



**RELAZIONE DI CAMPAGNA  
4° CAMPAGNA INVERNALE 2017  
MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO**



**MA- 4<sup>A</sup> CI 2017 RC**

**Committente:** Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta.

**Oggetto:** Servizio di monitoraggio ambientale ed acustico nel cantiere delle opere strategiche per il Porto di Civitavecchia – 1° lotto funzionale: prolungamento antemurale C.Colombo, Darsene Servizi e Traghetti.

**Ordine:** Contratto rep. N. 24.763 Raccolta n. 11.622 [ CUP J31G05000000001- CIG 4774505E27]




**Note:**

**N. Pagine: 67**

**N. Pagine fuori testo: 0**




Rev.0 DESCRIZIONE DELLE REVISIONI

						✓
<i>Rev.0</i>	<i>Data :</i> <b>30/07/2017</b>	<i>Nome file:</i> <b>MA- 4<sup>A</sup> CI 2017 RC</b>	<i>Emesso da:</i> <b>Bi-Lab S.r.l.</b>	<i>Autore:</i> <b>P. Rinaldi</b>	<i>Ver.</i> <b>E. Tidei</b>	<i>Appr.</i> <b>A. Battaglini</b>

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

## INDICE

<b>0. INTRODUZIONE.....</b>	<b>pag. 2</b>
<b>1. PIANO DI INDAGINE .....</b>	<b>pag. 2</b>
1.1Punti di misura.....	<b>pag. 2</b>
<b>2.PARAMETRI RILEVATI.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>3. POSTAZIONI misure Breve Termine e dati strumentazione .....</b>	<b>pag. 4</b>
3.1 BT – Palazzine Ex ENEL.....	<b>pag. 5</b>
3.2BT - Loc. La Scaglia .....	<b>pag. 14</b>
3.3BT – Abitazione Izzo .....	<b>pag. 23</b>
3.4 BT – Casa di Riposo S. Rita.....	<b>pag. 34</b>
<b>4. POSTAZIONI misure Lungo termine.....</b>	<b>pag. 46</b>
4.1 Strumentazione impiegata.....	<b>pag. 46</b>
4.2 LT – Varco nord/Molinari.....	<b>pag. 47</b>
4.3 LT - Casa di Riposo S. Rita.....	<b>pag. 56</b>
4.4 LT - La Scaglia . .....	<b>pag. 60</b>
<b>5. Classificazione acustica del Comune di Civitavecchia.....</b>	<b>pag. 65</b>
<b>6. Andamento meteorologico del periodo d’indagine.....</b>	<b>pag. 66</b>
<b>7. Attività di cantiere .....</b>	<b>pag. 66</b>
<b>8. Altre sorgenti emmissive presenti nell’area di interesse .....</b>	<b>pag. 67</b>
<b>9. CONCLUSIONI.....</b>	<b>pag. 67</b>

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA</b> <b>1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA</b> <b>4° CAMPAGNA INVERNALE 2017</b> <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

## 0. INTRODUZIONE

*La presente relazione fa particolare riferimento al punto 3.6.1. del Capitolato di appalto e rappresenta il rapporto tecnico denominato Relazione di Campagna contenente:*

- la sintesi dei risultati ottenuti, dedotti dai Rapporti di Prova, che ne costituiscono appendice e/o allegato e riportanti la sintesi delle metodiche adottate e le eventuali modifiche apportate alle attività di misura (tecnica, frequenza, ubicazione, ecc.), con relativa motivazione;
- una prima valutazione dell'incidenza del cantiere sulle singole postazioni di misura e sui singoli recettori, da convalidare nelle successive ripetizioni da effettuare nei prossimi periodi estivi ed invernali;
- il commento riassuntivo dei risultati conseguiti, in relazione anche ai vigenti limiti di legge.

I rapporti di Prova, riportati in allegato riguardano tutte le postazioni sede di rilievi sia con tecnica BT che con tecnica LT.

I dati specifici sulle condizioni meteorologiche rilevate direttamente, associate altresì ai rilievi sui flussi di traffico nelle diverse postazioni considerate, fanno esplicito riferimento a quanto riportato nella relazione di misura sulla verifica dell'impatto sul comparto inquinamento dell'aria.

Stesso dicasi per quanto riguarda le altre informazioni raccolte, quali la presenza di altri cantieri, le attività espletate al loro interno, il funzionamento di sorgenti particolari e quant'altro di interesse.

E' stata riportata, così come sulla relazione relativa alle precedenti campagne di misura, una sintetica valutazione dell'incidenza del cantiere sulle singole postazioni di misura e sui singoli recettori ed il commento riassuntivo dei risultati conseguiti, in relazione anche ai vigenti limiti di legge.

Quanto sopra a validazione delle previsioni di impatto eseguite in fase progettuale ed a sostegno delle eventuali misure aggiuntive di mitigazione e di protezione acustica realizzate.

In termini di comparazione e, nel rispetto delle indicazioni di contratto, così come per i rilevamenti precedenti, è stato fatto riferimento alle indagini fonometriche condotte nel periodo preliminare dalla CESI s.p.a. (ISMES) 2007-2008.




### 1. PIANO DI INDAGINE e Sintesi delle metodiche adottate

Le misure a breve termine (tecnica BT) sono state svolte dopo l'avvio delle acquisizioni a lungo termine (tecnica LT), presso le postazioni fisse indicate nel capitolato, al fine di poter stabilire delle eventuali correlazioni con il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata LAeq, LT, rilevato in queste ultime.

#### 1.1 Punti di misura

I punti di misura sono quelli indicati nel capitolato, tutti posti in aree esterne:

- n° 4 con metodica BT  
presso ex Palazzine ENEL, presso postazione in loc. la Scaglia (che ha sostituito anche in questa campagna invernale 2017 quella in vicinanza alla casa cantoniera prospiciente la statale Aurelia), postazione presso abitazione Izzo, e quella presso casa di riposo S. Rita (spostata verso sud di circa 30 m al di là del fosso Crepacuore, per inaccessibilità a posizioni più vicine sul lato ovest della struttura).
- n° 3 con metodica LT  
una presso varco nord, in uscita dall'area portuale (prossimità edifici stabilimento Molinari), l'altra postazione presso la casa di riposo S.Rita (villaggetto) e la terza in località La Scaglia, nel giardino di proprietà Ballottari.

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

## 2. Parametri rilevati

- Parametri: memorizzazione di 5 parametri LA5, LA10, LA50, LA90, LAeq con relativo profilo/decorso temporale.
- Profilo dello spettro LCpk, LAeq, LASmax, LASmin
- Profilo semplice dello spettro
- Spettro Ottave: memorizzazione dello spettro medio (AVR) per banda d'ottava.
- Spettro Terze di Ottava: memorizzazione dello spettro medio (AVR) per banda di terzo d'ottava.
- Statistica: memorizzazione della statistica d'evento.
- Andamenti medi giornalieri di LAeq in periodo bisettimanale per le misurazioni LT.

Le fasi principali delle operazioni per eseguire i rilievi sono state le seguenti:

*Regolazione della gamma dinamica del fonometro*, in modo tale da evitare fenomeni di saturazione; Per evitare di occupare inutilmente spazio di memoria dello strumento sono state abilitate solo le voci di interesse e disabilitate quelle meno significative.

Nel rispetto del capitolato sono stati selezionati i seguenti parametri integrati d'evento, con le rispettive ponderazioni di frequenza.

*Calibrazione strumentale*, necessaria ogni volta che il livello del calibratore, misurato con il fonometro, si discosta dal valore nominale più di 0.5 dB:

- ▷ inserimento del microfono all'interno del calibratore: il livello sonoro del calibratore impiegato per la messa in punto del fonometro ha i valori ammessi che variano da 90.0dB a 130.0dB con una risoluzione di 0.1dB
- ▷ registrazione del segnale di calibrazione e valutazione dello scostamento rispetto al livello di riferimento del calibratore;
- ▷ La calibrazione è stata effettuata periodicamente allo scopo di assicurare la validità delle misure eseguite dal fonometro e di tenere sotto controllo le eventuali derive a lungo termine della catena di misura costituita dall'insieme microfono-preamplificatore-strumento.
- ▷ E' stata utilizzata la tipologia di calibrazione acustica per mezzo di un generatore di livello sonoro ad 1kHz come l'HD9101 Per fonometro Delta Ohm HD2110L e per mezzo di un generatore di livello sonoro ad 1kHz .

*Modifiche apportate alle attività di misura* (tecnica, frequenza, ubicazione, ecc.), con relativa motivazione:

- *Tecnica*: non sono state apportate modifiche degne di rilievo rispetto a quanto richiesto sul capitolato.
- *Frequenza dei campionamenti*: sono stati eseguiti nel rispetto di quanto richiesto sul capitolato con spostamento della postazione (per le misure BT).
- *Ubicazione dei punti di misura*: Sono stati scelti con il criterio della massima apertura (visibilità ottica) possibile verso le aree portuali del cantiere interessate dai lavori;

### 3. Postazioni

#### **DETERMINAZIONI ACUSTICHE A BREVE TERMINE BT INVERNO 2017** DATI DI SINTESI DELLE DETERMINAZIONI ACUSTICHE BREVE TERMINE

Nel relazionato, ove riscontrata la pertinenza, sono descritte osservazioni di confronto con quanto riportato nel documento ISMES A7032161 (allegato n.4 al progetto esecutivo) che riguarda l'indagine sul clima acustico nel periodo di riferimento 2007-2008, messo a disposizione dall'Authority. Ove necessario, sarà citato come ISMES seguito dal n° di pagina.

Nel suo insieme, ove ritenuto possibile, si è proceduto alla valutazione dell'incidenza del cantiere sulle singole postazioni di misura sui singoli recettori sensibili.

#### 3.1 (Zona 2) Edificio residenziale Via della Torre (Ex ENEL)



Posizione strumento nella campagna ISMES

Fonometro collocato sempre nella stessa posizione delle precedenti campagne Bi-Lab a partire da quella estiva 2013, a circa 10 m (fronte mare di distanza dall'edificio lato nord).

<i>Campagna Inverno 2017</i>	
Intervallo Ora del 17-03-17	Livello equivalente misurato dB (A)
9,55 – 10,25	45,6
11,09 – 11,39	56,7
15,37 – 16,07	44,3
01,22 – 01,52	47,3

<i>Campagna Invernale 2016</i>	
Intervallo Orario del 11-3-16	Livello equiv.. misurato dB (A)
9,13 – 9,43	48,9
10,24 - 10,54	47,9
14,02 – 14,32	49,6

Le campagne invernale 2016 e invernale 2017 hanno registrato valori diurni e notturni molto simili, fatta eccezione per la misura dalle 11,09 alle 11,39, nel corso della quale il rumore del

rifrangere dell'onda sulla spiaggetta esistente sul lato ovest è stato inizialmente più marcato e andato via via riducendosi con il calare del vento di libeccio.

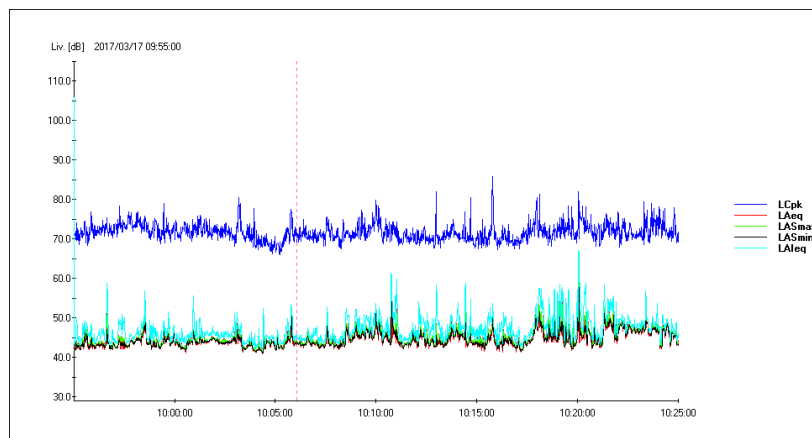
(Area in classe V "prevalentemente industriale", limite diurno 70 dB, notturno 60 dB)  
I livelli acustici determinati non hanno superato quelli stabiliti per la classe di appartenenza (Tab. C del DPCM 14.11.97)

### DETERMINAZIONI ACUSTICHE A BREVE TERMINE BT INVERNO 2017

#### 3.1 - POSTAZIONE presso Palazzine EX ENEL Misurazione ore 9.55 del 17 marzo 2017

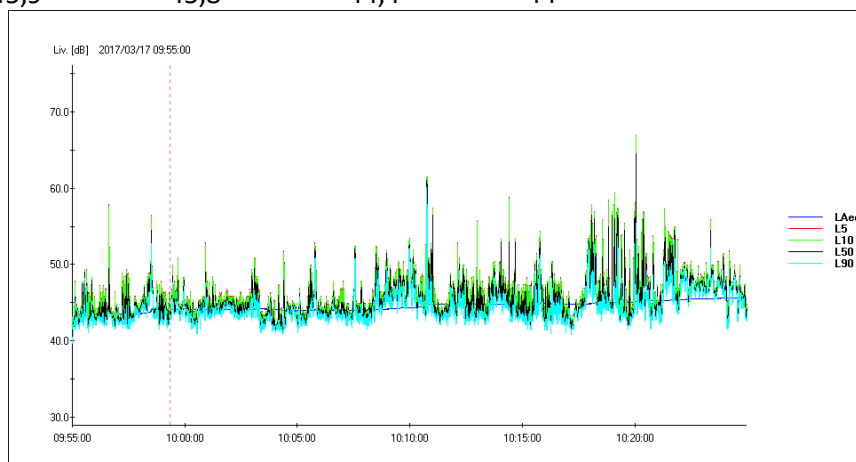
LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
71,9	44,5	44,2	43,4	46,3

Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)



un campionamento ogni 0,5 sec

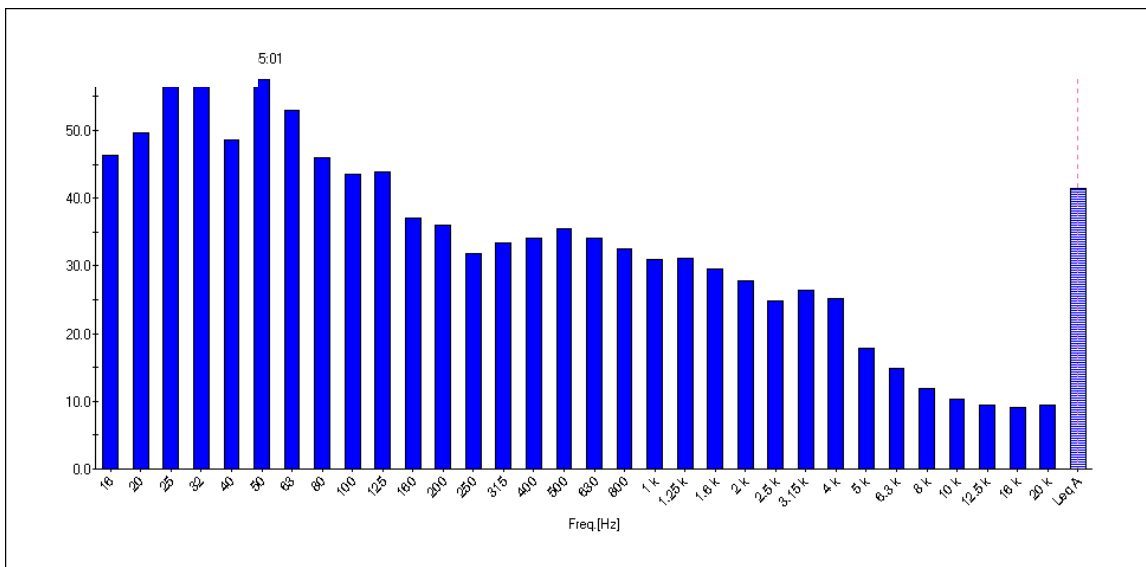
LAeq	L5	L10	L50	L90
45,6	45,9	45,8	44,4	44



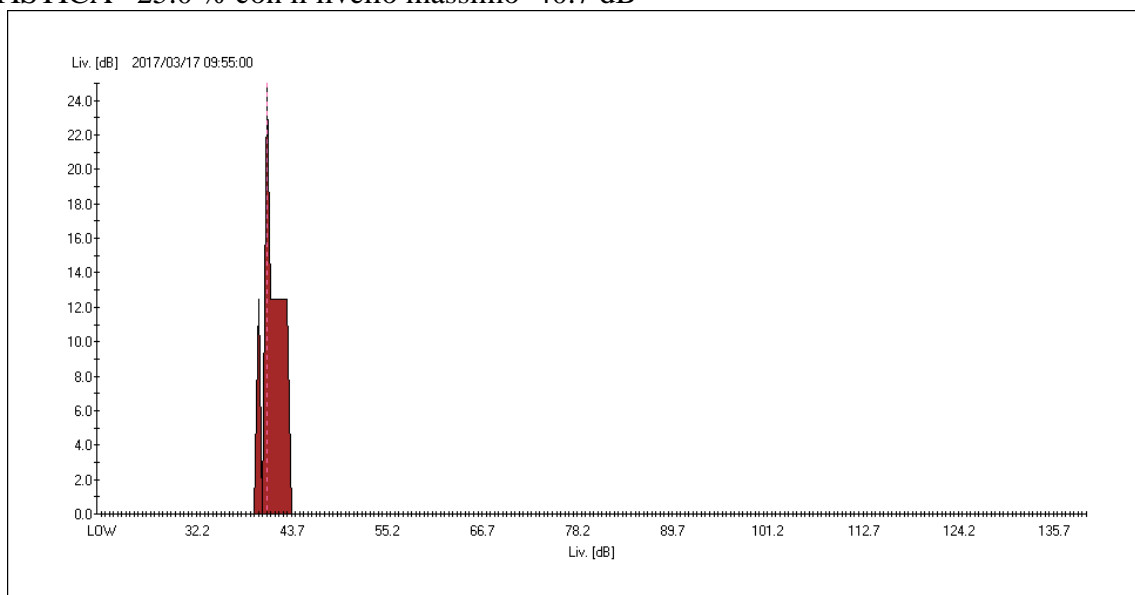
(Area in classe V “prevalentemente industriale”, limite diurno 70 dB, notturno 60 dB)  
I livelli acustici determinati non superano quelli stabiliti per la classe V (Tab. C del DPCM 14.11.97).

Incide sui livelli acustici, con caratteristiche di continuità e variabilità, oltre che l’esercizio H24 della centrale di TVS, anche il rumore dell’onda marina che si rifrange sulla spiaggia a circa 50 metri di distanza dallo strumento sul lato ovest, mentre il fronte edificio è situato a circa 10 m lato est.

**POSTAZIONE presso Palazzine EX ENEL Misurazione ore 9.55 del 17 marzo 2017**  
**TERZE DI OTTAVA LeqA = 41.5 dB**



**STATISTICA 25.0 % con il livello massimo 40.7 dB**

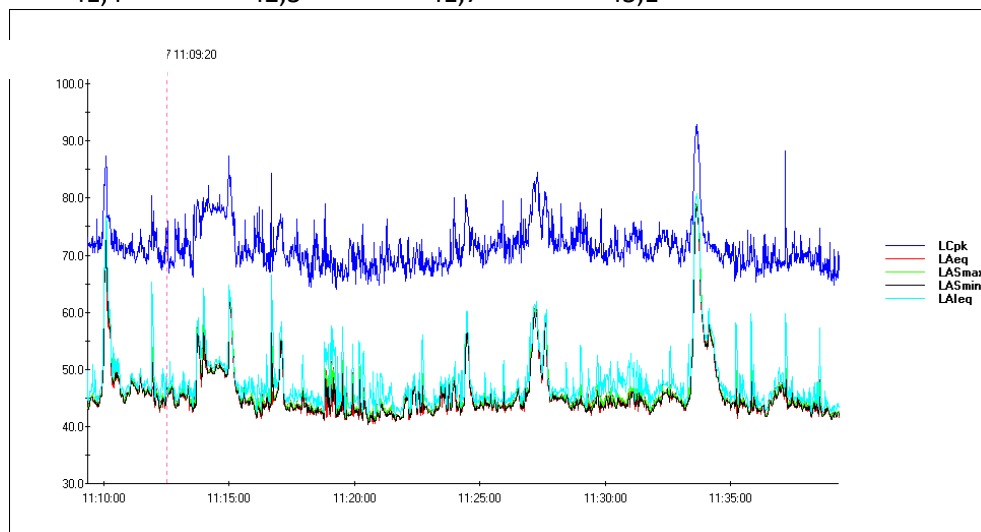




**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 11.09 del 17 marzo 2017**

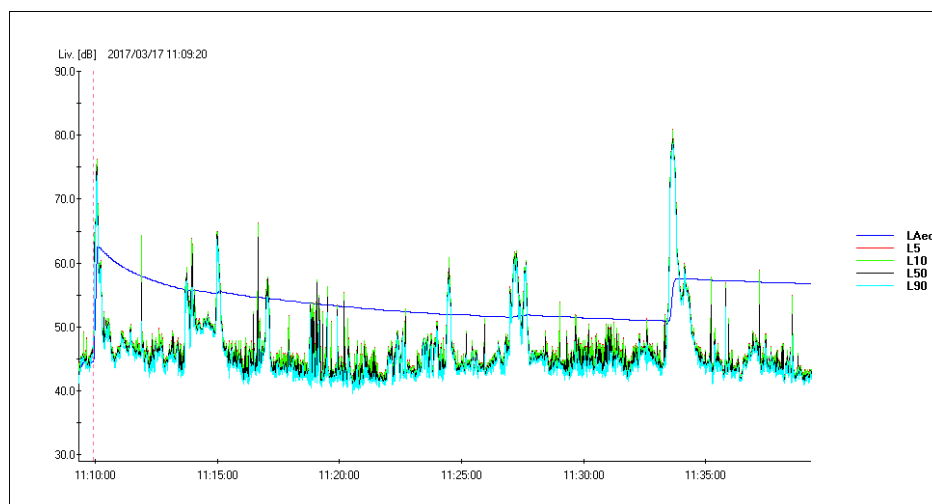
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAeq [dB]
67,2	41,4	42,3	41,7	43,1



LAeq,30 = 47.7 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
56,7	42,9	42,8	41,5	40,9



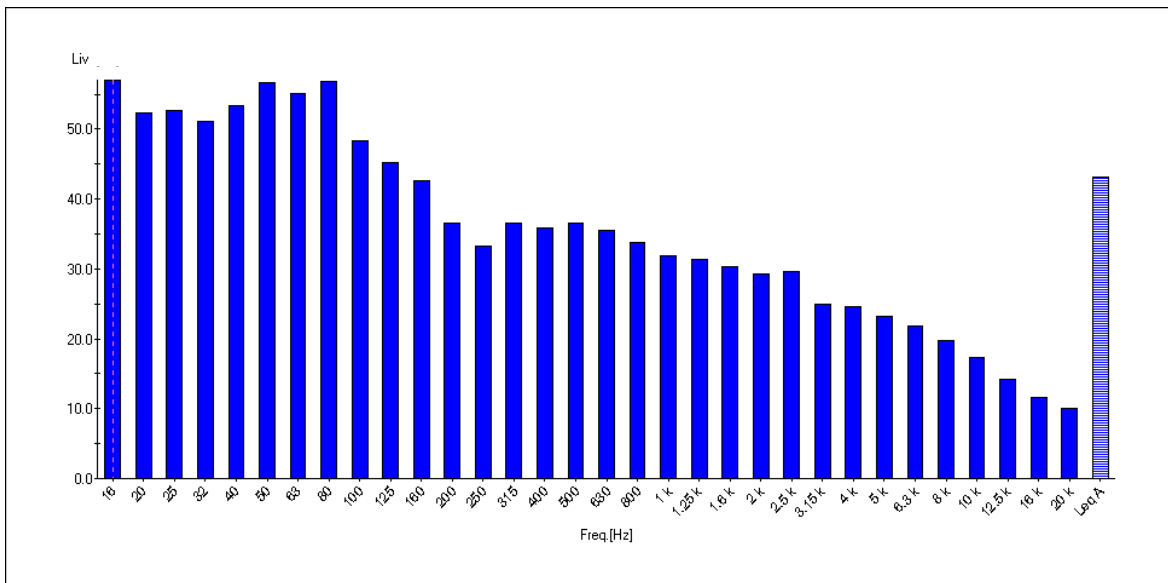
Nel corso della misura il rumore del rifrangere dell'onda sulla spiaggia esistente sul lato ovest è stato inizialmente più incidente e andato via via riducendosi con il calare del vento di libeccio.



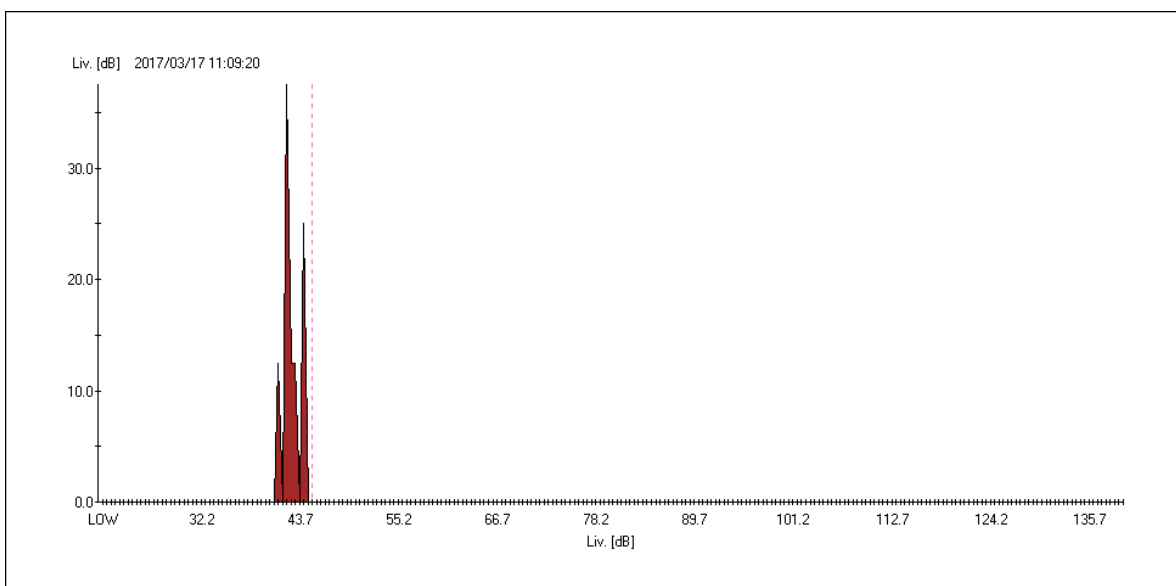
Intorno alle 11,33 c'è stato il passaggio di un convoglio ferroviario sulla linea Civitavecchia Grosseto, poco distante dalle palazzine, sul lato est.

**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 11.09 del 17 marzo 2017**

TERZE DI OTTAVE LeqA = 43.1 dB



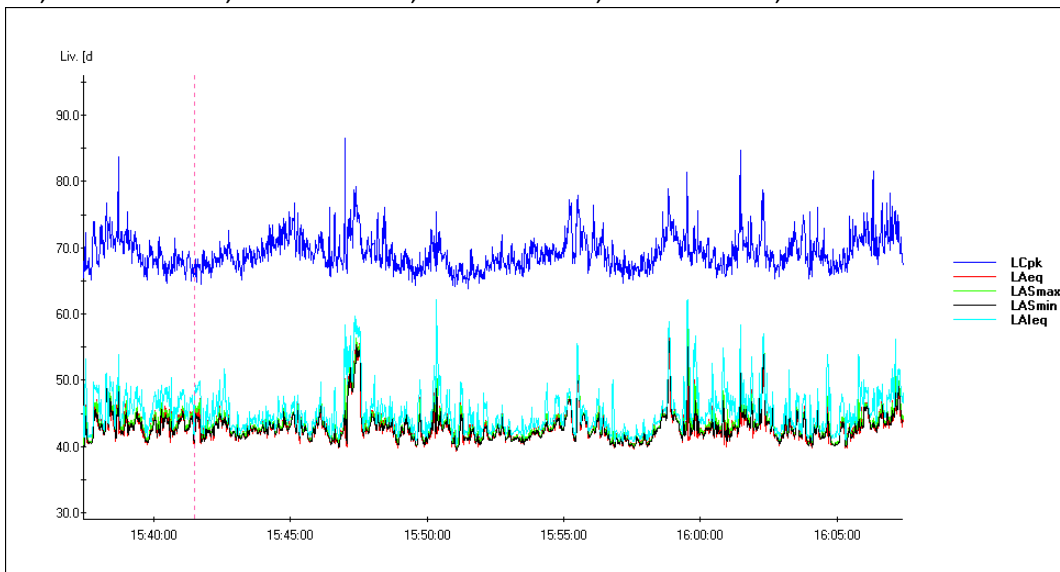
STATISTICA 25.0 % con il livello di picco 44,2 e 37,5 % con livello di picco 42,2 dB



**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 15.37 del 17 marzo 2017-**

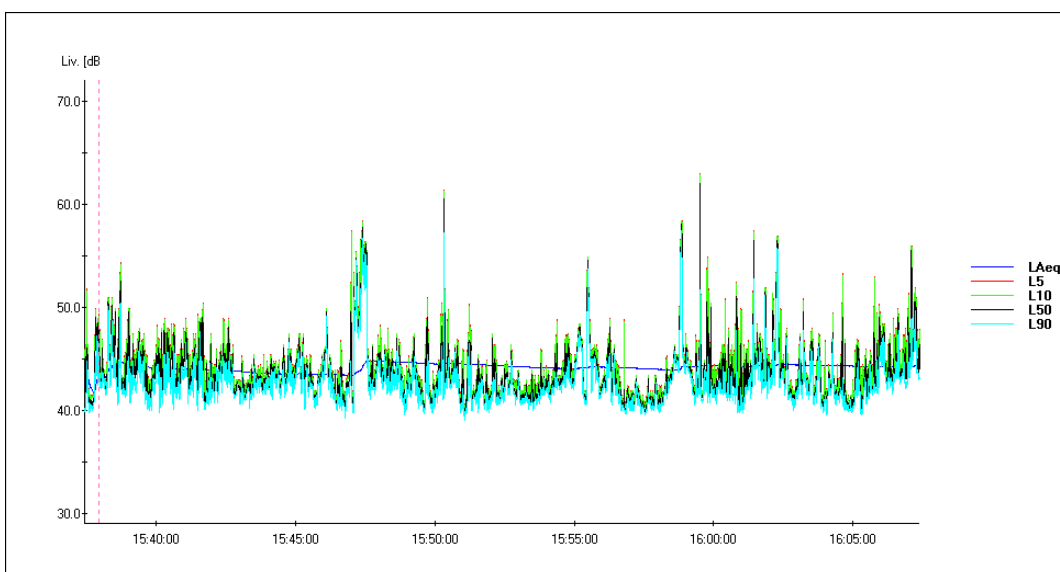
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAeq [dB]
67,3	43,6	44,7	43,5	48,3



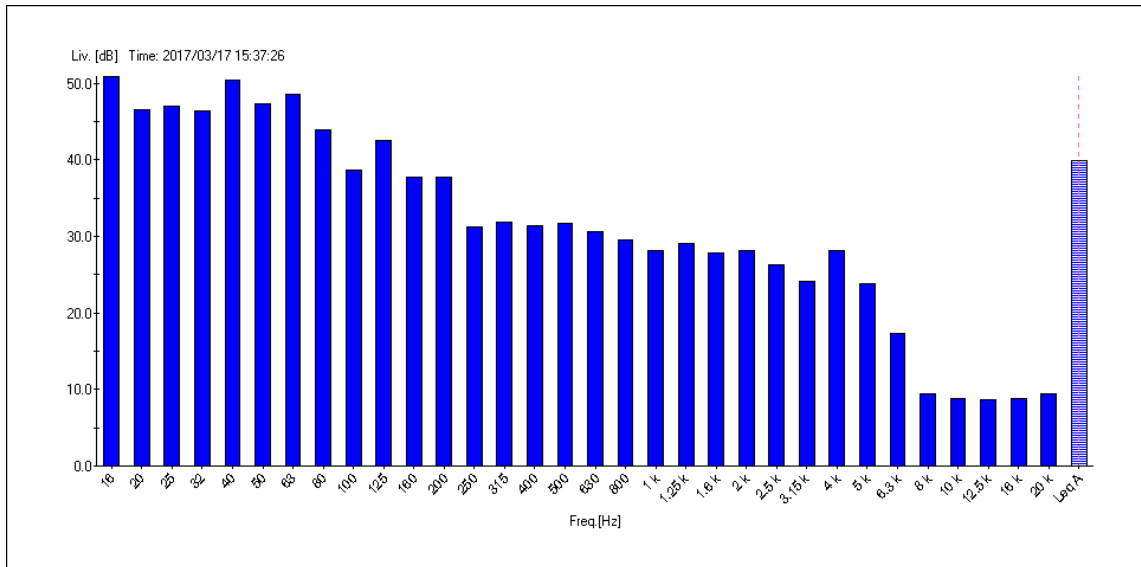
LAeq,30 = 49.6 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
44,3	47,8	47,6	43	42,6

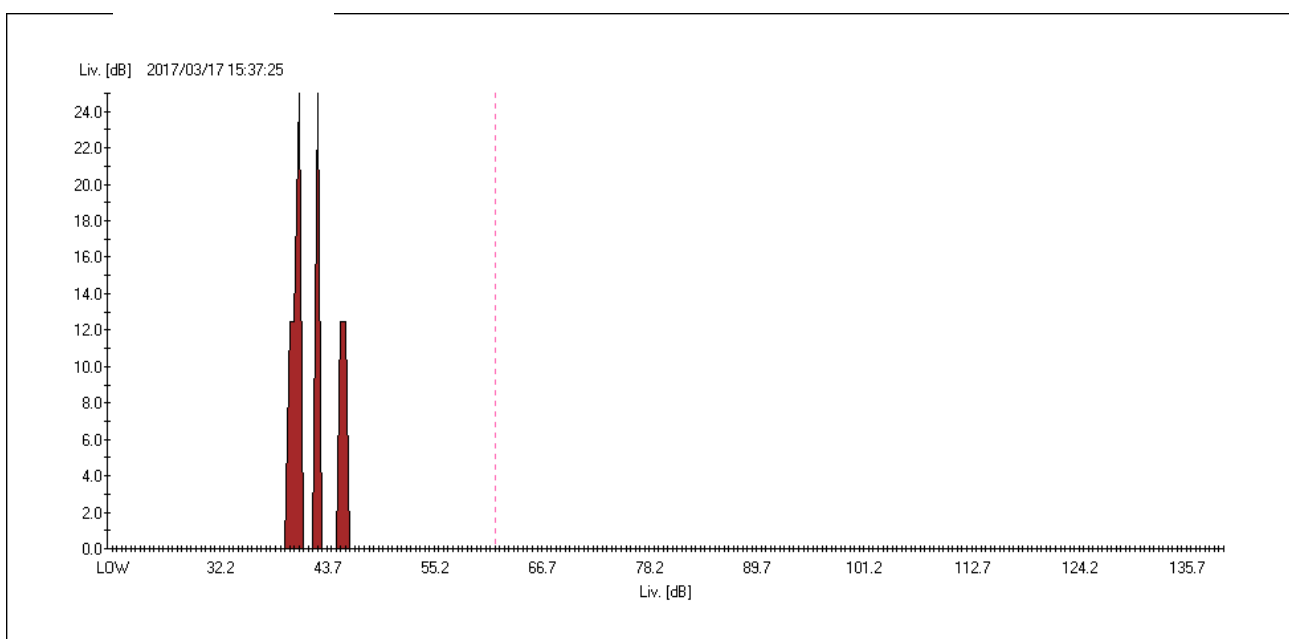


**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 15.37 del 17 marzo 2017-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 39.9 dB



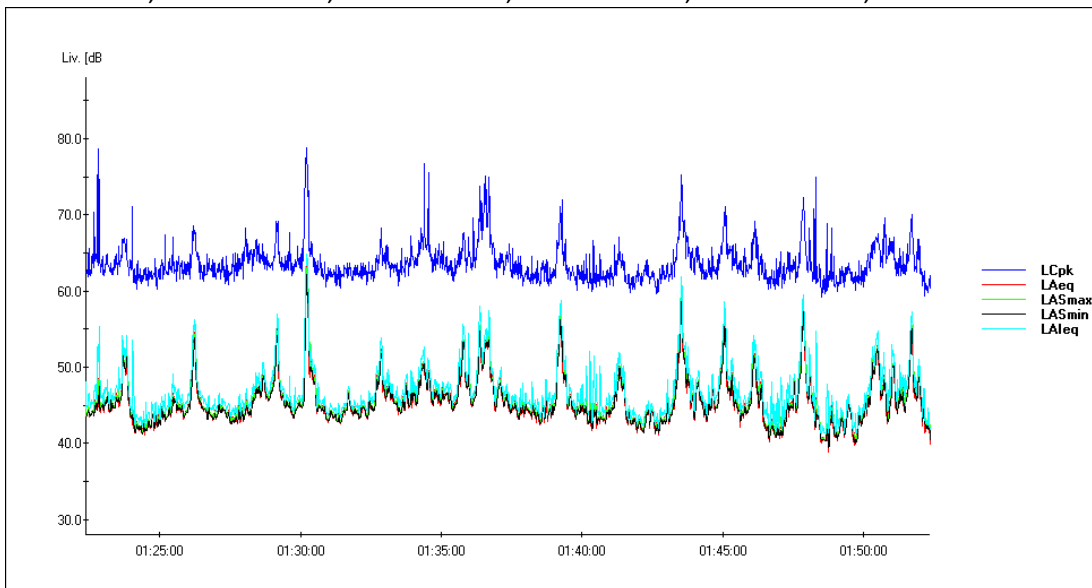
STATISTICA osservazione : Livelli max 40.7 dB e 42,7, entrambi con con probabilità 25.0 %



**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 01.22 del 18 marzo 2017-BT-**

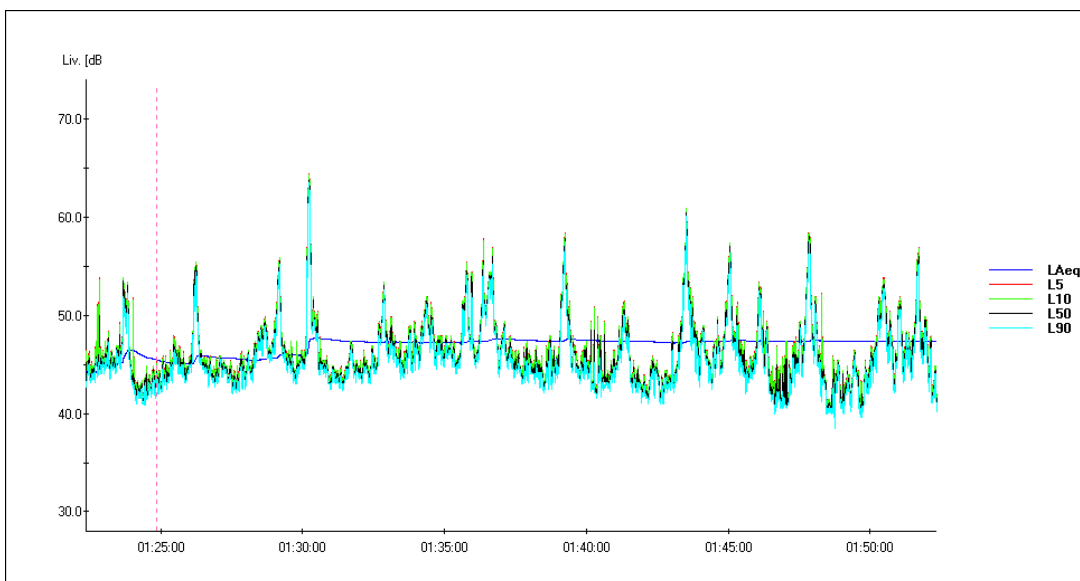
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAeq [dB]
60,2	39,8	41,1	40,4	41,6



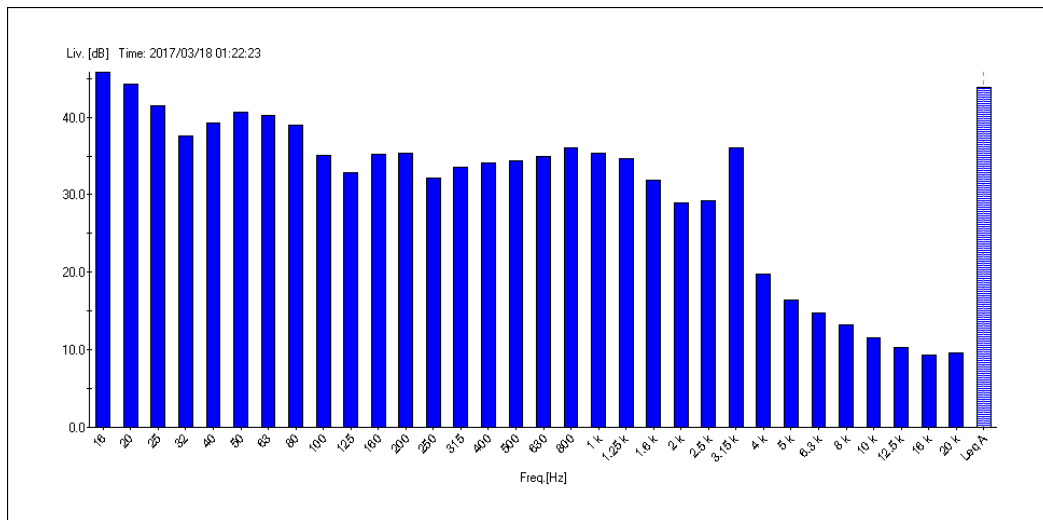
LAeq,30 = 47,1 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
47,3	40,9	40,8	40,1	39,6



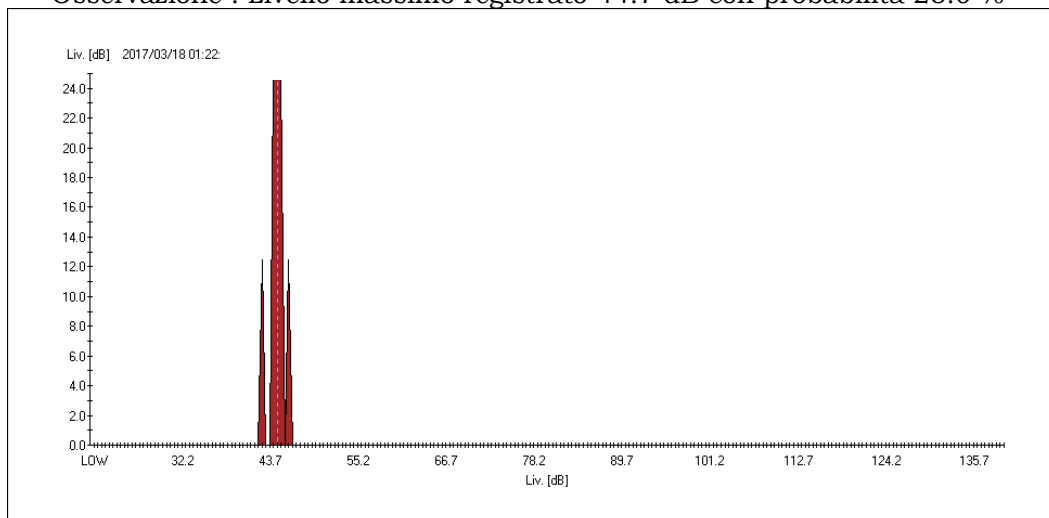
**Palazzine EX ENEL Misurazione ore 01.22 del 18 marzo 2017-BT 2017**

Terze di OTTAVE LeqA = 43.9 dB



STATISTICA

Osservazione : Livello massimo registrato 44.7 dB con probabilità 25.0 %



(Area in classe V “prevalentemente industriale”, limite diurno 70 dB, notturno 60 dB)  
I livelli acustici determinati non superano quelli stabiliti per la classe V (Tab. C del DPCM 14.11.97)  
E non sono assolutamente ascrivibili alla attività svolta nelle ore di cantiere portuale aperto e funzionante.

### Tabella riassuntiva delle determinazioni di postazione disponibili

a confronto anche con le campagne ISMES 2006 - 2008

#### Livello Equivalente dB(A)

ISMES Est. 2006 Inv.2008	Bi-Lab							
	Est.2013	Inv.2014	Est. 2014	Inv.2015	Est. 2015	Inv.2016	Est.016	Inv.2017
53,5–diurno 61,5	47,2	50,5	50,0	45,9	49,7	48,9	44,0	45,6
48,6–diurno 57,2	49,5	51,8	50,8	46,2	47,1	47,9	47,7	56,7
48,8–diurno 58,1	49,3	51,4	46,0	46,6	52,6	49,6	48,0	44,3
50,5–nottur 60,7	43,9	53,0	45,6	44,1	55,3	47,1	48,4	47,3

(Area classe V “prevalentemente industriale”, limite diurno 70 dB, notturno 60 dB)

I livelli acustici determinati NON superano quelli stabiliti dalla Tab. C del DPCM 14.11.97, con esclusione del valore 60,7 dB della misura ISMES del 5-03-2008.

Il confronto con le determinazioni ISMES Inverno 2008 per il LAeq,30 si attesta (come in tutte le campagne precedenti), in questa serie di misure invernali 2017, su valori sempre inferiori sia nel periodo diurno che notturno.




Si conferma che le differenze con i dati ISMES sono sicuramente associati (come già riscontrato con la campagna Bi-Lab a partire dalle prime misurazioni avvenute nell'estate 2013):

- al rifrangere dell'onda sulla battigia, udibile ad orecchio nudo in tutto l'arco dei 30 minuti di rilevazione, che non è segnalato però come fenomeno importante nella relazione ISMES.
- alla posizione della postazione di misura che nel caso ISMES (vedi foto appresso) è molto più vicina alla spiaggia antistante (vista dalla collocazione dello strumento, rispetto a quella dello strumento Bi-Lab (vedi foto sopra) prospiciente le palazzine e schermata dal punto di vista ottico dalla spiaggia).



Il cerchietto rosso indica la posizione del fonometro



	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA</b> <b>1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA</b> <b>4° CAMPAGNA INVERNALE 2017</b> <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

Pagina 14 di 68

### 3.2 POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazioni dell' 15 marzo 2017 -BT-

Lo strumento è stato collocato alla Scaglia in sostituzione della postazione in località casa cantoniera nella quale si rilevavano (vedi campagne precedenti BT).



Foto 1



Foto 2

Foto della località la Scaglia, nel giardino di proprietà del Sig. Ballottari ed in vicinanza della postazione di misura Long Term (LT).

La statale Aurelia è a circa 150 m sulla sinistra (verso sud) schermata, rispetto allo strumento, da altre abitazioni private sviluppate su due livelli.

(Area in classe IV “ di intensa attività umana”, limite diurno 65 dB, notturno 55 dB)

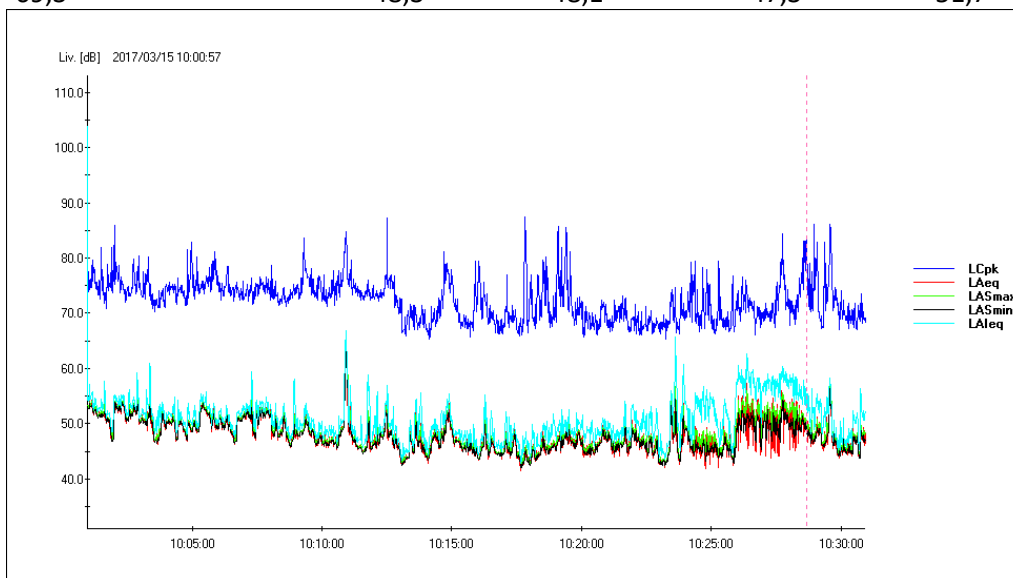


### 3.2 POSTAZIONE SCAGLIA

#### Misurazione ore 10.00 del 15 marzo 2017 -BT-

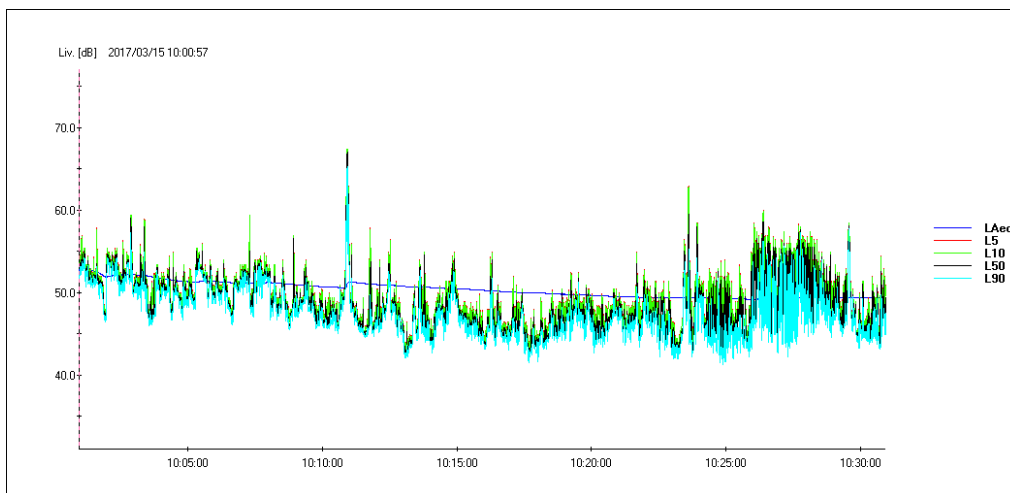
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAleq [dB]
69,3	48,3	48,1	47,3	51,7



Un campionamento ogni 0,5 sec

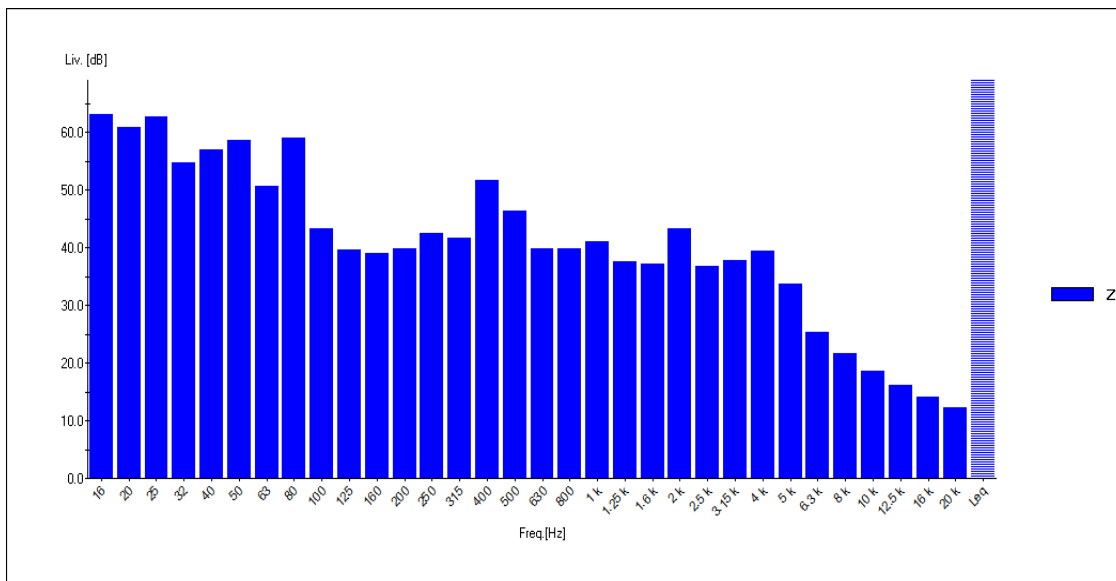
LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
49,3	50,4	50,3	49,5	47,7



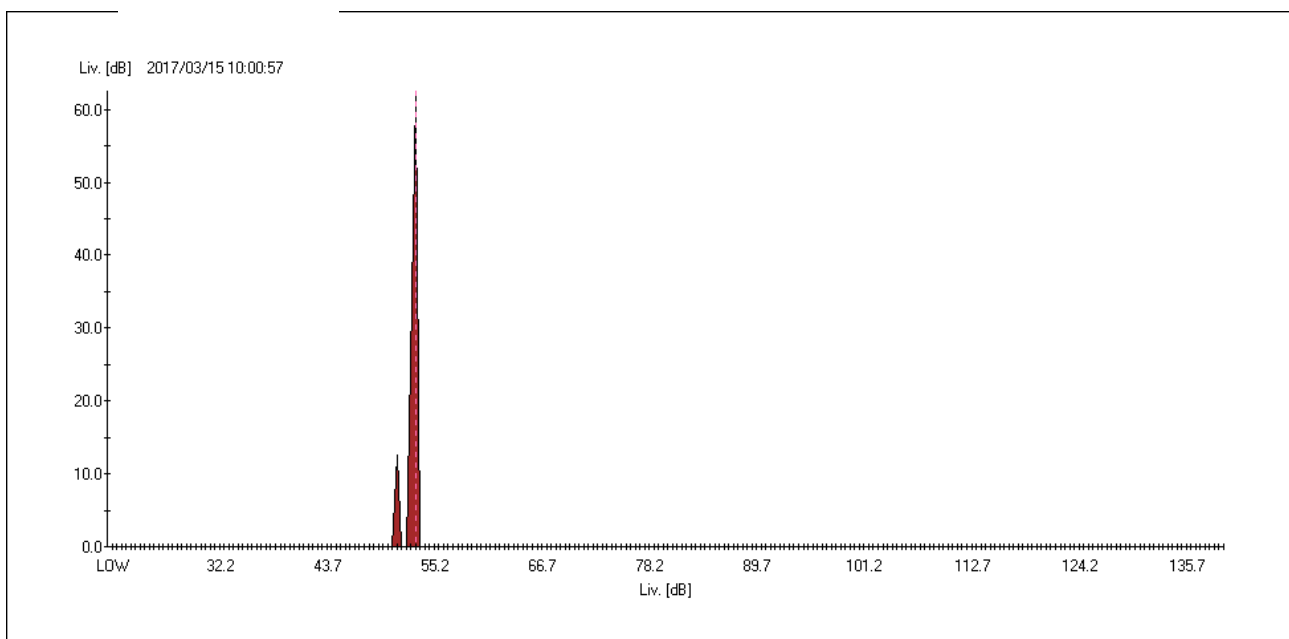
Valori assolutamente conformi a quelli della campagna estiva 2016.

**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 10.00 del 15 marzo 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 47.7 dB



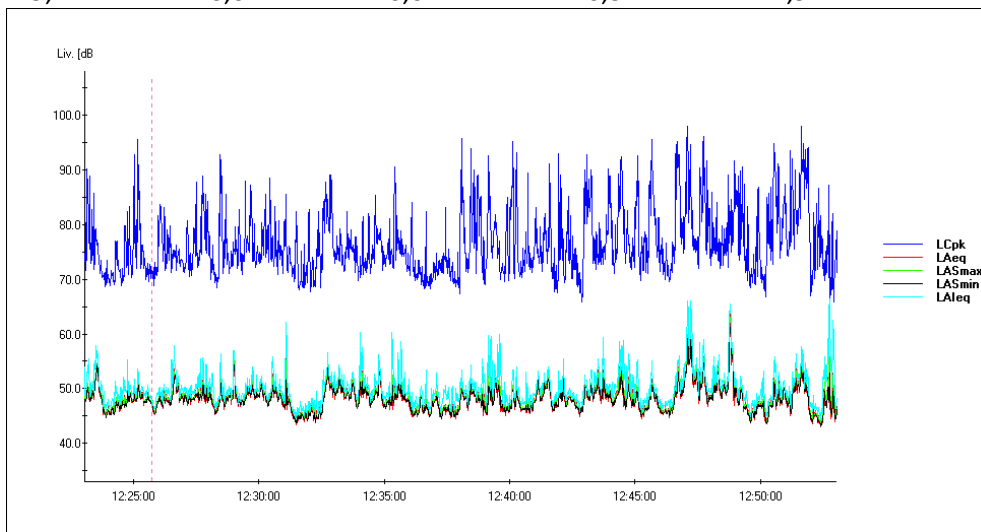
STATISTICA - Osservazione : Livello massimo registrato 53.2 dB – con probabilità 62.5 %



**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 12.23 del 15 marzo 2017 -BT-**

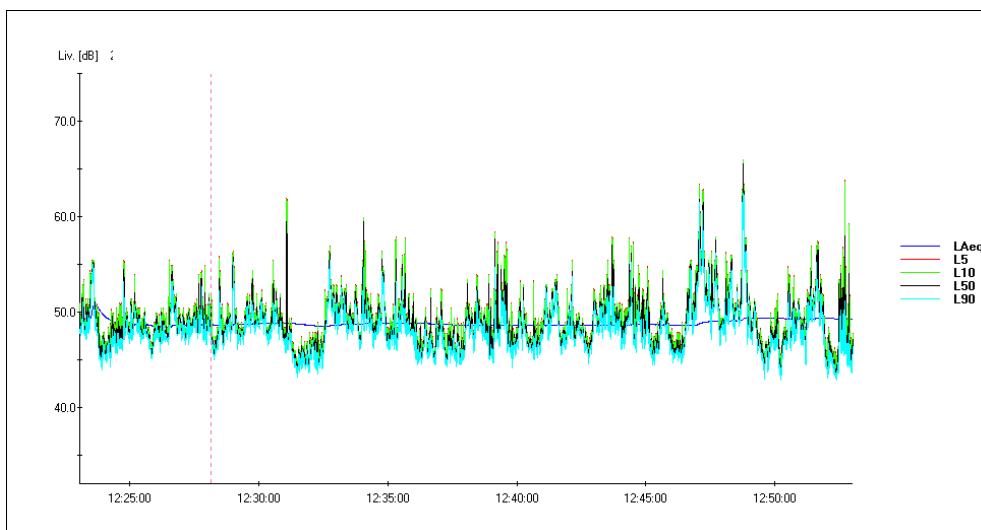
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAleq [dB]
79,1	46,6	46,6	46,3	47,9



Un campionamento ogni 0,5 sec

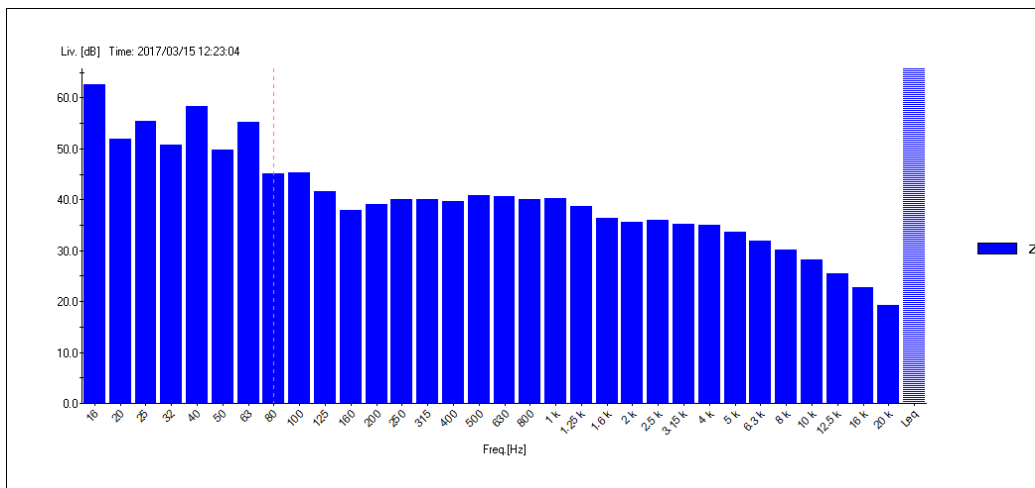
LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
49,2	47,8	47,6	47	46,1



Essendo l'Area inserita in classe IV "di intensa attività umana", limite diurno 65 dB, notturno 55 dB) non si verifica alcun superamento del limite di legge, anzi i valori sono oltre 15 dB più bassi del valore limite. Ovviamente nessun riferimento può essere ascrivito come sorgente acustica incidente, al cantiere in ambito portuale, lontano oltre un km dalla postazione.

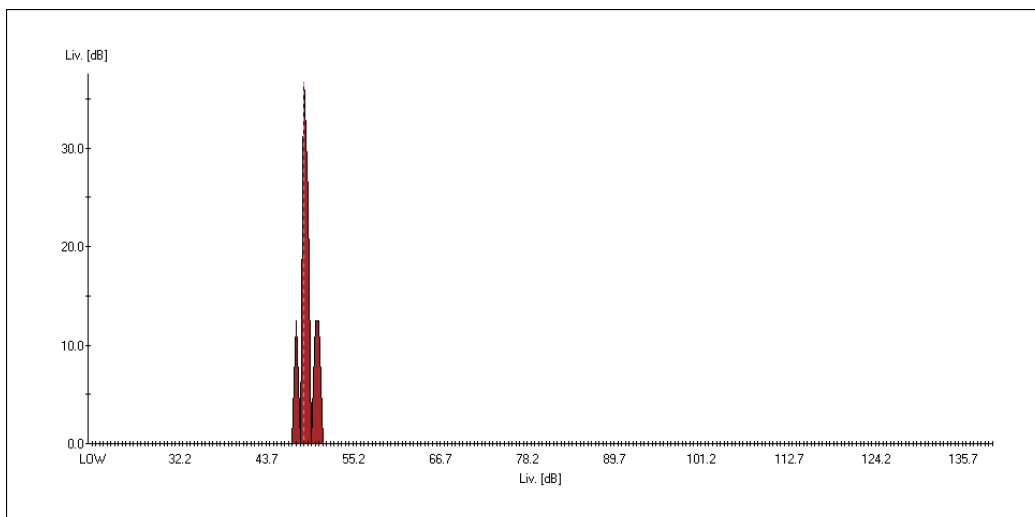
**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 12.23 del 15 marzo 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 48,9 dB



**STATISTICA**

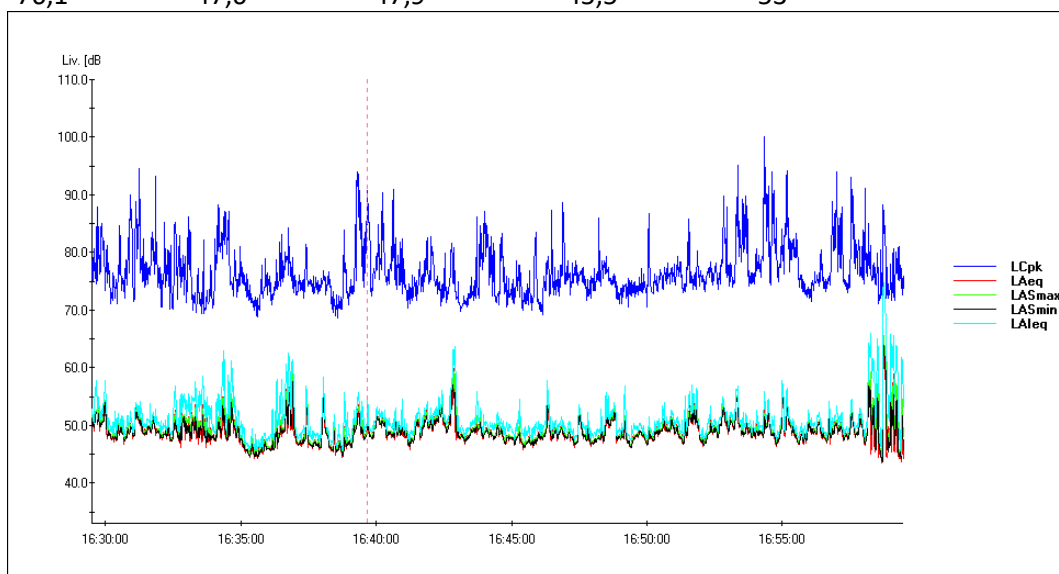
Osservazione : Livello massimo registrato 48.7 dB (probabilità 37.5 %)



**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 16.29 del 15 marzo 2017 -BT-**

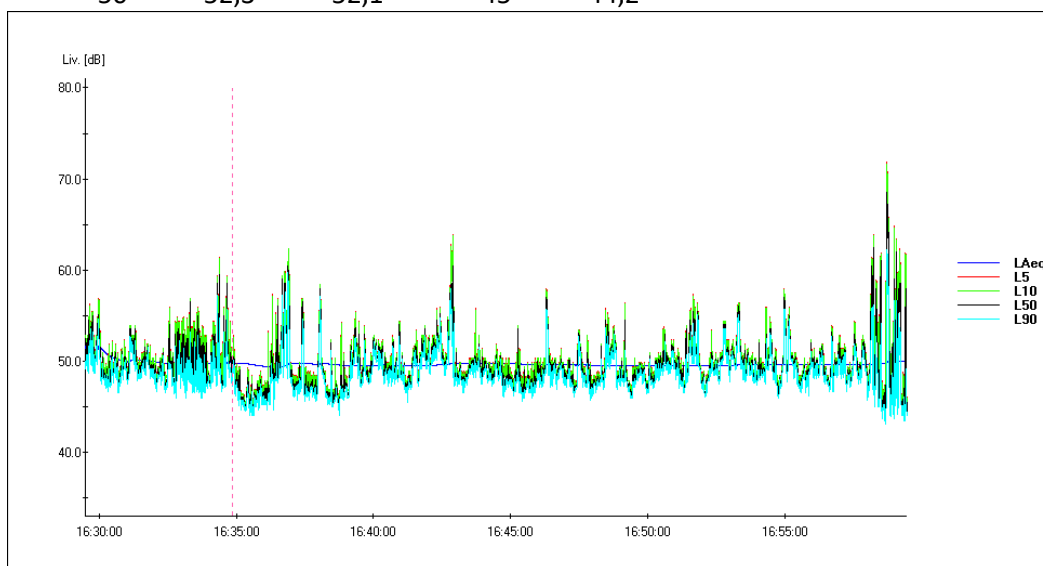
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAIeq [dB]
76,1	47,6	47,9	45,5	53



Un campionamento ogni 0,5 sec

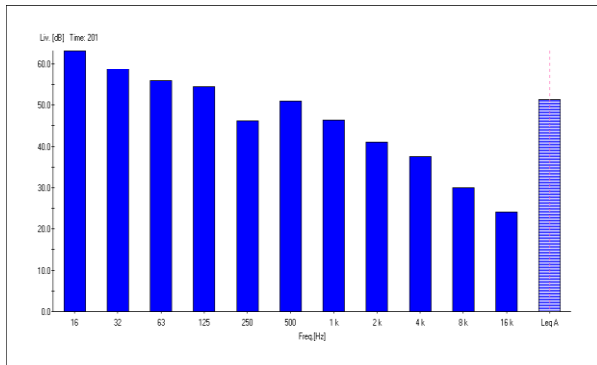
LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
50	52,3	52,1	45	44,2



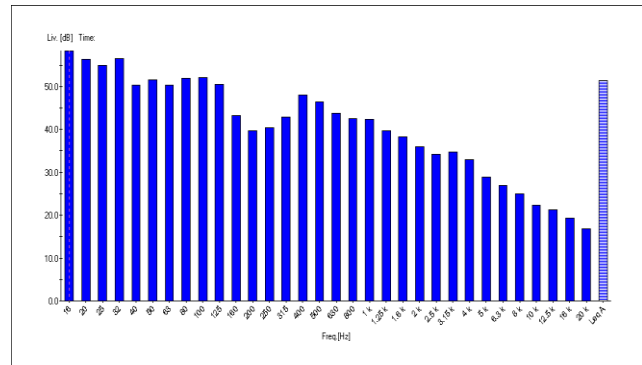
Il valore del LAeq,30, resta al di sotto dei limiti della classe di appartenenza.

**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 16.29 del 15 marzo 2017 -BT-**

OTTAVE LeqA = 51.4 dB

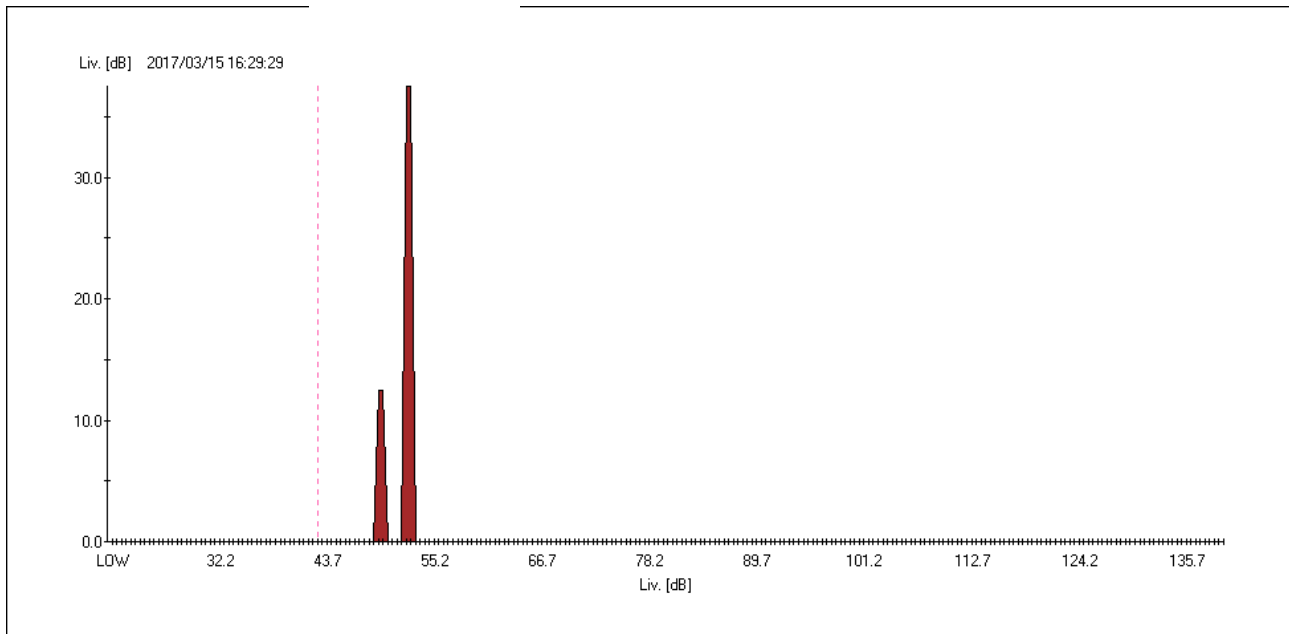


TERZE di OTTAVE LeqA = 51.4 dB



STATISTICA

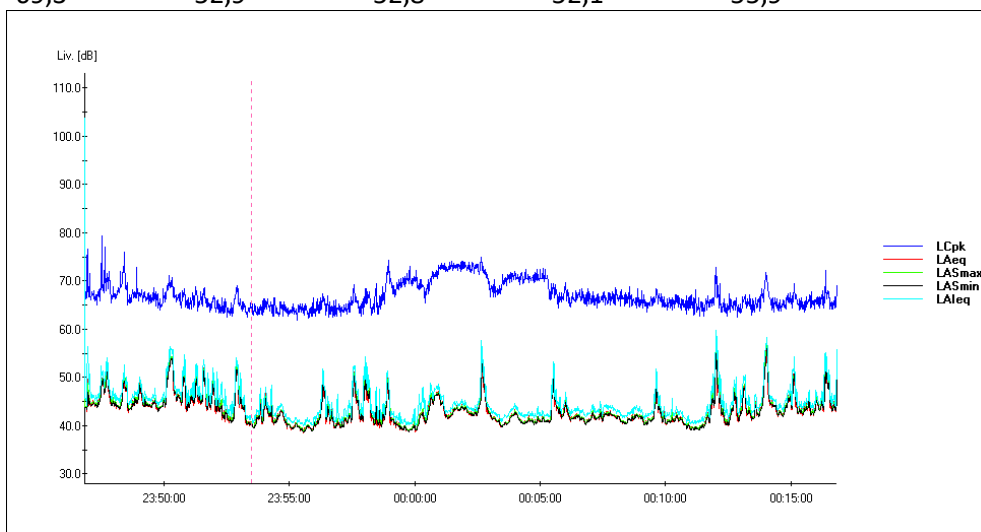
Osservazione : Livello massimo registrato 52.2 dB (probabilità 37.5 %)



**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 23.46 del 15 sett. 2017 -BT-**

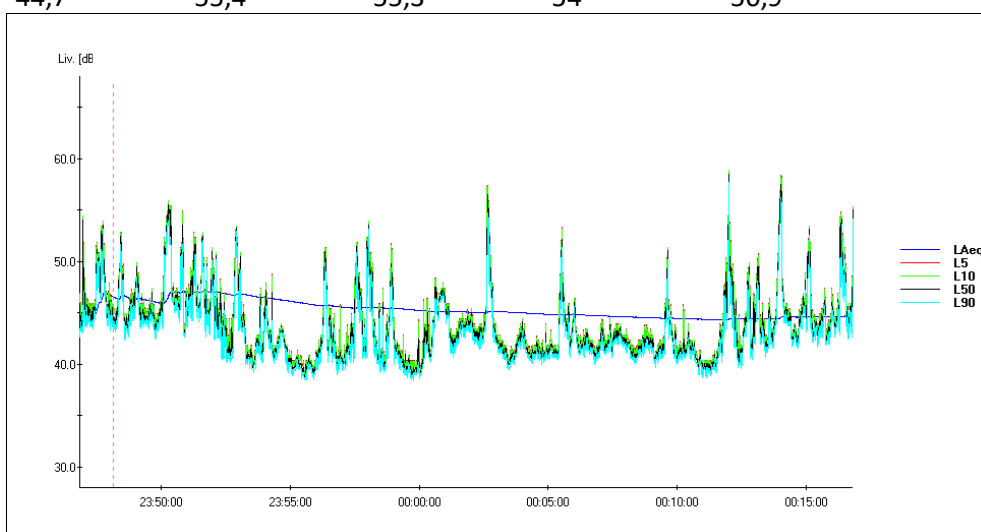
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
69,3	52,9	52,8	52,1	55,9



Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq,30 [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
44,7	55,4	55,3	54	50,9

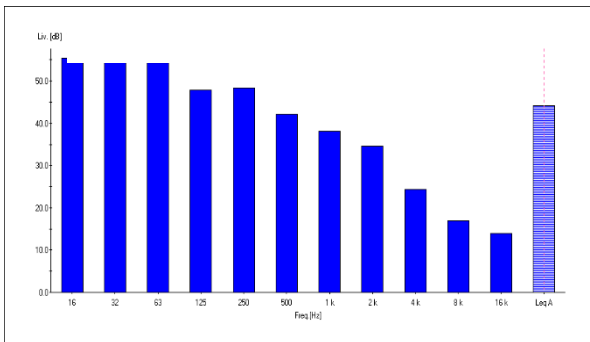


Il valore del LAeq,30 (44,7 dB) è risultato di circa 1 dB inferiore a quello rilevato nella campagna estiva 2016, a fronte di un valore limite della classe di appartenenza (IV) uguale a 55.

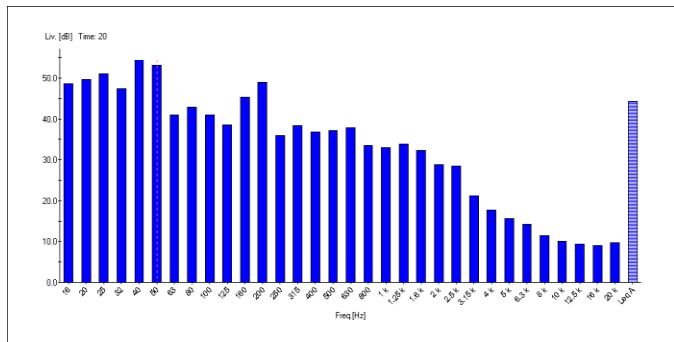


**POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 23.46 del 15 sett. 2017 -BT-**

OTTAVE LeqA = 44.2 dB

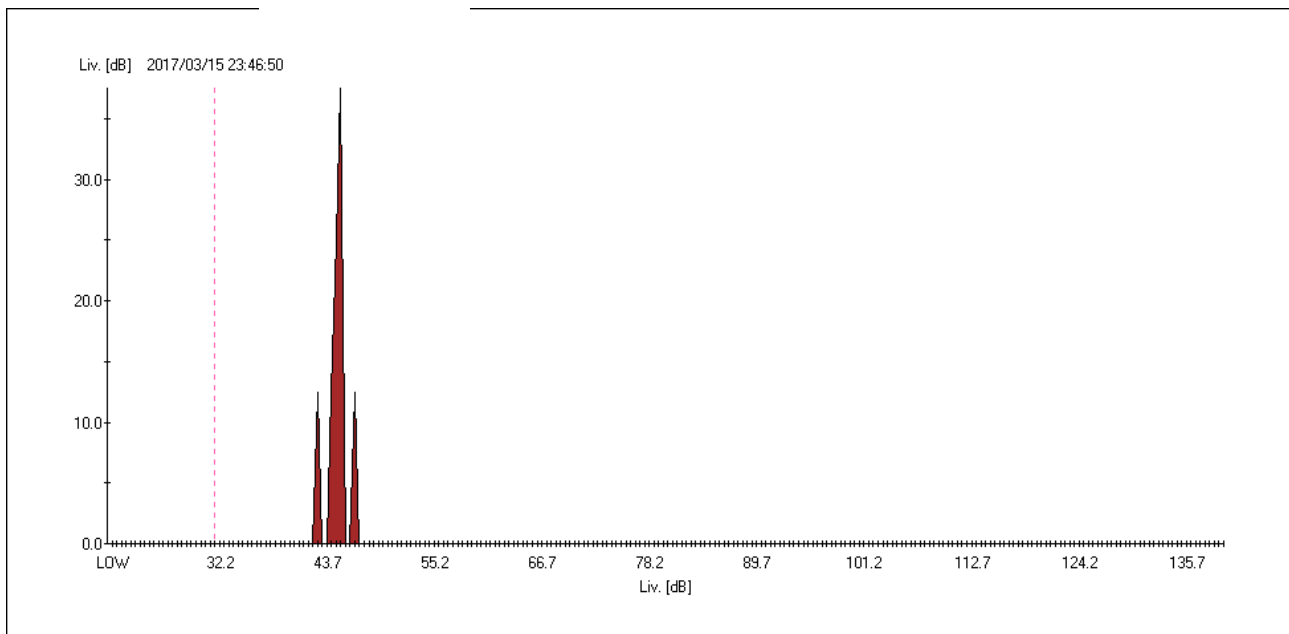





TERZE di OTTAVE LeqA = 44.2 dB



STATISTICA

Osservazione : Livello massimo registrato 49.2 dB (probabilità 12.5 %)



	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

Pagina 23 di 68

### 3.3 (Zona 4) Edificio residenziale lungo Via Aurelia (proprietà Izzo) –BT-

La posizione dello strumento è allineata, rispetto alla statale Aurelia, a circa 5 m di distanza dal bordo est. Mentre a circa 40 m alle spalle dello strumento, lato est, è presente la linea ferroviaria Civitavecchia Grosseto.

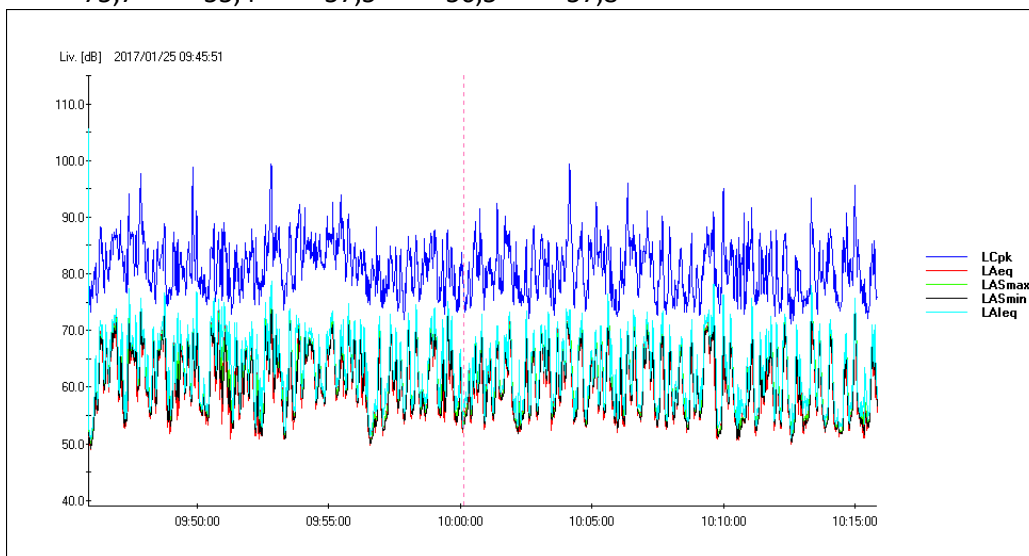
Il fonometro è collocato sempre nello stesso punto delle altre campagne precedenti Bi-Lab –BT-



### 3.3 (Zona 4) Edificio residenziale lungo Via Aurelia Proprietà Izzo Misurazione ORE 09.45 del 25 gennaio 2017 -BT-

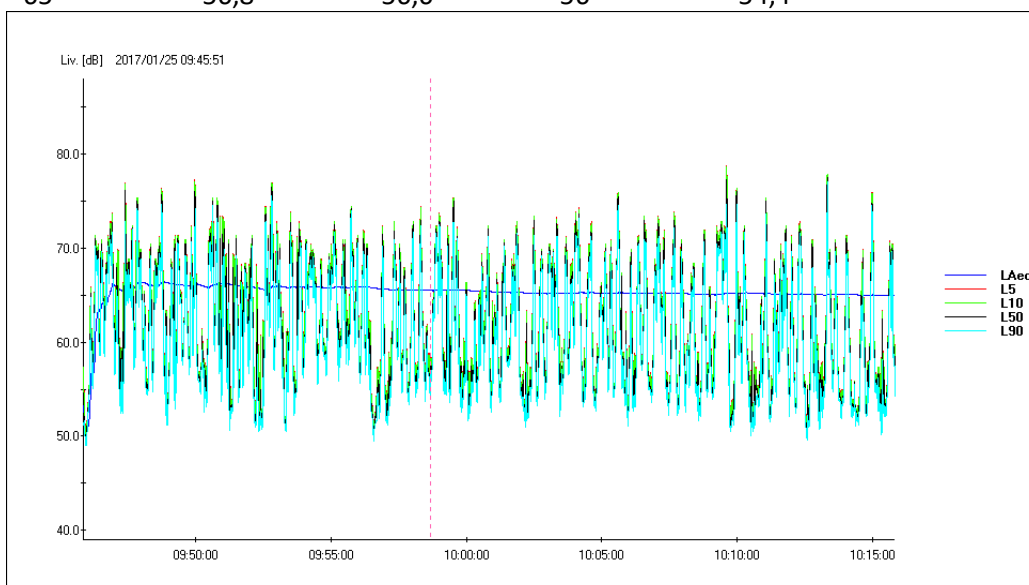
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAeq
75,7	55,4	57,5	56,5	57,8



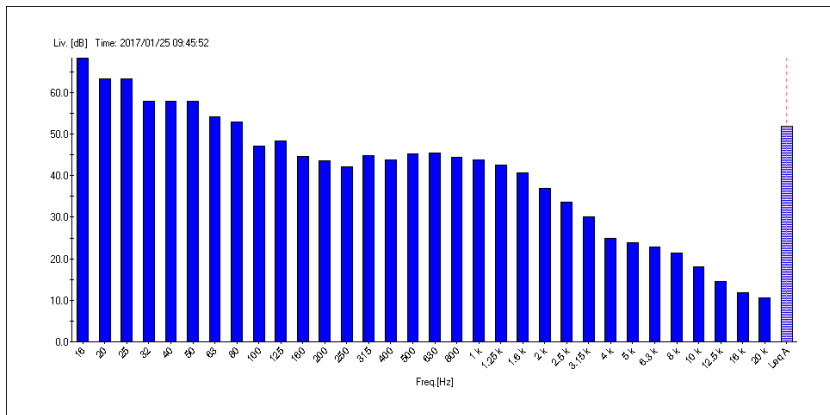
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq,30 [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
65	56,8	56,6	56	54,4



**Proprietà Izzo Misurazione ORE 09.45 del 25 gennaio 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 51.8 dB



STATISTICA

Osservazione : livello massimo registrato 52.2 dB (con probabilità 37.5 %)

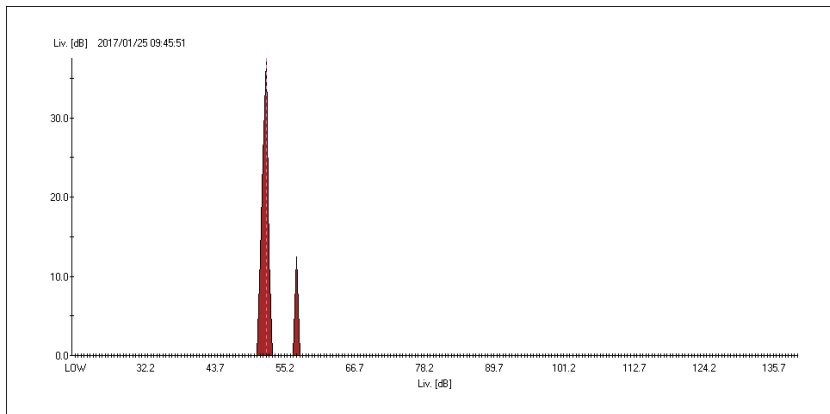


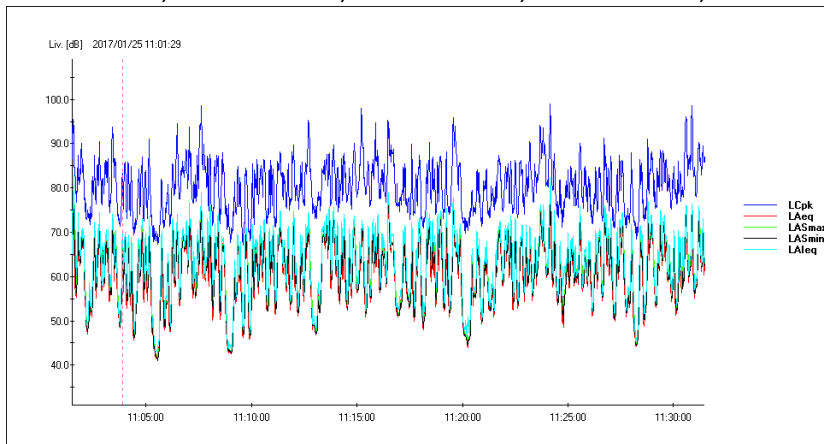
Tabella riassuntiva dei rilievi LAeq,30 e dei conteggi del transito automezzi

Intervallo Orario 25 gennaio 2017	Livello equivalente misurato dB (A)	Conteggio Passaggio Autocarri	Conteggio Passaggio Auto	Conteggio Passaggio Motocicli
09.45- 10.15	65.0	25	278	13

**Proprietà Izzo Misurazione ORE 11.01 del 25 gennaio 2017 -BT-**

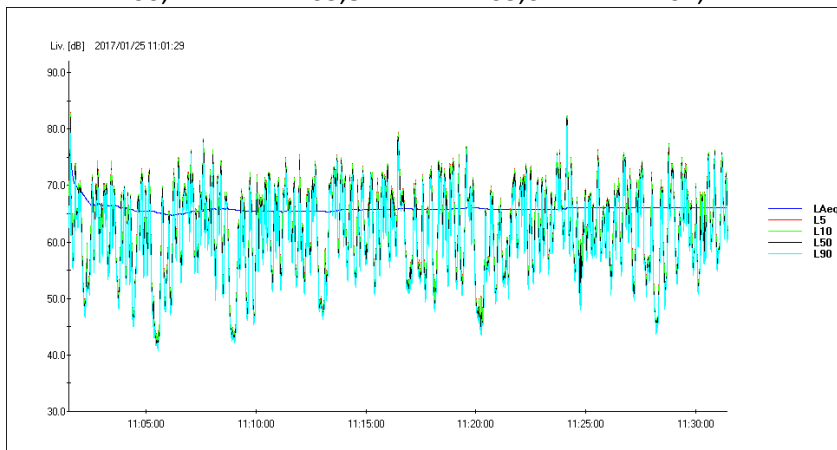
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
85,6	62,5	62,7	62,3	63,4



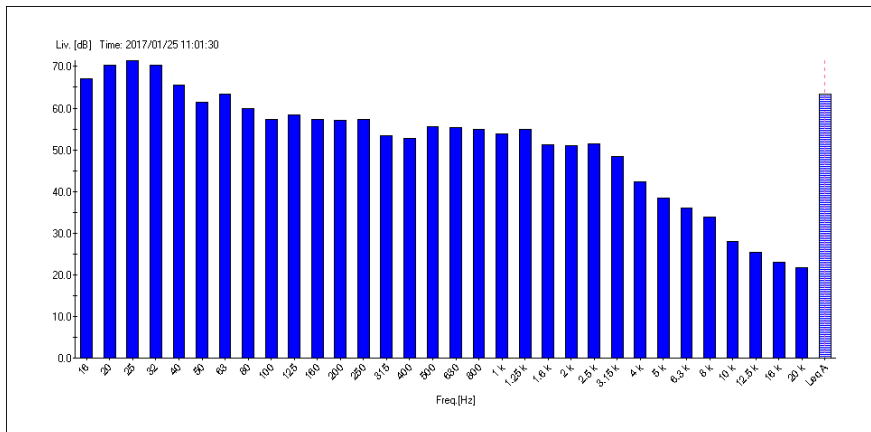
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
66,1	63,8	63,6	62,4	62



**Proprietà Izzo Misurazione ORE 11.01 del 25 gennaio 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 63.3 dB



STATISTICA

Osservazione : livello massimo registrato di 62.7 dB , con prob. 25 % .

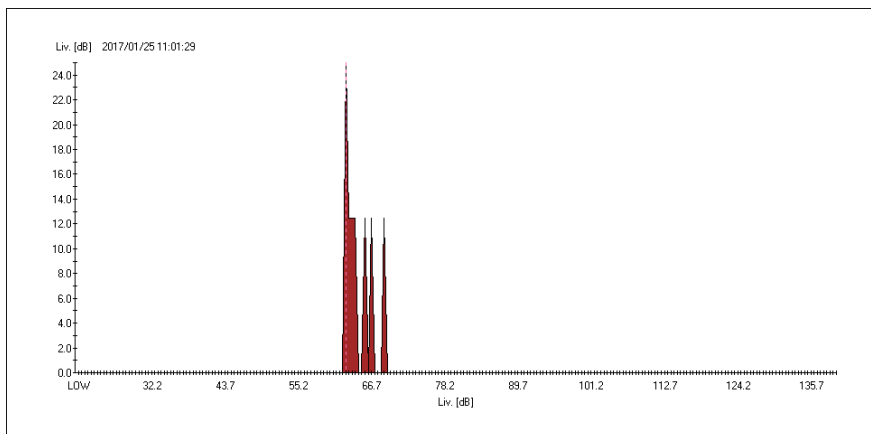


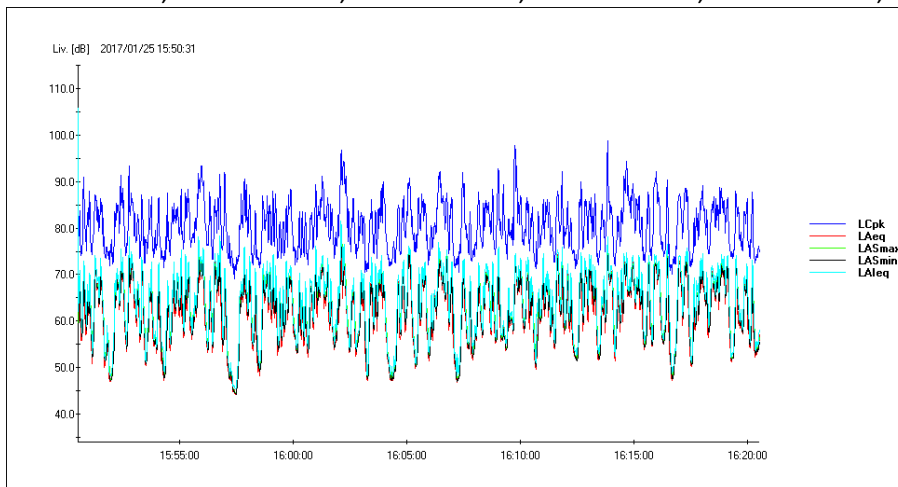
Tabella riassuntiva dei rilievi LAeq,30 e dei conteggi del transito automezzi

Intervallo Orario 25 gennaio 2017	Livello equivalente misurato dB (A)	Conteggio Passaggio Autocarri	Conteggio Passaggio Auto	Conteggio Passaggio Motocicli
11.01 - 11.31	66,1	23	251	29

**Proprietà Izzo Misurazione ORE 15.50 del 25 gennaio 2017 -BT-**

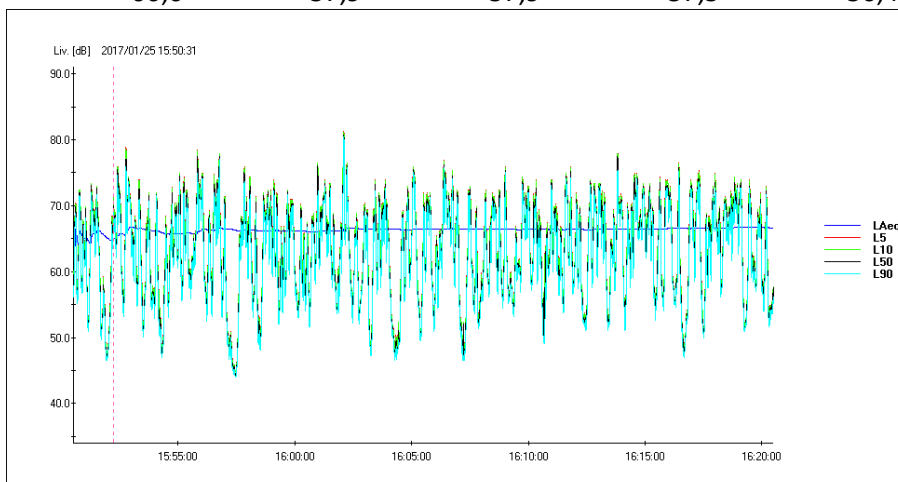
Un campionamento al secondo, valori in dB (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
75,5	57,2	56,7	55,7	58,3



Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

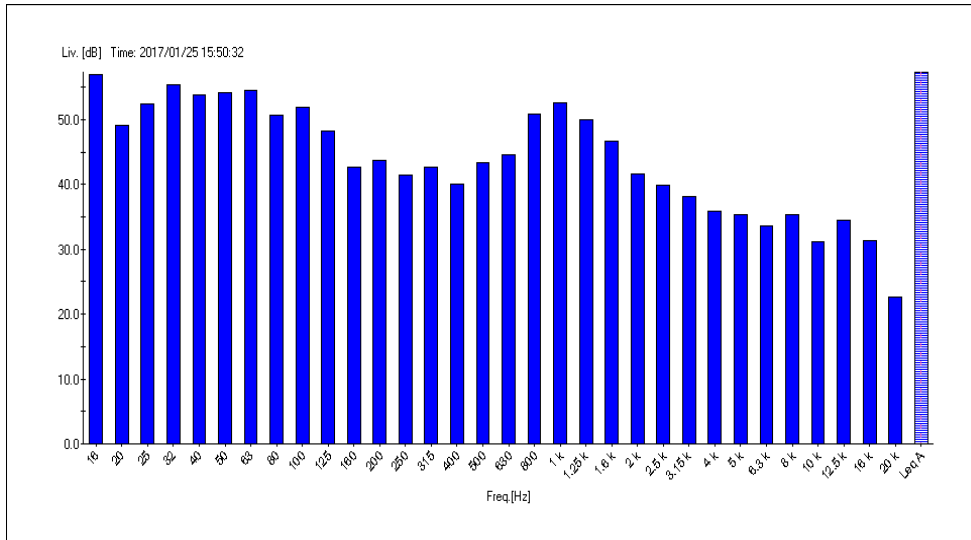
LAeq,30	L5	L10	L50	L90
66,6	57,9	57,9	57,5	56,4





**Proprietà Izzo Misurazione ORE 15.50 del 25 gennaio 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 57.3 dB



STATISTICA

Osservazione : 1 livello massimo registrato di 59.2 dB con probabilità 25.0 %

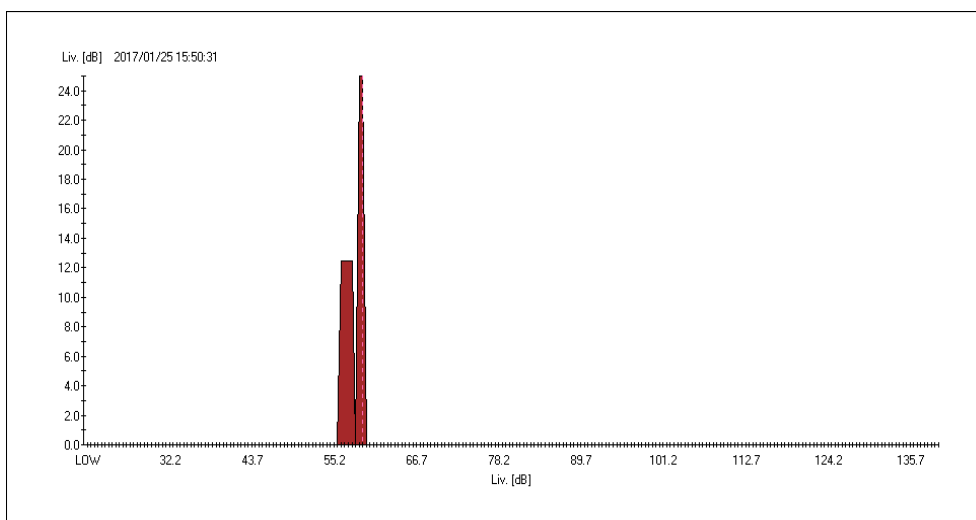


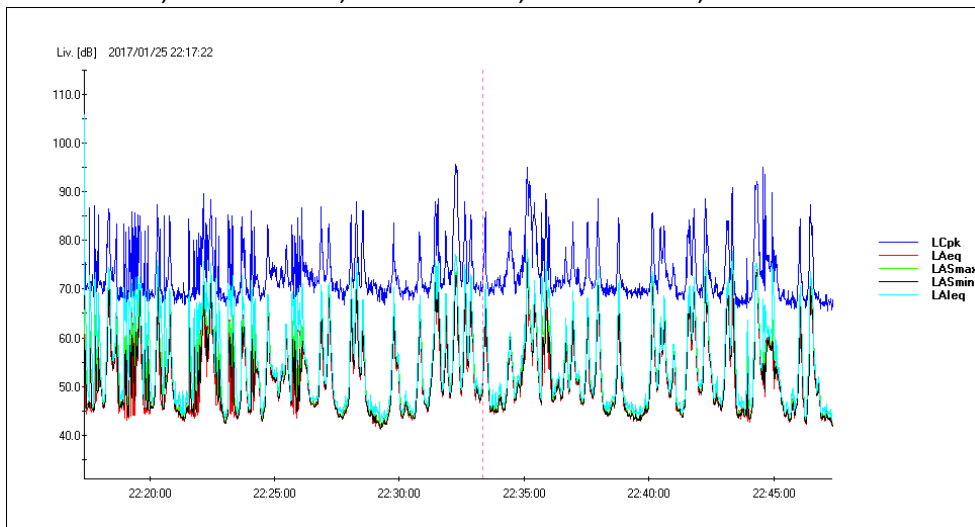
Tabella riassuntiva dei rilievi LAeq,30 e dei conteggi del transito automezzi

Intervallo Orario 25 gennaio 2017	Livello equivalente misurato dB (A)	Conteggio Passaggio Autocarri	Conteggio Passaggio Auto	Conteggio Passaggio Motocicli
15.50 – 16.20	66,6	16	233	21

**Proprietà Izzo Misurazione ORE 22.17 del 25 gennaio 2017 -BT-**

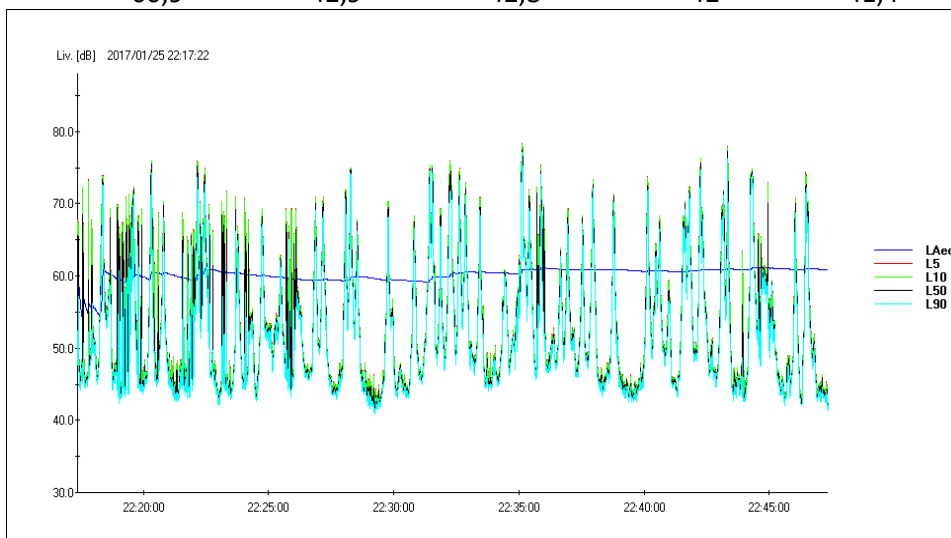
Un campionamento al secondo, valori in dB (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
66,2	41,7	41,9	41,7	43



Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
60,9	42,9	42,8	42	41,4

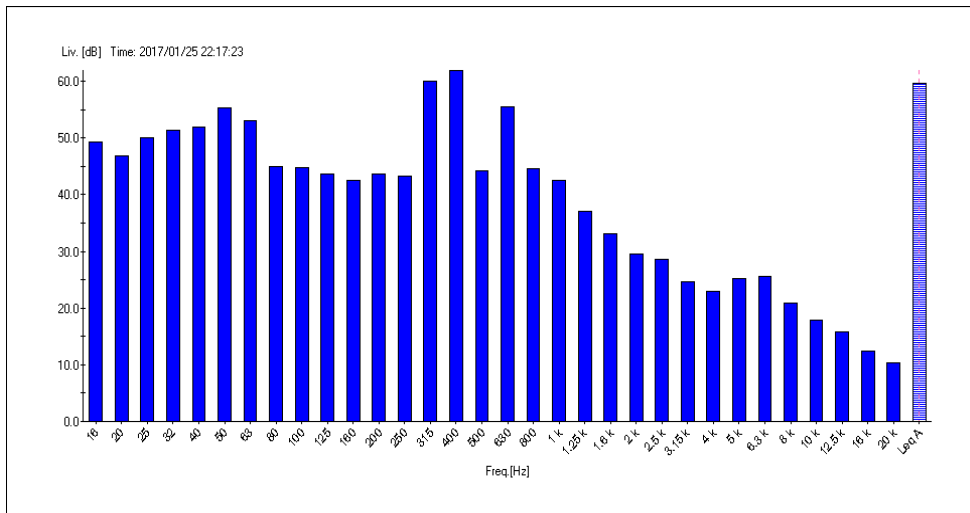


Il valore misurato nella campagna estiva 2016 è stato LAeq,30 = 61.0 dB

In pratica lo stesso.

**Proprietà Izzo Misurazione ORE 22.17 del 25 gennaio 2017 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 59.6 dB



STATISTICA

Osservazione : livello massimo registrato di 47.7 dB con prob. 25.0 %

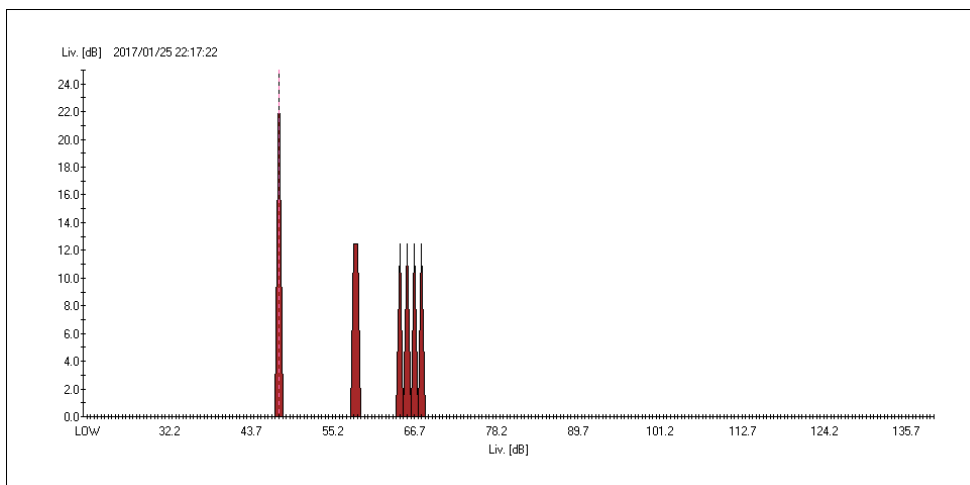


Tabella riassuntiva dei rilievi LAeq,30 e dei conteggi del transito automezzi  
Campagna invernale 2017 – Villino proprietà IZZO

Intervallo Orario	Livello equivalente misurato dB(A)	Conteggio Passaggio Autocarri	Conteggio Passaggio Auto	Conteggio Passaggio Motocicli
25 gennaio 2017 22.17- 22.47	60.9	11	107	10

### Proprietà Izzo 25 gennaio 2017 riassunto

Tabella riassuntiva dei rilievi LAeq,30 e dei conteggi del transito automezzi

#### Campagna invernale 2017

Intervallo Orario	Livello equivalente misurato dB (A)	Conteggio Passaggio Autocarri	Conteggio Passaggio Auto	Conteggio Passaggio Motocicli
09.45- 10.15	65,0	25	278	13
11.01- 11.31	66,1	23	251	29
15.50 - 16.20	66,6	16	233	21
22.17- 22.47	<b>61,0</b>	11	107	10

#### Confronto LAeq,30' Livello Equivalente dB(A)

<b>ISMES</b> Est. 2006 Inv.2008 Luglio Marzo	Bi-Lab 2013 Estate	Bi-Lab 2014 Inverno	Bi-Lab 2014 Estate	Bi-Lab 2015 Inverno	Bi-Lab 2015 Estate
50,8 -diurno- 66,4	64,6	65,2	66,1	65,2	66,3
56,4 -diurno- 63,8	63,1	65,5	65,5	65,5	65,2
48,8 -diurno- 64,7	Dato assente Per imprevisto tecnico	65,9	66,2	66,2	66,5
45,9 -notturno- 54,7	59,2	55,5	55,5	<b>60,9</b>	<b>62,2</b>




SEGUE Confronto LAeq,30' Livello Equivalente dB(A)

<b>ISMES</b> Est. 2006 Inv.2008 Luglio Marzo	Bi-Lab 2016 Inverno	Bi-Lab 2016 Estate	Bi-Lab 2017 Inverno
50,8 -diurno- 66,4	65,9	64,7	65,0
56,4 -diurno- 63,8	66,1	65,2	66,1
48,8 -diurno- 64,7	65,6	64,8	66,6
45,9 -notturno- 54,7	57,9	<b>61,0</b>	<b>60,9</b>

(Area in classe V "prevalentemente industriale", limite diurno 70 dB, notturno 60 dB)

I livelli acustici determinati in questa campagna superano di 0,9 dB quelli stabiliti per la classe V (Tab. C del DPCM 14.11.97) nel periodo notturno (ovvero 60 dB).

Se li confrontiamo, per quanto riguarda il periodo diurno e notturno, alle determinazioni Bi-Lab dell'estate 2016 sono molto vicini come livello acustico.

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

Pagina **33** di **68**

Il confronto dei dati Bi-Lab inverno 2017 con le determinazioni ISMES inverno 2008 (postazione P.6) fornisce valori confrontabili in tutti e 3 i periodi diurni, escluso (come sopradetto) il superamento di 0.9 dB (campagna Bi-Lab) del limite notturno come previsto per la classe V.

### **3.4 (Zona 5) Area esterna adiacente alla Casa di Riposo S. Rita 27-febbraio- 2017**



La postazione del fonometro è stata ricollocata nello stesso luogo della precedente campagna dell'estate 2016, a circa 30 m lato sud (al di là del fosso Crepacuore), persistendo la causa dell'impossibilità dell'accesso in luogo più vicino al confine della casa di riposo, ovvero alla postazione nella quale erano state eseguite le campagne precedenti fino all'estate 2014.

Sul lato est della casa di riposo corre a circa 100 m di distanza dalla postazione di misura, la statale Aurelia.

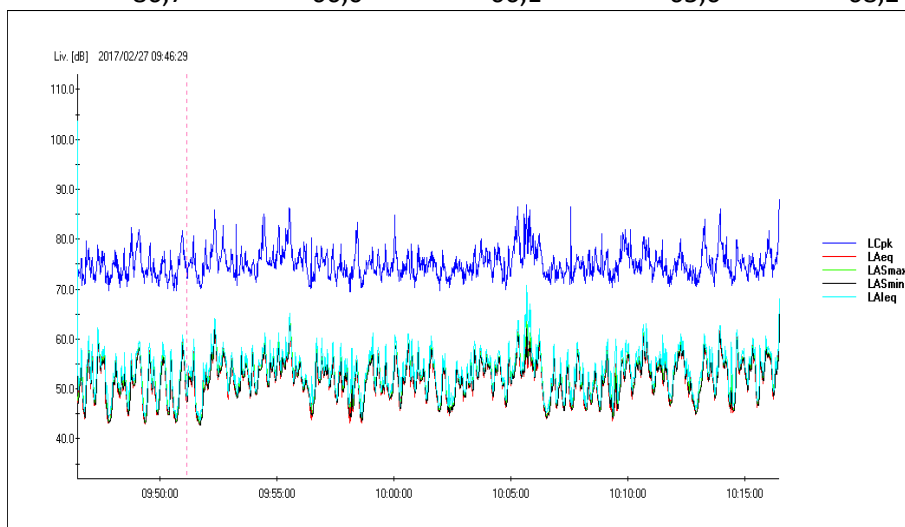
A circa 40 m verso est della Statale corre la ferrovia Roma Torino.

### 3.4 Postazione Casa di Riposo Santa Rita

#### Misurazione del 27 -febbraio- 2017 ore 9.46 -BT-

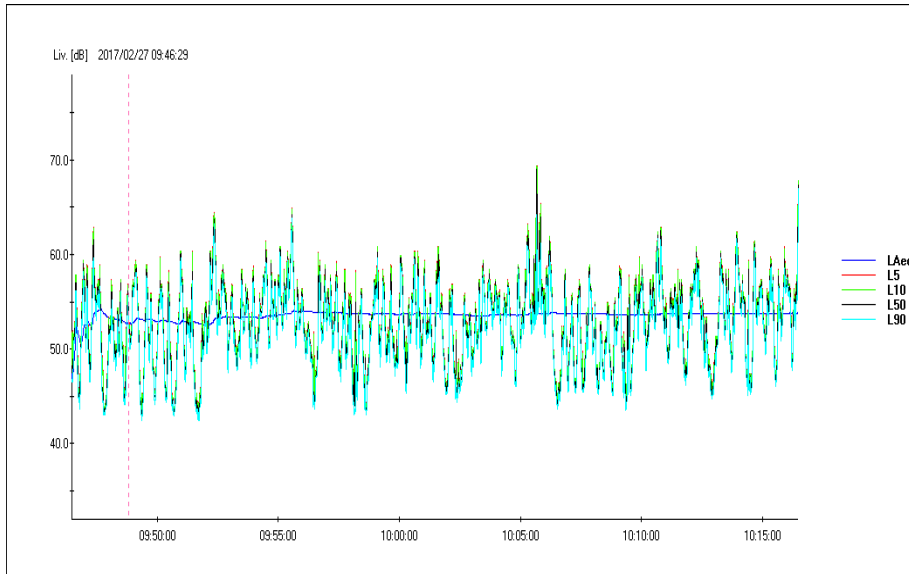
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAeq
86,7	66,0	66,1	65,6	68,2



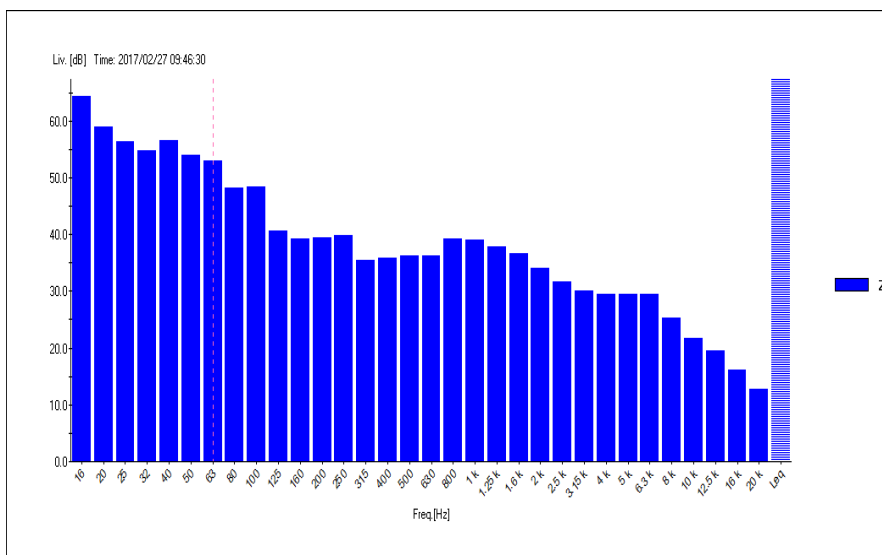
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
53,9	67,9	67,8	67,0	64,9



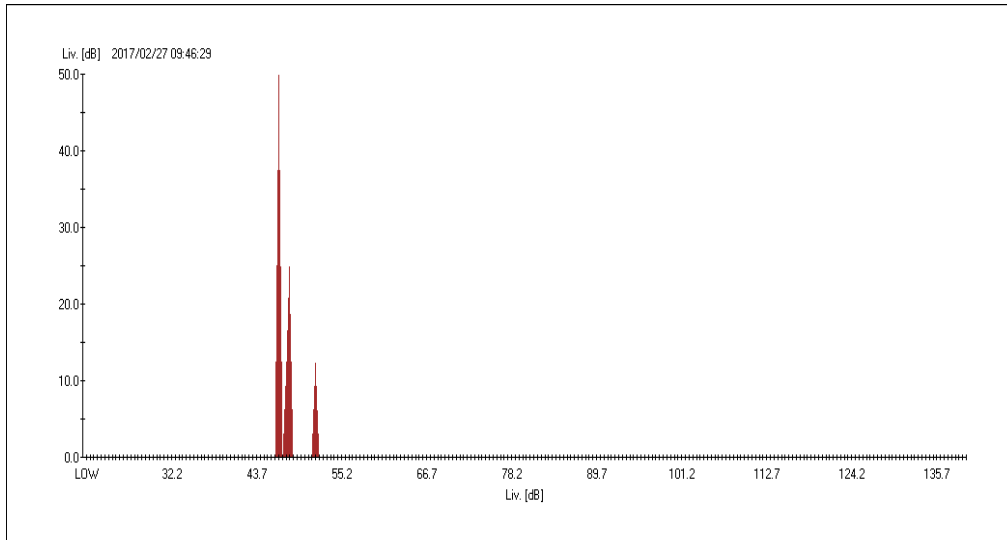
**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 9.46 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 53.4 dB



STATISTICA

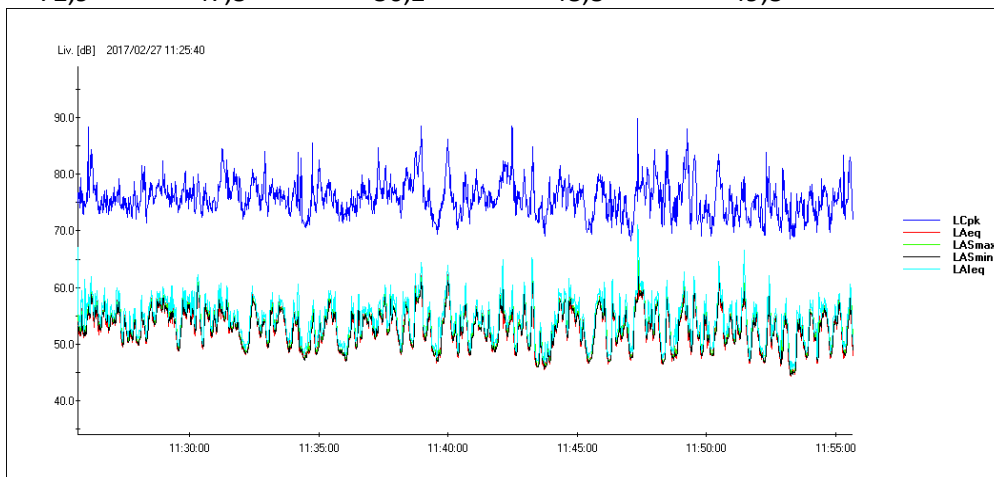
Osservazione : Livello massimo significativo di 57.2 dB e con probabilità 50.0 dB % .



**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 11.25 -BT-**

Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

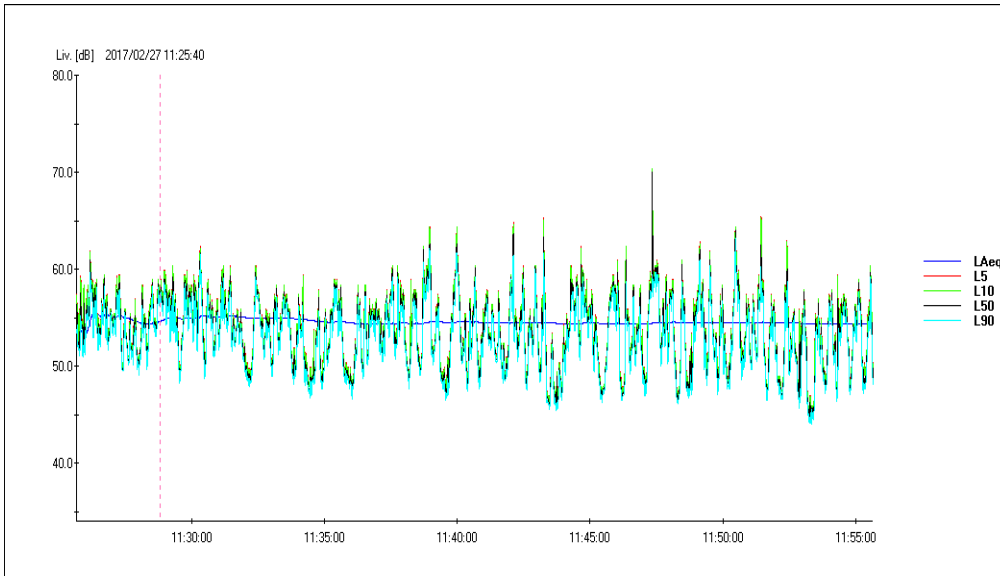
LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAeq
72,9	47,8	50,2	48,8	49,8



Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

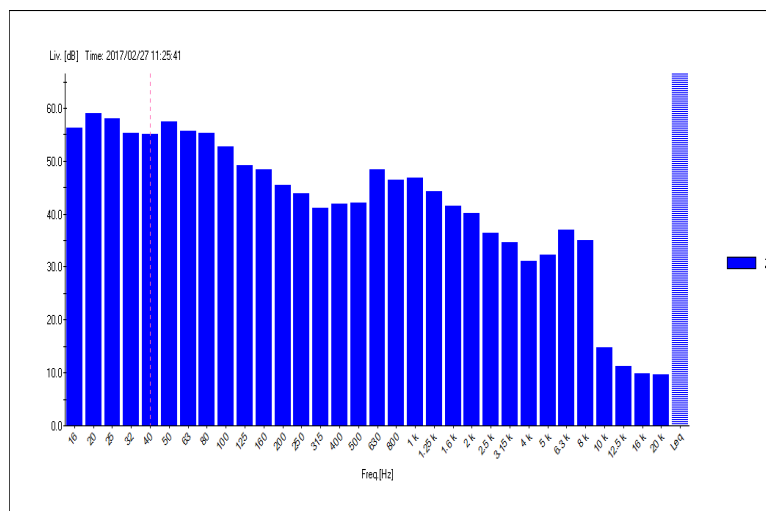
LAeq,30	L5	L10	L50	L90
54,3	49,4	49,3	48,1	47,6



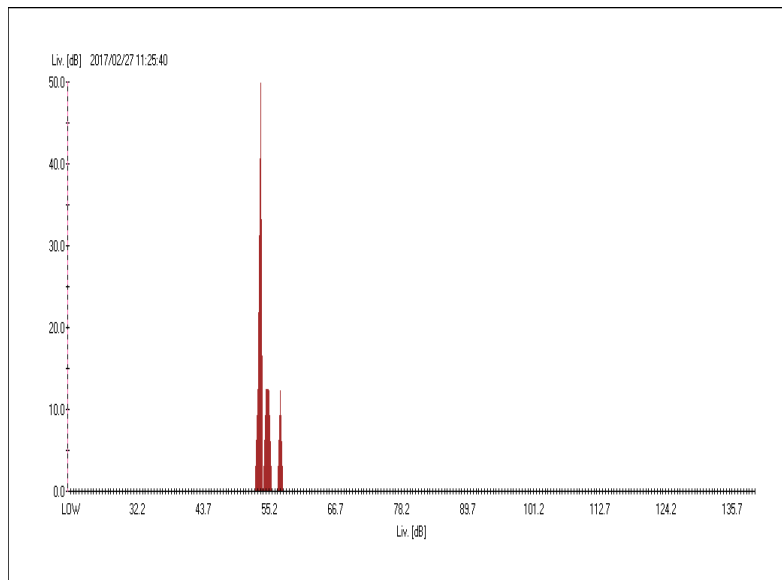


**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febraio- 2017 ore 11.25 -BT-**

TERZE DI OTTAVA LeqA = 53.8 dB



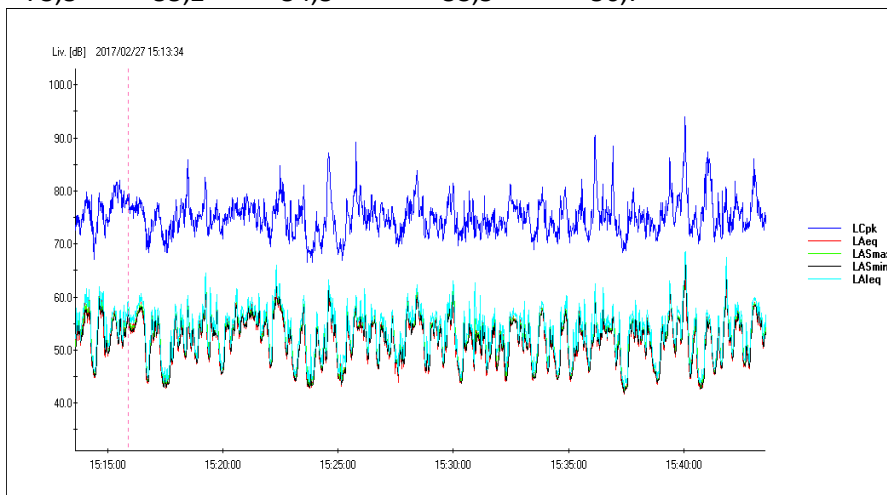
STATISTICA -Livello max 54.2 dB con prob. 37.5 %



**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore15.13 -BT-**

Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

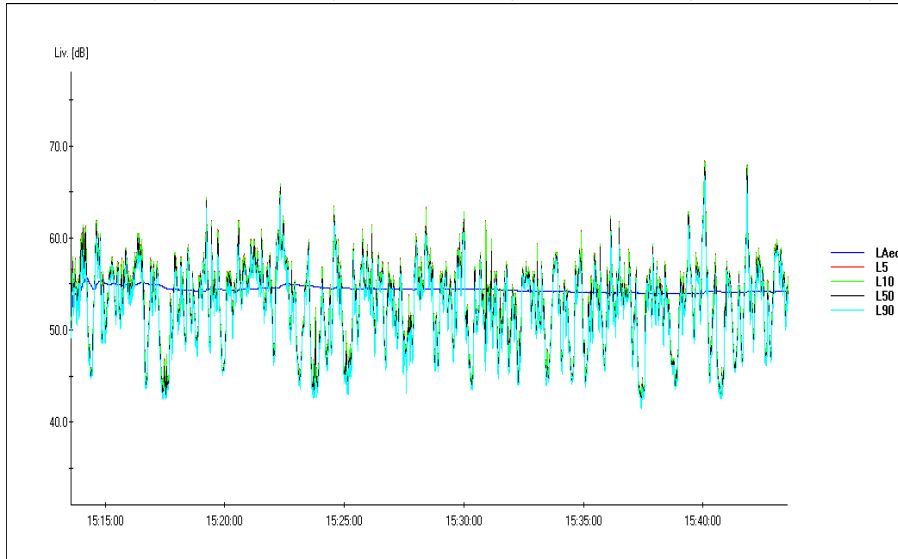
LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
73,8	55,2	54,8	53,5	56,7



Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

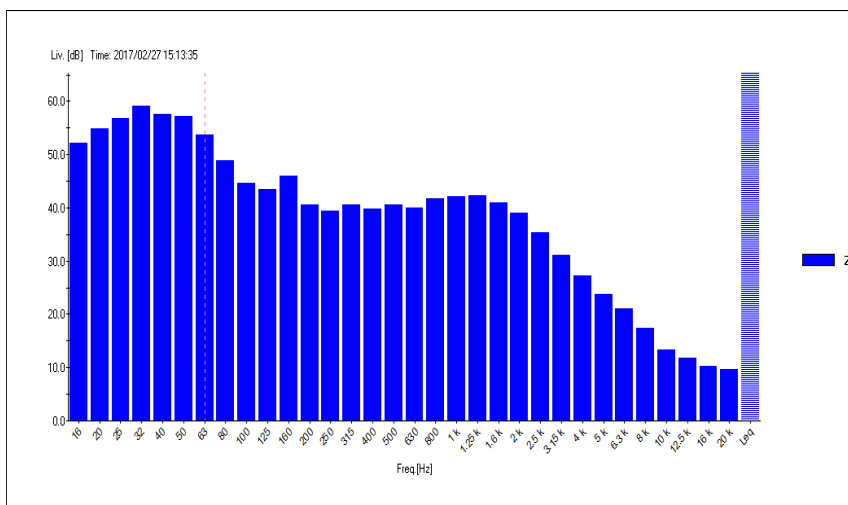
LAeq,30	L5	L10	L50	L90
---------	----	-----	-----	-----

54,2                      56,4                      56,3                      55,6                      54,1



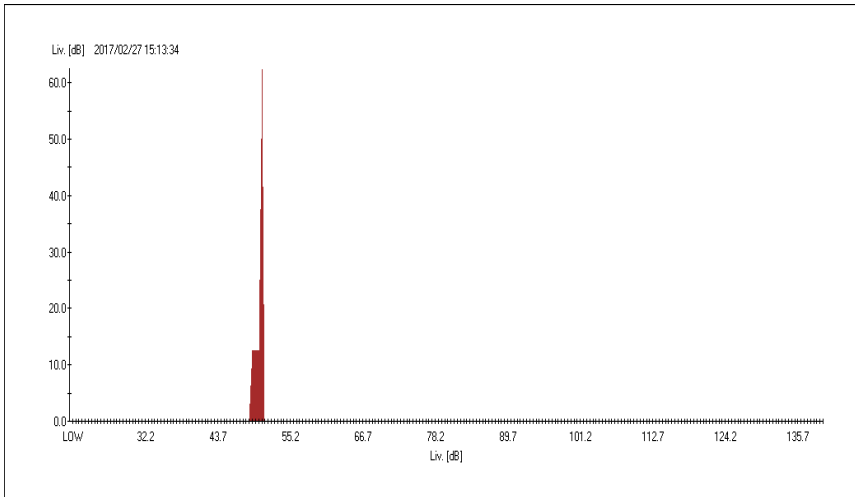
**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febraio- 2017 ore 15.13 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 50.1 dB



STATISTICA

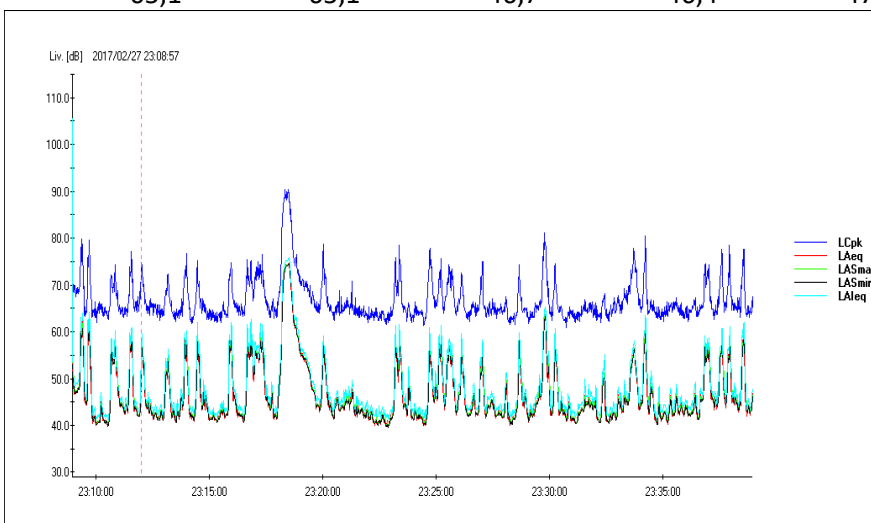
Osservazione : Livello massimo registrato di 48.2 dB (con prob. 37,5 %).



**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febraio- 2017 ore 23.08 -BT-**

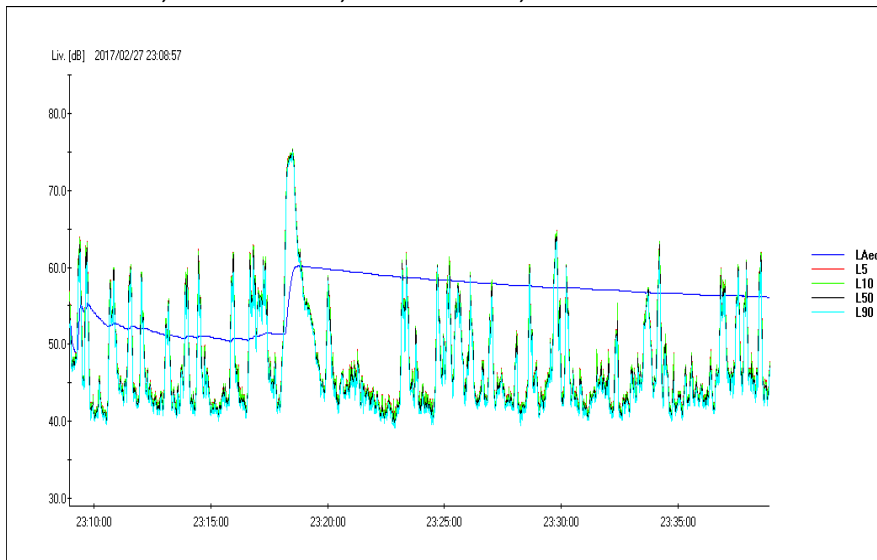
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
65,1	65,1	46,7	46,4	47,9



Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

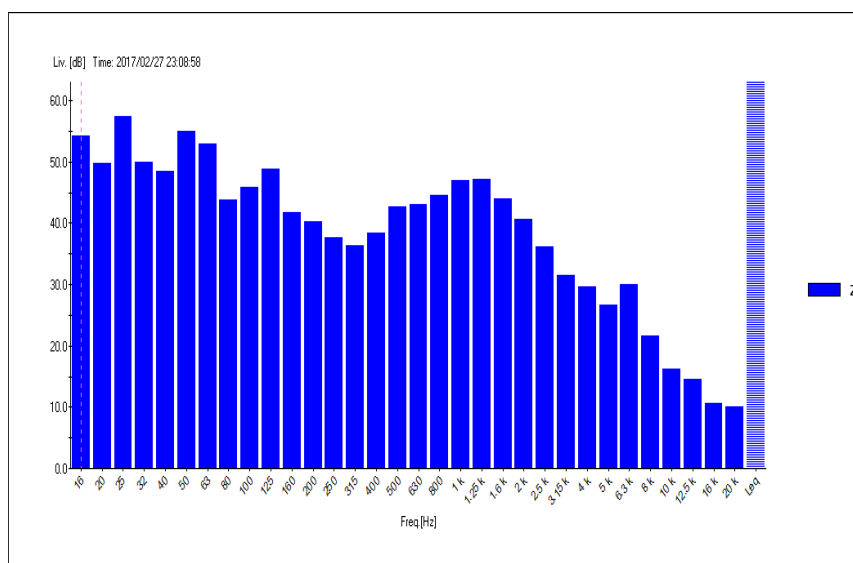
LAeq,30	L5	L10	L50	L90
56,1	47,8	47,6	47	45,9



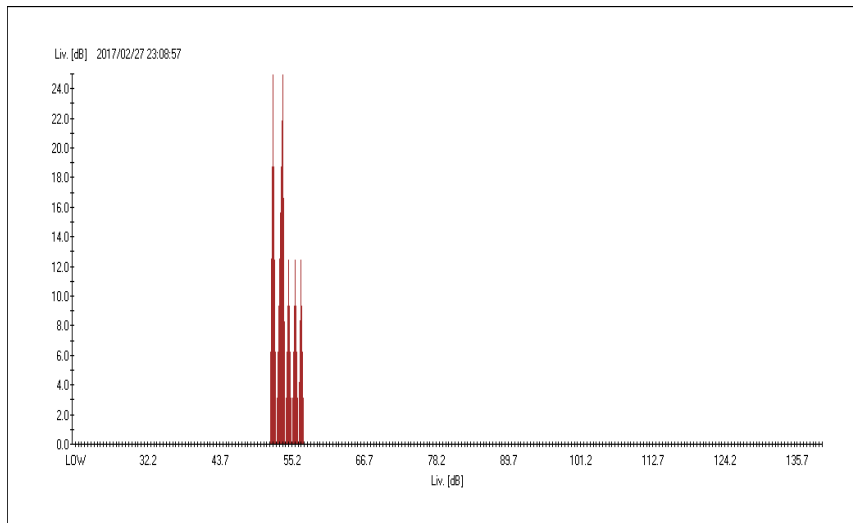
E' stato registrato un evento significativo alle 23.18 circa che ha inciso sensibilmente sull'andamento della curva di integrazione del LAeq. Si è trattato del transito di convogli ferroviari sulla ferrovia Civitavecchia Grosseto.

**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 23.08 -BT-**

TERZE di OTTAVE LeqA = 46.0 dB



STATISTICA Osservazione : Livello massimo di 54,2 dB  
(con probabilità 25,0 %)



**Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 23.08 -BT-  
Riassunto di confronto con gli anni precedenti**

*Confronto LAeq,30' Livello Equivalente dB(A)*

<b>ISMES</b> Est. 2006. Inv. 2008 Luglio Marzo	Bi-Lab 2013 estate	Bi-Lab 2014 inverno	Bi-Lab 2014 estate	Bi-Lab 2015 inverno
60,8 -diurno- 63,3	57,0	49,4	49,1	52,9
60,0 -diurno- 63,4	54,3	53,4	50,7	52,8
59,7 -diurno- 62,0	51,0	Non disp.le per motivi tecnici	50,3	57,0
55,9 -notturno- 64,5*	43,8	48,3	47,0	43,7

*Segue il Confronto LAeq,30' Livello Equivalente dB(A)*

<b>ISMES</b> Est. 2006. Inv. 2008 Luglio Marzo	Bi-Lab 2015 estate	Bi-Lab 2016 inverno	Bi-Lab 2016 estate	Bi-Lab 2017 inverno
60,8 -diurno- 63,3	50,6	53,6	52,1	53,9
60,0 -diurno- 63,4	51,0	55,4	49,5	54,3

59,7 -diurno- 62,0	60,0	54,3	51,8	54,2
55,9 -notturno- <b>64,5*</b>	50,0	48,2	53,3	56,1

Area in classe V “prevalentemente industriale”, limite diurno 70 dB, notturno 60 dB, i livelli acustici determinati non superano quelli stabiliti per la classe V (Tab. C del DPCM 14.11.97) ad esclusione del periodo notturno nella campagna ISMES del marzo 2008.

### **Strumentazione impiegata**




Per l'esecuzione della campagna di rilevamenti è stata utilizzata la seguente strumentazione conforme agli standard prescritti dall'articolo 2 del DMA 16.03.98 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*”.

<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modello</b>	<b>Matricola</b>	<b>Certificato calibrazione</b>
Fonometro classe 1 integratore	Delta Ohm	HD 2110 L	13091833260	Allegato
Preamplificatore	Delta Ohm.	HD 2110 PEL	13016553	Allegato
Microfono	Delta Ohm	MC 21 E	137885	Allegato
Calibratore Classe 1	Delta Ohm	HD 2020 L	13014635	Allegato

NORME DI RIFERIMENTO e di conformità della Strumentazione

- IEC 60651:2001 , Classe 1
- IEC 60804:2000 , Classe 1
- IEC 61672-1:2002, Classe 1 Gruppo X
- IEC 61260:1995 per bande d'ottava e di terzo d'ottava, Classe 0
- ANSI S1.4-1983, Classe 1
- ANSI S1.11-1986 per bande d'ottava e di terzo d'ottava, Ordine 3, Classe 1-D, Gamma Estesa.

I tempi di misura sono stati scelti di 30 minuti per ogni postazione per essere rappresentativi dei relativi fenomeni in esame e del livello acustico ambientale

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

Dati tecnici e caratteristici della strumentazione sono riportati in appendice 1 al presente documento

La catena di misura soddisfa al seguente campo di applicazione:

- Risposta in frequenza: 20 Hz ÷ 20 KHz
- Gamma dinamica: 80 dB min., in grado di coprire il range 20÷139dB;
- Range di temperatura: - 10 ÷ 50°C
- Umidità relativa massima: 90% a 40°C

Le misure a BT sono state tutte eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e di nebbia; la velocità del vento non è stata mai superiore a 5 m/s ed il microfono è stato comunque sempre munito di cuffia antivento.

Le condizioni meteorologiche del periodo in cui si sono effettuate le misurazioni sono state compatibili con il campo di applicazione della strumentazione utilizzata.

Le postazioni con strumentazione portatile per rilievi di breve durata (tecnica BT) sono composte da:

- fonometro analizzatore integratore real time con memoria e funzioni statistiche,
- microfono di precisione di classe 1, equipaggiato con cuffia antivento;
- preamplificatore microfonico;
- cavalletto telescopico, sul quale fissare fonometro e il supporto dell'eventuale microfono;
- cavo di connessione tra il fonometro e il microfono.

Ulteriori dati tecnici e caratteristici della strumentazione sono riportati in appendice 1 al presente documento:

La catena di misura soddisfa al seguente campo di applicazione:

- Risposta in frequenza: 20 Hz ÷ 20 KHz
- Gamma dinamica: 80 dB min., in grado di coprire il range 20÷139dB;
- Range di temperatura: - 10 ÷ 50°C
- Umidità relativa massima: 90% a 40°C

#### **Rilievo con tecnica BT** (punto 3.4.4 del capitolato)

Le zone di campionamento sopra analizzate, sono precisamente quelle definite al paragrafo 3.4 del capitolato, con la sostituzione della postazione casa cantoniera con la loc. della Scaglia (Zona 6), e precisamente :




- Edificio residenziale Via della Torre (palazzine ex ENEL) : Zona 2
- Casa cantoniera, Via Aurelia: Zona 3, nel corso della presente campagna la postazione è stata annullata concordemente alla Committenza, è stata sostituita con una postazione collocata in loc. La Scaglia (zona 6) in vicinanza alla postazione LT
- Edificio residenziale lungo Via Aurelia (proprietà Izzo): Zona 4
- Aree esterne Casa di Riposo S. Rita: Zona 5

Il monitoraggio con tecnica BT è stato attuato nel rispetto delle fasce orarie I, II, III, IV.

Ore piene diurne dalle 07:30 alle 09:30  
dalle 12:00 alle 14:00  
dalle 17:00 alle 19:00 -

Ore vuote diurne dalle 06:00 alle 07:30  
dalle 09:30 alle 12:00  
dalle 14:00 alle 17:00



	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA</b> <b>1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA</b> <b>4° CAMPAGNA INVERNALE 2017</b> <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

dalle 19:00 alle 22:00

Ore notturne dalle 22:00 alle 06:00

I rilievi strumentali, effettuati mediante la cosiddetta “*tecnica di campionamento*”, di cui al DMA 16.03.98, alleg. B punto 2, ha consigliato l’esecuzione di misure all’interno dei tempi di osservazione (sopra riportati) definiti in fase di impostazione dell’indagine.

Tali misure sono state ritenute rappresentative delle condizioni di rumorosità dell’intero tempo di osservazione.

## **4. Sintesi delle metodiche adottate per le misure a LT**

Sono di seguito specificate le modalità di esecuzione delle misure, i criteri di localizzazione e di analisi dei dati, nonché la loro valutazione con spettri di riferimento.

La misura è stata eseguita in continuo per una durata minima di 15 giorni.

Il fonometro utilizzato è in grado di rilevare e memorizzare gli eventi sonori che superano predeterminati impostazioni di soglia e di durata, al fine di permettere di isolare gli eventi anomali, specie se di particolare intensità.

L’obiettivo dell’indagine è la determinazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata ‘A’ (LAeq,TR) nei tempi di riferimento (TR) diurno e notturno, con TR diurno dalle ore 06:00 alle ore 22:00 e TR notturno dalle ore 22:00 alle 06:00, su base giornaliera e settimanale con tecnica di “integrazione continua”, secondo l’Allegato B, comma 2, del DMA 16/3/98.




Le misurazioni sono state eseguite in ambiente esterno.

Nel caso in cui i circa 15 giorni di misura hanno anche compreso periodi caratterizzati da eventi meteorologici avversi (precipitazioni atmosferiche, velocità del vento superiore a 5 m/s. ecc. o altro si significativo) si è proceduto, in sede di analisi dei dati, agli opportuni mascheramenti.

Azione, quella appena descritta che, nella fattispecie è stata necessaria nelle seguenti determinazioni.

### **4.1 Strumentazione impiegata**

Per l’esecuzione della campagna di rilevamenti è stata utilizzata la seguente strumentazione conforme agli standard prescritti dall’articolo 2 del DMA 16.03.98 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico*”.

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE - ACUSTICO</b>	

Pagina 46 di 68

<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modello</b>	<b>Matricola</b>	<b>Certificato calibrazione</b>
Fonometro Classe 1 integratore	BRUEL&KJAER	B&K 2238	2255666	Allegato
Preamplificatore	BRUEL&KJAER	ZC 0030	n.p.	Allegato
Microfono	BRUEL&KJAER	B&K 4188	2250409	Allegato
Calibratore Classe 1	BRUEL&KJAER	B&K 4231	2263378	Allegato

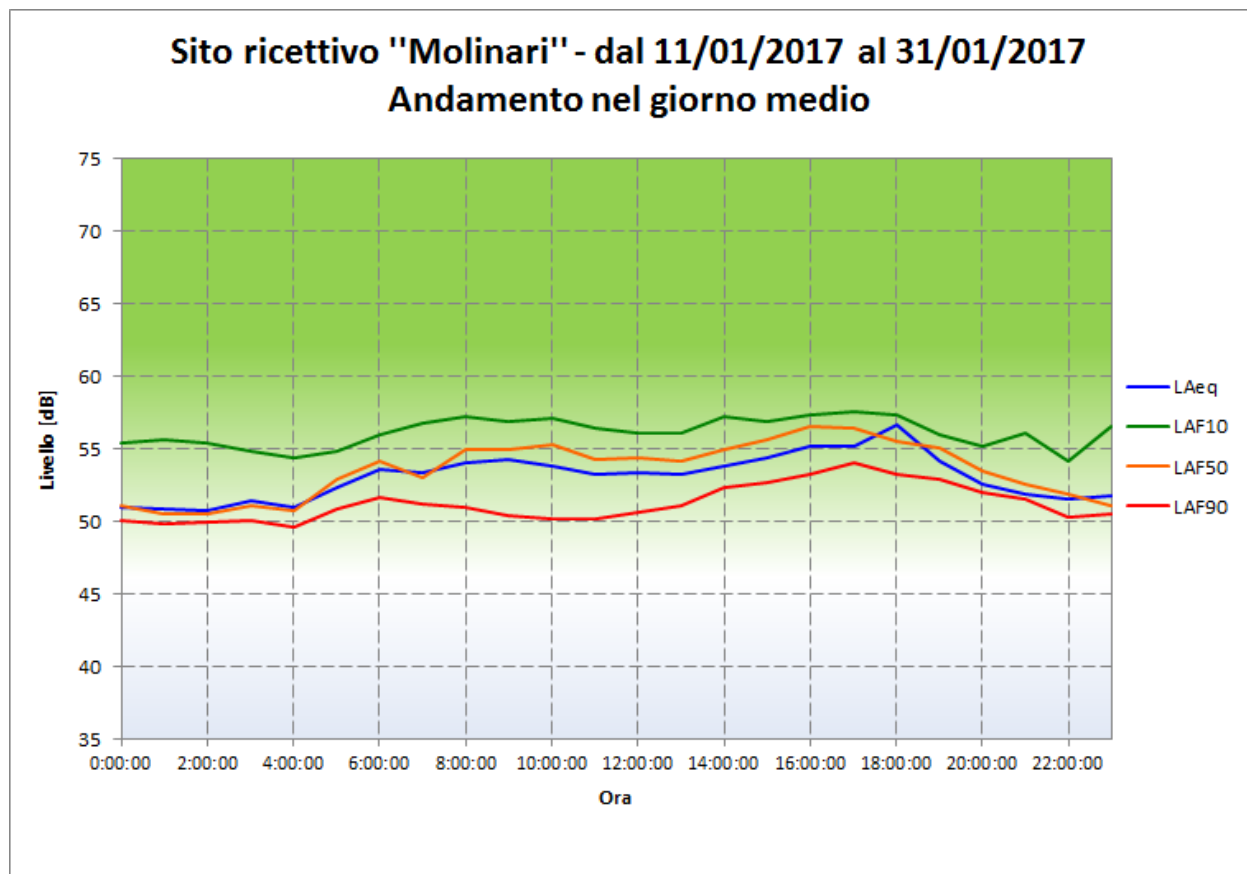
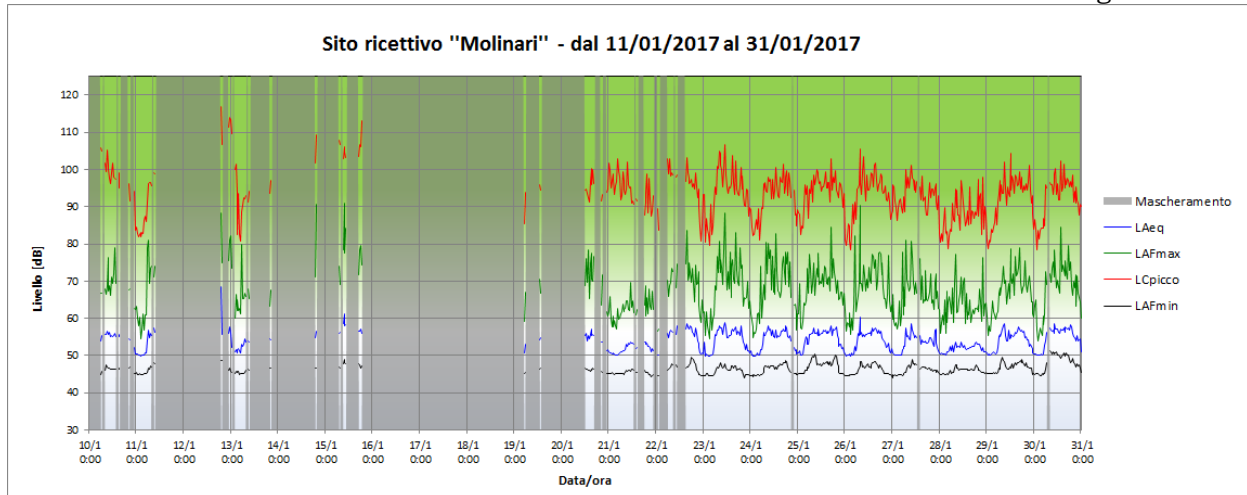
#### 4.2 Loc. Varco portuale nord/Molinari

Postazione LT situata tra l'uscita del varco nord, la proprietà Molinari e la strada di accesso alla statale Aurelia.

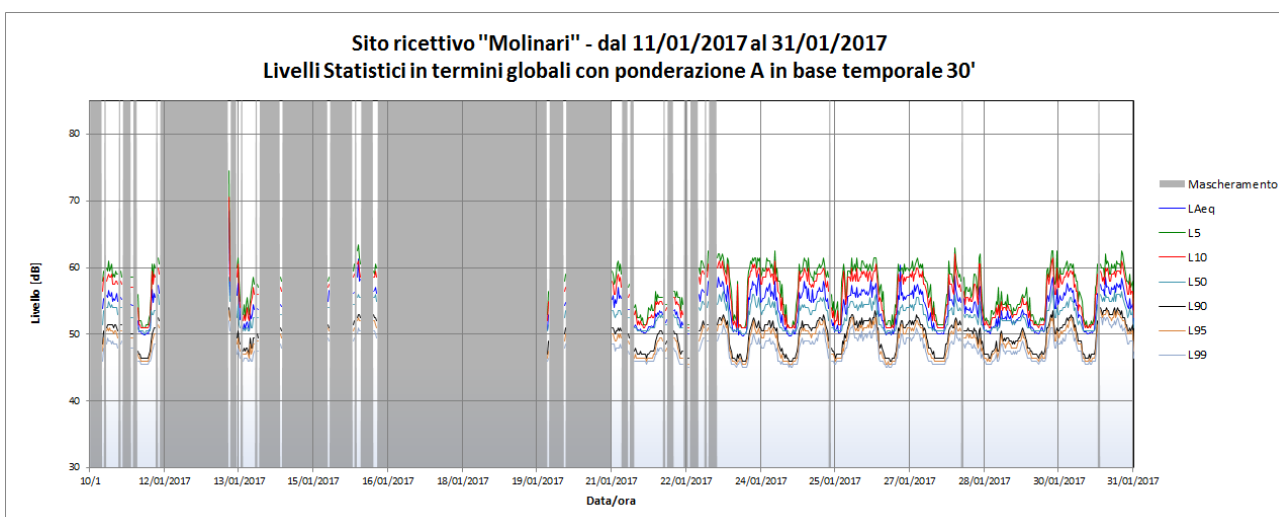
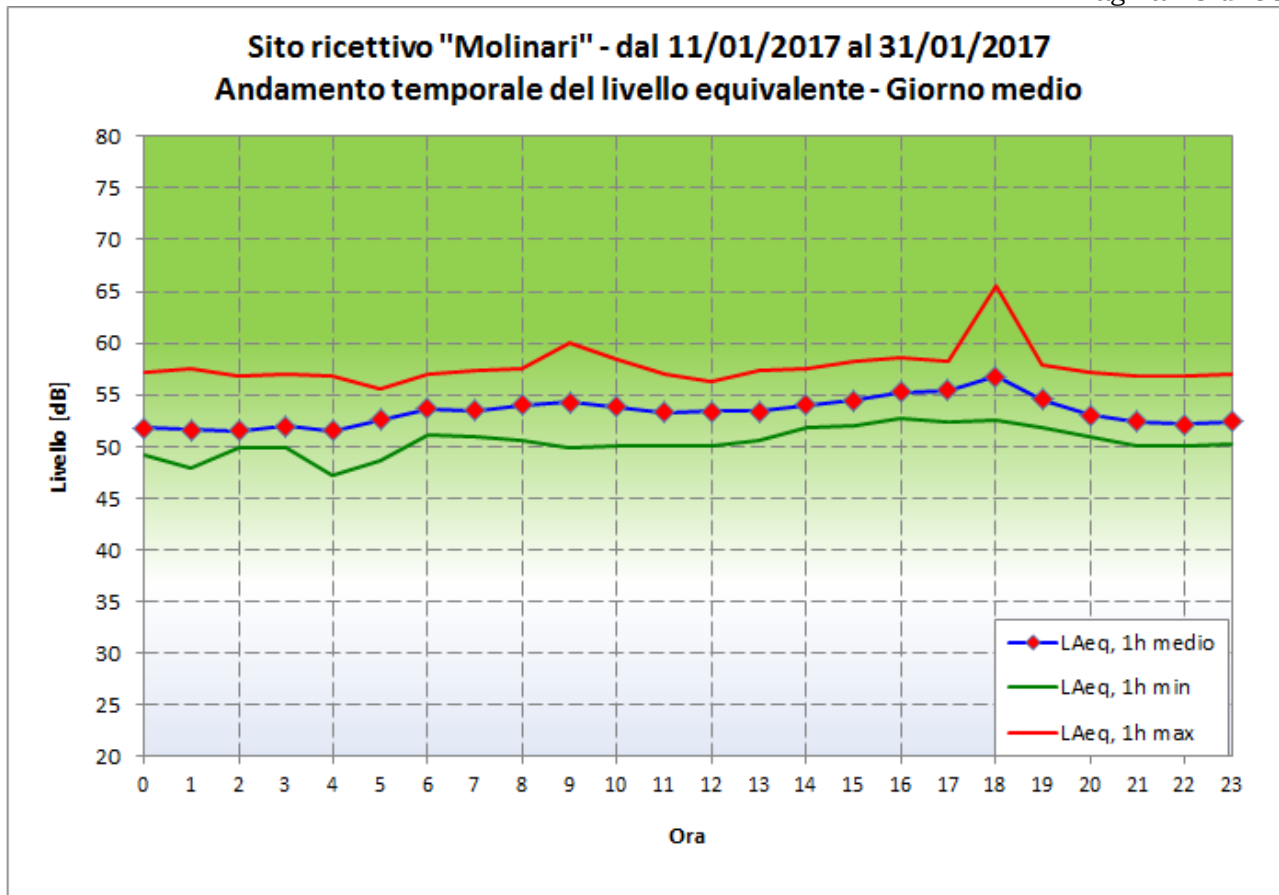


Postazione LT su pulmino mobile (all'interno del recinzione dietro il new jersey giallo-nero). Sullo sfondo a destra, una parte del cantiere portuale. Sulla sinistra scorcio della S.S. Aurelia, in basso a destra il Varco nord, subito sulla destra, fuori quadro, lo stabilimento Molinari.

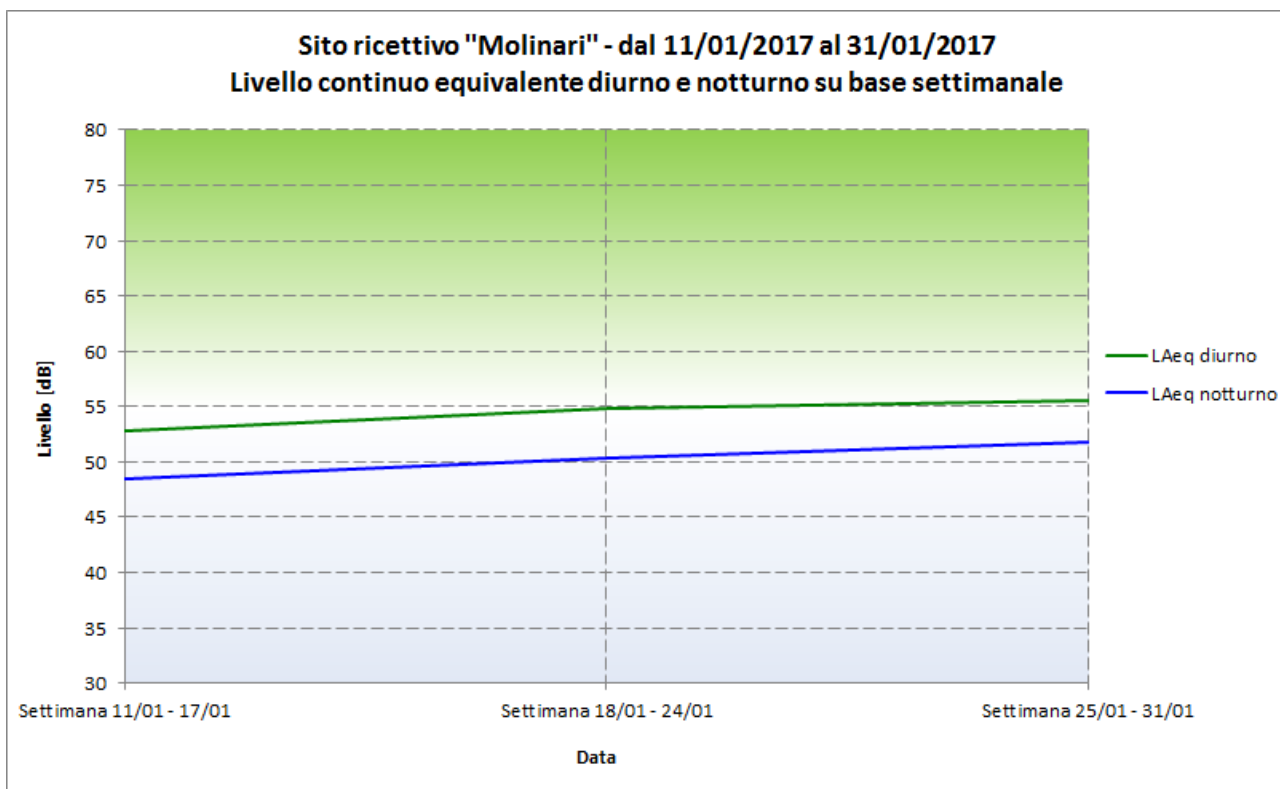
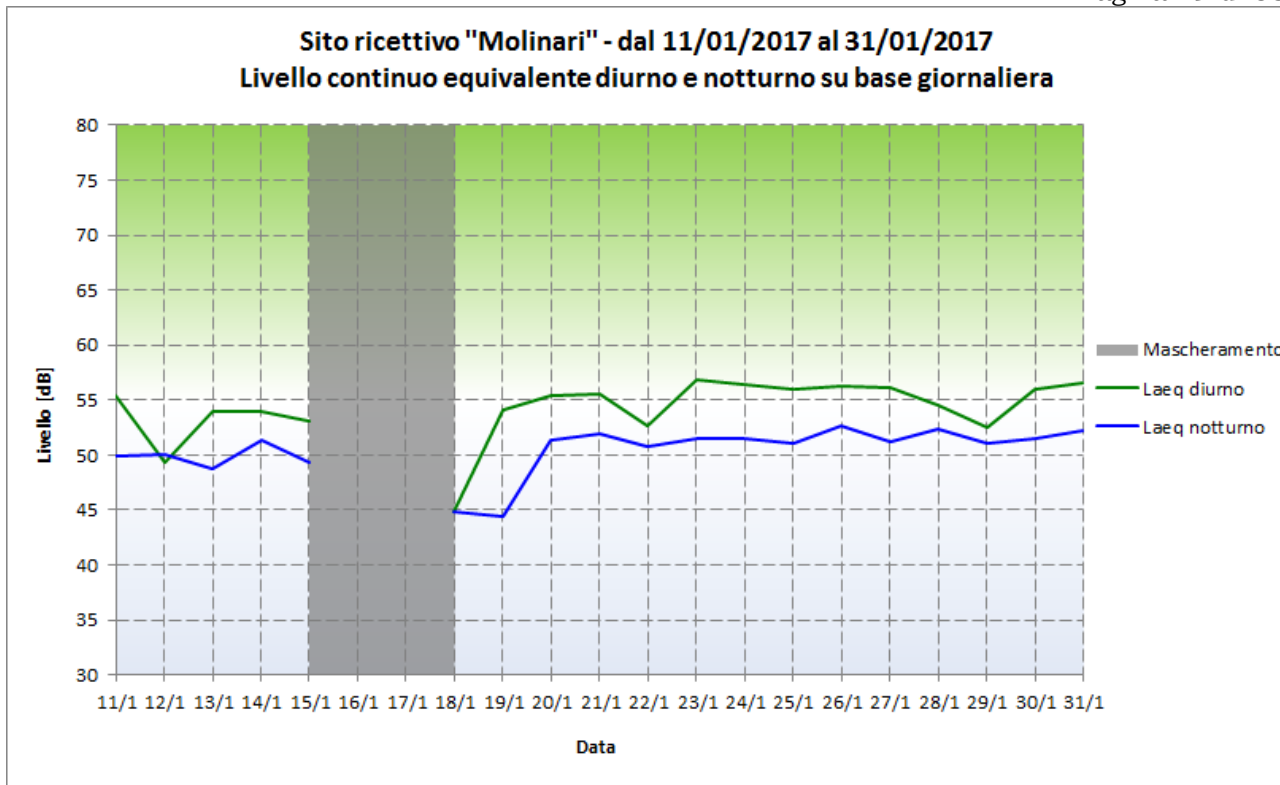
**CAMPAGNA INVERNALE 2017 LT  
FONOMETRO SITO RICETTIVO MOLINARI**



La campagna è stata prolungata di circa una settimana per compensare le ore mascherate (annullate) a causa delle insistenti piogge.



La campagna è stata prolungata di circa una settimana per compensare le ore mascherate (annullate) a causa delle insistenti piogge.

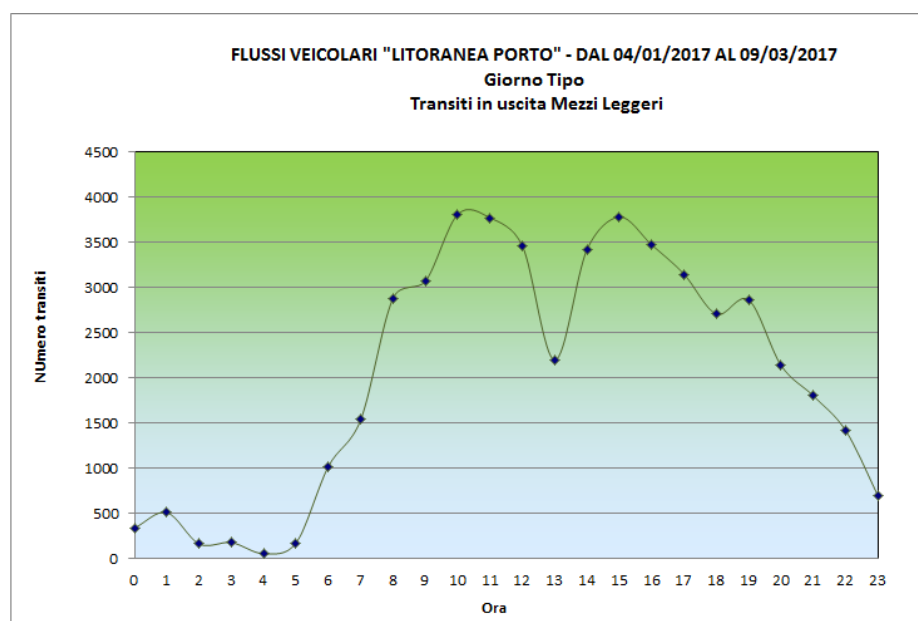
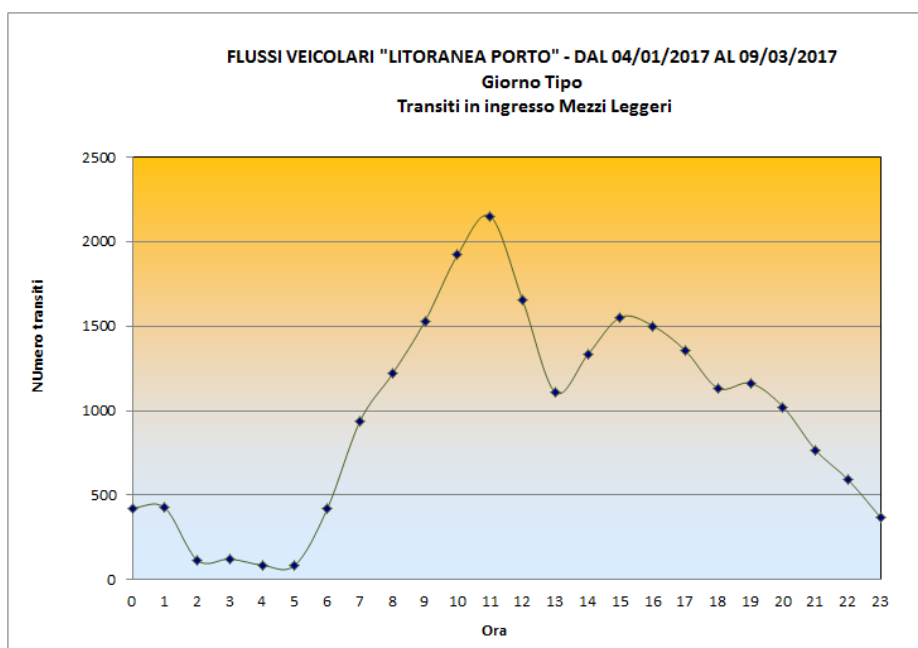


**CAMPAGNA INVERNALE 2017 LT**  
**TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO MOLINARI**

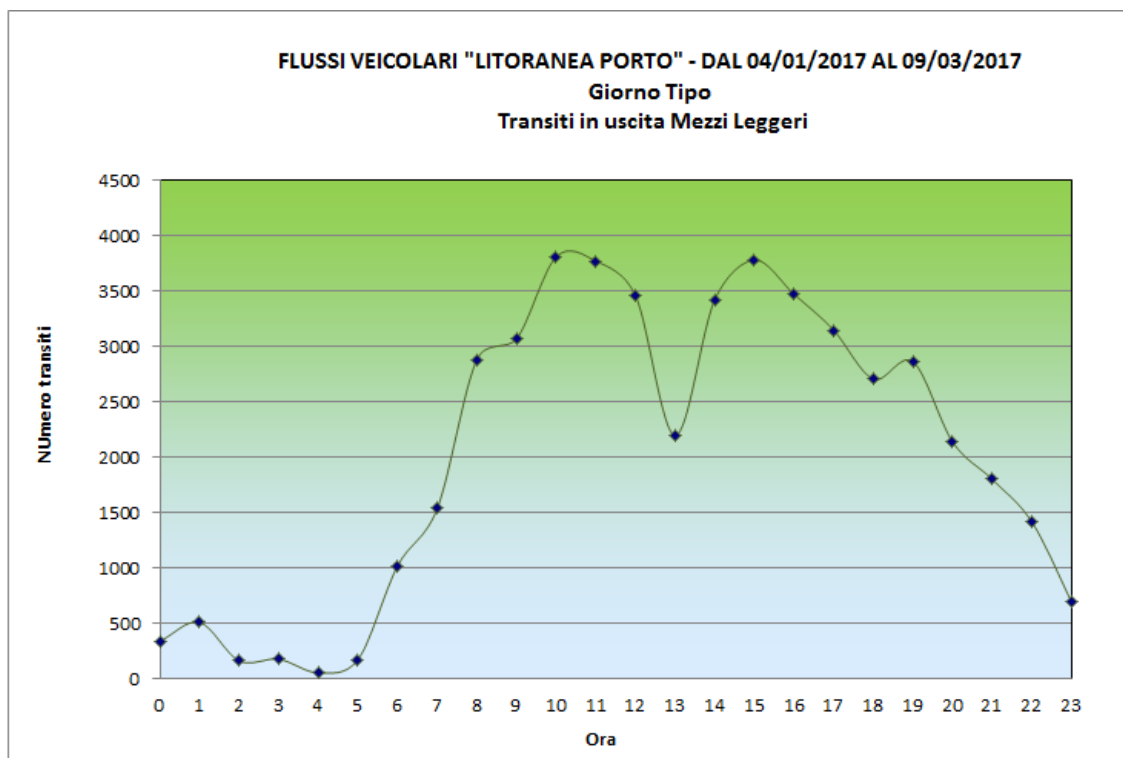
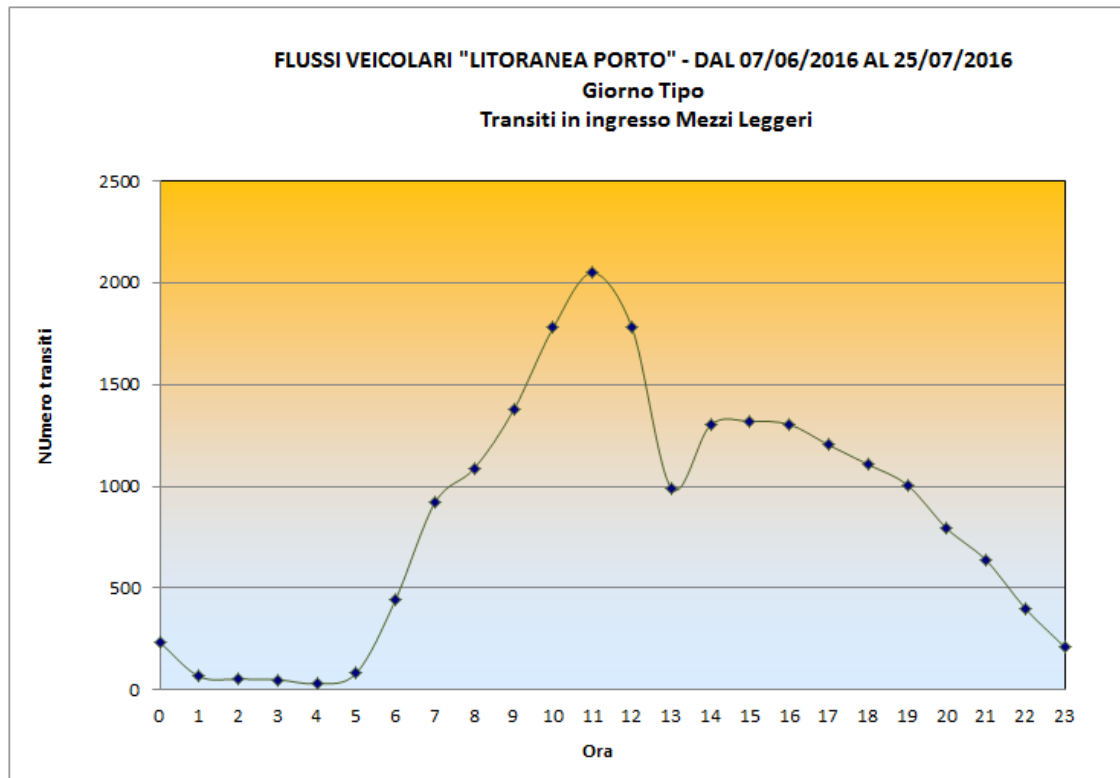
Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	11/01 ÷ 31/01	<b>54,4</b>	56,5	54,5	44,8
TR Notturni (TL) intero periodo		<b>50,4</b>	52,2	51,0	44,4
TR Diurno	mercoledì 11/01	<b>55,4</b>	56,6	55,6	54,4
TR Diurno	giovedì 12/01	<b>49,4</b>	55,6	0,0	0,0
TR Diurno	venerdì 13/01	<b>54,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	sabato 14/01	<b>53,9</b>	54,6	54,0	52,8
TR Diurno	domenica 15/01	<b>53,1</b>	54,5	53,1	45,5
TR Diurno	lunedì 16/01	<b>0,0</b>	58,0	0,0	0,0
TR Diurno	martedì 17/01	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	mercoledì 18/01	<b>44,8</b>	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	giovedì 19/01	<b>54,1</b>	57,1	55,1	0,0
TR Diurno	venerdì 20/01	<b>55,4</b>	56,3	55,5	54,3
TR Diurno	sabato 21/01	<b>55,6</b>	57,1	55,5	0,0
TR Diurno	domenica 22/01	<b>52,7</b>	53,5	52,7	0,0
TR Diurno	lunedì 23/01	<b>56,8</b>	57,9	56,7	0,0
TR Diurno	martedì 24/01	<b>56,5</b>	57,7	56,5	54,9
TR Diurno	mercoledì 25/01	<b>56,0</b>	57,2	55,9	54,8
TR Diurno	giovedì 26/01	<b>56,3</b>	57,2	56,1	55,5
TR Diurno	venerdì 27/01	<b>56,1</b>	57,0	55,9	54,3
TR Diurno	sabato 28/01	<b>54,5</b>	56,1	54,3	52,6
TR Diurno	domenica 29/01	<b>52,5</b>	53,3	52,5	51,8
TR Diurno	lunedì 30/01	<b>56,0</b>	57,1	55,9	54,3
TR Diurno	martedì 31/01	<b>56,5</b>	57,6	56,7	54,6
TR Notturno	mercoledì 11/01	<b>49,9</b>	54,7	0,0	0,0
TR Notturno	giovedì 12/01	<b>50,0</b>	51,8	50,1	0,0
TR Notturno	venerdì 13/01	<b>48,8</b>	55,9	0,0	0,0
TR Notturno	sabato 14/01	<b>51,4</b>	53,1	51,5	35,4
TR Notturno	domenica 15/01	<b>49,3</b>	52,0	50,2	0,0
TR Notturno	lunedì 16/01	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Notturno	martedì 17/01	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Notturno	mercoledì 18/01	<b>44,8</b>	15,7	0,0	0,0
TR Notturno	giovedì 19/01	<b>44,4</b>	51,5	0,0	0,0
TR Notturno	venerdì 20/01	<b>51,3</b>	52,6	50,7	50,1
TR Notturno	sabato 21/01	<b>51,9</b>	53,0	51,2	50,5
TR Notturno	domenica 22/01	<b>50,7</b>	51,4	50,6	0,0
TR Notturno	lunedì 23/01	<b>51,5</b>	53,5	50,3	0,0
TR Notturno	martedì 24/01	<b>51,5</b>	53,1	50,6	49,9
TR Notturno	mercoledì 25/01	<b>51,0</b>	52,5	50,6	49,8
TR Notturno	giovedì 26/01	<b>52,7</b>	54,6	52,3	50,3
TR Notturno	venerdì 27/01	<b>51,2</b>	52,7	50,7	50,0
TR Notturno	sabato 28/01	<b>52,3</b>	54,3	50,7	50,1
TR Notturno	domenica 29/01	<b>51,0</b>	51,6	51,0	50,3
TR Notturno	lunedì 30/01	<b>51,5</b>	52,7	50,7	50,2
TR Notturno	martedì 31/01	<b>52,2</b>	54,3	50,6	50,1

## CONTATRAFFICO LITORANEA PORTO CAMPAGNA INVERNALE 2017

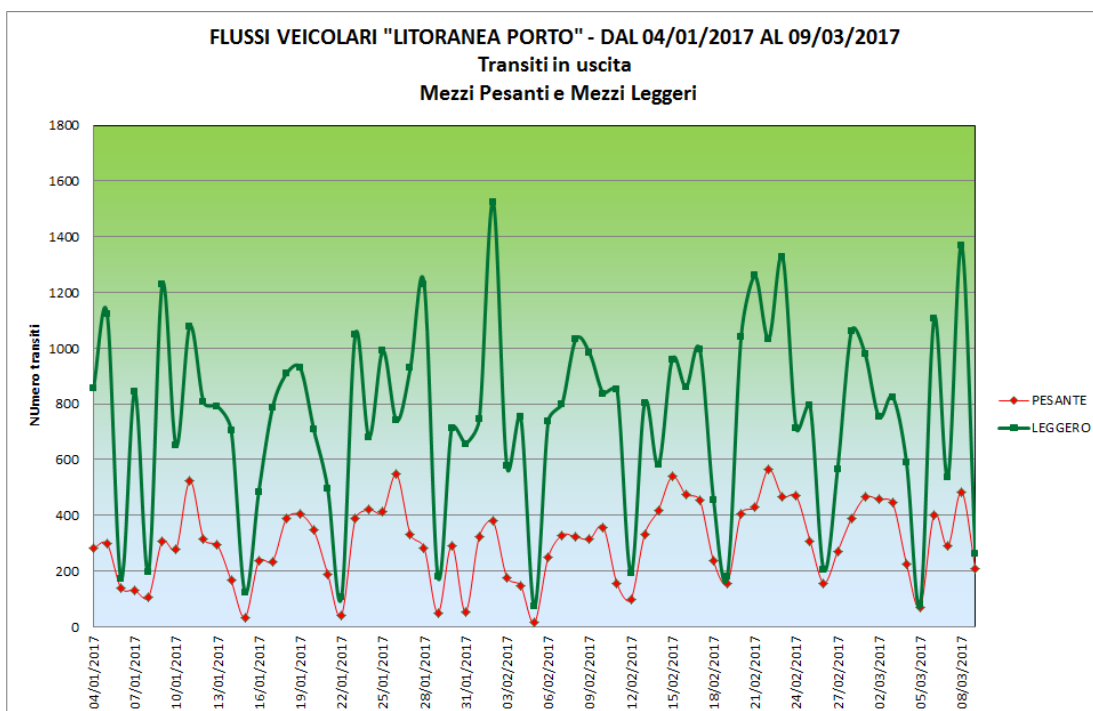
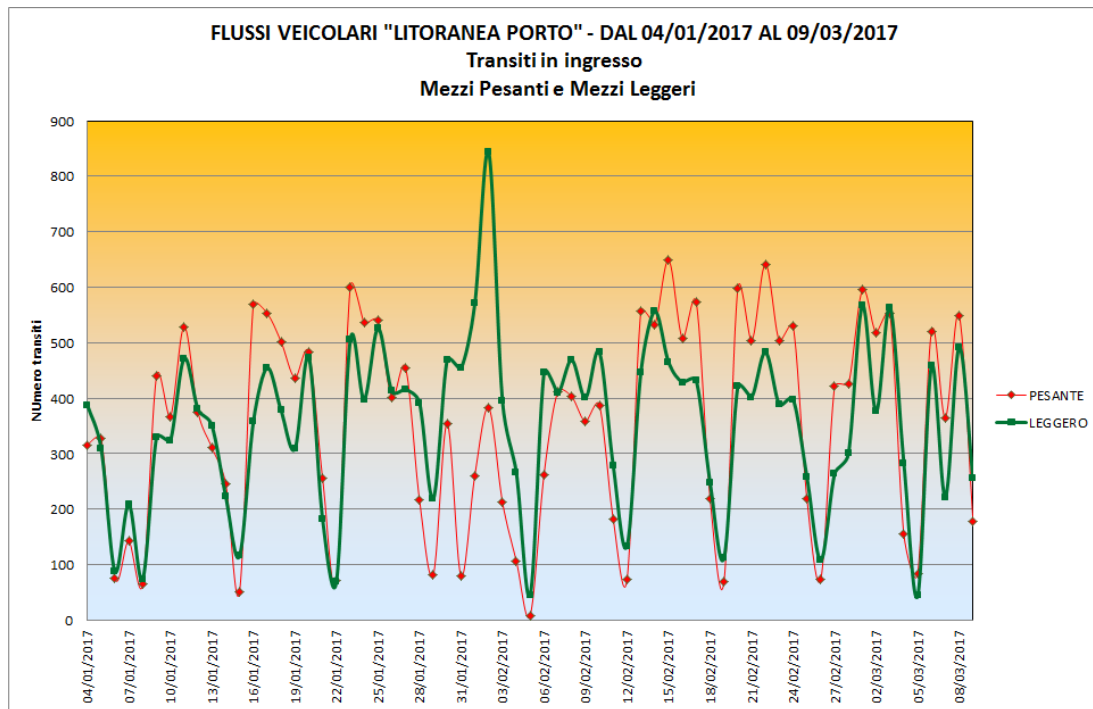
E' stato riscontrata una rispondenza tra i risultati dell'andamento del parametro LAeq riportati nella tabella dell'andamento dei livelli statistici in termini globali nel periodo 16-17 febbraio e 1-3 marzo, in funzione dei picchi di traffico (mezzi pesanti + mezzi leggeri).



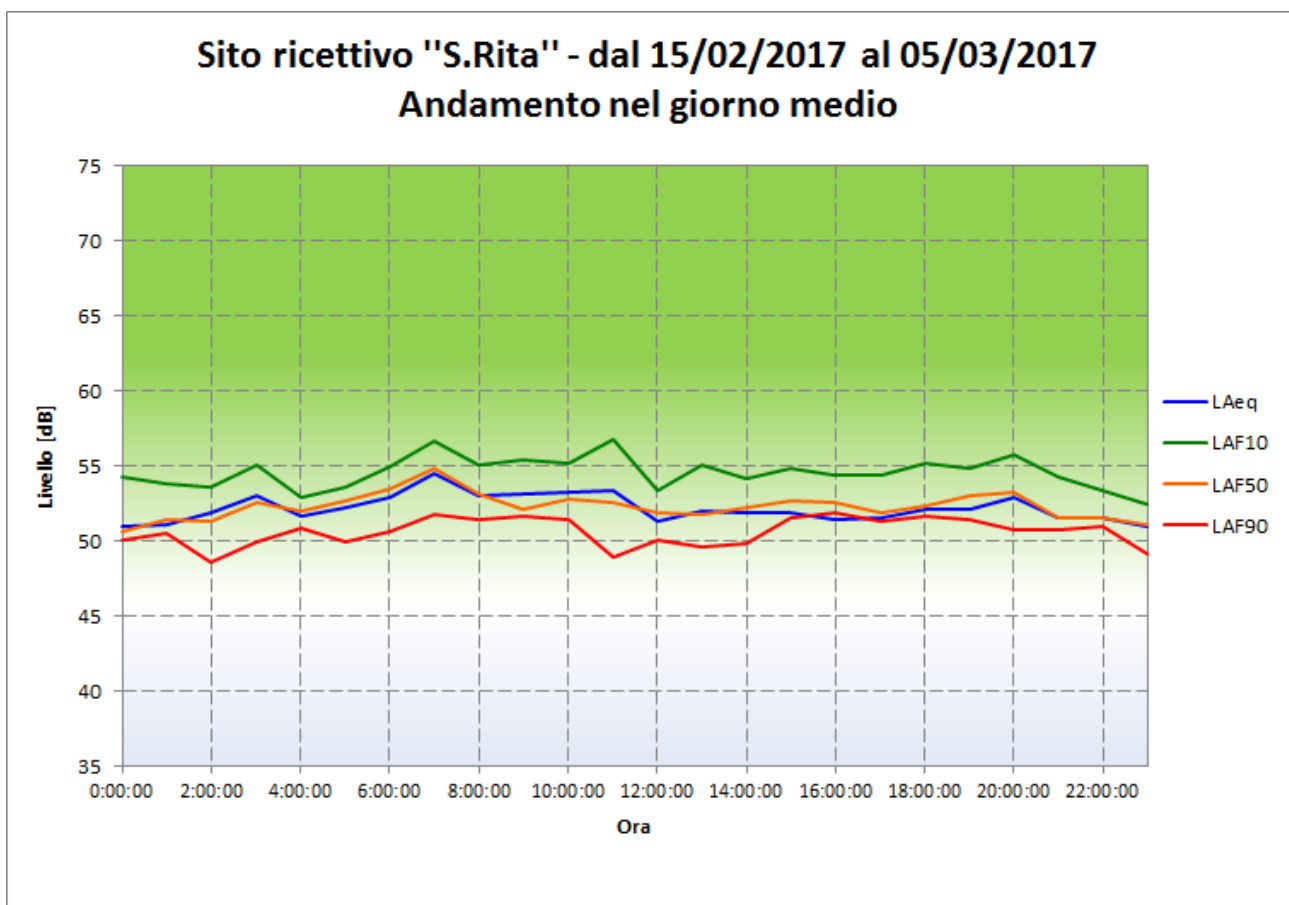
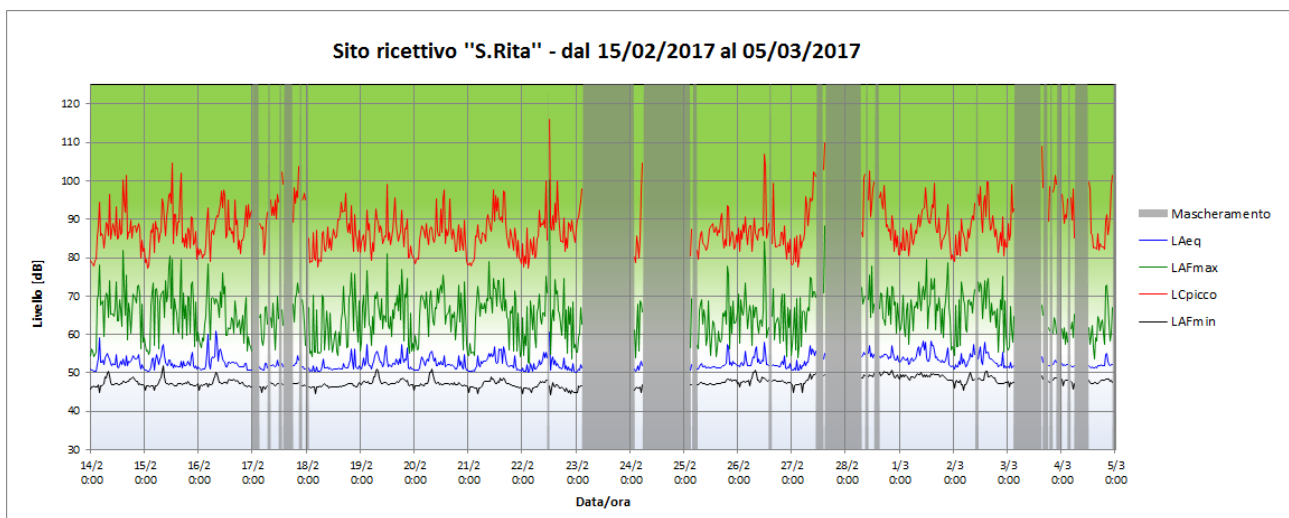




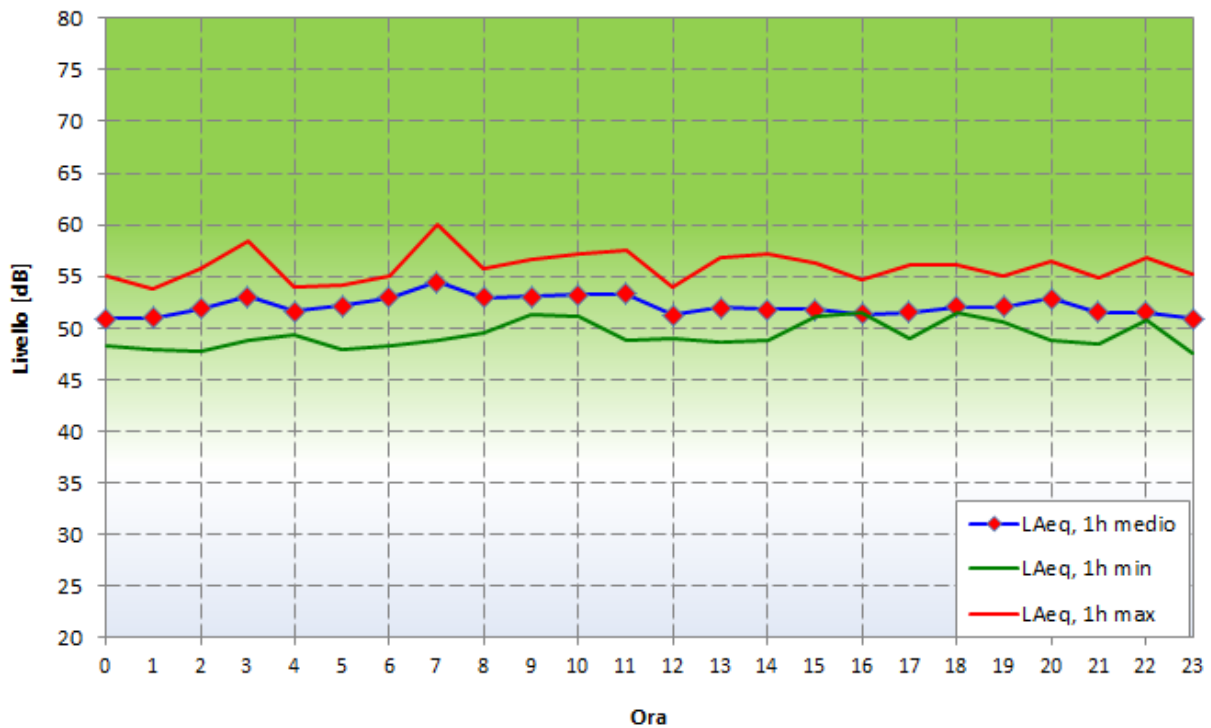




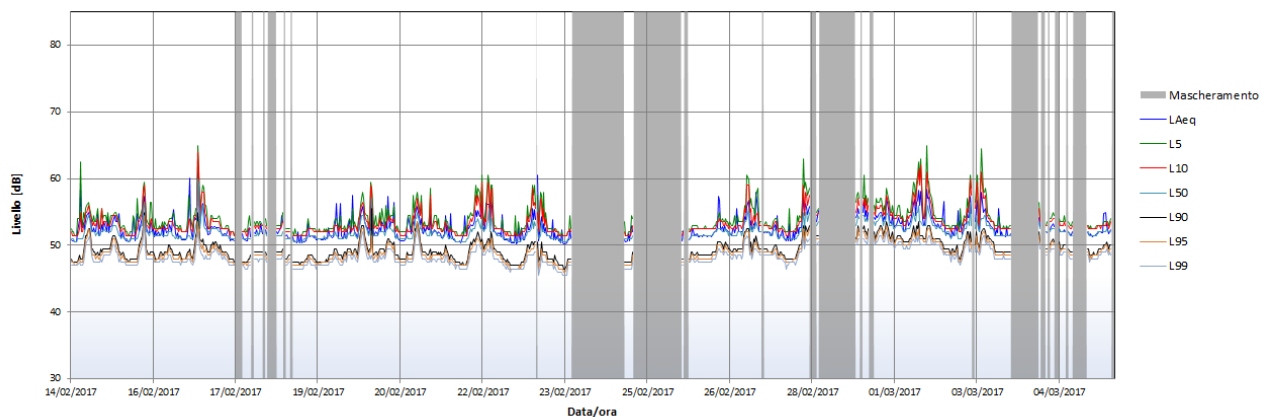
## CAMPAGNA ESTIVA 2017 FONOMETRO SITO RICETTIVO S. RITA

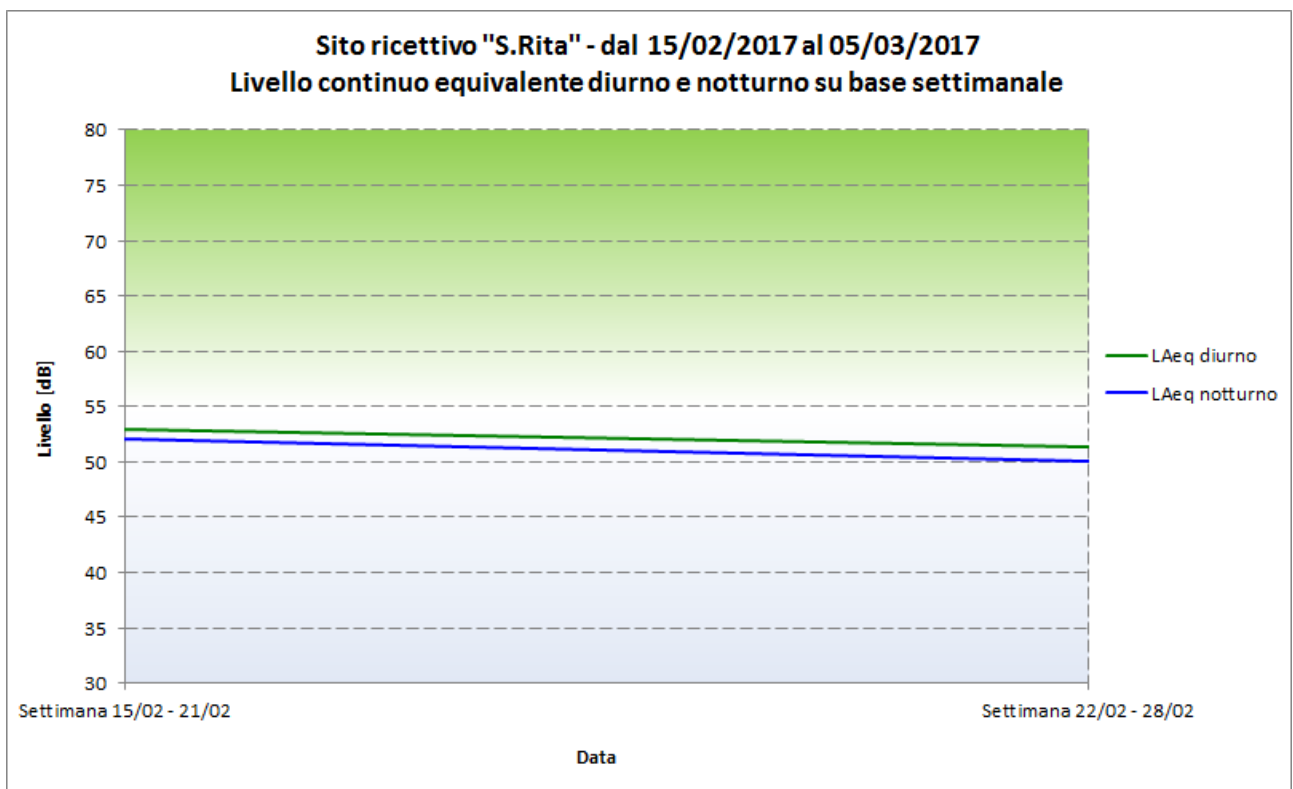
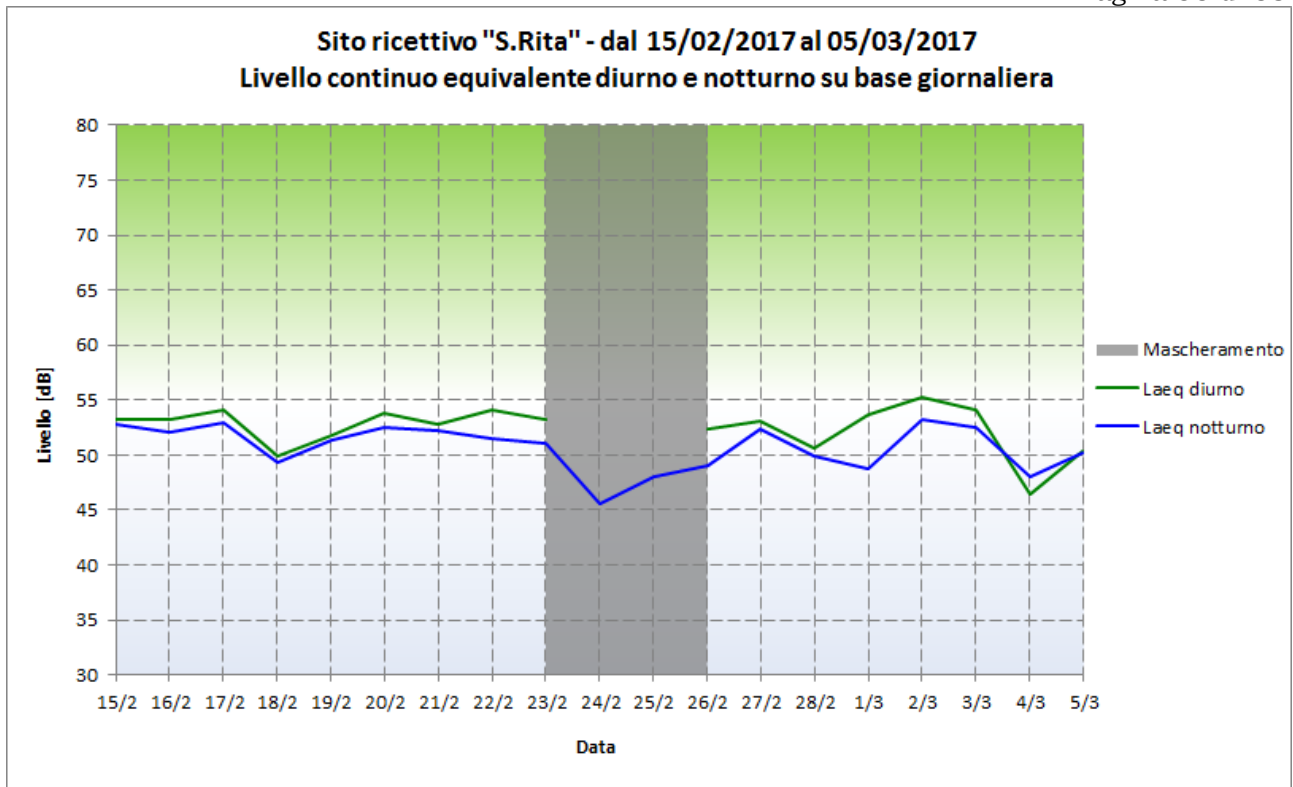


Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017  
Andamento temporale del livello equivalente - Giornata medio



Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017  
Statistiche in termini globali con ponderazione A in base temporale 30'

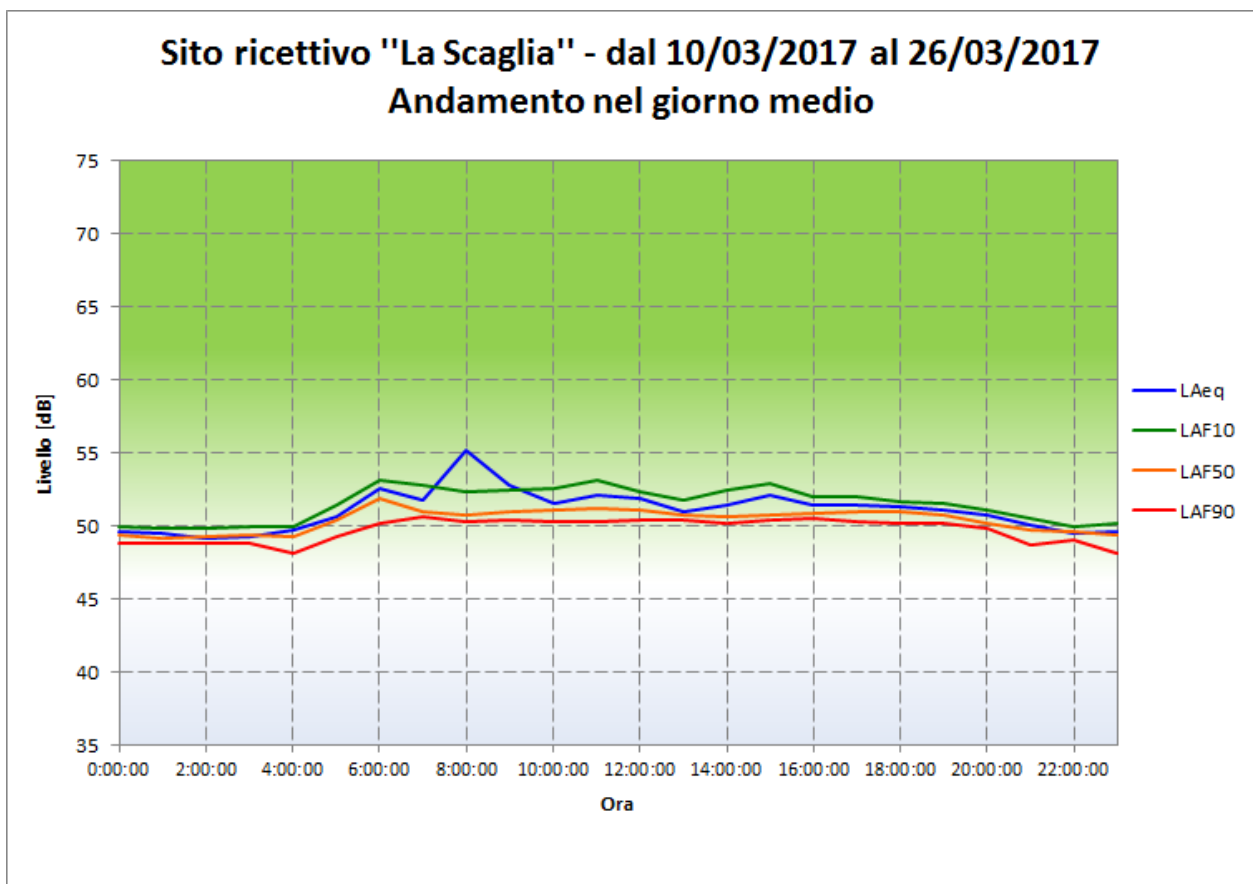
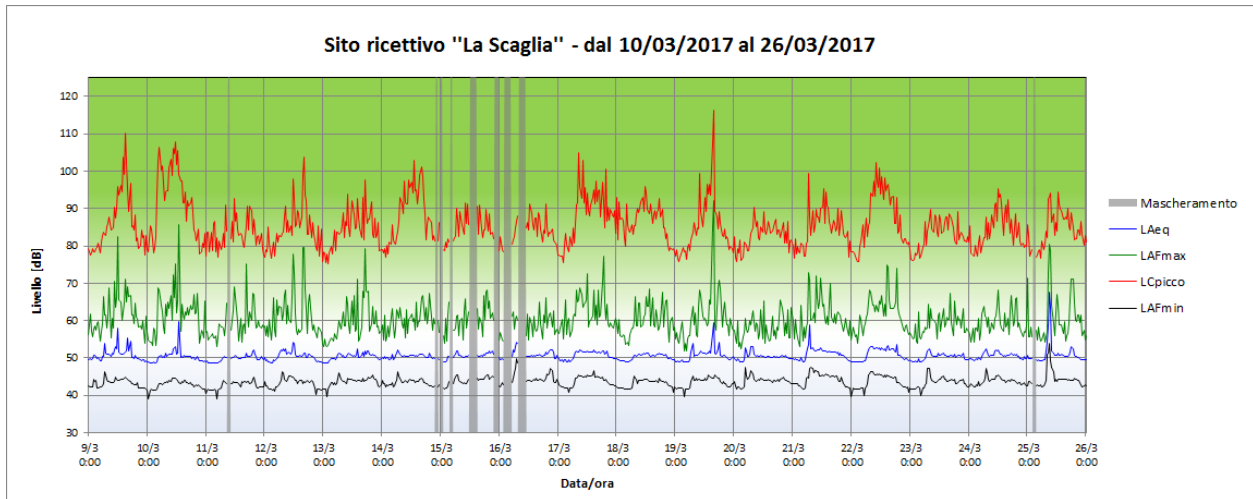




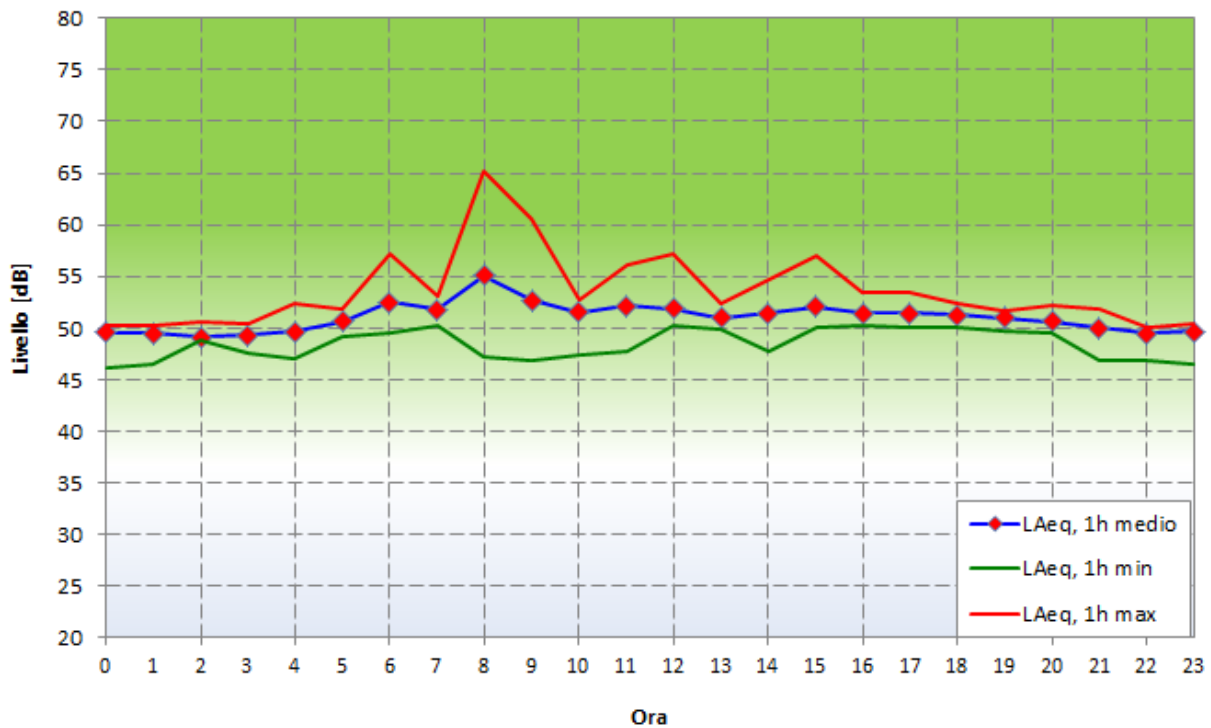
CAMPAGNA ESTIVA 2017 TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO  
RICETTIVO S. RITA

Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	15/02 ÷ 05/03	<b>52,4</b>	54,1	53,1	37,2
TR Notturmi (TL) intero periodo		<b>51,1</b>	52,8	51,3	48,0
TR Diurno	mercoledì 15/02	<b>53,3</b>	54,5	53,1	52,0
TR Diurno	giovedì 16/02	<b>53,2</b>	54,7	52,4	51,6
TR Diurno	venerdì 17/02	<b>54,1</b>	55,9	52,8	51,7
TR Diurno	sabato 18/02	<b>49,9</b>	52,7	51,7	0,0
TR Diurno	domenica 19/02	<b>51,8</b>	53,0	51,3	50,9
TR Diurno	lunedì 20/02	<b>53,9</b>	55,9	53,1	51,9
TR Diurno	martedì 21/02	<b>52,9</b>	54,6	52,1	51,6
TR Diurno	mercoledì 22/02	<b>54,0</b>	56,2	53,2	51,9
TR Diurno	giovedì 23/02	<b>53,2</b>	54,4	52,1	50,8
TR Diurno	venerdì 24/02	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	sabato 25/02	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	domenica 26/02	<b>52,4</b>	52,6	51,6	51,3
TR Diurno	lunedì 27/02	<b>53,1</b>	55,4	52,3	51,5
TR Diurno	martedì 28/02	<b>50,7</b>	55,7	0,0	0,0
TR Diurno	mercoledì 01/03	<b>53,7</b>	55,5	54,3	0,0
TR Diurno	giovedì 02/03	<b>55,2</b>	57,3	54,4	53,0
TR Diurno	venerdì 03/03	<b>54,0</b>	55,6	53,6	51,9
TR Diurno	sabato 04/03	<b>46,5</b>	52,8	0,0	0,0
TR Diurno	domenica 05/03	<b>50,3</b>	52,4	51,5	0,0
TR Notturmo	mercoledì 15/02	<b>52,8</b>	53,5	51,7	50,5
TR Notturmo	giovedì 16/02	<b>52,1</b>	53,7	51,6	50,6
TR Notturmo	venerdì 17/02	<b>52,9</b>	54,5	50,9	50,7
TR Notturmo	sabato 18/02	<b>49,3</b>	51,9	50,8	0,0
TR Notturmo	domenica 19/02	<b>51,3</b>	52,0	50,9	50,4
TR Notturmo	lunedì 20/02	<b>52,5</b>	53,2	51,9	51,0
TR Notturmo	martedì 21/02	<b>52,2</b>	53,8	51,5	50,7
TR Notturmo	mercoledì 22/02	<b>51,5</b>	52,7	50,9	50,5
TR Notturmo	giovedì 23/02	<b>51,1</b>	52,5	50,5	50,2
TR Notturmo	venerdì 24/02	<b>45,6</b>	51,0	0,0	0,0
TR Notturmo	sabato 25/02	<b>48,1</b>	52,1	0,0	0,0
TR Notturmo	domenica 26/02	<b>49,0</b>	52,4	25,4	0,0
TR Notturmo	lunedì 27/02	<b>52,3</b>	53,2	52,0	51,0
TR Notturmo	martedì 28/02	<b>49,9</b>	52,4	50,8	0,0
TR Notturmo	mercoledì 01/03	<b>48,8</b>	53,6	0,0	0,0
TR Notturmo	giovedì 02/03	<b>53,3</b>	54,0	53,2	51,8
TR Notturmo	venerdì 03/03	<b>52,6</b>	54,2	52,0	51,4
TR Notturmo	sabato 04/03	<b>48,0</b>	52,6	0,0	0,0
TR Notturmo	domenica 05/03	<b>50,2</b>	52,2	51,9	0,0

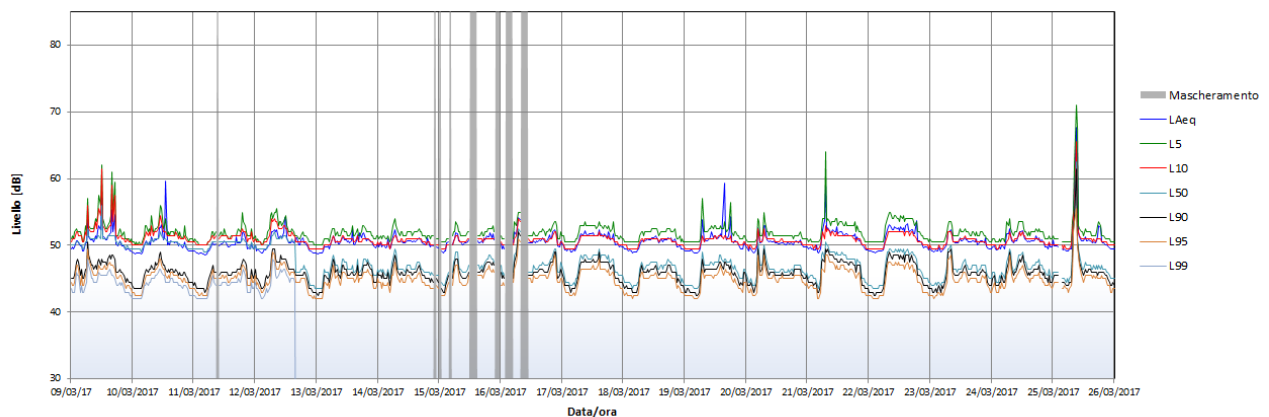
CAMPAGNA INVERNALE 2017  
FONOMETRO SITO RICETTIVO LA SCAGLIA



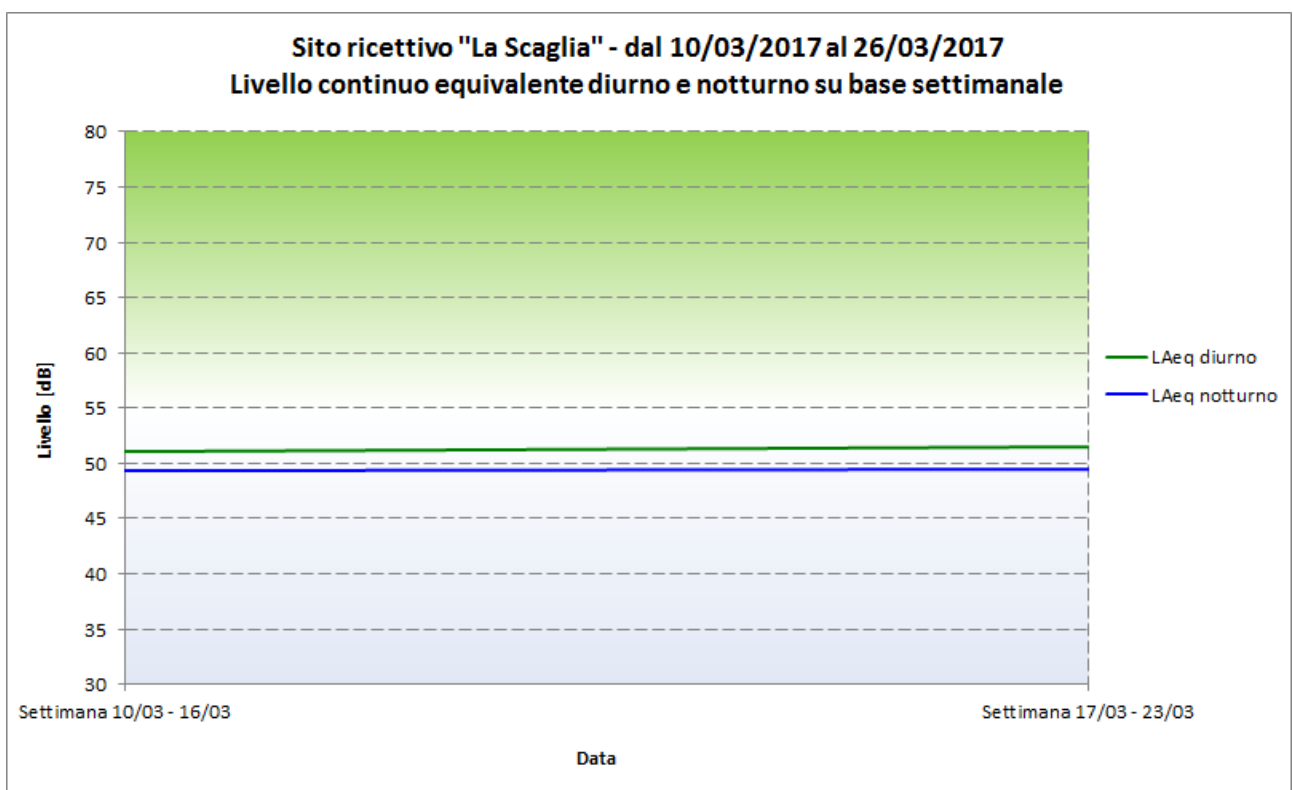
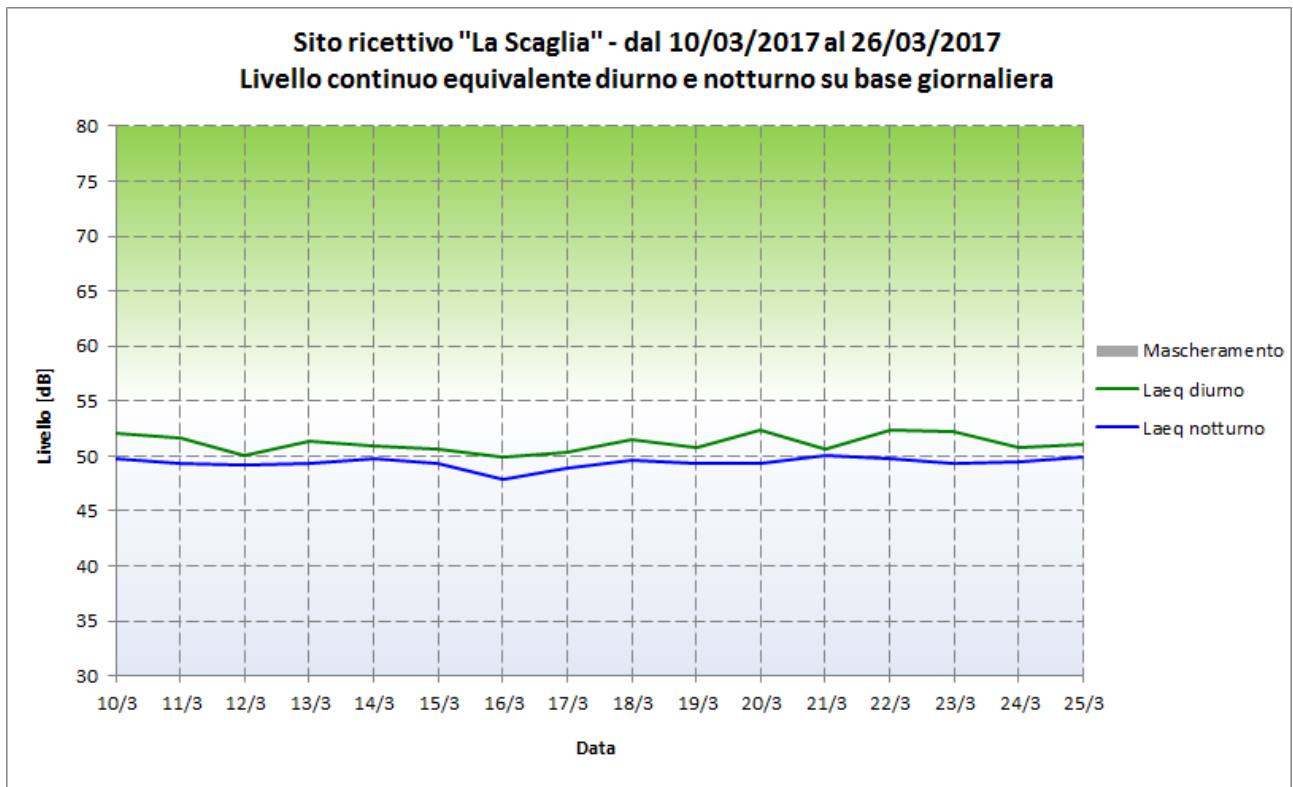
Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017  
Andamento temporale del livello equivalente - Giorno medio



Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017  
Livelli Statistici in termini globali con ponderazione A in base temporale 30'









**CAMPAGNA INVERNALE 2017**  
**TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO LA SCAGLIA**

Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	10/03 ÷ 26/03	<b>51,2</b>	52,3	50,9	50,3
TR Notturmi (TL) intero periodo		<b>49,4</b>	49,9	49,4	49,1
TR Diurno	venerdì 10/03	<b>52,1</b>	53,9	51,1	49,9
TR Diurno	sabato 11/03	<b>51,6</b>	52,6	50,5	49,9
TR Diurno	domenica 12/03	<b>50,1</b>	51,1	50,2	49,7
TR Diurno	lunedì 13/03	<b>51,3</b>	52,4	51,1	50,0
TR Diurno	martedì 14/03	<b>50,9</b>	51,8	50,8	50,2
TR Diurno	mercoledì 15/03	<b>50,7</b>	51,1	50,6	50,1
TR Diurno	giovedì 16/03	<b>49,9</b>	51,8	50,6	0,0
TR Diurno	venerdì 17/03	<b>50,4</b>	52,4	50,7	0,0
TR Diurno	sabato 18/03	<b>51,5</b>	51,9	51,6	50,9
TR Diurno	domenica 19/03	<b>50,8</b>	51,2	50,8	50,4
TR Diurno	lunedì 20/03	<b>52,4</b>	53,9	51,3	50,5
TR Diurno	martedì 21/03	<b>50,7</b>	50,9	50,4	50,2
TR Diurno	mercoledì 22/03	<b>52,4</b>	52,7	51,8	50,8
TR Diurno	giovedì 23/03	<b>52,2</b>	52,9	52,4	50,6
TR Diurno	venerdì 24/03	<b>50,8</b>	51,6	50,6	50,4
TR Diurno	sabato 25/03	<b>50,8</b>	51,6	50,6	50,4
TR Diurno	domenica 26/03	<b>51,1</b>	52,0	50,8	50,5
TR Notturmo	venerdì 10/03	<b>49,8</b>	50,5	49,6	49,2
TR Notturmo	sabato 11/03	<b>49,3</b>	50,2	49,1	48,8
TR Notturmo	domenica 12/03	<b>49,2</b>	49,8	49,0	48,7
TR Notturmo	lunedì 13/03	<b>49,3</b>	49,9	49,2	48,8
TR Notturmo	martedì 14/03	<b>49,7</b>	50,3	49,9	48,8
TR Notturmo	mercoledì 15/03	<b>49,3</b>	50,7	49,8	0,0
TR Notturmo	giovedì 16/03	<b>47,9</b>	50,8	49,1	0,0
TR Notturmo	venerdì 17/03	<b>49,0</b>	51,8	49,9	0,0
TR Notturmo	sabato 18/03	<b>49,6</b>	49,9	49,5	49,1
TR Notturmo	domenica 19/03	<b>49,3</b>	49,6	49,3	49,0
TR Notturmo	lunedì 20/03	<b>49,4</b>	50,0	49,2	48,9
TR Notturmo	martedì 21/03	<b>50,1</b>	50,9	49,8	49,0
TR Notturmo	mercoledì 22/03	<b>49,8</b>	50,5	49,5	49,1
TR Notturmo	giovedì 23/03	<b>49,3</b>	49,7	49,2	49,0
TR Notturmo	venerdì 24/03	<b>49,5</b>	49,9	49,4	49,1
TR Notturmo	sabato 25/03	<b>49,5</b>	49,9	49,4	49,1
TR Notturmo	domenica 26/03	<b>50,0</b>	50,6	49,8	49,4



**Tabella Riassuntiva CONFRONTO Tra LAeq [dB], di tutte le campagne disponibili**  
**Postazione Loc La Scaglia (piazzale centro commerciale affacciato sulla S:S: Aurelia)**  
(Area in classe IV “ di intensa attività umana”, limite diurno 65 dB, notturno 55 dB)

Campagne	ISMES Est. 2007	ISMES Inv. 2008	BI-LAB Est. 2013	BI-LAB Inv. 2014	BI-LAB Est. 2014	BI-LAB Inv. 2015	BI-LAB Est. 2015	BI-LAB Inv. 2016	BI-LAB Est. 2016
Periodo	da 20/06 a 05/07	da 13/02 a 07/03	da 19/11 a 04/12	da 21/02 a 09/03	da 24/07 a 08/08	da 06/03 a 21/03	da 16/09 a 01/10	da 08/03 a 23/03	da 01/09 a 15/09
TR Diurno	61.2	62.9	55.2	38.0	53.5	48.9	40.0	50.7	50.2
TR Diurno	61.2	63.6	51.1	38.5	46.4	47.7	44.5	49.8	49.6
TR Diurno	60.6	63.5	56.1	38.1	47.2	47.4	47.7	50.7	50.7
TR Diurno	59.6	---	50.8	37.6	46.4	47.7	46.4	50.8	50.3
TR Diurno	58.6	59.6	50.7	37.8	46.5	47.7	42.6	50.9	51.5
TR Diurno	61.2	62.9	46.9	42.0	46.1	47.6	43.7	51.3	44.3
TR Diurno	62.0	64.5	48.9	38.3	49.2	47.7	46.4	51.6	47.2
TR Diurno	61.6	66.3	48.9	38.2	50.4	48.1	48.5	54.2	48.7
TR Diurno	61.7	62.8	48.7	39.2	49.6	47.7	49.1	51.3	49.9
TR Diurno	61.5	64.1	49.1	39.8	48.6	47.4	46.6	50.7	51.0
TR Diurno	59.2	64.4	47.8	47.1	46.9	47.9	45.7	51.3	50.2
TR Diurno	59.0	64.4	46.9	46.1	46.6	47.6	43.4	51.0	51.3
TR Diurno	61.6	---	55.7	40.2	49.5	48.0	45.3	51.3	51.3
TR Diurno	62.1	---	52.0	41.2	50.0	47.8	44.0	52.5	51.4
TR Diurno	61.1	---	48.0	37.9	49.0	47.5	44.5	51.2	51.5
TR Diurno	61.9	---	50.1	36.5	48.5	47.7	44.4	52.0	nd
TR Notturno	56.9	57.7	44.4	38.7	45.6	48.3	0.0	49.1	50.0
TR Notturno	54.5	58.6	46.5	39.1	45.4	47.4	0.0	47.7	50.9
TR Notturno	55.6	57.6	53.1	39.6	43.2	47.2	47.3	49.0	50.5
TR Notturno	56.2	---	47.9	38.1	41.2	47.6	47.1	49.1	50.1
TR Notturno	58.1	54.8	46.9	39.3	41.1	48.1	45.6	49.6	49.8
TR Notturno	57.4	56.6	41.9	39.4	47.9	47.9	47.1	49.6	49.1
TR Notturno	57.3	56.7	42.2	39.3	46.5	47.4	47.2	49.4	48.5
TR Notturno	57.8	56.7	43.2	39.5	46.7	47.3	49.4	49.3	49.6
TR Notturno	57.1	---	42.1	39.0	47.5	48.6	46.8	49.5	49.6
TR Notturno	57.3	57.3	41.4	40.3	45.3	47.8	48.2	49.2	49.6
TR Notturno	56.4	---	44.0	50.8	43.3	49.4	55.1	49.7	49.5
TR Notturno	56.0	---	46.1	39.2	42.1	47.9	47.2	50.2	50.5
TR Notturno	56.4	---	50.0	39.1	44.5	47.9	57.9	50.1	50.6
TR Notturno	58.2	---	49.9	38.5	46.1	47.4	48.2	49.8	49.9
TR Notturno	---	---	46.8	37.5	46.5	48.2	47.8	56.1	49.2
TR Notturno	---	---	47.5	37.0	46.8	48.7	47.6	50.8	nd
TR Notturno	---	---	44.4	38.9	48.6	nd	nd	nd	nd

**Tabella Riassuntiva CONFRONTO Tra LAeq [dB], di tutte le campagne disponibili  
Postazione Loc La Scaglia (piazzale centro commerciale affacciato sulla S:S: Aurelia)  
(Area in classe IV “ di intensa attività umana”, limite diurno 65 dB, notturno 55 dB)**

SEGUE LA TABELLA PRECEDENTE

Campagne	ISMES Est. 2007	ISMES Inv. 2008	BI-LAB Inv. 2017
Periodo	da 20/06 a 05/07	da 13/02 a 07/03	da 19/11 a 04/12
TR Diurno	61.2	62.9	52,1
TR Diurno	61.2	63.6	51,6
TR Diurno	60.6	63.5	50,1
TR Diurno	59.6	---	51,3
TR Diurno	58.6	59.6	50,9
TR Diurno	61.2	62.9	50,7
TR Diurno	62.0	64.5	49,9
TR Diurno	61.6	66.3	50,4
TR Diurno	61.7	62.8	51,5
TR Diurno	61.5	64.1	50,8
TR Diurno	59.2	64.4	52,4
TR Diurno	59.0	64.4	50,7
TR Diurno	61.6		52,4
TR Diurno	62.1	---	52,2
TR Diurno	61.1	---	50,8
TR Diurno	61.9	---	50,8
TR Diurno	61.9	---	51,1
TR Notturmo	56.9	57.7	49,8
TR Notturmo	54.5	58.6	49,3
TR Notturmo	55.6	57.6	49,2
TR Notturmo	56.2	---	49,3
TR Notturmo	58.1	54.8	49,7
TR Notturmo	57.4	56.6	49,3
TR Notturmo	57.3	56.7	47,9
TR Notturmo	57.8	56.7	49,0
TR Notturmo	57.1	---	49,6
TR Notturmo	57.3	57.3	49,3
TR Notturmo	56.4	---	49,4
TR Notturmo	56.0		50,1
TR Notturmo	56.4	---	49,8
TR Notturmo	58.2	---	49,3
TR Notturmo	---	---	49,5
TR Notturmo	---	---	49,5
TR Notturmo	---	---	50,0

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA</b> <b>1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA</b> <b>4° CAMPAGNA INVERNALE 2017</b> <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

Pagina **64** di **68**

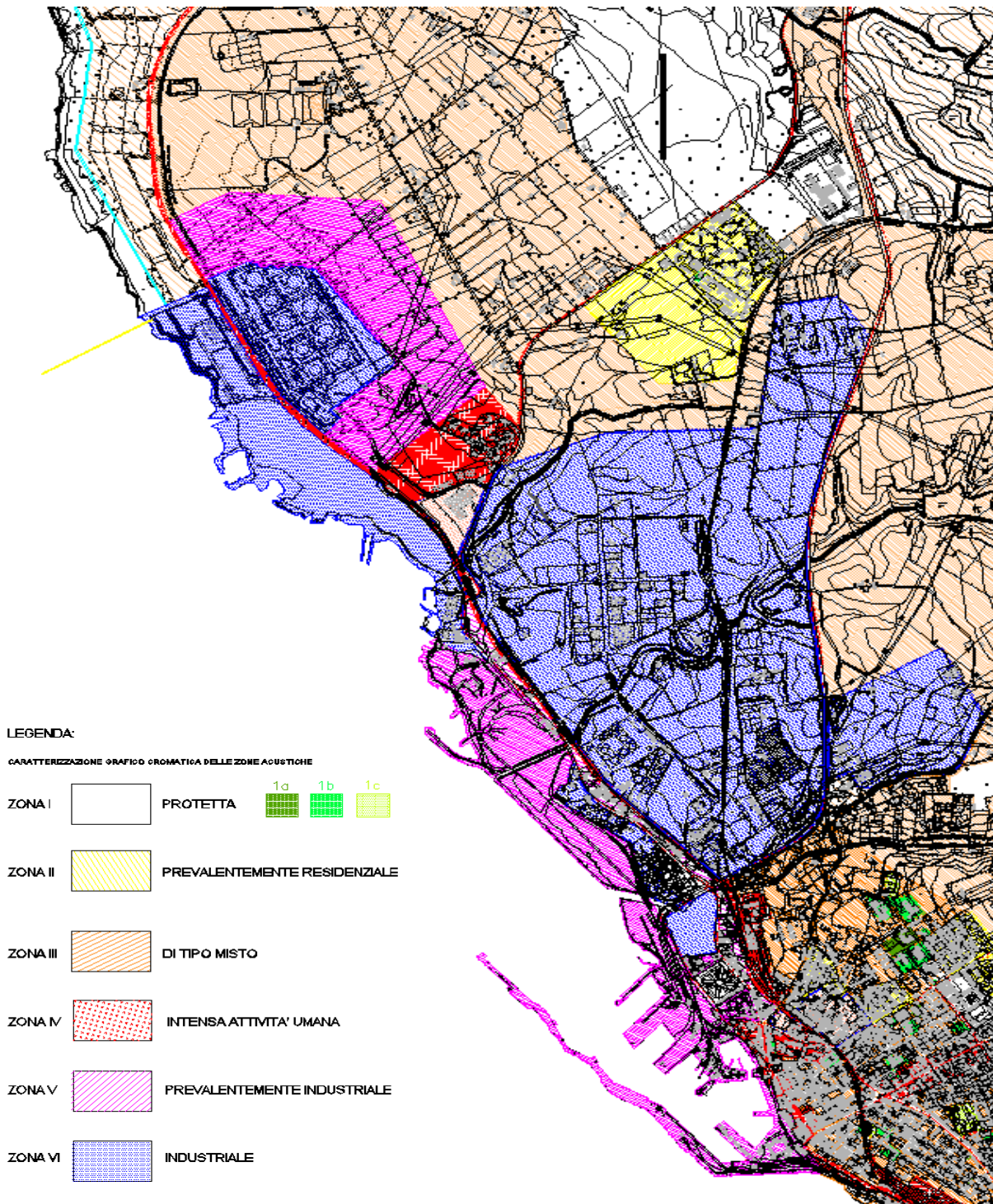
Si conferma che le Campagne ISMES sono state eseguite nella postazione collocata nel piazzale del centro commerciale affacciato sulla S.S. Aurelia.




I valori rilevati nella campagna invernale 2017 sono confrontabili con quelli della campagna estiva 2016.

E' in evidenza (vedi anche grafico dell'andamento del livello continuo equivalente diurno e notturno su base giornaliera) che nel periodo di apertura del cantiere portuale (normalmente nell'intervallo delle ore 07.00 – 17.00) non risultano mai superamenti dei limiti della classe di appartenenza che, in questo caso è la classe IV “ di intensa attività umana”.



## 5. Classificazione acustica del Comune di Civitavecchia



	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA</b> <b>1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA</b> <b>4° CAMPAGNA INVERNALE 2017</b> <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

*Criteria specifici sulla zonizzazione acustica comunale*

Dalla lettura dei criteri adottati in considerazione delle caratteristiche specifiche del territorio del comune di Civitavecchia emerge che nella classificazione del centro abitato si sia dovuto necessariamente tenere conto della presenza dell'attraversamento della Città dalla S.S. Aurelia, che determina un impatto – anche – acustico considerevole nella parte a Nord del centro storico ed in particolare a partire da porta Tarquinia dove c'è l'accesso centrale all'area portuale.

L'importanza e la composizione dei flussi veicolari (analizzati nella relazione sull'impatto sulla qualità dell'aria) su questa direttrice conferisce caratteristiche tali da farla ricadere nella definizione delle zone di Classe IV (zone di intensa attività umana), anche in assenza di insediamenti produttivi, commerciali e/o distributivi di particolare rilevanza nella parte più interna dell'abitato. Nel caso specifico della Strada Statale Aurelia uscente sul lato Nord e la fascia di territorio immediatamente vicina che scorre, in particolare dopo il vecchio cimitero, quasi parallelamente al confine con le zone demaniali e portuali sono state inserite in questa classe V.

La situazione della Casa di Riposo Santa Rita (sempre inclusa nella classe V) è da considerarsi "singolare", poiché istituita in tempi relativamente recenti attraverso l'ampliamento di una costruzione preesistente che allora era proprio in riva al mare (zona Mattonara) e poi è diventata area di espansione portuale con riempimenti, bonifiche e varie infrastrutture.

La Casa di Riposo è stata inserita in Classe V (non ci sono notizie di una eventuale deroga alle distanze stabilite per la fascia di spettanza, normalmente Classe III, come struttura sanitaria) anche perché sul lato est confina con la Strada Statale Aurelia.

Sul lato portuale la struttura si affaccia, fatta salva una ventina di metri dove è rimasta una fascia di rispetto, proprio sul cantiere Privilege yard, ormai fermo da anni, dove si sarebbero dovuti costruire grandi Yacht.

**6. Andamento meteoroclimatico del periodo d'indagine**

Gli andamenti meteo climatici durante il periodo dei rilievi strumentali e i parametri meteorologici rilevati per ogni stazione sono mostrati in forma grafica e in dettaglio nella relazione associata alle indagini sull'inquinamento atmosferico.




Quando i parametri tipici come vento e pioggia hanno interessato il corso di alcuni rilievi Long Term le relative sezioni dei grafici sono stati opportunamente mascherati.

**7. Attività di cantiere di ampliamento portuale**

Durante le attività realizzative che si sono svolte nel periodo della presente campagna invernale 2017 sono stati impiegati nell'area di cantiere i consueti mezzi operativi quali escavatori cingolati e gommati, pale meccaniche, ruspe etc.

Sono state spostati cumuli di materiali terrigeni e inerti già presenti nell'ampia area di cantiere di con circolazione automezzi ed attività di carico e scarico dei materiali, inoltre è ripresa la costruzione delle strutture delle banchine e del muraglione nord-ovest, in calcestruzzo.

Tutto questo ha inciso ovviamente sulla intensità del traffico in entrata ed in uscita di autobetoniere e mezzi di movimento terra e trasporto manufatti.

	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

### 8. Altre sorgenti emissive presenti nell'area di interesse

La complessità della situazione del territorio osservato è caratterizzata da una elevata varietà di soggetti che possono potenzialmente contribuire a modificare lo stato ambientale.

Le sorgenti presenti sul territorio che sono ritenute significative per la loro entità sono riportate in tabella, per ogni fonte viene indicato lo stato di operatività sia nella fase degli attuali monitoraggi che hanno caratterizzato la fase *ante operam*.

<b>Sorgente di emissioni sonore</b>	<b>Operatività nel corso della campagna Estate 2015</b>	<b>Operatività nel corso dell'ante operam</b>
Centrale termoelettrica ENEL TV Nord	operativa	operativa
Centrale termoelettrica Tirreno Power TVS	operativa	operativa
Porto di Civitavecchia; navi in ingresso, stazionamento ed uscita dallo scalo	operativo	operativo
Cantiere Navale Privilege Yard	Non operativo	non presente
Emissioni lineari da traffico veicolare S.S. Aurelia e strade di accesso al porto	operativo	operativo
Depositi merci sfuse e polverulente in area portuale	operativo	operativo

### 9. Considerazioni Conclusive

Nel corso della campagna invernale 2017 di caratterizzazione acustica, i lavori di ampliamento dell'area a nord del porto sono andati avanti con orari diurni standard.

Le attività di cantiere comportano, su questa tipologia di interventi un ordinario traffico di mezzi pesanti con alternanza di ingressi e uscite dal varco nord e quindi in con relativo flusso da traffico veicolare che è stato anche determinato numericamente, cercando di individuarne una rispondenza con i valori degli andamenti acustici misurati .

Il confine delle aree demaniali è quello in corrispondenza del quale sono state effettuate le determinazioni strumentali, con le seguenti postazioni:




- appena fuori dal varco nord –LT-;
- presso casa di riposo S. Rita LT e BT;
- fuori confine demaniale la postazione “IZZO”, al bordo est della SS Aurelia– BT;
- area non demaniale, giardino della proprietà “Ballottari” Località Scaglia –LT- e - BT.
- Giardino lato mare prospiciente le ex palazzine ENEL –BT-.

Per quanto attiene le determinazioni di BT- nella postazione presso abitazione Izzo si confermano in massima parte le “pressioni” acustiche esercitate dal traffico stradale.

Quest'ultimo , oltre alla ordinarietà convoglia anche lo spostamento, da e per gli impianti di betonaggio che forniscono le autobetoniere per la costruzione di manufatti in cemento armato, e dei camion con cassone per il trasporto di manufatti, attrezzature e materiali lapidei, altre attività che si svolgono sia nel porto che nelle centrali termoelettriche TVS e TVN, le quali contribuiscono ovviamente all'incremento del traffico specialmente nel periodo diurno.

Nella postazione presso le palazzine Ex Enel non è stata rilevata alcuna variazione significativa rispetto alle altre campagne di misura e i dati confermano l'andamento medio sia nel periodo diurno che in quello notturno, sempre nel rispetto dei limiti della Tab. C del DPCM 14.11.97 per quanto attiene la classe di appartenenza.



	<b>OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale</b>	 
	<b>RELAZIONE DI CAMPAGNA 4° CAMPAGNA INVERNALE 2017 MONITORAGGIO AMBIENTALE – ACUSTICO</b>	

Stessa osservazione può essere estesa alle analisi dei dati rilevati nella postazione BT presso la casa di riposo S. Rita e Scaglia.

Il traffico di scorrimento automobilistico sulla statale Aurelia ha inciso invece marginalmente sia nella postazione presso le palazzine Ex Enel –BT- che in quella della Scaglia sia per le misure –LT- che in quelle a breve termine BT .

Nei periodi notturni poi, essendo praticamente nullo il contributo del cantiere portuale, le differenze sensibili di livello acustico presso le postazioni analizzate in (BT e LT) dipendono quasi esclusivamente dal traffico veicolare sulla SS Aurelia (post. IZZO) e in maniera meno importante nelle postazioni presso le palazzine Ex Enel, S. Rita ed in loc. La Scaglia.

Una certa influenza è risultata dai transiti dei convogli ferroviari (vedi i grafici) nelle postazioni BT collocate presso le palazzine Ex ENEL, giardino casa proprietà Izzo e Casa di riposo S. Rita,

Nel caso del varco nord, dove le determinazioni LT caratterizzano per lo più il traffico associato ai veicoli che transitano da e per il porto (oltre al livello di fondo portuale), sono solo marginalmente riconducibili ad attività reali sviluppate nel cantiere nel periodo di attività dello stesso, aree di cantiere che sono sensibilmente lontane dallo strumento (qualche centinaio di metri dal fonometro), mentre la strada di scorrimento alla quale si fa riferimento dista solo qualche metro dallo strumento di misura.

La strumentazione registra altresì, con maggiore sensibilità dovuta alla vicinanza) la rumorosità dei transiti di autoveicoli privati che si recano sulla SS Aurelia in direzione Civitavecchia, in uscita dalle centrali elettriche di Torre Valdaliga, nelle orari di uscita dell'ora dei pasti e di termine giornata lavorativa del personale.

La rilevazione dei dati del conta traffico (passaggi che ovviamente influenzano l'acustica ambientale si presentano sempre con sensibili variazioni in relazione (oltre che per quanto sopra riportato) alla presenza o meno di spostamenti "massivi" (per esempio di auto nuove che vengono spostate da e per il porto sulle aree di stoccaggio nei piazzali operativi dislocati in località zona servizi produttivi, a nord est del cantiere portuale.

E' stata riscontrata, nel corso di questa campagna invernale 2017, una rispondenza tra i risultati dell'andamento del parametro LAeq riportati nella tabella dell'andamento dei livelli statistici in termini globali nel periodo 16-17 febbraio e 1-3 marzo, in funzione dei picchi di traffico (mezzi pesanti + mezzi leggeri).