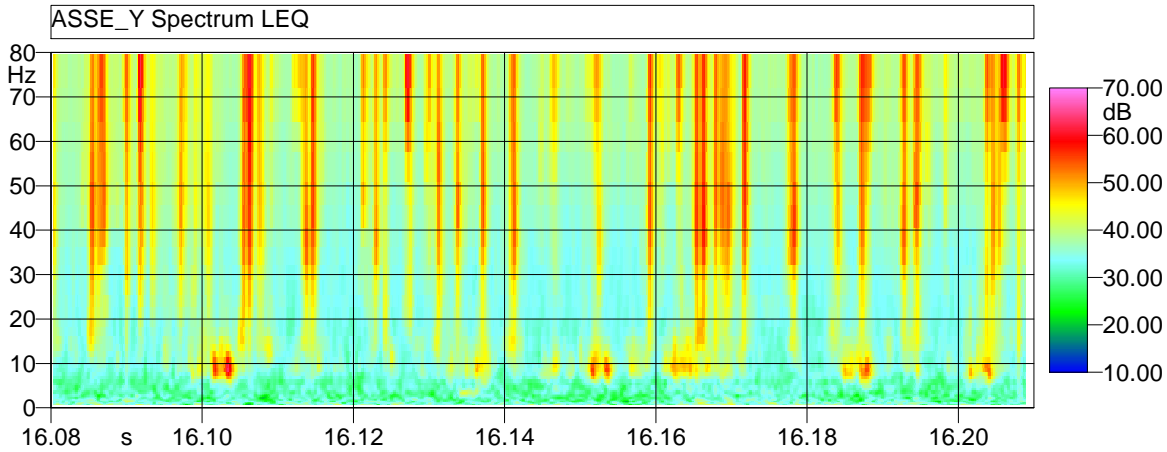
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_04	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.08.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 47.3 dB** **Lw_max = 56.8 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_04	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.08.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Sc. Media S. Pellico - Via Manzoni, 72 - La Spezia		

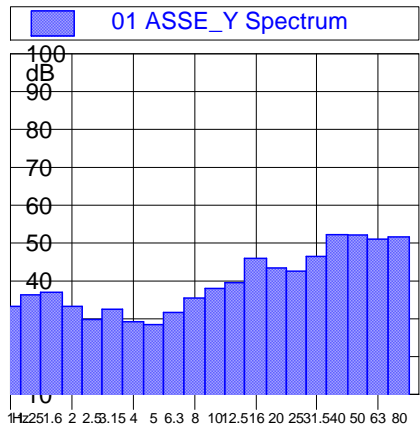
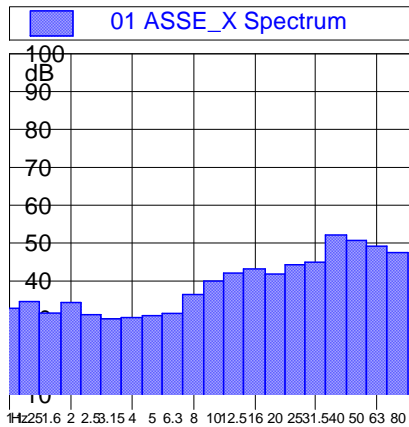
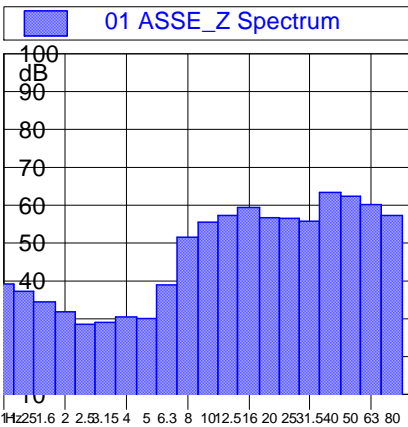
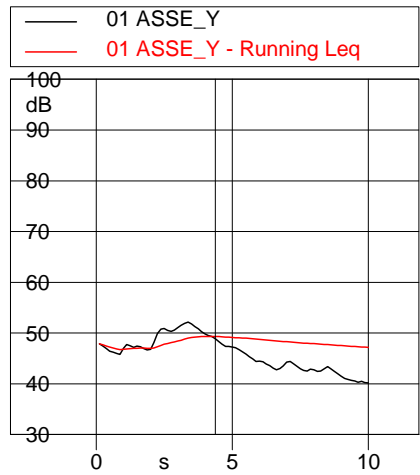
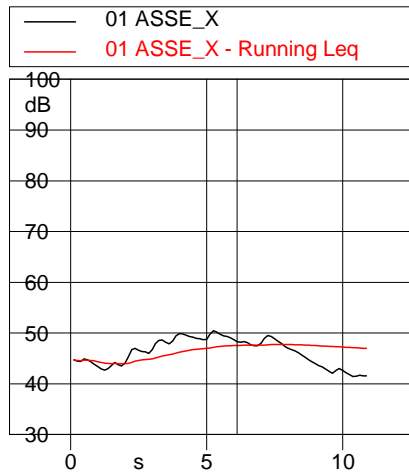
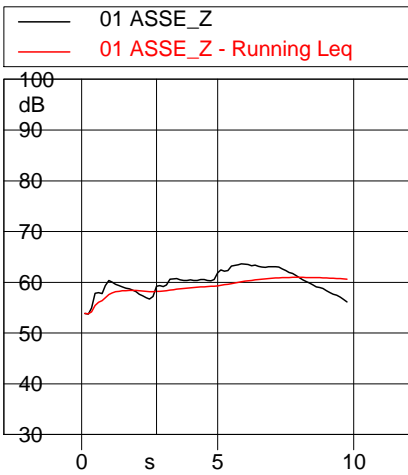
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede di Via Manzoni, a 1 m di distanza dalla facciata e a 2.5 m di distanza dal ciglio stradale.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 60.6 dB
 Lw_max_UNI9614 = 63.6 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 47.0 dB
 Lw_max_UNI9614 = 50.5 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 47.2 dB
 Lw_max_UNI9614 = 52.2 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	39.16	1.3	37.27
1.6	34.48	2	31.79
2.5	28.57	3.2	29.04
4	30.48	5	30.01
6.3	38.91	8	51.58
10	55.52	12.5	57.27
16	59.45	20	56.67
25	56.57	31.5	55.80
40	63.40	50	62.38
63	60.17	80	57.32

Hz	dB	Hz	dB
1	32.76	1.3	34.55
1.6	31.49	2	34.30
2.5	31.09	3.2	29.95
4	30.30	5	30.78
6.3	31.40	8	36.37
10	39.94	12.5	42.07
16	43.17	20	41.80
25	44.29	31.5	44.99
40	52.08	50	50.64
63	49.17	80	47.49

Hz	dB	Hz	dB
1	33.30	1.3	36.35
1.6	36.98	2	33.28
2.5	29.85	3.2	32.55
4	29.18	5	28.48
6.3	31.64	8	35.49
10	37.97	12.5	39.52
16	45.97	20	43.37
25	42.52	31.5	46.50
40	52.22	50	52.09
63	51.01	80	51.64

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_05		09/07/14 - 16.42.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

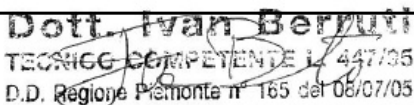
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1083°, Long.: 9.83006°
 La postazione è localizzata davanti ad un edificio ministeriale in Via XXIV Maggio, in secondo fronte rispetto a Viale Italia, ovvero la strada cittadina sul lungomare che in questo tratto costeggia il lato Ovest del porto industriale di La Spezia. In questo tratto la carreggiata è unica con una corsia per ogni senso di marcia per il traffico privato e una corsia dedicata ai mezzi pubblici. Il traffico è intenso con passaggi di veicoli pesanti rappresentati dai bus cittadini. Nell'area portuale, a ridosso di Viale Italia è presente uno scalo merci ferroviario.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	62.3	76.9	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	42.6	54.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	44.3	52.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE (BUS)	ASSE Z	71.3	76.8	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	45.1	47.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	47.4	52.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
09/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_05		09/07/14 - 16.42.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia			

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale



Terna accelerometrica e ricettore

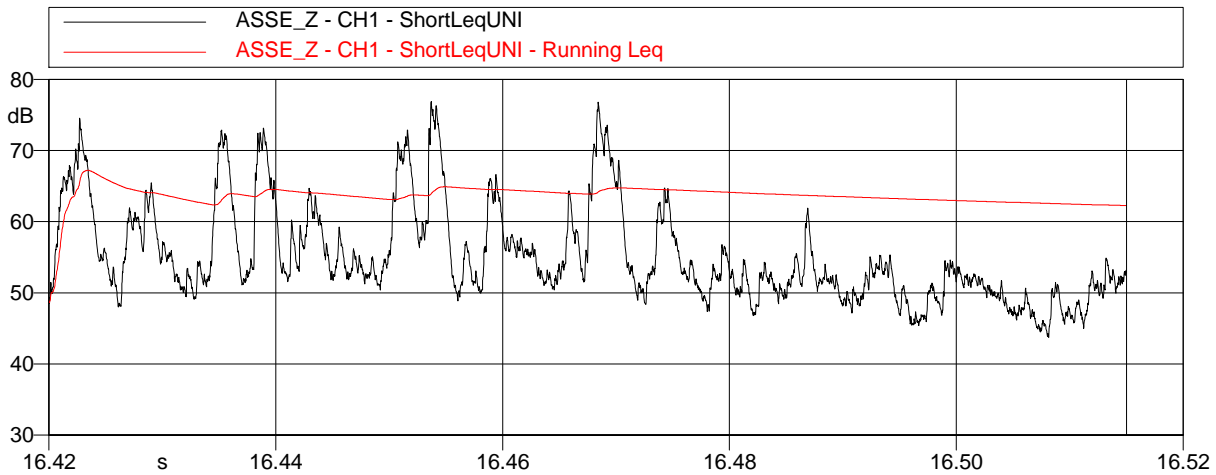


Stralcio planimetrico

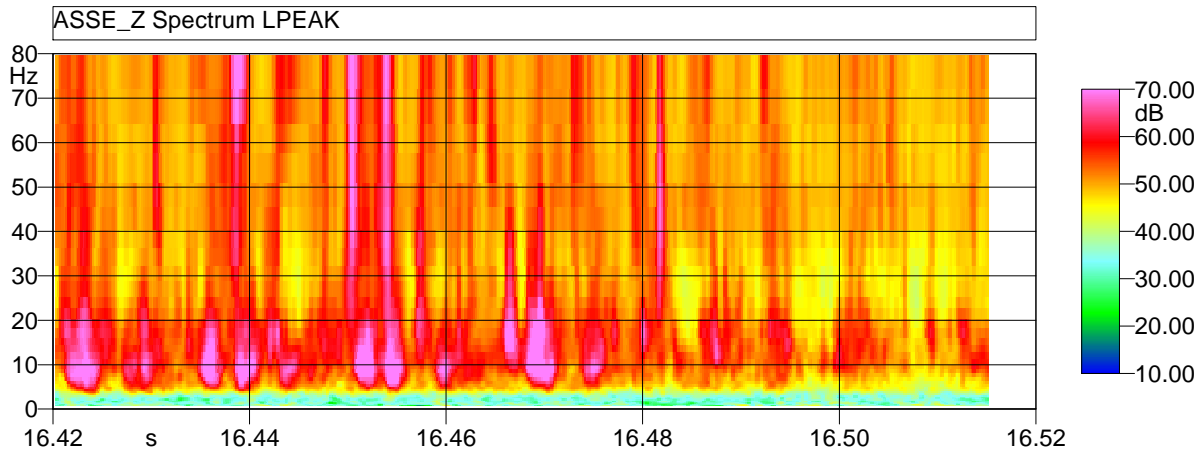
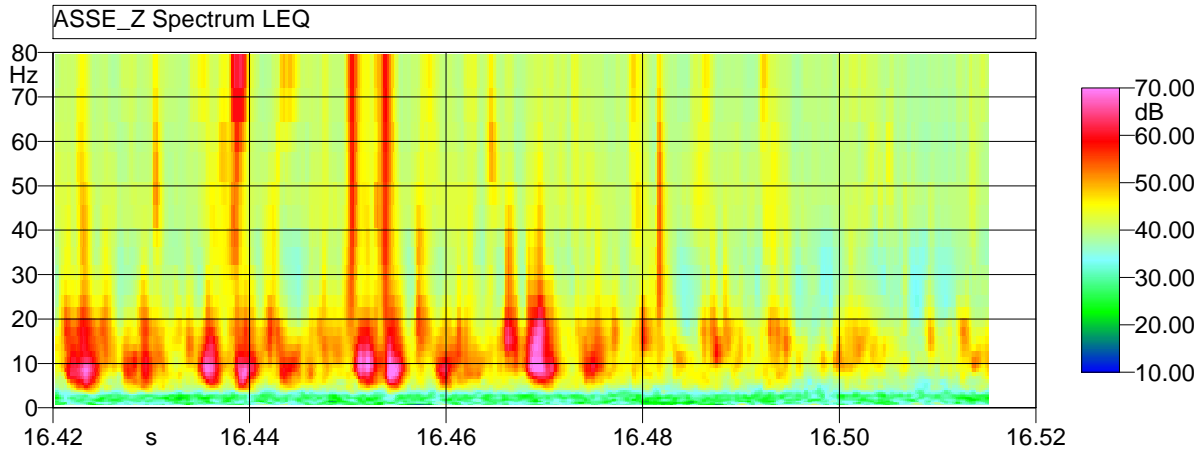
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_05	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.42.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale



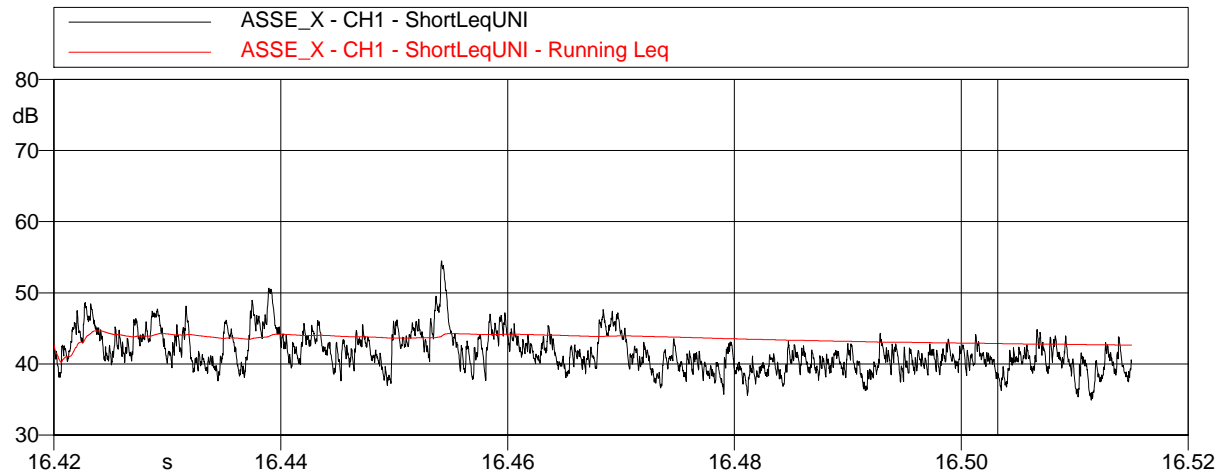
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 62.3 dB** **Lw_max = 76.9 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



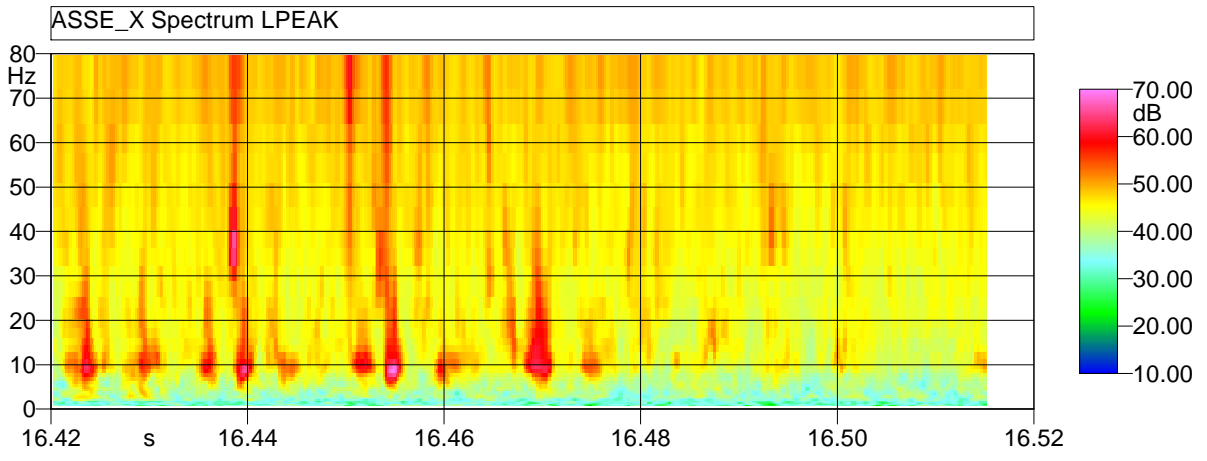
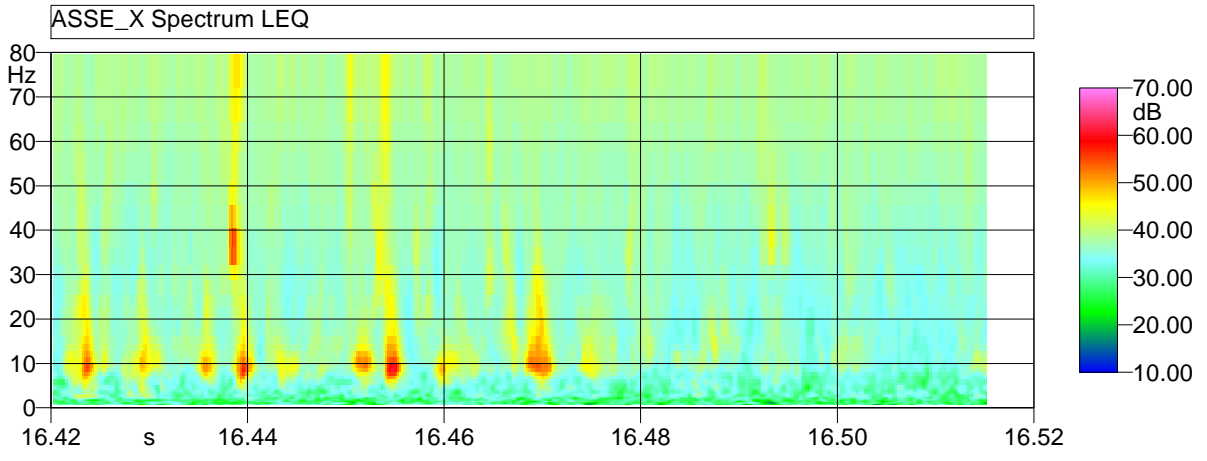
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_05	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.42.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale



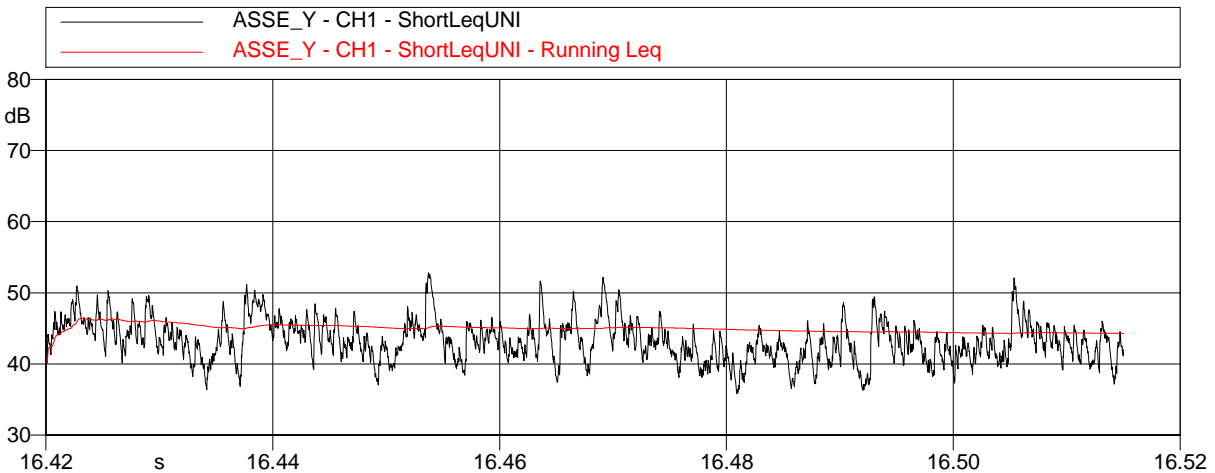
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 42.6 dB** **Lw_max = 54.5 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



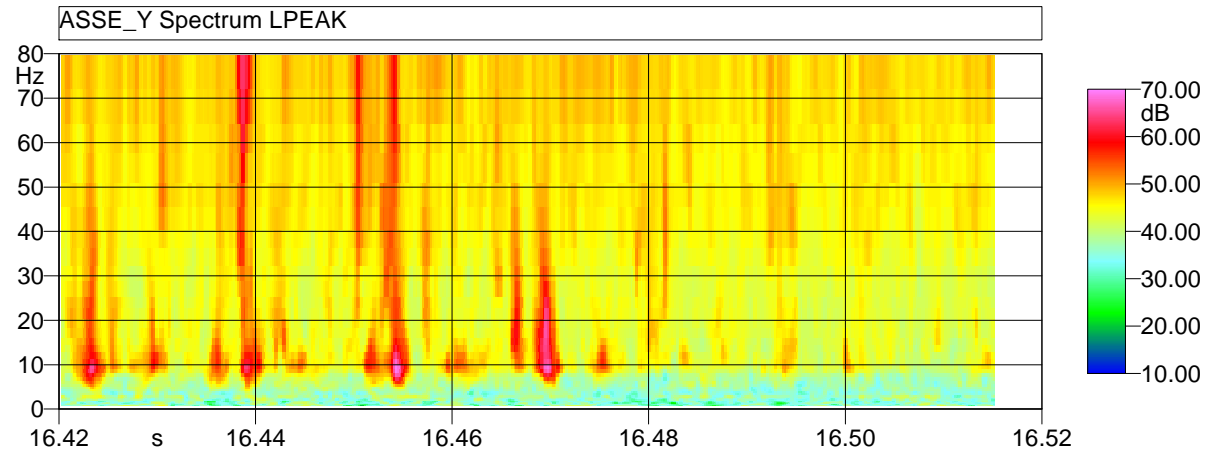
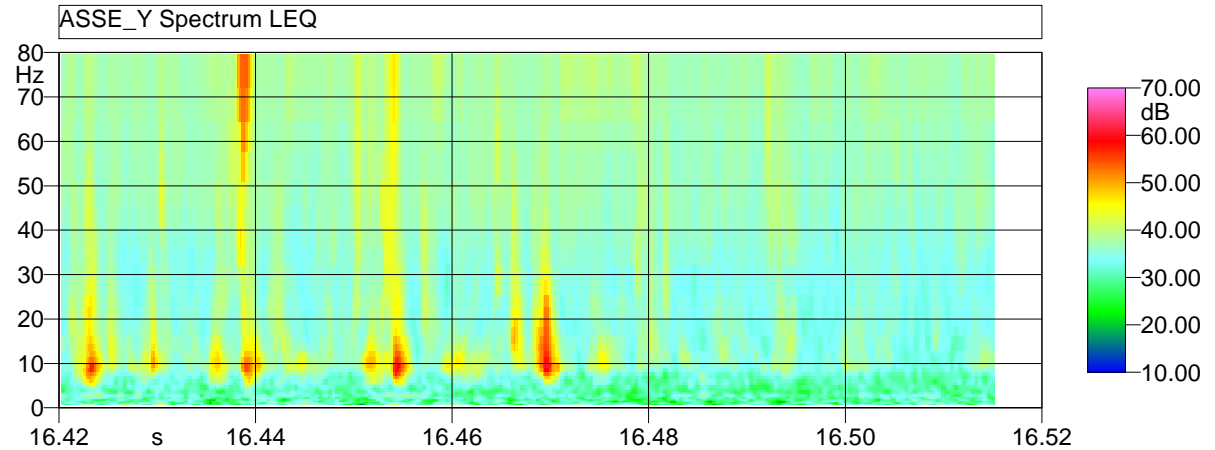
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_05	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.42.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 44.3 dB** **Lw_max = 52.8 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_05	Data e ora di inizio 09/07/14 - 16.42.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via XXIV Maggio, 3 - La Spezia		

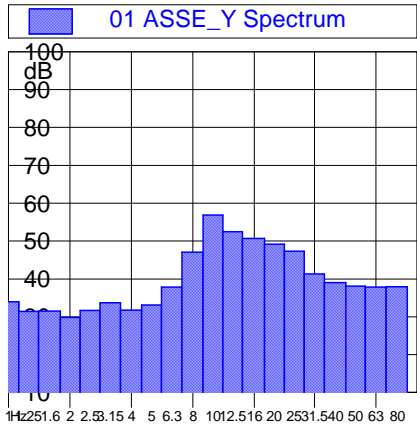
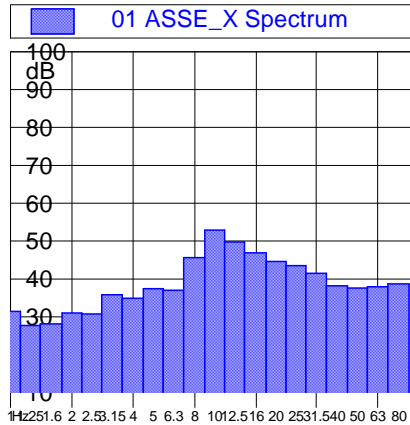
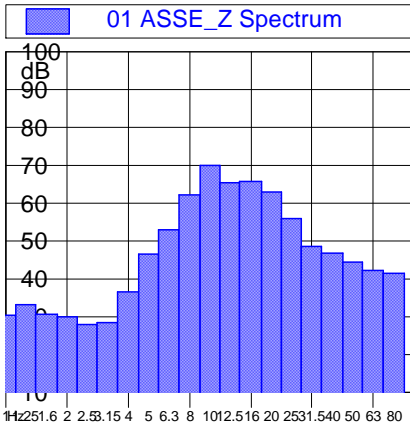
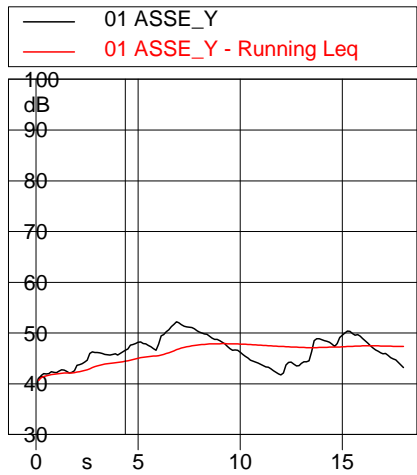
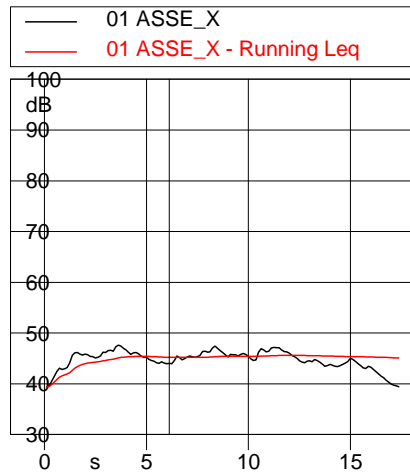
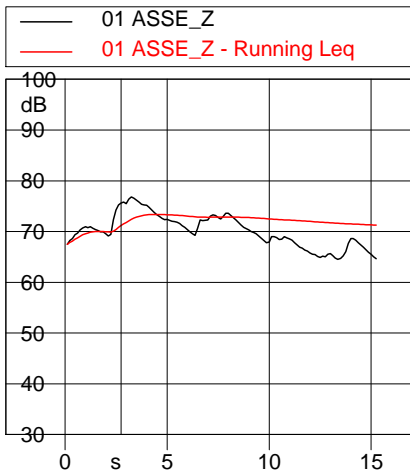
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 2 m di distanza dalla facciata e a 3 m di distanza dal ciglio stradale

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 71.3 dB
 Lw_max_UNI9614 = 76.8 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 45.1 dB
 Lw_max_UNI9614 = 47.6 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 47.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 52.2 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	30.42	1.3	33.15
1.6	30.61	2	30.00
2.5	27.90	3.2	28.42
4	36.58	5	46.53
6.3	52.97	8	62.18
10	69.97	12.5	65.42
16	65.72	20	62.98
25	55.90	31.5	48.55
40	46.76	50	44.40
63	42.20	80	41.49

Hz	dB	Hz	dB
1	31.41	1.3	27.66
1.6	28.07	2	30.96
2.5	30.75	3.2	35.77
4	34.89	5	37.42
6.3	37.00	8	45.56
10	52.94	12.5	49.72
16	46.89	20	44.62
25	43.51	31.5	41.46
40	38.13	50	37.58
63	37.95	80	38.67

Hz	dB	Hz	dB
1	34.00	1.3	31.45
1.6	31.48	2	29.85
2.5	31.65	3.2	33.72
4	31.76	5	33.07
6.3	37.81	8	47.06
10	56.82	12.5	52.47
16	50.69	20	49.22
25	47.27	31.5	41.33
40	38.98	50	38.12
63	37.87	80	37.90

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione


Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1097°, Long.: 9.83273°

La postazione è localizzata sotto i portici un edificio storico di Viale Italia, la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia e che in questo tratto costeggia il deposito ferroviario del porto industriale. la carreggiata è unica con una corsia per ogni senso di marcia e con contro viale per parcheggio sul lato del porto. Il traffico privato è molto intenso, ma i veicoli pesanti sono di solito limitati ai bus pubblici e privati (turisti).

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	53.4	70.7	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	56.4	69.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	56.0	73.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE	ASSE Z	65.9	70.7	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	56.1	60.7	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	57.1	60.3	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data 09/07/14	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Firma e timbro 
------------------	--	--

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06		Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



Terna accelerometrica e ricettore

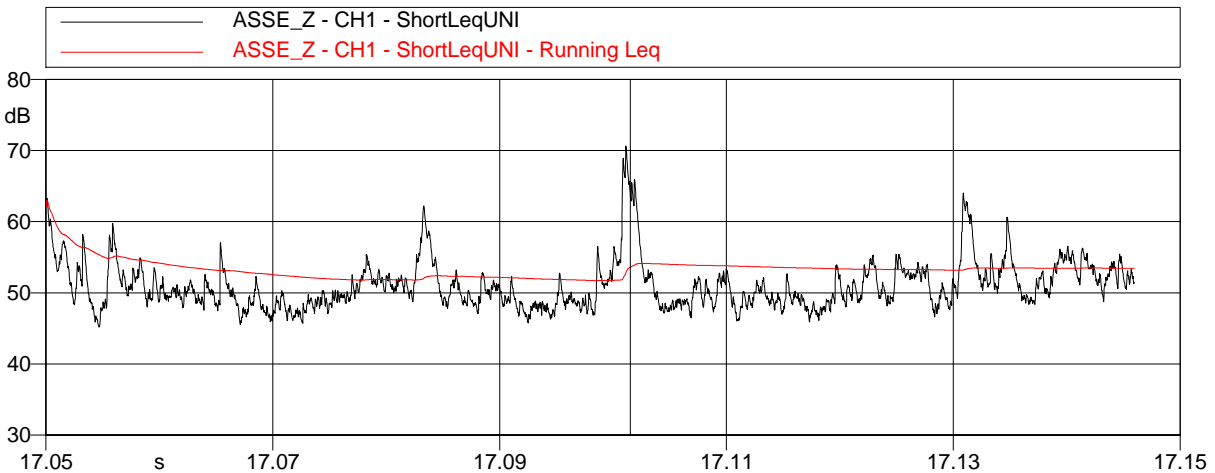


Stralcio planimetrico

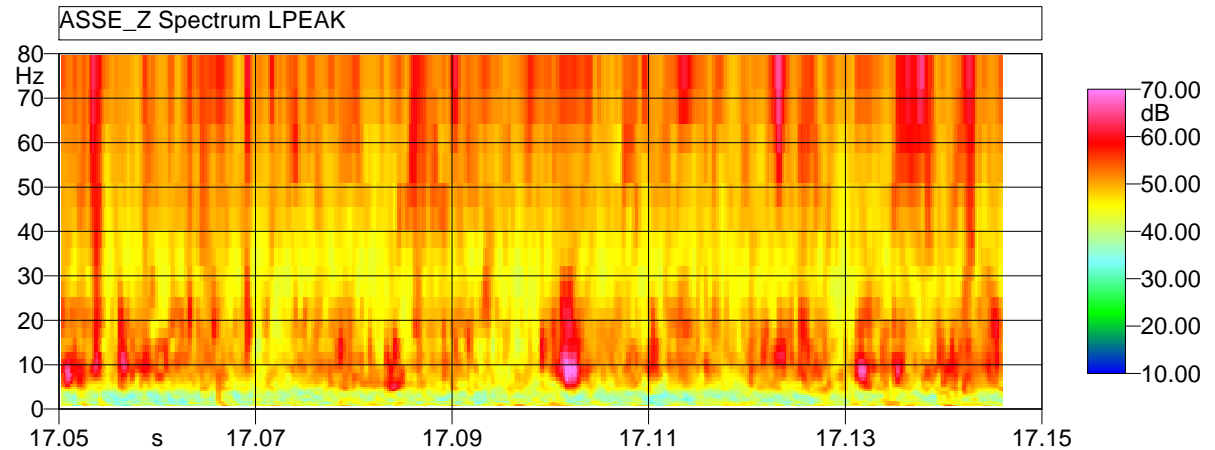
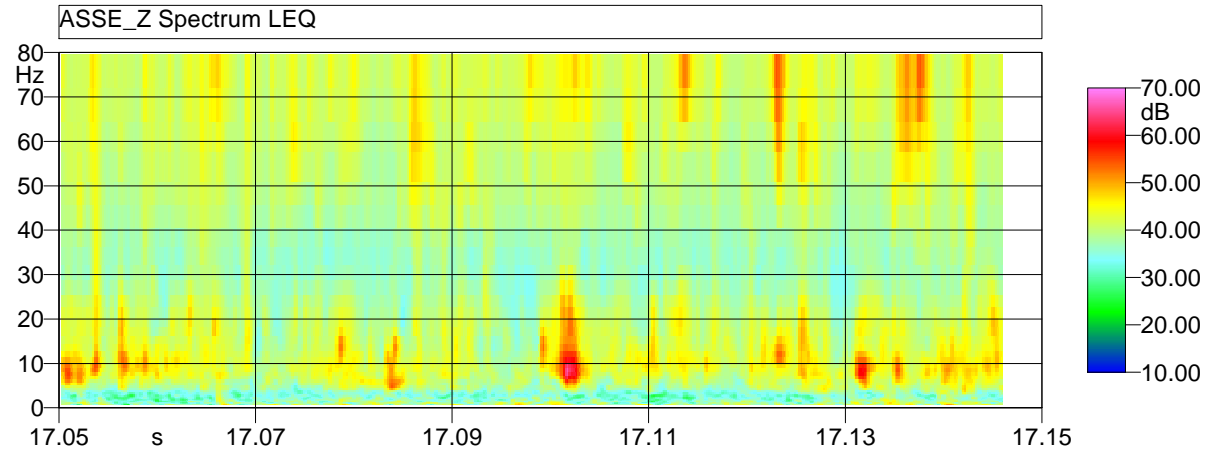
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



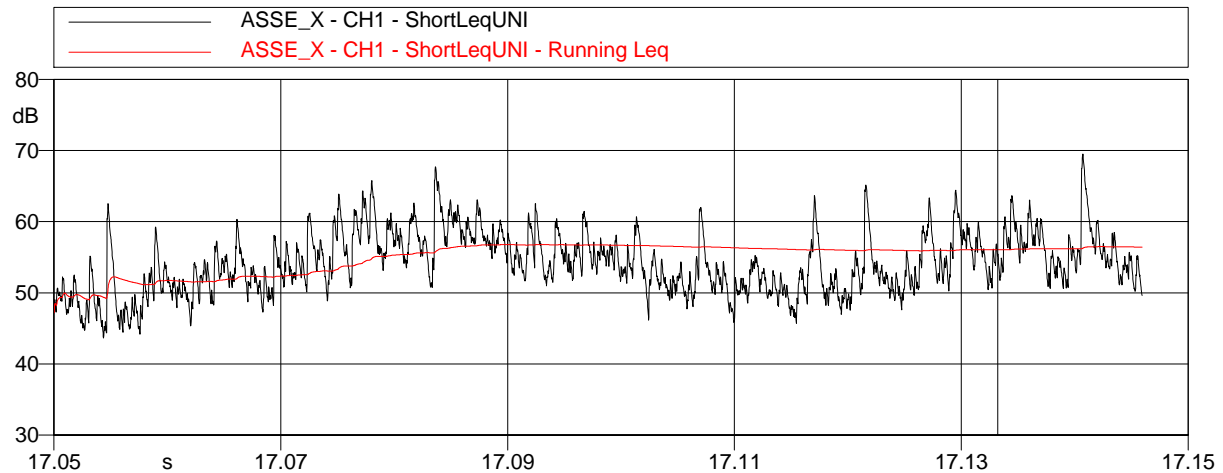
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 53.4 dB** **Lw_max = 70.7 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



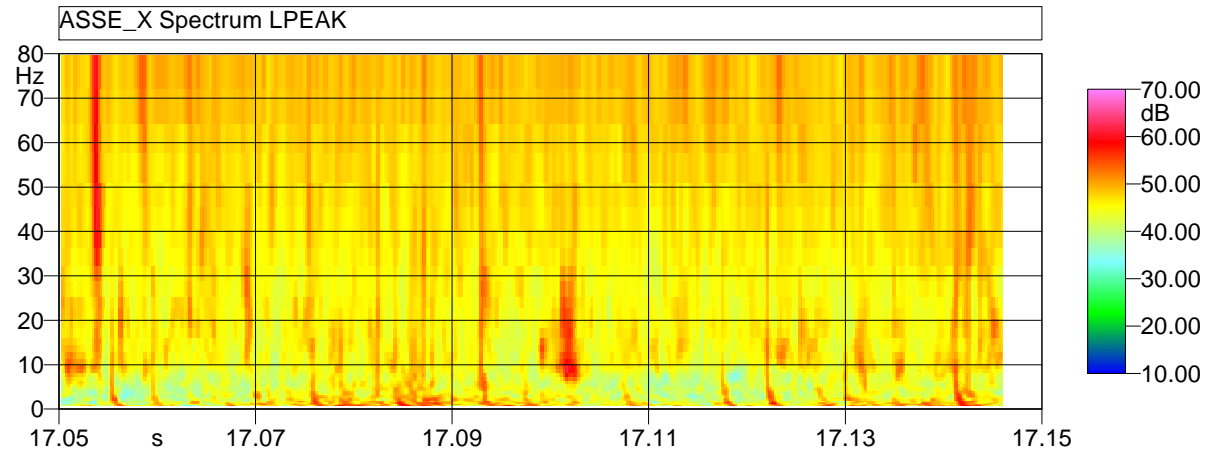
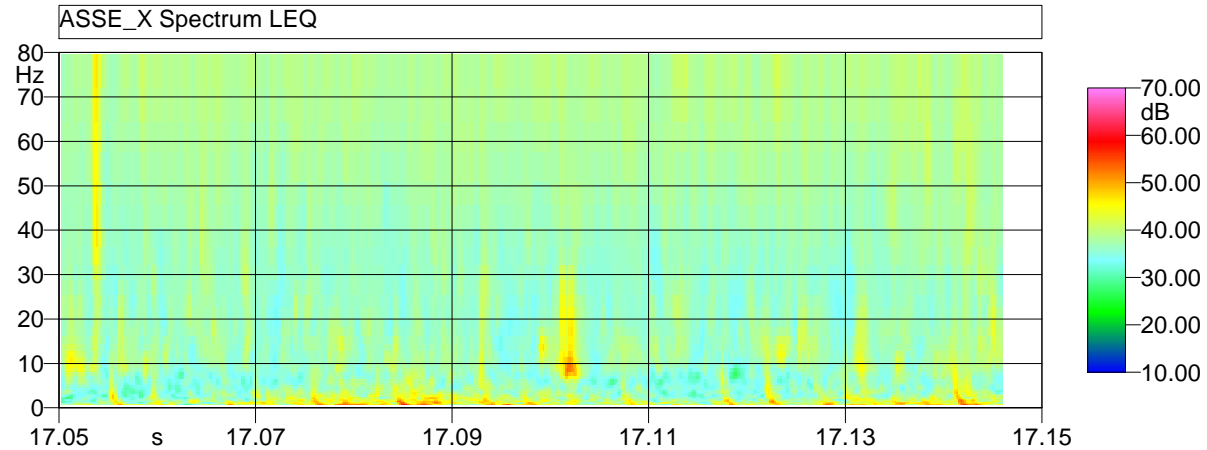
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



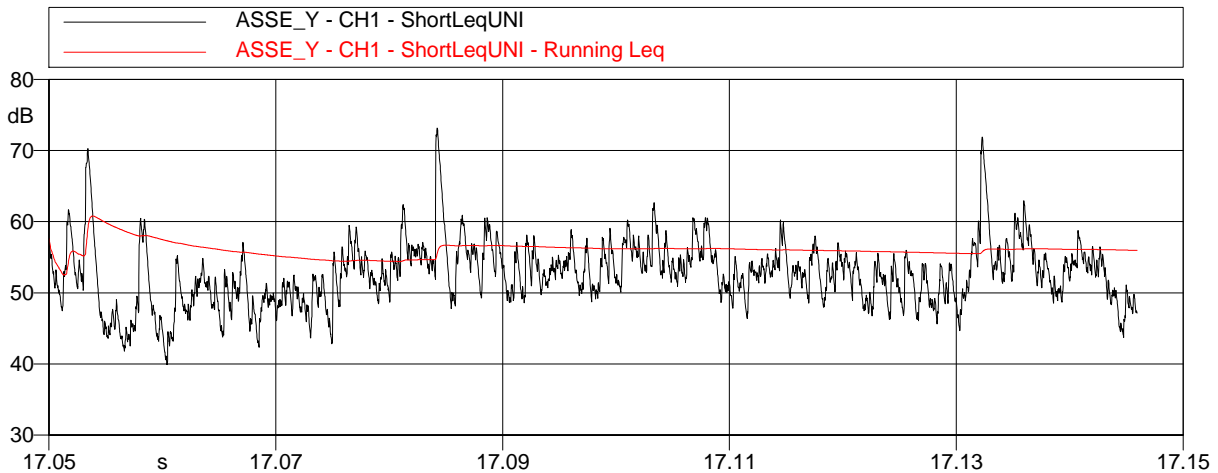
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 56.4 dB** **Lw_max = 69.6 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



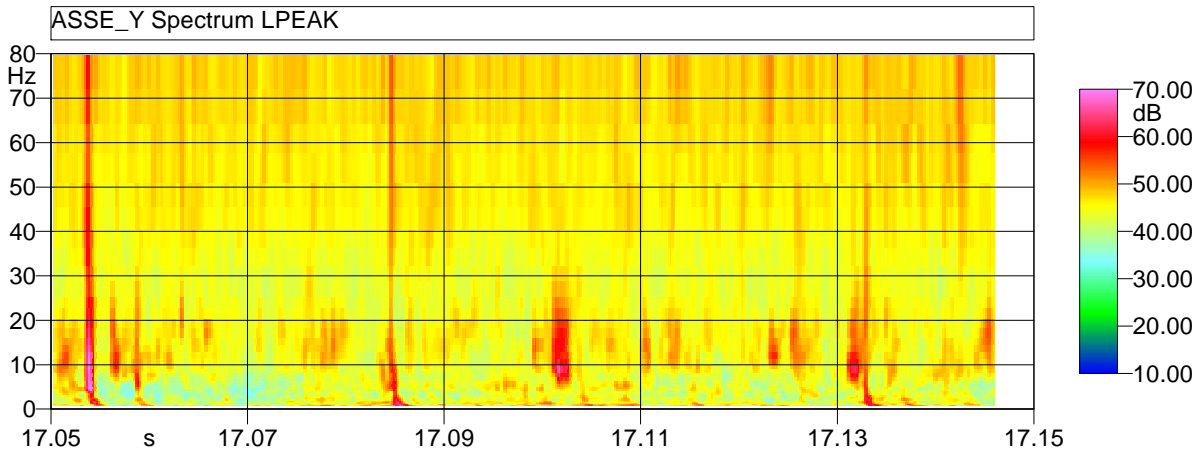
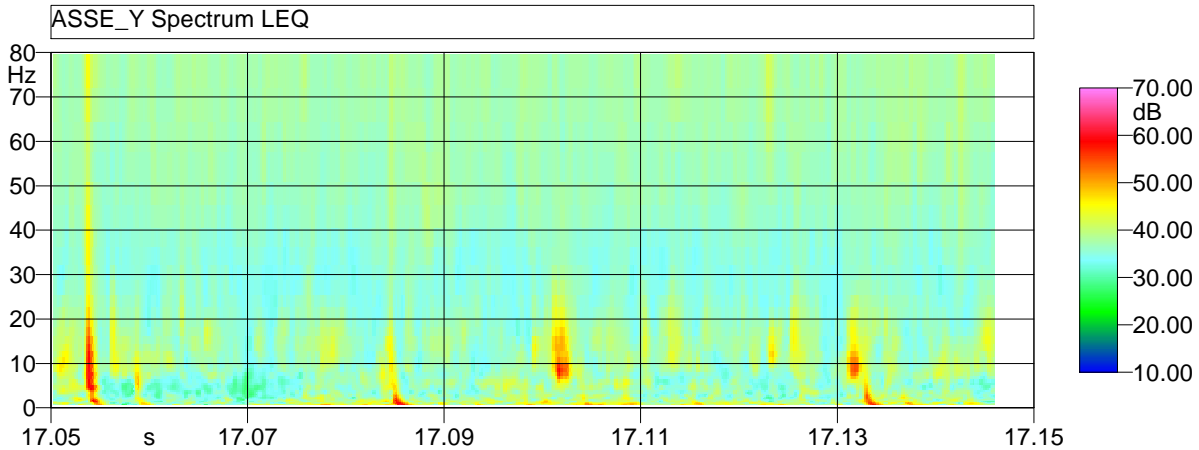
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 56.0 dB** **Lw_max = 73.2 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_06	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.05.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 91 - La Spezia		

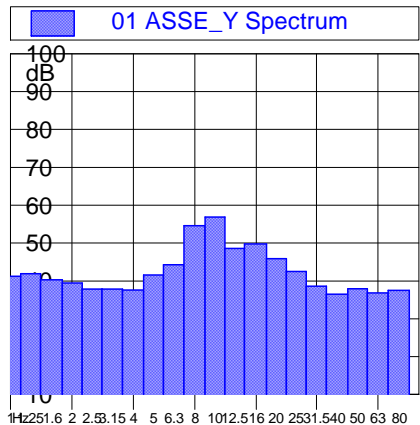
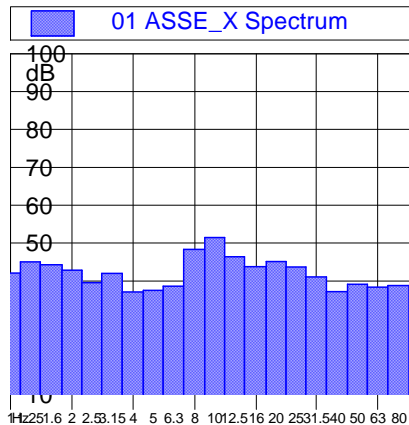
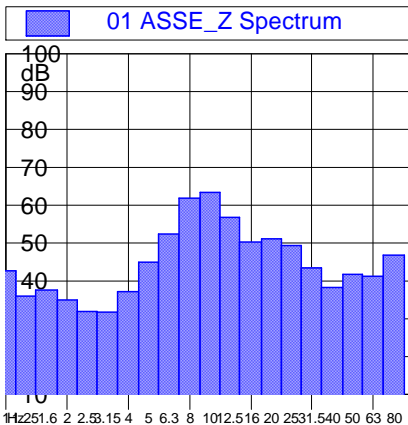
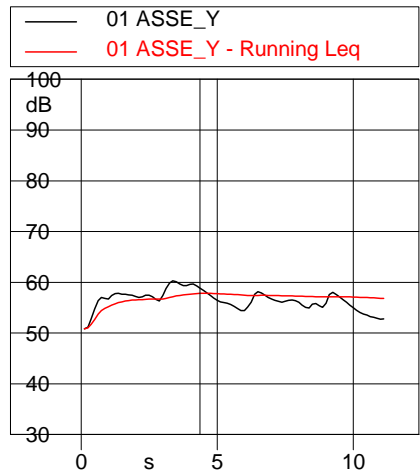
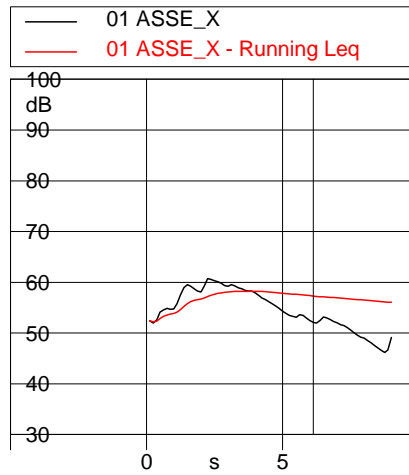
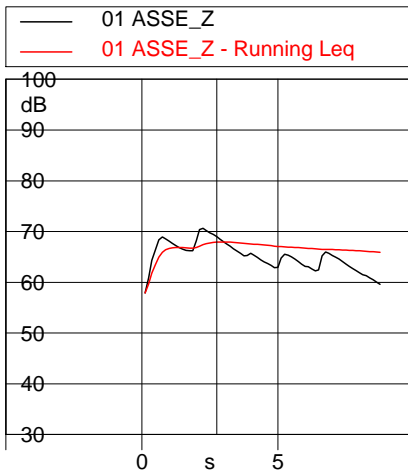
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 2 m di distanza dalla facciata e a 10 m di distanza dal ciglio stradale.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 65.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 70.7 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 56.1 dB
 Lw_max_UNI9614 = 60.7 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 56.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 60.3 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	42.71	1.3	35.99
1.6	37.55	2	35.00
2.5	31.93	3.2	31.74
4	37.14	5	44.97
6.3	52.38	8	61.84
10	63.33	12.5	56.78
16	50.28	20	51.10
25	49.37	31.5	43.46
40	38.25	50	41.69
63	41.25	80	46.81

Hz	dB	Hz	dB
1	42.08	1.3	45.01
1.6	44.24	2	42.80
2.5	39.54	3.2	42.02
4	37.06	5	37.48
6.3	38.59	8	48.31
10	51.45	12.5	46.38
16	43.73	20	45.10
25	43.66	31.5	41.02
40	37.18	50	39.09
63	38.35	80	38.79

Hz	dB	Hz	dB
1	41.18	1.3	41.88
1.6	40.32	2	39.42
2.5	37.85	3.2	37.88
4	37.61	5	41.54
6.3	44.24	8	54.55
10	56.88	12.5	48.61
16	49.73	20	45.85
25	42.45	31.5	38.58
40	36.51	50	37.90
63	36.84	80	37.52

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_07	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.24.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 9 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

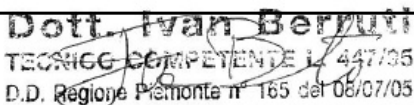
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1076°, Long.: 9.83016°
 La postazione è localizzata in un'area verde nelle vicinanze di un edificio storico su Viale Italia, la strada cittadina sul lungomare che serve il porto turistico e commerciale di La Spezia e che in questo tratto costeggia il deposito ferroviario del porto industriale. la carreggiata è unica con due corsie per ogni senso di marcia. Il traffico privato è molto intenso, ma i veicoli pesanti sono di solito limitati ai bus pubblici e privati (turisti).

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	63.0	81.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	47.2	59.1	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.9	59.5	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE	ASSE Z	69.6	73.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	48.8	51.4	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	52.2	55.4	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data 09/07/14	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Firma e timbro 
------------------	--	--

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

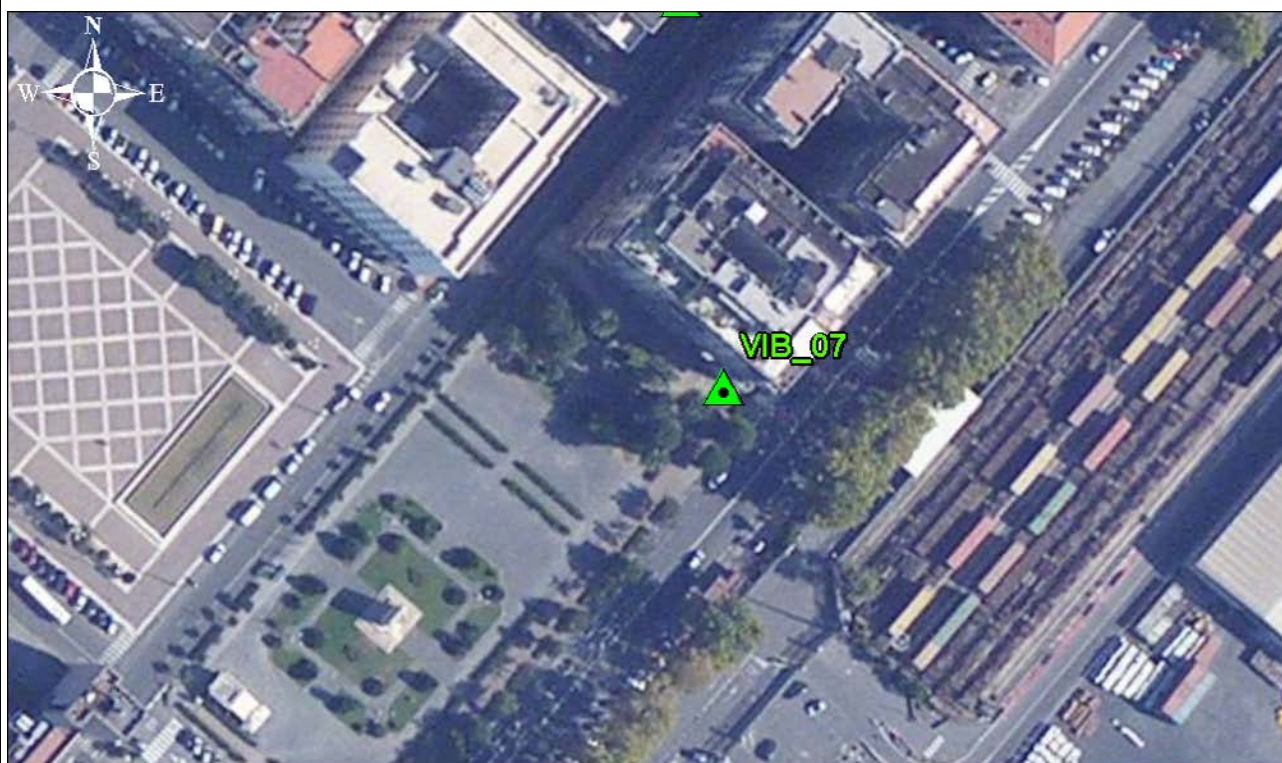
Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_07		09/07/14 - 17.24.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Viale Italia, 9 - La Spezia			

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



Terna accelerometrica e ricettore

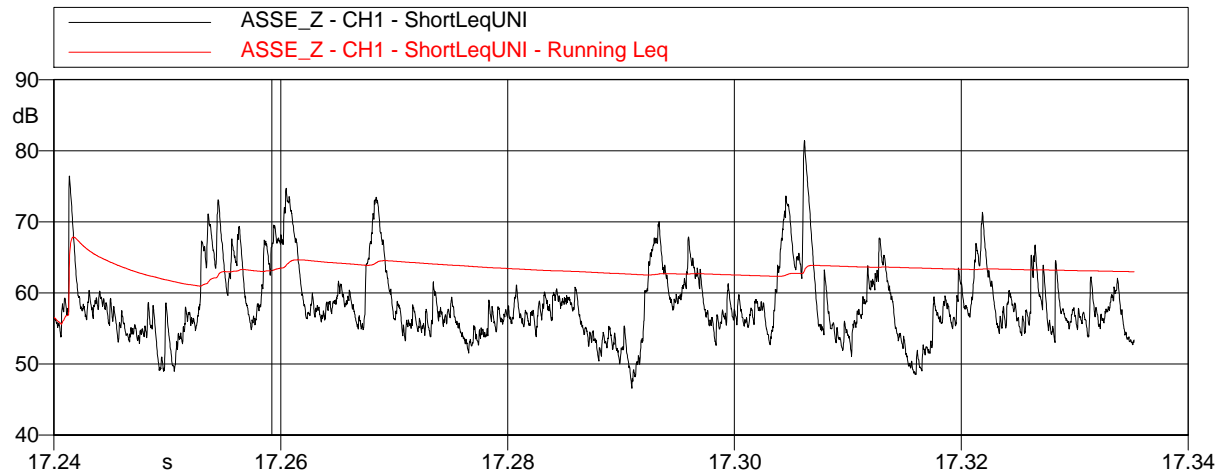


Stralcio planimetrico

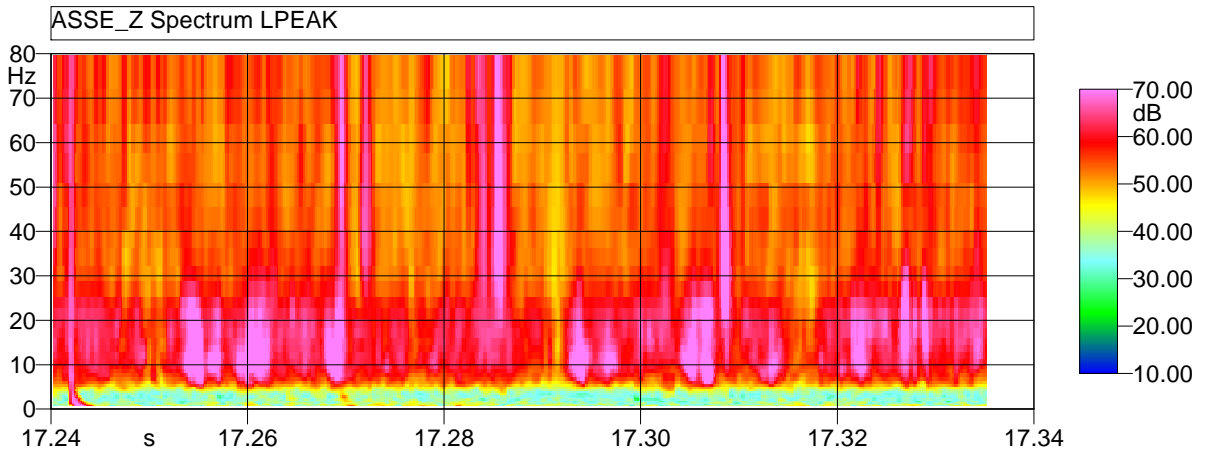
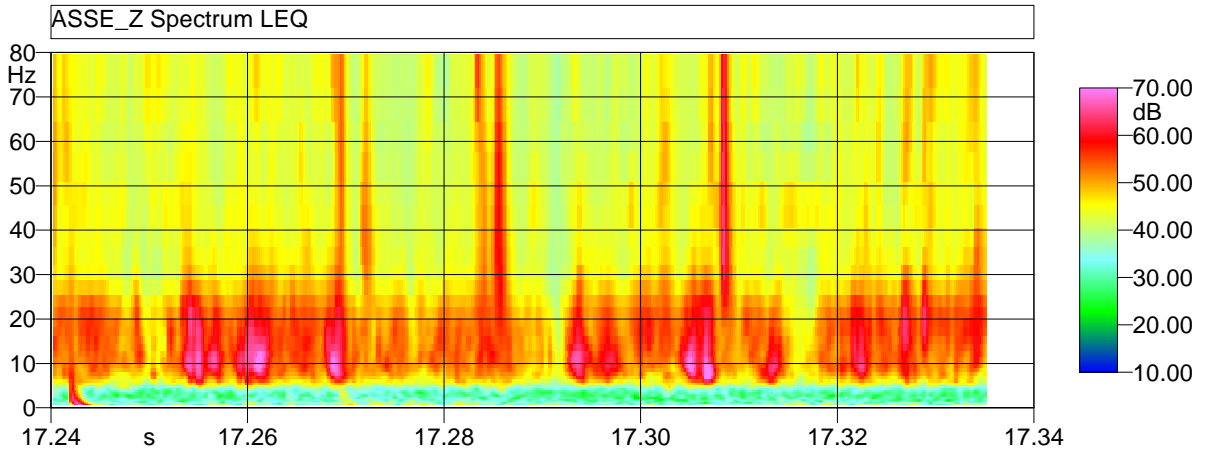
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_07	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.24.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 9 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



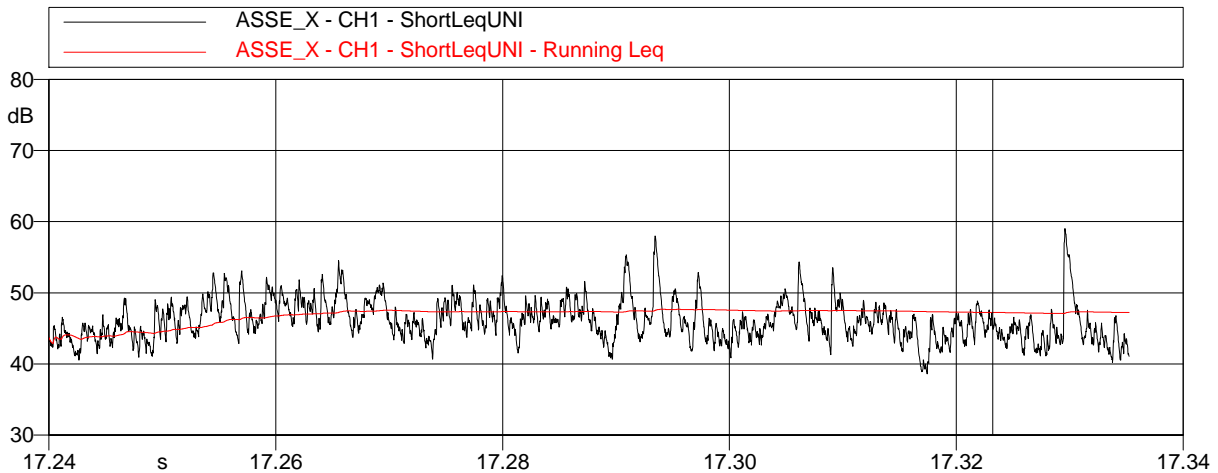
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 63.0 dB** **Lw_max = 81.4 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



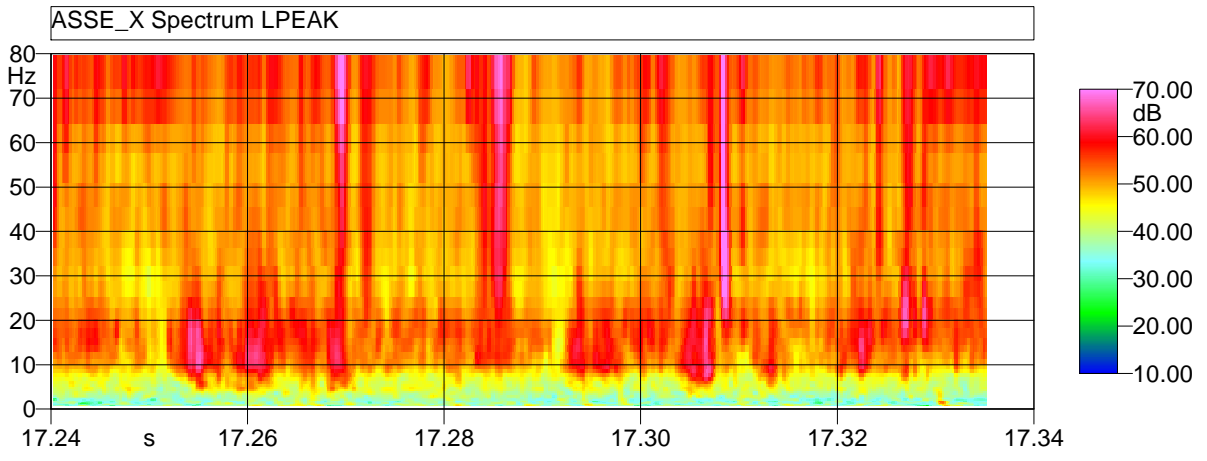
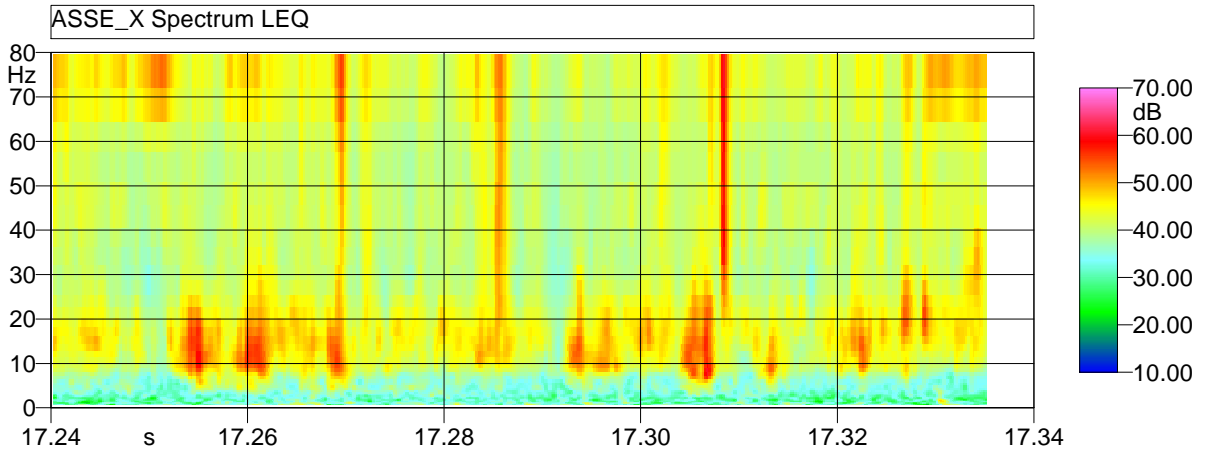
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_07	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.24.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 9 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



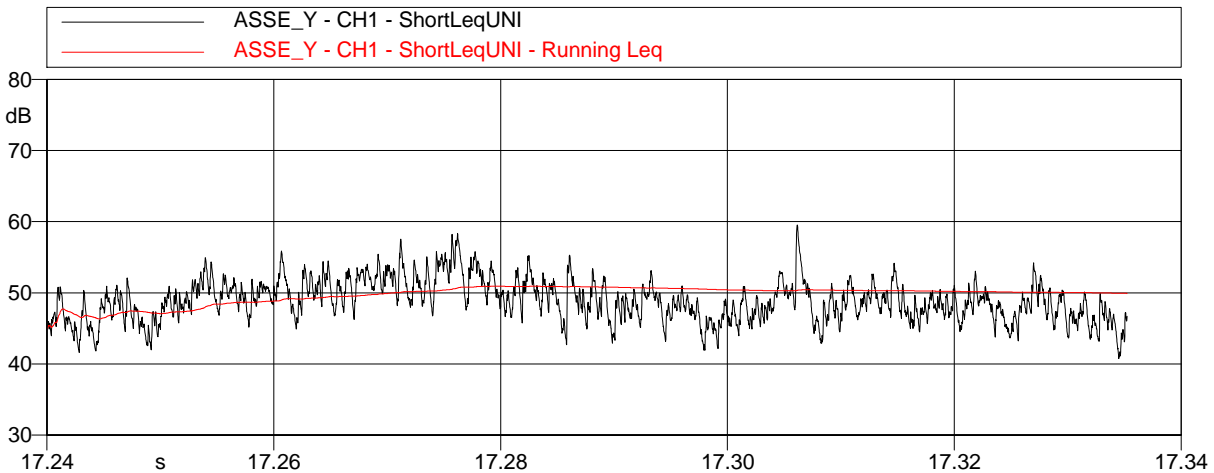
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 47.2 dB** **Lw_max = 59.1 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



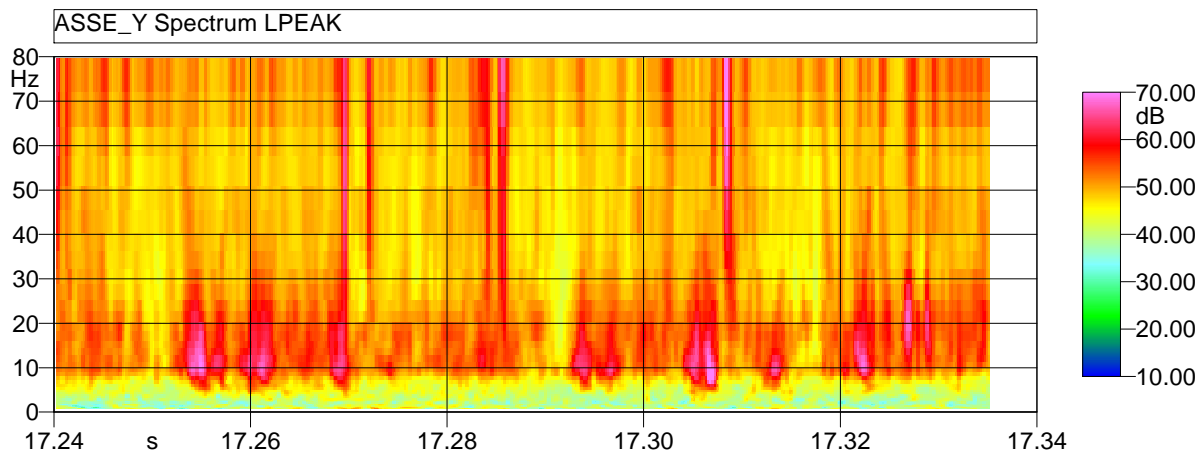
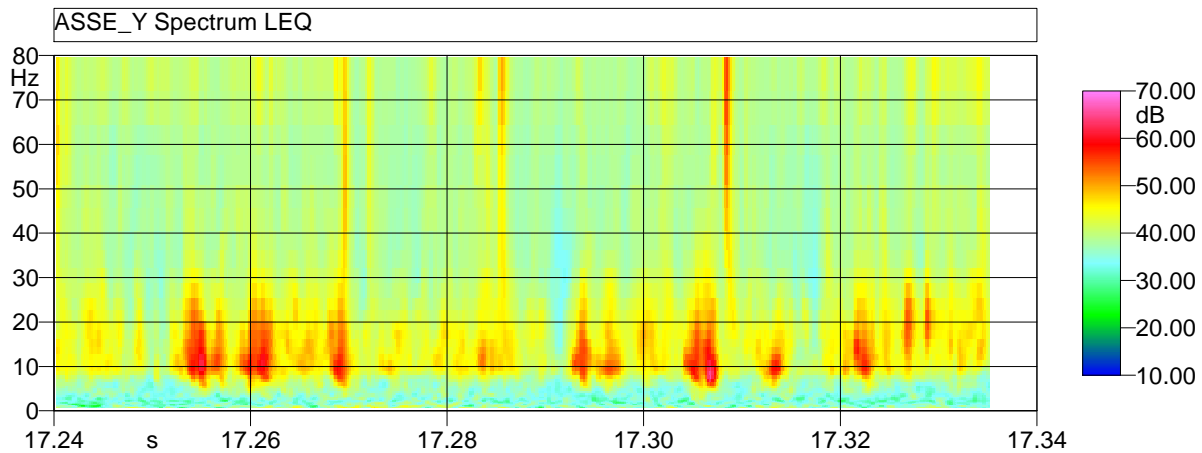
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_07	Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.24.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 9 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.9 dB Lw_max = 59.5 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_07		Data e ora di inizio 09/07/14 - 17.24.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 9 - La Spezia			

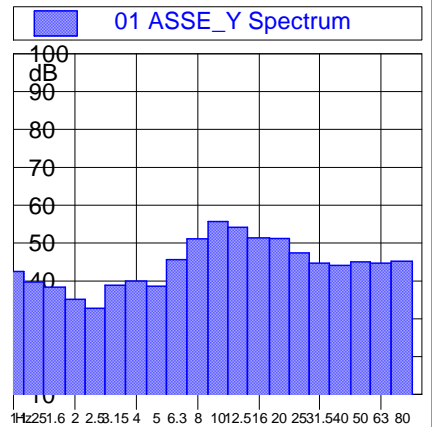
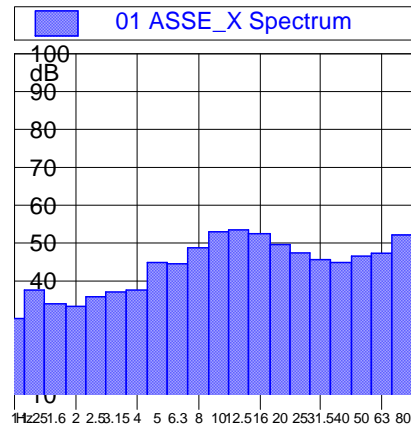
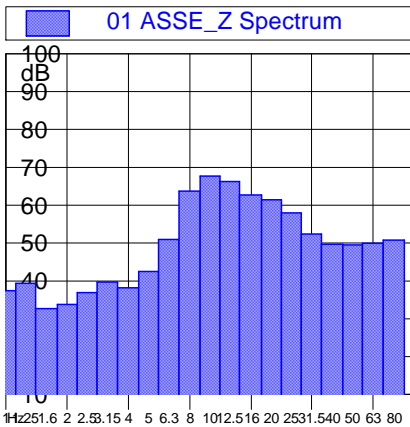
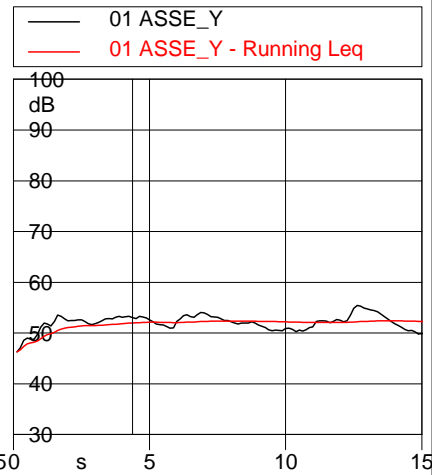
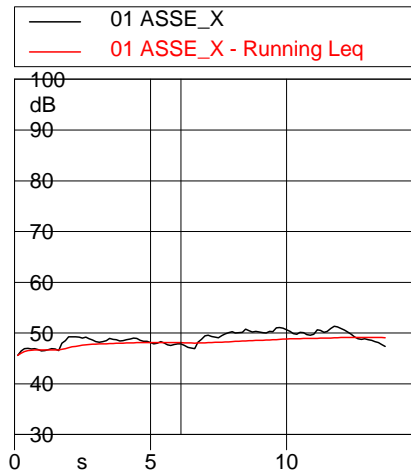
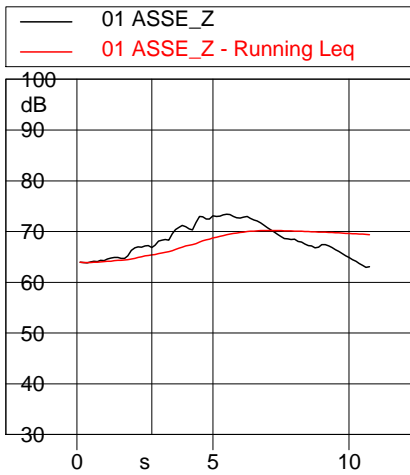
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nel parco lungo Viale Italia all'altezza del civico 51, a 10 m di distanza dal ciglio stradale.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
LwUNI9614 = 69.4 dB
Lw_max_UNI9614 = 73.4 dB

ASSE X
LwUNI9614 = 49.1 dB
Lw_max_UNI9614 = 51.4 dB

ASSE Y
LwUNI9614 = 52.3 dB
Lw_max_UNI9614 = 55.4 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	37.42	1.3	39.37
1.6	32.72	2	33.79
2.5	36.86	3.2	39.66
4	38.19	5	42.50
6.3	50.92	8	63.69
10	67.69	12.5	66.28
16	62.72	20	61.43
25	58.01	31.5	52.36
40	49.66	50	49.48
63	49.92	80	50.76

Hz	dB	Hz	dB
1	30.04	1.3	37.60
1.6	33.91	2	33.30
2.5	35.80	3.2	37.09
4	37.54	5	44.83
6.3	44.48	8	48.73
10	52.98	12.5	53.49
16	52.47	20	49.59
25	47.40	31.5	45.62
40	44.86	50	46.56
63	47.29	80	52.16

Hz	dB	Hz	dB
1	42.47	1.3	39.68
1.6	38.29	2	35.16
2.5	32.78	3.2	38.84
4	39.93	5	38.62
6.3	45.57	8	51.14
10	55.65	12.5	54.14
16	51.38	20	51.21
25	47.43	31.5	44.69
40	44.09	50	45.00
63	44.64	80	45.18

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_08	10/07/14 - 10.07.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Ospedale Civile - Piazza Caduti per la Libertà - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile, a 25 m di distanza dal ciglio stradale Sud-Est di Via Vittorio Veneto, e a 5 m di distanza dal ciglio stradale di Via San Cipriano.
 Mascheramento evento anomalo.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

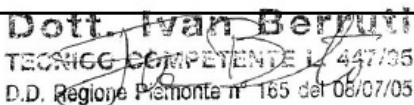
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1113°, Long.: 9.83259°
 La postazione è localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile di La Spezia in corrispondenza dell'incrocio tra due importanti vie cittadine quali Via Vittorio Veneto e Via Cipriano, lungo le quali si distribuisce la maggior parte del traffico di accesso al centro e al porto della città. Le carreggiate sono uniche con due corsie per ogni senso di marcia. Il traffico privato è molto intenso, ma i veicoli pesanti sono di solito limitati ai bus pubblici e privati (turisti).

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	52.7	64.2	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	52.4	69.0	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	51.7	63.3	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_08	10/07/14 - 10.07.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Ospedale Civile - Piazza Caduti per la Libertà - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile, a 25 m di distanza dal ciglio stradale Sud-Est di Via Vittorio Veneto, e a 5 m di distanza dal ciglio stradale di Via San Cipriano. Mascheramento evento anomalo.



Terna accelerometrica e ricettore

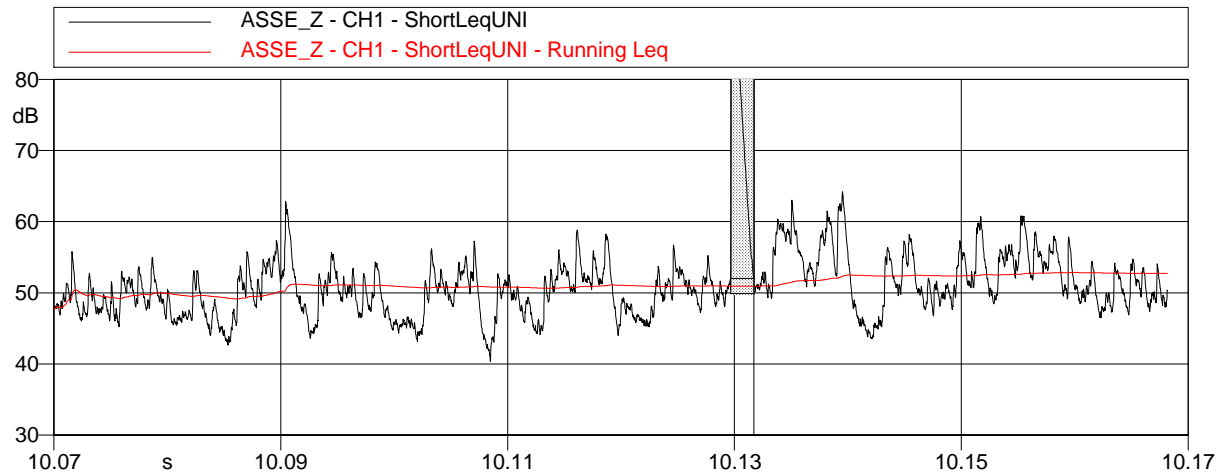


Stralcio planimetrico

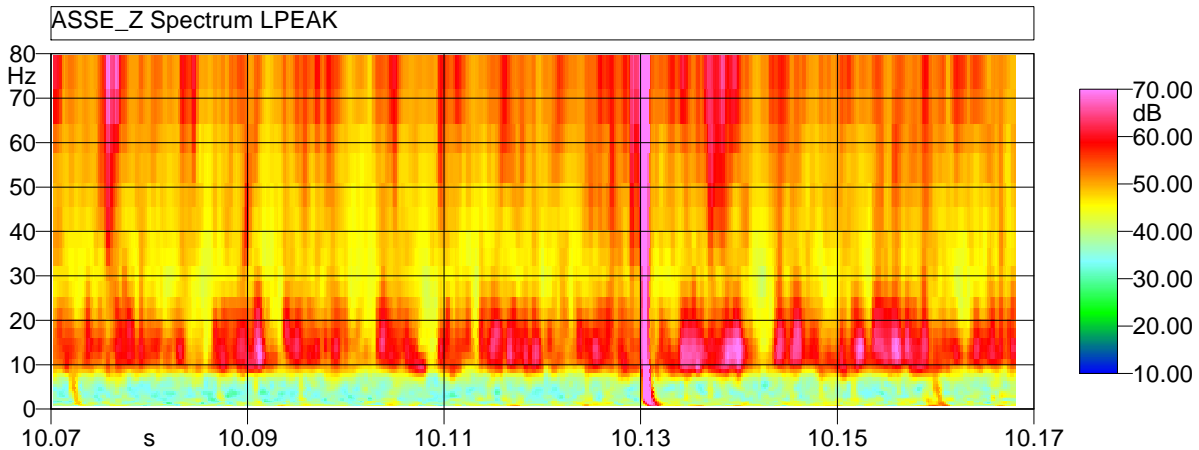
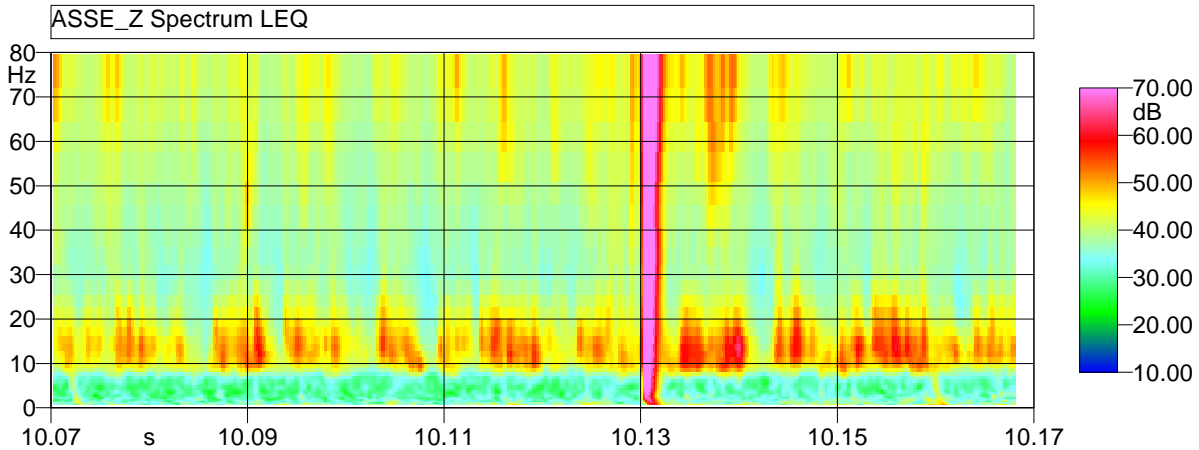
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_08	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.07.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ospedale Civile - Piazza Caduti per la Libertà - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile, a 25 m di distanza dal ciglio stradale Sud-Est di Via Vittorio Veneto, e a 5 m di distanza dal ciglio stradale di Via San Cipriano.
 Mascheramento evento anomalo.



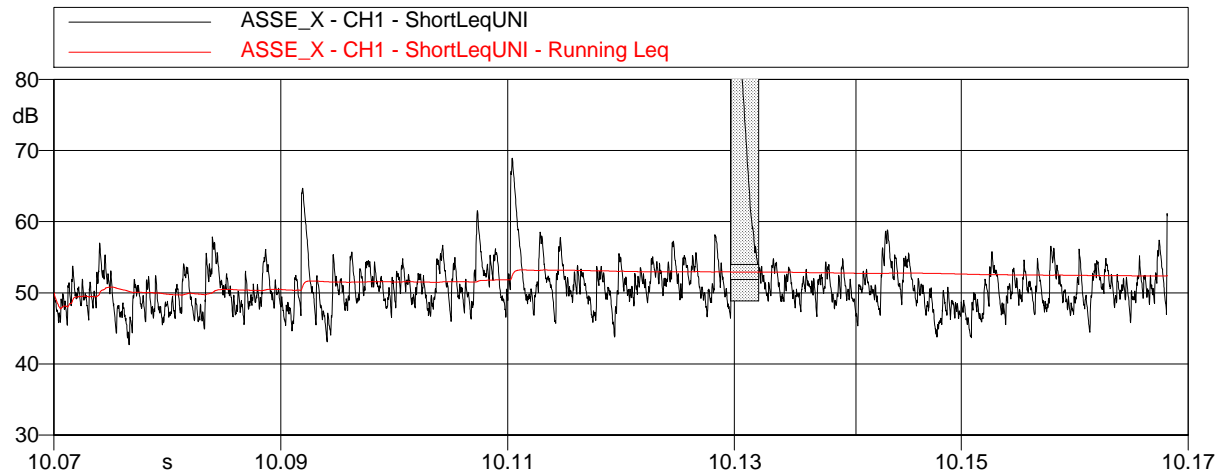
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 52.7 dB** **Lw_max = 64.2 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



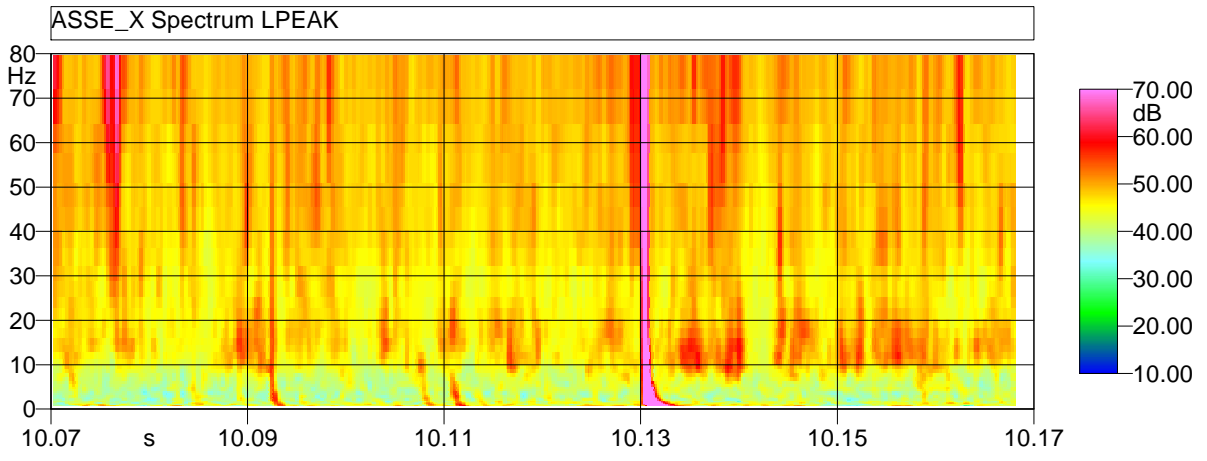
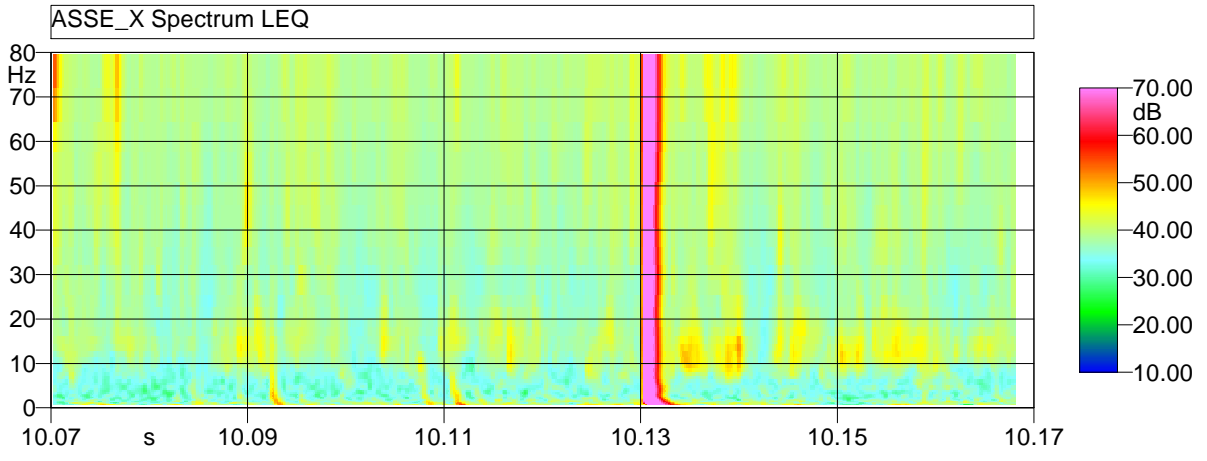
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_08	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.07.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ospedale Civile - Piazza Caduti per la Libertà - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile, a 25 m di distanza dal ciglio stradale Sud-Est di Via Vittorio Veneto, e a 5 m di distanza dal ciglio stradale di Via San Cipriano.
 Mascheramento evento anomalo.



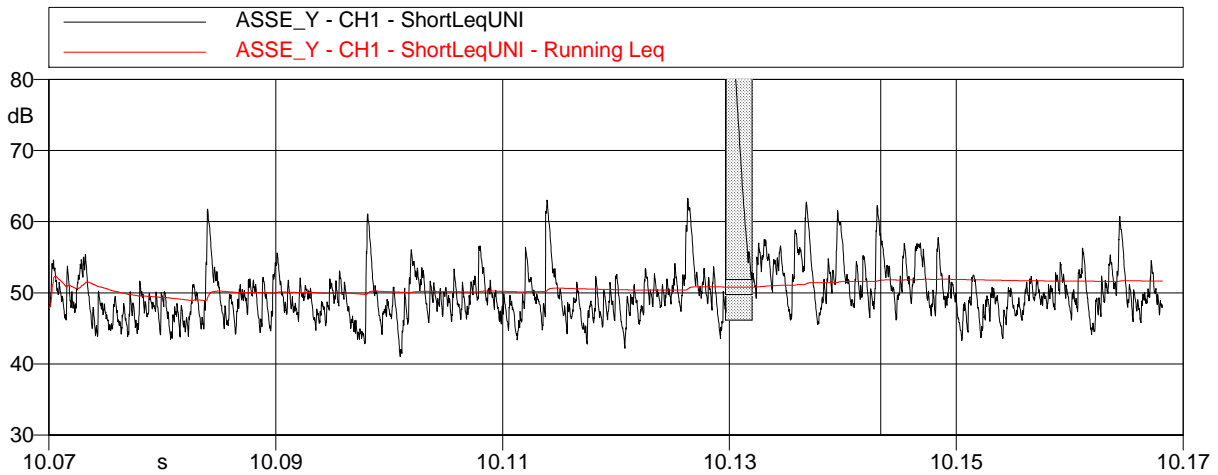
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 52.4 dB** **Lw_max = 69.0 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



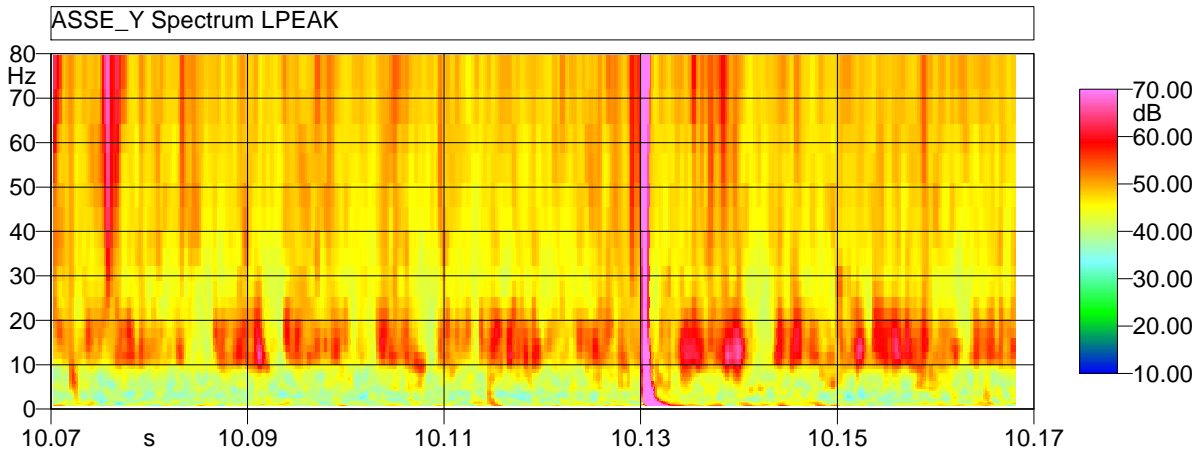
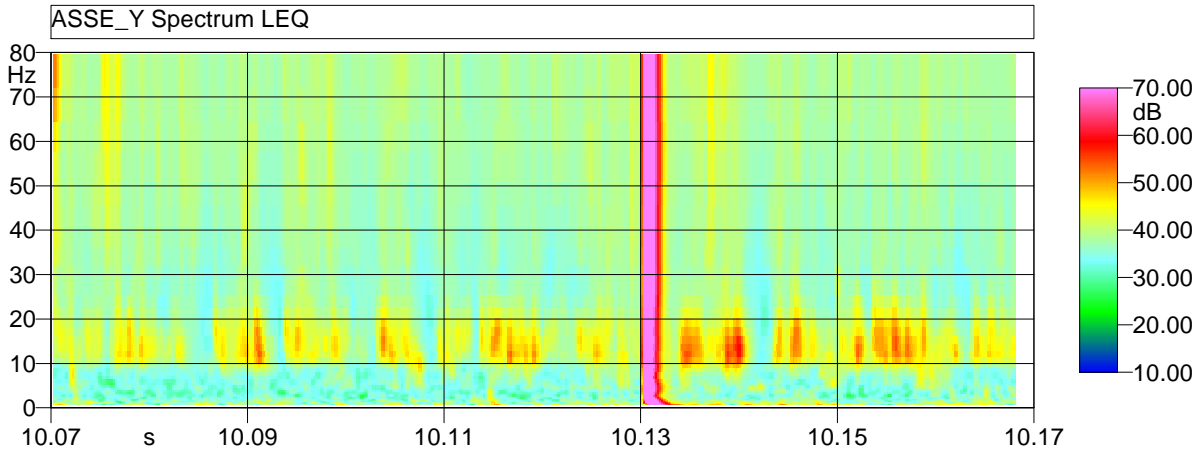
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_08	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.07.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ospedale Civile - Piazza Caduti per la Libertà - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata nella piazza antistante l'Ospedale Civile, a 25 m di distanza dal ciglio stradale Sud-Est di Via Vittorio Veneto, e a 5 m di distanza dal ciglio stradale di Via San Cipriano.
 Mascheramento evento anomalo.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 51.7 dB** **Lw_max = 63.3 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_09		Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.26.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 72 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del controviale di Viale Italia.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

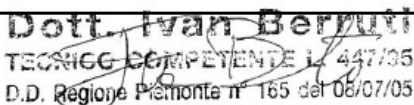
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1114°, Long.: 9.83519°
 La postazione è localizzata sotto i portici di Viale Italia, nell'ultimo tratto non litoraneo. In questo tratto la carreggiata è divisa tra il viale principale con una corsia per ogni senso di marcia, e due controviali laterali. Il traffico privato è molto intenso, ma i veicoli pesanti sono di solito limitati ai bus pubblici e privati (turisti).

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	54.6	66.9	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	46.6	58.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.5	57.5	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE (BUS)	ASSE Z	63.2	66.9	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	50.1	53.2	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	51.5	53.9	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

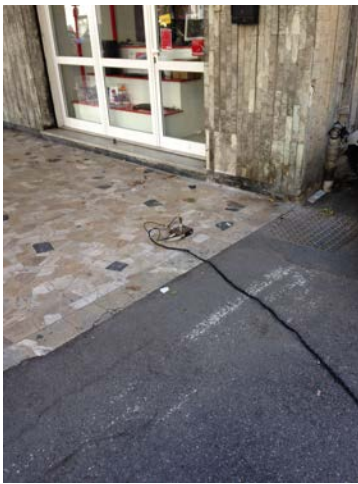
(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data 10/07/14	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Firma e timbro 
------------------	--	--

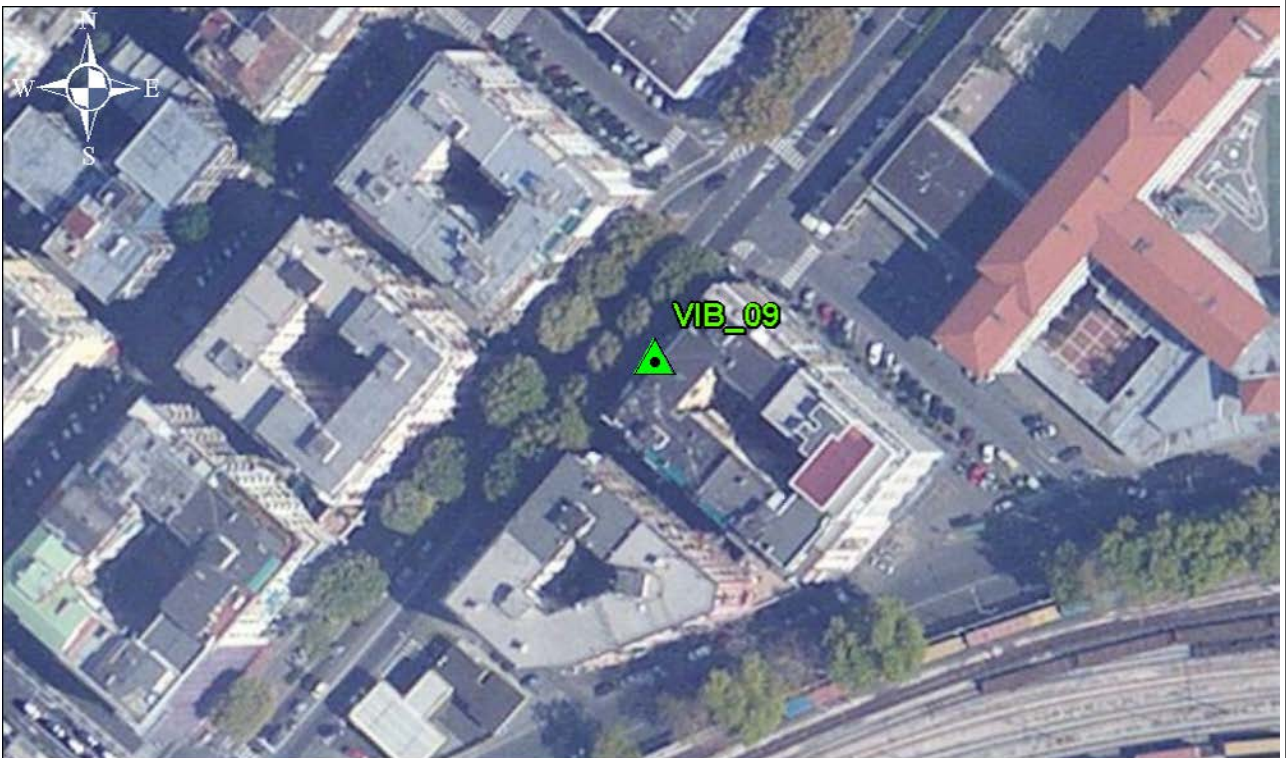
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_09		10/07/14 - 10.26.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Viale Italia, 72 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del controviale di Viale Italia.



Terna accelerometrica e ricettore

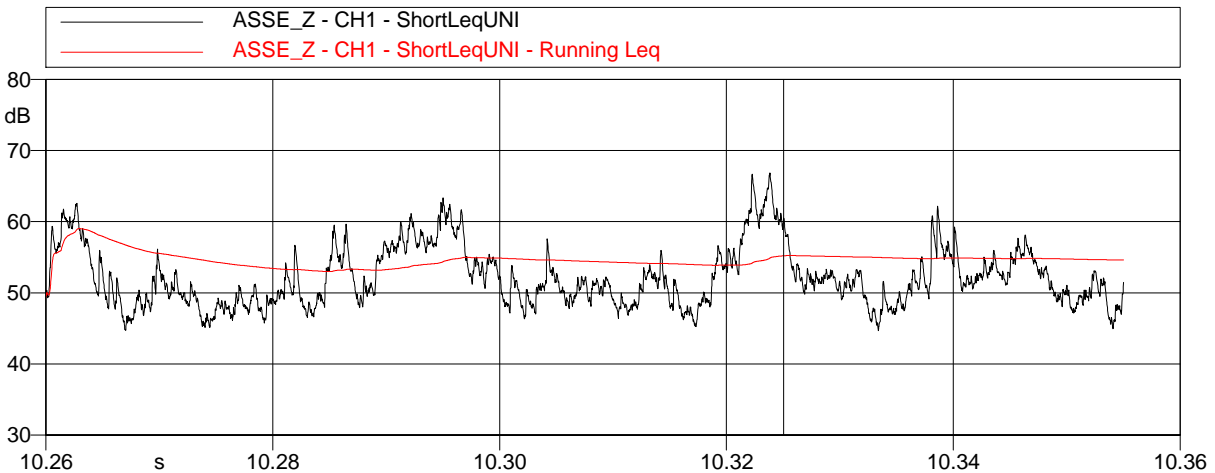


Stralcio planimetrico

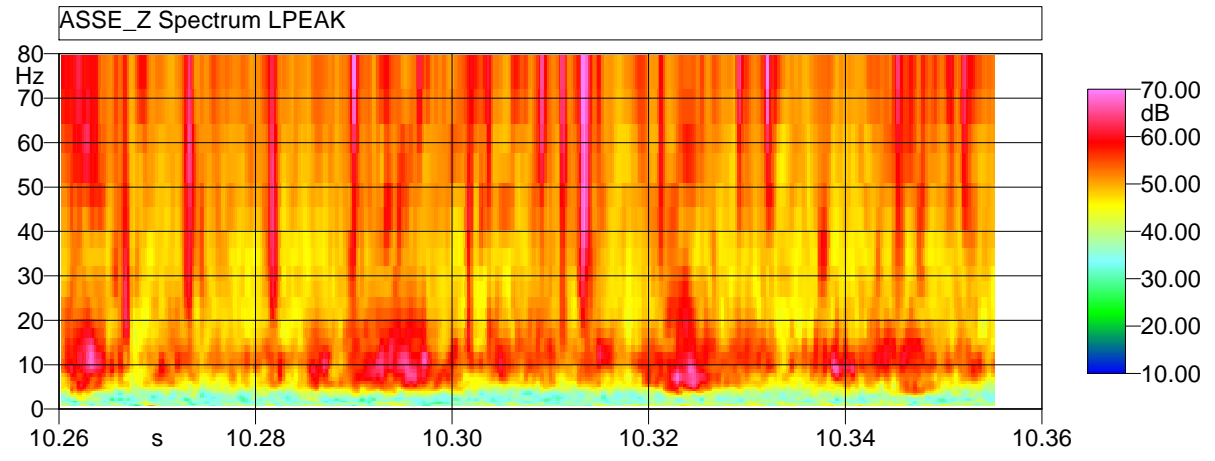
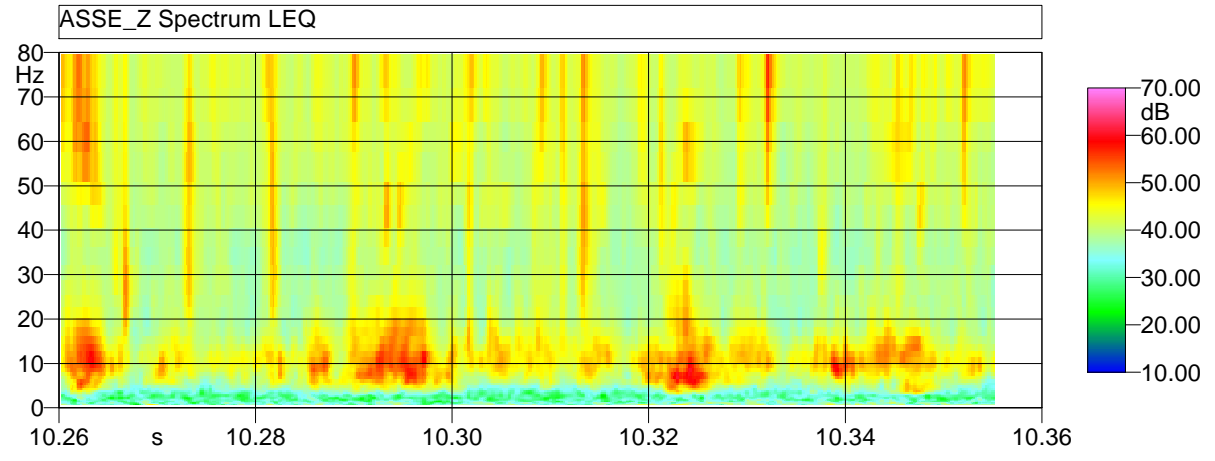
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_09	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.26.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 72 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del controviale di Viale Italia.



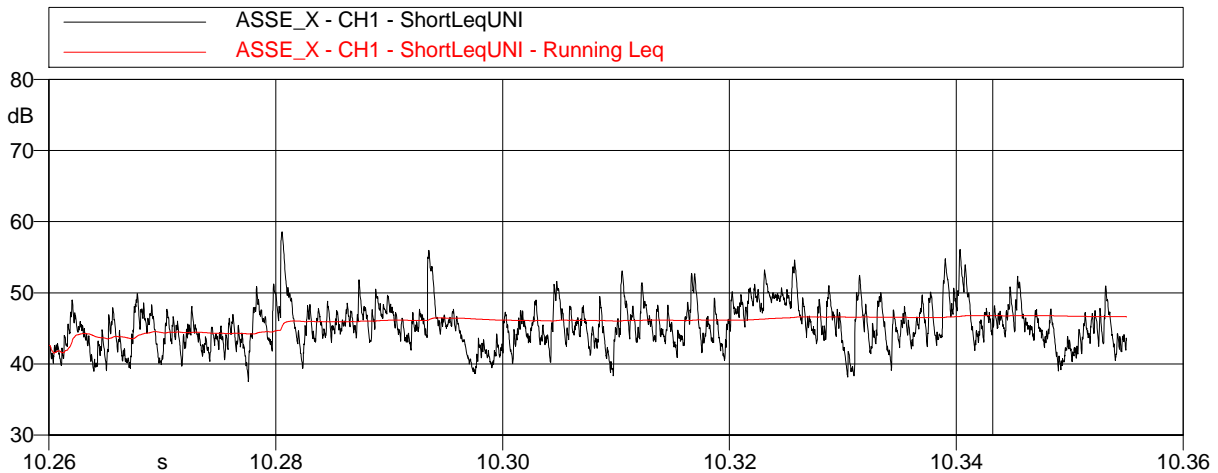
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 54.6 dB** **Lw_max = 66.9 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



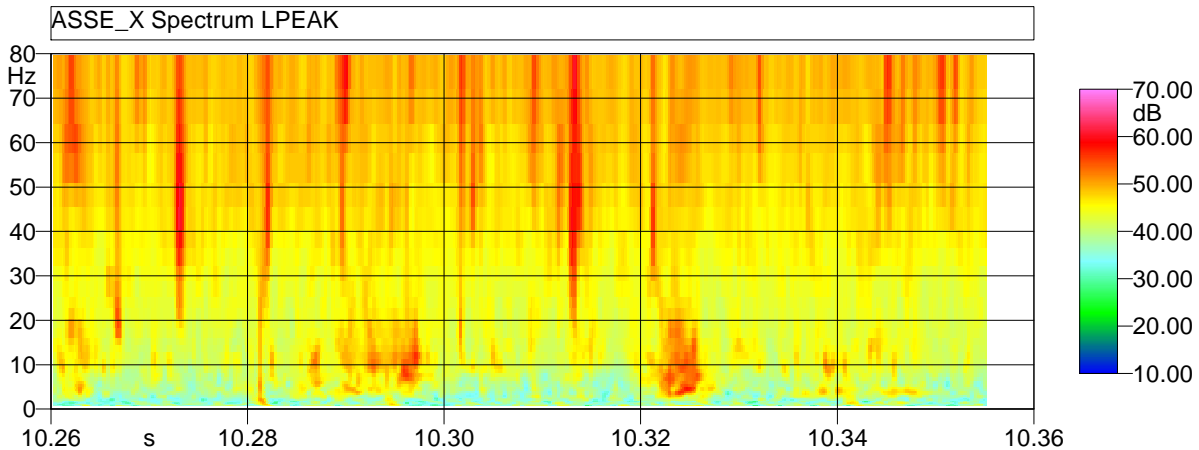
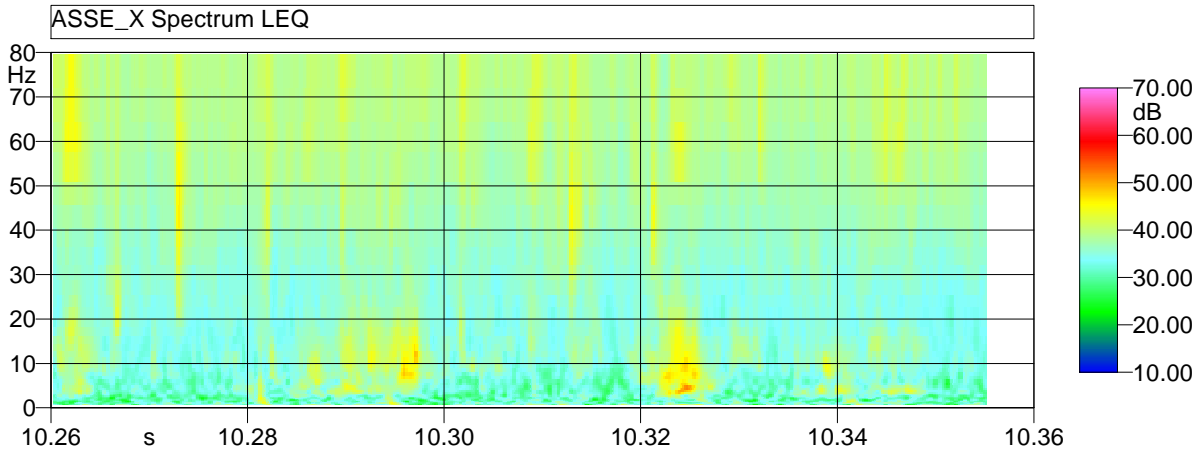
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_09		Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.26.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 72 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del controviale di Viale Italia.



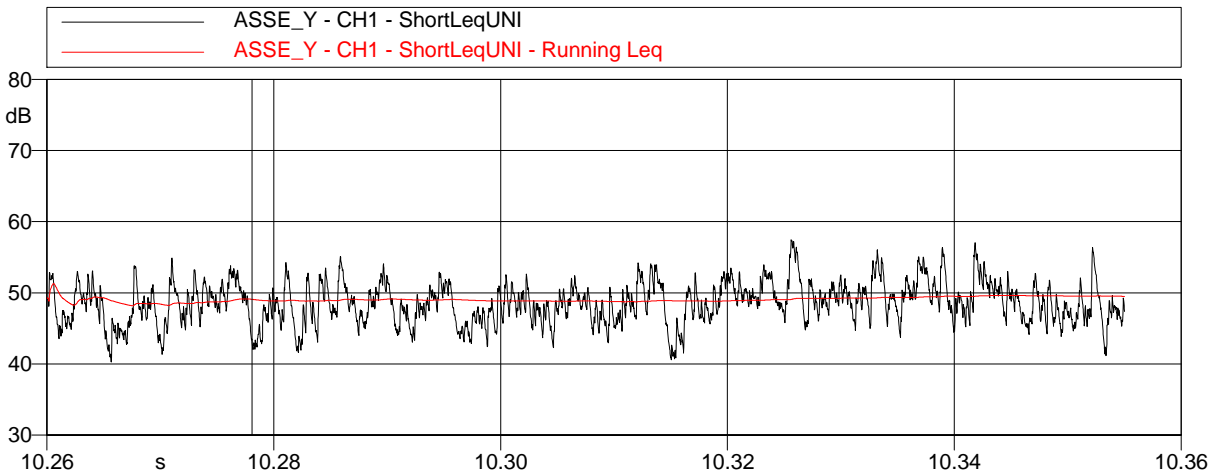
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 46.6 dB** **Lw_max = 58.6 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



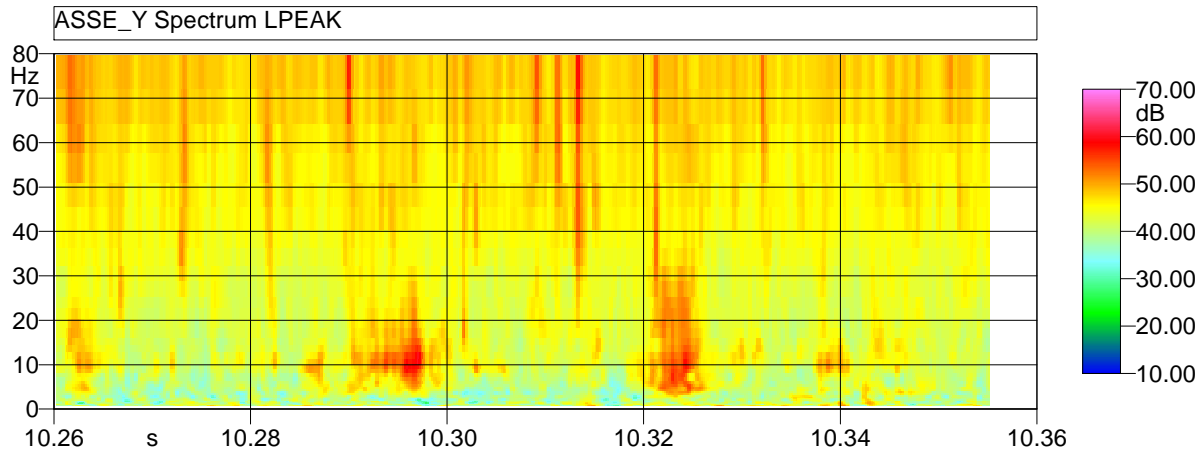
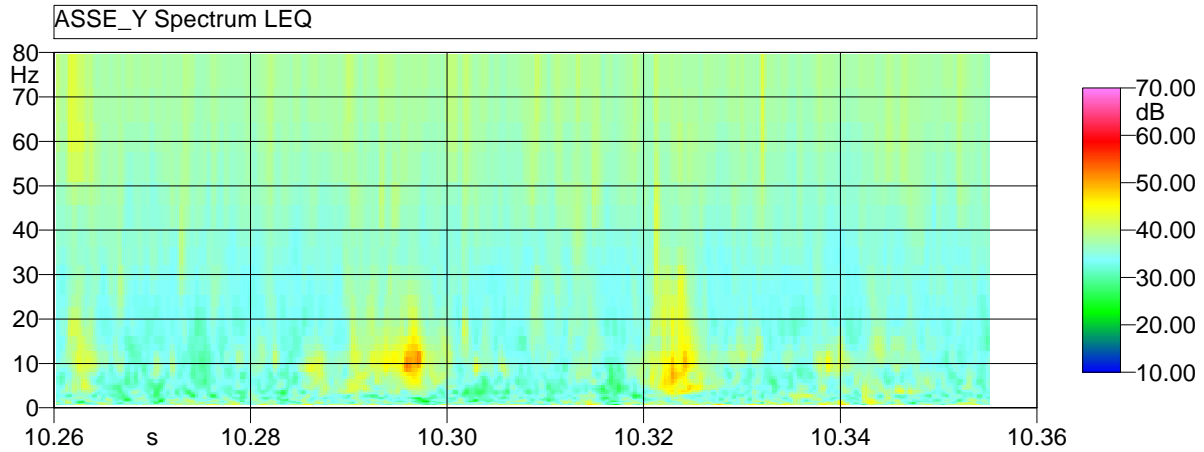
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_09	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.26.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 72 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del
 controviale di Viale Italia.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.5 dB Lw_max = 57.5 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_09	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.26.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale Italia, 72 - La Spezia		

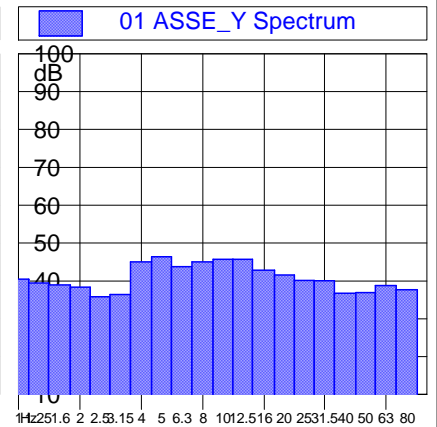
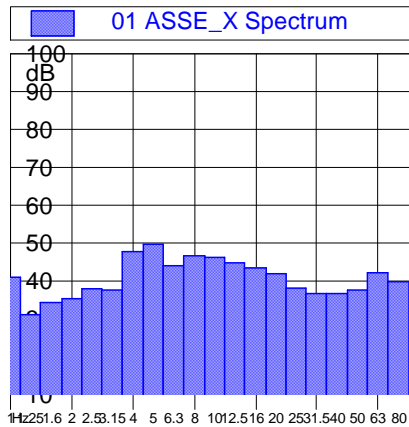
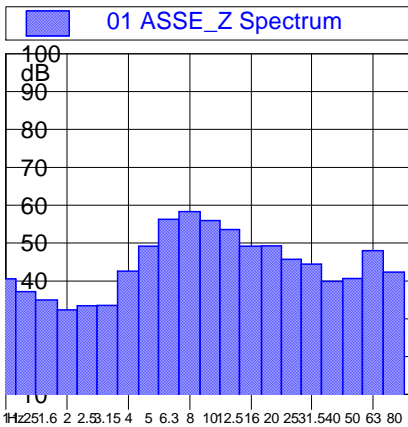
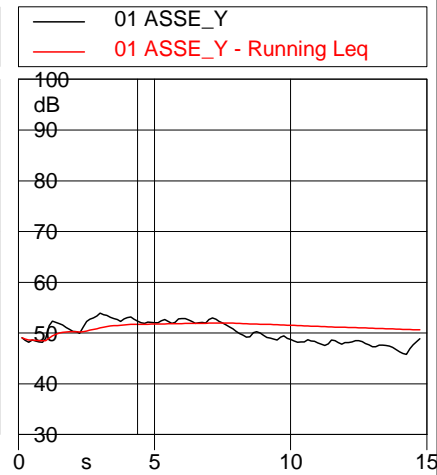
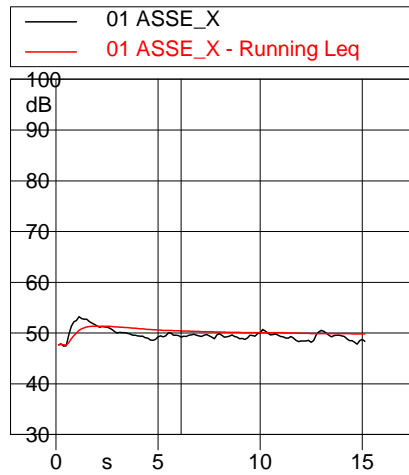
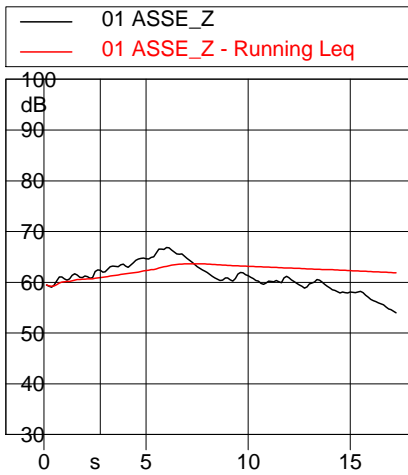
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sotto i portici, a 10 m dal ciglio stradale del controviale di Viale Italia.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 61.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 66.9 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 49.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 53.2 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 50.7 dB
 Lw_max_UNI9614 = 53.9 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	40.53	1.3	37.19
1.6	34.98	2	32.34
2.5	33.41	3.2	33.51
4	42.54	5	49.16
6.3	56.25	8	58.33
10	55.95	12.5	53.61
16	49.19	20	49.26
25	45.73	31.5	44.44
40	39.89	50	40.61
63	48.00	80	42.32

Hz	dB	Hz	dB
1	40.98	1.3	31.12
1.6	34.32	2	35.32
2.5	37.89	3.2	37.61
4	47.74	5	49.66
6.3	43.98	8	46.60
10	46.17	12.5	44.77
16	43.47	20	41.90
25	38.10	31.5	36.66
40	36.65	50	37.54
63	42.12	80	39.75

Hz	dB	Hz	dB
1	40.44	1.3	39.44
1.6	38.95	2	38.39
2.5	35.83	3.2	36.43
4	45.02	5	46.36
6.3	43.76	8	45.07
10	45.70	12.5	45.70
16	42.82	20	41.56
25	40.14	31.5	40.08
40	36.71	50	36.95
63	38.77	80	37.71

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_10		10/07/14 - 10.48.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Via Aurelio Saffi, 36 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede antistante il parco della scuola materna.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

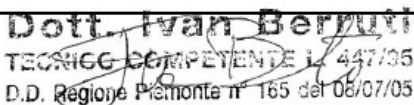
Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1123°, Long.: 9.84206°

La postazione è localizzata davanti ad un edificio che ospita una scuola materna in Via Aurelio Saffi, strada del fronte edificato arretrato, parallela a Viale San Bartolomeo, che costeggia l'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. La carreggiata di Via Saffi è unica con una sola corsia ed un unico senso di marcia. Il traffico è poco intenso e limitato quasi esclusivamente ai residenti.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	54.5	68.8	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	60.5	81.8	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	55.4	70.1	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

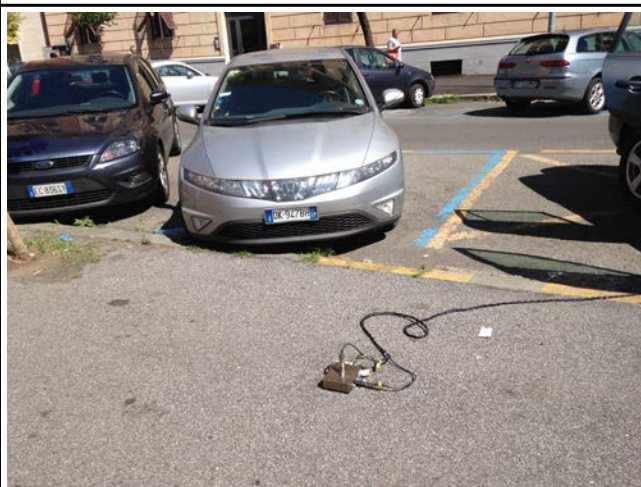
(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_10		10/07/14 - 10.48.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Via Aurelio Saffi, 36 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede antistante il parco della scuola materna.



Terna accelerometrica e ricettore

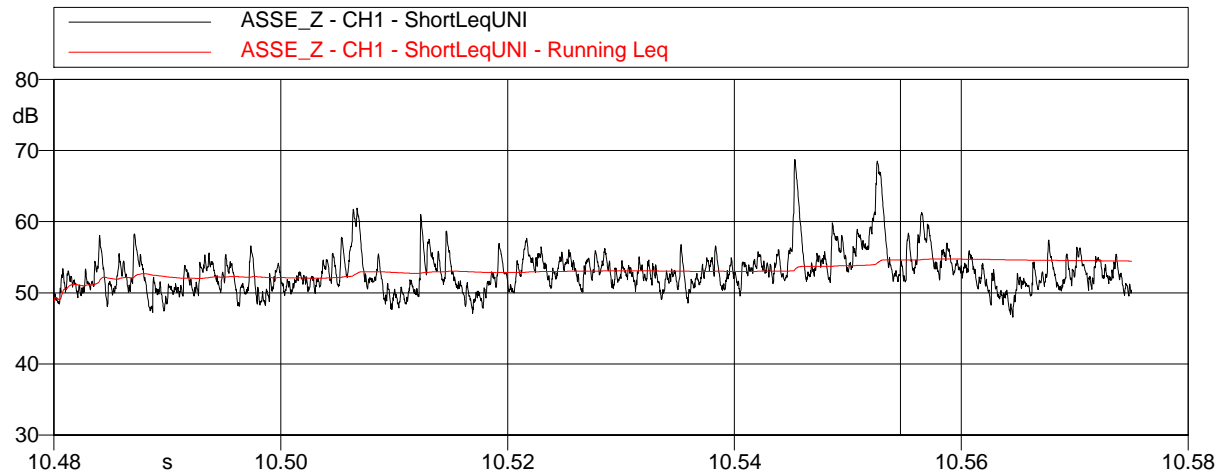


Stralcio planimetrico

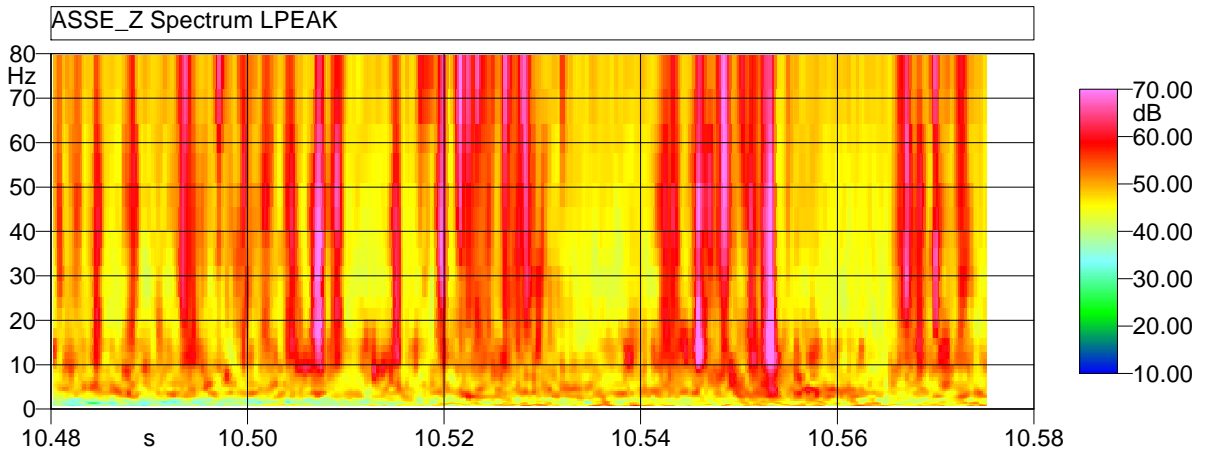
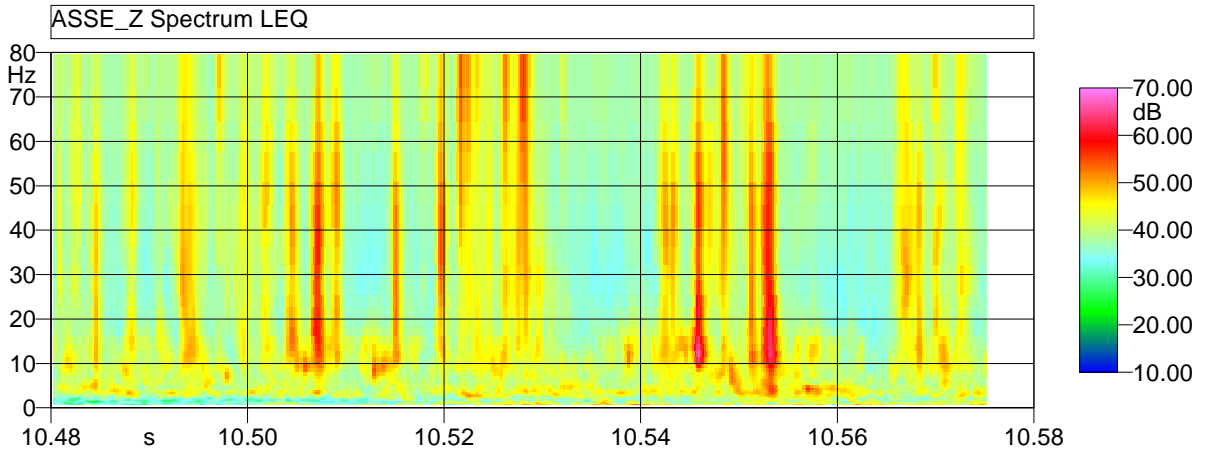
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_10	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.48.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Aurelio Saffi, 36 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede antistante il parco della scuola materna.



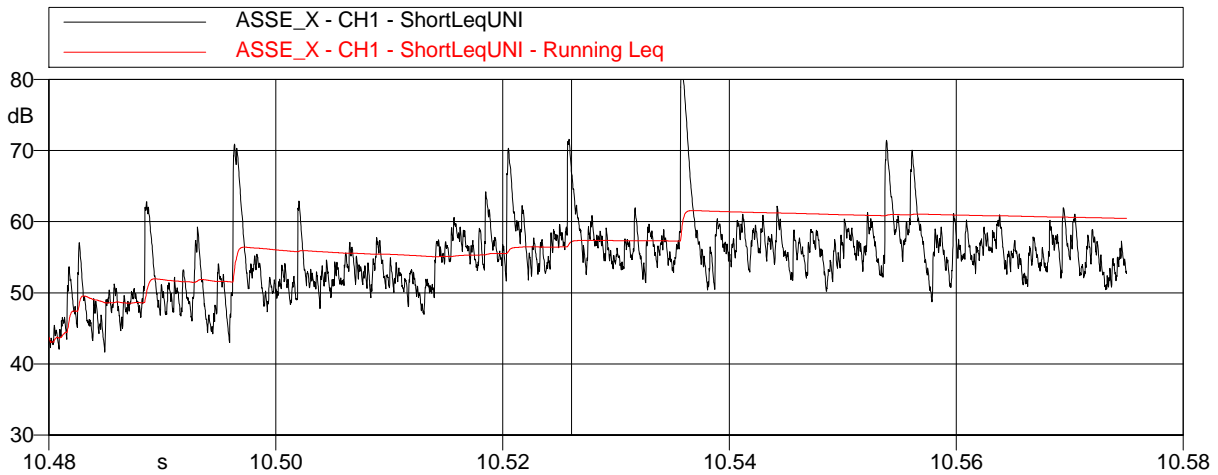
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 54.5 dB** **Lw_max = 68.8 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



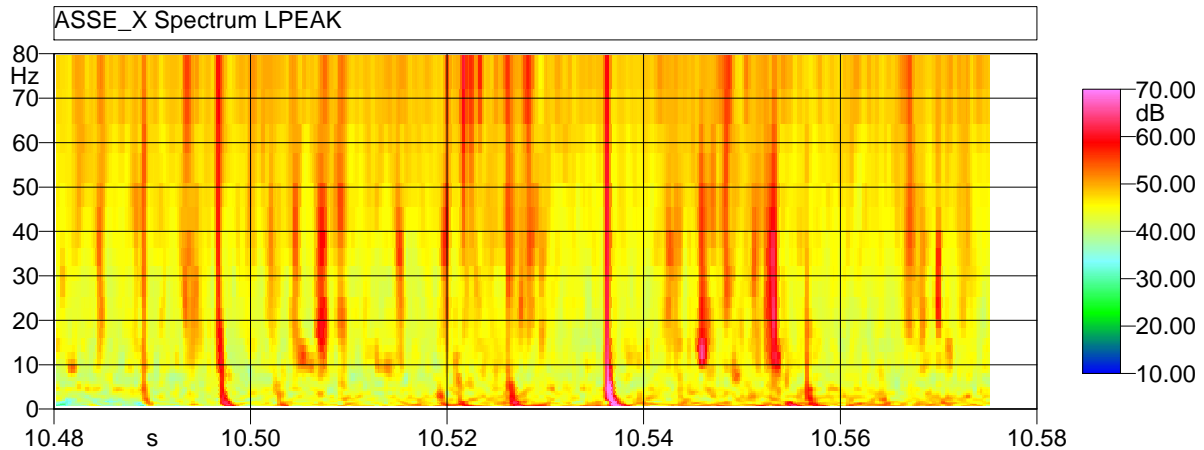
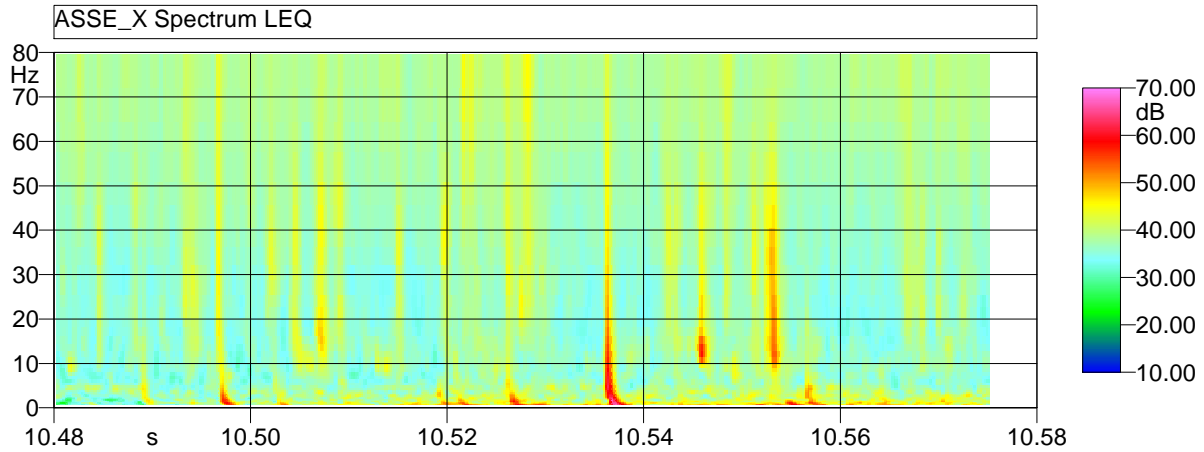
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_10	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.48.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Aurelio Saffi, 36 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede antistante il parco della scuola materna.



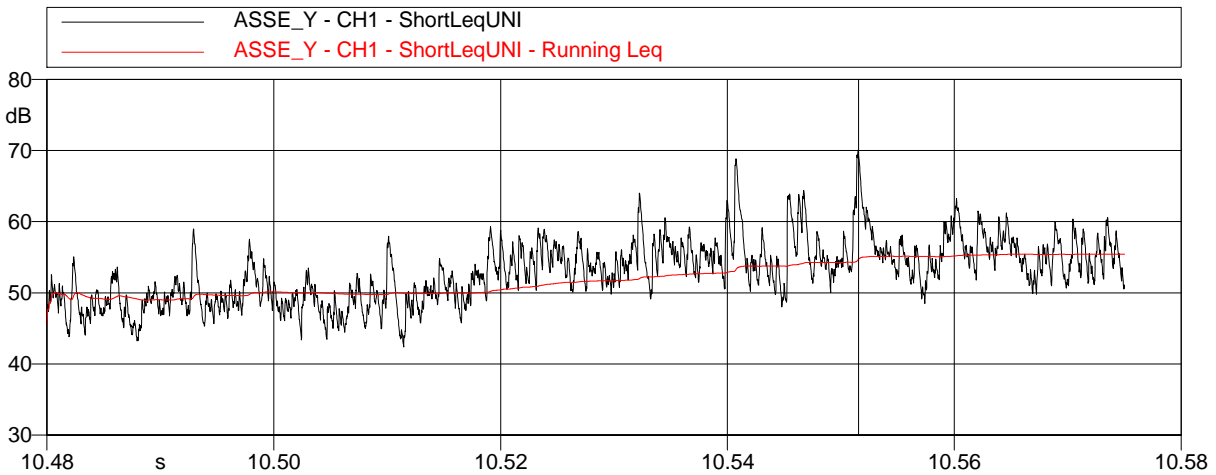
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 60.5 dB** **Lw_max = 81.8 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



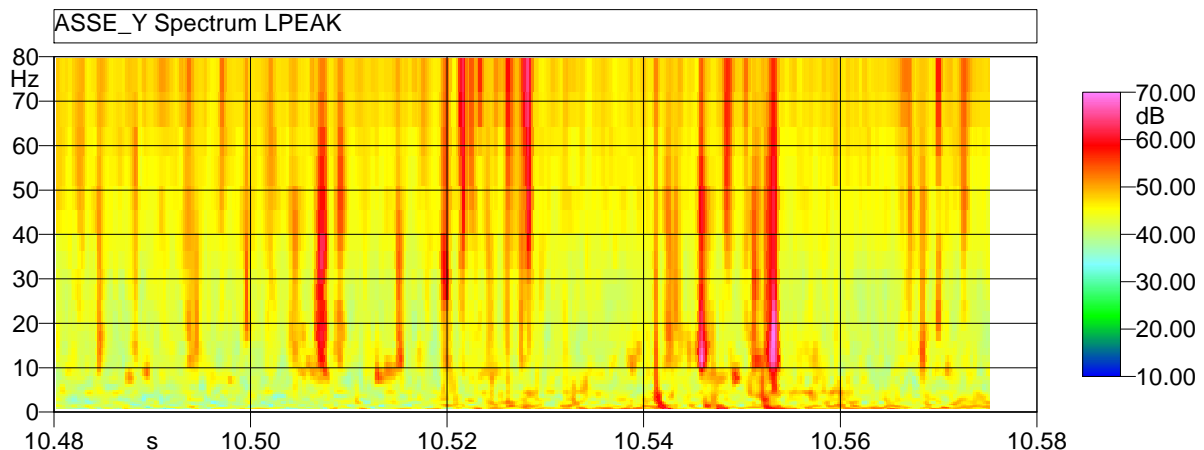
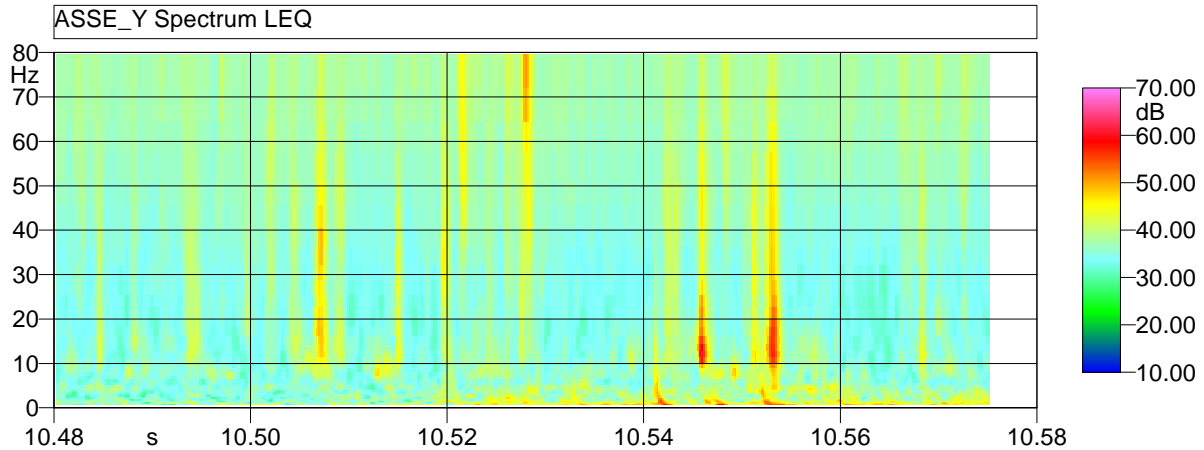
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_10	Data e ora di inizio 10/07/14 - 10.48.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Via Aurelio Saffi, 36 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede antistante il parco della scuola materna.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 55.4 dB** **Lw_max = 70.1 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_11		10/07/14 - 11.19.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Corso Nazionale, 2 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1114°, Long.: 9.84163°
 La postazione è localizzata presso i portici di un edificio storico situato in Corso Nazionale in corrispondenza dell'incrocio con Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. Le carreggiate di Corso Nazionale e di Viale San Bartolomeo sono uniche con una corsia per ogni senso di marcia. Il traffico è intenso e generalmente riguarda i residenti e i mezzi pubblici locali.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	53.0	64.1	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	48.9	64.2	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.8	58.4	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE (BUS lento)	ASSE Z	58.1	61.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	51.0	53.8	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	55.2	58.4	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	*	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_11		10/07/14 - 11.19.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Corso Nazionale, 2 - La Spezia			

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.



Terna accelerometrica e ricettore

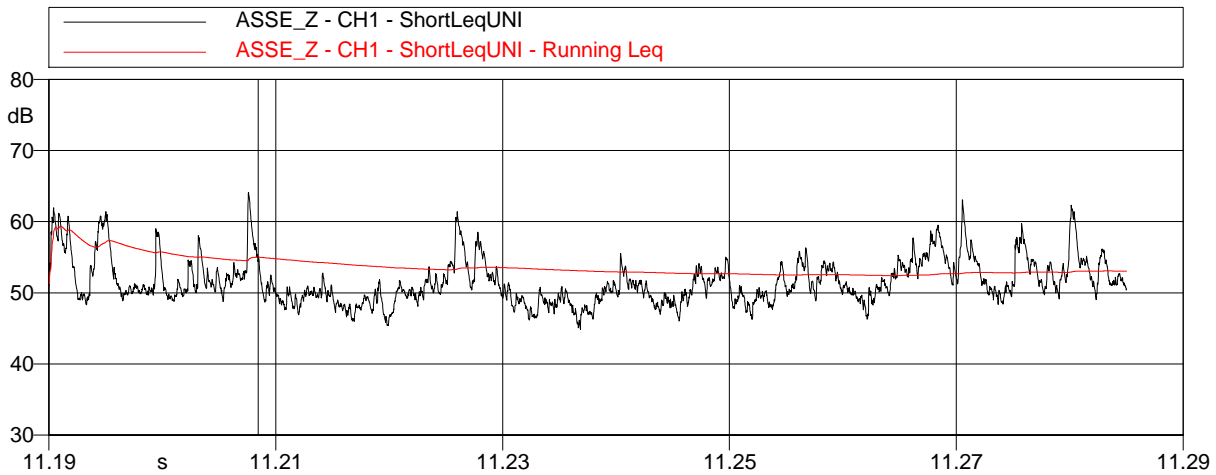


Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

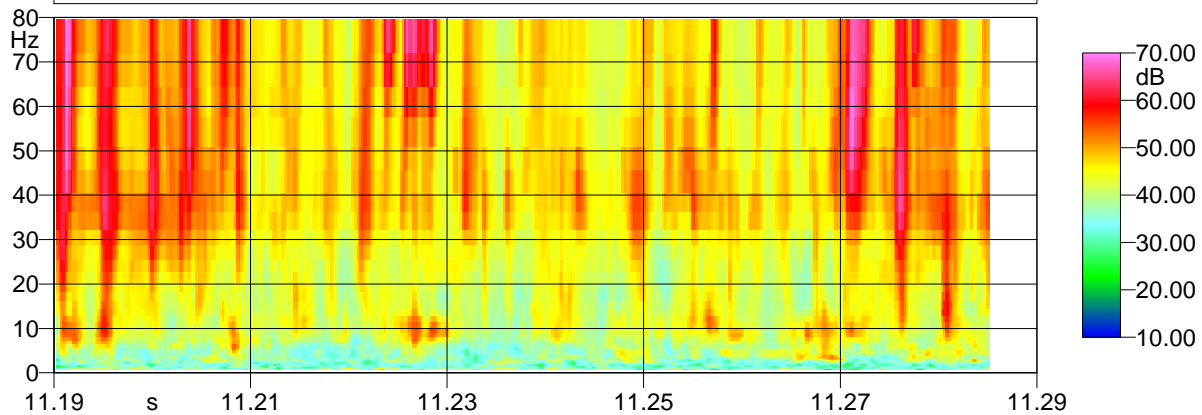
Nome misura VIB_11	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Corso Nazionale, 2 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.

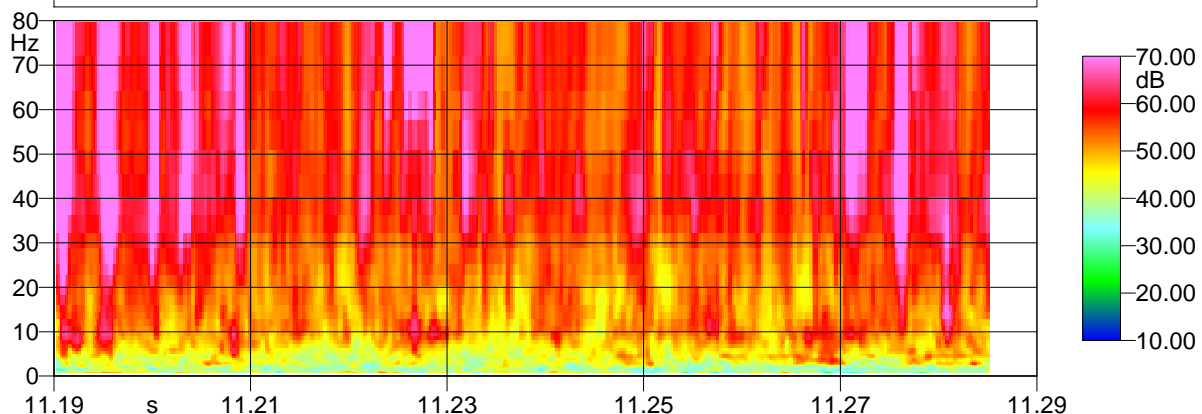


SINTESI LIVELLI ASSE Z LwUNI9614 = 53.0 dB Lw_max = 64.1 dB Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB

ASSE_Z Spectrum LEQ



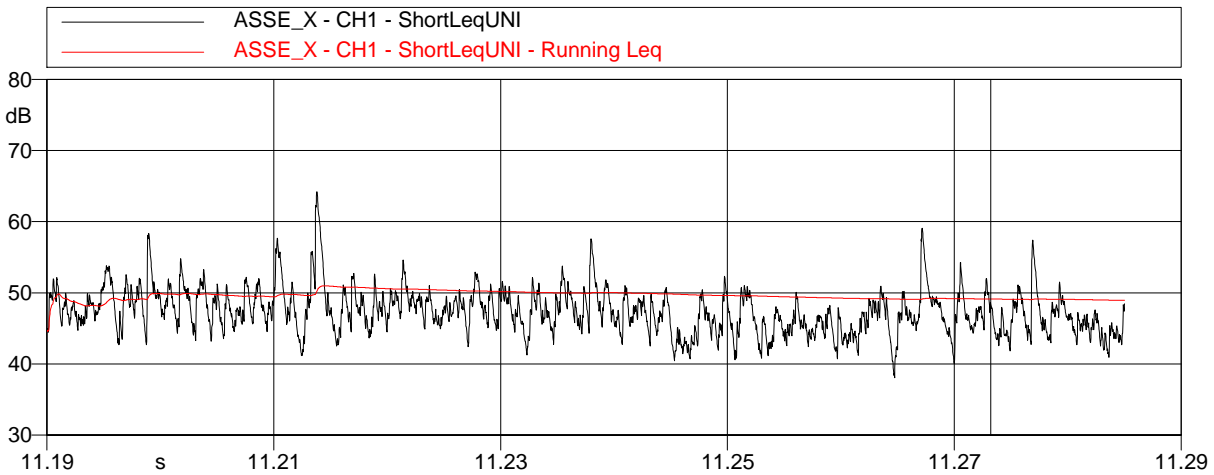
ASSE_Z Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

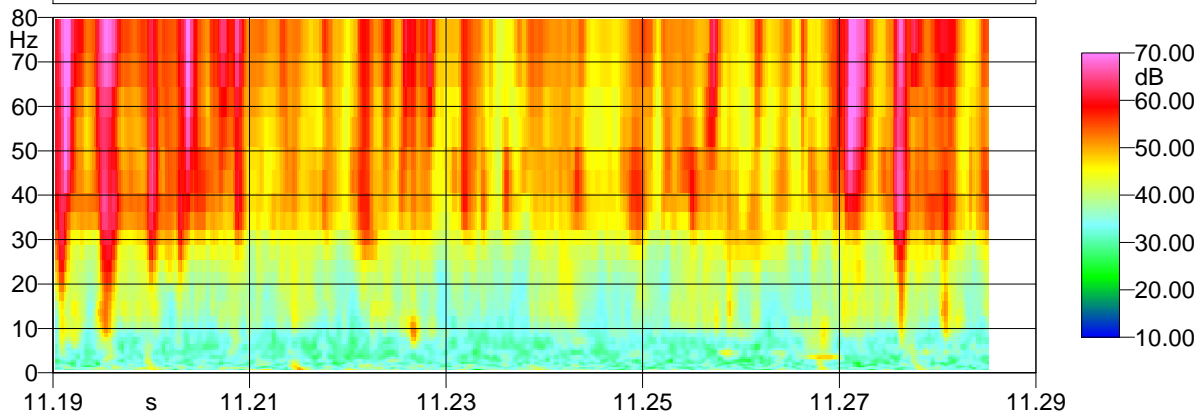
Nome misura VIB_11	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Corso Nazionale, 2 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.

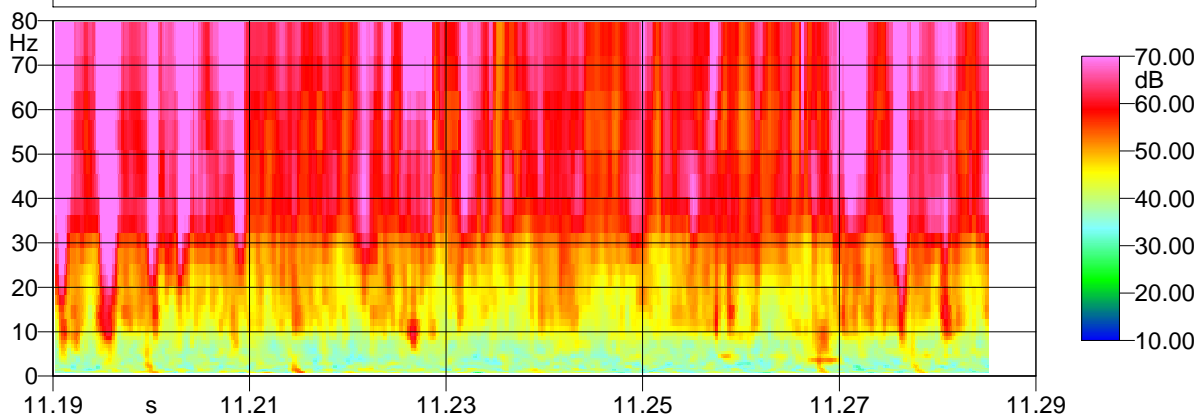


SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 48.9 dB** **Lw_max = 64.2 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**

ASSE_X Spectrum LEQ



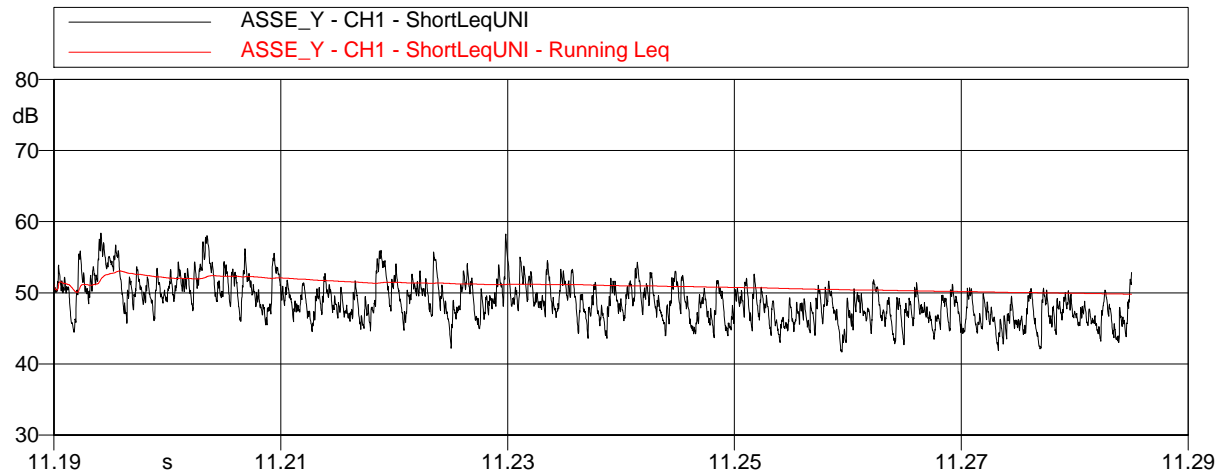
ASSE_X Spectrum LPEAK



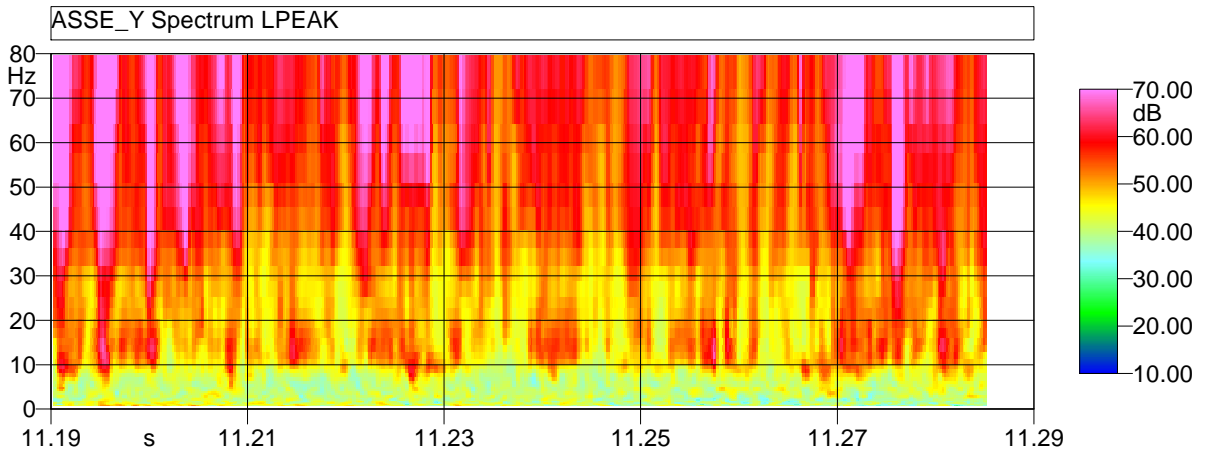
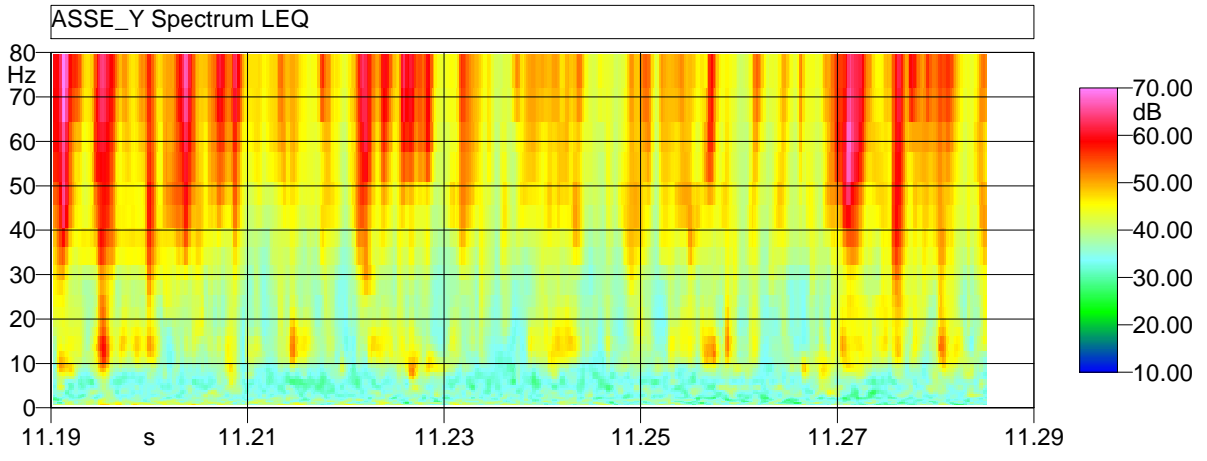
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_11	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Corso Nazionale, 2 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.8 dB Lw_max = 58.4 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_11	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Corso Nazionale, 2 - La Spezia		

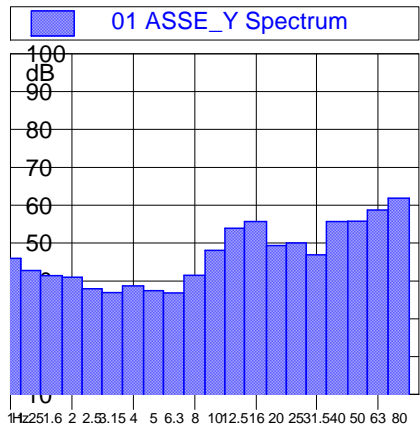
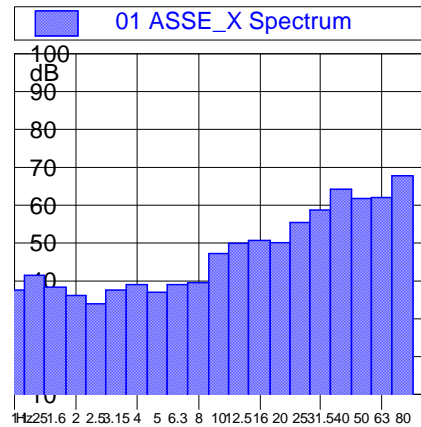
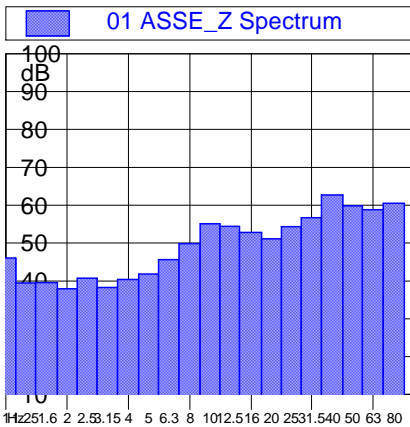
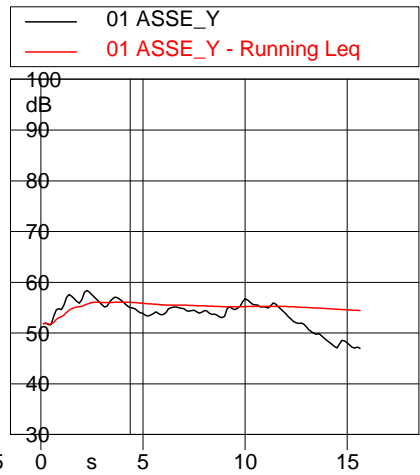
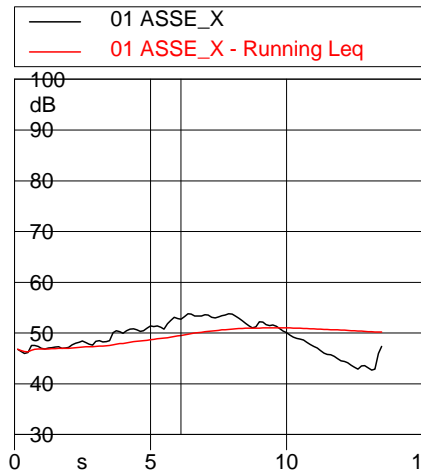
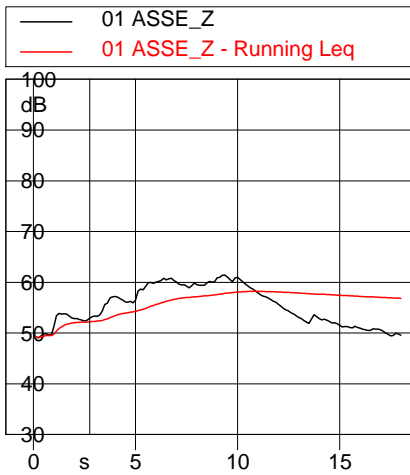
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede a 8 m di distanza dal ciglio stradale e a 20 m dall'incrocio con Viale San Bartolomeo.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 56.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 61.4 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 50.2 dB
 Lw_max_UNI9614 = 53.8 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 54.5 dB
 Lw_max_UNI9614 = 58.4 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	46.07	1.3	39.45
1.6	39.56	2	37.92
2.5	40.76	3.2	38.23
4	40.37	5	41.78
6.3	45.58	8	49.82
10	55.11	12.5	54.43
16	52.79	20	51.14
25	54.35	31.5	56.70
40	62.65	50	59.78
63	58.81	80	60.50

Hz	dB	Hz	dB
1	37.57	1.3	41.49
1.6	38.36	2	36.17
2.5	33.90	3.2	37.64
4	38.99	5	36.97
6.3	39.07	8	39.55
10	47.21	12.5	49.88
16	50.63	20	50.12
25	55.46	31.5	58.71
40	64.21	50	61.74
63	62.02	80	67.74

Hz	dB	Hz	dB
1	45.94	1.3	42.72
1.6	41.39	2	40.92
2.5	37.93	3.2	36.86
4	38.71	5	37.42
6.3	36.77	8	41.50
10	48.09	12.5	53.89
16	55.68	20	49.35
25	50.03	31.5	46.87
40	55.68	50	55.82
63	58.73	80	61.86

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_12		10/07/14 - 11.41.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1114°, Long.: 9.83729°
 La postazione è localizzata in corrispondenza dell'edificio che ospita l'Istituto Tecnico Industriale G. Cappellini, lungo Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. La carreggiata di Viale San Bartolomeo è unica con una corsia per ogni senso di marcia. Il traffico è intenso e generalmente riguarda i residenti e i mezzi pubblici locali.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	55.4	69.1	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	52.0	70.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	57.6	75.0	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Movimentazione CONTAINER sulla linea ferroviaria del porto - LUNGO CONVOGLIO LENTO	ASSE Z	55.9	63.3	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	53.3	55.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	53.6	56.6	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE (BUS)	ASSE Z	61.7	65.0	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	56.8	62.3	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	57.4	62.9	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_12	10/07/14 - 11.41.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.



Terna accelerometrica e ricettore

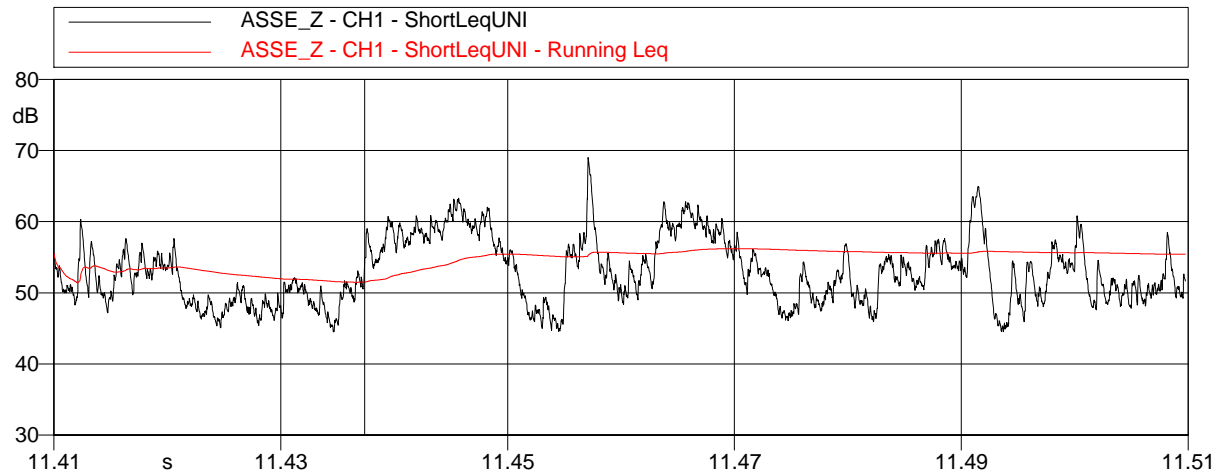


Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

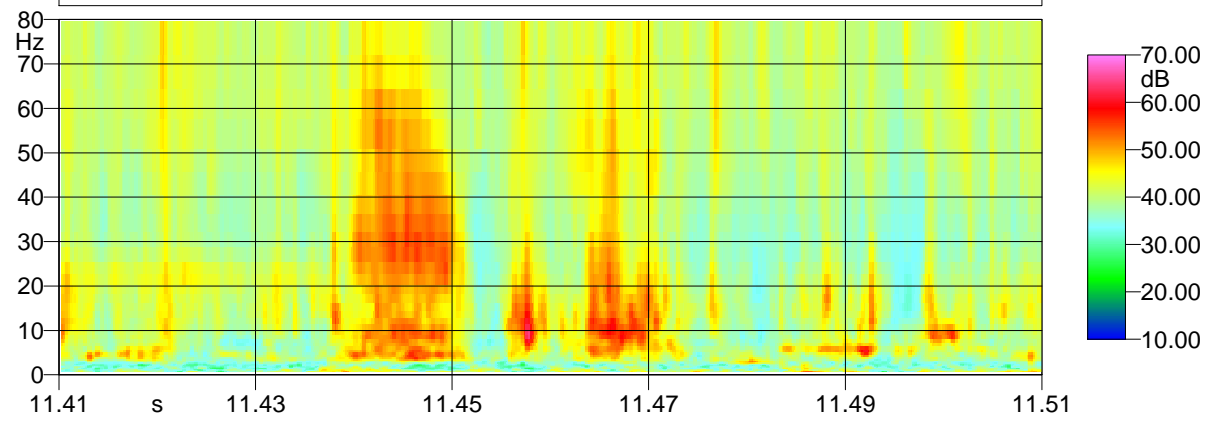
Nome misura VIB_12	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.

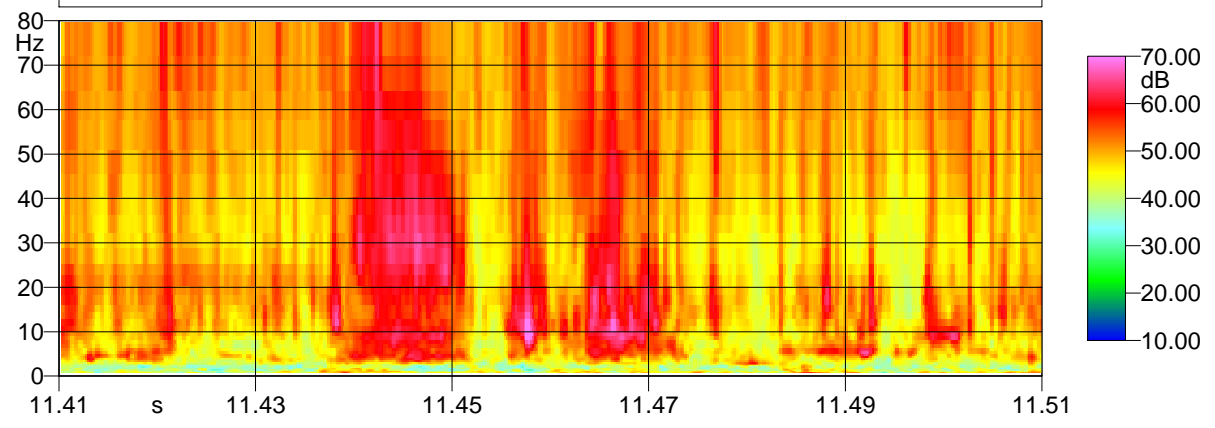


SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 55.4 dB** **Lw_max = 69.1 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**

ASSE_Z Spectrum LEQ



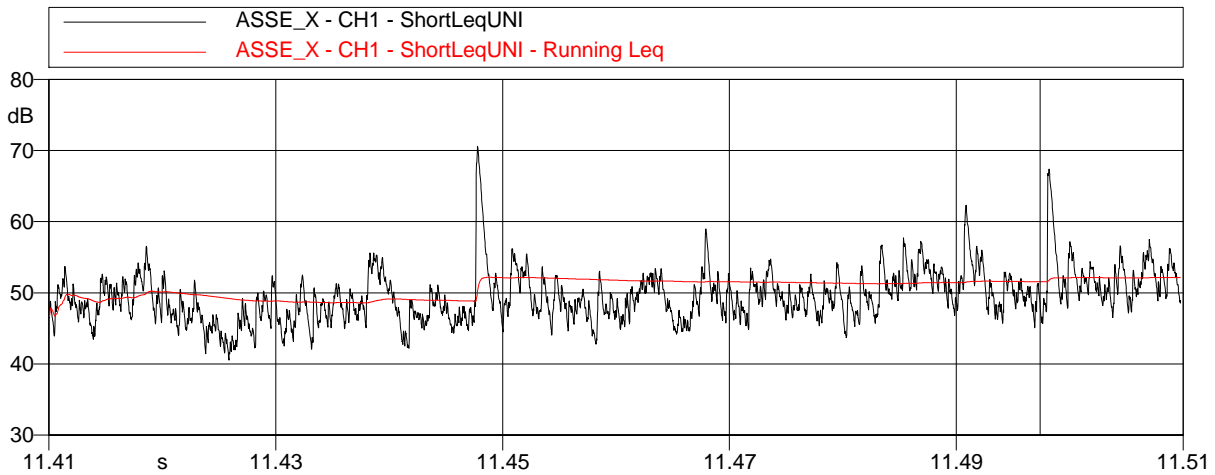
ASSE_Z Spectrum LPEAK



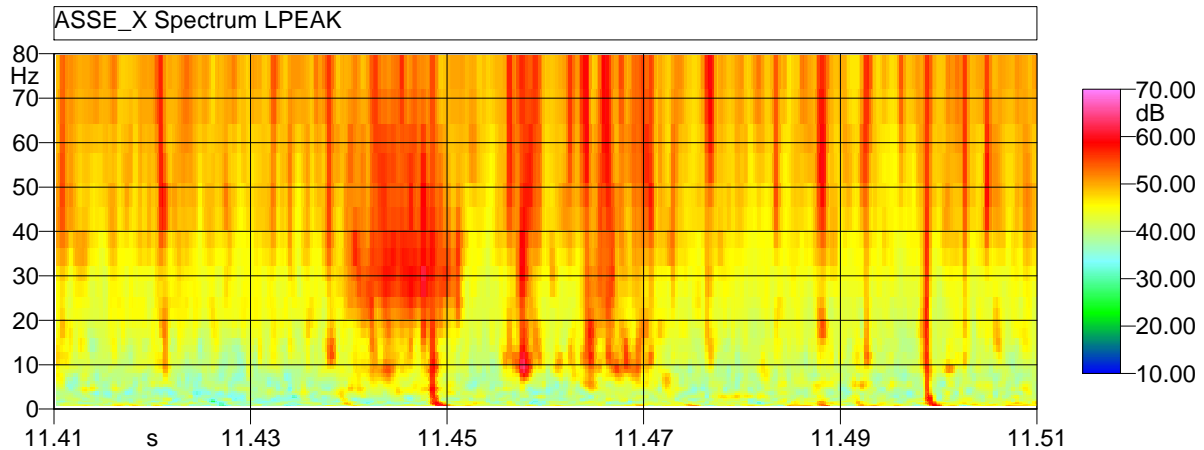
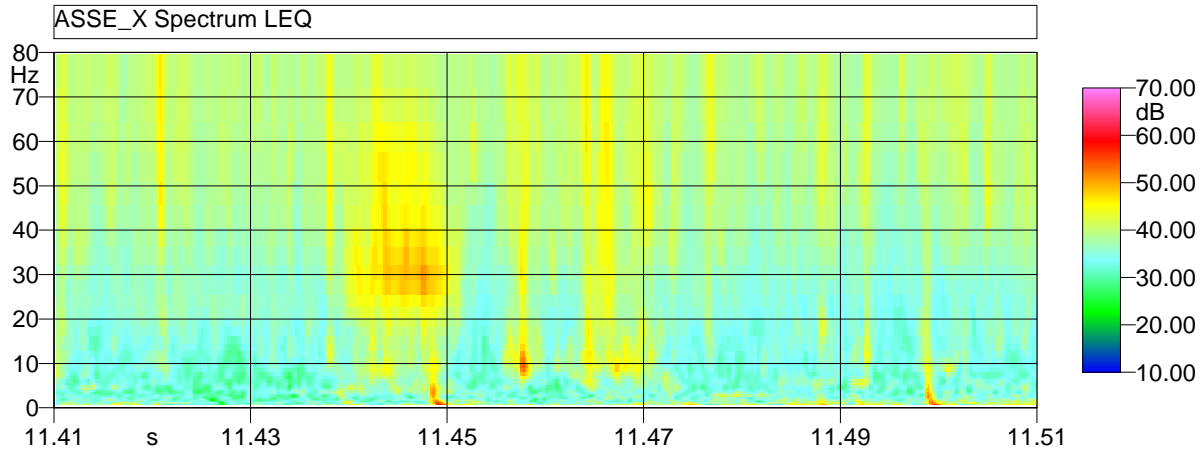
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_12	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.



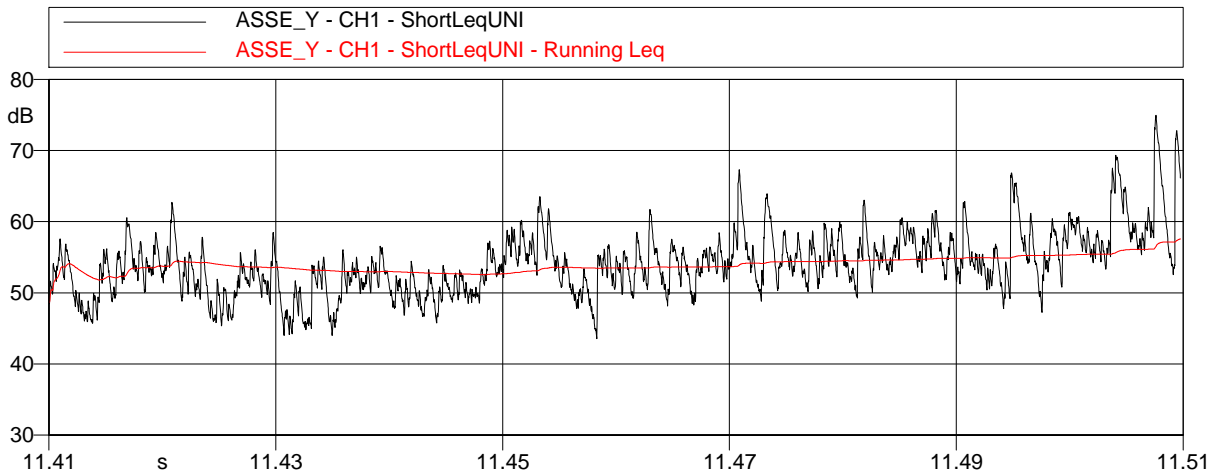
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 52.2 dB** **Lw_max = 70.6 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



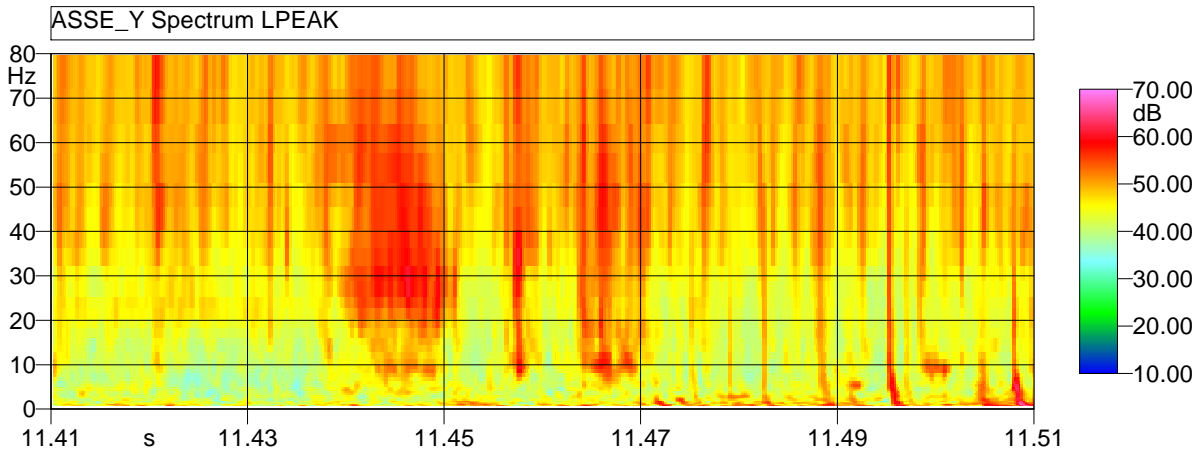
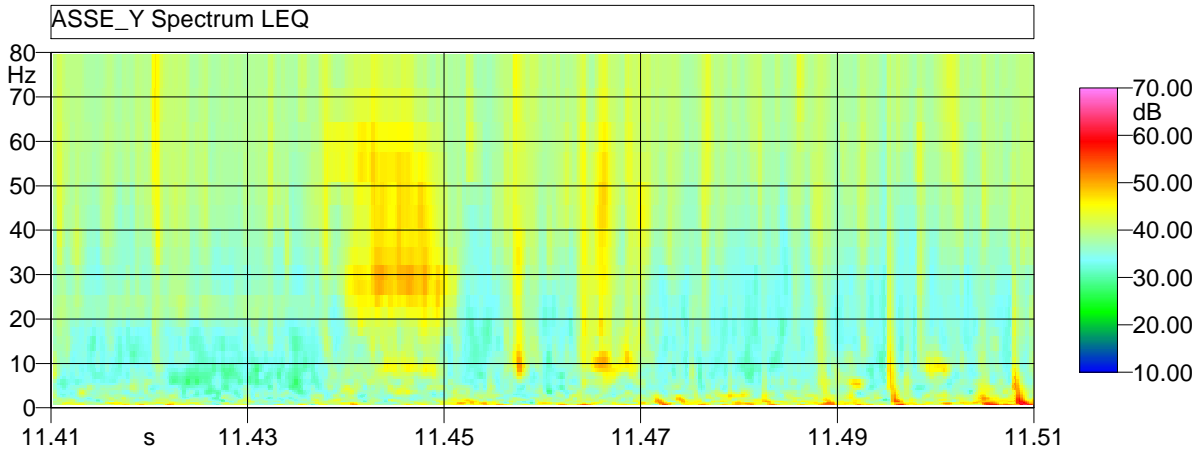
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_12	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 57.6 dB** **Lw_max = 75.0 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_12	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

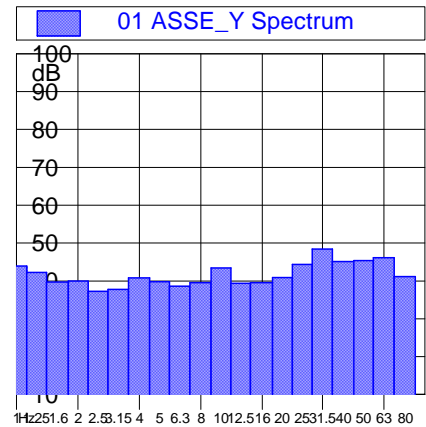
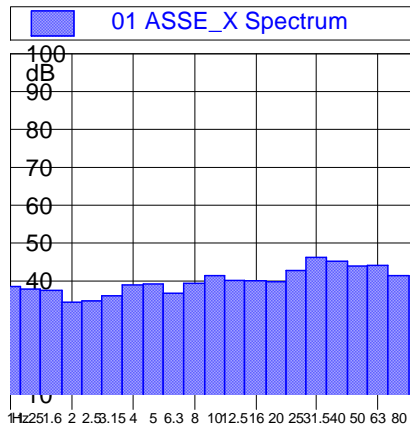
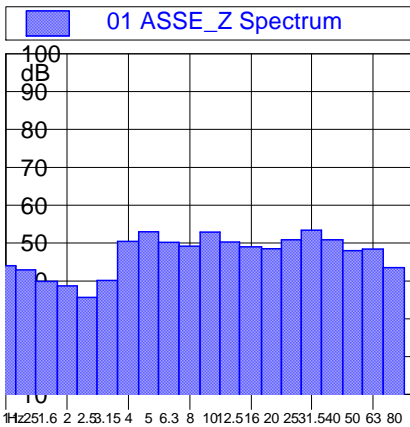
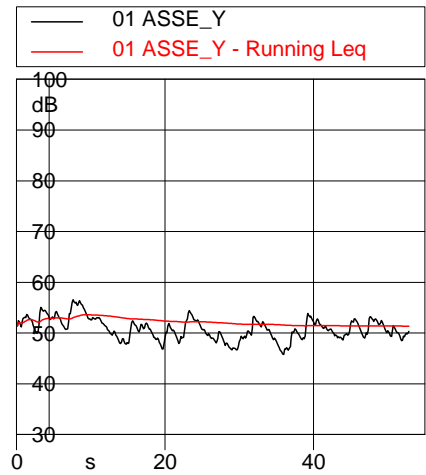
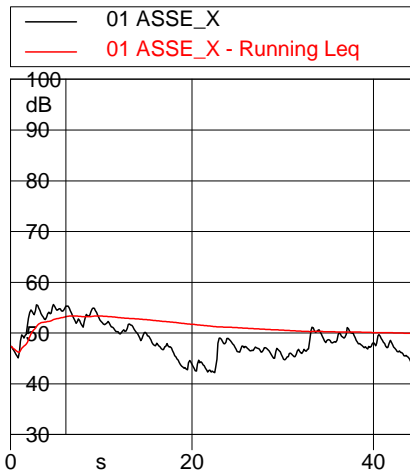
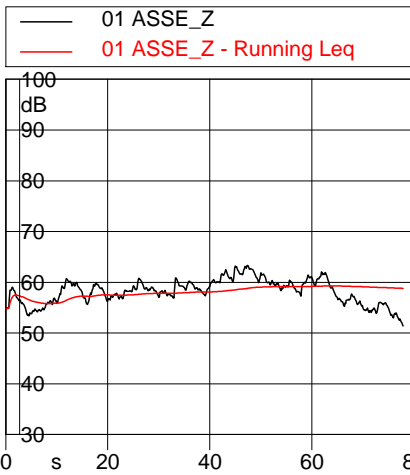
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 58.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 63.3 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 49.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 55.6 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 51.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 56.6 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	44.03	1.3	42.90
1.6	39.86	2	38.71
2.5	35.66	3.2	40.11
4	50.41	5	52.99
6.3	50.16	8	49.21
10	52.93	12.5	50.25
16	48.99	20	48.49
25	50.83	31.5	53.39
40	50.88	50	48.00
63	48.39	80	43.54

Hz	dB	Hz	dB
1	38.54	1.3	37.80
1.6	37.45	2	34.36
2.5	34.76	3.2	36.07
4	38.92	5	39.24
6.3	36.73	8	39.36
10	41.38	12.5	40.11
16	40.08	20	39.82
25	42.79	31.5	46.18
40	45.17	50	43.88
63	44.13	80	41.37

Hz	dB	Hz	dB
1	43.91	1.3	42.24
1.6	39.68	2	39.98
2.5	37.22	3.2	37.78
4	40.80	5	39.77
6.3	38.57	8	39.56
10	43.41	12.5	39.37
16	39.55	20	40.91
25	44.35	31.5	48.37
40	45.07	50	45.33
63	46.07	80	41.12

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_12	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Ist. Tecn. Ind. G. Capellini - Via San Bartolomeo - La Spezia		

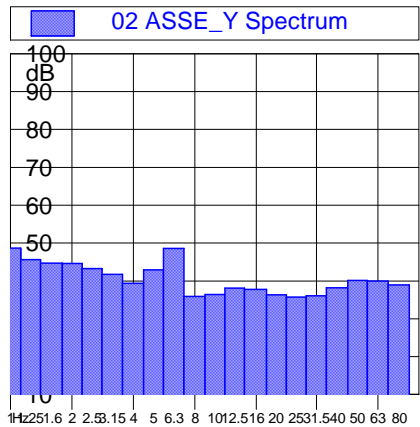
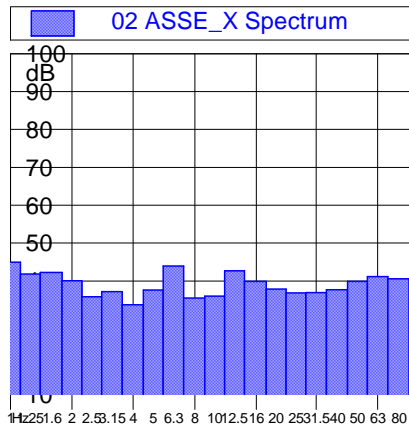
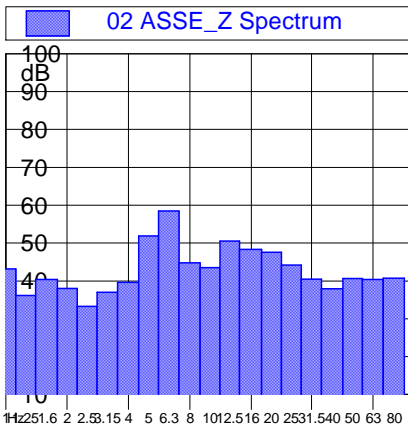
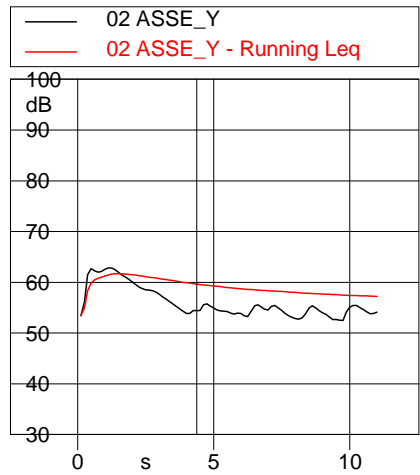
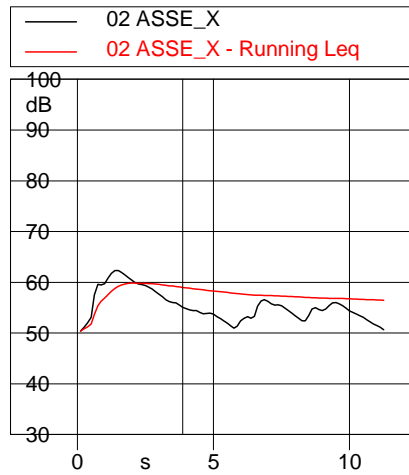
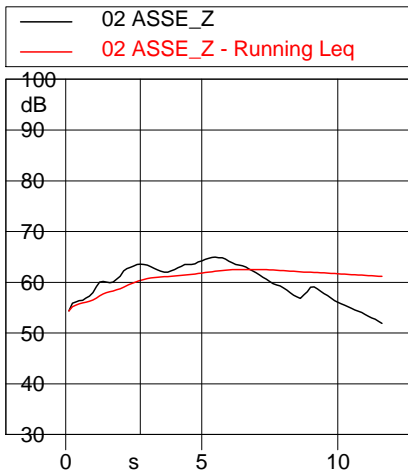
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m dal ciglio stradale di Via San Bartolomeo.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 02

ASSE Z
LwUNI9614 = 61.2 dB
Lw_max_UNI9614 = 65.0 dB

ASSE X
LwUNI9614 = 56.5 dB
Lw_max_UNI9614 = 62.3 dB

ASSE Y
LwUNI9614 = 57.2 dB
Lw_max_UNI9614 = 62.9 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	43.18	1.3	36.09
1.6	40.33	2	38.03
2.5	33.22	3.2	37.02
4	39.59	5	51.87
6.3	58.47	8	44.77
10	43.50	12.5	50.50
16	48.31	20	47.53
25	44.20	31.5	40.40
40	37.92	50	40.63
63	40.34	80	40.75

Hz	dB	Hz	dB
1	44.99	1.3	41.78
1.6	42.20	2	40.05
2.5	35.78	3.2	37.19
4	33.70	5	37.57
6.3	43.88	8	35.45
10	35.95	12.5	42.68
16	39.92	20	37.81
25	36.83	31.5	36.86
40	37.68	50	39.85
63	41.14	80	40.59

Hz	dB	Hz	dB
1	48.65	1.3	45.63
1.6	44.67	2	44.58
2.5	43.27	3.2	41.71
4	39.35	5	42.92
6.3	48.55	8	35.92
10	36.42	12.5	38.10
16	37.77	20	36.33
25	35.72	31.5	36.06
40	38.15	50	40.08
63	39.98	80	38.92

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_13	10/07/14 - 11.54.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale San Bartolomeo, 22/1 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 8 m di distanza dal confine dell'area portuale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie


Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1109°, Long.: 9.84548°
 La postazione è localizzata in corrispondenza del retro di un edificio commerciale in affaccio sull'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. L'ingresso principale dell'edificio è situato su Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto. Tra l'edificio e il porto è presente un'area parcheggio utilizzata dai residenti e dai lavoratori in zona.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	51.6	63.6	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	51.4	64.8	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	54.1	62.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_13		10/07/14 - 11.54.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Viale San Bartolomeo, 22/1 - La Spezia			

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 8 m di distanza dal confine dell'area portuale.



Terna accelerometrica e ricettore

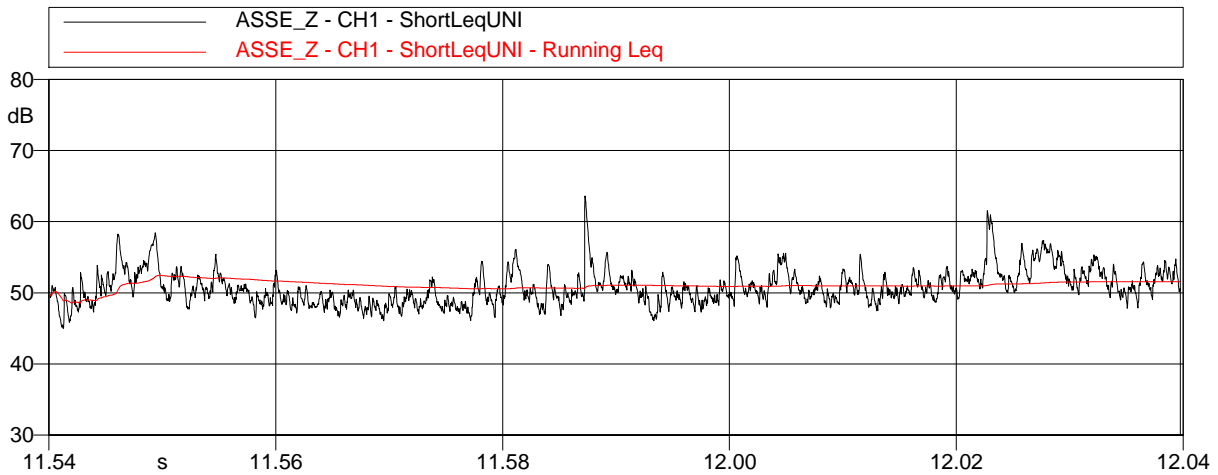


Stralcio planimetrico

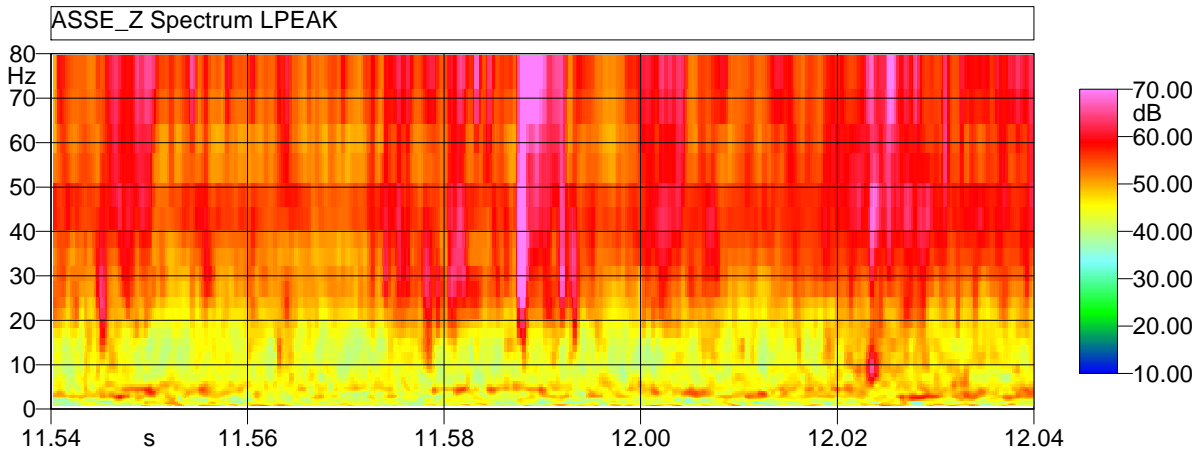
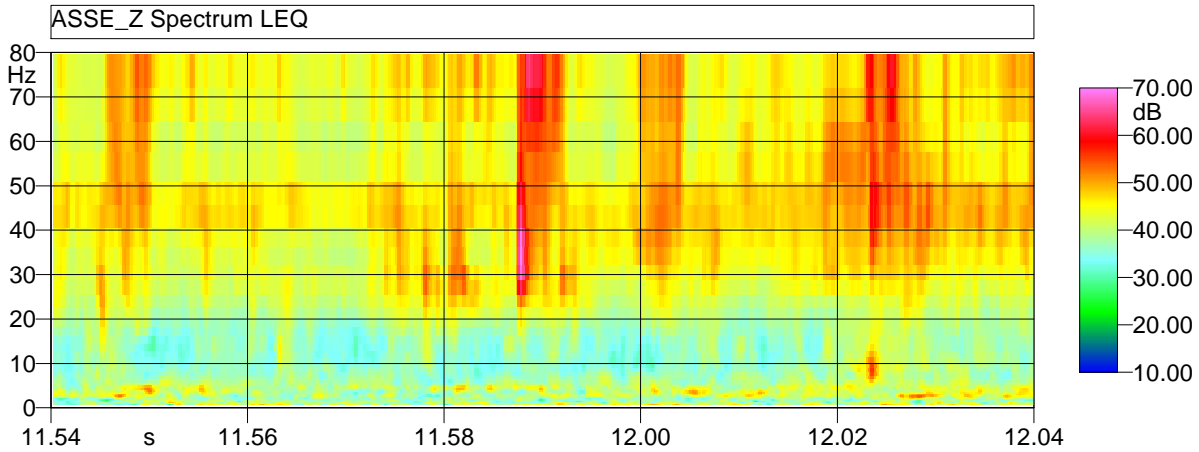
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_13	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.54.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 22/I - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 8 m di distanza dal confine dell'area portuale.



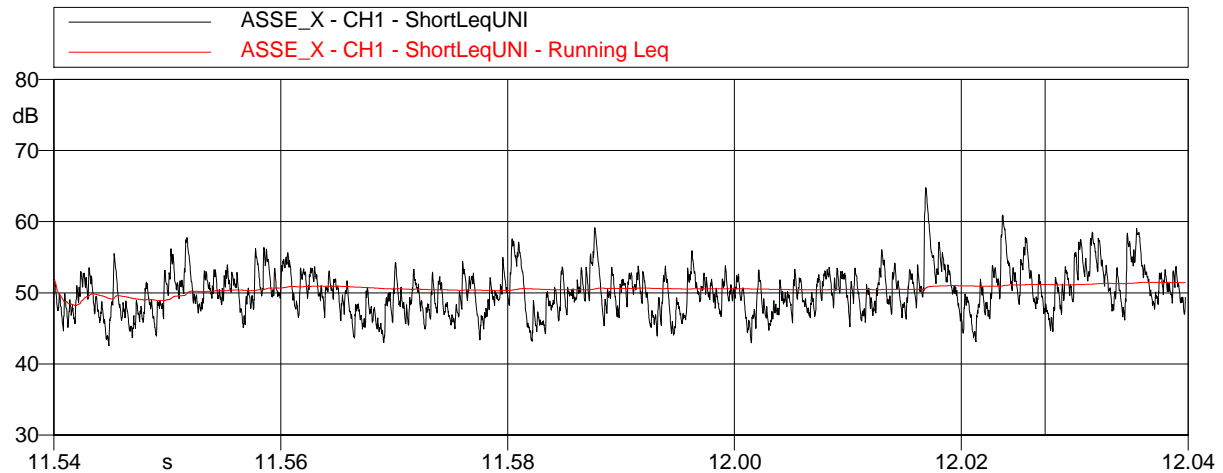
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 51.6 dB** **Lw_max = 63.6 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

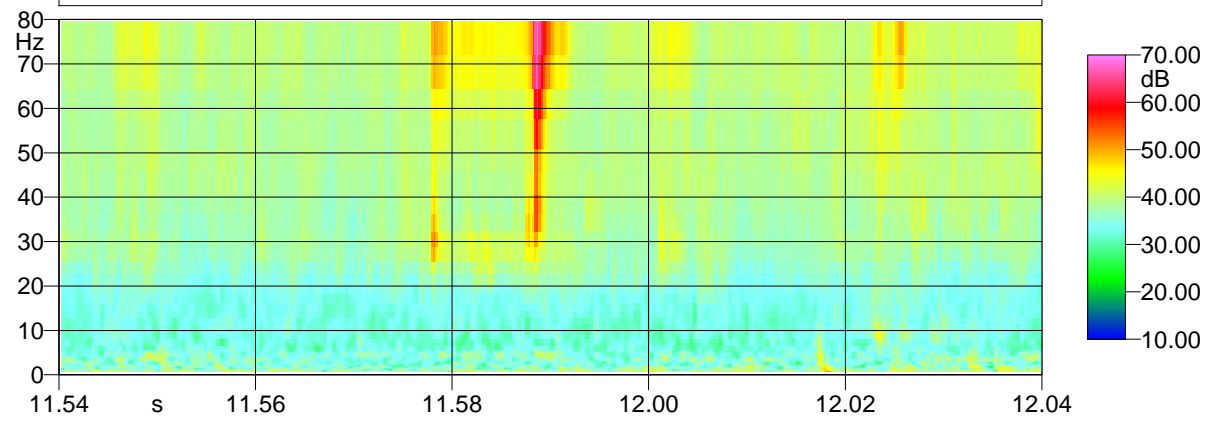
Nome misura VIB_13	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.54.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 22/I - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 8 m di distanza dal confine dell'area portuale.

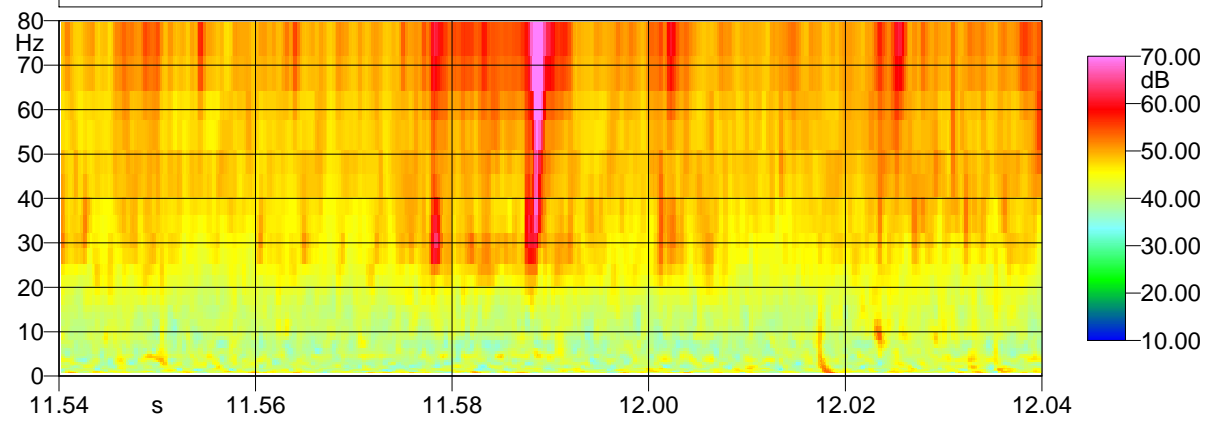


SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 51.4 dB** **Lw_max = 64.8 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**

ASSE_X Spectrum LEQ



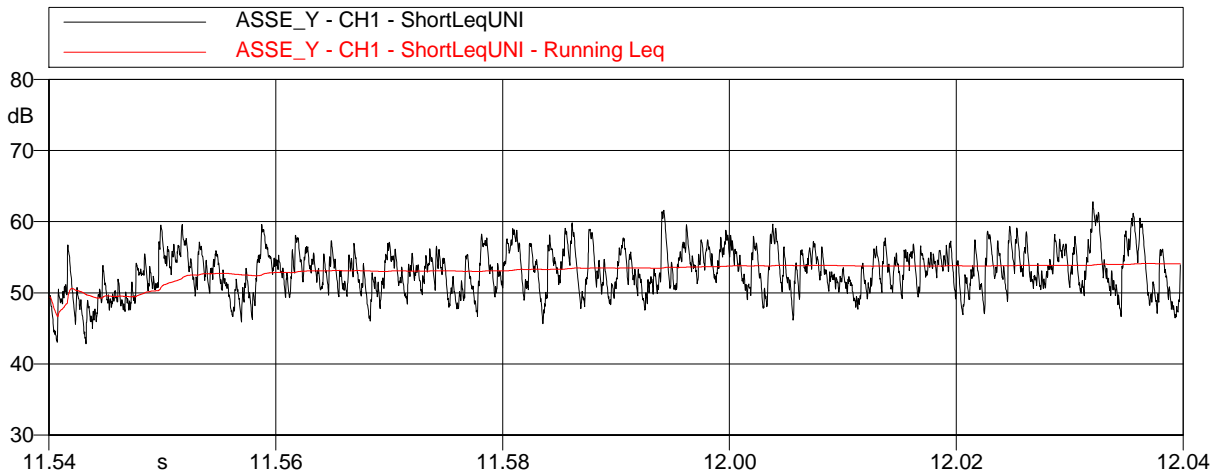
ASSE_X Spectrum LPEAK



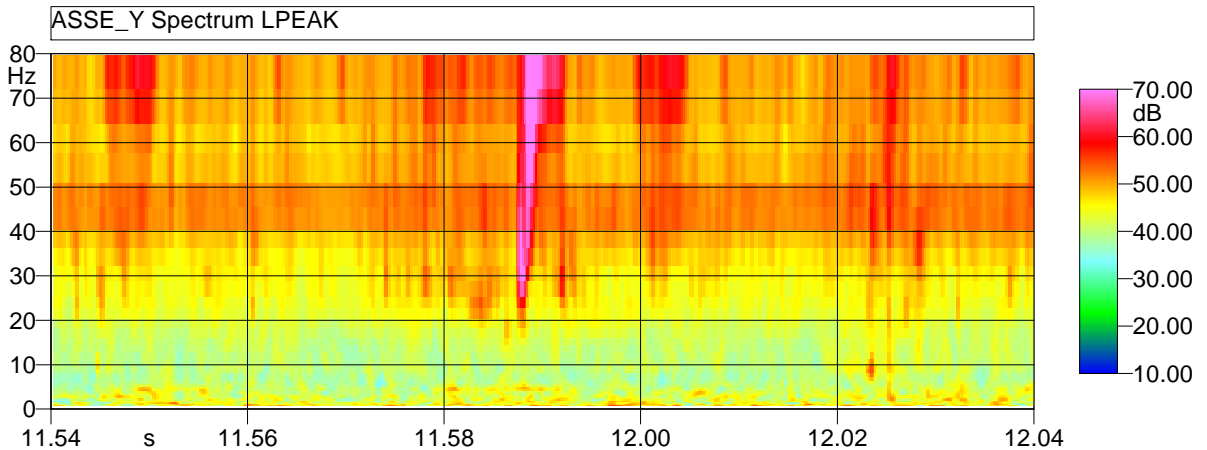
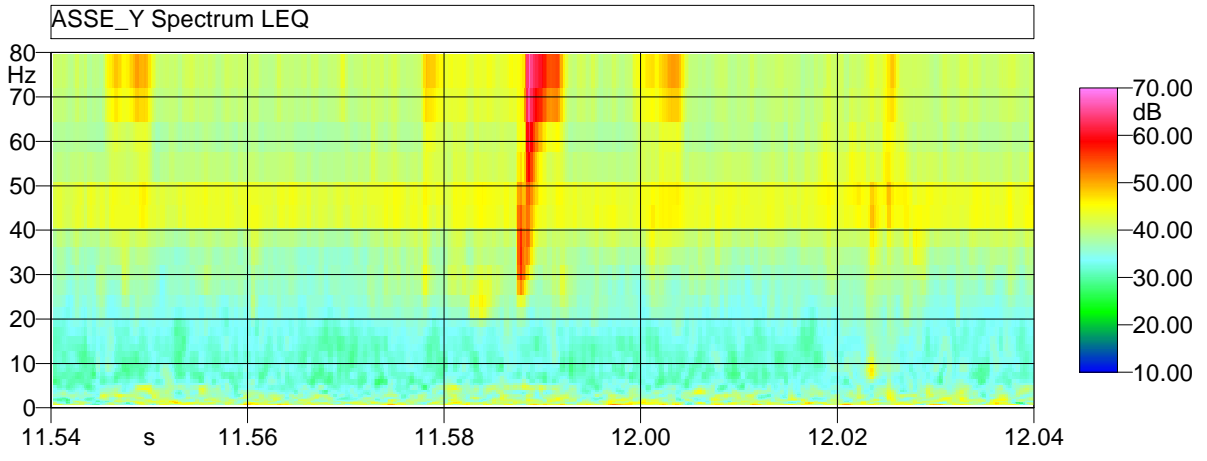
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_13	Data e ora di inizio 10/07/14 - 11.54.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 22/I - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 8 m di distanza dal confine dell'area portuale.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 54.1 dB Lw_max = 62.8 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_14	10/07/14 - 12.19.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1109°, Long.: 9.85123°
 La postazione è localizzata in corrispondenza del retro di un edificio residenziale in affaccio sull'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. L'ingresso principale dell'edificio è situato su Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto. Tra l'edificio e il porto è presente un'area parcheggio utilizzata dai residenti e dai lavoratori in zona.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	66.6	78.7	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	51.2	59.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	52.5	61.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Movimentazione CONTAINER sulla linea ferroviaria del porto - MOTRICE	ASSE Z	75.0	78.4	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	53.0	56.0	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	54.9	58.0	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Movimentazione CONTAINER sulla linea ferroviaria del porto - LUNGO CONVOGLIO LENTO	ASSE Z	70.8	77.6	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	51.9	58.8	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	51.8	57.3	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura		Data e ora di inizio	Operatore
VIB_14		10/07/14 - 12.19.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura		Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.		Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore			
Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia			

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.



Terna accelerometrica e ricettore

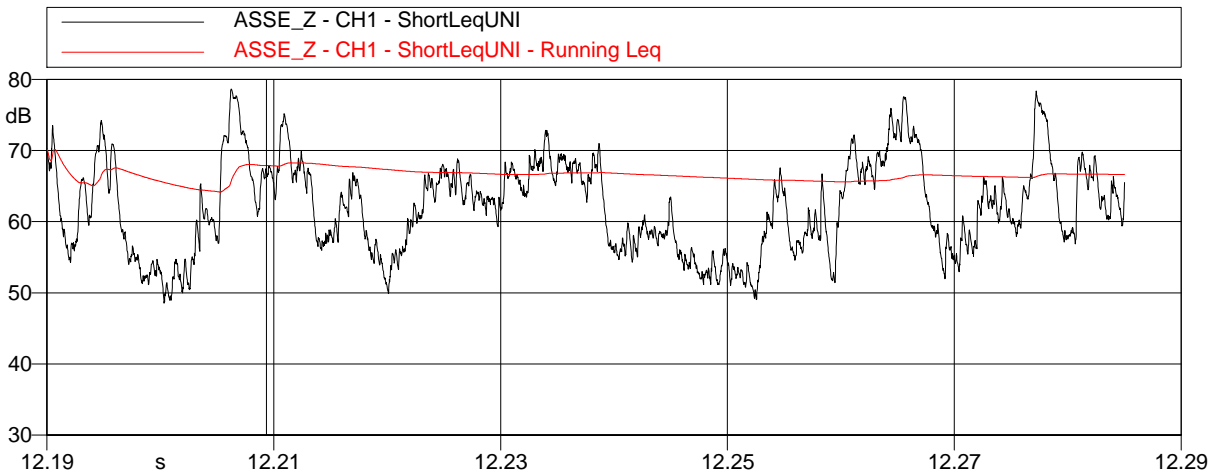


Stralcio planimetrico

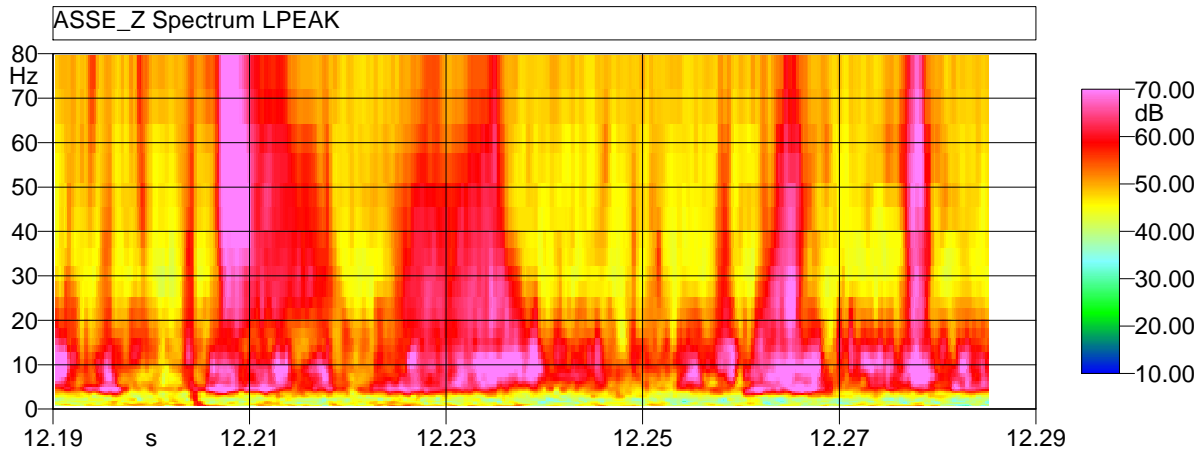
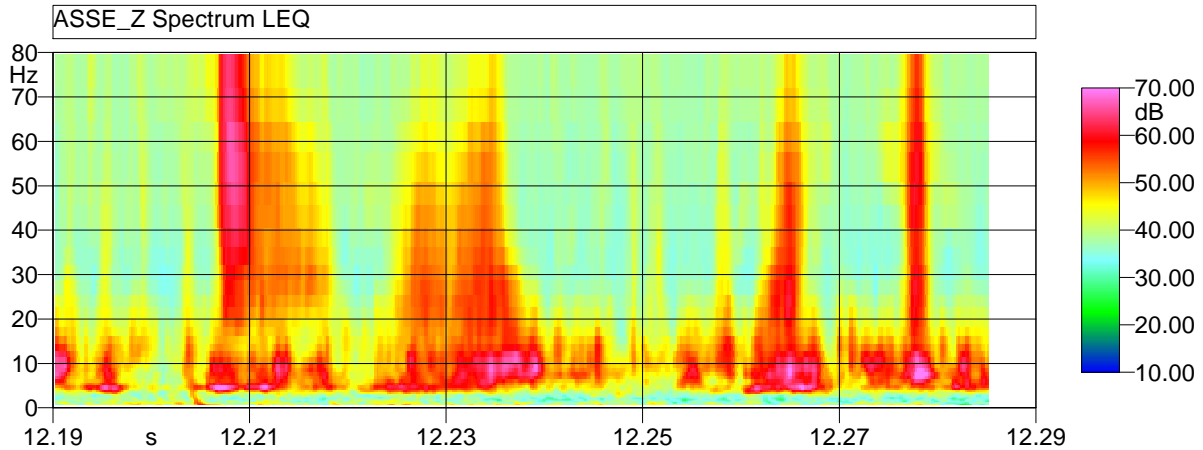
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_14	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.



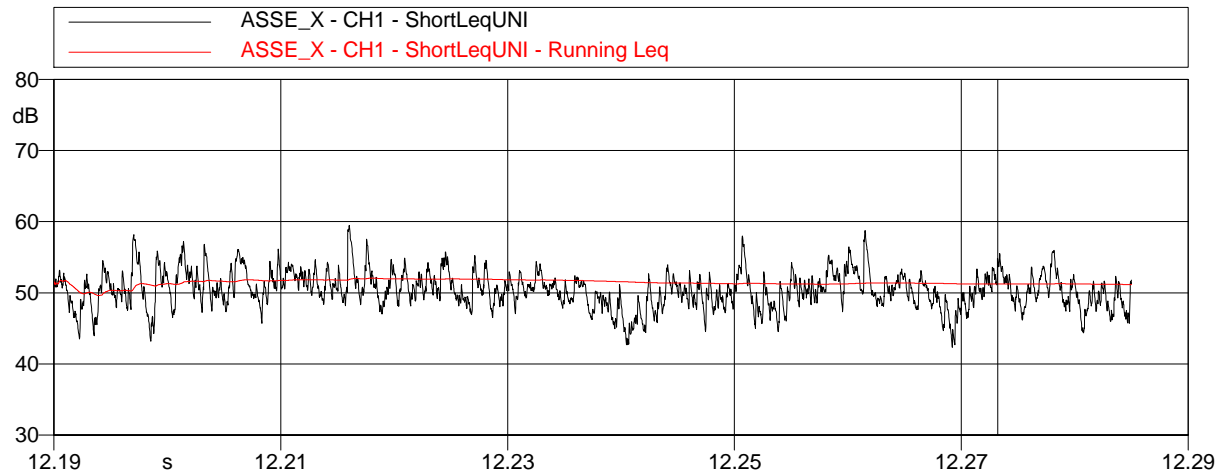
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 66.6 dB** **Lw_max = 78.7 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



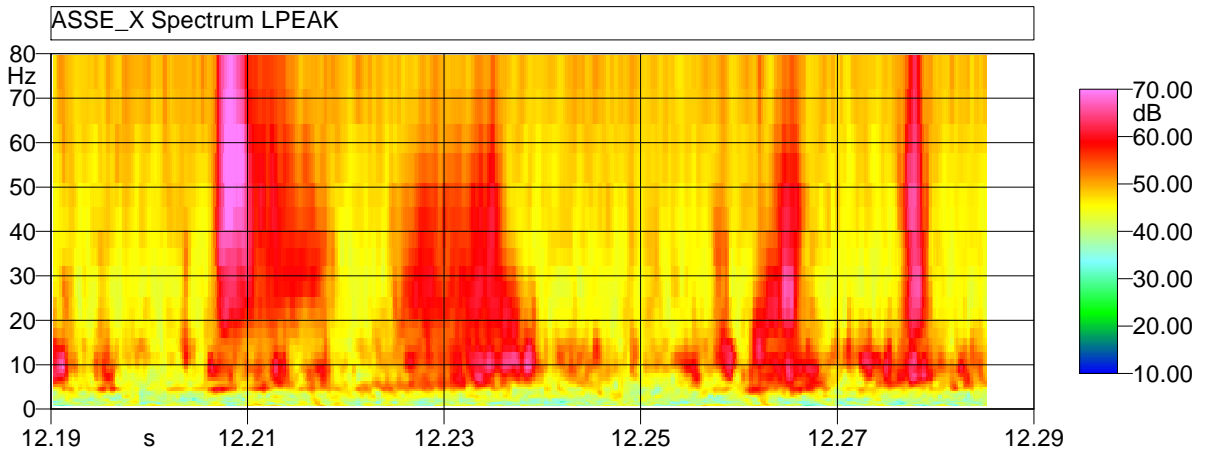
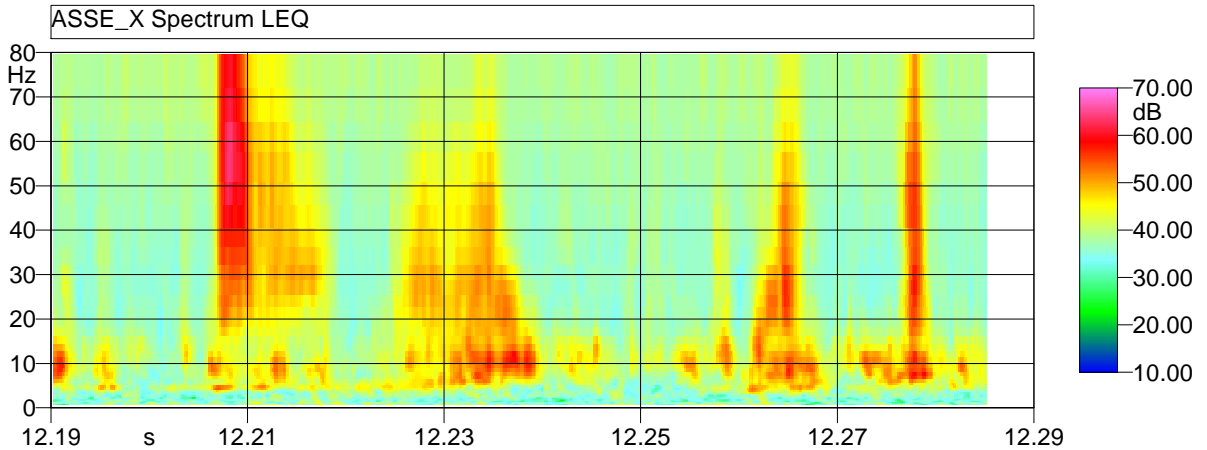
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_14	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.



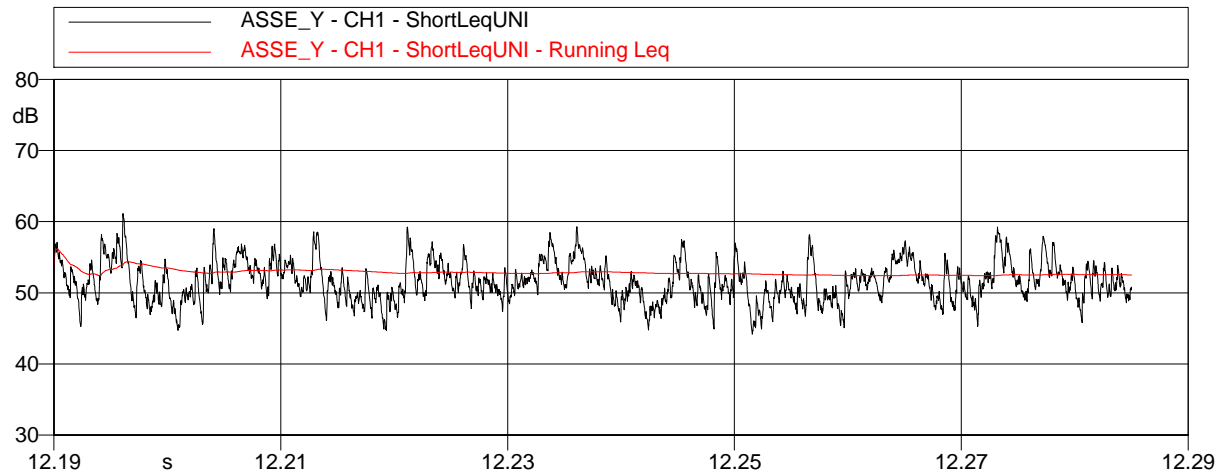
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 51.2 dB** **Lw_max = 59.5 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



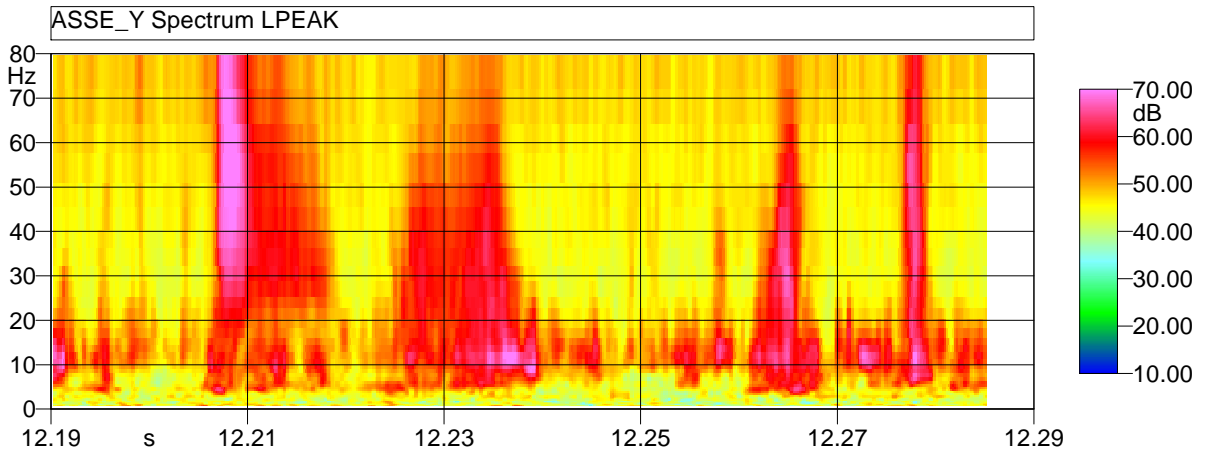
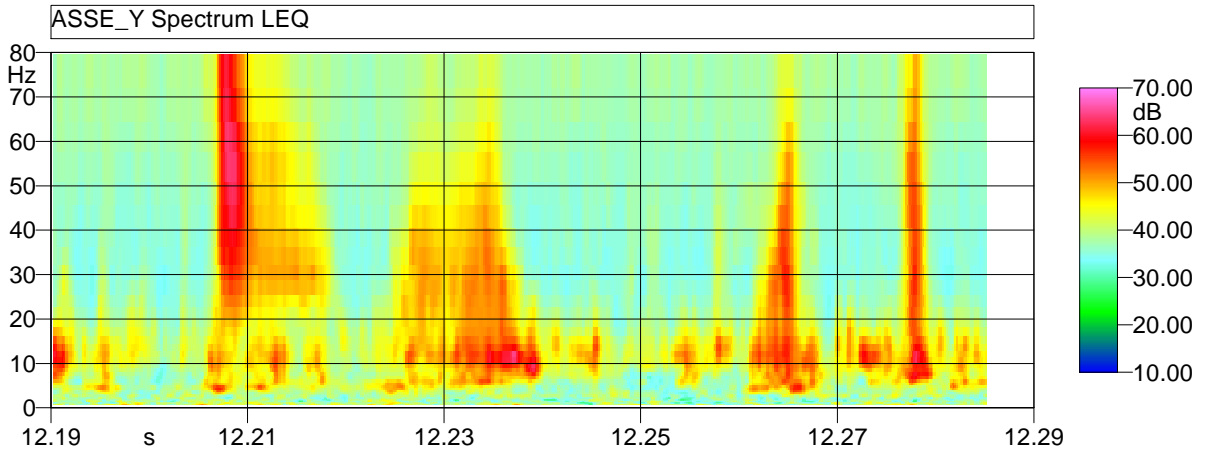
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_14	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 52.5 dB** **Lw_max = 61.2 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_14	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia		

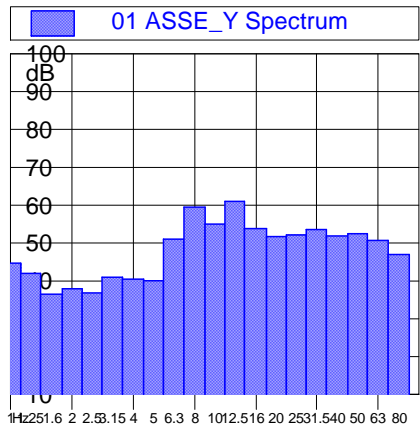
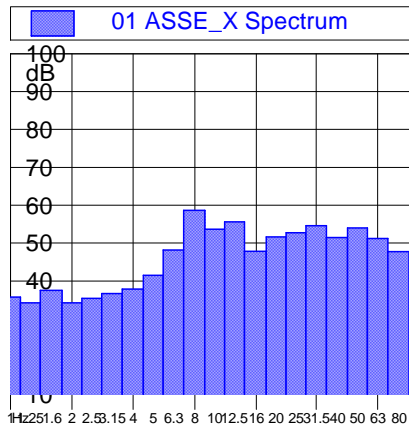
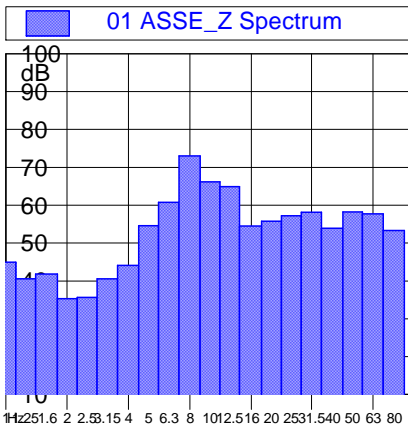
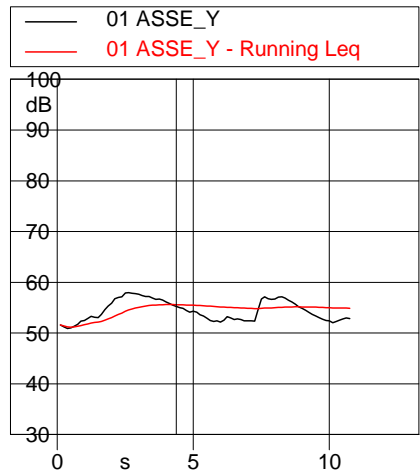
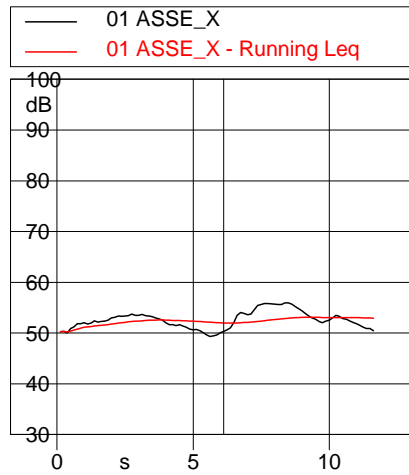
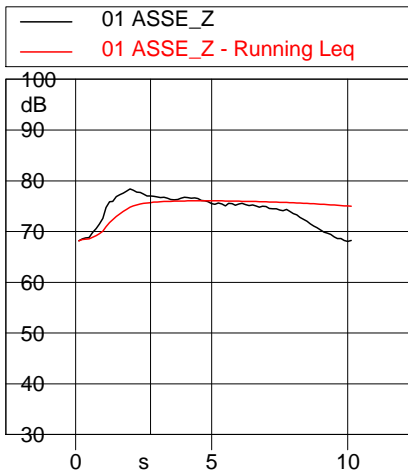
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 75.0 dB
 Lw_max_UNI9614 = 78.4 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 53.0 dB
 Lw_max_UNI9614 = 56.0 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 54.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 58.0 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	44.94	1.3	40.60
1.6	41.84	2	35.28
2.5	35.61	3.2	40.52
4	44.15	5	54.60
6.3	60.71	8	72.99
10	66.14	12.5	64.92
16	54.48	20	55.71
25	57.20	31.5	58.11
40	53.91	50	58.23
63	57.67	80	53.28

Hz	dB	Hz	dB
1	35.72	1.3	34.18
1.6	37.45	2	34.19
2.5	35.39	3.2	36.66
4	37.83	5	41.45
6.3	48.11	8	58.68
10	53.63	12.5	55.59
16	47.81	20	51.59
25	52.69	31.5	54.58
40	51.43	50	53.95
63	51.17	80	47.78

Hz	dB	Hz	dB
1	44.70	1.3	41.97
1.6	36.52	2	37.91
2.5	36.83	3.2	40.92
4	40.45	5	40.06
6.3	51.06	8	59.51
10	55.03	12.5	60.99
16	53.81	20	51.67
25	52.18	31.5	53.53
40	51.89	50	52.49
63	50.73	80	46.96

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_14	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.19.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 144/A - La Spezia		

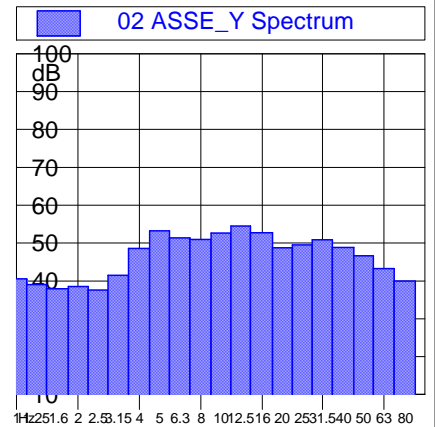
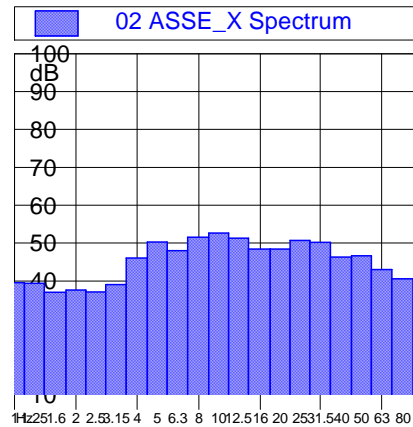
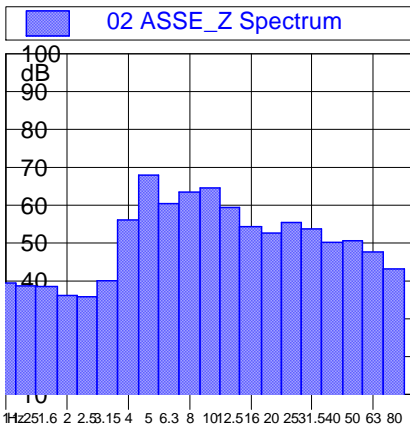
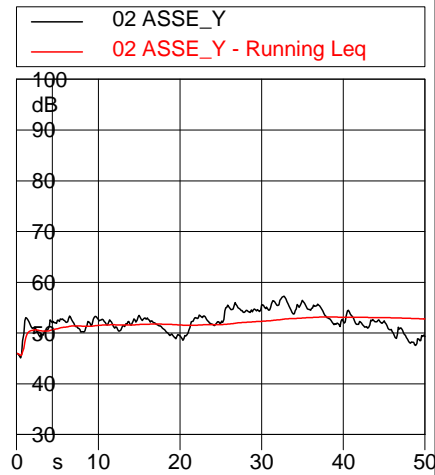
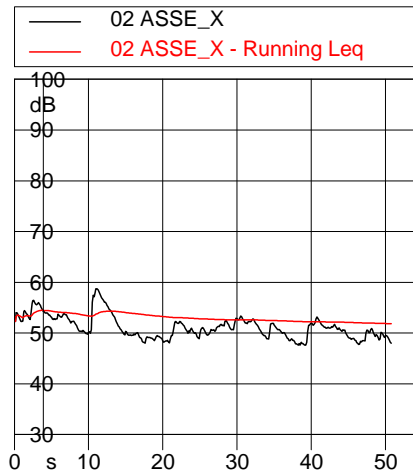
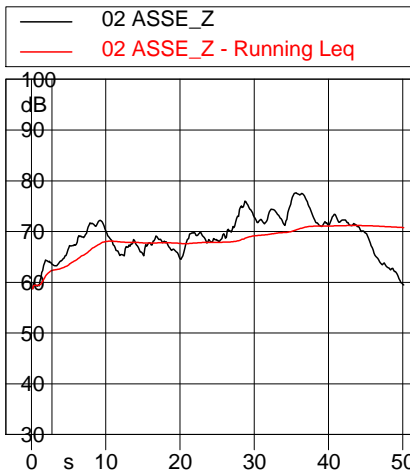
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 3 m dalla facciata e a circa 25 m di distanza dal confine dell'area del porto.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 02

ASSE Z
 LwUNI9614 = 70.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 77.6 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 51.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 58.8 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 52.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 57.3 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	39.46	1.3	38.65
1.6	38.54	2	36.15
2.5	35.78	3.2	40.04
4	56.09	5	67.88
6.3	60.40	8	63.46
10	64.60	12.5	59.40
16	54.34	20	52.60
25	55.38	31.5	53.71
40	50.21	50	50.61
63	47.60	80	43.17

Hz	dB	Hz	dB
1	39.53	1.3	39.33
1.6	37.02	2	37.57
2.5	37.12	3.2	39.00
4	46.03	5	50.27
6.3	47.99	8	51.53
10	52.62	12.5	51.30
16	48.38	20	48.39
25	50.74	31.5	50.16
40	46.25	50	46.62
63	43.01	80	40.58

Hz	dB	Hz	dB
1	40.56	1.3	38.97
1.6	37.90	2	38.52
2.5	37.64	3.2	41.46
4	48.58	5	53.22
6.3	51.35	8	50.97
10	52.59	12.5	54.53
16	52.71	20	48.75
25	49.52	31.5	50.83
40	48.81	50	46.67
63	43.22	80	39.97

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_15	10/07/14 - 12.30.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1111°; Long.: 9.84962°
 La postazione è localizzata in corrispondenza del retro di un edificio residenziale in affaccio sull'area del porto industriale di La Spezia. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. L'ingresso principale dell'edificio è situato su Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto. Tra l'edificio e il porto è presente un'area parcheggio utilizzata dai residenti e dai lavoratori in zona.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	58.3	73.5	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	50.1	59.9	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	51.4	62.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO LEGGERO nel parcheggio	ASSE Z	66.5	70.2	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	49.0	51.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	58.4	62.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

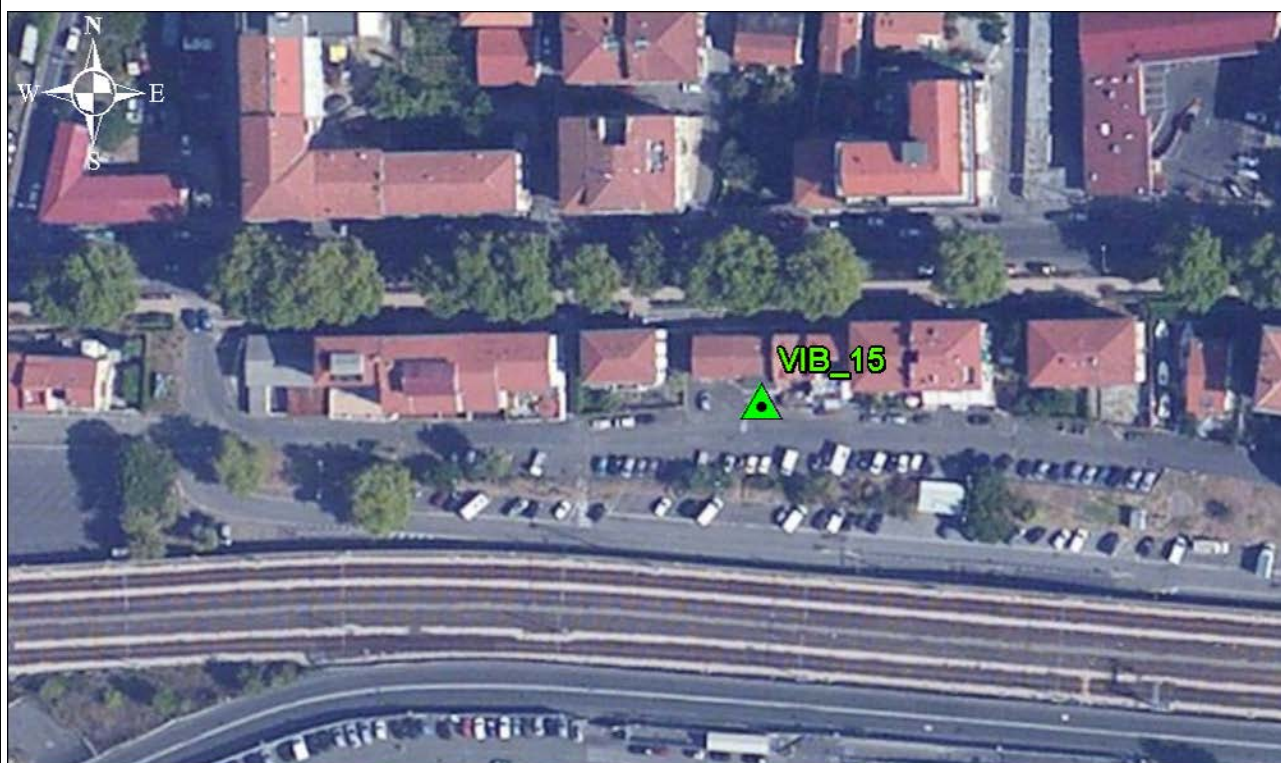
Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_15	10/07/14 - 12.30.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.



Terna accelerometrica e ricettore

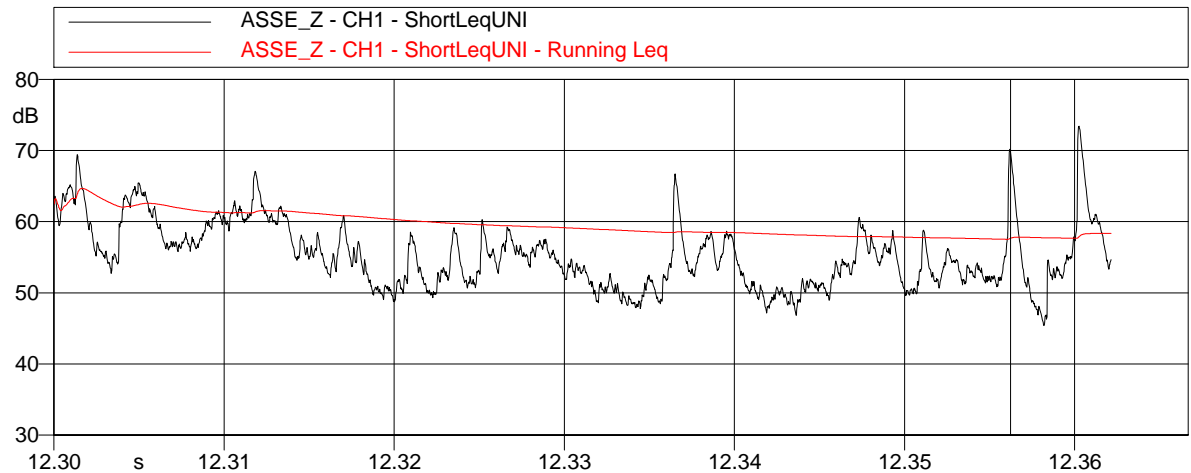


Stralcio planimetrico

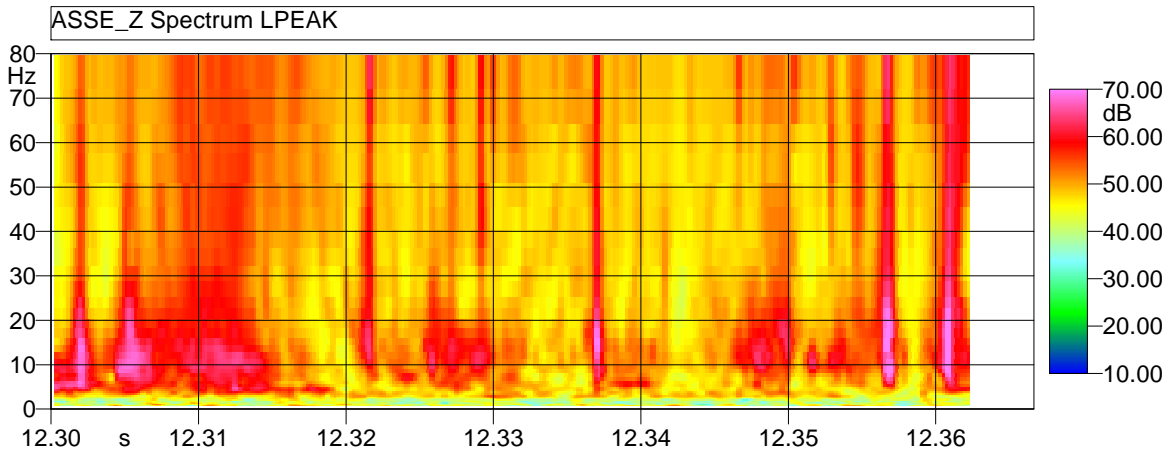
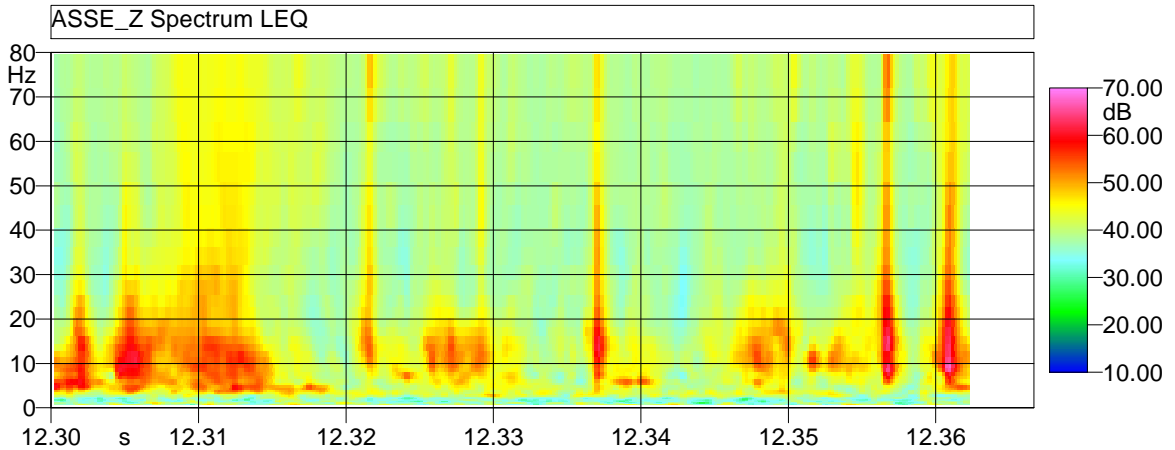
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_15	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.30.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.



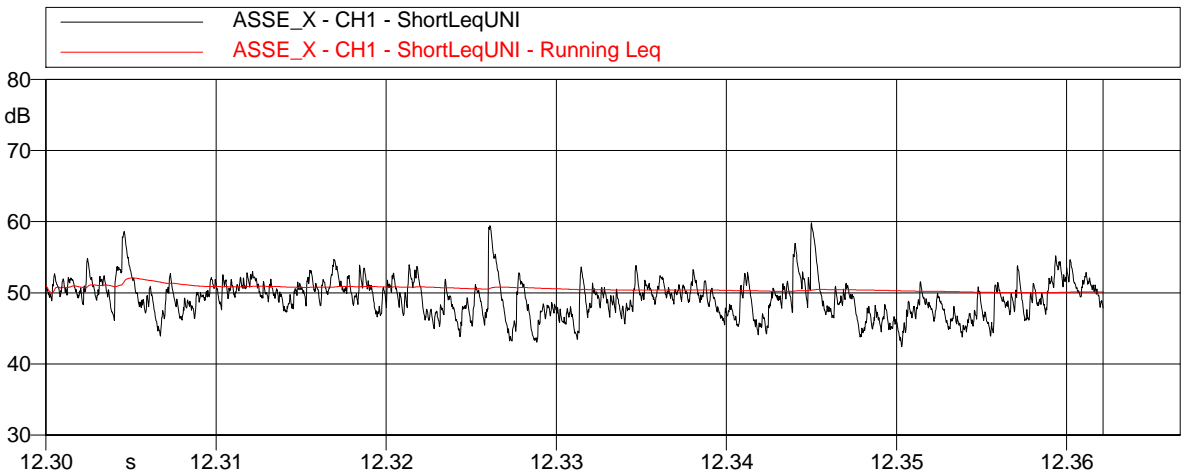
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 58.3 dB** **Lw_max = 73.5 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



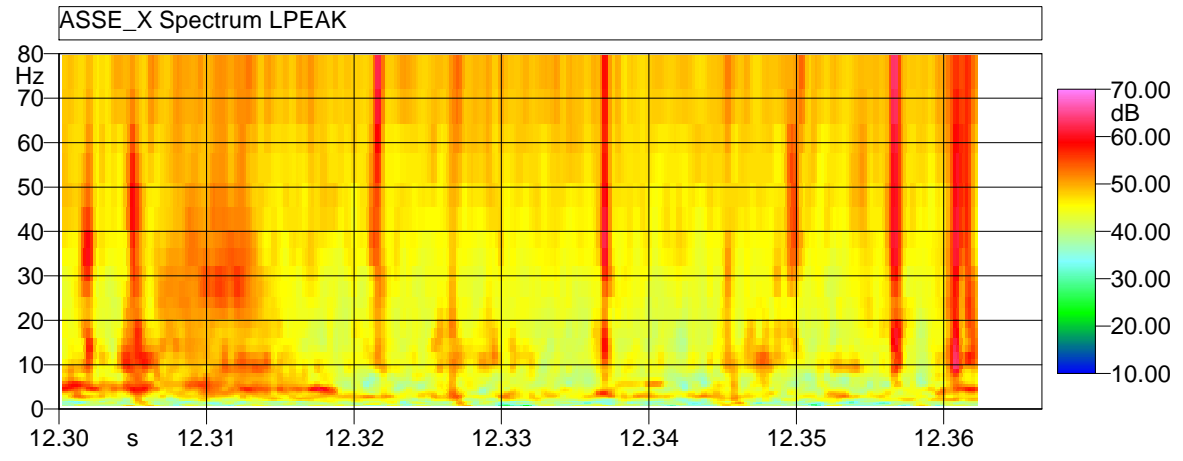
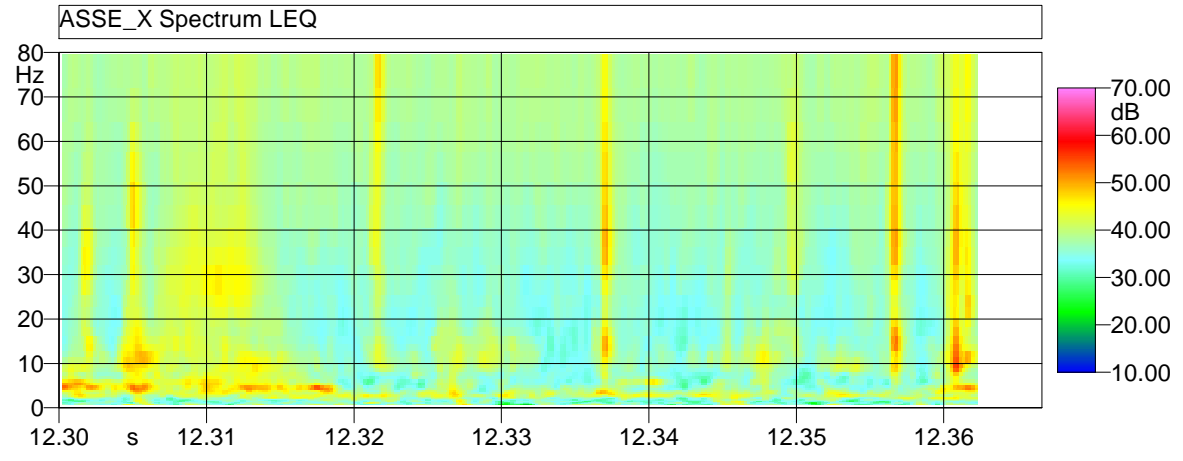
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_15	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.30.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.



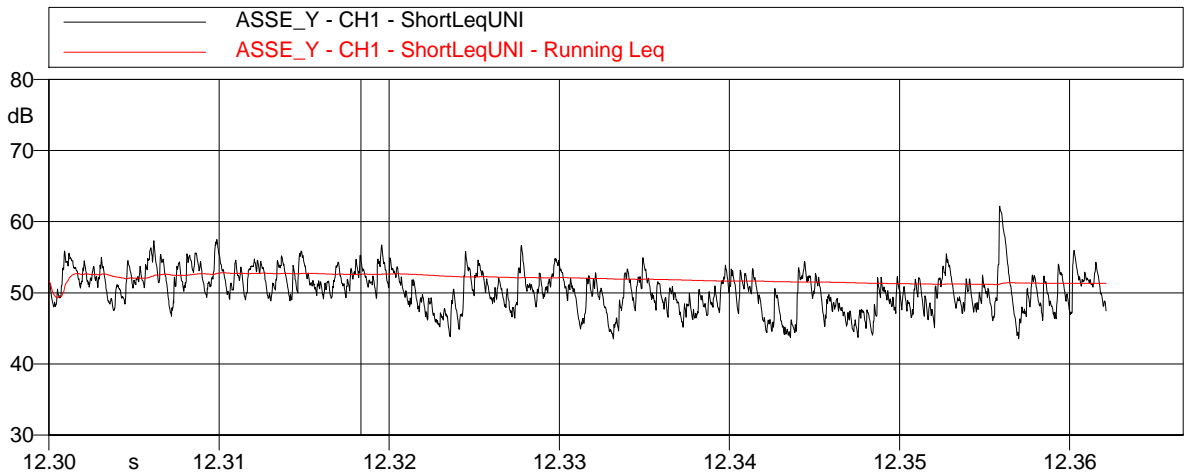
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 50.1 dB** **Lw_max = 59.9 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



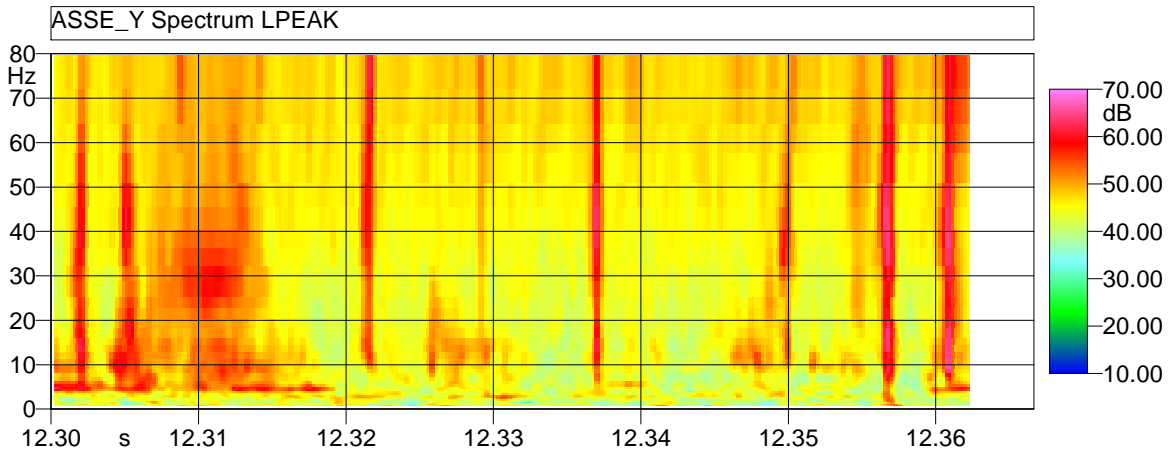
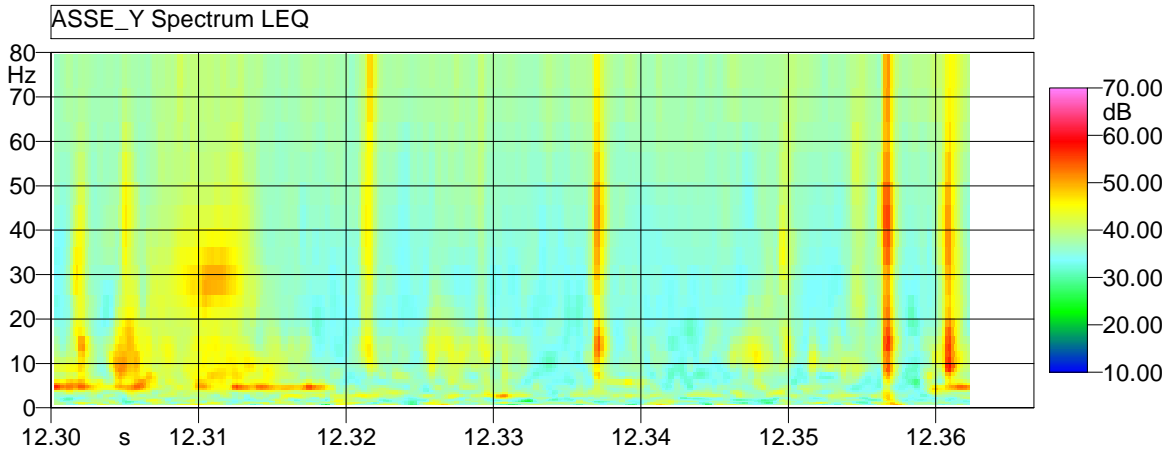
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_15	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.30.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.



SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 51.4 dB** **Lw_max = 62.2 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_15	Data e ora di inizio 10/07/14 - 12.30.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 108 - La Spezia		

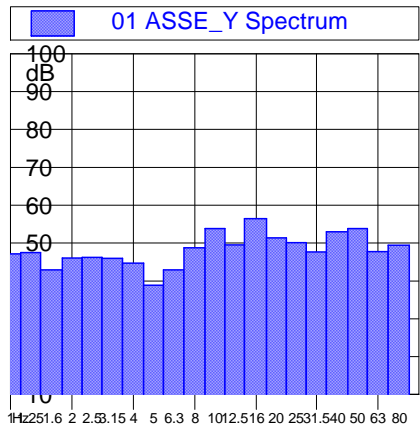
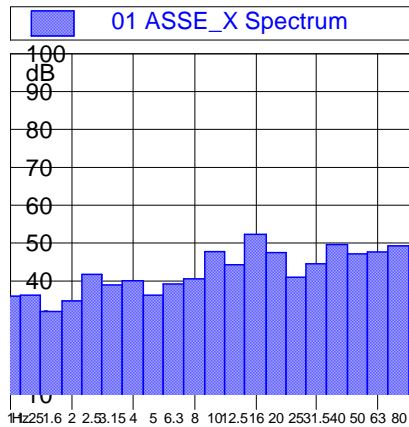
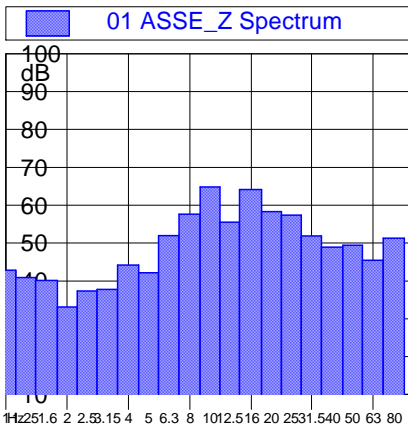
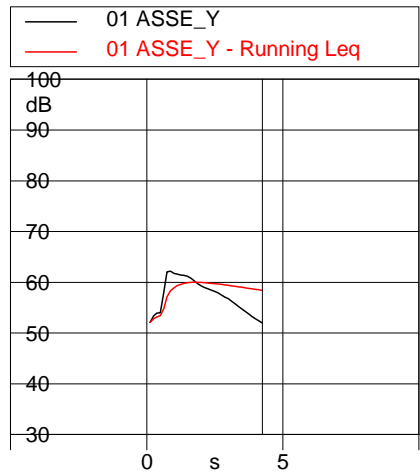
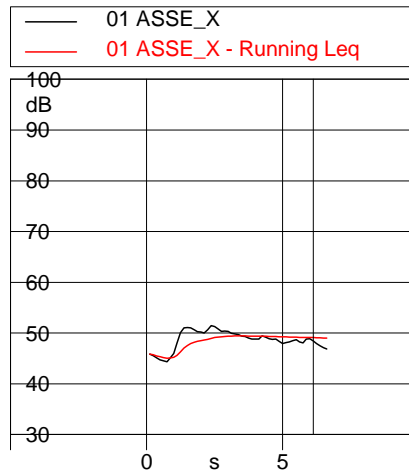
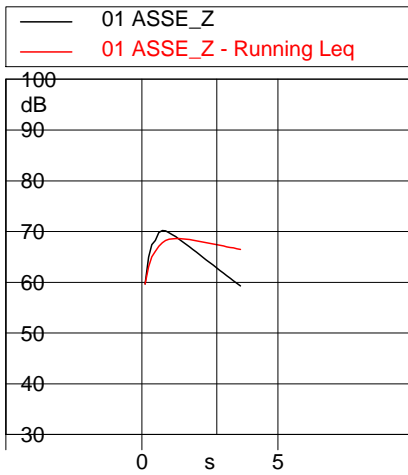
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede sul lato Sud del fronte edificato a circa 2 m da filo facciata, e a 35 m dal confine dell'area del porto e della linea ferroviaria.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
LwUNI9614 = 66.5 dB
Lw_max_UNI9614 = 70.2 dB

ASSE X
LwUNI9614 = 49.0 dB
Lw_max_UNI9614 = 51.5 dB

ASSE Y
LwUNI9614 = 58.4 dB
Lw_max_UNI9614 = 62.2 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	42.85	1.3	40.88
1.6	40.12	2	33.06
2.5	37.36	3.2	37.77
4	44.17	5	42.16
6.3	51.96	8	57.65
10	64.77	12.5	55.49
16	64.13	20	58.32
25	57.39	31.5	51.84
40	48.89	50	49.41
63	45.43	80	51.29

Hz	dB	Hz	dB
1	35.96	1.3	36.24
1.6	31.89	2	34.73
2.5	41.75	3.2	38.95
4	40.04	5	36.21
6.3	39.24	8	40.55
10	47.75	12.5	44.30
16	52.33	20	47.47
25	40.96	31.5	44.51
40	49.58	50	47.13
63	47.65	80	49.28

Hz	dB	Hz	dB
1	47.16	1.3	47.43
1.6	42.90	2	46.03
2.5	46.17	3.2	45.97
4	44.70	5	38.83
6.3	42.92	8	48.73
10	53.83	12.5	49.51
16	56.48	20	51.36
25	50.09	31.5	47.62
40	52.95	50	53.86
63	47.72	80	49.41

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_16		Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.22.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

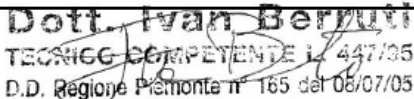
Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1114°, Long.: 9.84927°

La postazione è localizzata davanti ad un edificio residenziale in muratura situato sul lato Nord di Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto. All'interno dell'area portuale, a ridosso della recinzione di confine è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei carichi nel porto. La carreggiata di Viale San Bartolomeo è unica con una corsia per ogni senso di marcia.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	57.4	78.6	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	44.6	54.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	46.8	62.2	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE (BUS)	ASSE Z	74.4	78.6	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	49.8	54.6	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	58.2	62.5	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data 10/07/14	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Firma e timbro 
------------------	--	--

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_16	10/07/14 - 16.22.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



Terna accelerometrica e ricettore

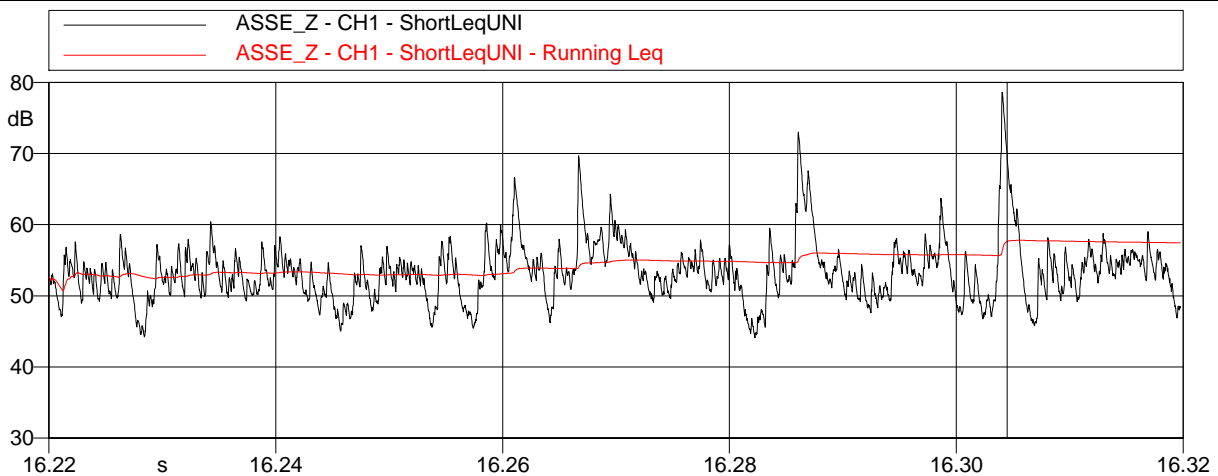


Stralcio planimetrico

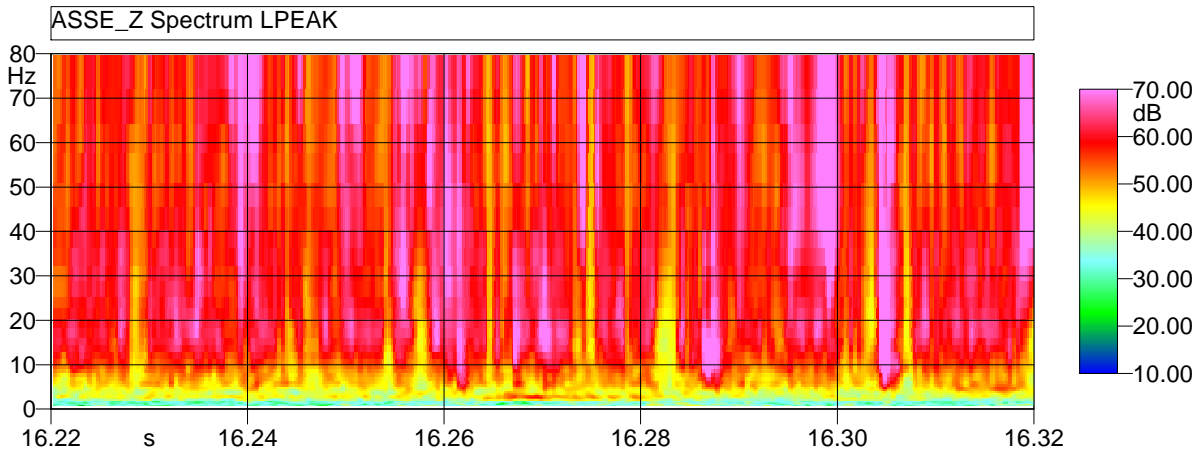
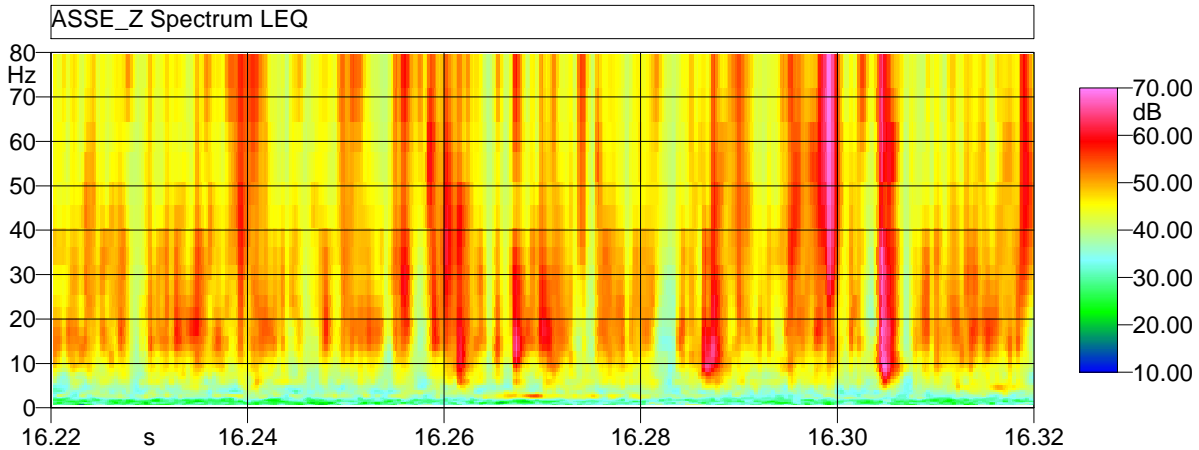
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_16	10/07/14 - 16.22.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI - Asse Z	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



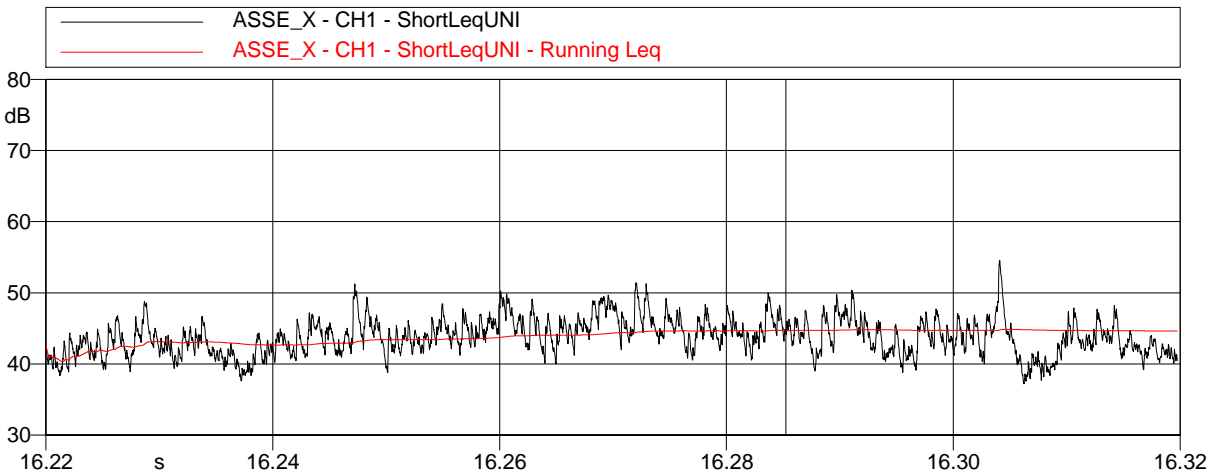
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 57.4 dB** **Lw_max = 78.6 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



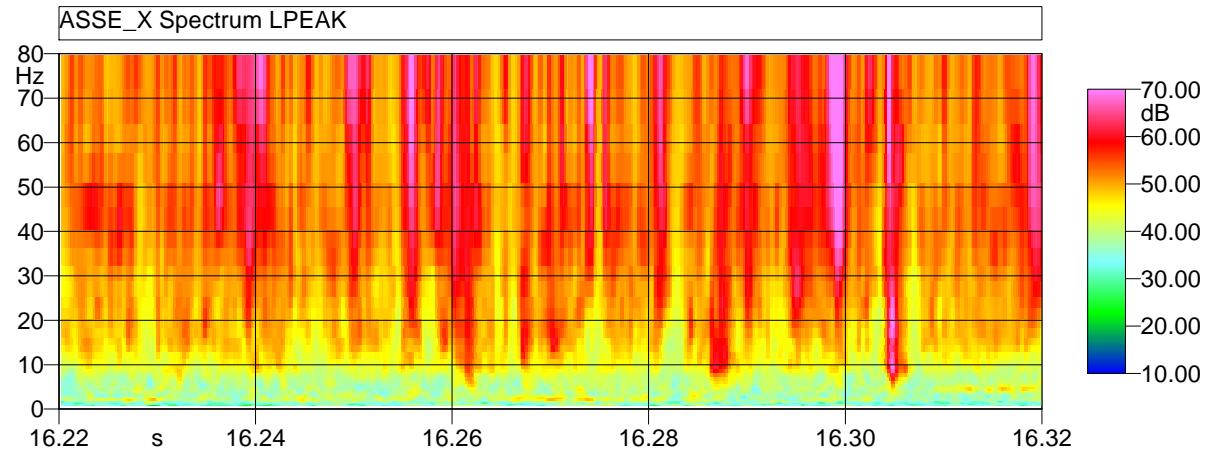
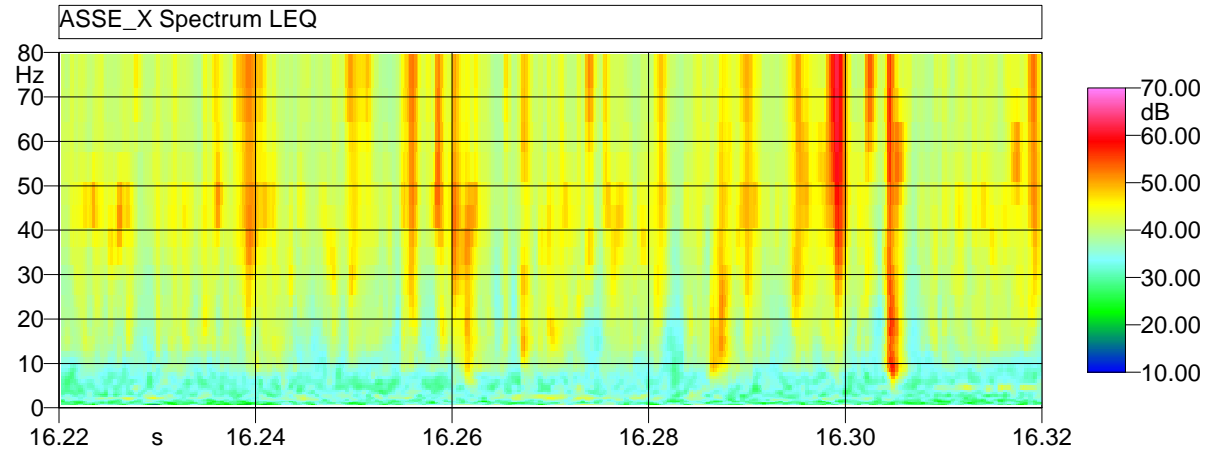
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_16	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.22.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



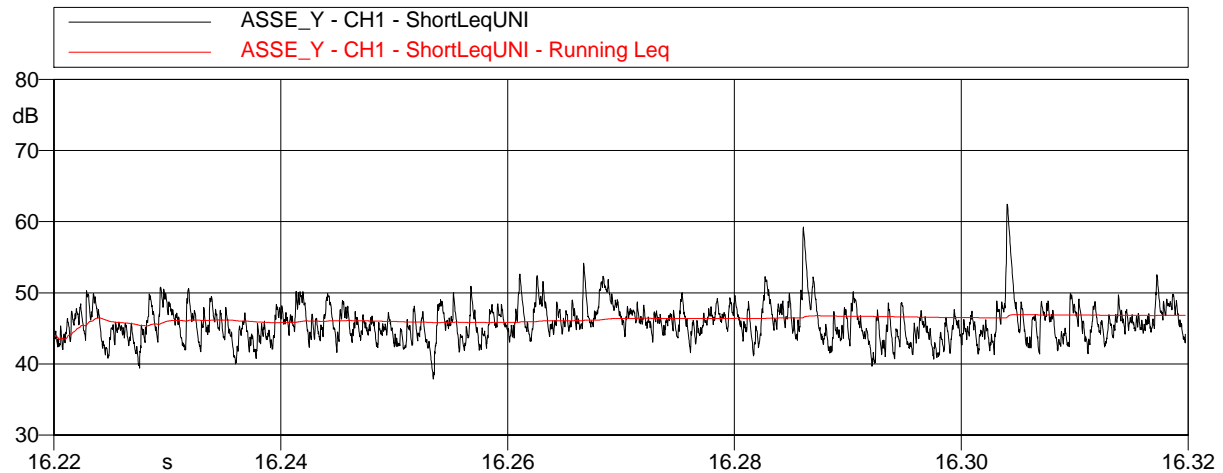
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 44.6 dB** **Lw_max = 54.6 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

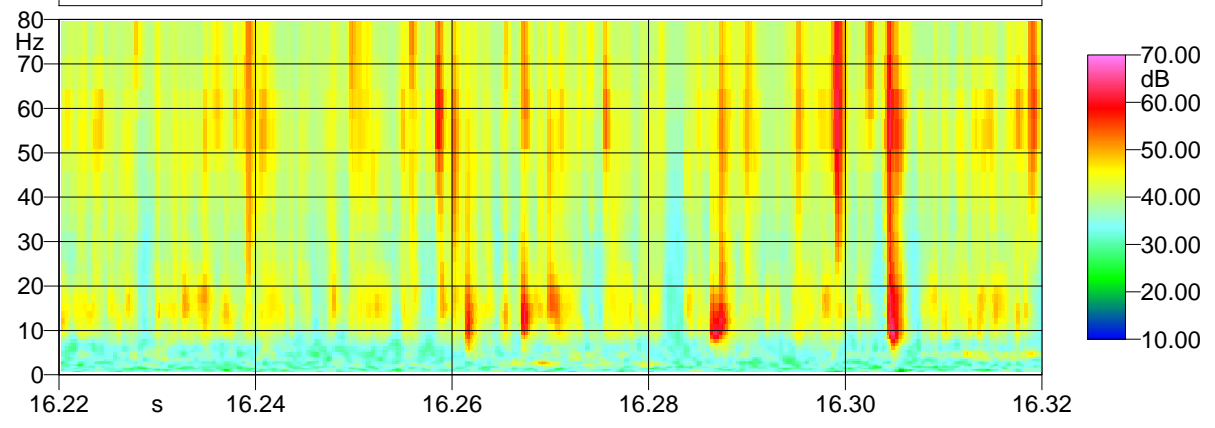
Nome misura VIB_16	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.22.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.

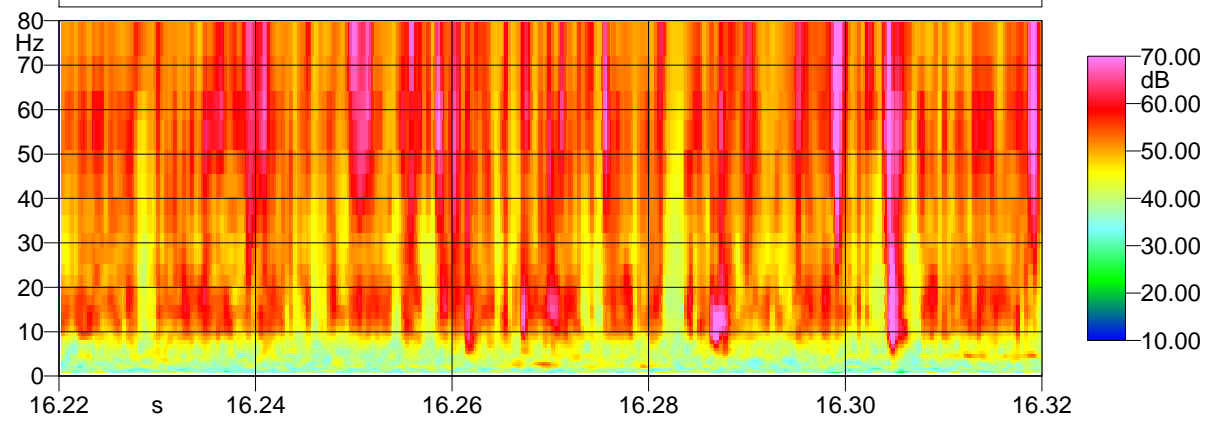


SINTESI LIVELLI ASSE Y **LwUNI9614 = 46.8 dB** **Lw_max = 62.5 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**

ASSE_Y Spectrum LEQ



ASSE_Y Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_16	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.22.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 475 - La Spezia		

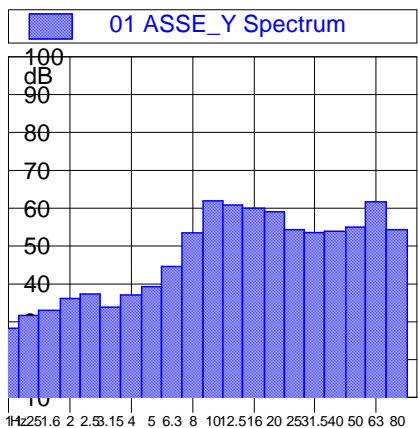
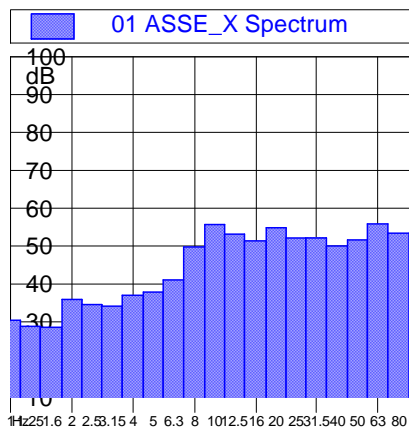
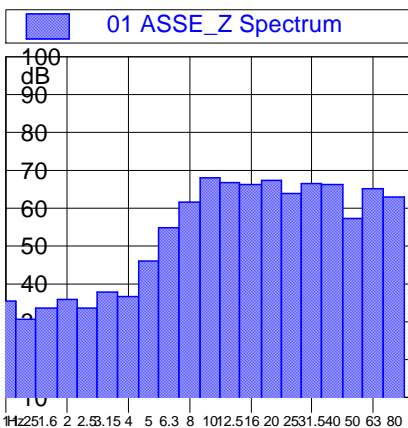
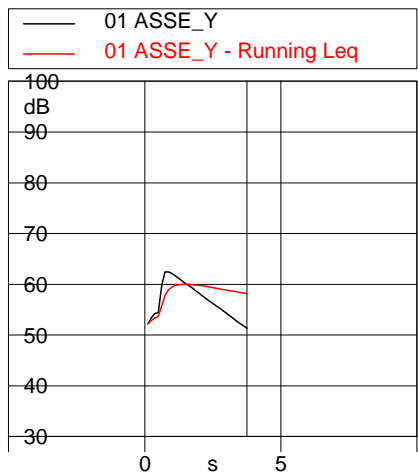
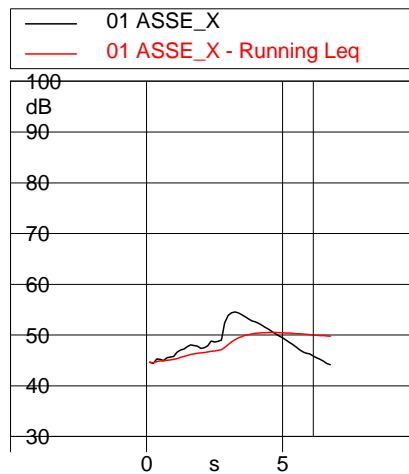
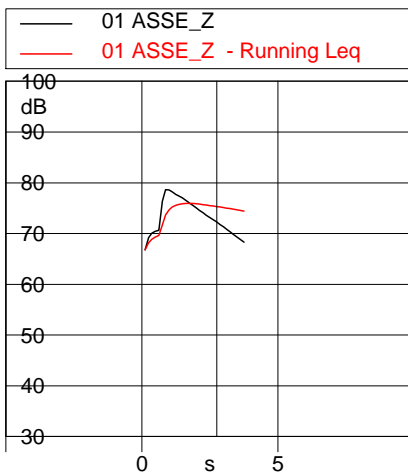
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m da filo facciata e a 4 m dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 74.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 78.6 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 49.8 dB
 Lw_max_UNI9614 = 54.6 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 58.2 dB
 Lw_max_UNI9614 = 62.5 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	35.47	1.3	30.64
1.6	33.60	2	35.87
2.5	33.63	3.2	37.86
4	36.64	5	46.02
6.3	54.81	8	61.58
10	68.02	12.5	66.74
16	66.28	20	67.36
25	63.90	31.5	66.47
40	66.25	50	57.30
63	65.11	80	62.99

Hz	dB	Hz	dB
1	30.45	1.3	28.79
1.6	28.53	2	35.92
2.5	34.57	3.2	34.13
4	37.01	5	37.84
6.3	41.06	8	49.73
10	55.65	12.5	53.16
16	51.38	20	54.81
25	52.10	31.5	52.18
40	50.05	50	51.59
63	55.82	80	53.37

Hz	dB	Hz	dB
1	28.28	1.3	31.65
1.6	33.04	2	36.12
2.5	37.29	3.2	33.88
4	37.09	5	39.30
6.3	44.61	8	53.45
10	61.95	12.5	60.78
16	59.98	20	59.03
25	54.33	31.5	53.60
40	53.91	50	55.00
63	61.67	80	54.37

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_17	10/07/14 - 16.40.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

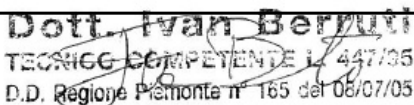
Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1112°, Long.: 9.85272°

La postazione è localizzata davanti a degli edifici di nuova costruzione localizzati sul lato Nord di Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area del porto, in corrispondenza dell'inserzione Ovest del cavalcavia che supera la bratella ferroviaria che serve il porto industriale di La Spezia. . La carreggiata di Viale San Bartolomeo è unica con una corsia per ogni senso di marcia.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	49.2	62.5	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	50.8	64.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	48.4	58.4	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO SU CAVALCAVIA	ASSE Z	57.9	61.7	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	44.4	47.0	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	46.4	49.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_17	10/07/14 - 16.40.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.



Terna accelerometrica e ricettore

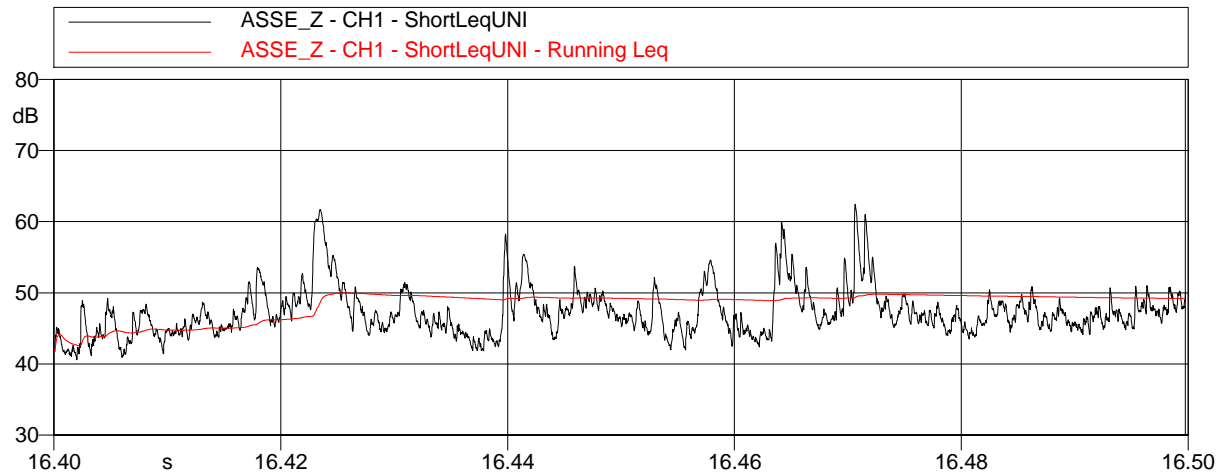


Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

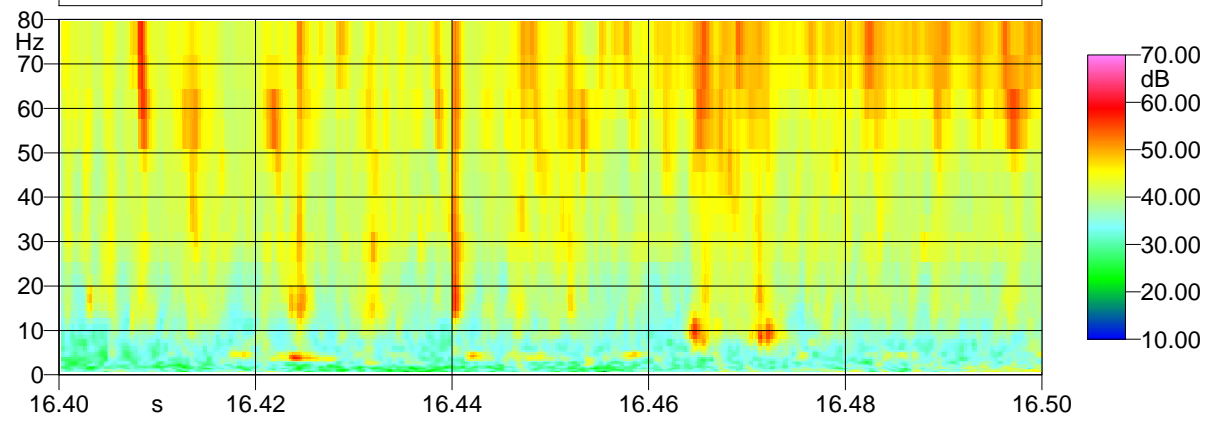
Nome misura VIB_17	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.40.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.

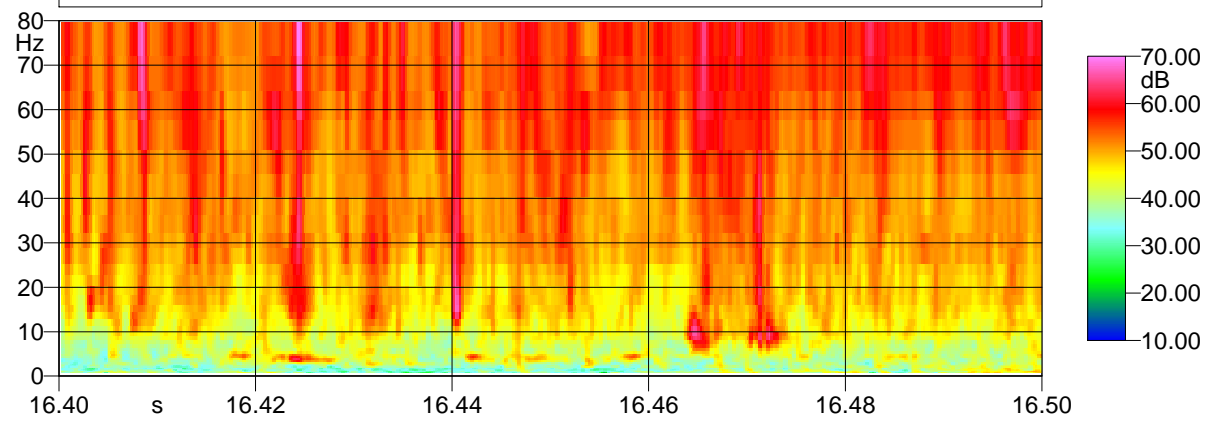


SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 49.2 dB** **Lw_max = 62.5 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**

ASSE_Z Spectrum LEQ



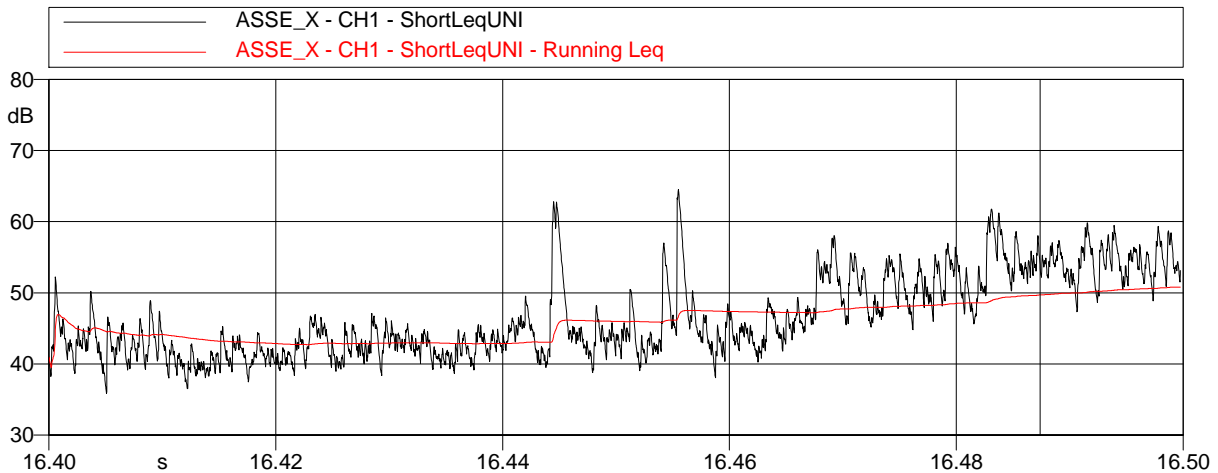
ASSE_Z Spectrum LPEAK



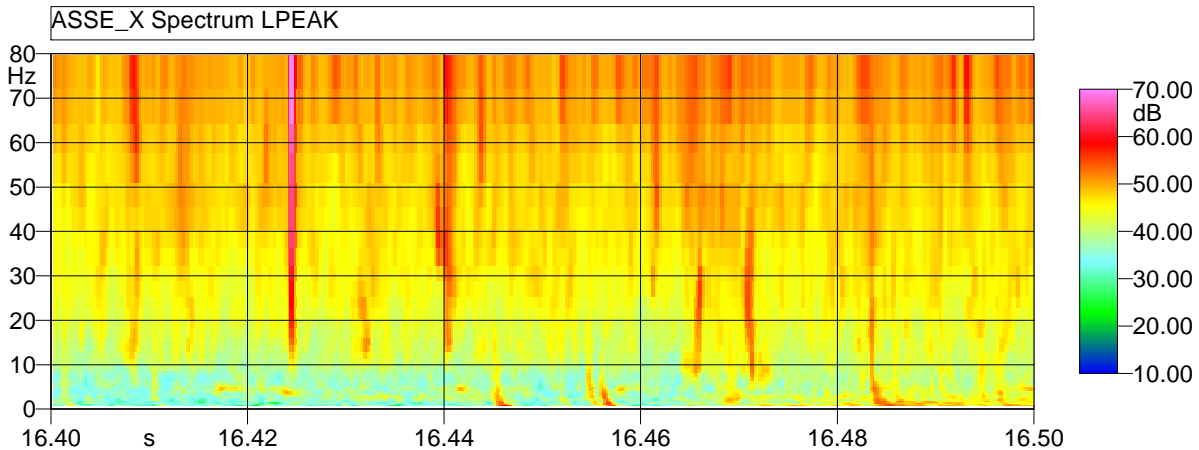
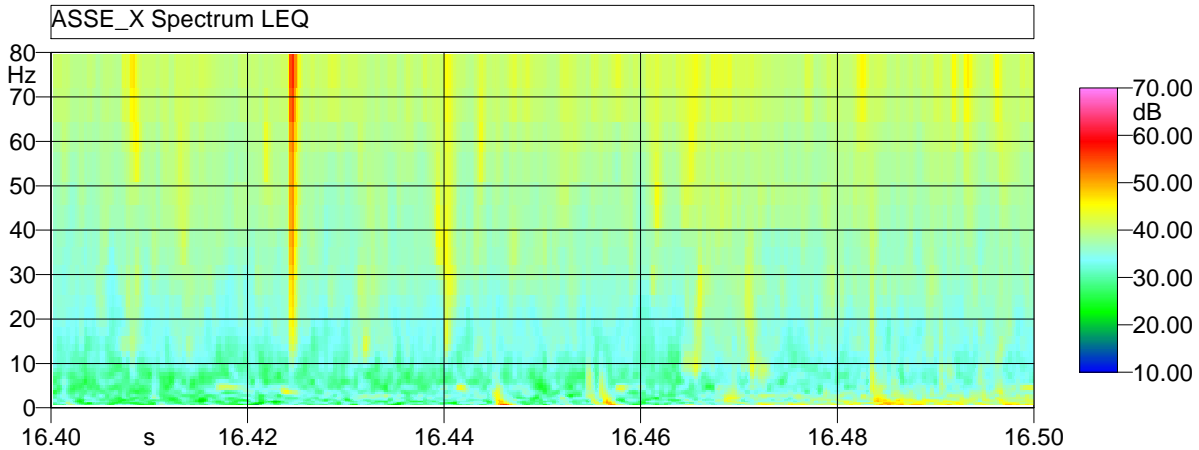
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_17	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.40.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.



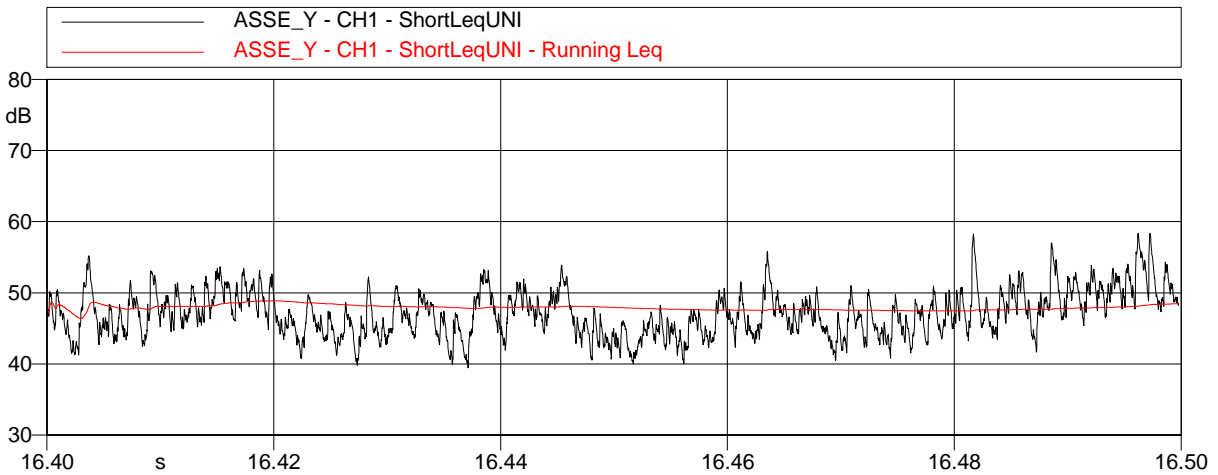
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 50.8 dB** **Lw_max = 64.5 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

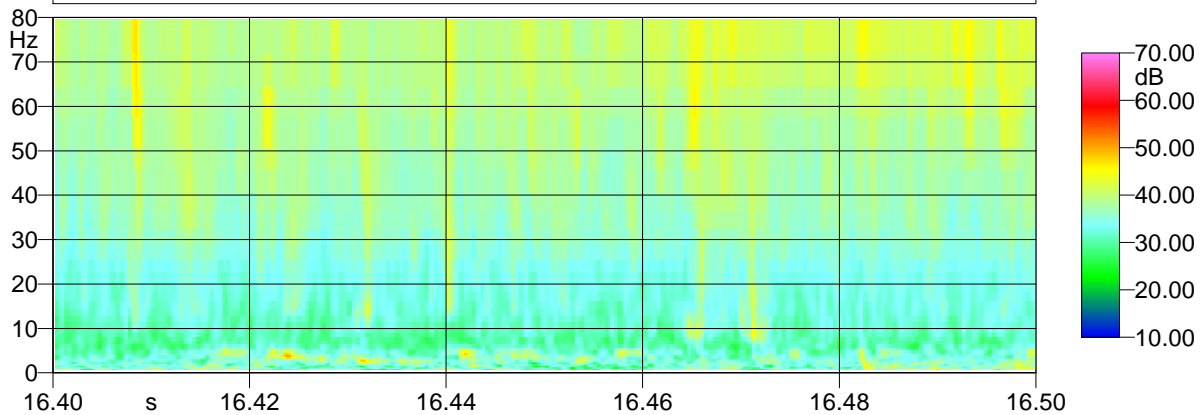
Nome misura VIB_17	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.40.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.

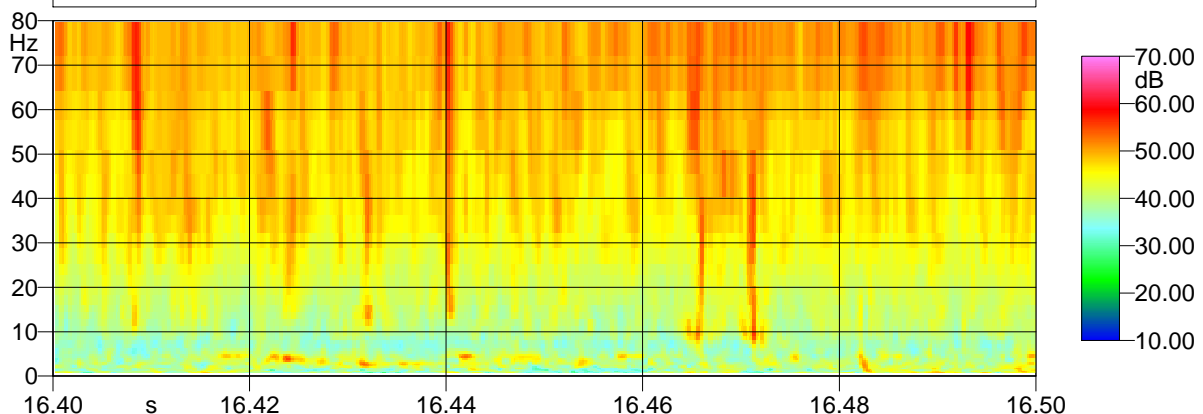


SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 48.4 dB Lw_max = 58.4 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB

ASSE_Y Spectrum LEQ



ASSE_Y Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_17	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.40.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo (cavalcavia) - La Spezia		

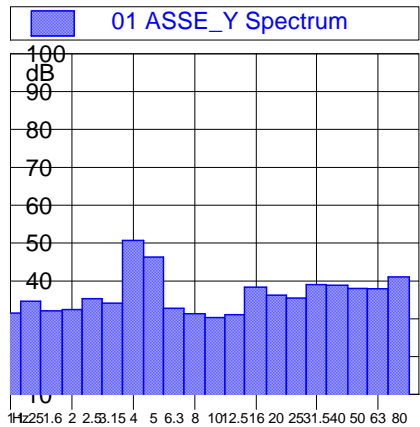
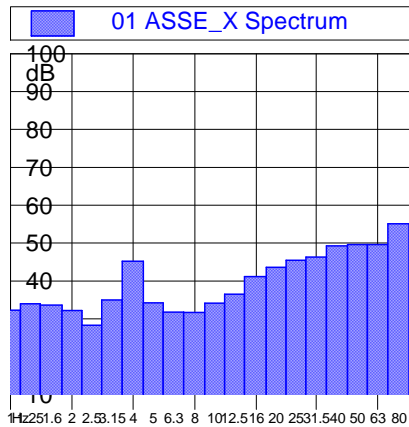
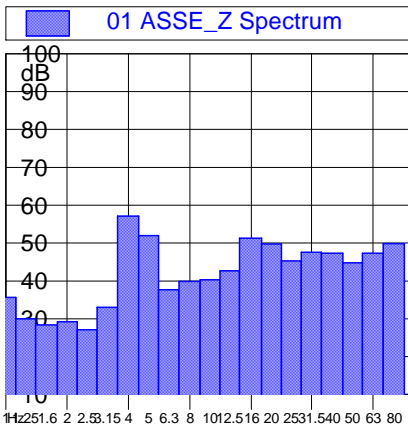
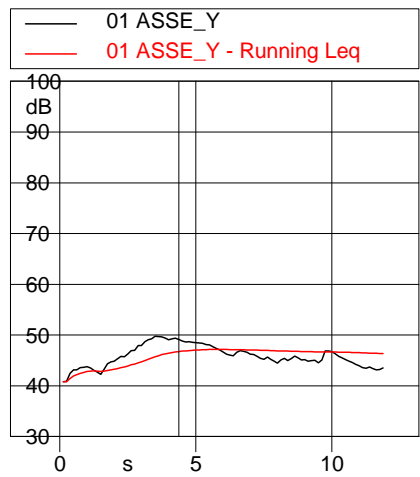
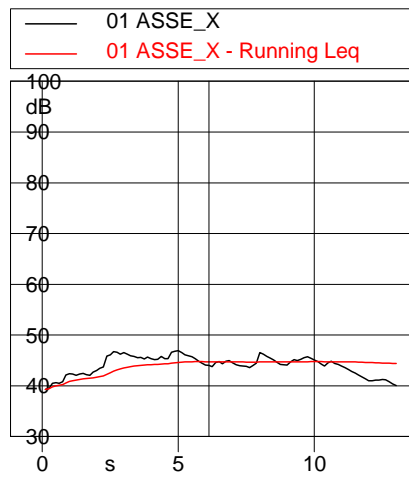
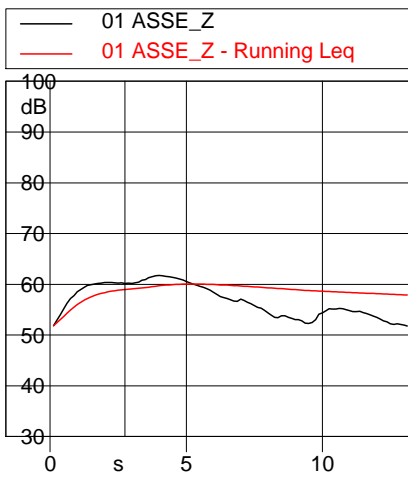
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 20 m di distanza dal ciglio stradale.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 57.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 61.7 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 44.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 47.0 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 46.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 49.8 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	35.68	1.3	29.99
1.6	28.35	2	29.23
2.5	27.08	3.2	33.01
4	57.07	5	51.98
6.3	37.68	8	39.84
10	40.27	12.5	42.70
16	51.23	20	49.76
25	45.26	31.5	47.58
40	47.34	50	44.76
63	47.34	80	49.83

Hz	dB	Hz	dB
1	32.24	1.3	34.00
1.6	33.60	2	32.19
2.5	28.32	3.2	34.94
4	45.23	5	34.20
6.3	31.72	8	31.63
10	34.15	12.5	36.51
16	41.13	20	43.60
25	45.44	31.5	46.30
40	49.25	50	49.57
63	49.60	80	55.11

Hz	dB	Hz	dB
1	31.48	1.3	34.59
1.6	32.09	2	32.44
2.5	35.33	3.2	34.15
4	50.70	5	46.26
6.3	32.79	8	31.33
10	30.30	12.5	31.07
16	38.37	20	36.27
25	35.44	31.5	38.97
40	38.83	50	38.03
63	37.88	80	41.04

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_18	10/07/14 - 16.57.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

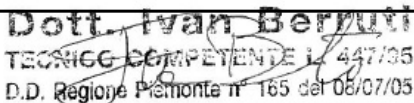
Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1091°, Long.: 9.85535°
 La postazione è localizzata in corrispondenza dell'ingresso/uscita del porto industriale di La Spezia, a sua volta collocato all'incrocio tra Viale San Bartolomeo e Via Valdilocchi. Quest'ultima collega l'area portuale con la zona industriale di La Spezia e con le principali infrastrutture viarie della zona (autostrada A15 e Strada Statale SS331) ed è pertanto percorsa da un numero ingente di veicoli pesanti presentando anche un fondo stradale molto sconnesso e deteriorato.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	59.7	74.5	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	46.6	53.4	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.7	59.6	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE	ASSE Z	65.8	68.8	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	49.3	51.8	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	51.4	54.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_18		Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.57.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.



Terna accelerometrica e ricettore



Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

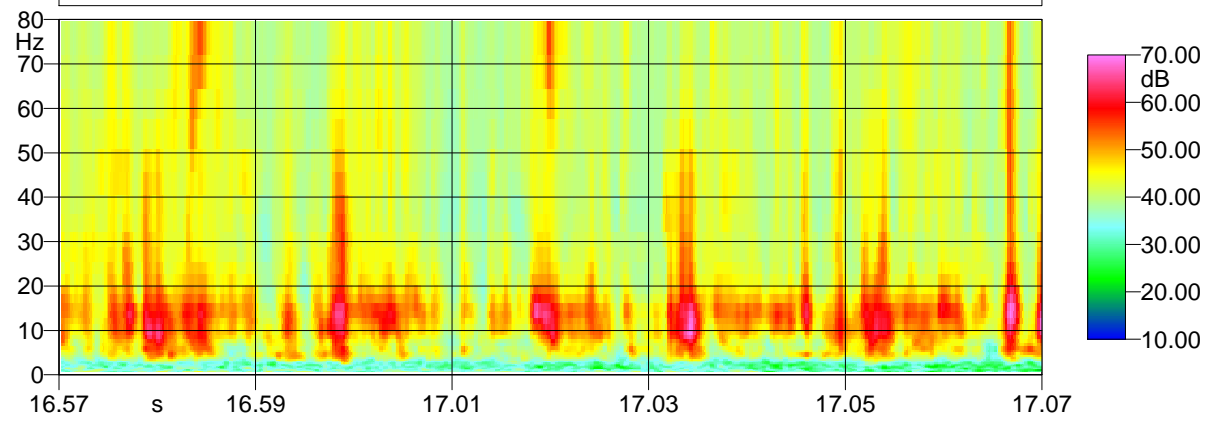
Nome misura VIB_18	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.57.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.

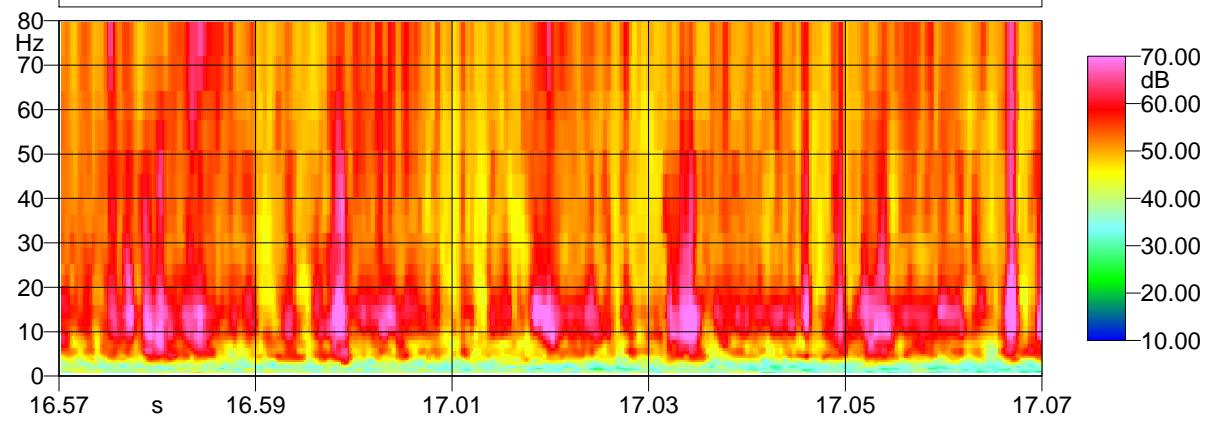


SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 59.7 dB** **Lw_max = 74.5 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**

ASSE_Z Spectrum LEQ



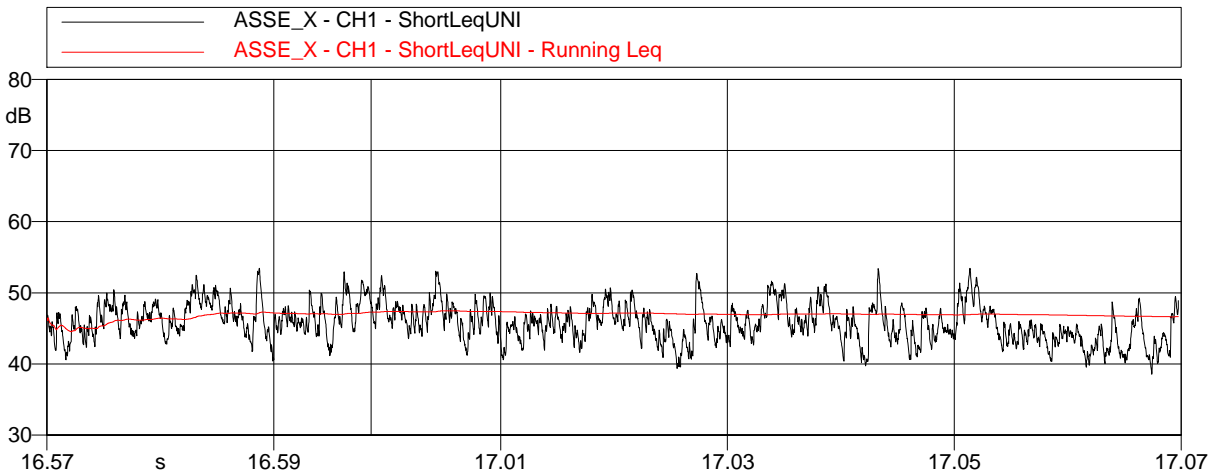
ASSE_Z Spectrum LPEAK



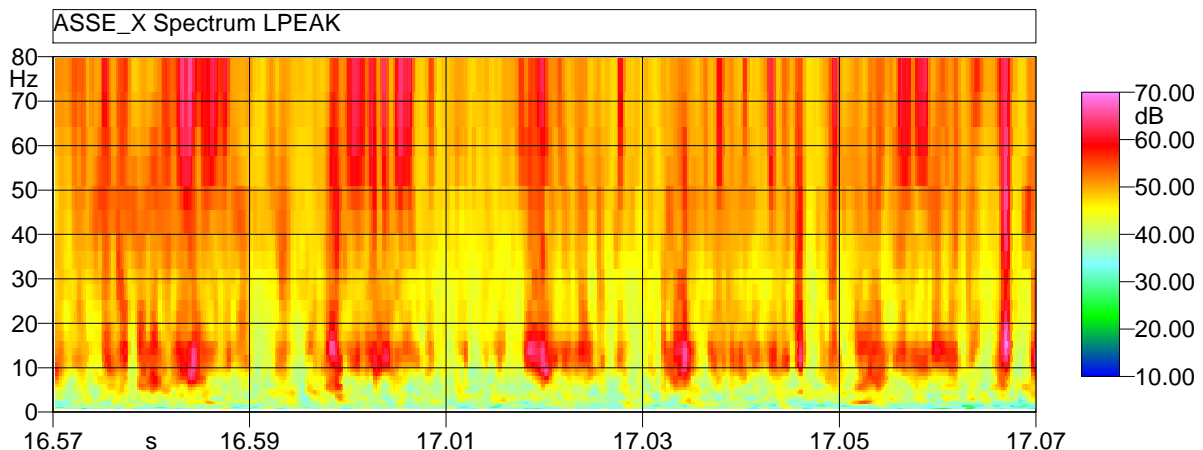
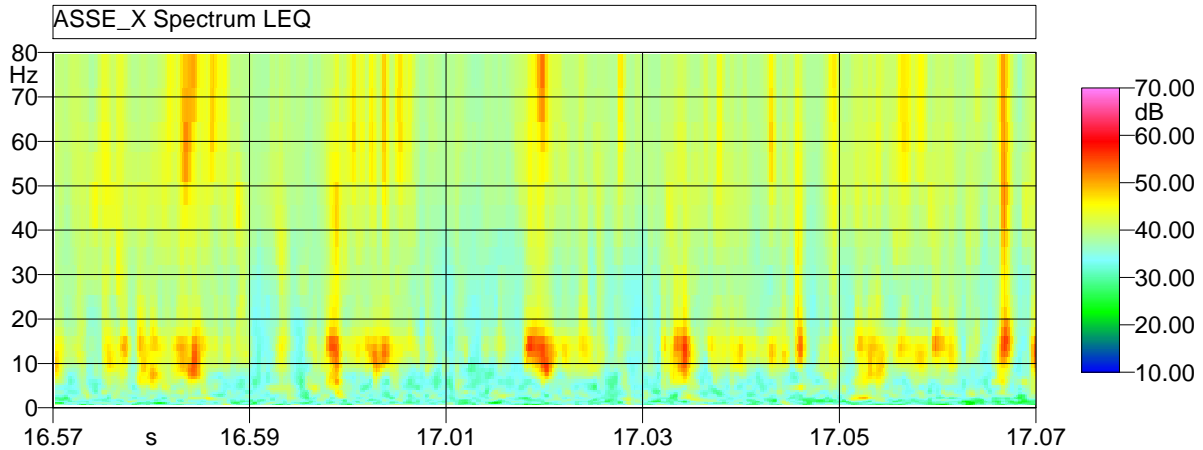
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_18	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.57.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.



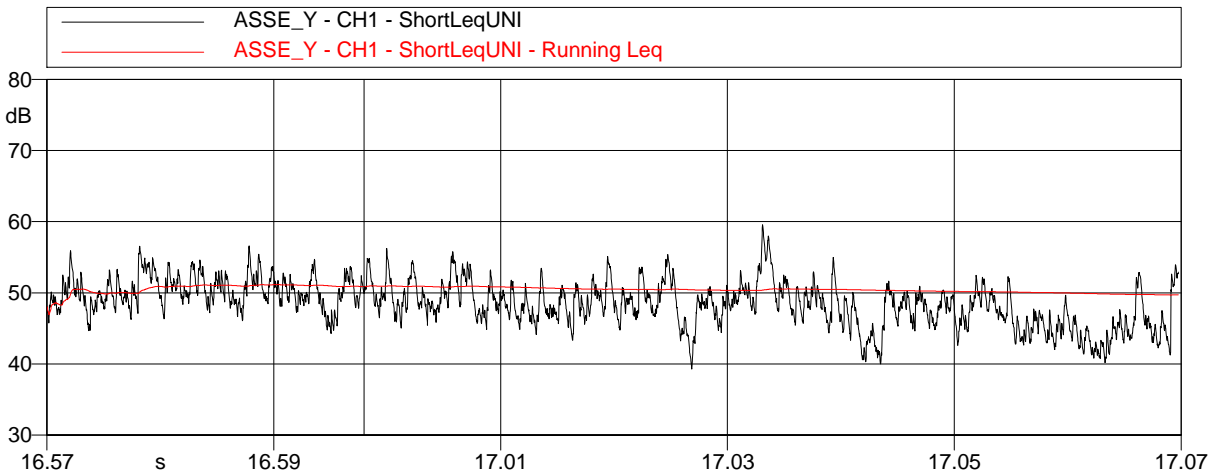
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 46.6 dB** **Lw_max = 53.4 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

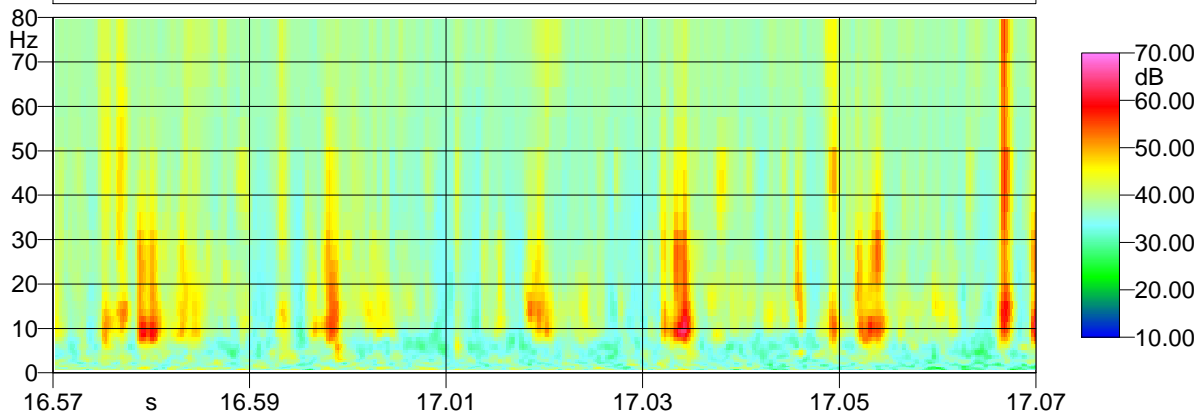
Nome misura VIB_18	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.57.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.

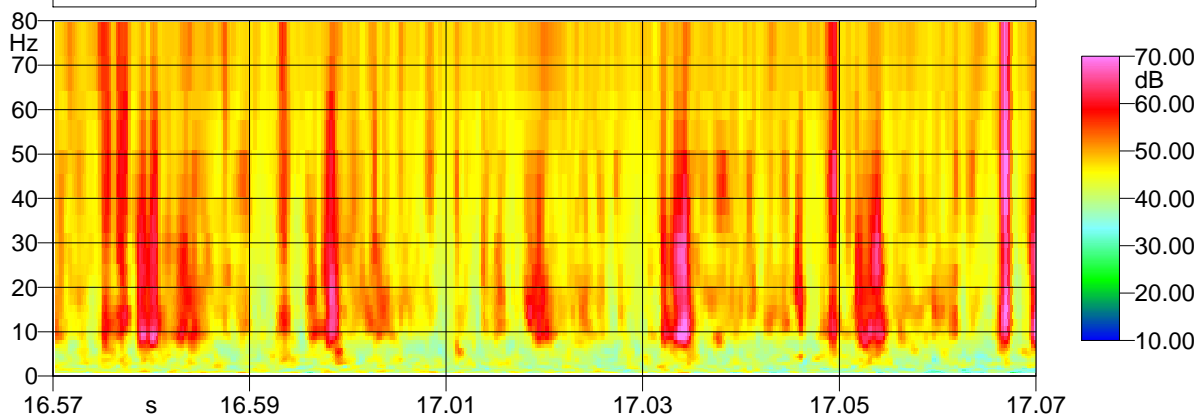


SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.7 dB Lw_max = 59.6 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB

ASSE_Y Spectrum LEQ



ASSE_Y Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_18	Data e ora di inizio 10/07/14 - 16.57.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo incr. Via Valdilocchi - La Spezia		

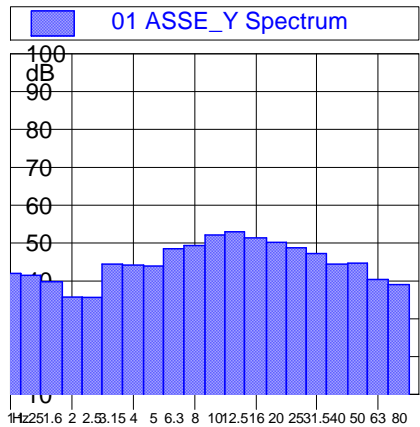
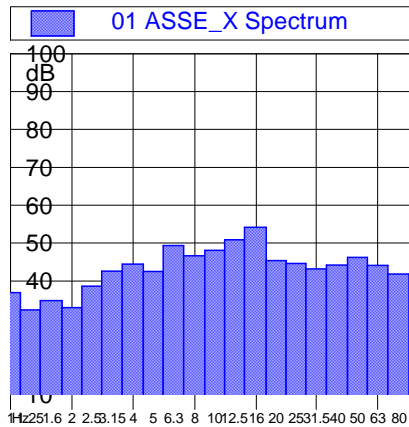
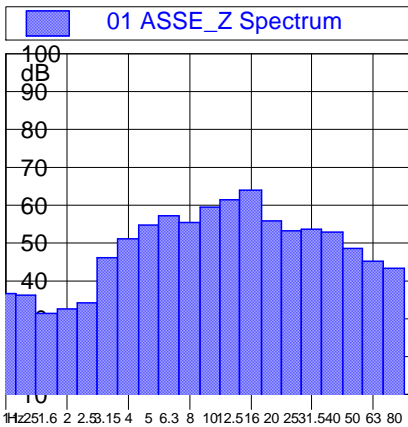
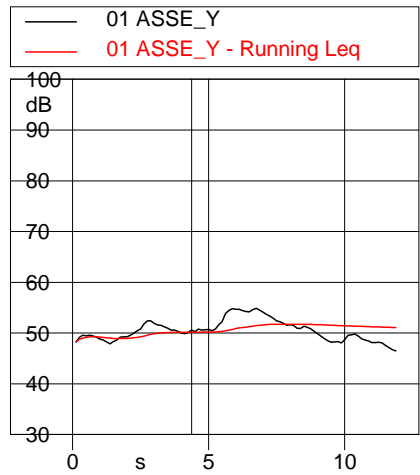
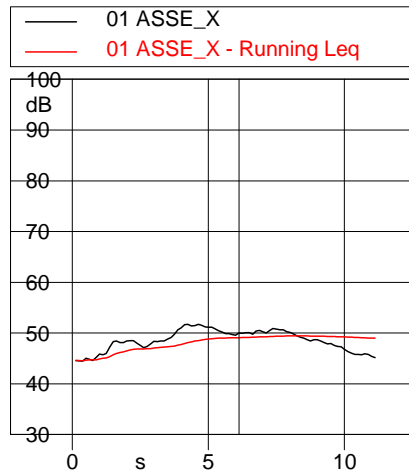
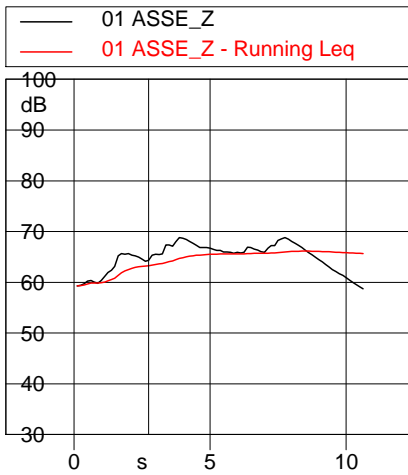
Postazione di misura / Note
Postazione localizzata di fianco all'ingresso del porto.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
LwUNI9614 = 65.6 dB
Lw_max_UNI9614 = 68.8 dB

ASSE X
LwUNI9614 = 49.0 dB
Lw_max_UNI9614 = 51.8 dB

ASSE Y
LwUNI9614 = 51.1 dB
Lw_max_UNI9614 = 54.8 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	36.67	1.3	36.21
1.6	31.38	2	32.61
2.5	34.23	3.2	46.14
4	51.07	5	54.72
6.3	57.20	8	55.40
10	59.50	12.5	61.45
16	63.98	20	55.86
25	53.24	31.5	53.67
40	52.89	50	48.61
63	45.20	80	43.33

Hz	dB	Hz	dB
1	36.91	1.3	32.34
1.6	34.80	2	32.95
2.5	38.62	3.2	42.52
4	44.43	5	42.46
6.3	49.33	8	46.66
10	48.04	12.5	50.87
16	54.15	20	45.36
25	44.56	31.5	43.14
40	44.21	50	46.22
63	44.08	80	41.81

Hz	dB	Hz	dB
1	42.03	1.3	41.47
1.6	39.78	2	35.76
2.5	35.63	3.2	44.46
4	44.18	5	43.93
6.3	48.46	8	49.37
10	52.08	12.5	52.98
16	51.35	20	50.21
25	48.76	31.5	47.23
40	44.42	50	44.70
63	40.35	80	39.05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_19	10/07/14 - 17.41.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1052°, Long.: 9.85715°
 La postazione è localizzata sul marciapiede antistante la Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", sul lato Est di Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area portuale industriale di La Spezia. Lungo il confine appena all'interno del porto è presente una linea ferroviaria per la movimentazione dei materiali. La carreggiata di Viale San Bartolomeo è unica con una corsia per ogni senso di marcia. Il traffico è regolare e riguarda veicoli leggeri privati di residenti e turisti e mezzi pubblici di dimensioni medie.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	65.0	79.1	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	52.9	60.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	52.0	66.0	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE	ASSE Z	69.2	73.1	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	49.5	51.1	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	53.0	56.8	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_19	10/07/14 - 17.41.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore		
SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note

Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



Terna accelerometrica e ricettore

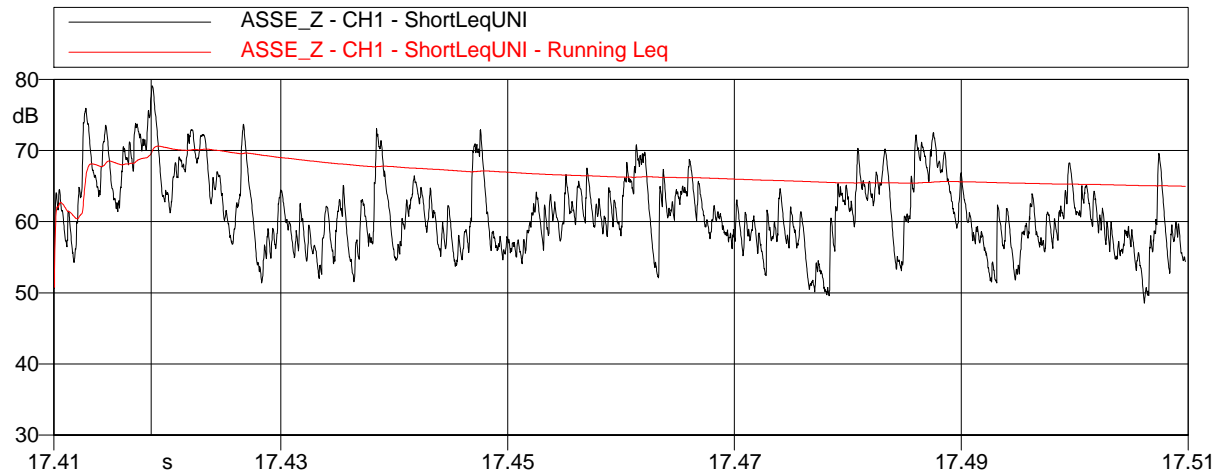


Stralcio planimetrico

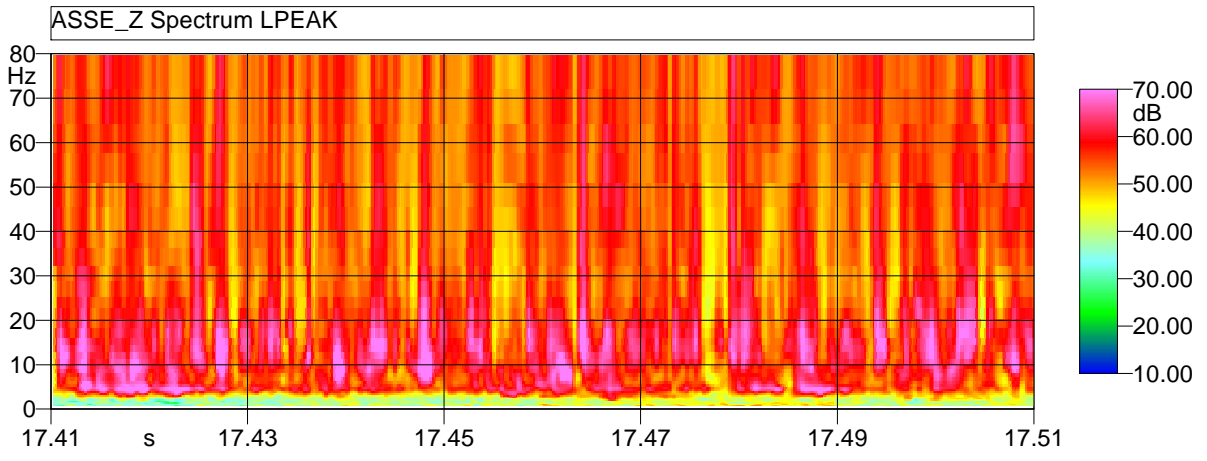
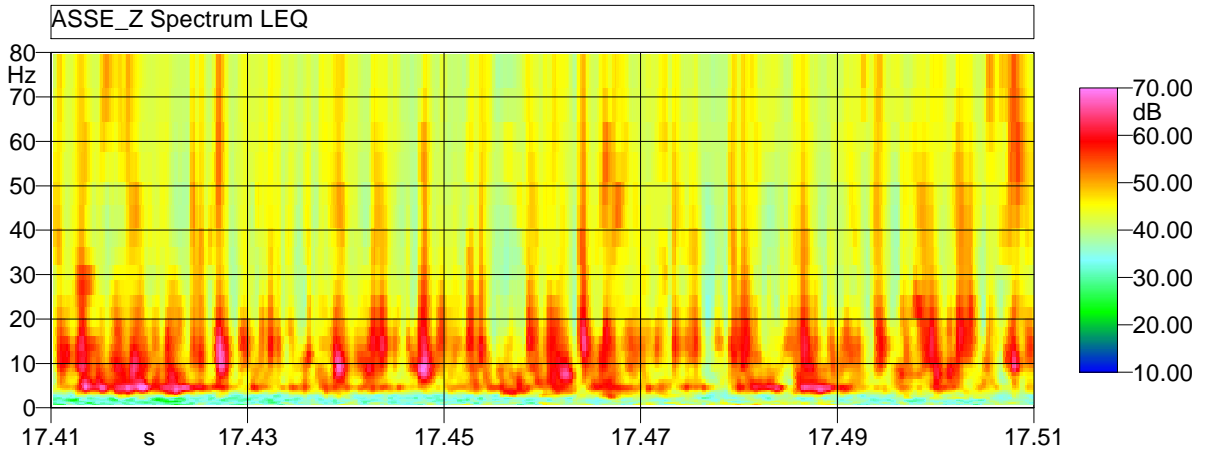
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_19	Data e ora di inizio 10/07/14 - 17.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



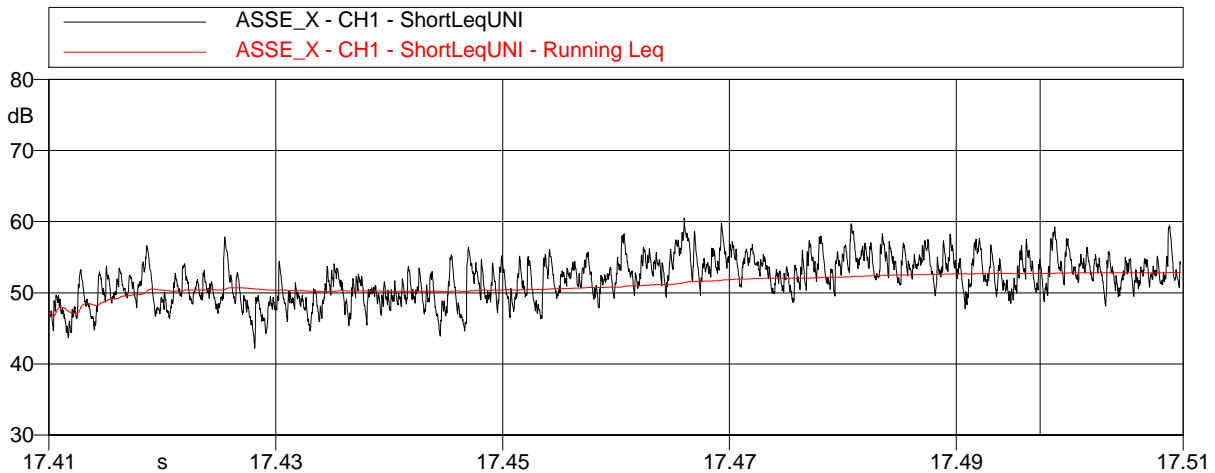
SINTESI LIVELLI ASSE Z **LwUNI9614 = 65.0 dB** **Lw_max = 79.1 dB** **Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB**



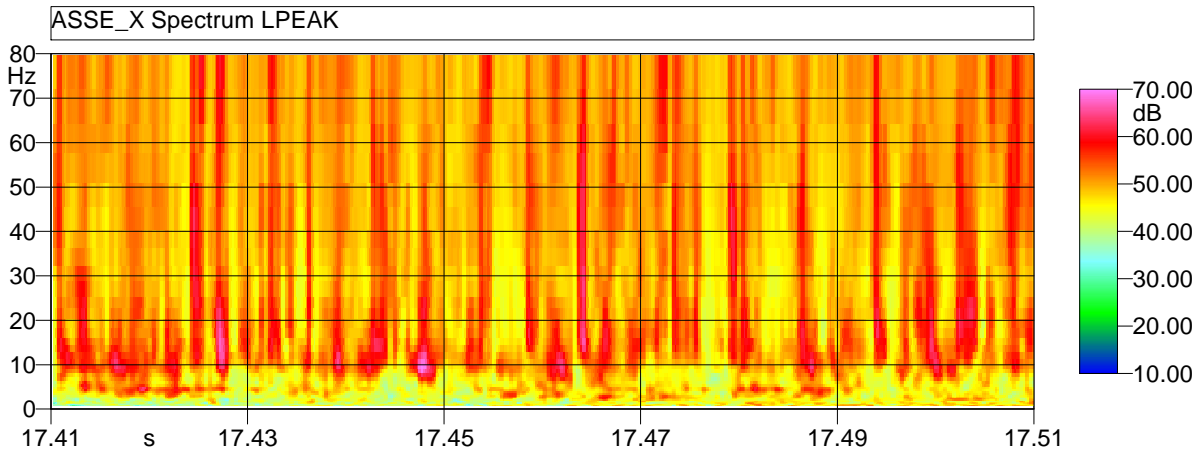
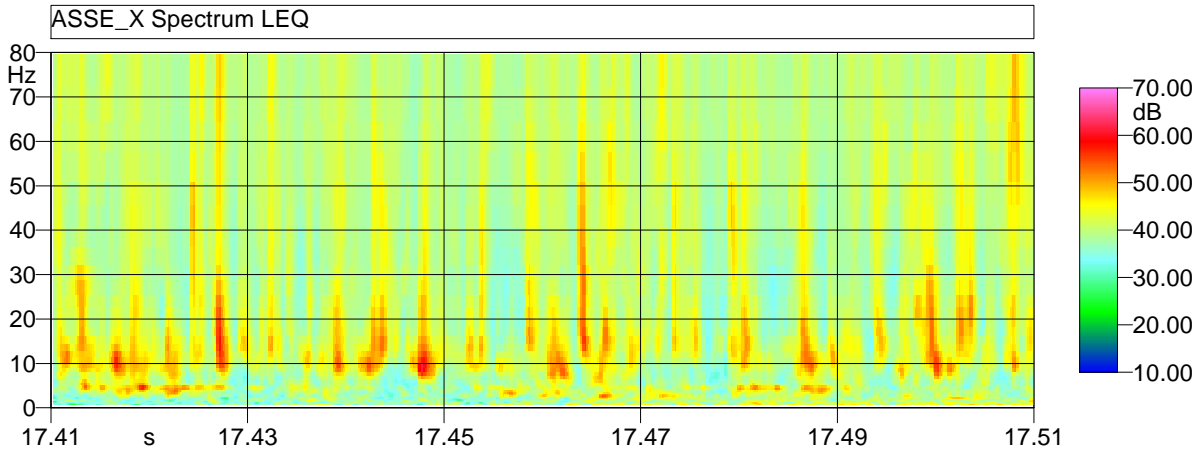
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_19	Data e ora di inizio 10/07/14 - 17.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



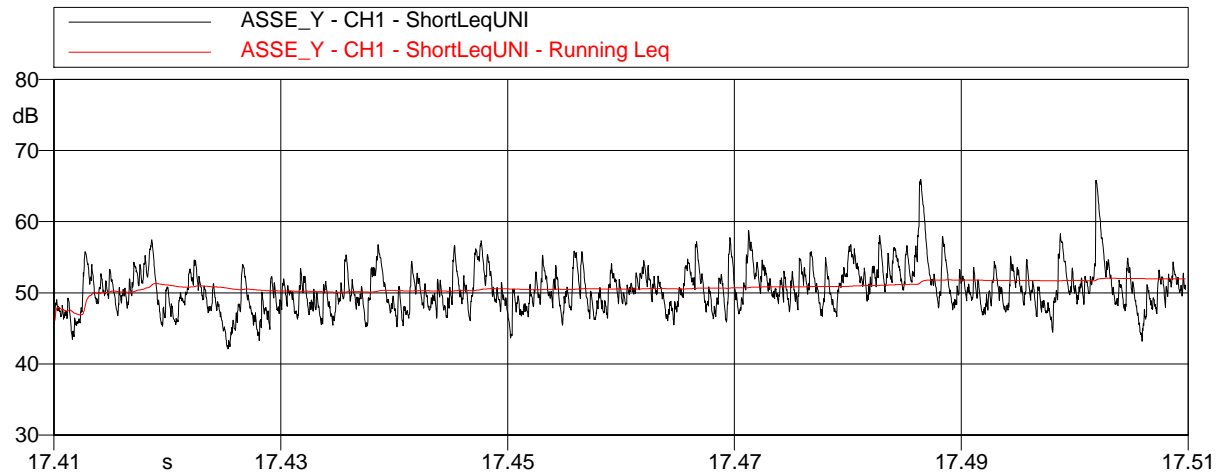
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 52.9 dB** **Lw_max = 60.5 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



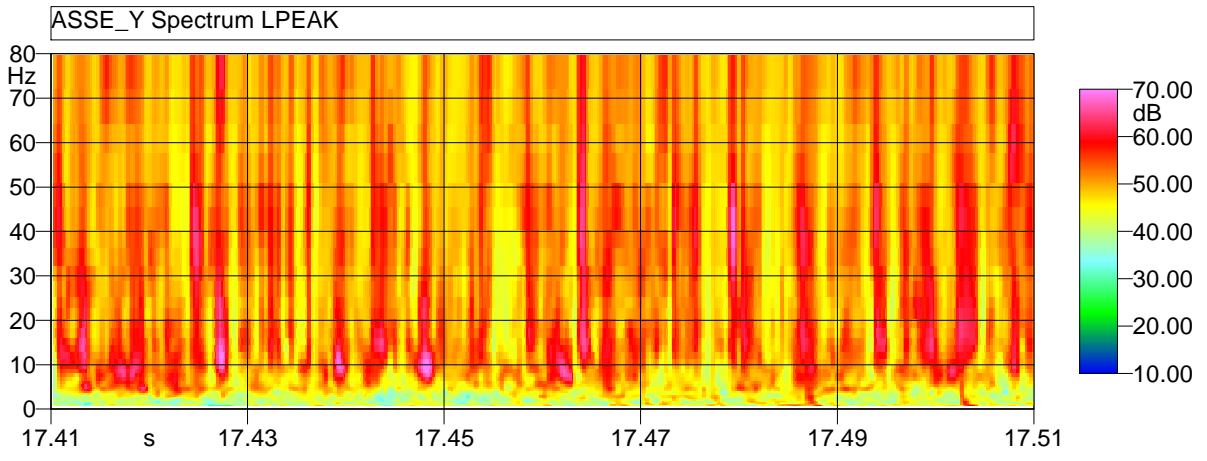
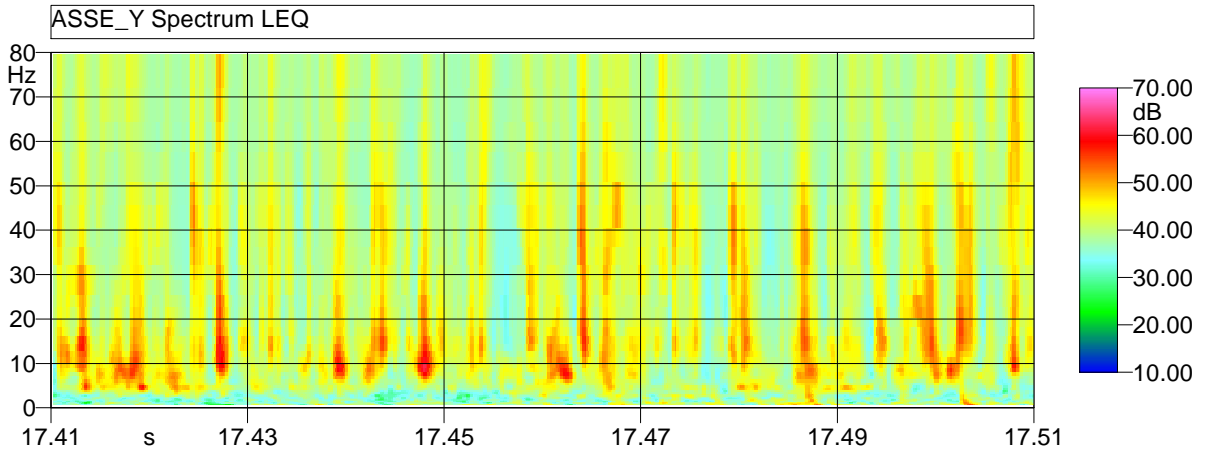
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_19	Data e ora di inizio 10/07/14 - 17.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.



SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 52.0 dB Lw_max = 66.0 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_19	Data e ora di inizio 10/07/14 - 17.41.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore SS per l'Inf. Fossamastra - V.le S. Bartolomeo - La Spezia		

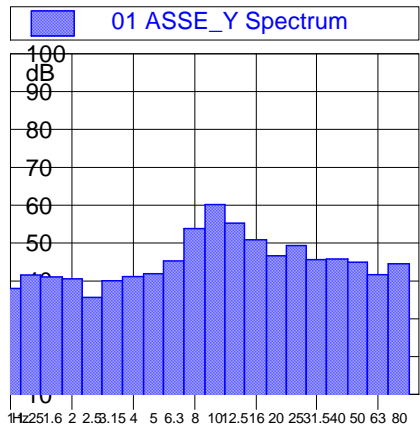
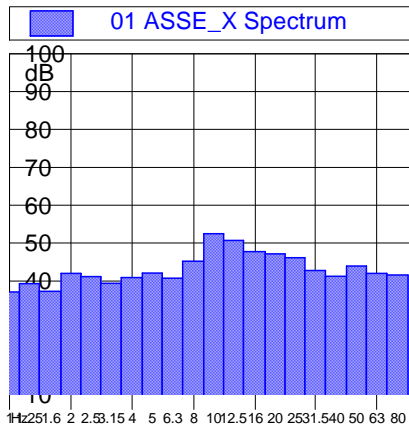
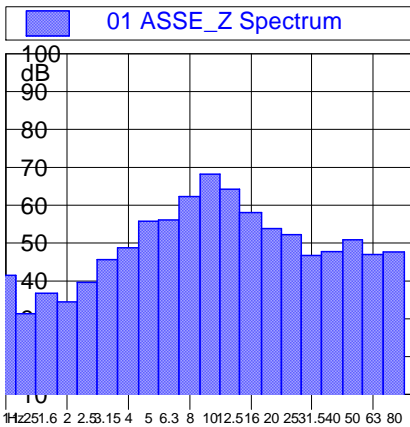
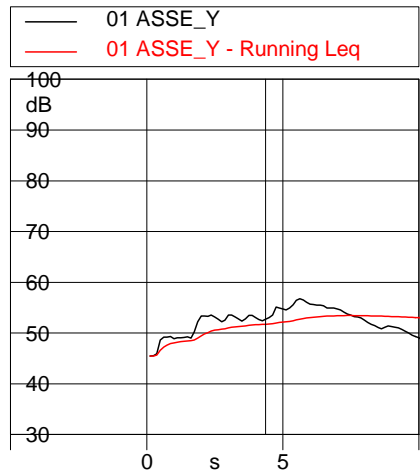
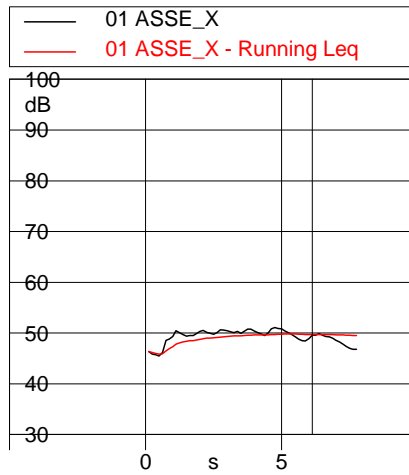
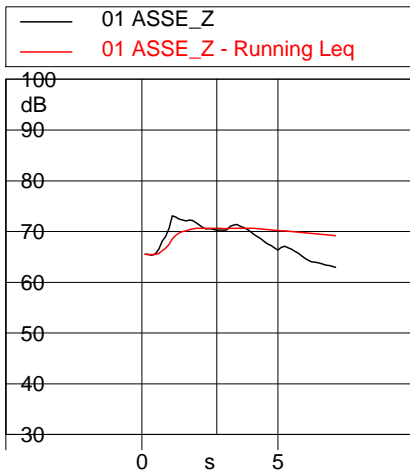
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata sul marciapiede davanti alla Scuola Statale per l'Infanzia "Fossamastra", a 1 m di distanza dalla recinzione e a 7 m di distanza dal ciglio stradale di Viale San Bartolomeo.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 69.2 dB
 Lw_max_UNI9614 = 73.1 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 49.5 dB
 Lw_max_UNI9614 = 51.1 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 53.0 dB
 Lw_max_UNI9614 = 56.8 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	41.44	1.3	31.29
1.6	36.70	2	34.44
2.5	39.60	3.2	45.61
4	48.75	5	55.72
6.3	56.07	8	62.24
10	68.24	12.5	64.17
16	58.06	20	53.81
25	52.18	31.5	46.74
40	47.68	50	50.89
63	46.91	80	47.59

Hz	dB	Hz	dB
1	37.08	1.3	39.26
1.6	37.28	2	41.97
2.5	41.10	3.2	39.33
4	40.86	5	42.04
6.3	40.72	8	45.18
10	52.47	12.5	50.67
16	47.73	20	47.14
25	46.14	31.5	42.72
40	41.26	50	43.95
63	41.93	80	41.58

Hz	dB	Hz	dB
1	38.02	1.3	41.53
1.6	41.08	2	40.49
2.5	35.61	3.2	40.06
4	41.09	5	41.85
6.3	45.27	8	53.84
10	60.14	12.5	55.30
16	50.88	20	46.64
25	49.36	31.5	45.61
40	45.80	50	44.96
63	41.60	80	44.51

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura	Data e ora di inizio	Operatore
VIB_20	10/07/14 - 18.01.00	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura	Filtri - Durata Misura	Strumentazione
VIBRAZIONI	1÷80 Hz - 600 s.	Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore	Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia	

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.

CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI DI VIBRAZIONI

Tipologia di vibrazioni:

Transitorie

Descrizione

Coordinate d'installazione (WGS84 gradi decimali): Lat.: 44.1028°, Long.: 9.85845°
 La postazione è localizzata di fronte all'edificio di ingresso dei Cantieri Navali San Marco, sul lato Ovest di Viale San Bartolomeo, strada che costeggia l'area portuale industriale di La Spezia. In questo tratto la linea ferroviaria di servizio del porto è stata inglobata nel parcheggio a bordo strada e non è più operativa. La carreggiata di Viale San Bartolomeo in questo tratto è unica con una corsia per ogni senso di marcia. Il traffico è regolare con passaggi di veicoli privati di residenti e turisti e di qualche mezzo pesante.

SINTESI DEI RISULTATI

LIVELLI COMPLESSIVI		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	56.0	74.2	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	48.4	66.0	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	49.9	57.0	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 01		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
Transito VEICOLO PESANTE	ASSE Z	70.6	74.2	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	54.4	58.5	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	52.9	57.9	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 02		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)
EVENTO 03		LwUNI9614 [dB]	Lw_max [dB]	Lim_UNI9614 [dB]
-	ASSE Z	-	-	80.0 / 77.0 (*)
	ASSE X	-	-	77.0 / 74.0 (*)
	ASSE Y	-	-	77.0 / 74.0 (*)

(*) Limite di riferimento UNI9614 per edifici residenziali (diurno / notturno)

Data	Operatore	Firma e timbro
10/07/14	Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico	Dott. Ivan Berruti TECNICO COMPETENTE L. 447/95 D.D. Regione Piemonte n° 165 del 08/07/05

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_20		Data e ora di inizio 10/07/14 - 18.01.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.		Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia			

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.



Terna accelerometrica e ricettore

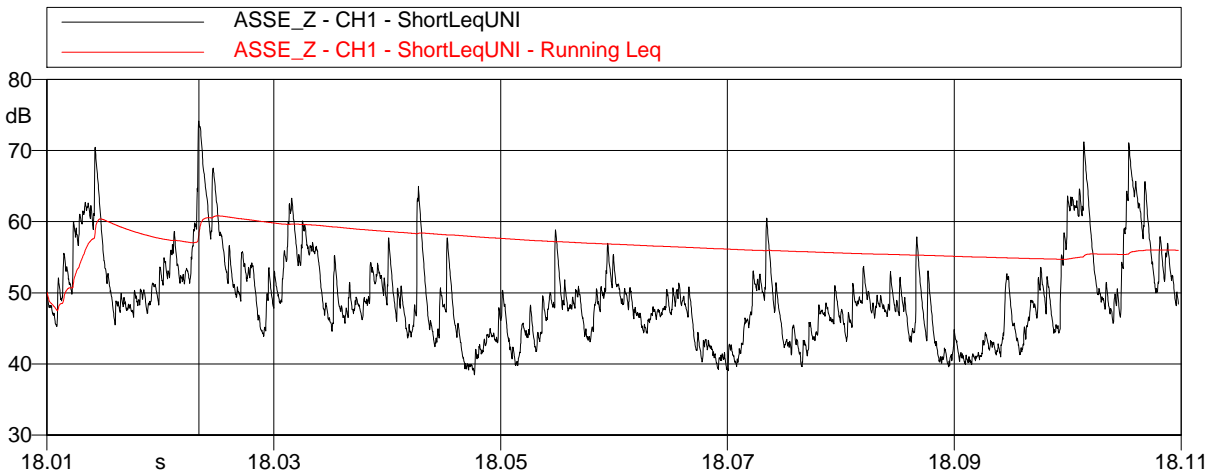


Stralcio planimetrico

Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

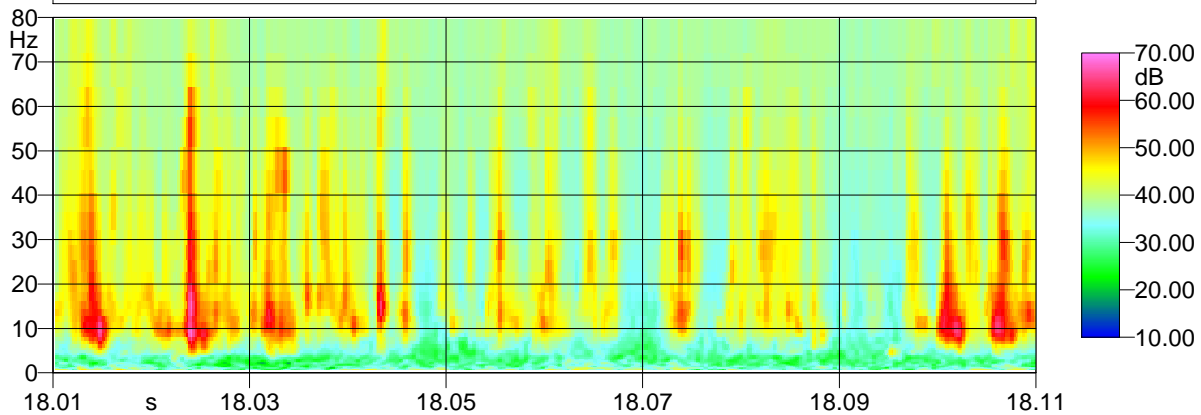
Nome misura VIB_20	Data e ora di inizio 10/07/14 - 18.01.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Z	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.

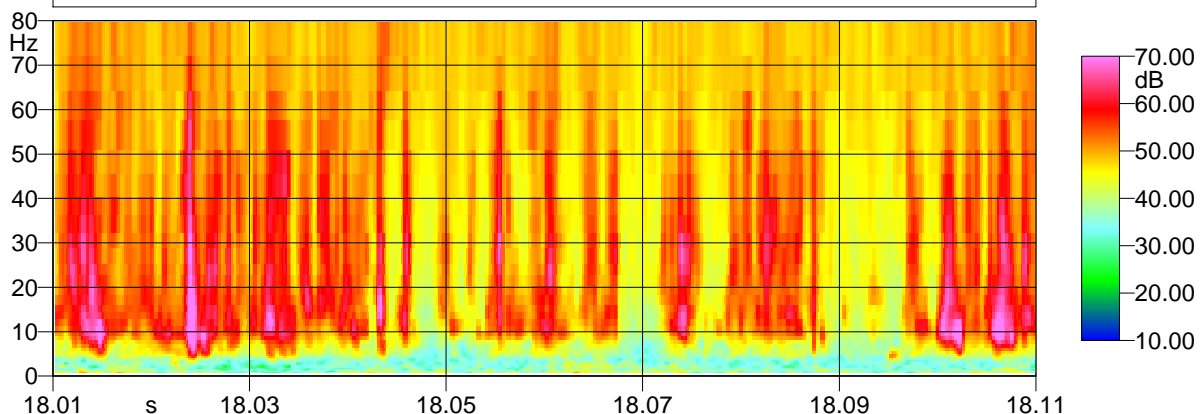


SINTESI LIVELLI ASSE Z LwUNI9614 = 56.0 dB Lw_max = 74.2 dB Lim_UNI9614 = 80.0/77.0 dB

ASSE_Z Spectrum LEQ



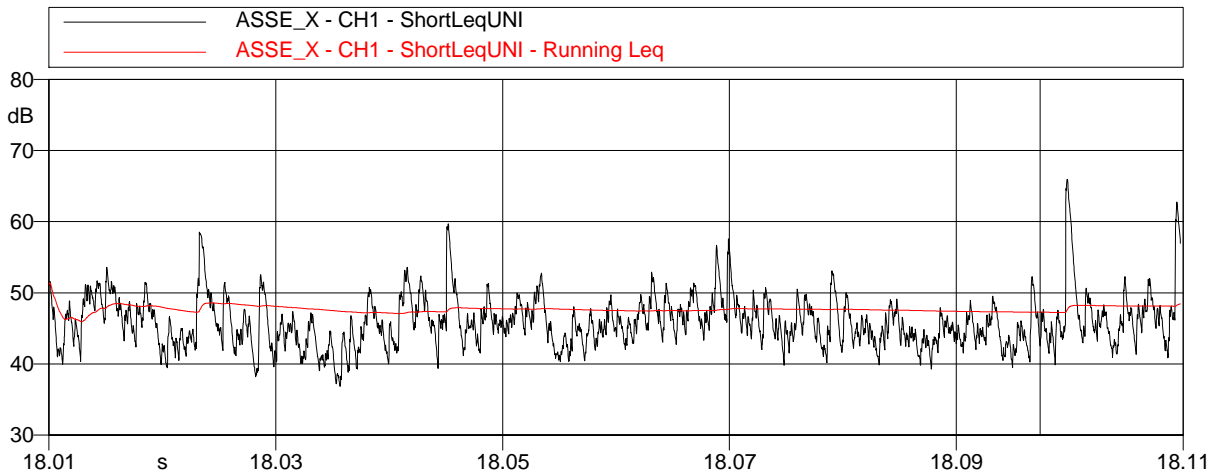
ASSE_Z Spectrum LPEAK



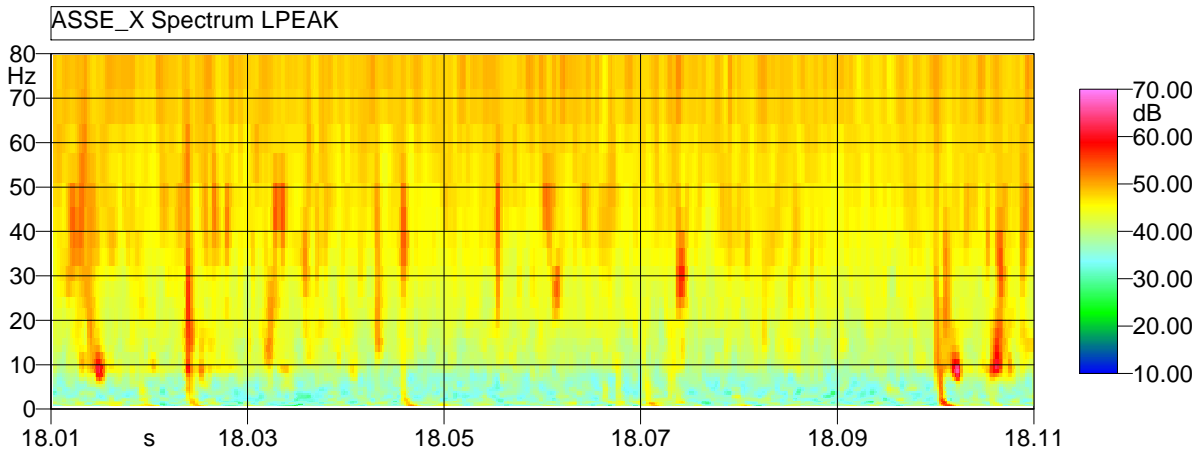
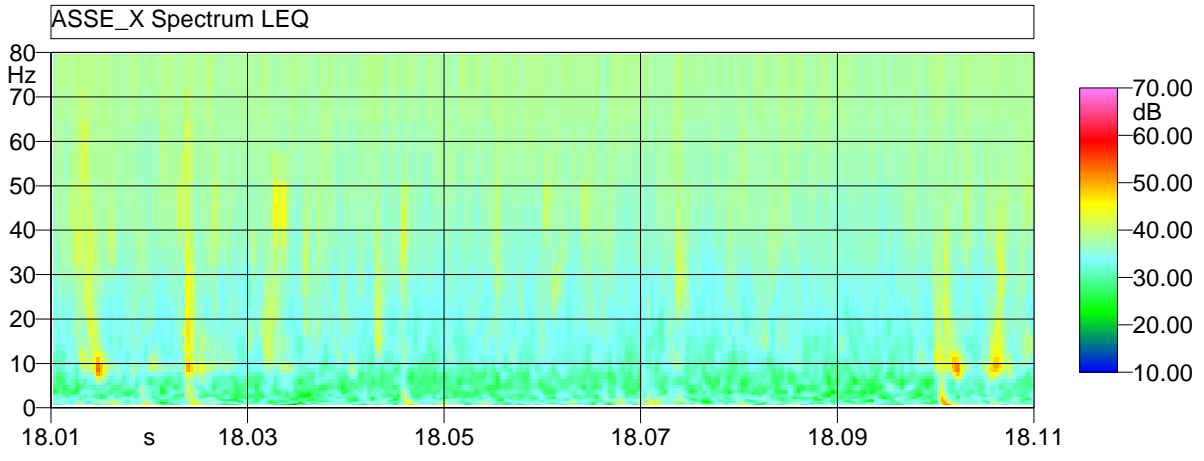
Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_20	Data e ora di inizio 10/07/14 - 18.01.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse X	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.



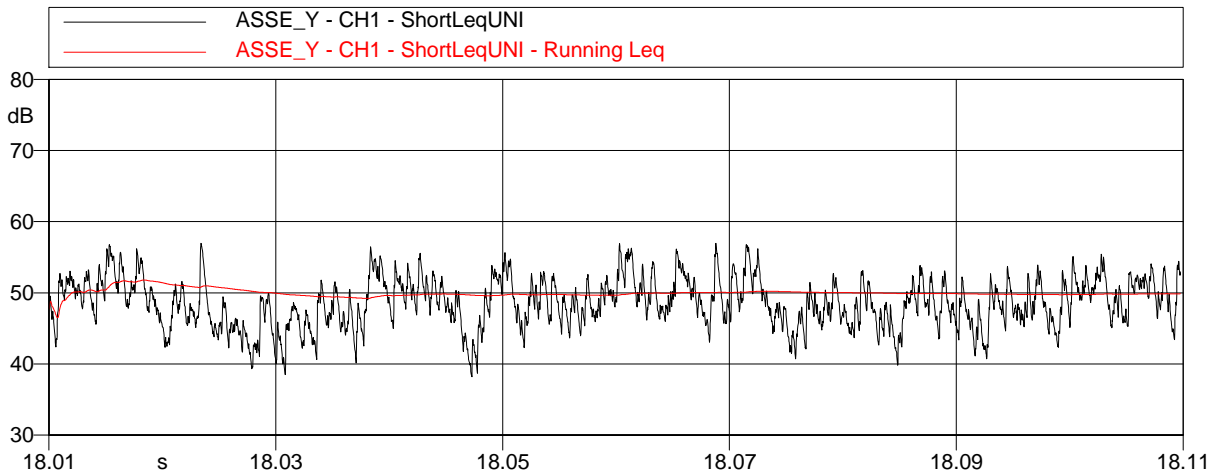
SINTESI LIVELLI ASSE X **LwUNI9614 = 48.4 dB** **Lw_max = 66.0 dB** **Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB**



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

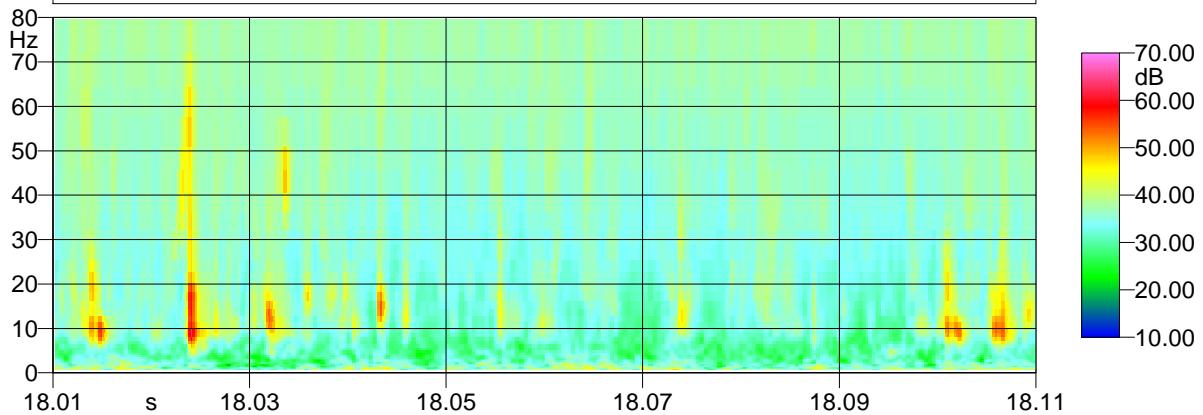
Nome misura VIB_20	Data e ora di inizio 10/07/14 - 18.01.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI - Asse Y	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia		

Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.

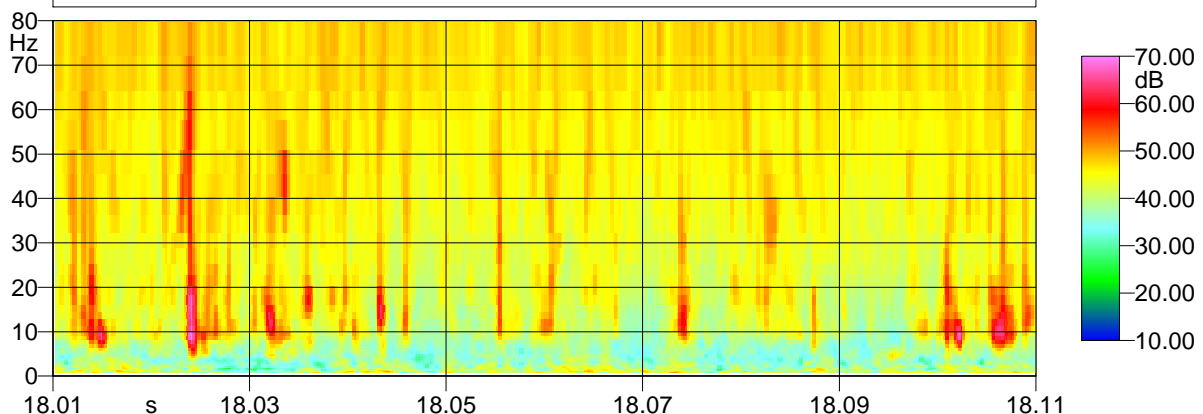


SINTESI LIVELLI ASSE Y LwUNI9614 = 49.9 dB Lw_max = 57.0 dB Lim_UNI9614 = 77.0/74.0 dB

ASSE_Y Spectrum LEQ



ASSE_Y Spectrum LPEAK



Riqualificazione e sviluppo del porto di La Spezia - Ambiti n°5 e n°6
Verifica di Esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale
MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI - V1: MISURE DI BREVE PERIODO CON POSTAZIONE ASSISTITA

Nome misura VIB_20	Data e ora di inizio 10/07/14 - 18.01.00	Operatore Dott. I. Berruti, Ing. P. Bottalico
Tipologia misura VIBRAZIONI	Filtri - Durata Misura 1÷80 Hz - 600 s.	Strumentazione Accelerometri monoassiali Wilcoxon Research - Low Frequency Accelerometer 799LF - Sensibilità 500 mV/g - Accelerazione di picco 10 g
Ricettore Viale San Bartolomeo, 362 - La Spezia		

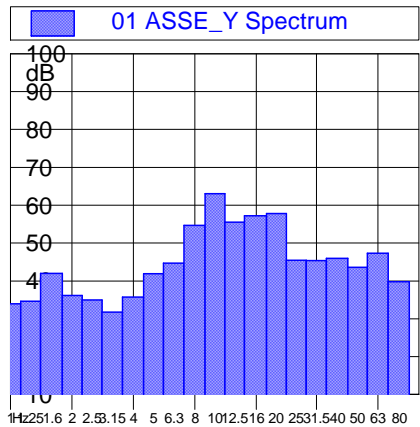
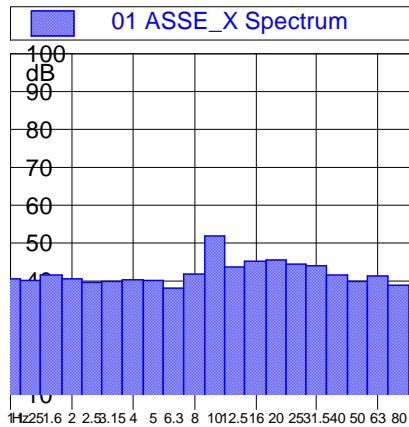
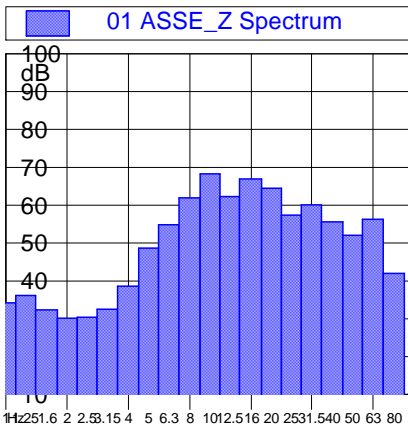
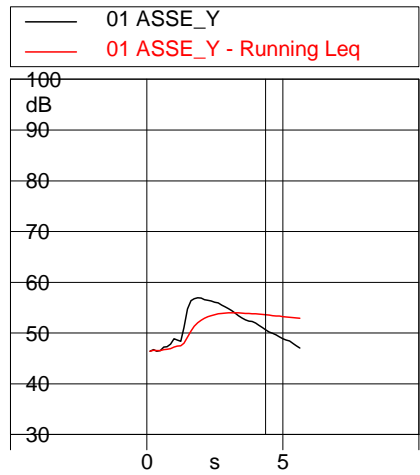
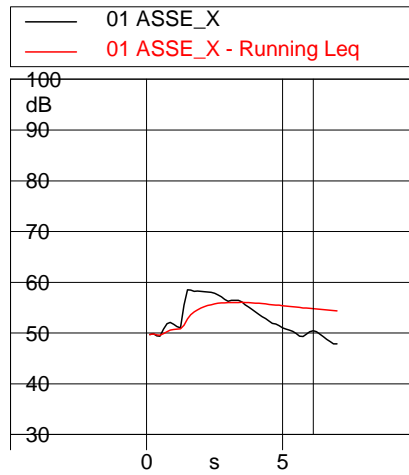
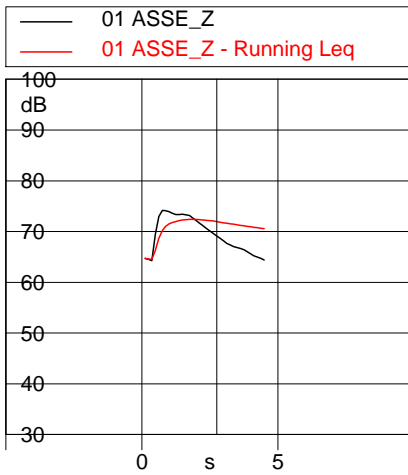
Postazione di misura / Note
 Postazione localizzata a 1 m di distanza dalla facciata e a 7 m di distanza dal ciglio stradale.

SINTESI LIVELLI UNI9614 E SPETTRO LINEARE - EVENTO 01

ASSE Z
 LwUNI9614 = 70.6 dB
 Lw_max_UNI9614 = 74.2 dB

ASSE X
 LwUNI9614 = 54.4 dB
 Lw_max_UNI9614 = 58.5 dB

ASSE Y
 LwUNI9614 = 52.9 dB
 Lw_max_UNI9614 = 57.0 dB



Hz	dB	Hz	dB
1	34.22	1.3	36.14
1.6	32.34	2	30.14
2.5	30.38	3.2	32.47
4	38.59	5	48.63
6.3	54.79	8	61.95
10	68.32	12.5	62.29
16	66.89	20	64.46
25	57.35	31.5	60.05
40	55.57	50	52.03
63	56.26	80	42.03

Hz	dB	Hz	dB
1	40.50	1.3	40.13
1.6	41.59	2	40.49
2.5	39.64	3.2	39.87
4	40.28	5	40.11
6.3	38.11	8	41.80
10	51.86	12.5	43.65
16	45.20	20	45.53
25	44.41	31.5	44.00
40	41.52	50	39.88
63	41.32	80	38.83

Hz	dB	Hz	dB
1	33.93	1.3	34.64
1.6	41.98	2	36.20
2.5	34.96	3.2	31.70
4	35.70	5	41.87
6.3	44.71	8	54.63
10	63.02	12.5	55.52
16	57.14	20	57.78
25	45.41	31.5	45.34
40	45.96	50	43.60
63	47.28	80	39.81