

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: NUOVO SVINCOLO DI PONTE
RIZZOLI - DIRAMAZIONE RAVENNA

AMPLIAMENTO ALLA QUARTA CORSIA

PROGETTO ESECUTIVO



DOCUMENTAZIONE GENERALE

ASPETTI AMBIENTALI Acustica

Allegato 2 Indagini acustiche

| | | |
|---|--|--|
| <p>IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA Elenco Regione Piemonte - Determina Dir. n. 604 del 30/10/08 Ing. Giovanni Inzerillo Ord. Ingg. Milano N. A30969 Responsabile Progettazione Acustica</p> | <p>IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. A21082</p> | <p>IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 Progettazione Nuove Opere Autostradali</p> |
|---|--|--|

| RIFERIMENTO PROGETTO | | | CODICE IDENTIFICATIVO | | | | RIFERIMENTO ELABORATO | | | | ORDINATORE |
|----------------------|-------------------------------|------|-----------------------|-----------|-------|---------------|-----------------------|------------|-------------|------|-----------------|
| Codice Commessa | Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto | Fase | Capitolo | Paragrafo | W B S | Parte d'opera | Tip. | Disciplina | Progressivo | Rev. | |
| 111447 | LL00 | PE | DG | AMB | AC000 | 00000 | R | PAC | 0003 | 1 | 3 SCALA - |

|   | <p>PROJECT MANAGER: Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. A21082</p> | <p>SUPPORTO SPECIALISTICO:</p> | <p>REVISIONE</p> <table border="1"> <tr> <th>n.</th> <th>data</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>NOVEMBRE 2017</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>GENNAIO 2018</td> </tr> </table> | | n. | data | 0 | NOVEMBRE 2017 | 1 | GENNAIO 2018 |
|--|---|--------------------------------|--|--|----|------|---|---------------|---|--------------|
| | n. | data | | | | | | | | |
| | 0 | NOVEMBRE 2017 | | | | | | | | |
| 1 | GENNAIO 2018 | | | | | | | | | |
| <p>REDATTO:</p> | <p>VERIFICATO:</p> | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>VISTO DEL COMMITTENTE</p>  <p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Procopio</p> | <p>VISTO DEL CONCEDENTE</p>  <p>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</p> |
|--|---|---|

INDAGINI ACUSTICHE

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione S1

Misura fonometrica settimanale

Edificio residenziale rurale - Via Stradelli Guelfi, 46 - Ozzano nell'Emilia
Lungo facciata lato sud verso A14, a circa 170 m dalla sede stradale

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Medi Settimanali

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Leq(A) Diurno [dB(A)] | 62.5 |
| Leq(A) Notturno [dB(A)] | 59.0 |

I valori medi settimanali sono arrotondati a 0,5 dB

Valori Giornalieri

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| DATA | 13/12/10 | 14/12/10 | 15/12/10 | 16/12/10 | 17/12/10 | 18/12/10 | 19/12/10 |
| Leq(A) Diurno [dB(A)] | 62.4 * | 62.2 | 60.1 | 61.6 | 63.0 | 61.6 | 58.7 |
| Leq(A) Notturno [dB(A)] | 60.7 | 56.9 | 57.1 | 59.6 | 57.6 | 57.4 | 56.4 |

* il valore in periodo diurno è la media dei valori rilevati in data 13/12/10 e 20/12/10 (inizio e fine misura)

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14

Dati strumentazione

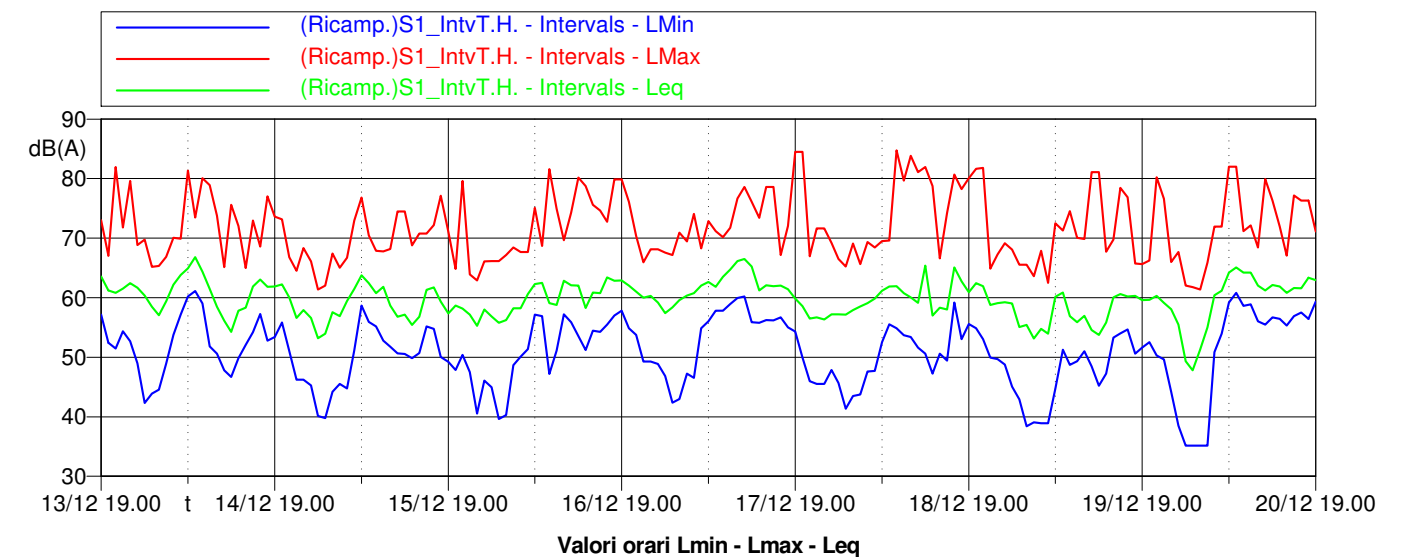
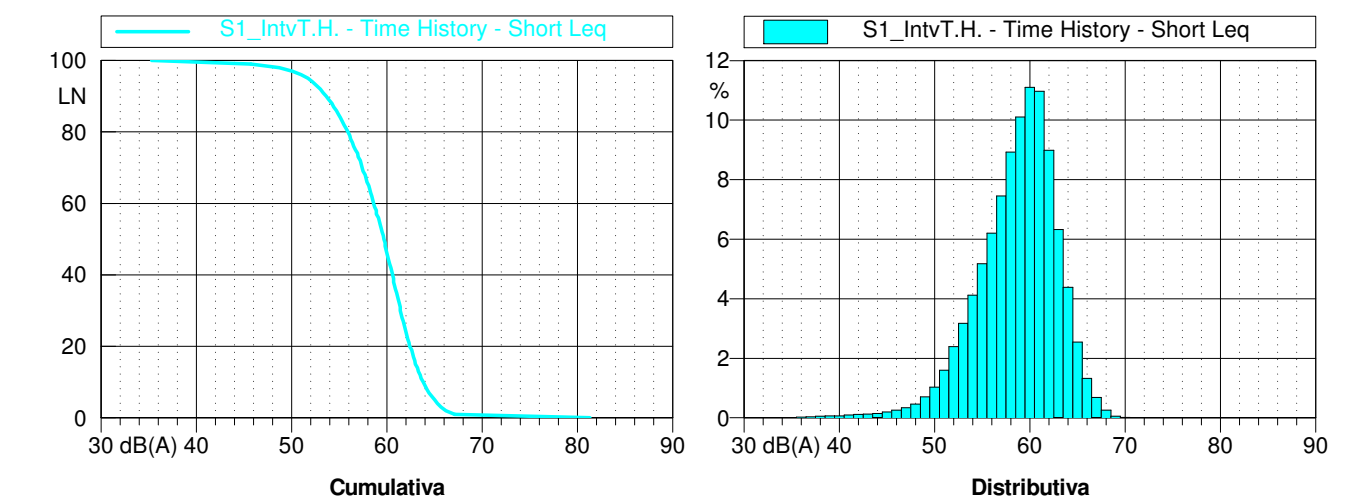
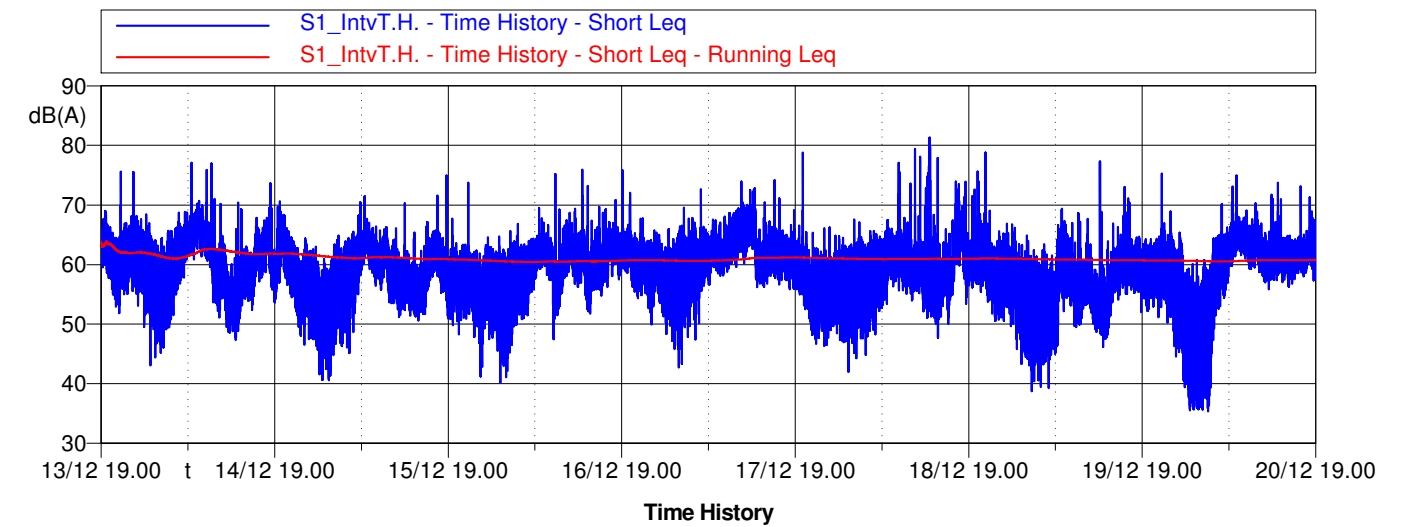
FONOMETRO: Larson Davis 824 s.n. 1855 ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna
CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

Rumore principale traffico veicolare su A14

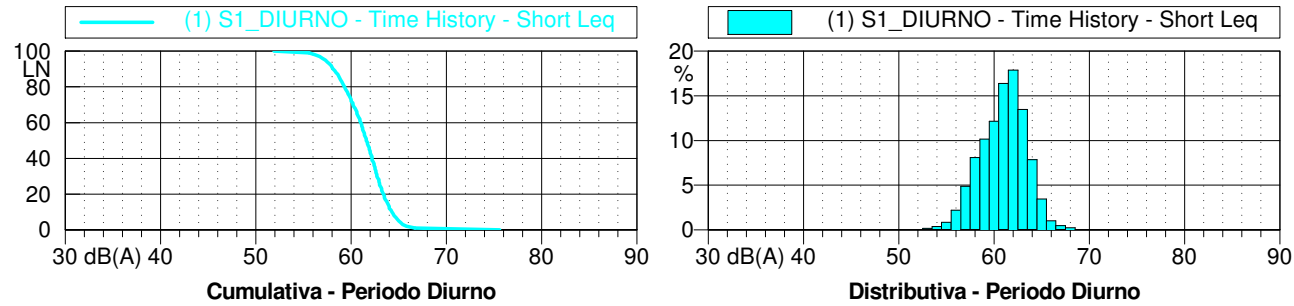
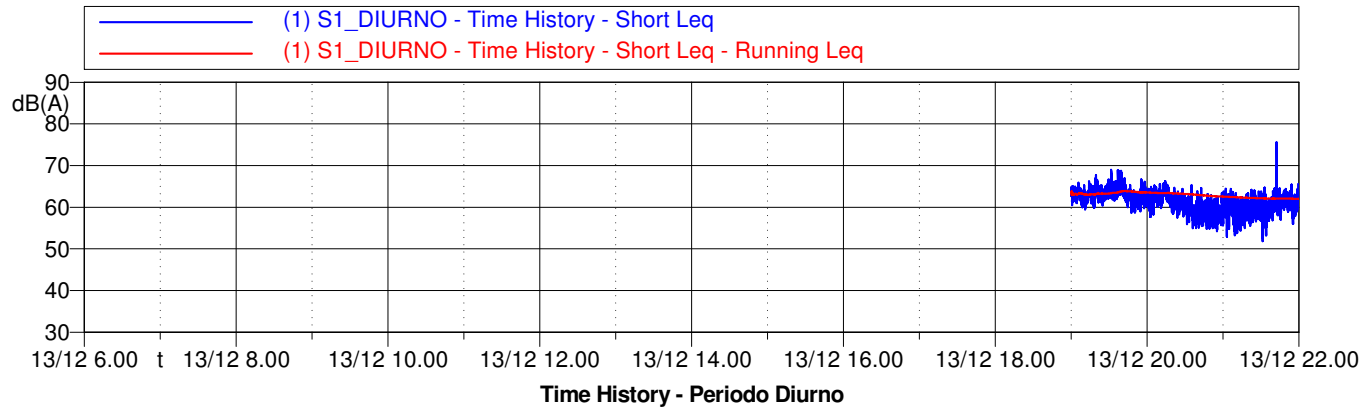
SPEA Ingegneria Europea - Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna S. Lazzaro - Dir. Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

POSTAZIONE S1 - Misura Fonometrica Settimanale

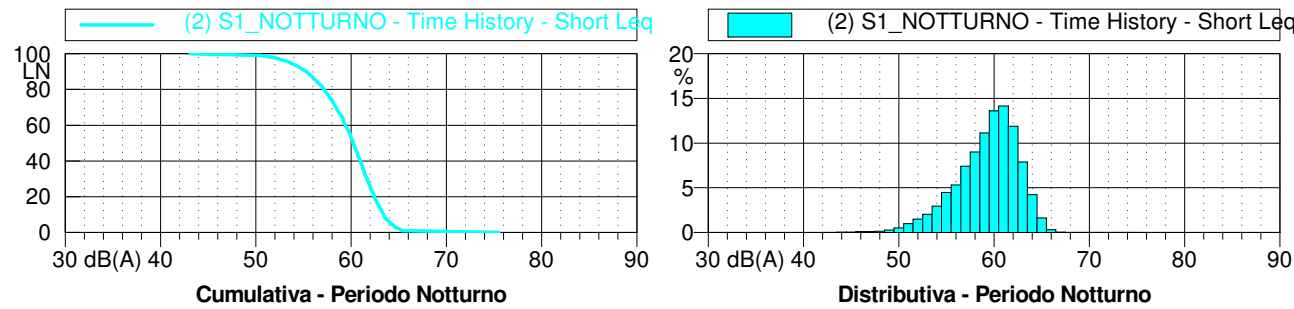
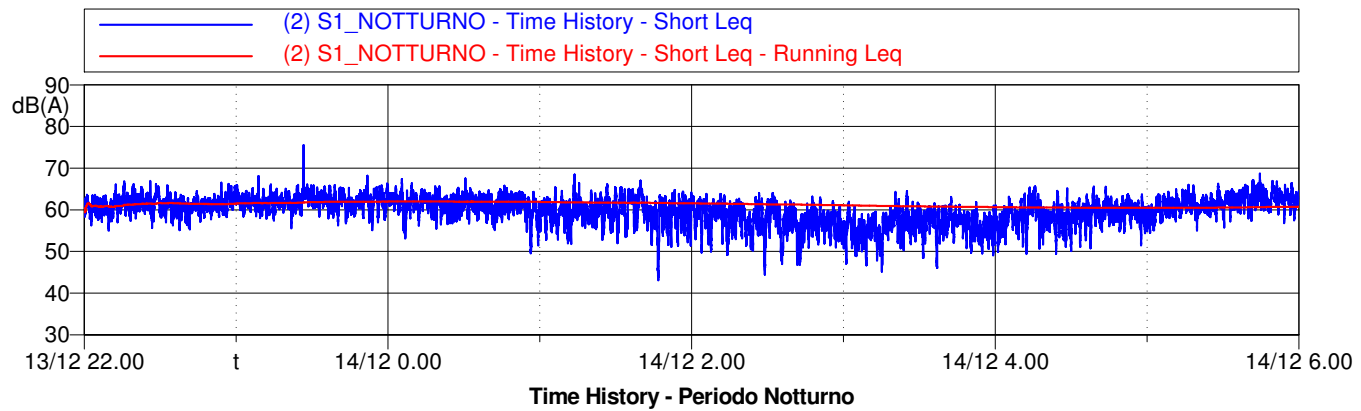


POSTAZIONE S1 - Lunedì 13/12/10

(1) S1_DIURNO **Leq(A) = 62.0 dB(A)** Lmax = 75.6 dB(A) Lmin = 51.9 dB(A)
 L1 = 66.7 dB(A) L5 = 65.0 dB(A) L10 = 64.3 dB(A) L50 = 61.6 dB(A) L90 = 58.1 dB(A) L95 = 57.3 dB(A)

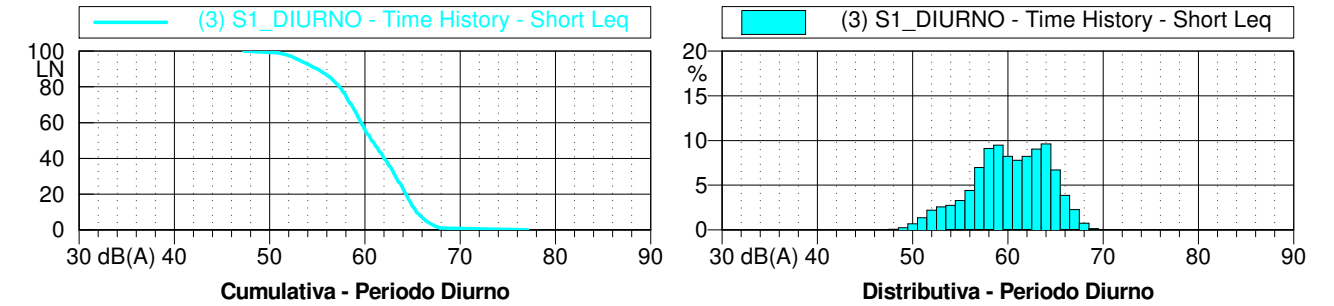
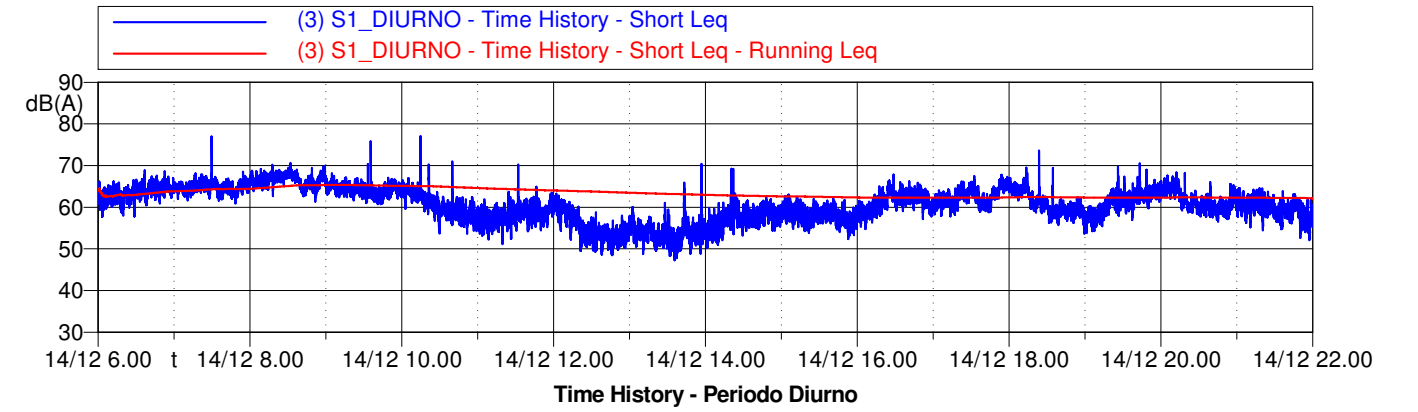


(2) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 60.7 dB(A)** Lmax = 75.5 dB(A) Lmin = 43.1 dB(A)
 L1 = 65.4 dB(A) L5 = 64.2 dB(A) L10 = 63.4 dB(A) L50 = 60.2 dB(A) L90 = 55.3 dB(A) L95 = 53.6 dB(A)

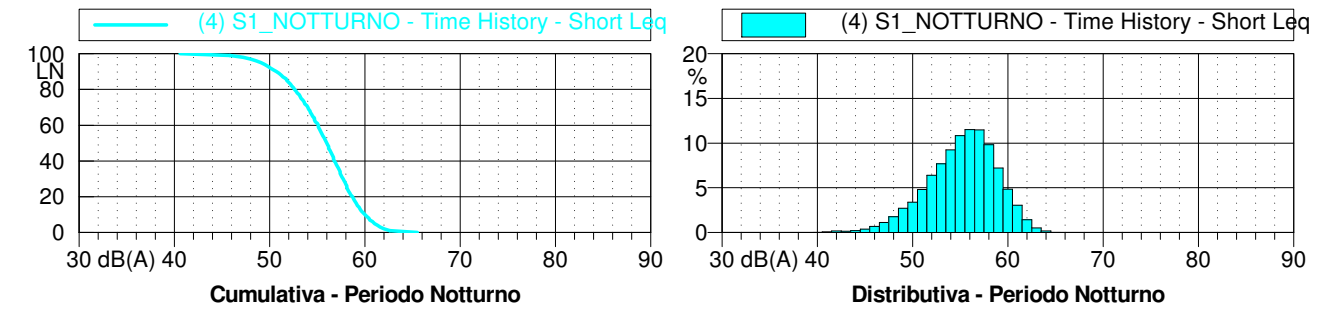
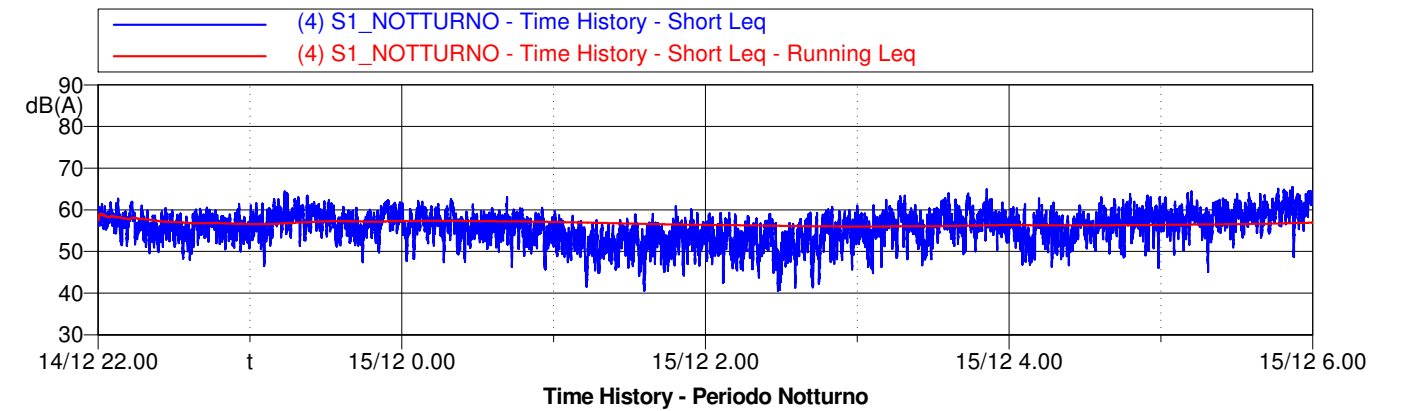


POSTAZIONE S1 - Martedì 14/12/10

(3) S1_DIURNO **Leq(A) = 62.2 dB(A)** Lmax = 77.1 dB(A) Lmin = 47.3 dB(A)
 L1 = 67.9 dB(A) L5 = 66.4 dB(A) L10 = 65.4 dB(A) L50 = 60.7 dB(A) L90 = 55.0 dB(A) L95 = 53.1 dB(A)

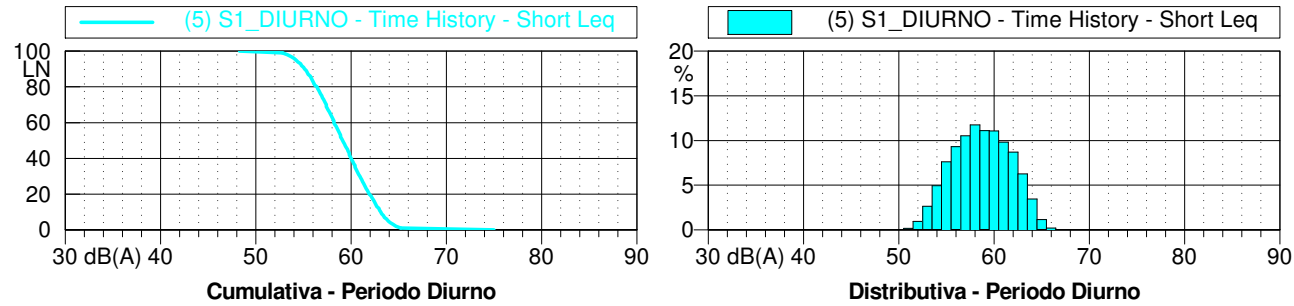
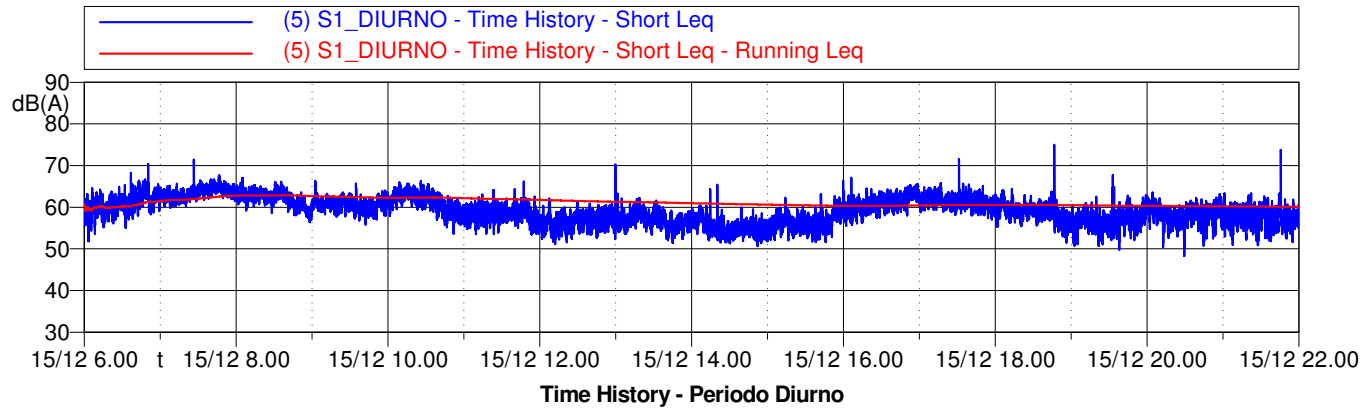


(4) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 56.9 dB(A)** Lmax = 65.5 dB(A) Lmin = 40.6 dB(A)
 L1 = 62.6 dB(A) L5 = 61.0 dB(A) L10 = 60.0 dB(A) L50 = 56.0 dB(A) L90 = 50.7 dB(A) L95 = 49.1 dB(A)

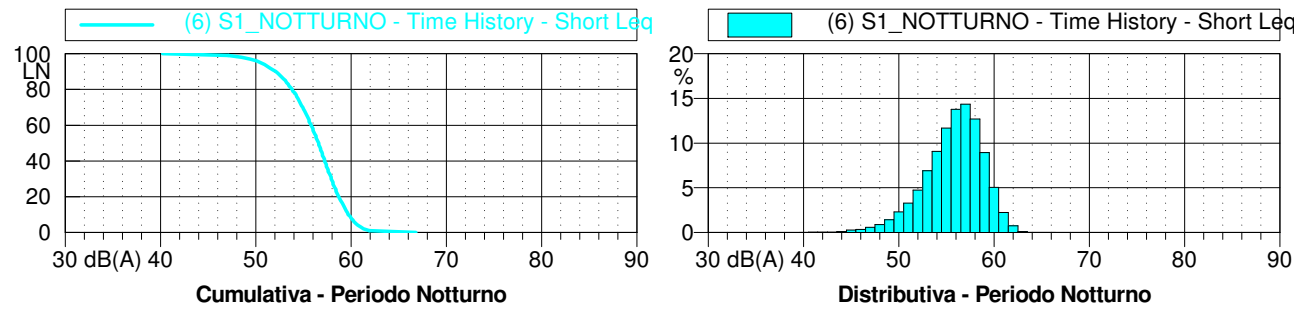
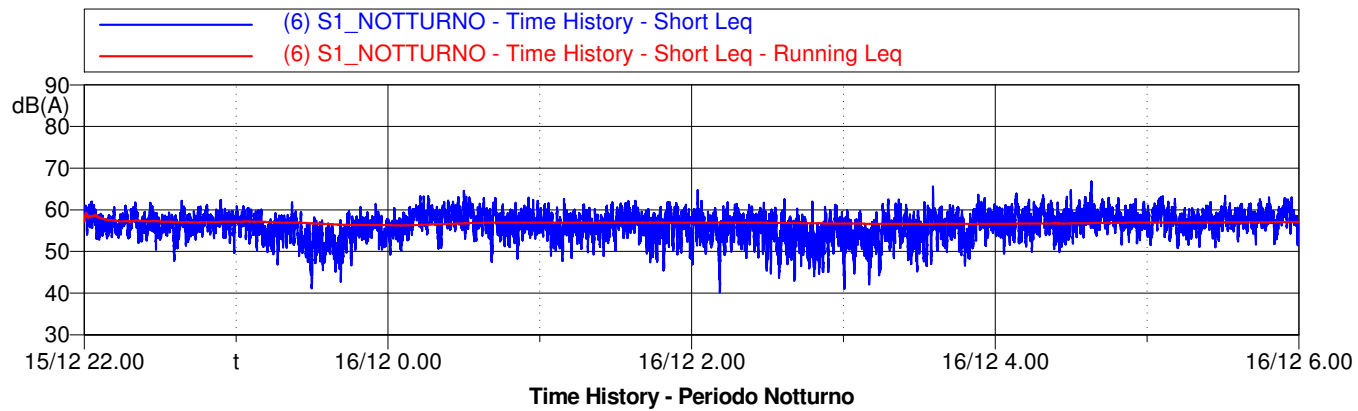


POSTAZIONE S1 - Mercoledì 15/12/10

(5) S1_DIURNO **Leq(A) = 60.1 dB(A)** Lmax = 75.0 dB(A) Lmin = 48.3 dB(A)
 L1 = 65.2 dB(A) L5 = 63.9 dB(A) L10 = 63.1 dB(A) L50 = 59.1 dB(A) L90 = 55.1 dB(A) L95 = 54.2 dB(A)

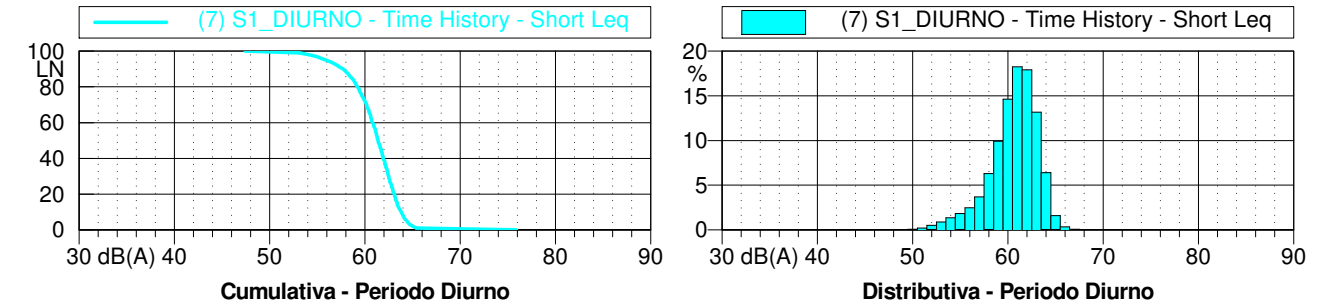
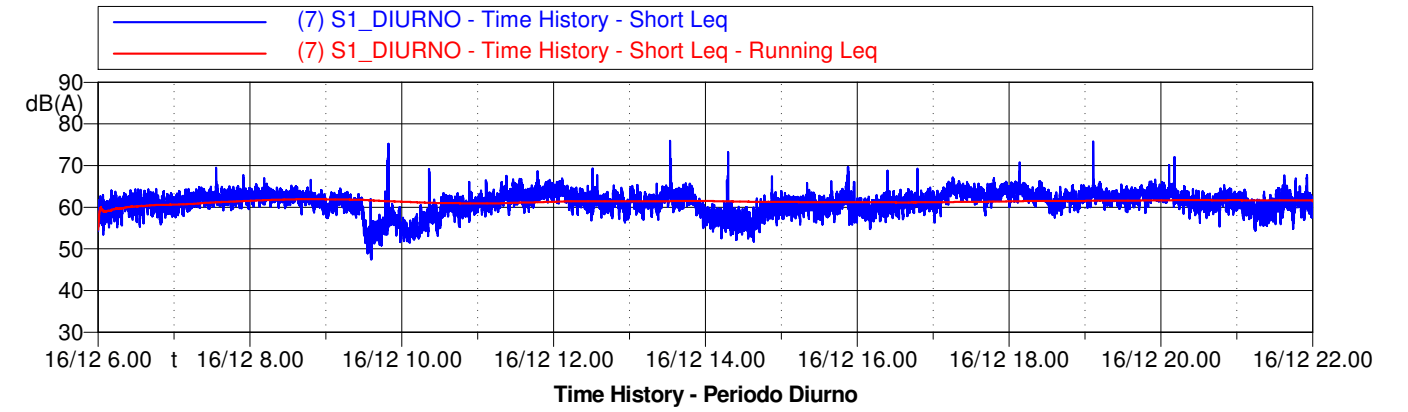


(6) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 57.1 dB(A)** Lmax = 66.8 dB(A) Lmin = 40.2 dB(A)
 L1 = 61.9 dB(A) L5 = 60.5 dB(A) L10 = 59.7 dB(A) L50 = 56.6 dB(A) L90 = 52.1 dB(A) L95 = 50.5 dB(A)

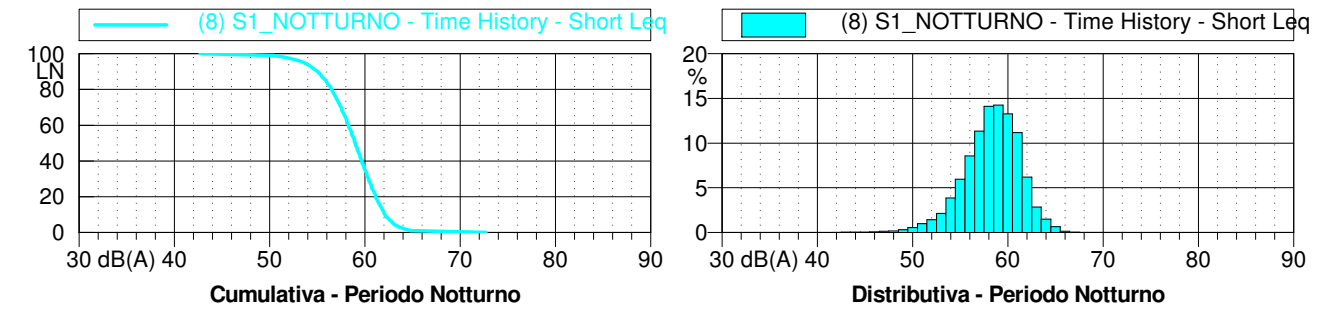
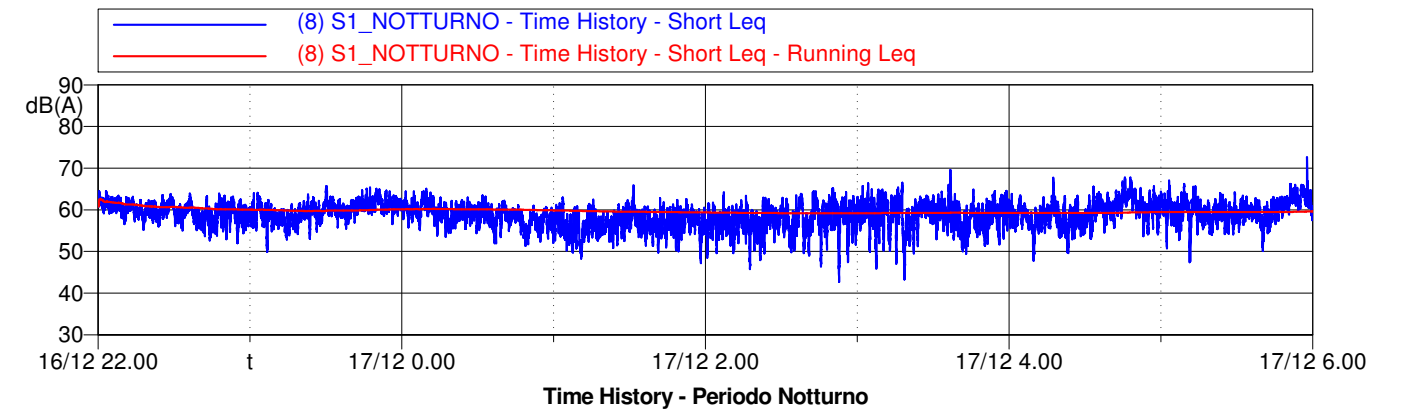


POSTAZIONE S1 - Giovedì 16/12/10

(7) S1_DIURNO **Leq(A) = 61.6 dB(A)** Lmax = 75.9 dB(A) Lmin = 47.4 dB(A)
 L1 = 65.4 dB(A) L5 = 64.4 dB(A) L10 = 63.8 dB(A) L50 = 61.4 dB(A) L90 = 57.7 dB(A) L95 = 55.9 dB(A)

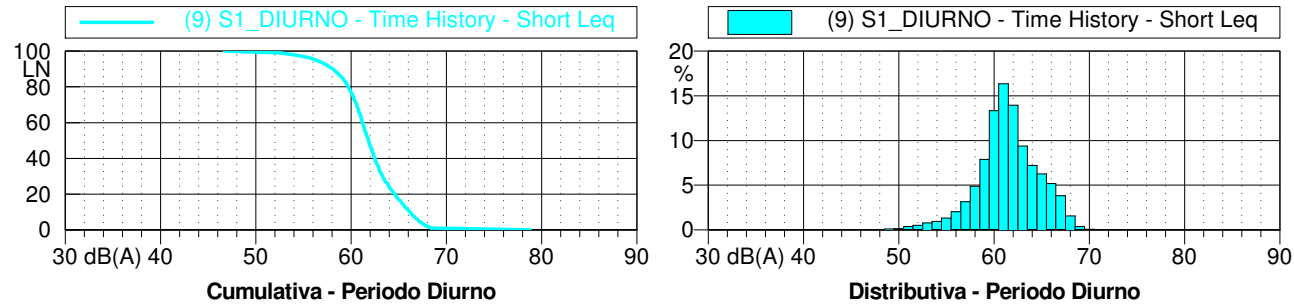
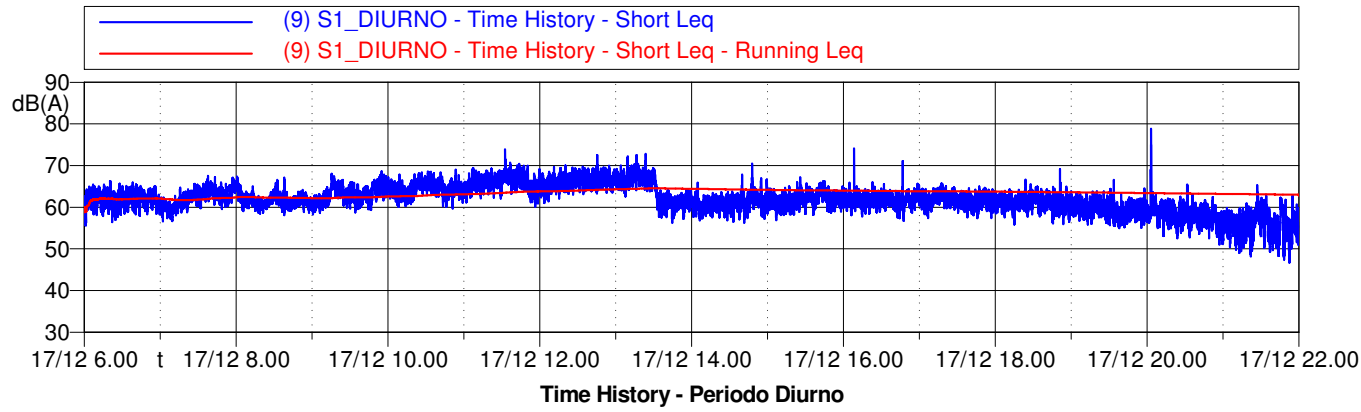


(8) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 59.6 dB(A)** Lmax = 72.7 dB(A) Lmin = 42.7 dB(A)
 L1 = 64.8 dB(A) L5 = 63.0 dB(A) L10 = 62.1 dB(A) L50 = 59.0 dB(A) L90 = 55.0 dB(A) L95 = 53.6 dB(A)

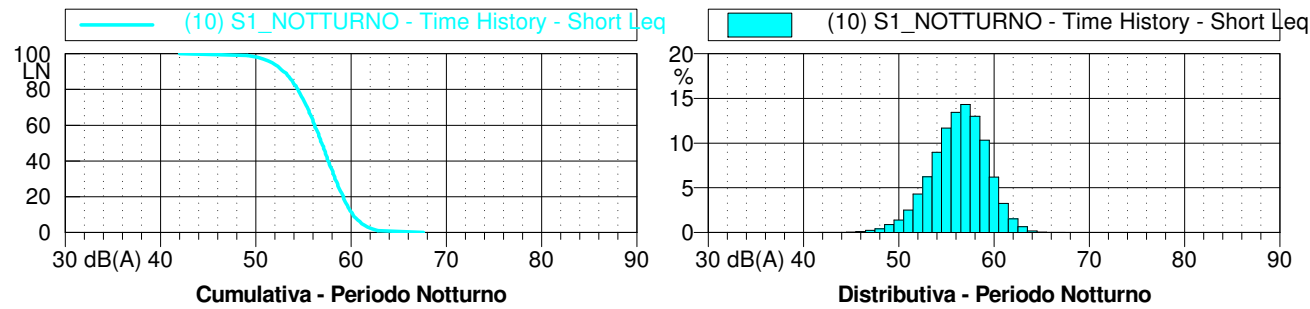
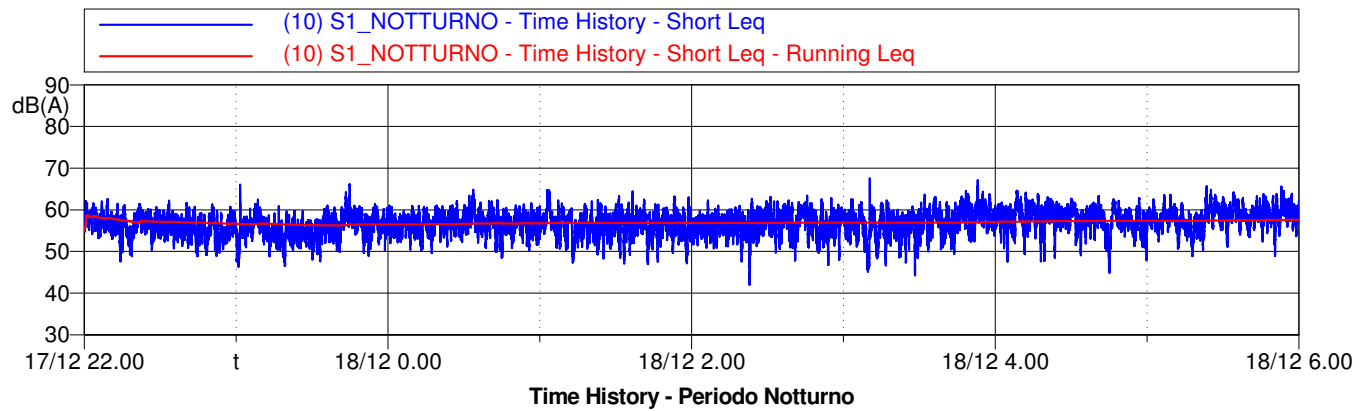


POSTAZIONE S1 - Venerdì 17/12/10

(9) S1_DIURNO **Leq(A) = 63.0 dB(A)** Lmax = 78.8 dB(A) Lmin = 46.7 dB(A)
 L1 = 68.4 dB(A) L5 = 67.1 dB(A) L10 = 66.2 dB(A) L50 = 61.8 dB(A) L90 = 58.1 dB(A) L95 = 56.3 dB(A)

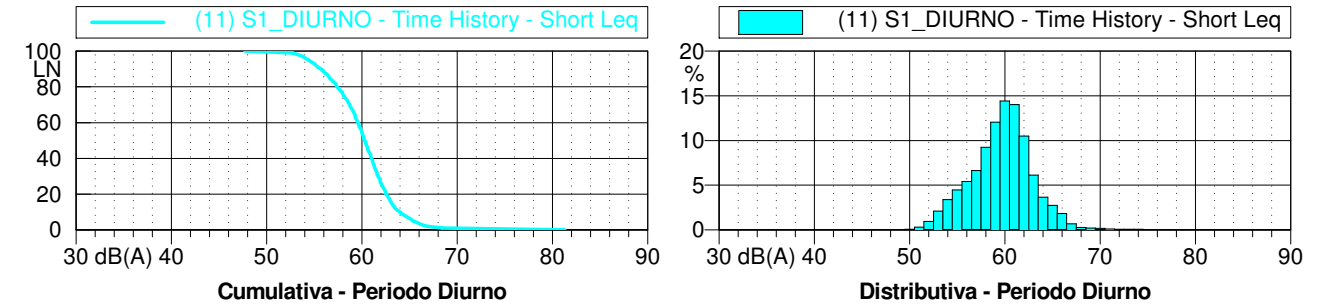
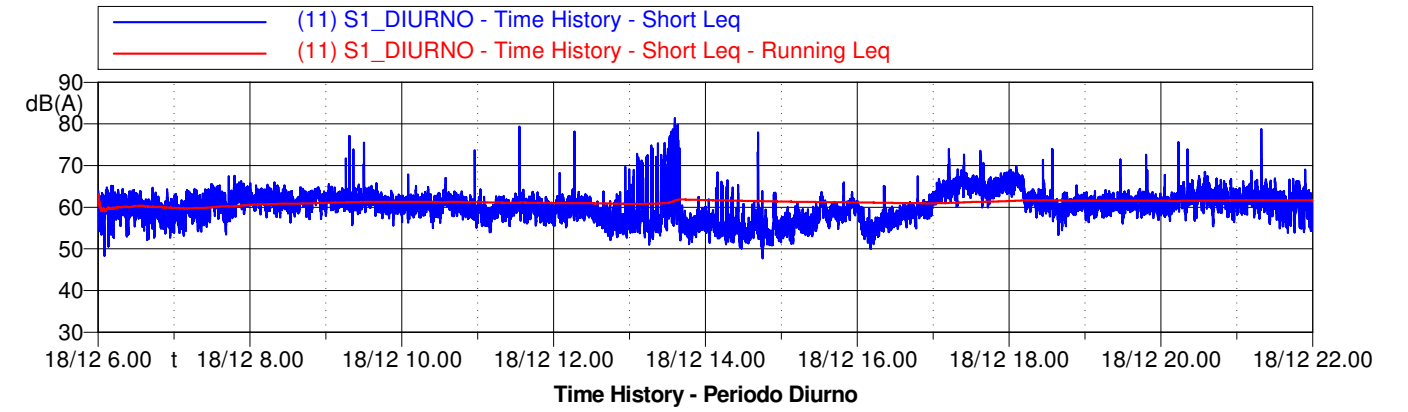


(10) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 57.6 dB(A)** Lmax = 67.6 dB(A) Lmin = 42.0 dB(A)
 L1 = 62.8 dB(A) L5 = 61.1 dB(A) L10 = 60.2 dB(A) L50 = 56.9 dB(A) L90 = 52.9 dB(A) L95 = 51.7 dB(A)

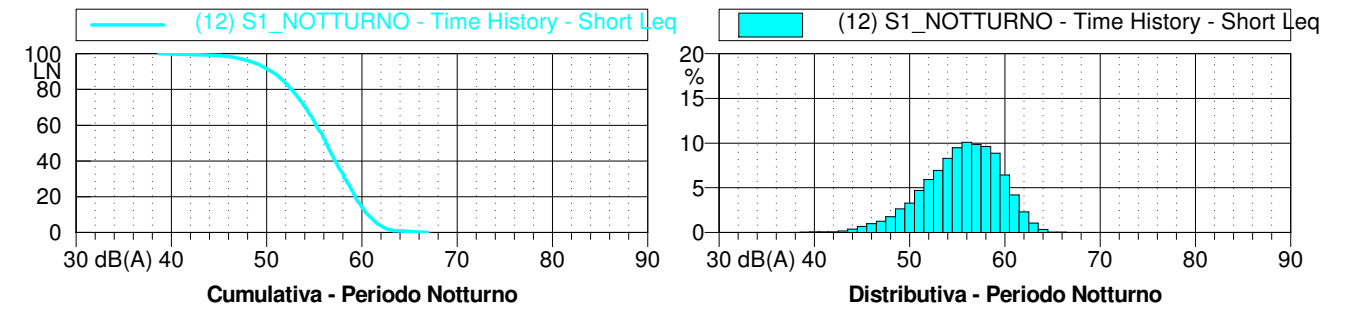
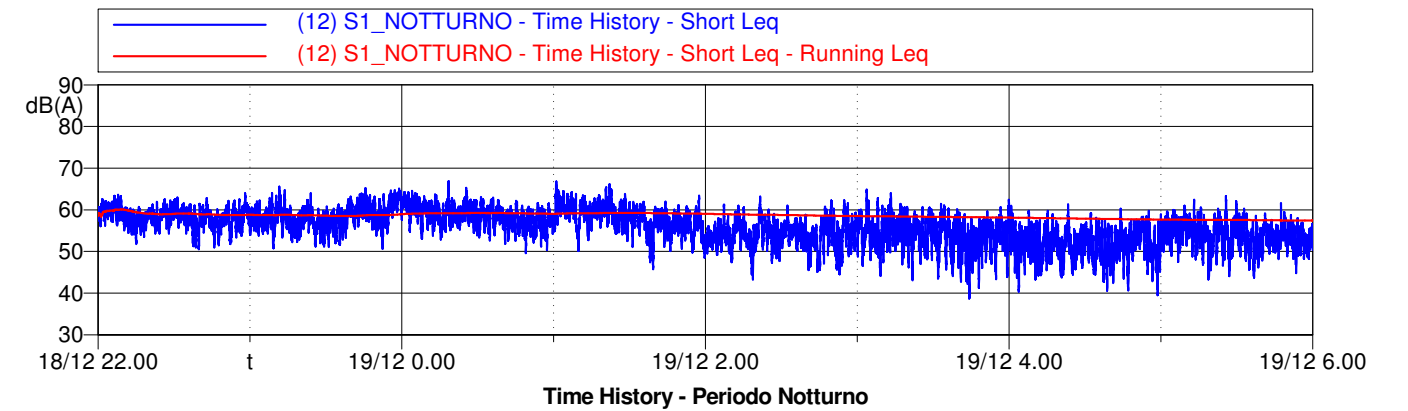


POSTAZIONE S1 - Sabato 18/12/10

(11) S1_DIURNO **Leq(A) = 61.6 dB(A)** Lmax = 81.3 dB(A) Lmin = 47.7 dB(A)
 L1 = 68.4 dB(A) L5 = 65.4 dB(A) L10 = 64.0 dB(A) L50 = 60.3 dB(A) L90 = 55.7 dB(A) L95 = 54.4 dB(A)

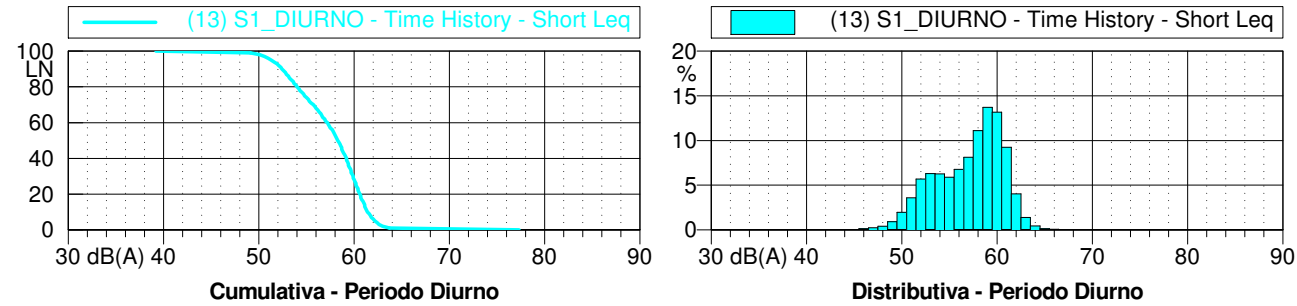
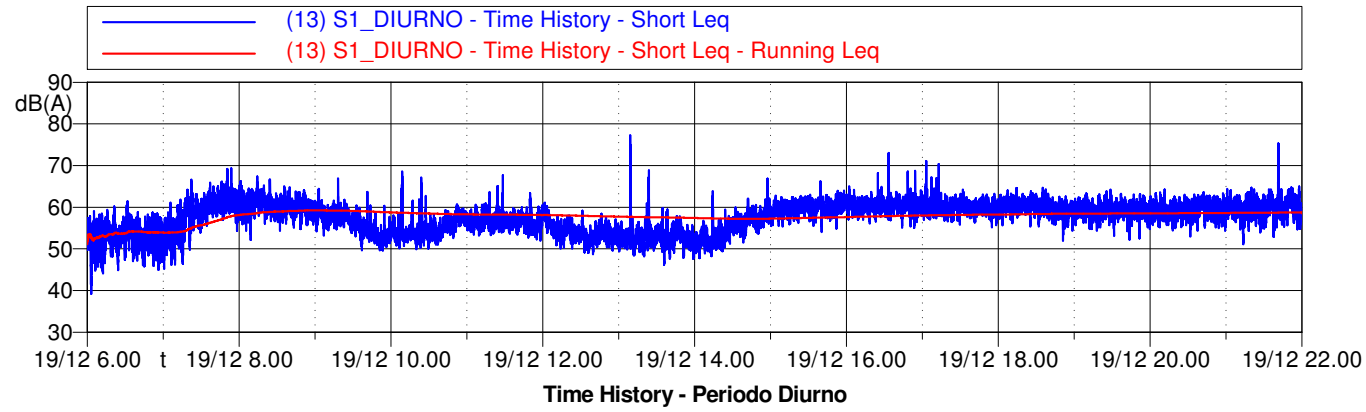


(12) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 57.4 dB(A)** Lmax = 66.9 dB(A) Lmin = 38.7 dB(A)
 L1 = 63.3 dB(A) L5 = 61.6 dB(A) L10 = 60.6 dB(A) L50 = 56.2 dB(A) L90 = 50.5 dB(A) L95 = 48.7 dB(A)

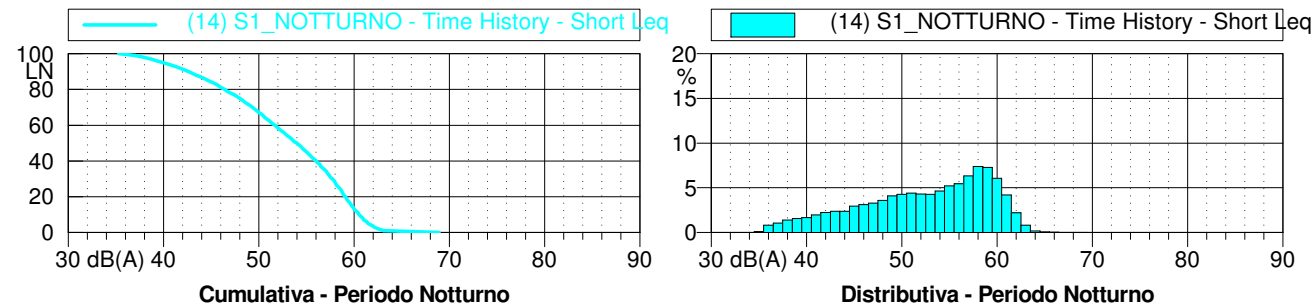
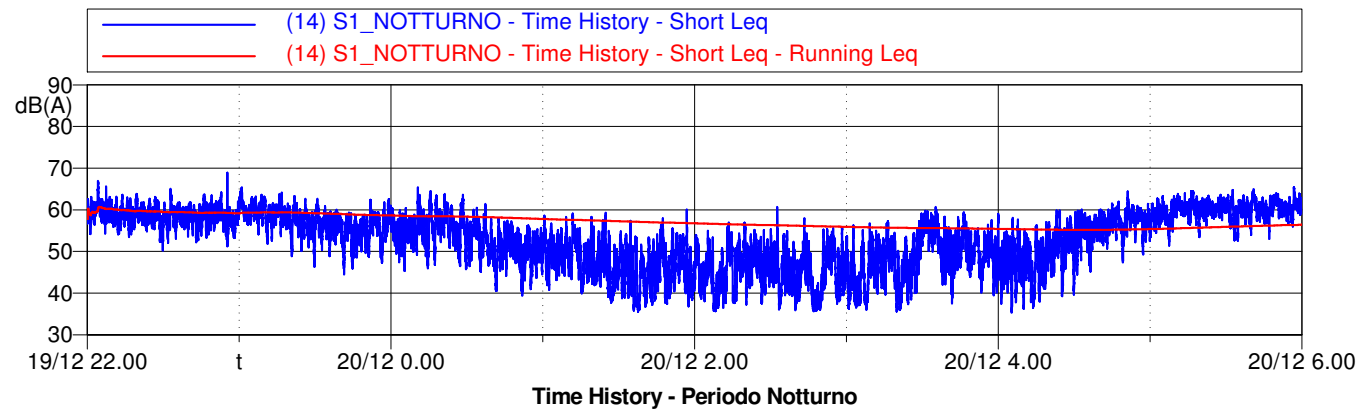


POSTAZIONE S1 - Domenica 19/12/10

(13) S1_DIURNO **Leq(A) = 58.7 dB(A)** Lmax = 77.3 dB(A) Lmin = 39.2 dB(A)
 L1 = 63.7 dB(A) L5 = 62.2 dB(A) L10 = 61.4 dB(A) L50 = 58.3 dB(A) L90 = 52.4 dB(A) L95 = 51.3 dB(A)

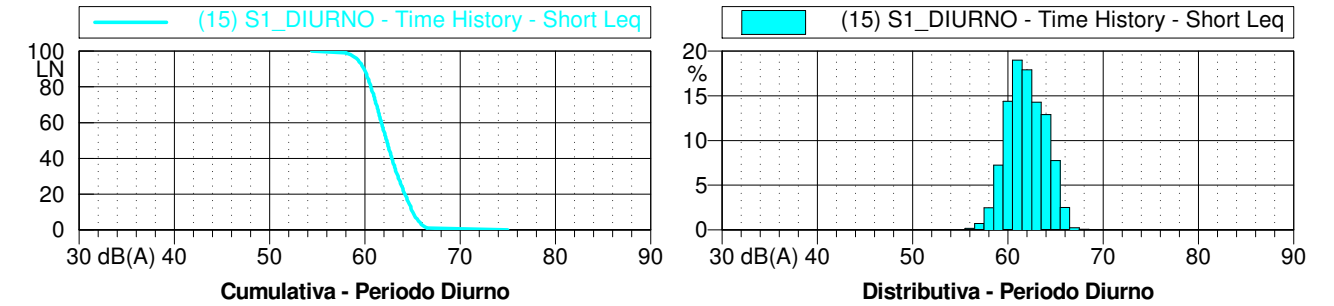
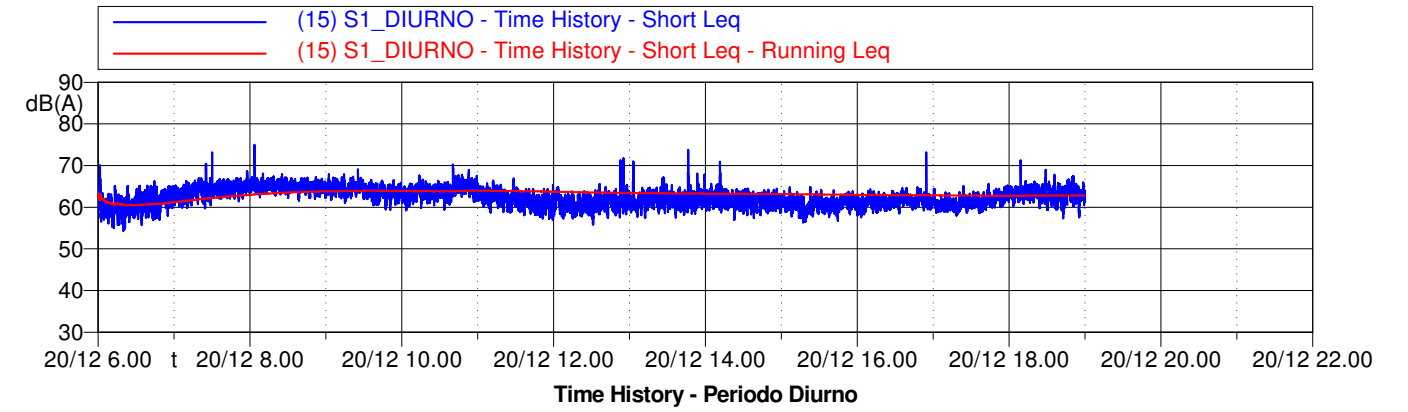


(14) S1_NOTTURNO **Leq(A) = 56.4 dB(A)** Lmax = 68.9 dB(A) Lmin = 35.3 dB(A)
 L1 = 63.1 dB(A) L5 = 61.5 dB(A) L10 = 60.5 dB(A) L50 = 54.0 dB(A) L90 = 42.6 dB(A) L95 = 40.0 dB(A)



POSTAZIONE S1 - Lunedì 20/12/10

(15) S1_DIURNO **Leq(A) = 62.8 dB(A)** Lmax = 75.0 dB(A) Lmin = 54.4 dB(A)
 L1 = 66.5 dB(A) L5 = 65.6 dB(A) L10 = 65.0 dB(A) L50 = 62.3 dB(A) L90 = 59.9 dB(A) L95 = 59.3 dB(A)



SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione S2

Misura fonometrica settimanale

Edificio residenziale rurale - Via Sellustra, 36 - Imola
Lungo facciata lato sud verso A14, a circa 15 m dalla sede stradale

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

I valori medi settimanali sono arrotondati a 0,5 dB

Valori Giornalieri

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| DATA | 13/12/10 | 14/12/10 | 15/12/10 | 16/12/10 | 17/12/10 | 18/12/10 | 19/12/10 |
| <i>Leq(A) Diurno [dB(A)]</i> | 76.3 * | 75.9 | 75.6 | 75.6 | 74.9 | 73.2 | 72.9 |
| <i>Leq(A) Notturno [dB(A)]</i> | 72.0 | 71.2 | 71.1 | 71.0 | 68.6 | 68.4 | 69.1 |

* il valore in periodo diurno è la media dei valori rilevati in data 13/12/10 e 20/12/10 (inizio e fine misura)

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14

Dati strumentazione

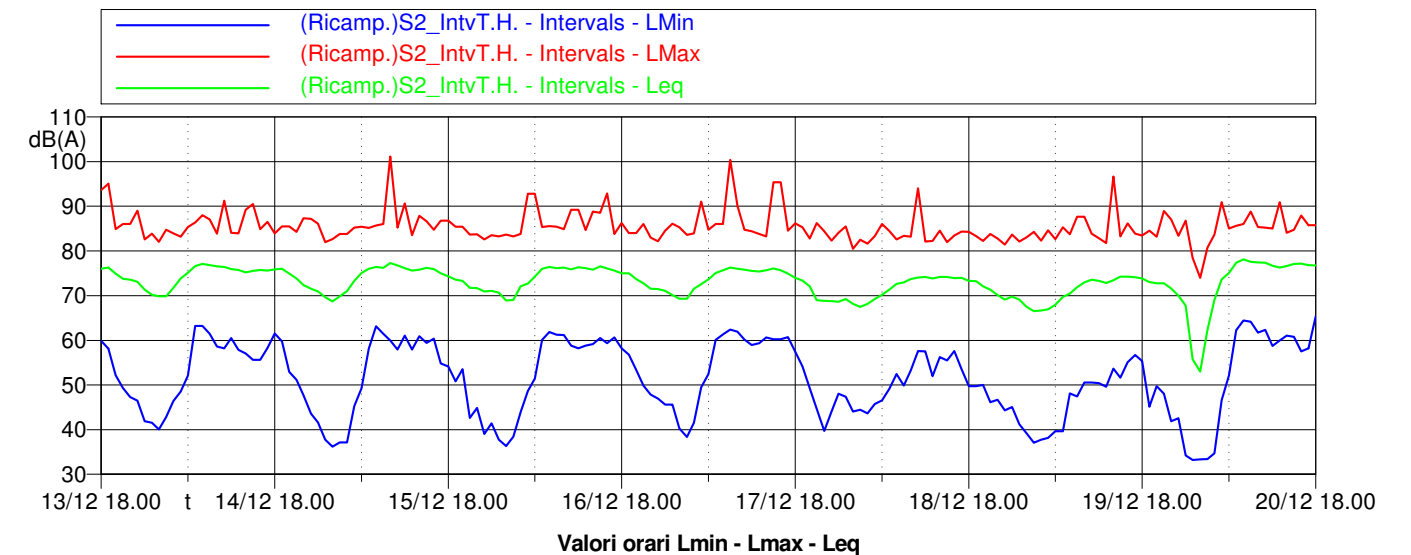
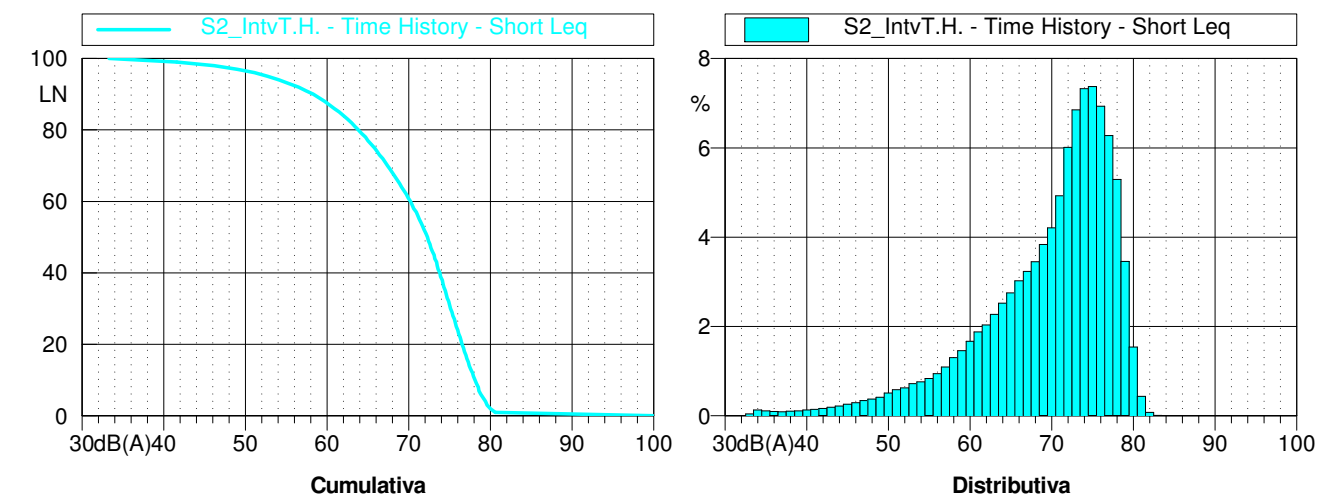
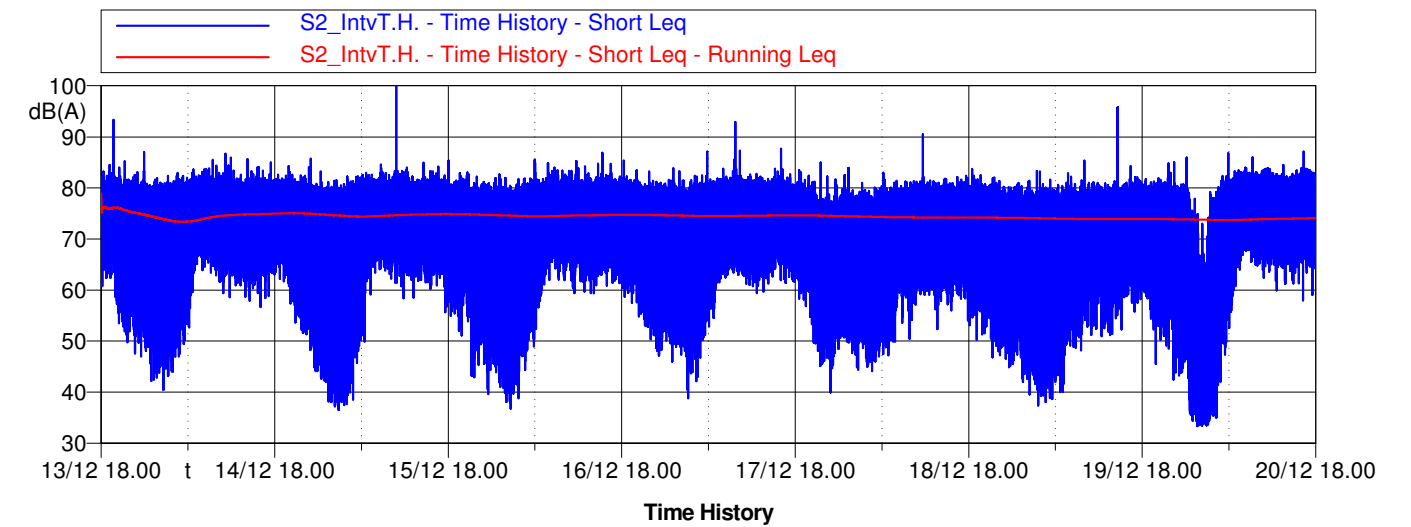
FONOMETRO: Larson Davis 824 s.n. 0739 ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna
CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

Rumore principale traffico veicolare su A14

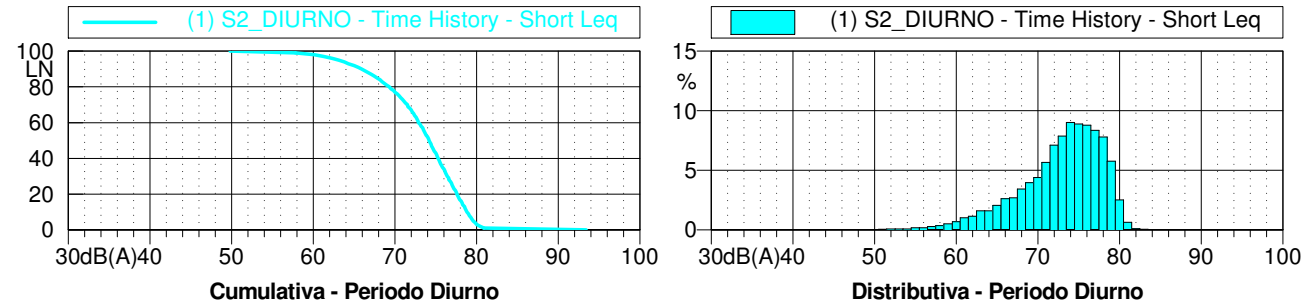
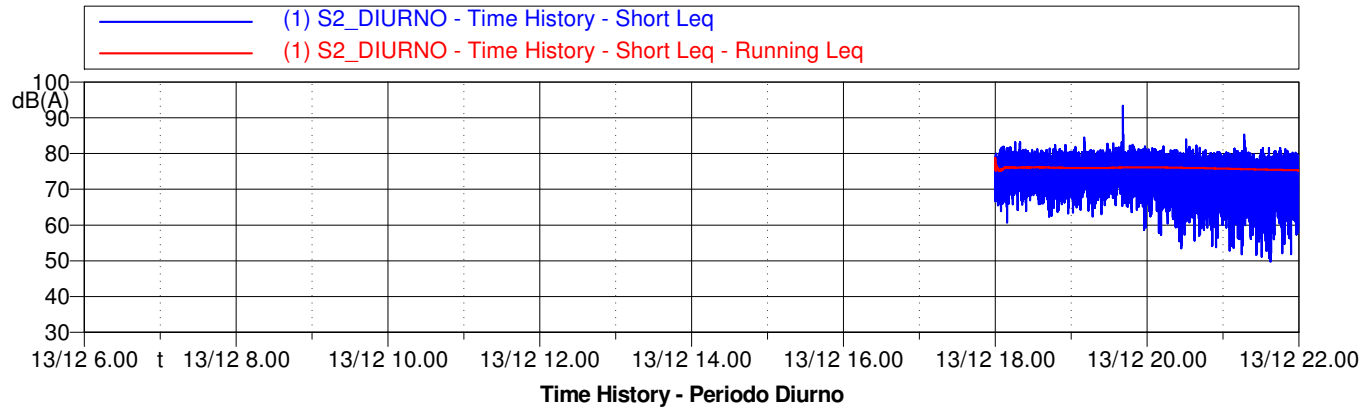
SPEA Ingegneria Europea - Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna S. Lazzaro - Dir. Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

POSTAZIONE S2 - Misura Fonometrica Settimanale

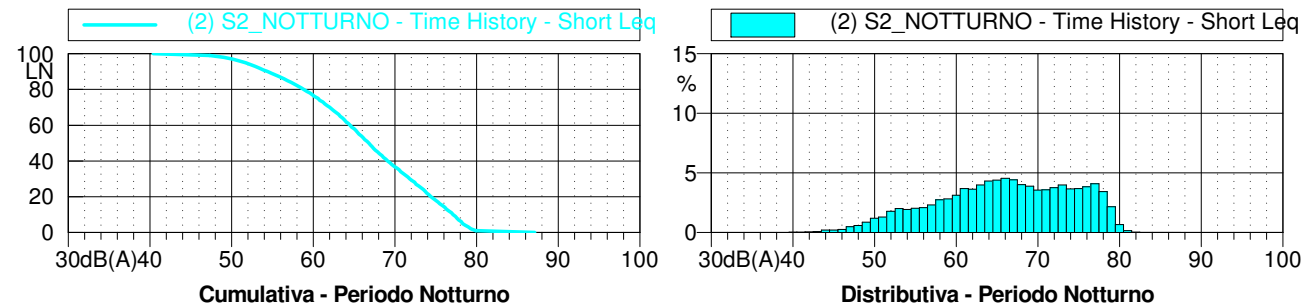
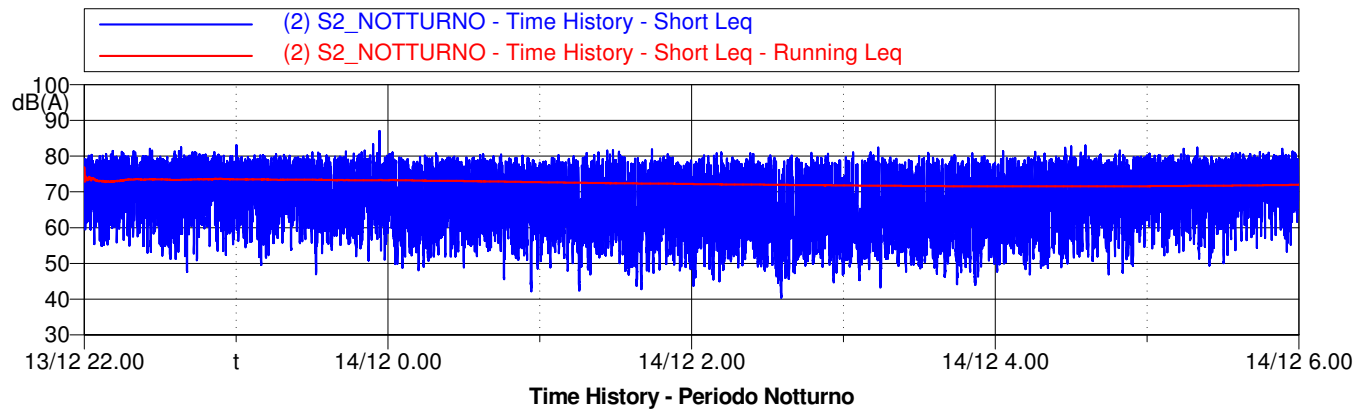


POSTAZIONE S2 - Lunedì 13/12/10

(1) S2_DIURNO **Leq(A) = 75.4 dB(A)** Lmax = 93.4 dB(A) Lmin = 49.8 dB(A)
 L1 = 80.9 dB(A) L5 = 79.6 dB(A) L10 = 78.8 dB(A) L50 = 74.2 dB(A) L90 = 65.9 dB(A) L95 = 63.1 dB(A)

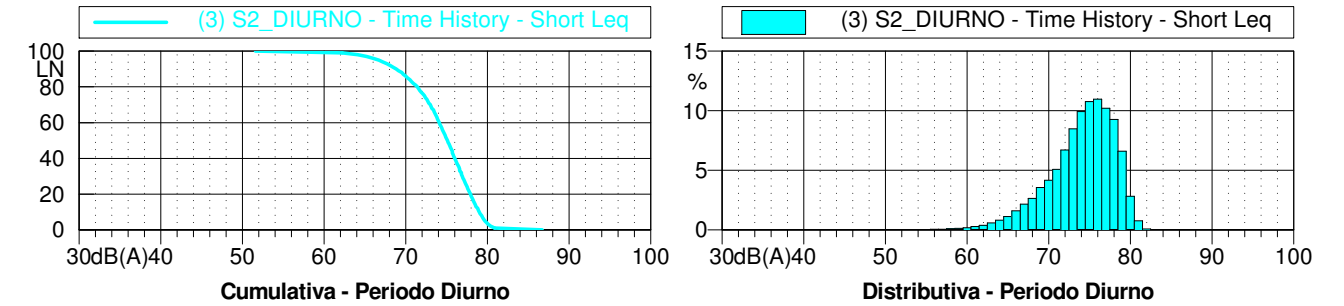
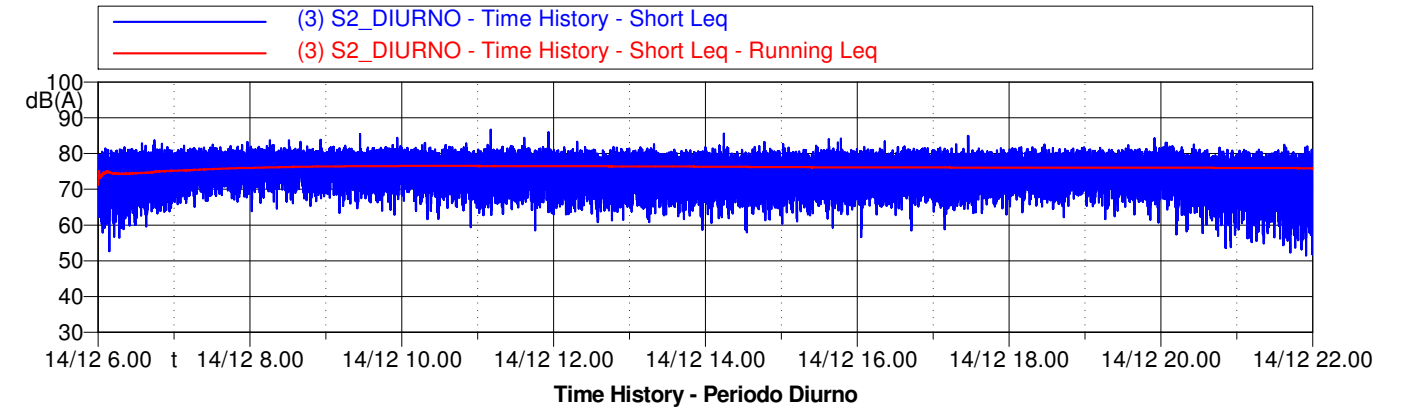


(2) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 72.0 dB(A)** Lmax = 87.1 dB(A) Lmin = 40.4 dB(A)
 L1 = 79.9 dB(A) L5 = 78.3 dB(A) L10 = 77.1 dB(A) L50 = 66.8 dB(A) L90 = 54.4 dB(A) L95 = 51.7 dB(A)

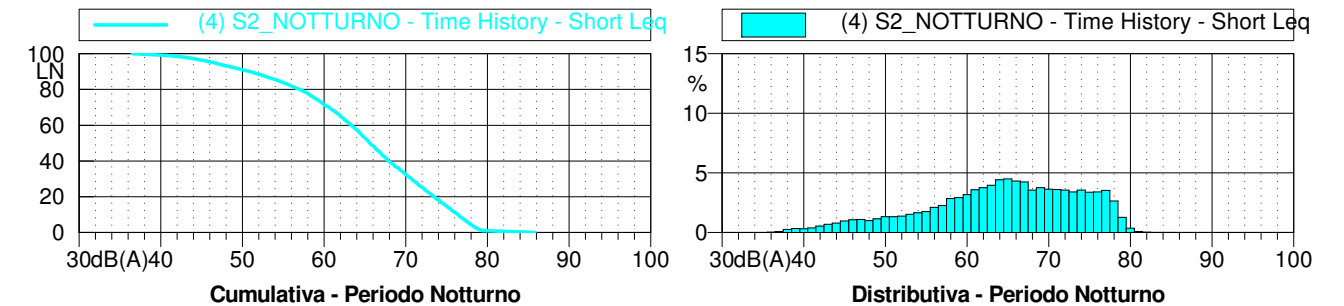
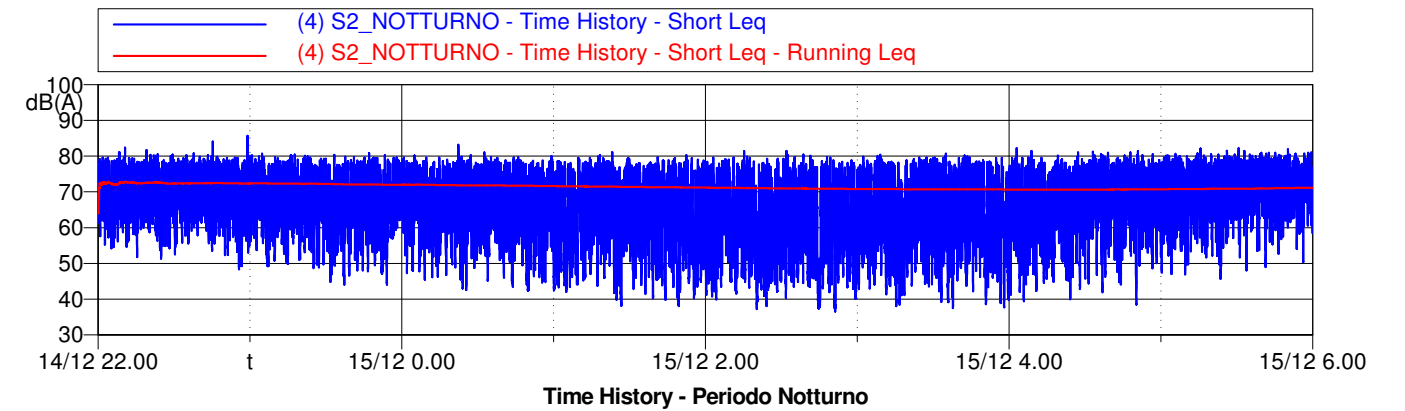


POSTAZIONE S2 - Martedì 14/12/10

(3) S2_DIURNO **Leq(A) = 75.9 dB(A)** Lmax = 86.7 dB(A) Lmin = 51.6 dB(A)
 L1 = 80.9 dB(A) L5 = 79.7 dB(A) L10 = 79.0 dB(A) L50 = 75.1 dB(A) L90 = 68.8 dB(A) L95 = 66.7 dB(A)

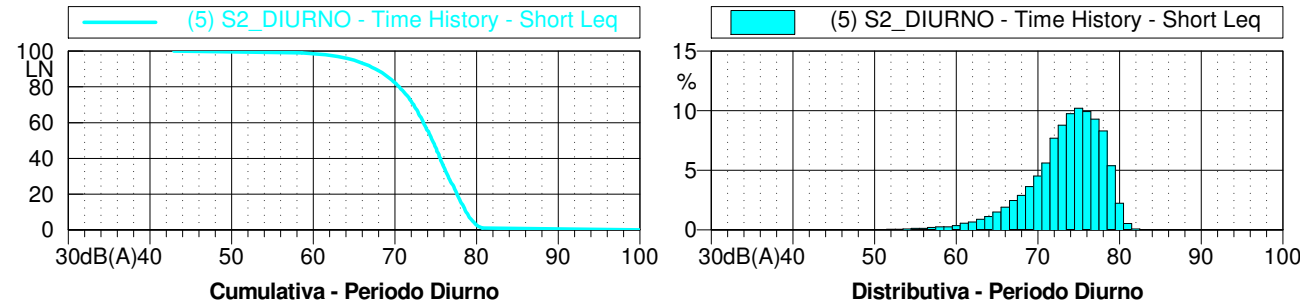
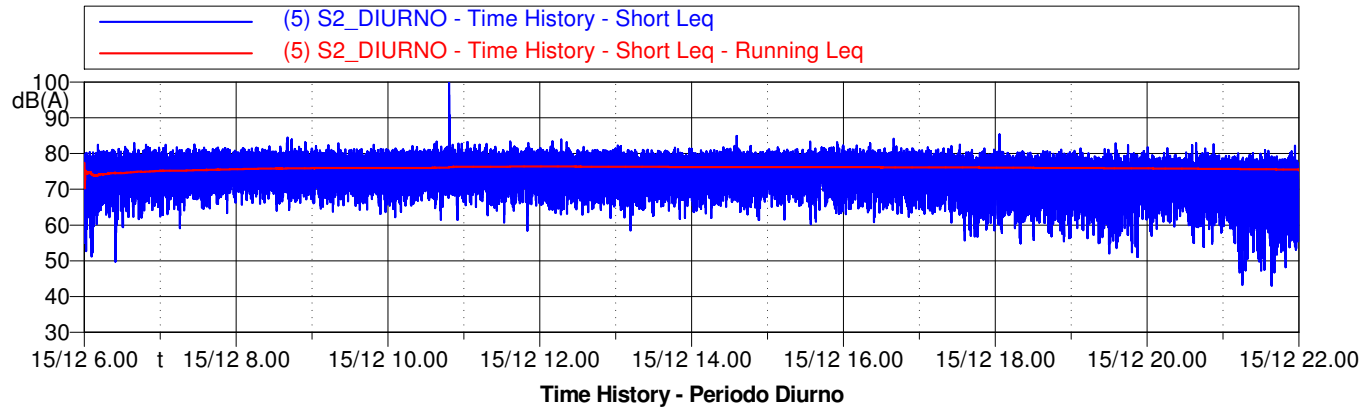


(4) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 71.2 dB(A)** Lmax = 85.8 dB(A) Lmin = 36.5 dB(A)
 L1 = 79.4 dB(A) L5 = 77.8 dB(A) L10 = 76.4 dB(A) L50 = 65.6 dB(A) L90 = 50.9 dB(A) L95 = 46.5 dB(A)

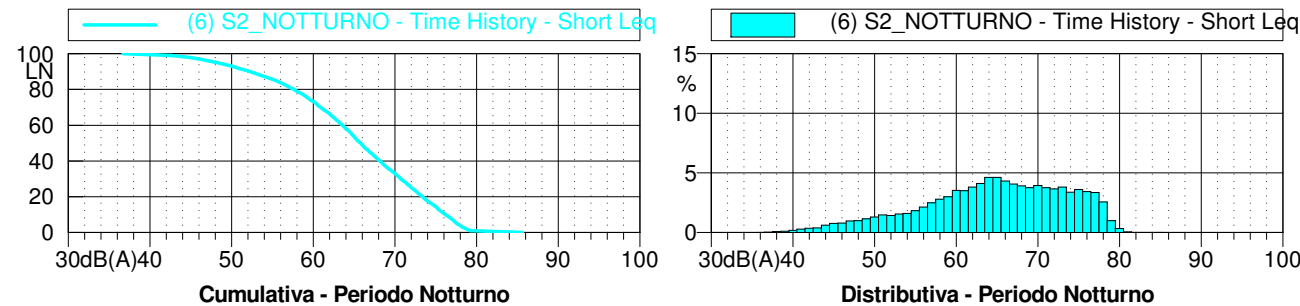
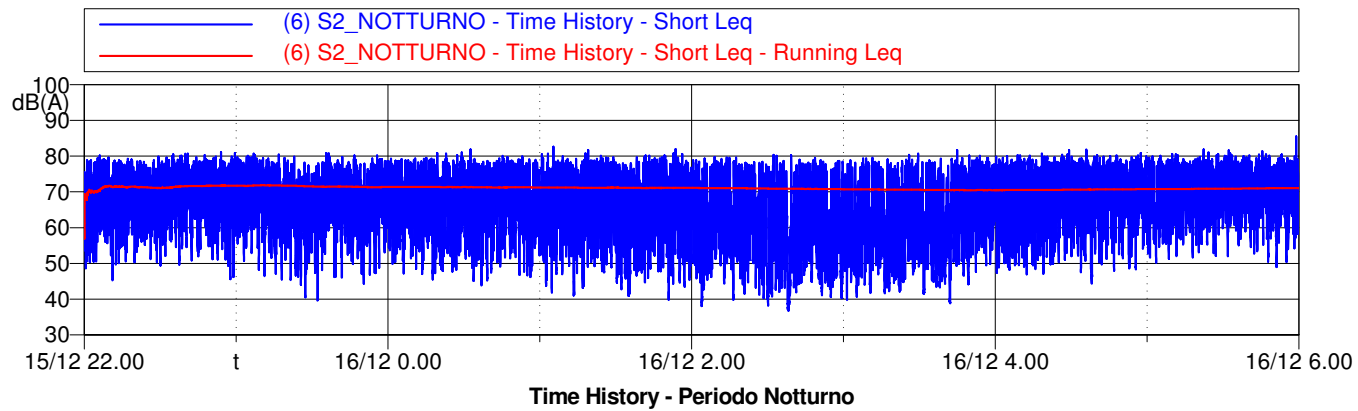


POSTAZIONE S2 - Mercoledì 15/12/10

(5) S2_DIURNO **Leq(A) = 75.6 dB(A)** Lmax = 99.9 dB(A) Lmin = 42.9 dB(A)
 L1 = 80.7 dB(A) L5 = 79.5 dB(A) L10 = 78.7 dB(A) L50 = 74.6 dB(A) L90 = 67.6 dB(A) L95 = 65.0 dB(A)

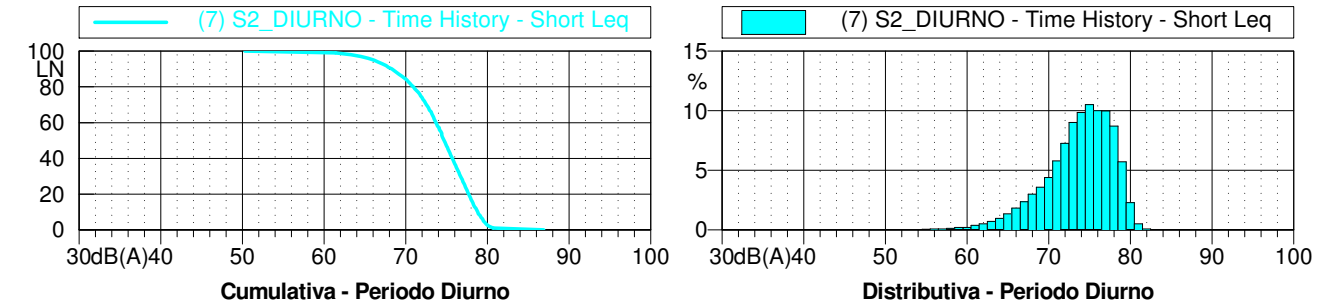
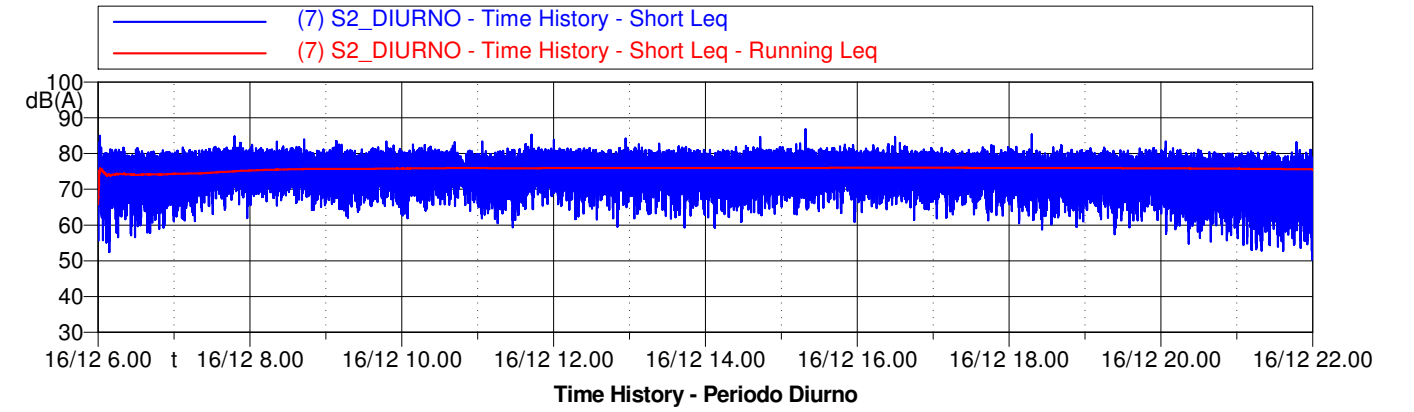


(6) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 71.1 dB(A)** Lmax = 85.6 dB(A) Lmin = 36.7 dB(A)
 L1 = 79.2 dB(A) L5 = 77.6 dB(A) L10 = 76.2 dB(A) L50 = 65.8 dB(A) L90 = 52.2 dB(A) L95 = 48.3 dB(A)

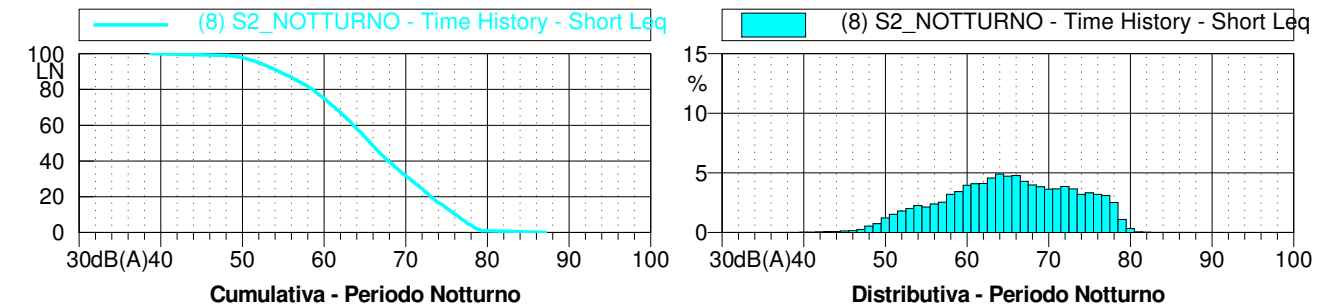
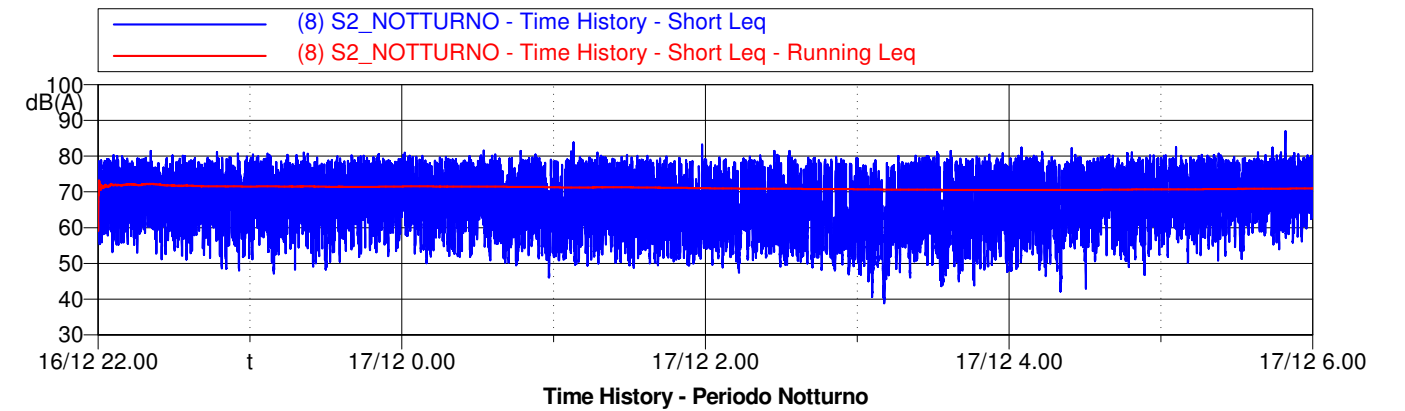


POSTAZIONE S2 - Giovedì 16/12/10

(7) S2_DIURNO **Leq(A) = 75.6 dB(A)** Lmax = 86.9 dB(A) Lmin = 50.3 dB(A)
 L1 = 80.7 dB(A) L5 = 79.5 dB(A) L10 = 78.8 dB(A) L50 = 74.7 dB(A) L90 = 68.3 dB(A) L95 = 66.1 dB(A)

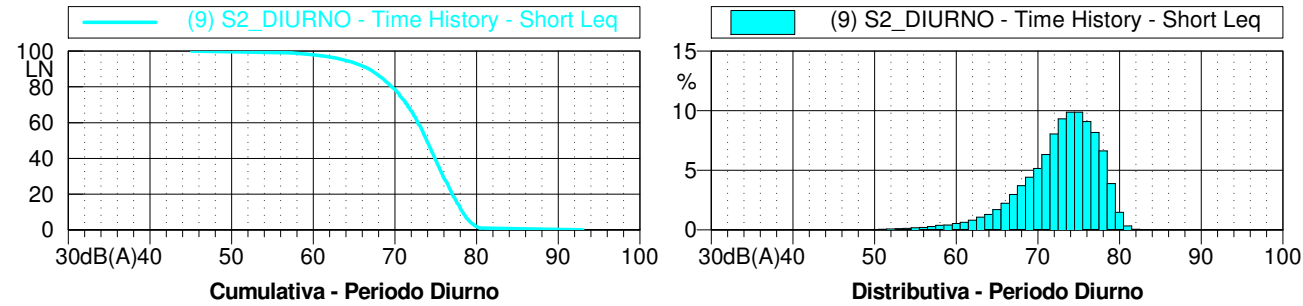
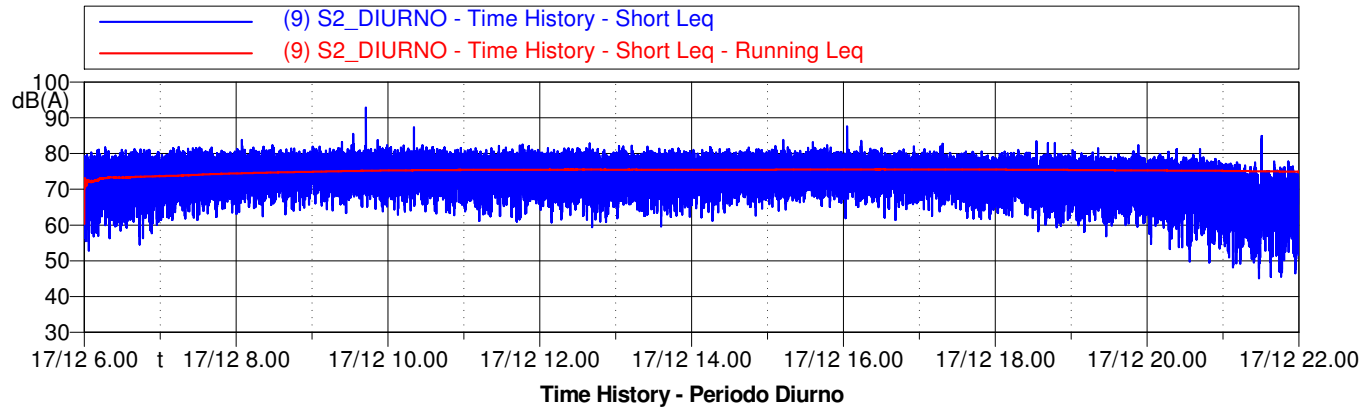


(8) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 71.0 dB(A)** Lmax = 87.1 dB(A) Lmin = 38.8 dB(A)
 L1 = 79.3 dB(A) L5 = 77.6 dB(A) L10 = 76.1 dB(A) L50 = 65.7 dB(A) L90 = 54.5 dB(A) L95 = 52.0 dB(A)

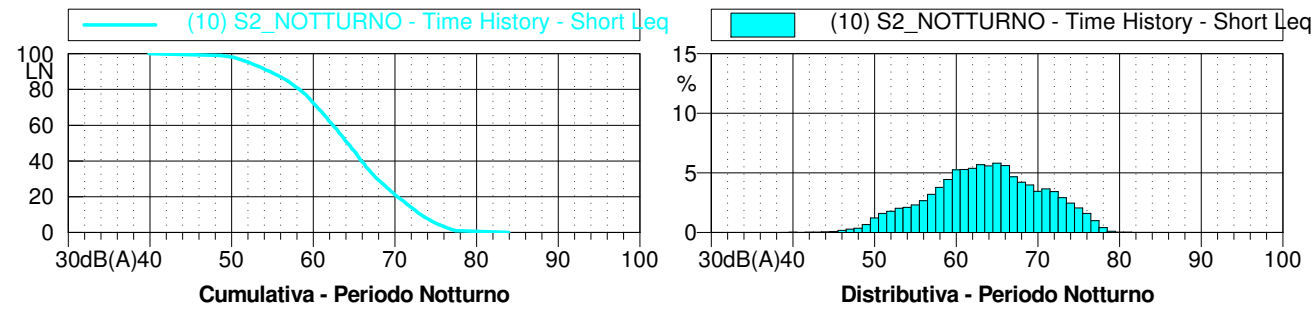
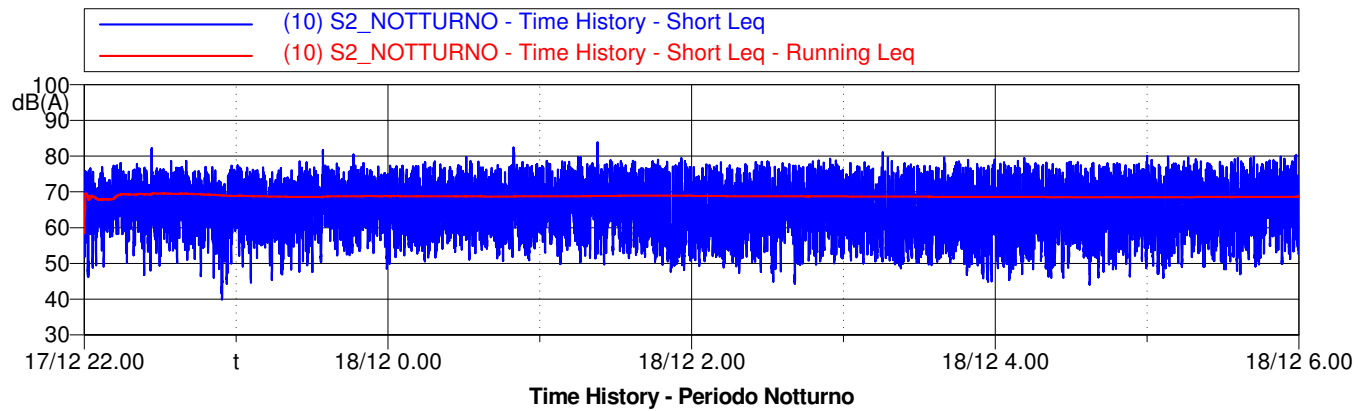


POSTAZIONE S2 - Venerdì 17/12/10

(9) S2_DIURNO **Leq(A) = 74.9 dB(A)** Lmax = 93.0 dB(A) Lmin = 45.1 dB(A)
 L1 = 80.4 dB(A) L5 = 79.1 dB(A) L10 = 78.3 dB(A) L50 = 73.9 dB(A) L90 = 66.8 dB(A) L95 = 63.8 dB(A)

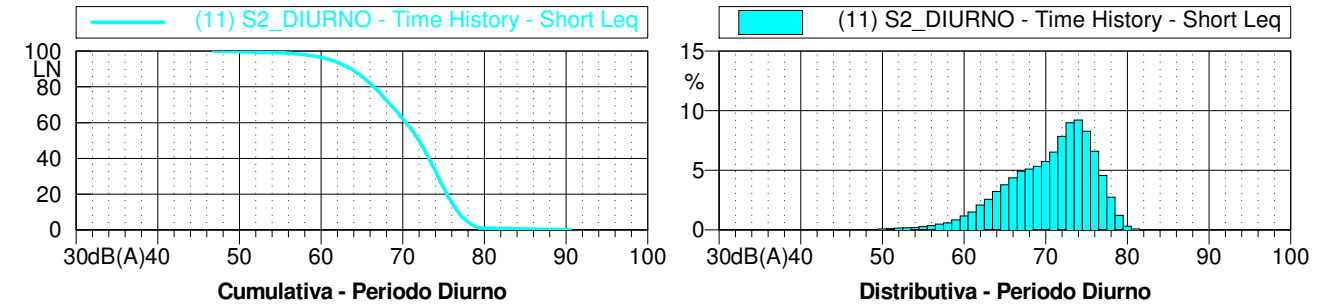
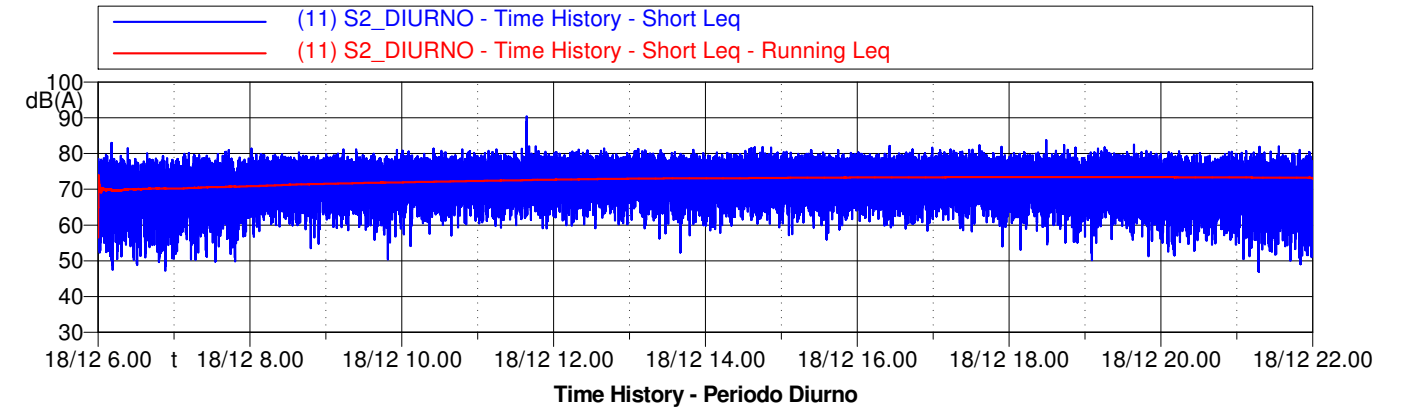


(10) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 68.6 dB(A)** Lmax = 83.9 dB(A) Lmin = 39.9 dB(A)
 L1 = 77.4 dB(A) L5 = 75.1 dB(A) L10 = 73.2 dB(A) L50 = 64.2 dB(A) L90 = 54.7 dB(A) L95 = 52.2 dB(A)

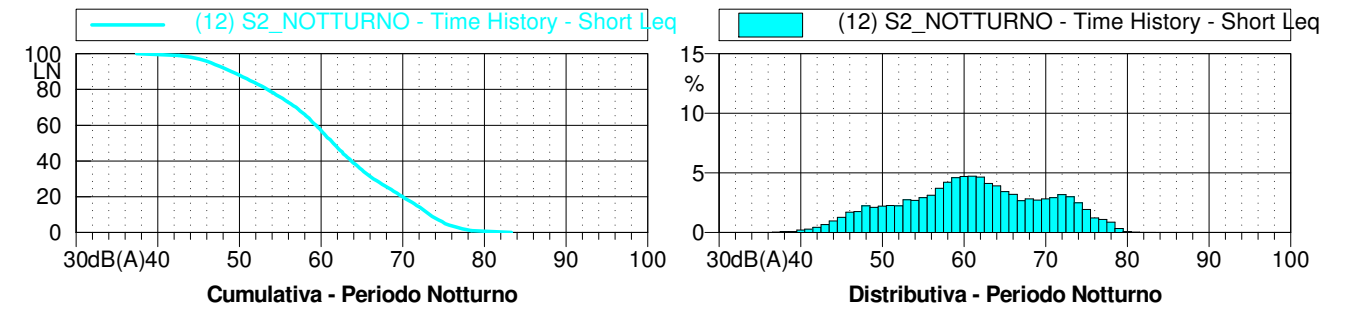
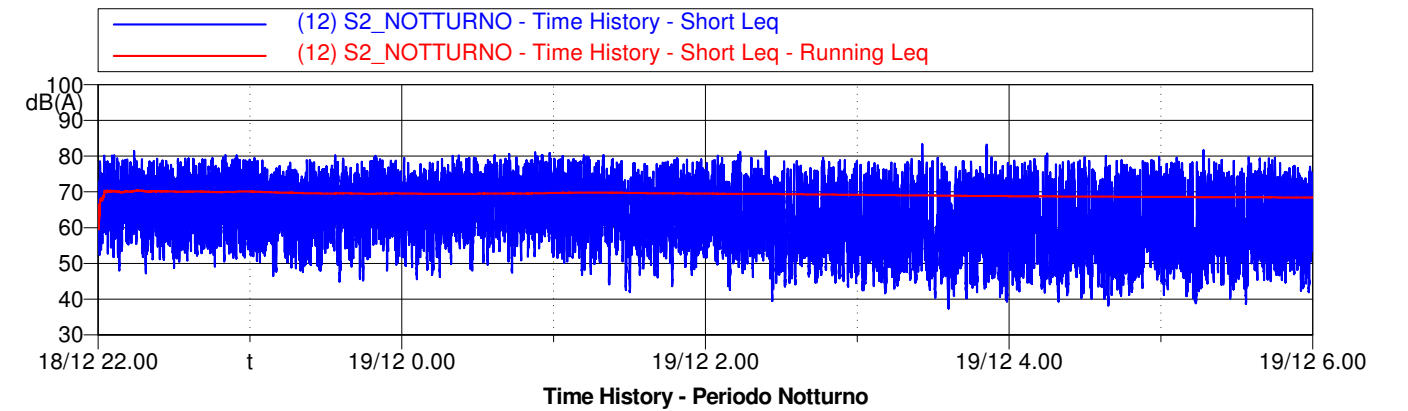


POSTAZIONE S2 - Sabato 18/12/10

(11) S2_DIURNO **Leq(A) = 73.2 dB(A)** Lmax = 90.5 dB(A) Lmin = 46.8 dB(A)
 L1 = 79.4 dB(A) L5 = 77.8 dB(A) L10 = 76.8 dB(A) L50 = 72.0 dB(A) L90 = 63.7 dB(A) L95 = 61.2 dB(A)

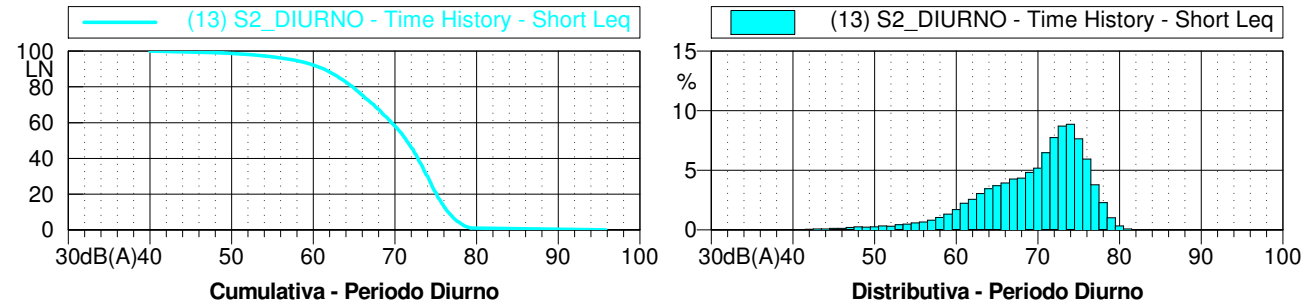
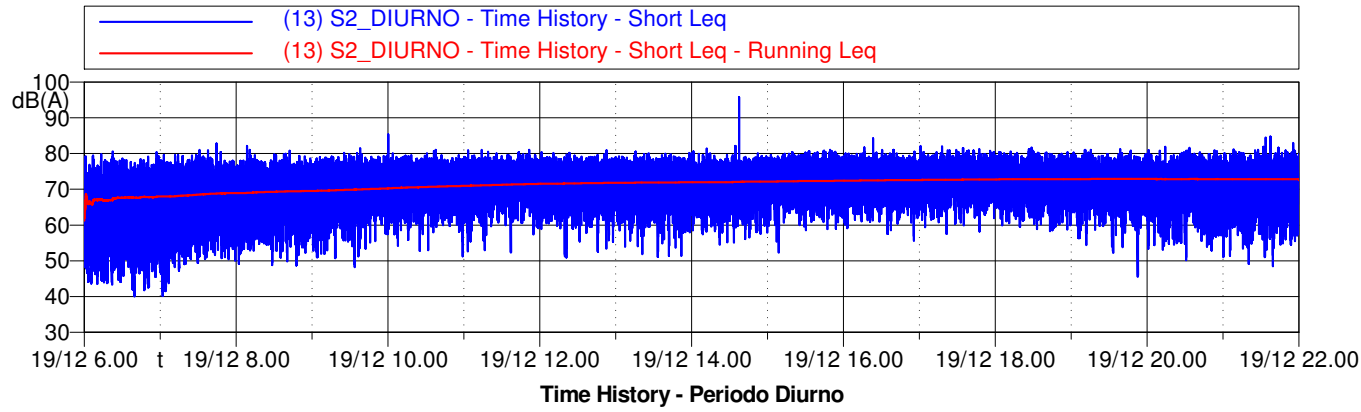


(12) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 68.4 dB(A)** Lmax = 83.3 dB(A) Lmin = 37.4 dB(A)
 L1 = 78.4 dB(A) L5 = 75.2 dB(A) L10 = 73.3 dB(A) L50 = 61.5 dB(A) L90 = 49.0 dB(A) L95 = 46.5 dB(A)



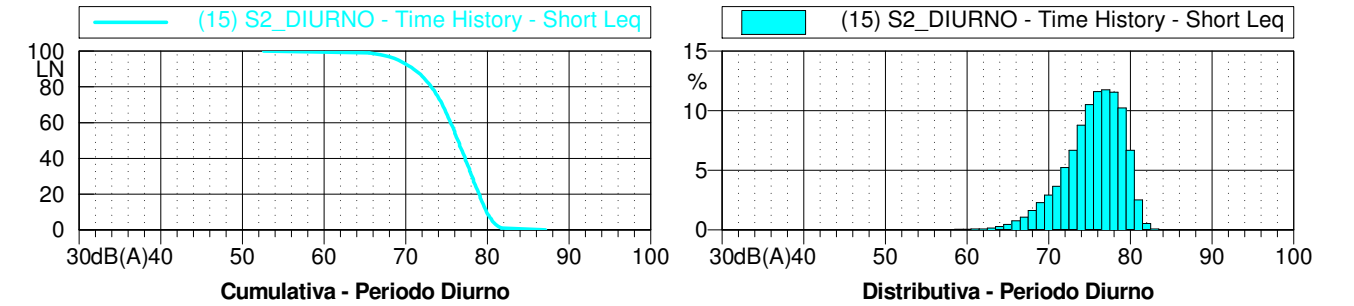
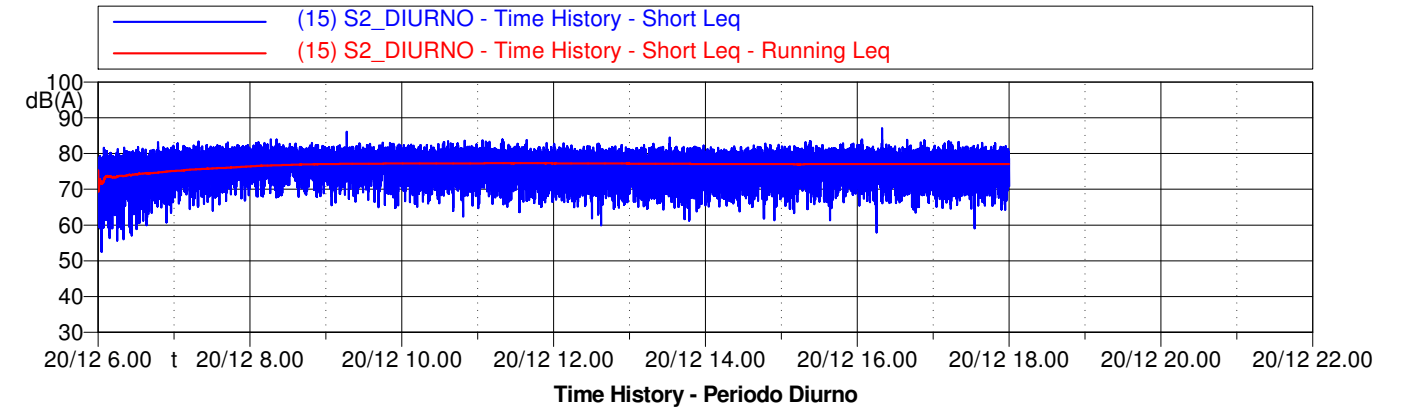
POSTAZIONE S2 - Domenica 19/12/10

(13) S2_DIURNO **Leq(A) = 72.9 dB(A)** Lmax = 95.8 dB(A) Lmin = 40.0 dB(A)
 L1 = 79.3 dB(A) L5 = 77.6 dB(A) L10 = 76.5 dB(A) L50 = 71.4 dB(A) L90 = 61.3 dB(A) L95 = 57.7 dB(A)

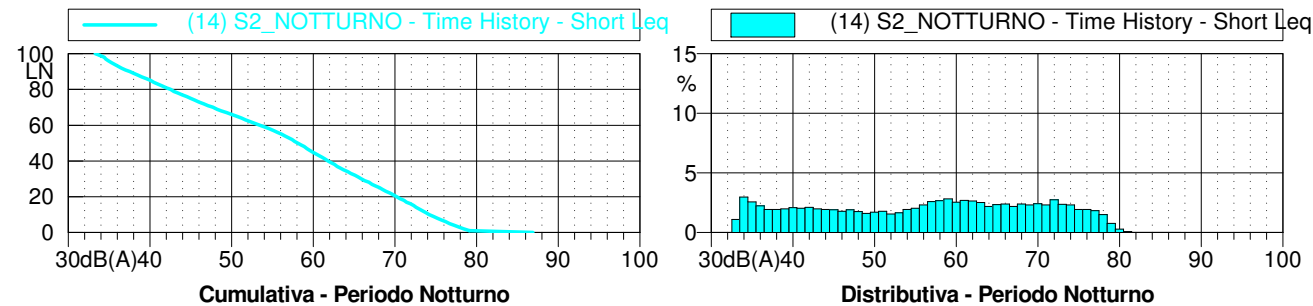
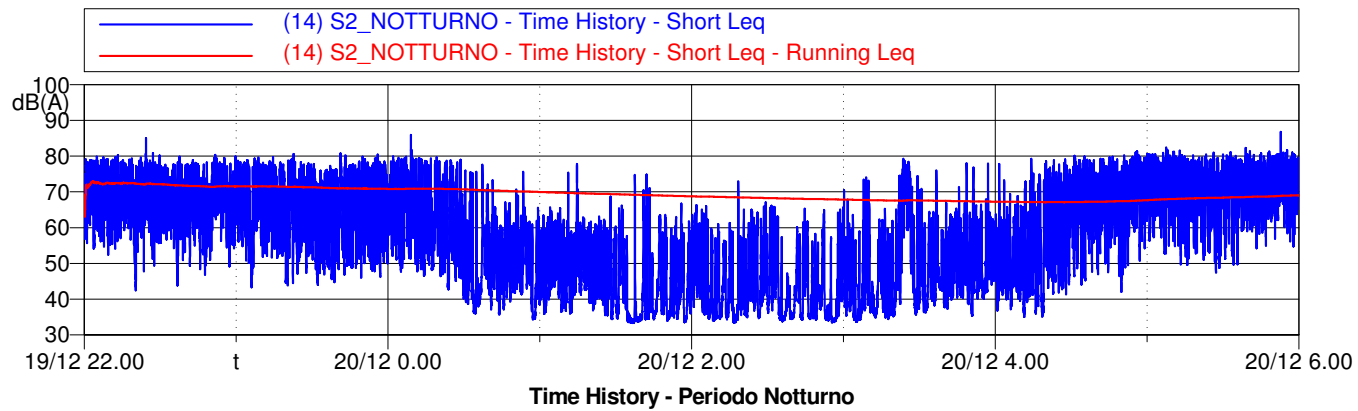


POSTAZIONE S2 - Lunedì 20/12/10

(15) S2_DIURNO **Leq(A) = 77.0 dB(A)** Lmax = 87.1 dB(A) Lmin = 52.6 dB(A)
 L1 = 81.7 dB(A) L5 = 80.6 dB(A) L10 = 79.9 dB(A) L50 = 76.4 dB(A) L90 = 70.9 dB(A) L95 = 69.1 dB(A)



(14) S2_NOTTURNO **Leq(A) = 69.1 dB(A)** Lmax = 86.9 dB(A) Lmin = 33.3 dB(A)
 L1 = 79.1 dB(A) L5 = 76.7 dB(A) L10 = 74.2 dB(A) L50 = 58.1 dB(A) L90 = 37.5 dB(A) L95 = 35.3 dB(A)





PHONECO S.R.L.
SEDE: Via San Cristoforo, n° 84
20090 Trezzano sul Naviglio - Milano
Tel: 02.48463689 r.a. - Fax: 02.48463681
email: info@phoneco.it
http://www.phoneco.it

Rif.C.: 166/10

Pagina: 1 di 3

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione G2

Misura fonometrica giornaliera - Sorgente concorsuale SP19

Edificio residenziale - Via San Carlo, 6 - Poggio Piccolo
Lungo facciata lato ovest, verso la SP19

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Giornalieri

Leq(A)
Diurno
[dB(A)] **67.0**

Leq(A)
Notturno
[dB(A)] **59.0**

I valori giornalieri sono arrotondati a 0.5 dB

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14 — Asse tracciato SP19

Dati strumentazione

FONOMETRO: Bruel & Kjaer 2260 s.n. 2120258

ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna

CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516

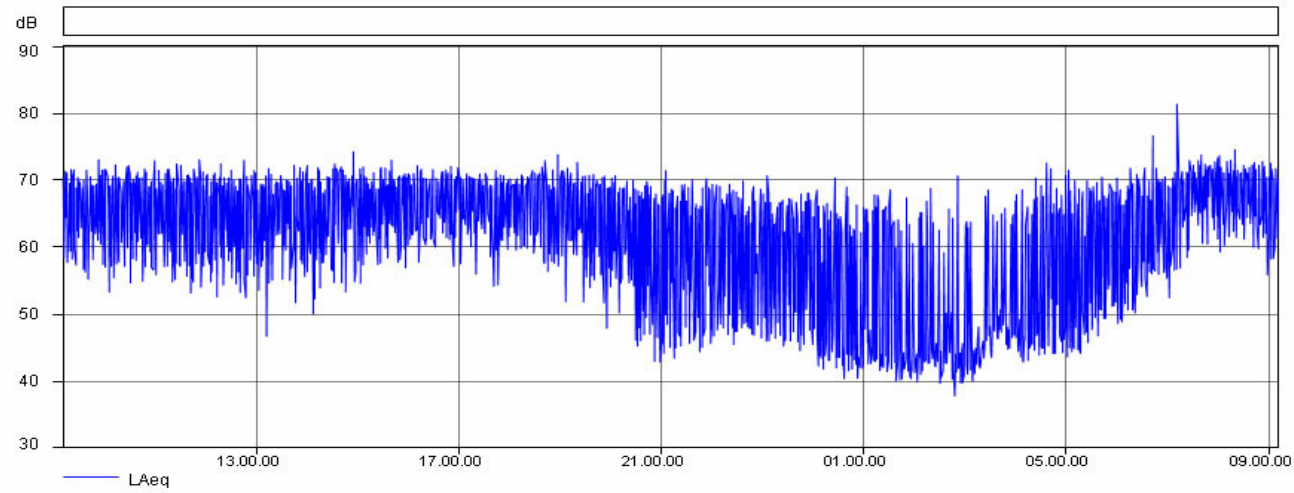
Delta calibrazione: 0.1 dB

OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

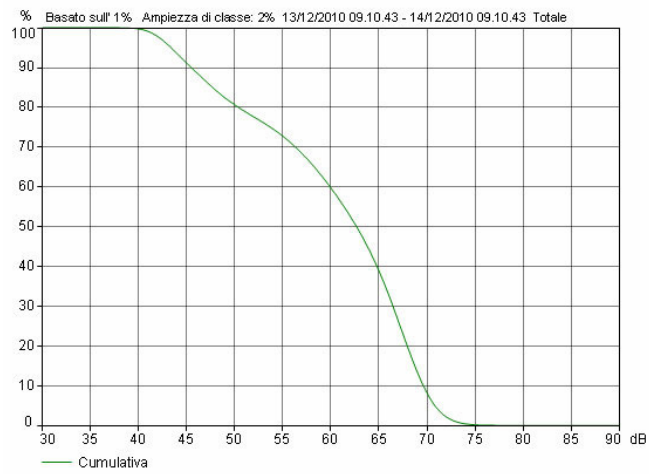
Note

Rumore principale traffico veicolare su SP19

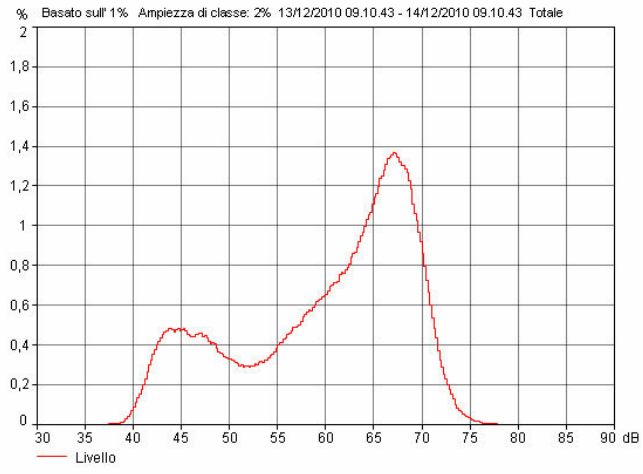
POSTAZIONE G2 - Misura Fonometrica Giornaliera



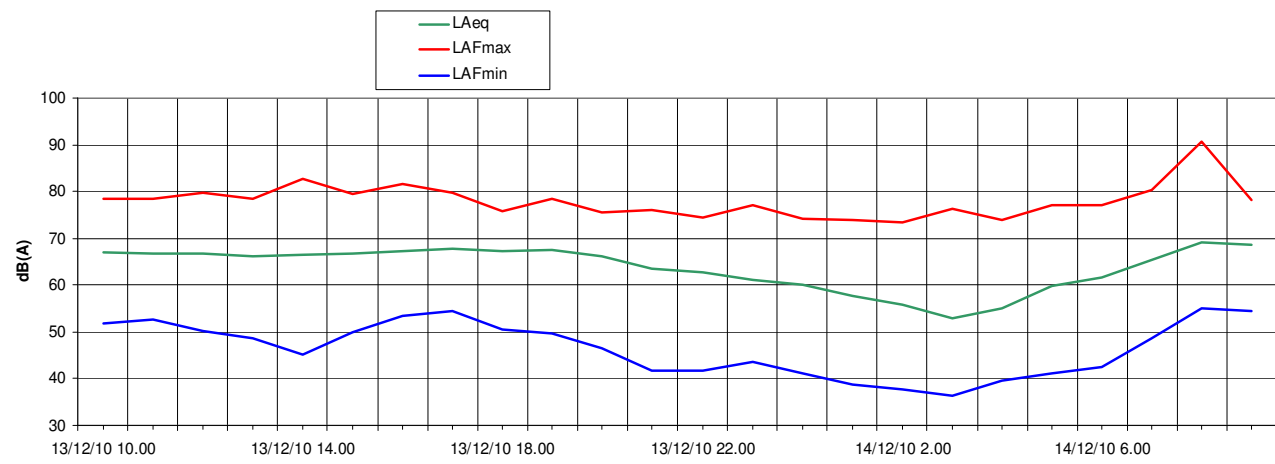
Time History



Cumulativa



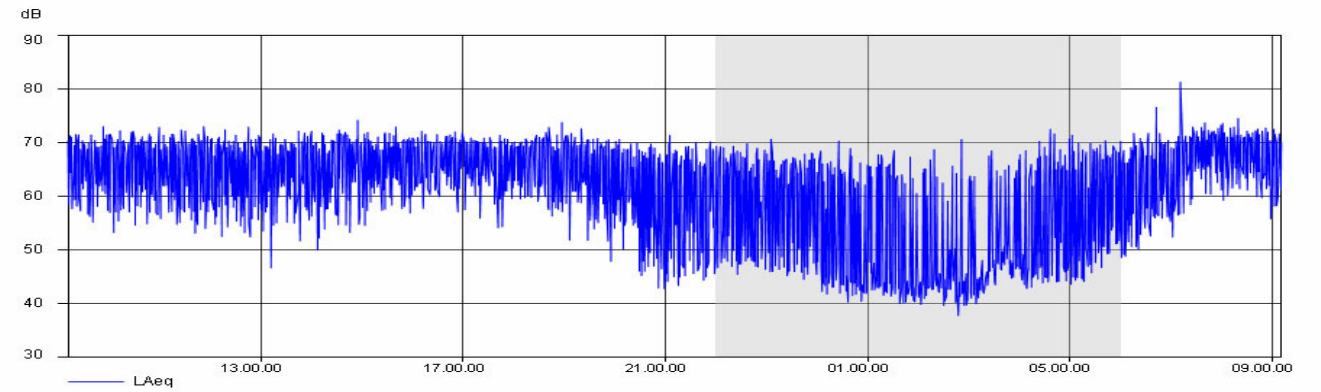
Distributiva



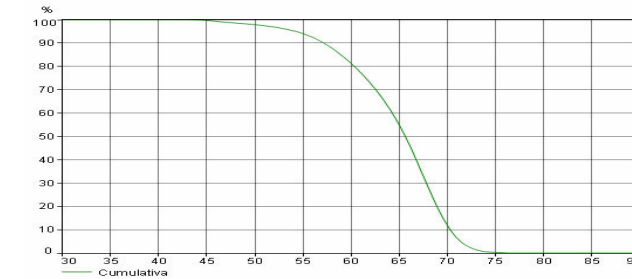
Valori orari Lmin - Lmax - Leq

POSTAZIONE G2 - Lunedì 13/12/10 / Martedì 14/12/10

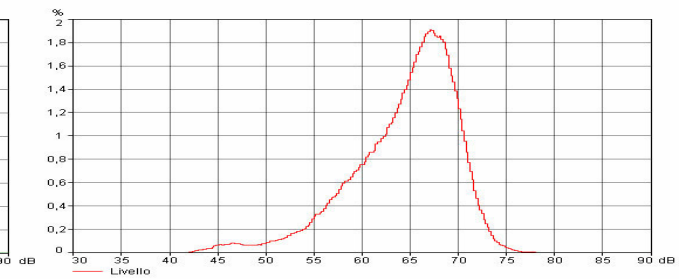
G2_DIURNO **Leq(A) = 66.8 dB(A)** Lmax = 90.8 dB(A) Lmin = 41.7 dB(A)
 L1 = 73.3 dB(A) L5 = 71.3 dB(A) L10 = 70.2 dB(A) L50 = 65.5 dB(A) L90 = 57.1 dB(A) L95 = 54.1 dB(A)



Time History - Periodo Diurno

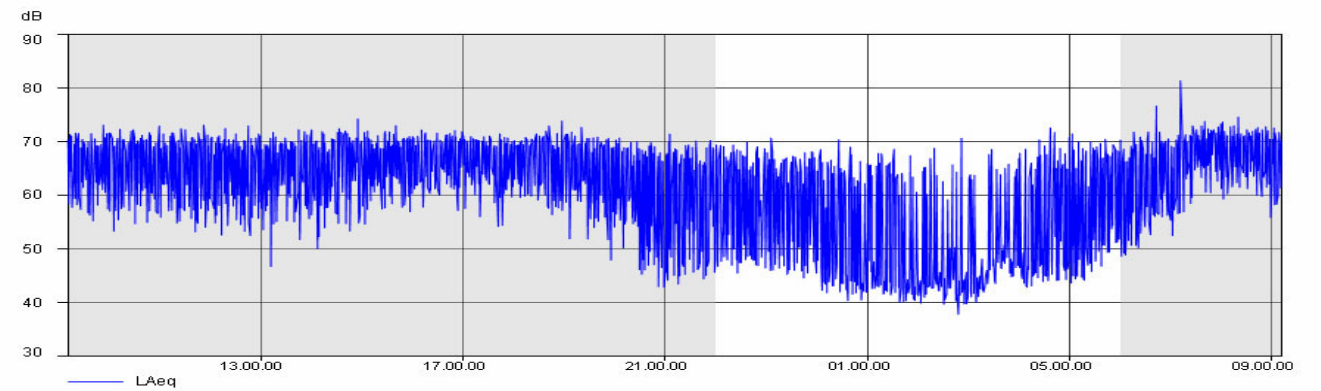


Cumulativa - Periodo Diurno



Distributiva - Periodo Diurno

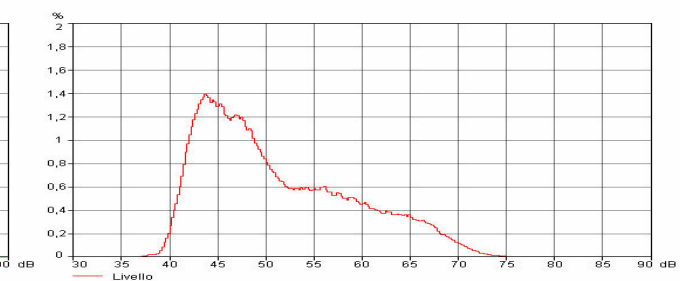
G2_NOTTURNO **Leq(A) = 59.0 dB(A)** Lmax = 77.1 dB(A) Lmin = 36.5 dB(A)
 L1 = 70.2 dB(A) L5 = 66.4 dB(A) L10 = 63.4 dB(A) L50 = 49.1 dB(A) L90 = 42.6 dB(A) L95 = 41.6 dB(A)



Time History - Periodo Notturno



Cumulativa - Periodo Notturno



Distributiva - Periodo Notturno

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione G3

Misura fonometrica giornaliera - Area di cantiere

Edificio commerciale - Area di servizio Sillaro
 Lungo facciata lato est, in prossimità della futura area di cantiere km 37+600

TIPOLOGIA RICETTORE: COMMERCIALE

Valori Giornalieri

Leq(A)
Diurno
[dB(A)] **61.5**

Leq(A)
Notturmo
[dB(A)] **56.5**

I valori giornalieri sono arrotondati a 0.5 dB

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14 — Area cantiere

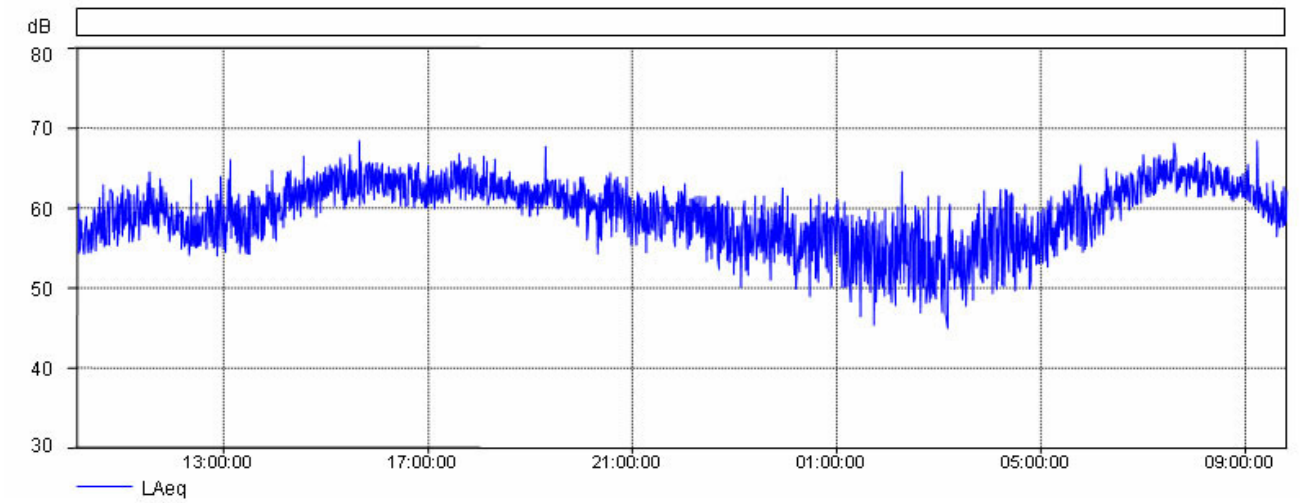
Dati strumentazione

FONOMETRO: Bruel & Kjaer 2260 s.n. 2131713 ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna
 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB
 OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

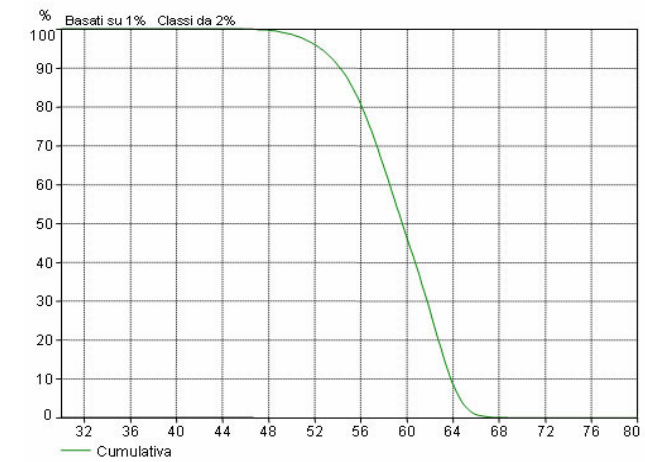
Note

Rumore principale traffico veicolare su A14 e su SP19; rumore area di servizio

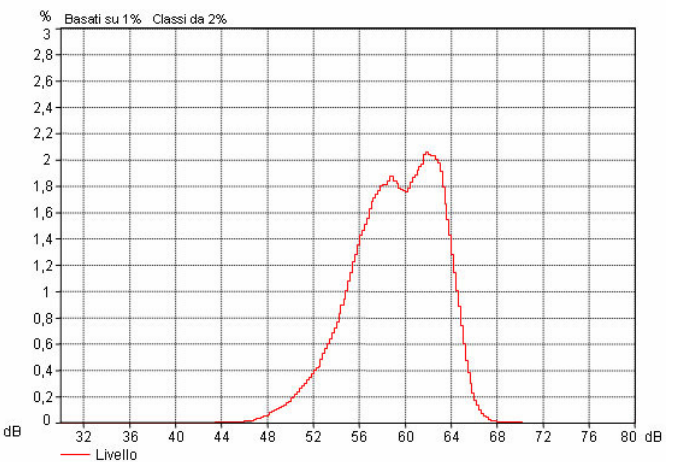
POSTAZIONE G3 - Misura Fonometrica Giornaliera



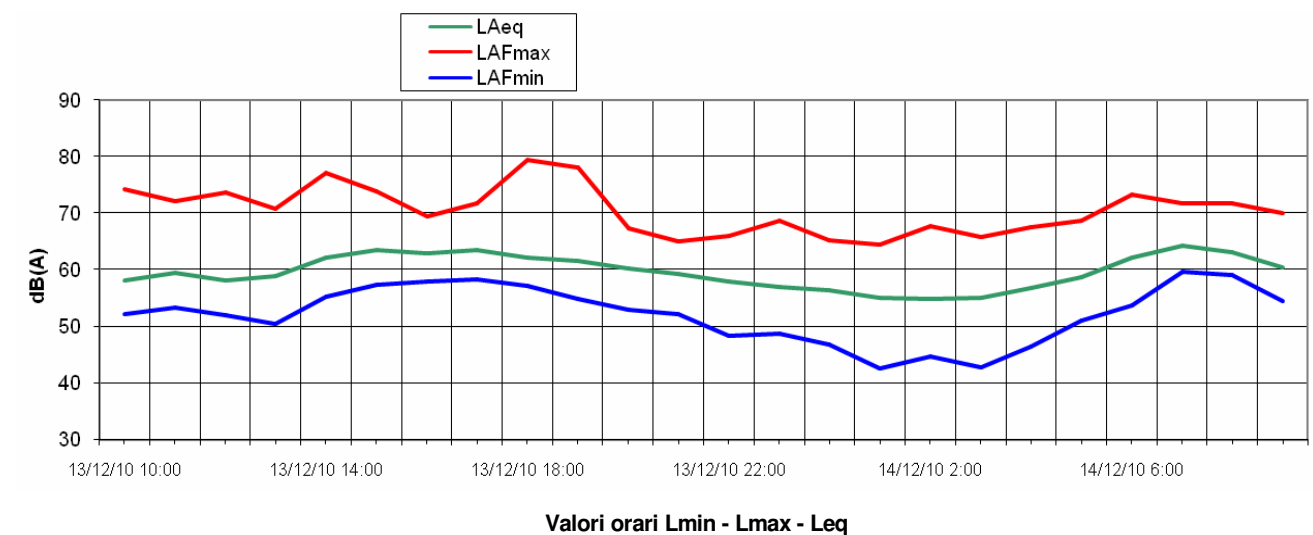
Time History



Cumulativa



Distributiva



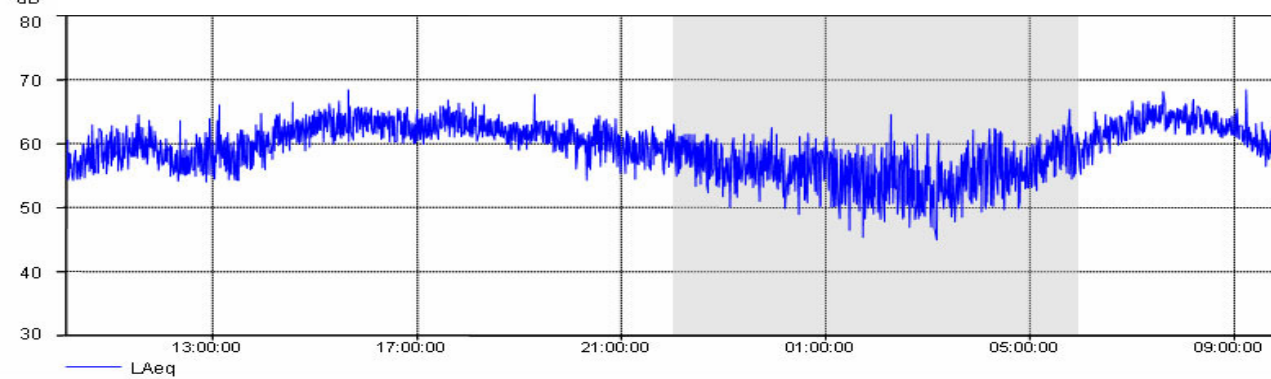
Valori orari Lmin - Lmax - Leq

POSTAZIONE G3 - Lunedì 13/12/10 / Martedì 14/12/10

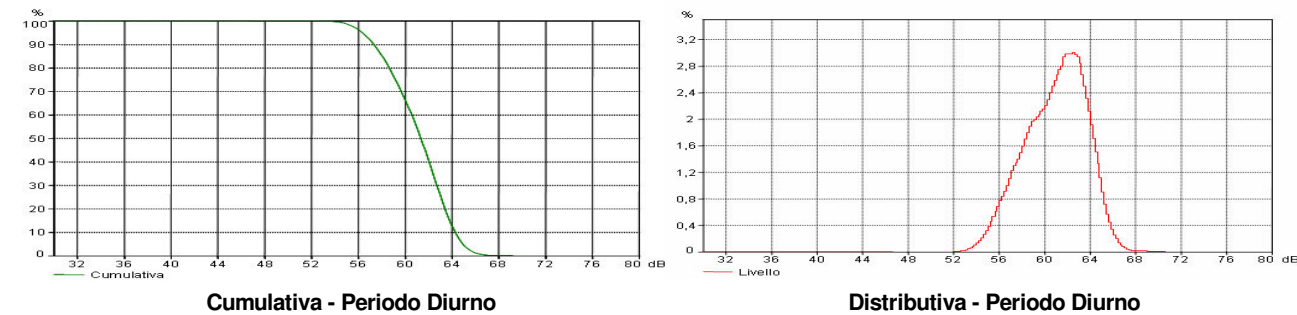
G3_DIURNO

Leq(A) = 61.7 dB(A) Lmax = 79.4 dB(A) Lmin = 50.4 dB(A)

L1 = 66.1 dB(A) L5 = 64.8 dB(A) L10 = 64.2 dB(A) L50 = 61.2 dB(A) L90 = 57.2 dB(A) L95 = 56.2 dB(A)



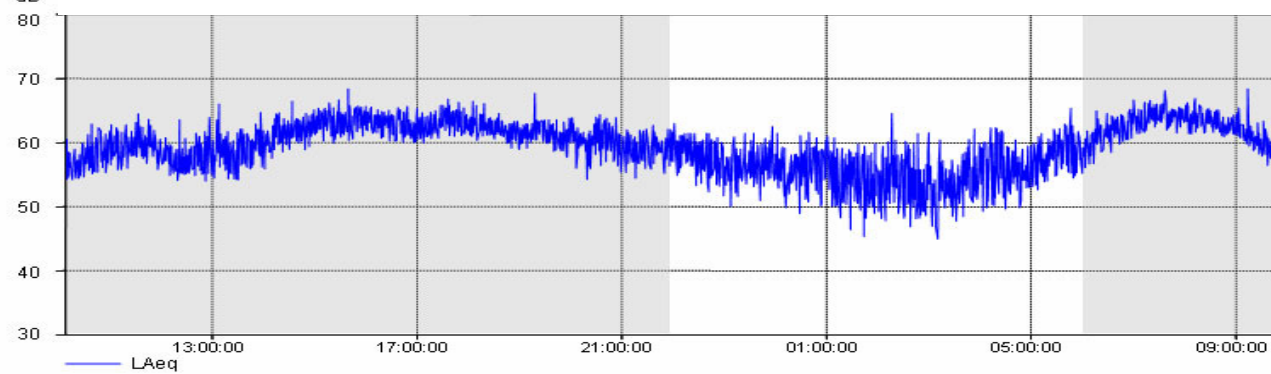
Time History - Periodo Diurno



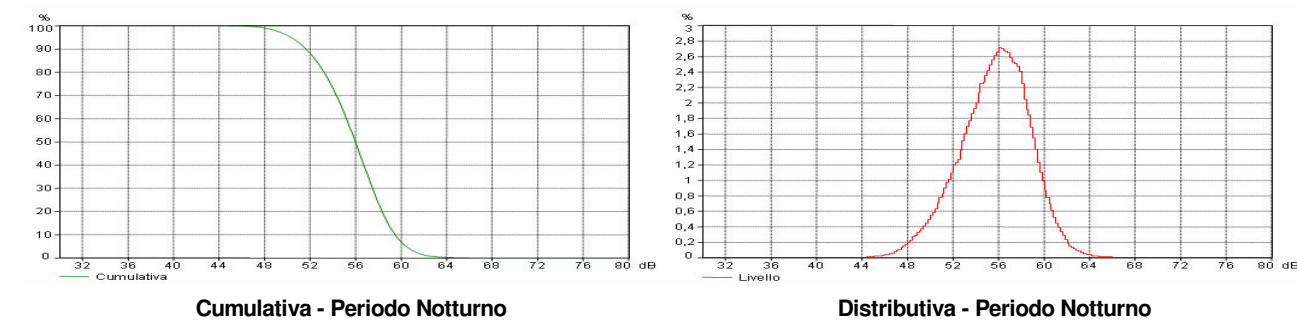
G3_NOTTURNO

Leq(A) = 56.7 dB(A) Lmax = 68.7 dB(A) Lmin = 42.5 dB(A)

L1 = 62.2 dB(A) L5 = 60.3 dB(A) L10 = 59.4 dB(A) L50 = 55.9 dB(A) L90 = 51.5 dB(A) L95 = 50.2 dB(A)



Time History - Periodo Notturno



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via San Cristoforo, n° 84
20090 Trezzano sul Naviglio - Milano
Tel: 02.48463689 r.a. - Fax: 02.48463681
email: info@phoneco.it
http://www.phoneco.it

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione G4

Misura fonometrica giornaliera - Rumore di fondo

Edificio commerciale ricettivo - Hotel Ristorante La Torretta - Via Terme 1559 - Castel S. Pietro T.
Rumore di fondo senza sorgente autostradale

TIPOLOGIA RICETTORE: COMMERCIALE RICETTIVO

Valori Giornalieri

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Leq(A) Diurno [dB(A)] | 49.5 |
| Leq(A) Notturno [dB(A)] | 46.0 |

I valori giornalieri sono arrotondati a 0.5 dB

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione

Dati strumentazione

FONOMETRO: Larson Davis 831 s.n. 1157

ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna

CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516

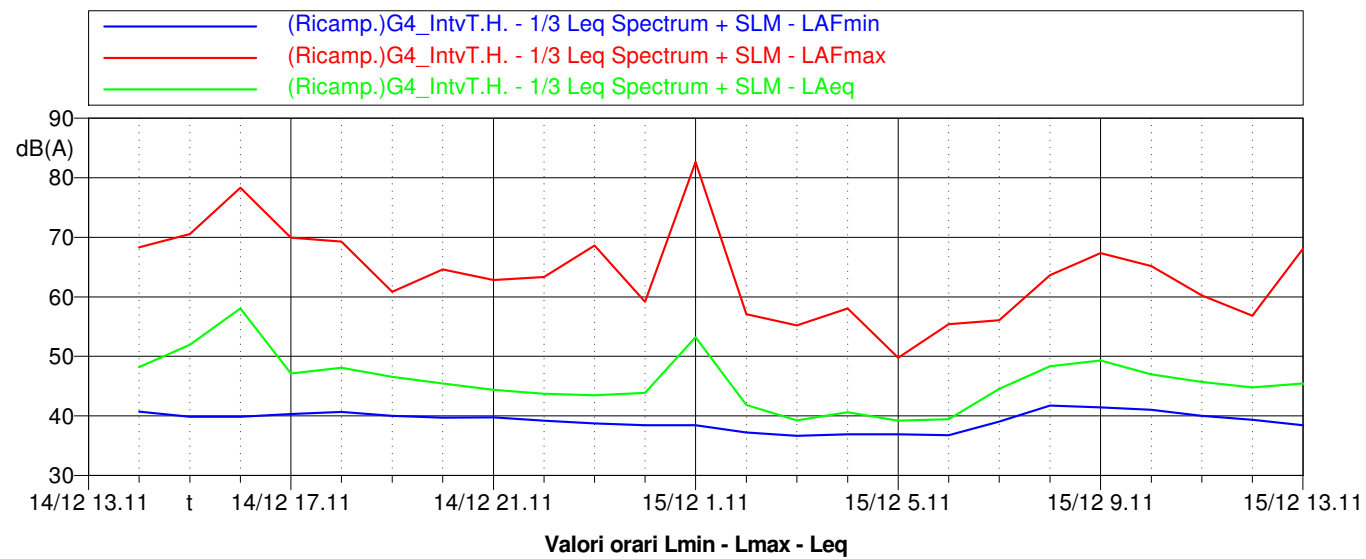
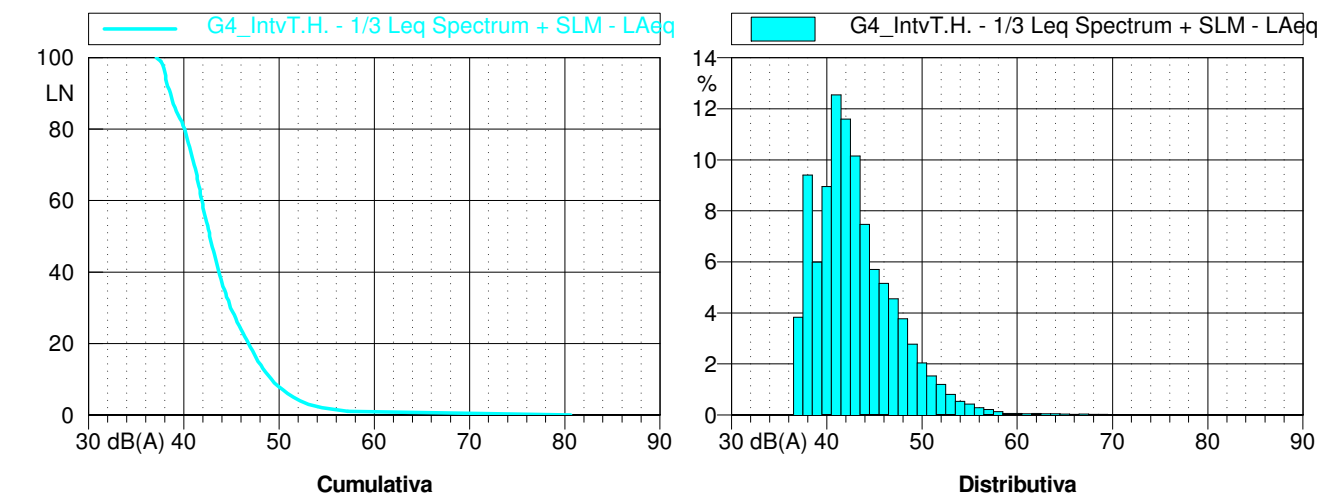
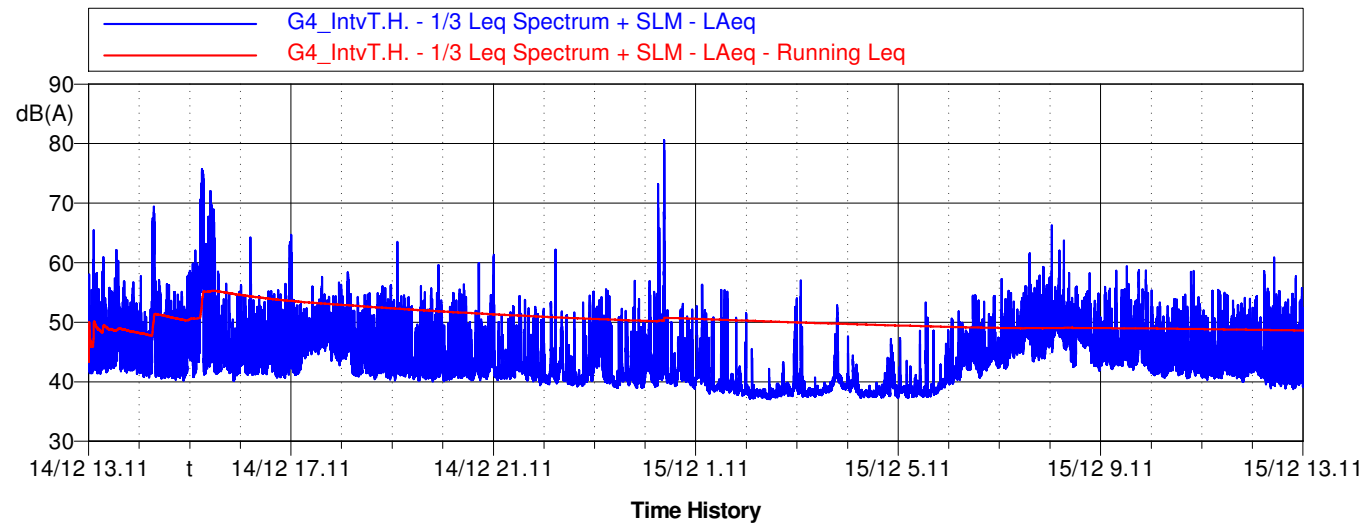
Delta calibrazione: 0.1 dB

OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

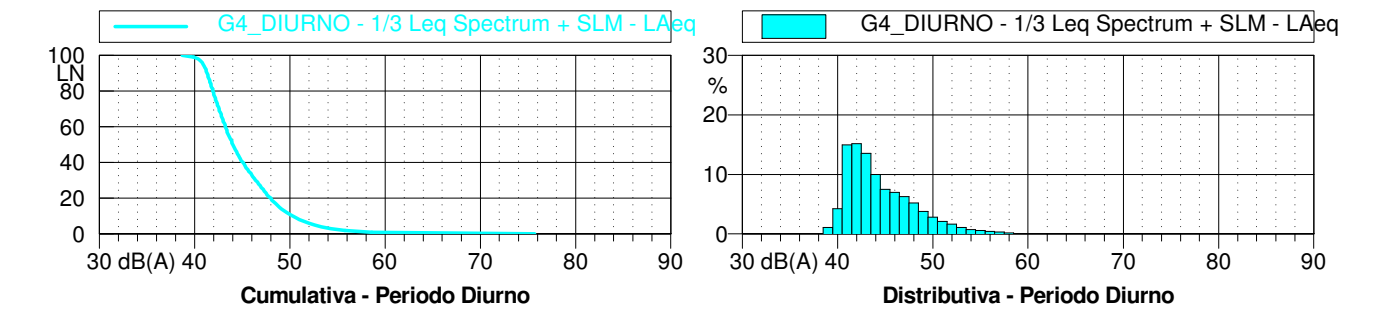
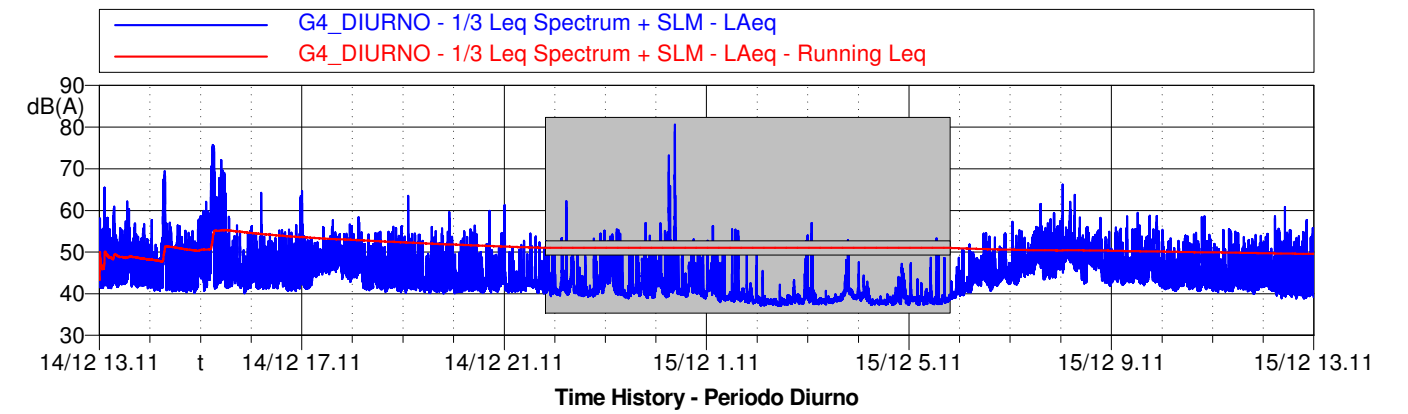
Rumore principale traffico veicolare locale su Via Terme

POSTAZIONE G4 - Misura Fonometrica Giornaliera

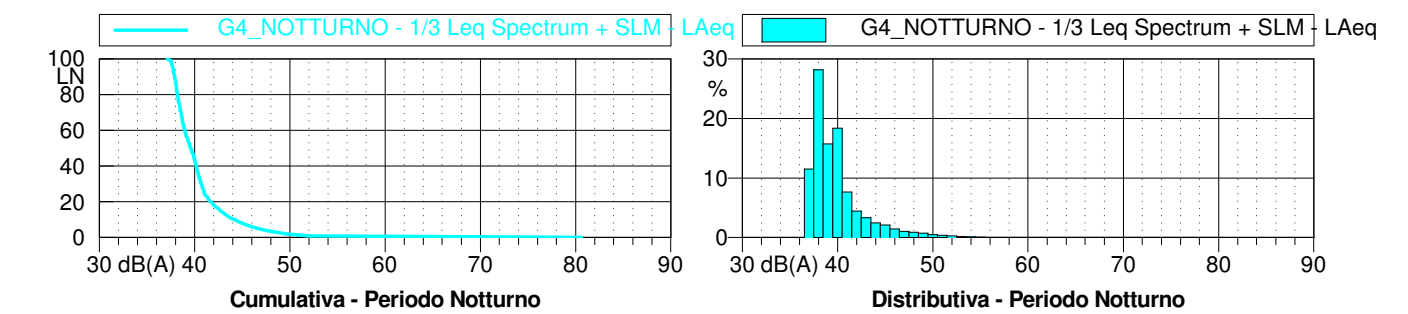
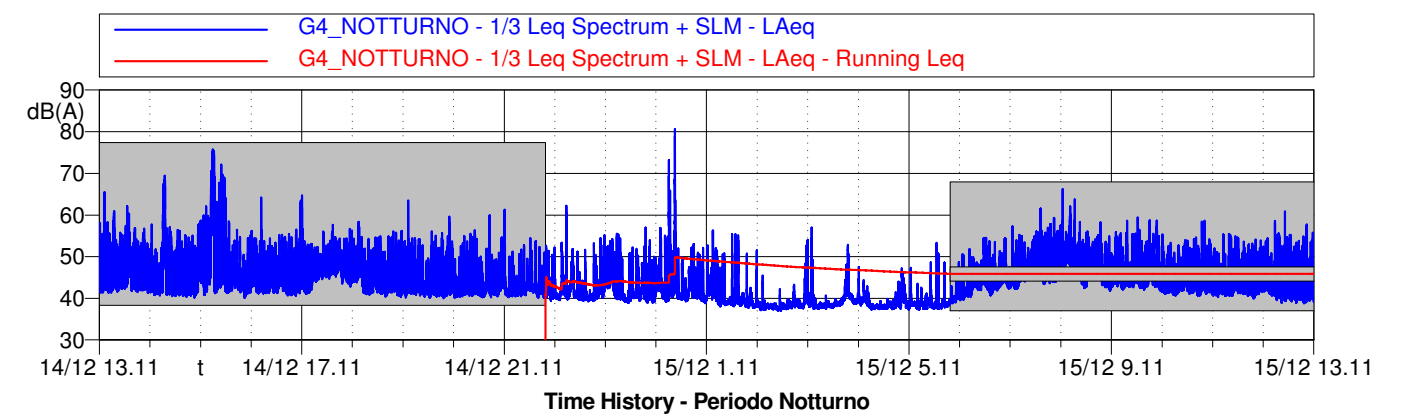


POSTAZIONE G4 - Martedì 14/12/10 / Mercoledì 15/12/10

G4_DIURNO **Leq(A) = 49.5 dB(A)** Lmax = 75.7 dB(A) Lmin = 38.7 dB(A)
 L1 = 58.6 dB(A) L5 = 52.6 dB(A) L10 = 50.3 dB(A) L50 = 44.0 dB(A) L90 = 41.3 dB(A) L95 = 40.9 dB(A)



G4_NOTTURNO **Leq(A) = 45.9 dB(A)** Lmax = 80.6 dB(A) Lmin = 37.1 dB(A)
 L1 = 52.0 dB(A) L5 = 46.7 dB(A) L10 = 44.2 dB(A) L50 = 39.6 dB(A) L90 = 37.9 dB(A) L95 = 37.7 dB(A)



SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione G5

Misura fonometrica giornaliera - Sorgente concorsuale SP610

Edificio residenziale - Via Selice Provinciale, 56 - Imola
 Lungo facciata lato est, verso la SP610

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

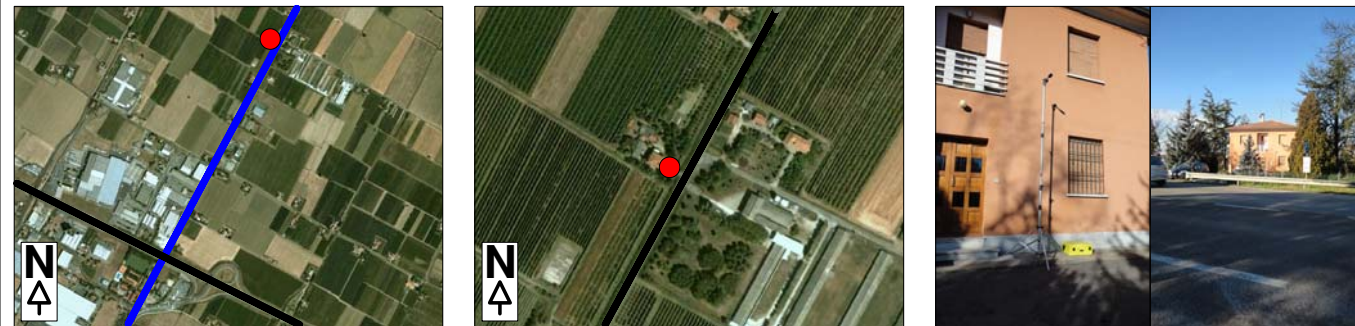
Valori Giornalieri

*Leq(A)
 Diurno
 [dB(A)]* **68.5**

*Leq(A)
 Notturno
 [dB(A)]* **61.5**

I valori giornalieri sono arrotondati a 0.5 dB

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato SP610 — Asse tracciato SP610

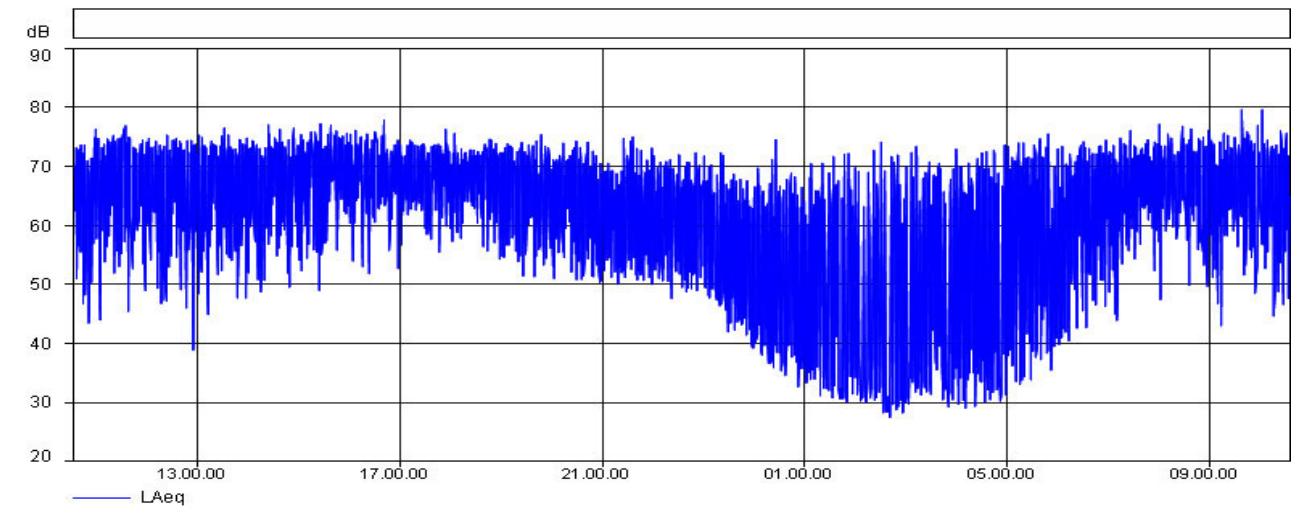
Dati strumentazione

FONOMETRO: Bruel & Kjaer 2260 s.n. 2131713 ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna
 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB
 OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

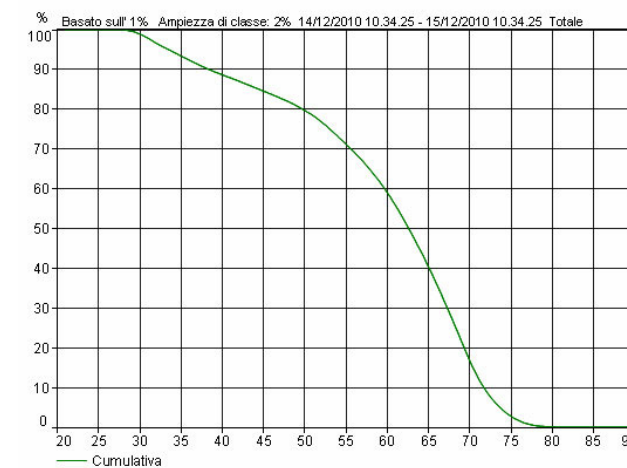
Note

Rumore principale traffico veicolare su SP610

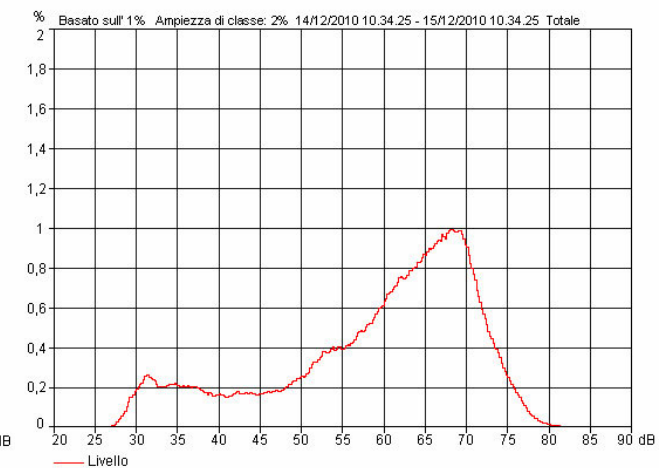
POSTAZIONE G5 - Misura Fonometrica Giornaliera



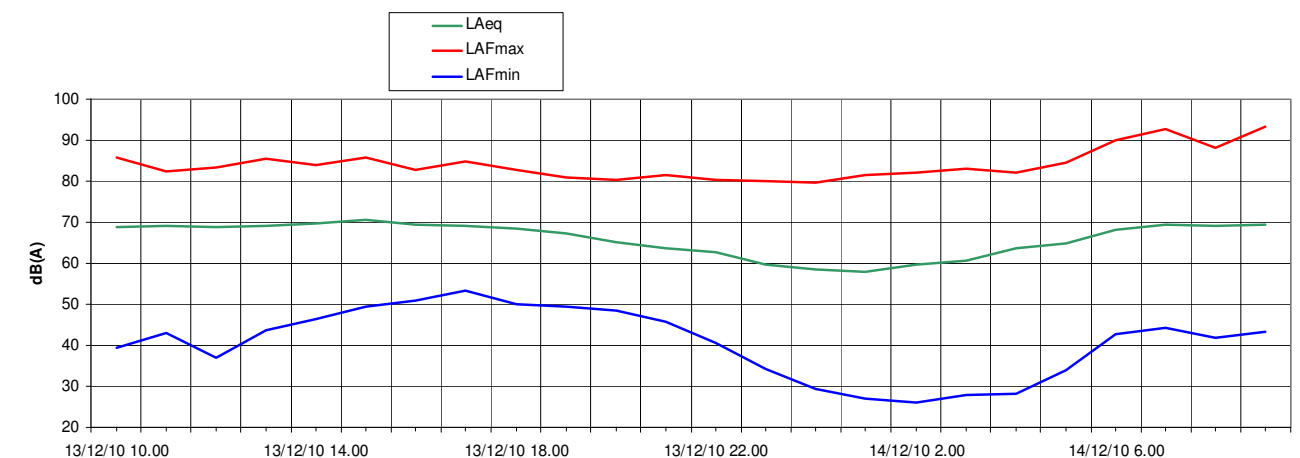
Time History



Cumulativa



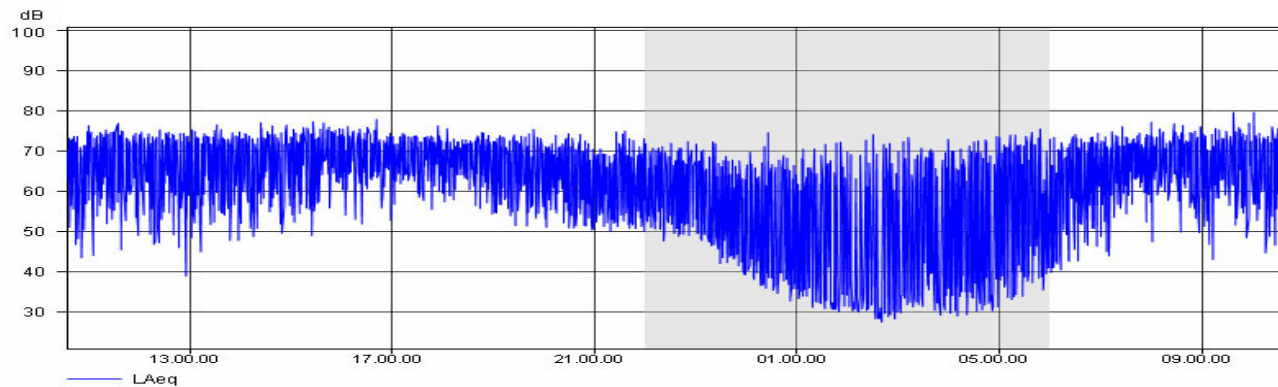
Distributiva



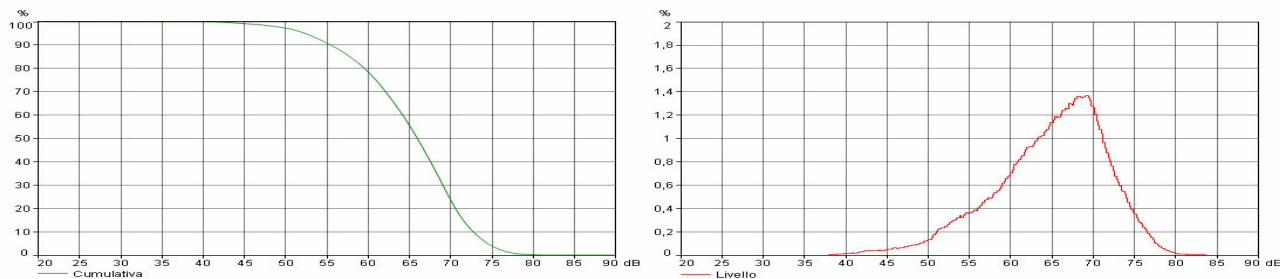
Valori orari Lmin - Lmax - Leq

POSTAZIONE G5 - Martedì 14/12/10 / Mercoledì 15/12/10

G5_DIURNO **Leq(A) = 68.7 dB(A)** Lmax = 93.3 dB(A) Lmin = 37.0 dB(A)
L1 = 77.2 dB(A) L5 = 74.3 dB(A) L10 = 72.6 dB(A) L50 = 65.8 dB(A) L90 = 55.3 dB(A) L95 = 52.2 dB(A)



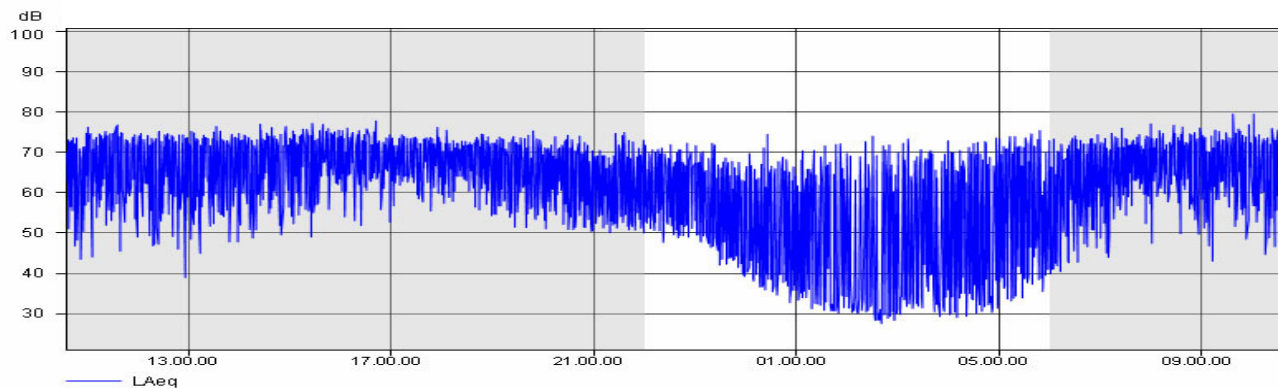
Time History - Periodo Diurno



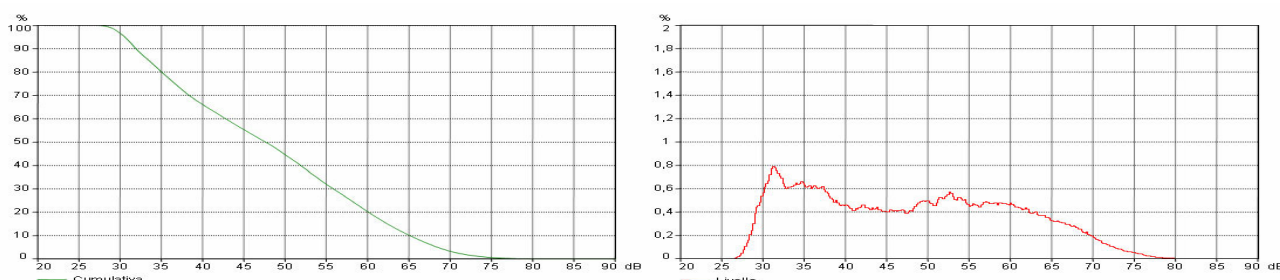
Cumulativa - Periodo Diurno

Distributiva - Periodo Diurno

G5_NOTTURNO **Leq(A) = 61.3 dB(A)** Lmax = 84.6 dB(A) Lmin = 26.0 dB(A)
L1 = 73.4 dB(A) L5 = 68.3 dB(A) L10 = 64.9 dB(A) L50 = 47.5 dB(A) L90 = 31.8 dB(A) L95 = 30.5 dB(A)



Time History - Periodo Notturno



Cumulativa - Periodo Notturno

Distributiva - Periodo Notturno



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via San Cristoforo, n° 84
20090 Trezzano sul Naviglio - Milano
Tel: 02.48463689 r.a. - Fax: 02.48463681
email: info@phoneco.it
http://www.phoneco.it

Rif.C.: 166/10

Pagina: 1 di 3

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione G6

Misura fonometrica giornaliera - Area di cantiere

Edificio residenziale - Via Laguna, 39 - Imola
Lungo facciata lato nord, verso la A14, in prossimità della futura area di cantiere km 50+000

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Giornalieri

Leq(A)
Diurno
[dB(A)] **60.0**

Leq(A)
Notturno
[dB(A)] **53.5**

I valori giornalieri sono arrotondati a 0.5 dB

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14 — Area cantiere

Dati strumentazione

FONOMETRO: Bruel & Kjaer 2260 s.n. 2120258

ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna

CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516

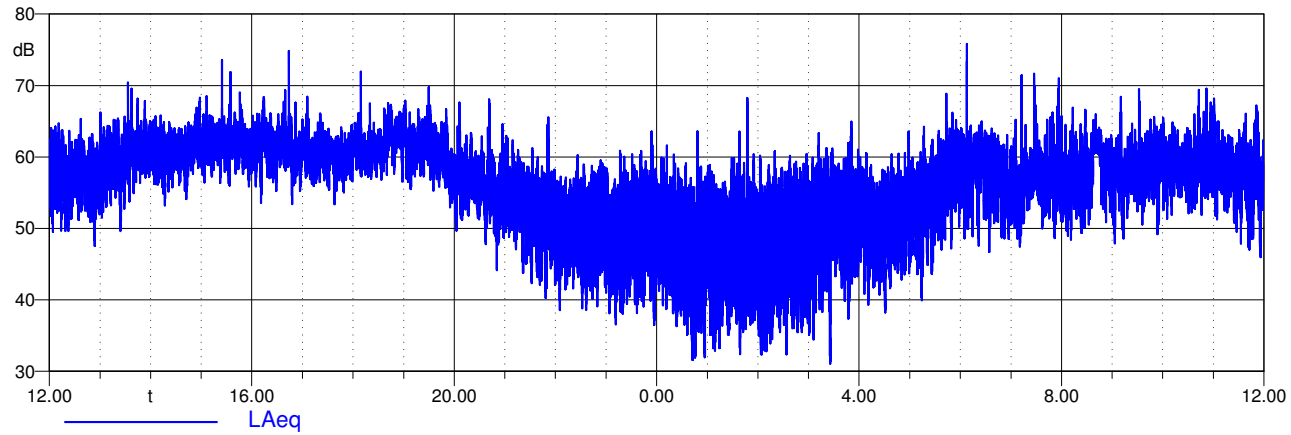
Delta calibrazione: 0.1 dB

OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

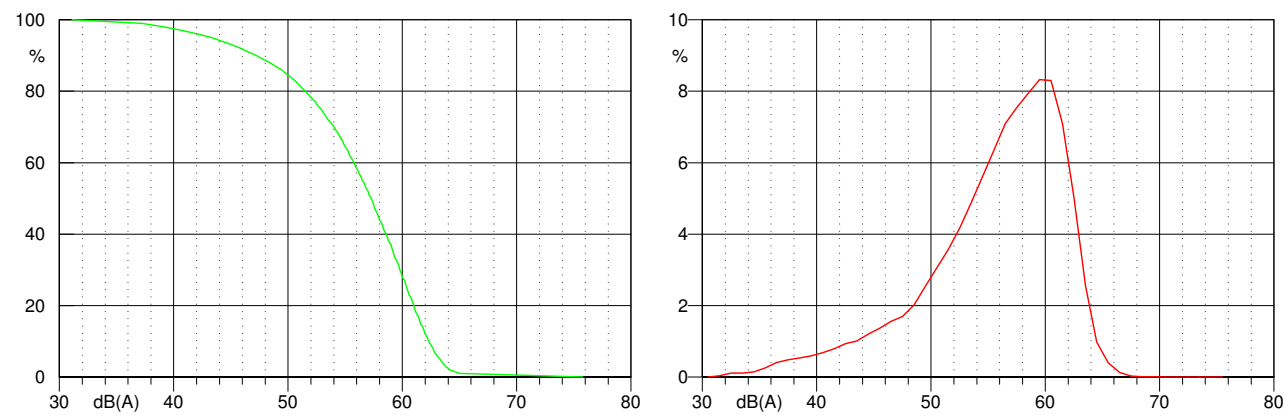
Note

Rumore principale traffico veicolare su A14

POSTAZIONE G6 - Misura Fonometrica Giornaliera

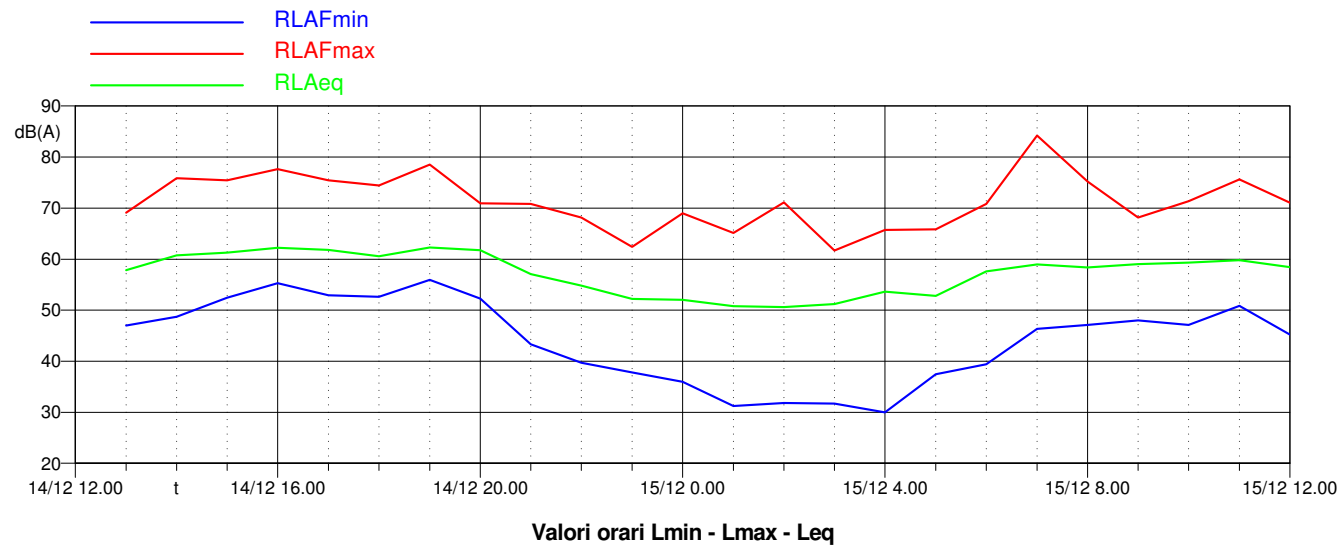


Time History



Cumulativa

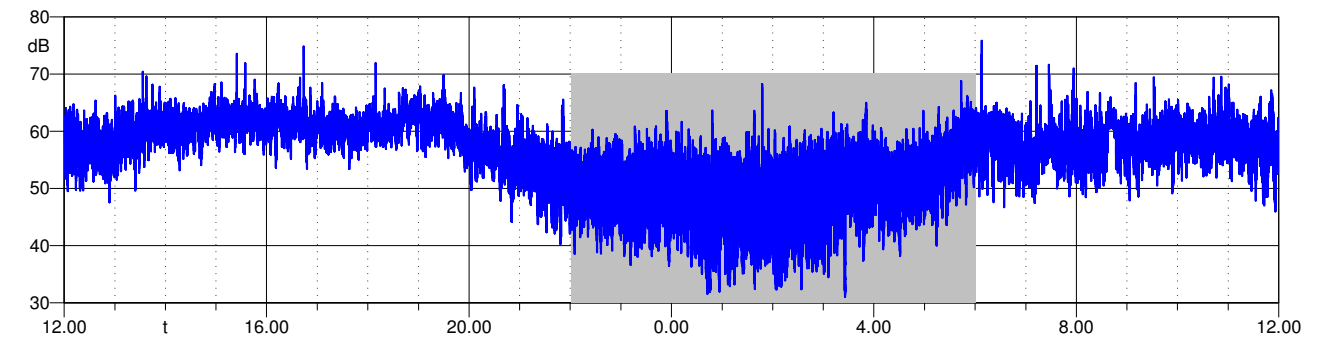
Distributiva



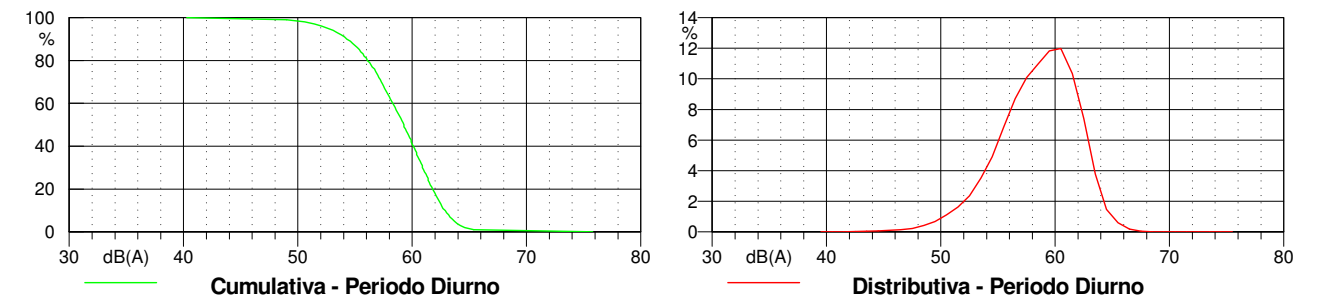
Valori orari Lmin - Lmax - Leq

POSTAZIONE G6 - Martedì 14/12/10 / Mercoledì 15/12/10

G6_DIURNO **Leq(A) = 60.1 dB(A)** **Lmax = 75.8 dB(A)** **Lmin = 40.3 dB(A)**
L1 = 65.4 dB(A) **L5 = 63.7 dB(A)** **L10 = 62.9 dB(A)** **L50 = 59.3 dB(A)** **L90 = 54.3 dB(A)** **L95 = 52.6 dB(A)**



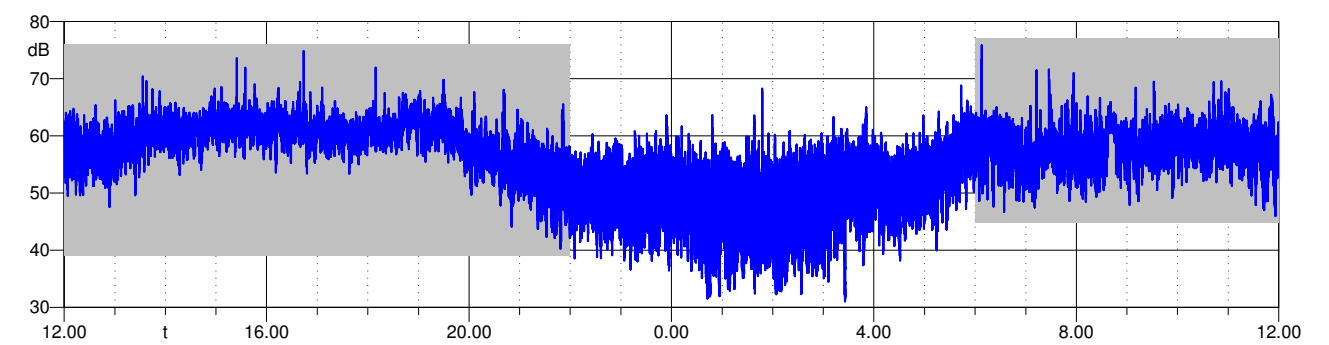
Time History - Periodo Diurno



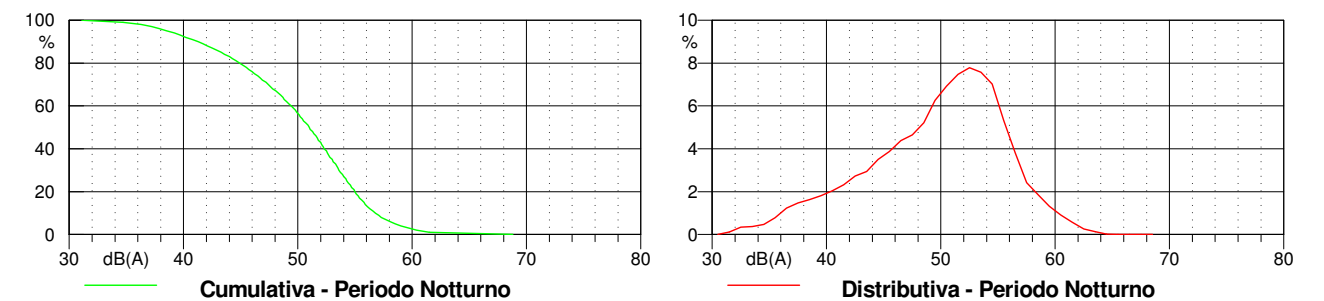
Cumulativa - Periodo Diurno

Distributiva - Periodo Diurno

G6_NOTTURNO **Leq(A) = 0.0 dB(A)** **Lmax = 0.0 dB(A)** **Lmin = 0.0 dB(A)**
L1 = 61.5 dB(A) **L5 = 58.5 dB(A)** **L10 = 56.8 dB(A)** **L50 = 51.0 dB(A)** **L90 = 41.3 dB(A)** **L95 = 38.5 dB(A)**



Time History - Periodo Notturno



Cumulativa - Periodo Notturno

Distributiva - Periodo Notturno

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio flussi di traffico sorgenti concorsuali

Postazione T1

Misura traffico giornaliera sorgente concorsuale

SP19 - Comune di Poggio Piccolo
 Strada ad 1 carreggiata e 2 corsie (1 per senso di marcia)

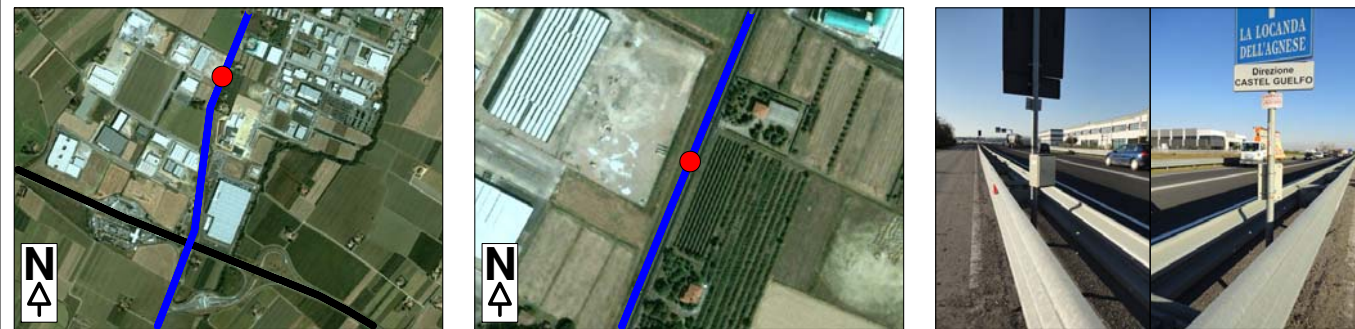
TIPOLOGIA INFRASTRUTTURA:
 STRADA EXTRAURBANA SECONDARIA TIPO Cb

I valori giornalieri sono arrotondati all'intero più vicino

Dati medi su base giornaliera

| | PERIODO DIURNO | PERIODO NOTTURNO |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| Veicoli Totali / Ora | 761 | 78 |
| Veicoli Leggeri / Ora | 672 | 68 |
| Velocità Media Leggeri (km/h) | 79 | 87 |
| Veicoli Pesanti / Ora | 89 | 10 |
| Velocità Media Pesanti (km/h) | 72 | 72 |

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14 — Asse tracciato SP19

Dati strumentazione

CONTATORE DI TRAFFICO: AT SR3 Radar Device SIERZEGA

OPERATORI: Ing. Mattia Viganò - Dott. Alessandro Bisceglie - Dott. Simone Gualtieri

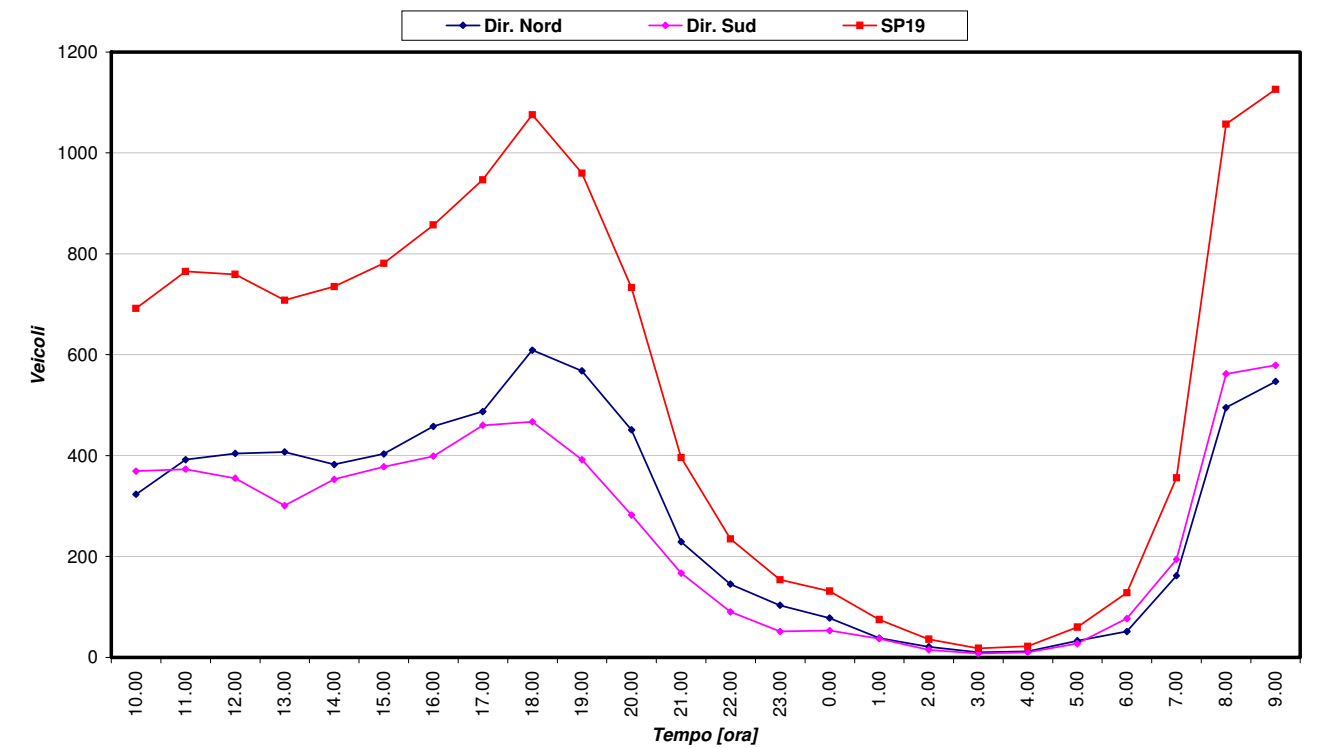
Note

Tratto rettilineo, flusso traffico continuo e regolare, assenza di intersezioni

SPEA Ingegneria Europea - Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna S. Lazzaro - Dir. Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio flussi di traffico sorgenti concorsuali

POSTAZIONE T1 - Misura Traffico Giornaliera

Time History - Valori Orari



Valori Giornalieri

| Data | Giorno | Periodo DIURNO (06-22) | | | Periodo NOTTURNO (22-06) | | | 24 ore | | |
|---------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| | | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti |
| 13-14/12/2010 | lunedì-martedì | 10758 | 1422 | 11.7% | 547 | 77 | 12.3% | 11305 | 1499 | 11.7% |

Classificazione dei transiti veicolari

| Classi di veicoli | Periodo DIURNO (06-22) | | | | | | Totale |
|-------------------|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| | Classi di velocità (km/h) | | | | | | |
| | 0-30 | 30-50 | 50-70 | 70-90 | 90-110 | >110 | |
| Leggeri (<7,5 m) | 0 | 43 | 2105 | 7012 | 1474 | 124 | 10758 |
| Pesanti (>7,5 m) | 0 | 21 | 575 | 779 | 47 | 0 | 1422 |
| Totale | 0 | 64 | 2680 | 7791 | 1521 | 124 | 12180 |

| Classi di veicoli | Periodo NOTTURNO (22-06) | | | | | | Totale |
|-------------------|---------------------------|----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| | Classi di velocità (km/h) | | | | | | |
| | 0-30 | 30-50 | 50-70 | 70-90 | 90-110 | >110 | |
| Leggeri (<7,5 m) | 0 | 1 | 51 | 296 | 164 | 35 | 547 |
| Pesanti (>7,5 m) | 0 | 2 | 31 | 41 | 3 | 0 | 77 |
| Totale | 0 | 3 | 82 | 337 | 167 | 35 | 624 |

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio flussi di traffico sorgenti concorsuali

Postazione T2

Misura traffico giornaliera sorgente concorsuale

SP610 - Comune di Imola
 Strada ad 1 carreggiata e 2 corsie (1 per senso di marcia)

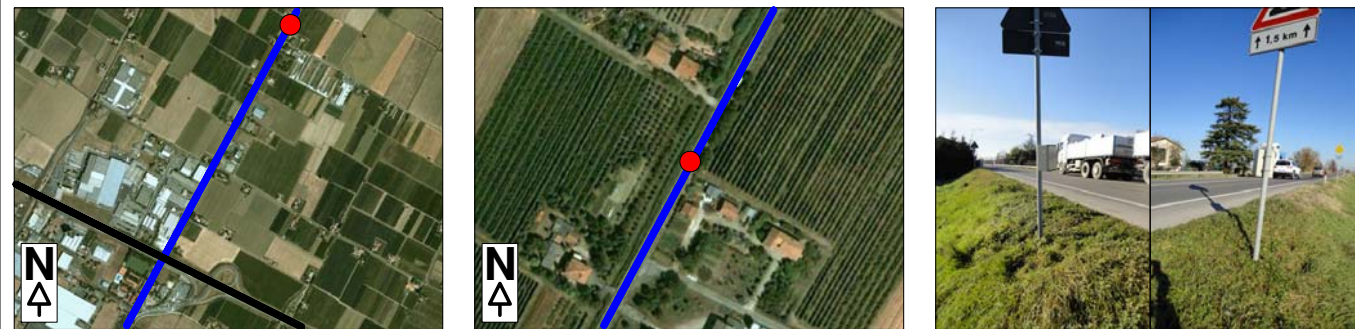
TIPOLOGIA INFRASTRUTTURA:
 STRADA EXTRAURBANA SECONDARIA TIPO Cb

I valori giornalieri sono arrotondati all'intero più vicino

Dati medi su base giornaliera

| | PERIODO DIURNO | PERIODO NOTTURNO |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| Veicoli Totali / Ora | 764 | 129 |
| Veicoli Leggeri / Ora | 696 | 114 |
| Velocità Media Leggeri (km/h) | 67 | 71 |
| Veicoli Pesanti / Ora | 68 | 15 |
| Velocità Media Pesanti (km/h) | 64 | 65 |

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14 — Asse tracciato SP610

Dati strumentazione

CONTATORE DI TRAFFICO: AT SR3 Radar Device SIERZEGA

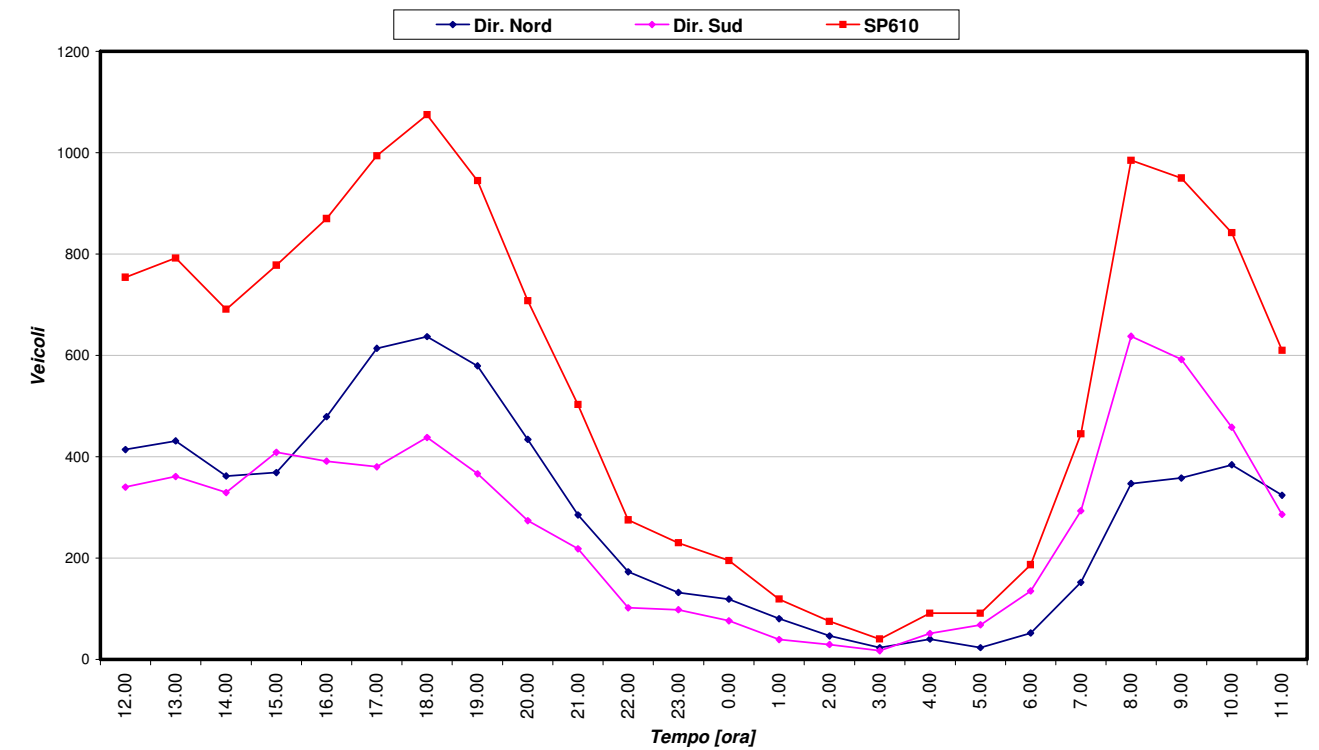
OPERATORI: Ing. Mattia Viganò - Dott. Alessandro Bisceglie - Dott. Simone Gualtieri

Note

Tratto rettilineo, flusso traffico continuo e regolare, intersezioni con piccole strade locali di accesso alle campagne

POSTAZIONE T2 - Misura Traffico Giornaliera

Time History - Valori Orari



Valori Giornalieri

| Data | Giorno | Periodo DIURNO (06-22) | | | Periodo NOTTURNO (22-06) | | | 24 ore | | |
|---------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| | | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti | Veicoli Leggeri | Veicoli Pesanti | % Pesanti |
| 14-15/12/2010 | martedì-mercoledì | 11124 | 1093 | 8.9% | 911 | 117 | 11.4% | 12035 | 1210 | 9.1% |

Classificazione dei transiti veicolari

| Classi di veicoli | Periodo DIURNO (06-22) | | | | | | Totale |
|-------------------|---------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| | Classi di velocità (km/h) | | | | | | |
| | 0-30 | 30-50 | 50-70 | 70-90 | 90-110 | >110 | |
| Leggeri (<7,5 m) | 31 | 316 | 7334 | 3123 | 282 | 38 | 11124 |
| Pesanti (>7,5 m) | 0 | 30 | 908 | 155 | 0 | 0 | 1093 |
| Totale | 31 | 346 | 8242 | 3278 | 282 | 38 | 12217 |

| Classi di veicoli | Periodo NOTTURNO (22-06) | | | | | | Totale |
|-------------------|---------------------------|-----------|------------|------------|-----------|----------|-------------|
| | Classi di velocità (km/h) | | | | | | |
| | 0-30 | 30-50 | 50-70 | 70-90 | 90-110 | >110 | |
| Leggeri (<7,5 m) | 2 | 25 | 455 | 359 | 62 | 8 | 911 |
| Pesanti (>7,5 m) | 0 | 2 | 93 | 22 | 0 | 0 | 117 |
| Totale | 2 | 27 | 548 | 381 | 62 | 8 | 1028 |

SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
 Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione R2

Misura fonometrica di breve durata per caratterizzazione fonoisolamento di facciata

Edificio residenziale rurale - Via Stradelli Guelfi, 46 - Ozzano dell'Emilia
 Lungo facciata lato sud verso A14, a circa 170 m dalla sede stradale

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Misurati

| | |
|------------------------------|-------------|
| Leq(A) Esterno [dB(A)] | 54.0 |
| Leq(A) Interno [dB(A)] | 34.5 |
| Delta [dB] | 19.5 |

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14

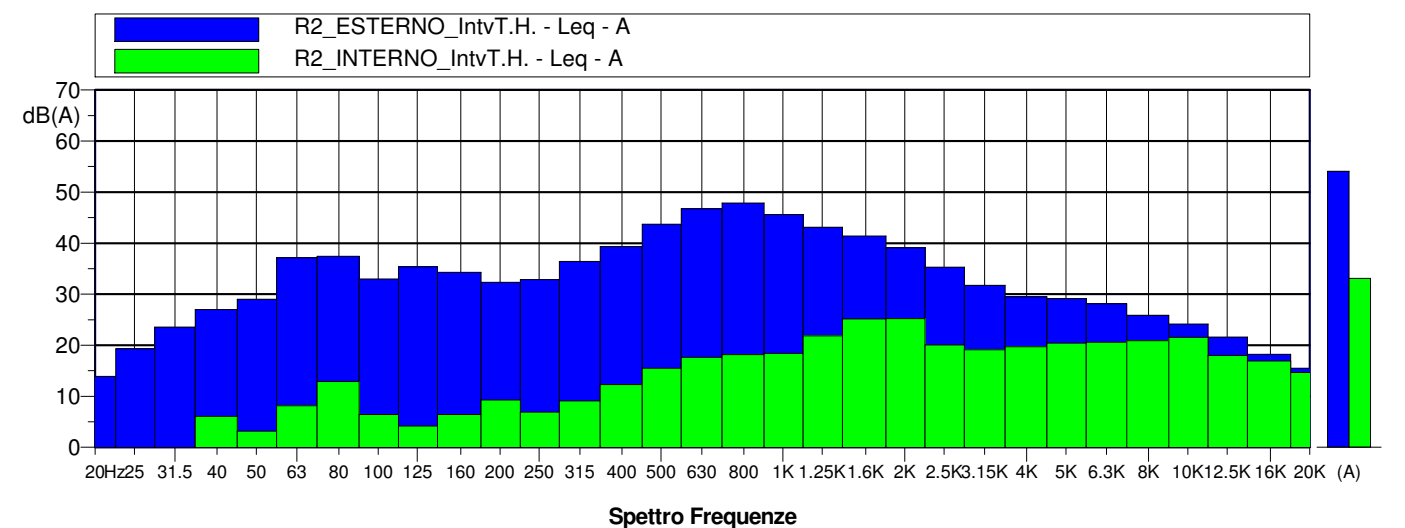
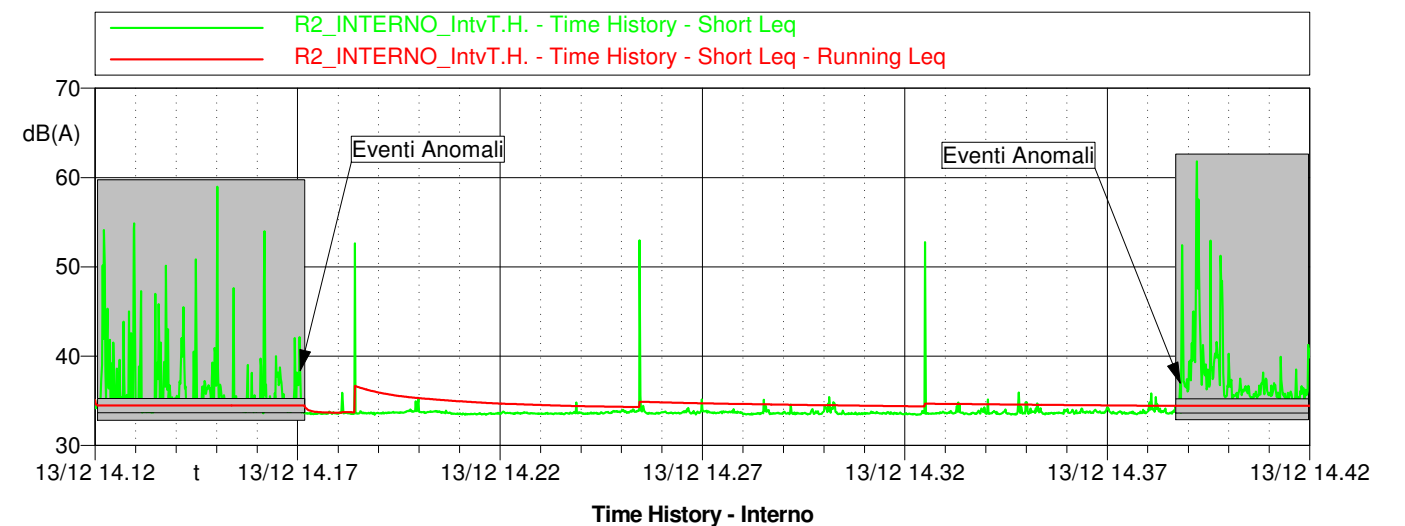
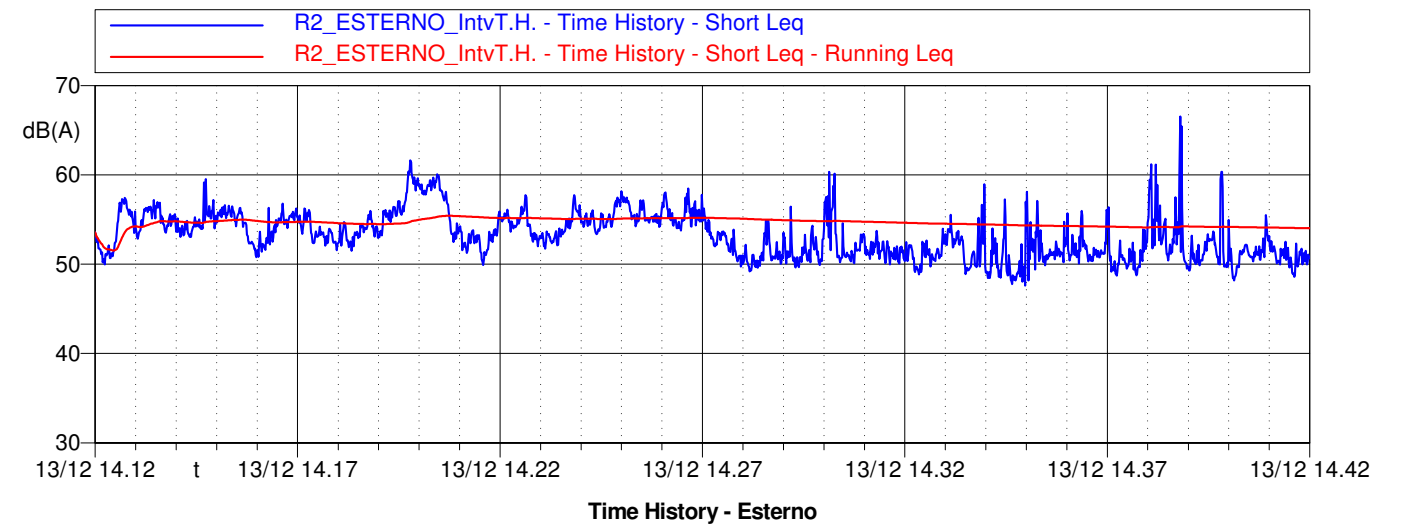
Dati strumentazione

FONOMETRO ESTERNO: Larson Davis 824 s.n. 1855 ALTEZZA MICROFONO: 1.5 m dal piano pavimento
 FONOMETRO INTERNO: Larson Davis 824 s.n. 0739 Delta calibrazione: 0.1 dB
 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516
 OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

Rumore principale traffico veicolare su A14
 Edificio rurale storico ristrutturato, misure effettuate nel giardino esterno e nel locale salotto, infissi in legno con vetrocamera, parete in blocchi di pietra rivestita esternamente con mattoni pieni, spessore circa 60 cm.
 Eventi anomali mascherati: Rumori antropici all'interno dell'abitazione

POSTAZIONE R2 - Misura Fonometrica di breve durata per caratterizzazione fonoisolamento di facciata



SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione R3

Misura fonometrica di breve durata
per caratterizzazione fonoisolamento di facciata

Edificio residenziale rurale - Via Sellustra, 36 - Imola
Lungo facciata lato sud verso A14, a circa 15 metri dalla sede stradale

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Misurati

| | |
|------------------------------|-------------|
| Leq(A) Esterno [dB(A)] | 72.2 |
| Leq(A) Interno [dB(A)] | 40.2 |
| Delta [dB] | 32.0 |

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14

Dati strumentazione

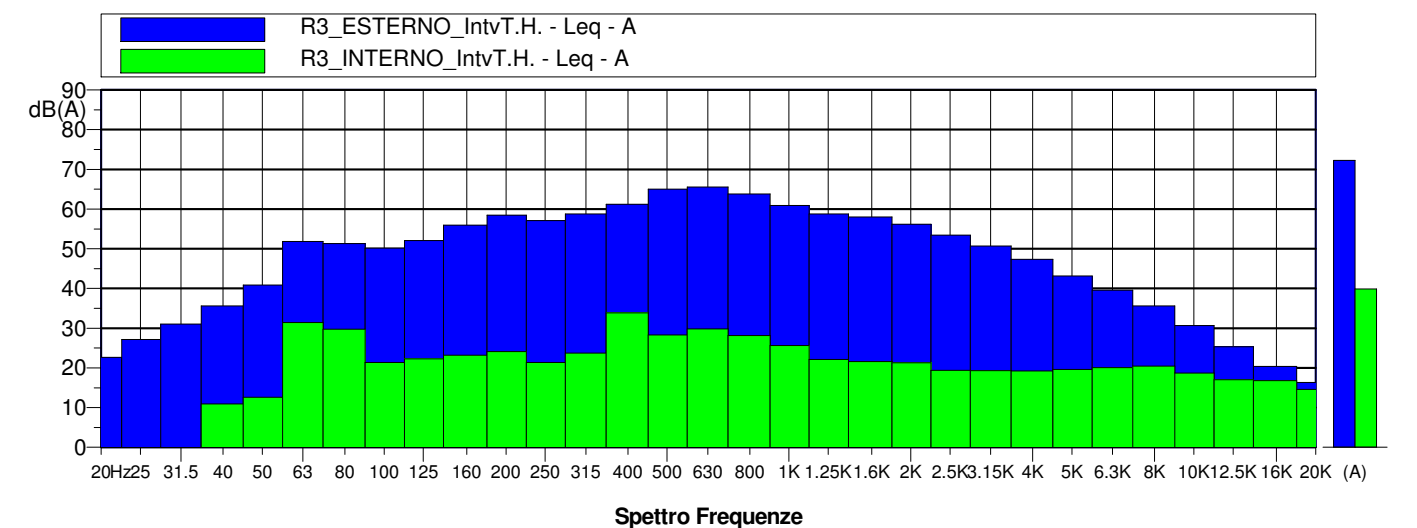
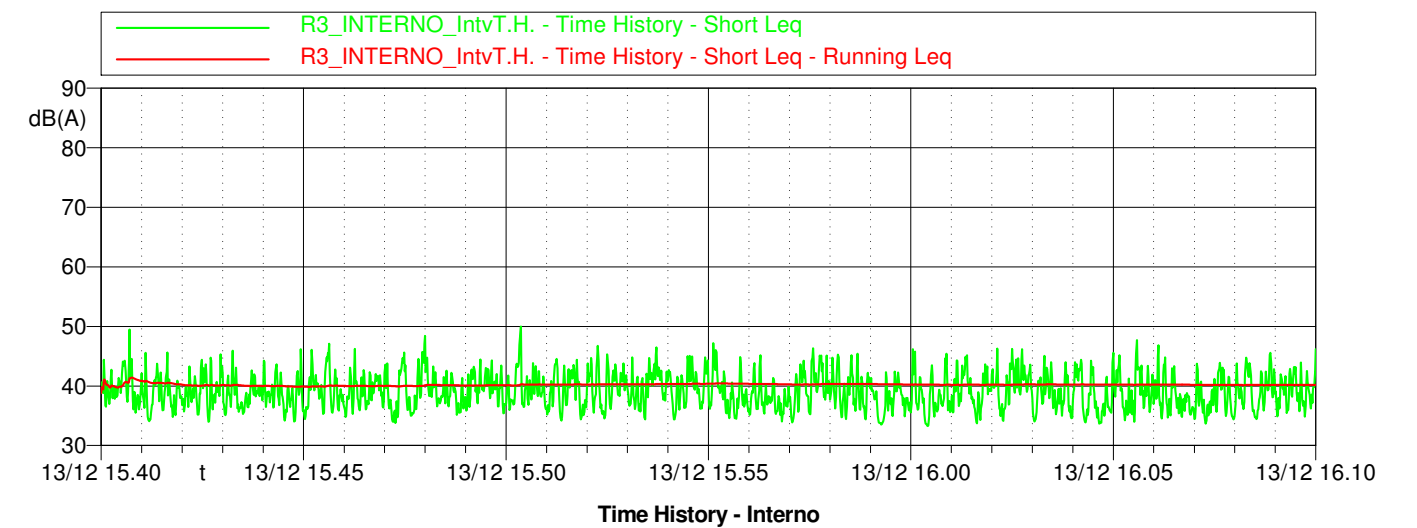
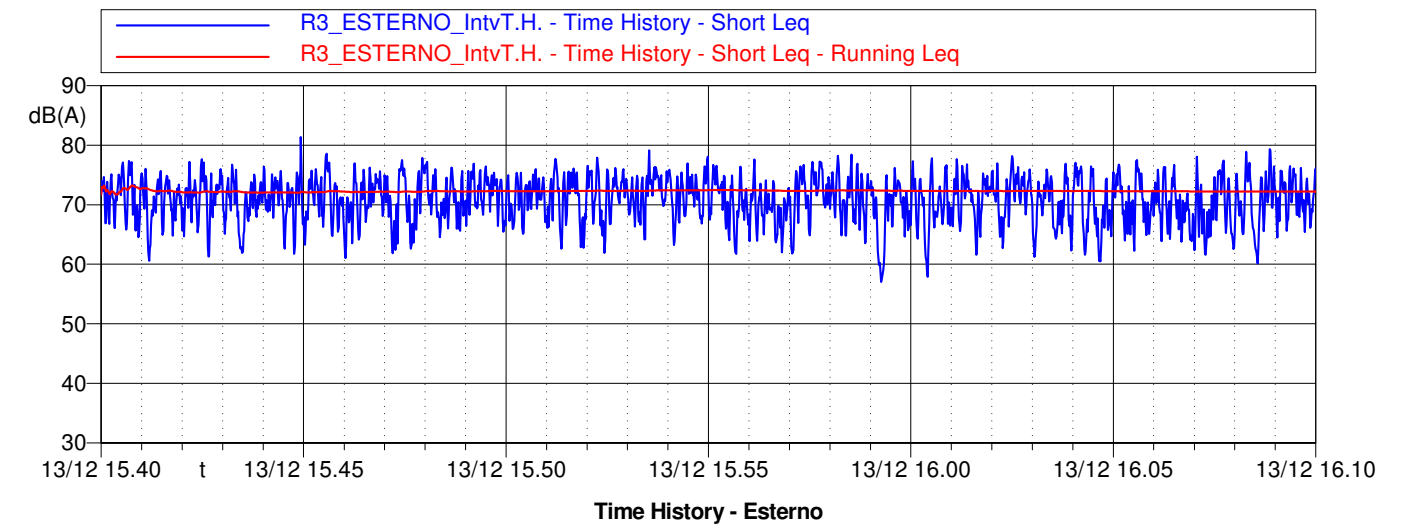
FONOMETRO ESTERNO: Larson Davis 824 s.n. 1855 ALTEZZA MICROFONO: 1.5 m dal piano pavimento
FONOMETRO INTERNO: Larson Davis 824 s.n. 0739 Delta calibrazione: 0.1 dB
CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

Rumore principale traffico veicolare su A14
Edificio rurale storico ristrutturato, misure effettuate nel giardino esterno e nel locale salotto / cucina, infissi in metallo con vetrocamera, parete in blocchi di pietra, spessore circa 50 cm.

SPEA Ingegneria Europea - Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna S. Lazzaro - Dir. Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

POSTAZIONE R3 - Misura Fonometrica di breve durata per caratterizzazione fonoisolamento di facciata



SPEA Ingegneria Europea

Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna San Lazzaro - Diramazione Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

Postazione R4

Misura fonometrica di breve durata
per caratterizzazione fonoisolamento di facciata

Edificio residenziale - Vicolo Corazza, 3 - Imola
Lungo facciata lato nord verso A14

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZA

Valori Misurati

| | |
|------------------------------|-------------|
| Leq(A) Esterno [dB(A)] | 63.1 |
| Leq(A) Interno [dB(A)] | 38.8 |
| Delta [dB] | 24.3 |

Ubicazione postazione di misura



● Ubicazione strumentazione — Asse tracciato A14

Dati strumentazione

FONOMETRO ESTERNO: Larson Davis 824 s.n. 1855 ALTEZZA MICROFONO: 1.5 m dal piano pavimento
FONOMETRO INTERNO: Larson Davis 824 s.n. 0739 Delta calibrata: 0.1 dB
CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia)

Note

Rumore principale traffico veicolare su A14
Edificio di recente costruzione, misure effettuate nel portico esterno e nel locale ingresso / salotto, infissi in legno con vetrocamera, parete doppia in laterizio.
Eventi anomali mascherati: Rumori antropici all'interno dell'abitazione

SPEA Ingegneria Europea - Autostrada A14: Ampliamento alla quarta corsia tratto Bologna S. Lazzaro - Dir. Ravenna
Studio di Impatto Ambientale - Monitoraggio acustico

POSTAZIONE R4 - Misura Fonometrica di breve durata per caratterizzazione fonoisolamento di facciata

