



PROVINCIA DI LIVORNO

MAPPATURA ACUSTICA

delle Strade Provinciali

«asse stradale principale»

(infrastruttura con più di 3.000.000 di veicoli/anno)

(Direttiva 2002/49/CE)

Schede di Monitoraggio Acustico

Soggetto Responsabile

PROVINCIA DI LIVORNO
U.O. Porti, Logistica & Area Vasta
Via Galilei, 40
LIVORNO

Codice identificativo della infrastruttura:

001 / 002 / 004

Nome infrastruttura:

SP14 - del Paratino / SP40 - della Base Geodetica /
SP5a - della Valle Benedetta

Regione di appartenenza:

Toscana

Comuni interessati:

Livorno, Cecina, Piombino

La società incaricata:



VIE EN.RO.SE. Ingegneria

Via Stradivari, 19
50127 Firenze
www.vienrose.it
acustica@vienrose.it

Legale rappresentante:

Dott. Ing. Sergio Luzzi

Direttore tecnico:

Dott. Ing. Francesco Borchi

Collaboratori:

Dott.ssa Raffaella Bellomini
Dott. Ing. Andrea Falchi
Dott. Ing. Sara Recenti
Dott. Arch. Rossella Natale

Revisione

Data

Formato

Scala

Rev. 01

29/06/2012

A4 (*.pdf)

-

Rev. 02

03/09/2012

A4 (*.pdf)

-



INDICE

1.	UNROAD_ID:001 – SP14 “DEL PARATINO”	3
2.	UNROAD_ID:002 – SP40 “DELLA BASE GEODETICA”	4
3.	UNROAD_ID:004 – SP5A “DELLA VALLE BENEDETTA”	5
4.	STRUMENTAZIONE E GRUPPO DI LAVORO	6
5.	ALLEGATO: COPIA DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEGLI STRUMENTI	8



VIE EN.RO.SE. Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI LIVORNO



1. UNROAD_ID:001 – SP14 “DEL PARATINO”



VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 001	Codifica Postazione di misura: 2_PS
Nome strada: SP14	Descrizione : SP14 del Paratino nei pressi dello svincolo dell' E80 e SS1 (direzione Livorno)
Sottosezione: 2	
Comune: Cecina	Altezza dal suolo: 4 m
Latitudine: 43.321111	Distanza dall'asse stradale: 12,5 m
Longitudine: 10.53534	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.2	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

Inquadramento territoriale



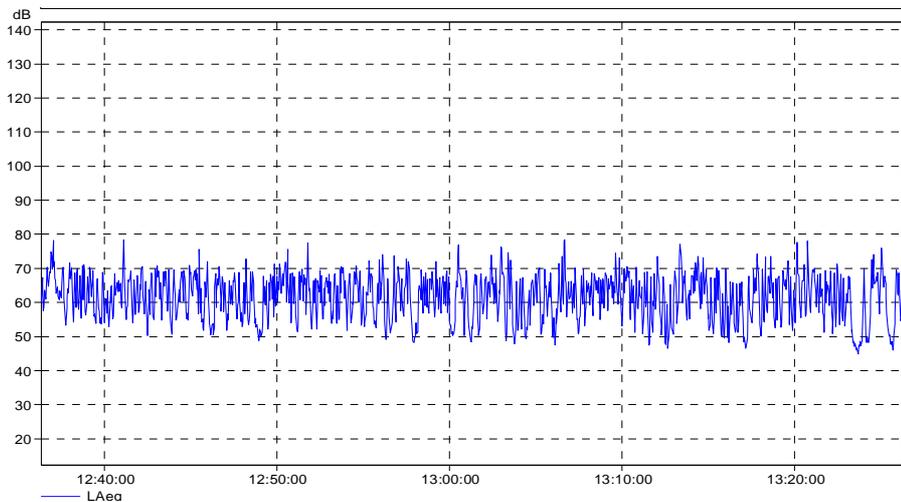
Documentazione Fotografica



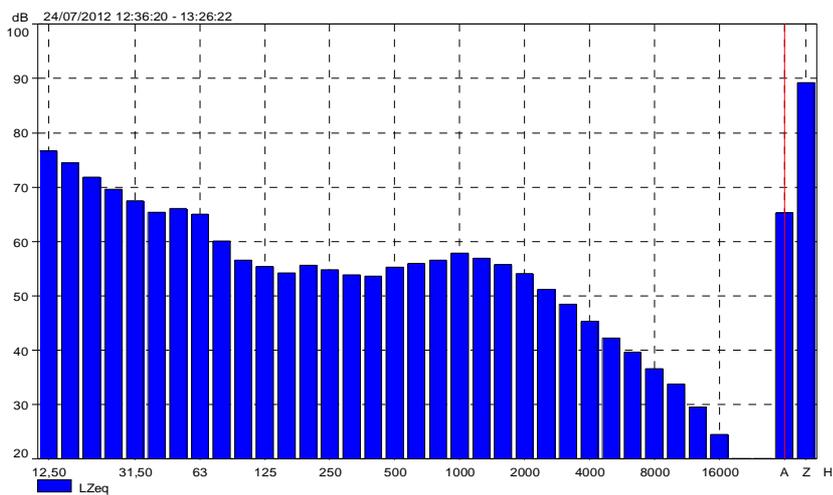
Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

inizio	fine
24/07/2012 12:36:20	24/07/2012 13:26:22

Storia temporale (L_{Aeq})



Spettro medio



Dati fonometrici e dei flussi di traffico

Giorno	Periodo di riferimento	Fascia oraria	L _{Aeq} dB(A)	Flusso di traffico medio (veicoli/ora)	
				leggeri	pesanti
24/07/2012	Diurno	12-13	65,3	-	-
24/07/2012	Diurno	13-14	65,2	-	-
24/07/2012	Diurno	MEDIA	65,3	700	48



VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 001	Codifica Postazione di misura: 2_P01
Nome strada: SP14	Descrizione: SP14 del Paratino nei pressi del sottopasso dell' E80 e SS1
Sottosezione: 1	
Comune: Cecina	Altezza dal suolo: 1,5 m
Latitudine: 43.317091	Distanza dall'asse stradale: 5,5 m
Longitudine: 10.533108	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

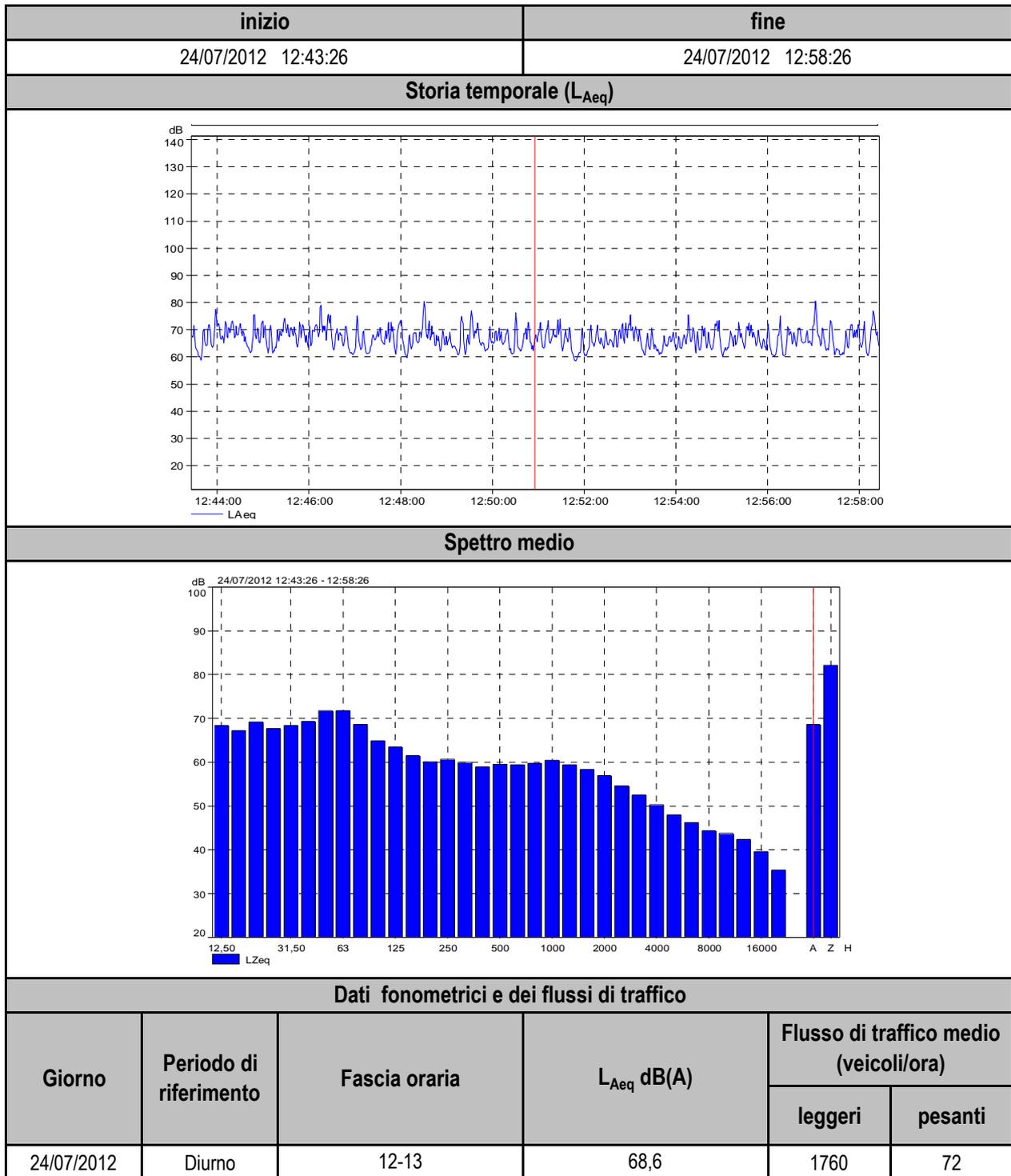
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 001	Codifica Postazione di misura: 2_P02
Nome strada: SP14	Descrizione: SP14 del Paratino nei pressi del sottopasso dell'E80 e SS1
Sottosezione: 1	
Comune: Cecina	Altezza dal suolo: 1,5 m
Latitudine: 43.317161	Distanza dall'asse stradale: 8,5 m
Longitudine: 10.532958	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



inizio

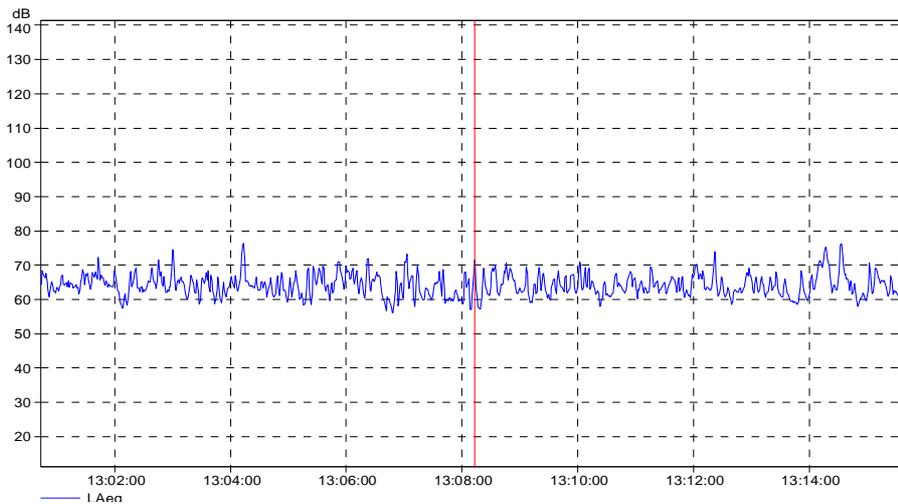
fine

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

24/07/2012 13:00:43

24/07/2012 13:15:43

Storia temporale (L_{Aeq})



Spettro medio



Dati fonometrici e dei flussi di traffico

Giorno	Periodo di riferimento	Fascia oraria	L_{Aeq} dB(A)	Flusso di traffico medio (veicoli/ora)	
				leggeri	pesanti
24/07/2012	Diurno	13-14	65,6	1760	136



2. UNROAD_ID:002 – SP40 “DELLA BASE GEODETICA”



VIE EN RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 002	Codifica Postazione di misura: 3_PS
Nome strada: SP40 della Base Geodetica	Descrizione : SP40 Località Bocca di Cornia nei pressi della Lucchini Piombino
Sottosezione: 2	
Comune: Piombino	Altezza dal suolo: 4 m
Latitudine: 42.967038	Distanza dall'asse stradale: 15 m
Longitudine: 10.563262	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.2	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

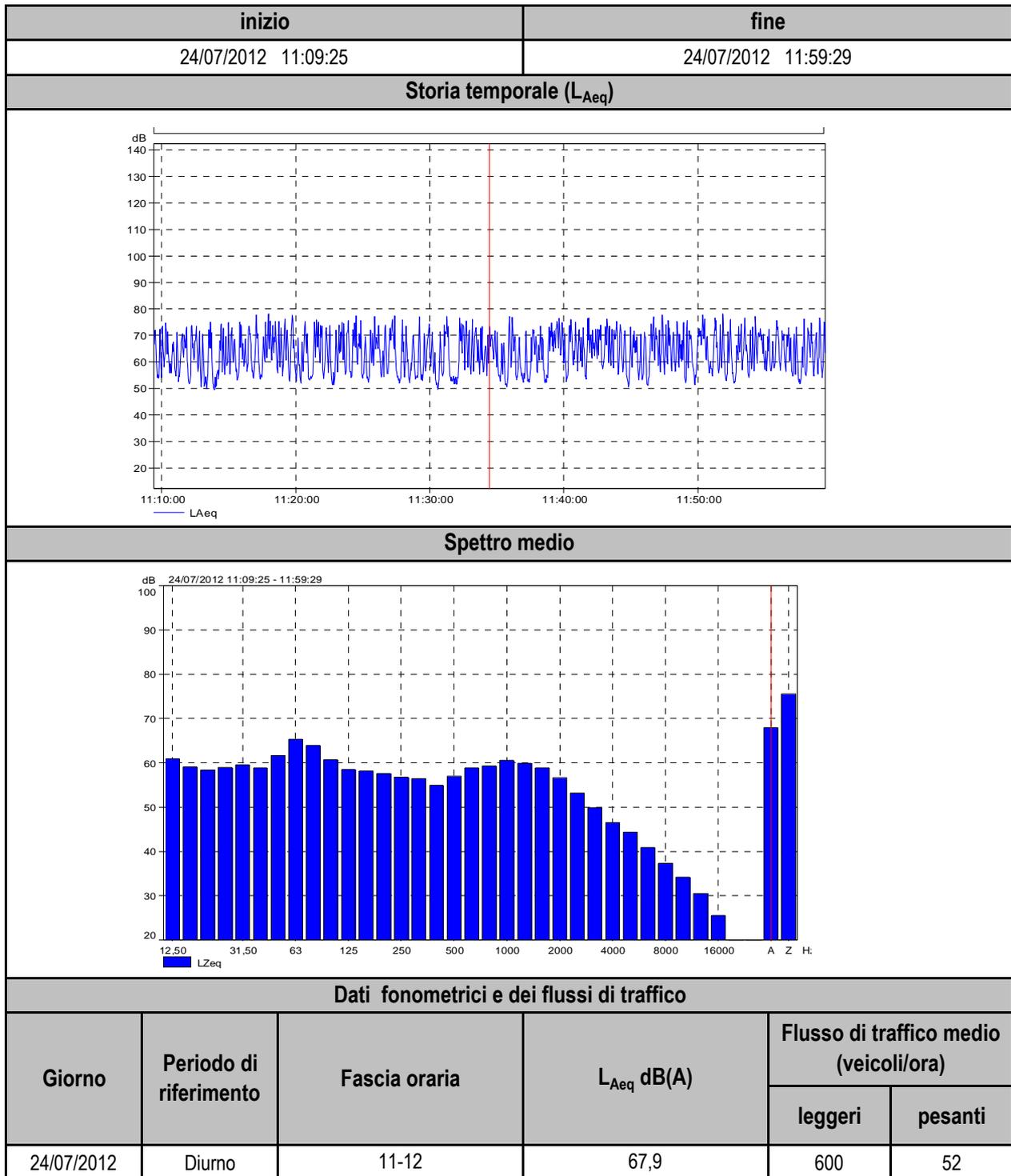
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 002	Codifica Postazione di misura: 3_P01
Nome strada: SP40 della Base Geodetica	Descrizione : SP40 incrocio Località Colmata
Sottosezione: 1	
Comune: Piombino	Altezza dal suolo: 1,5 m
Latitudine: 42.967456	Distanza dall'asse stradale: 5,5 m
Longitudine: 10.550493	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

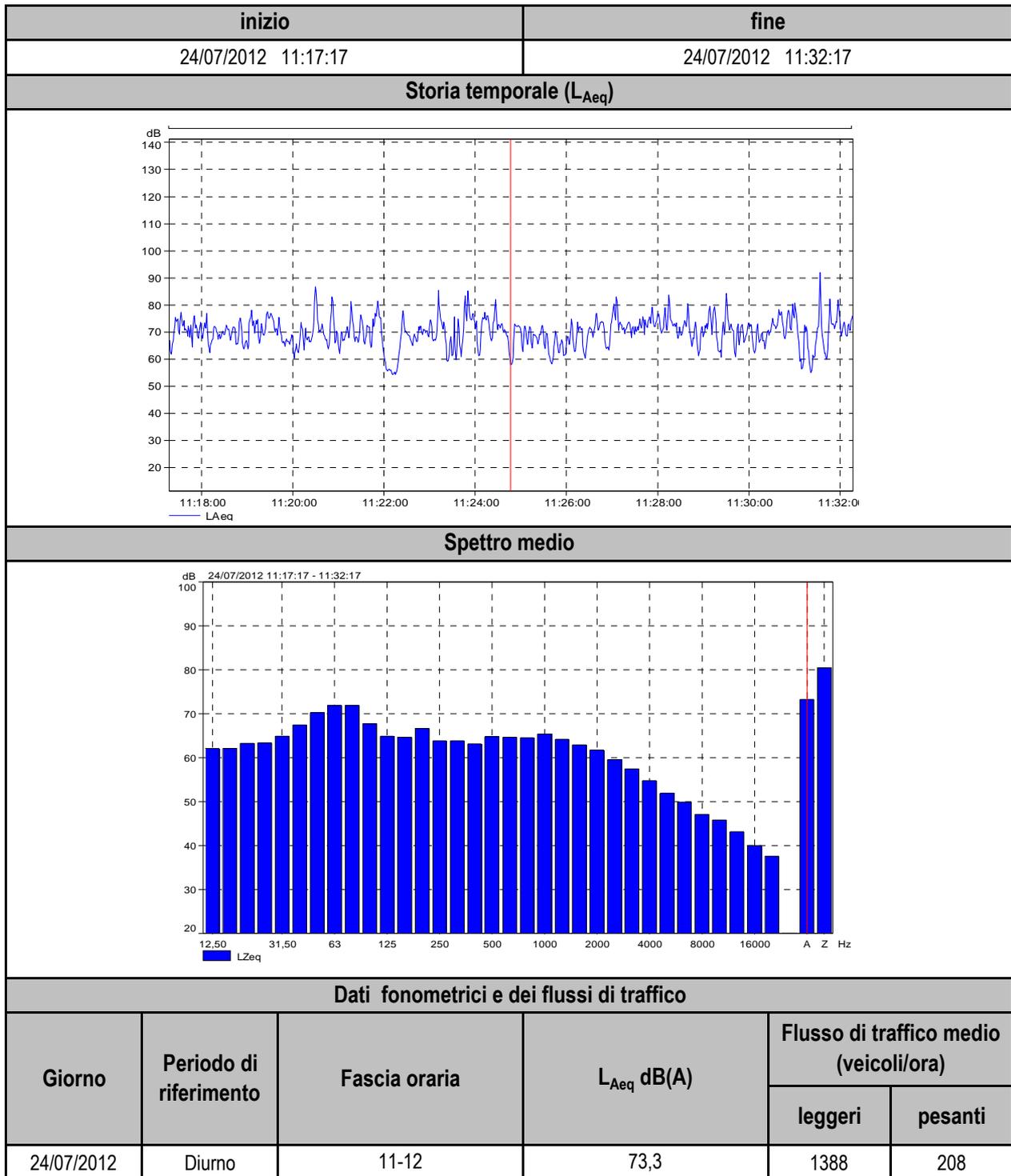
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.

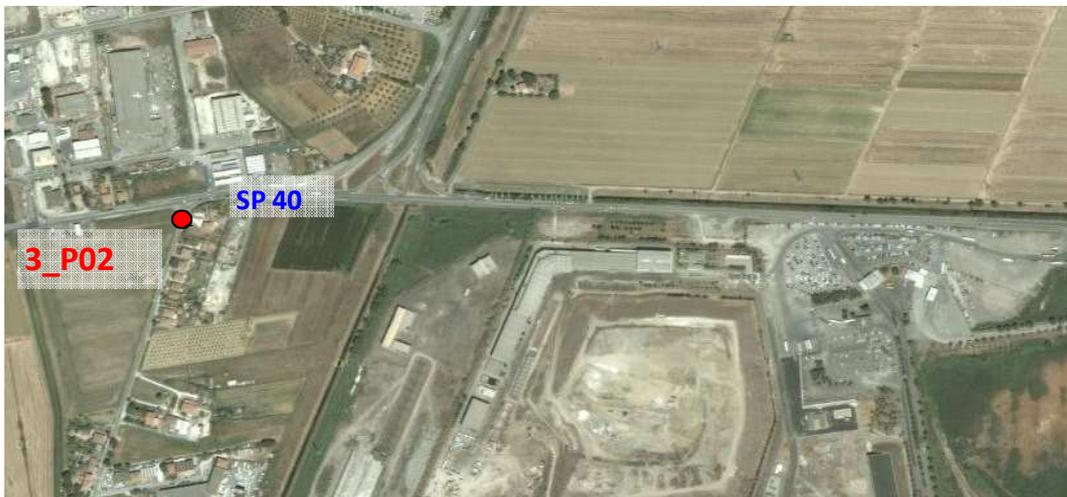


PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 002	Codifica Postazione di misura: 3_P02
Nome strada: SP40 della Base Geodetica	Descrizione : SP40 incrocio Località Colmata
Sottosezione: 1	
Comune: Piombino	Altezza dal suolo: 1,5 m
Latitudine: 42.967416	Distanza dall'asse stradale: 9,5 m
Longitudine: 10.550597	Larghezza media carreggiata: 5 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

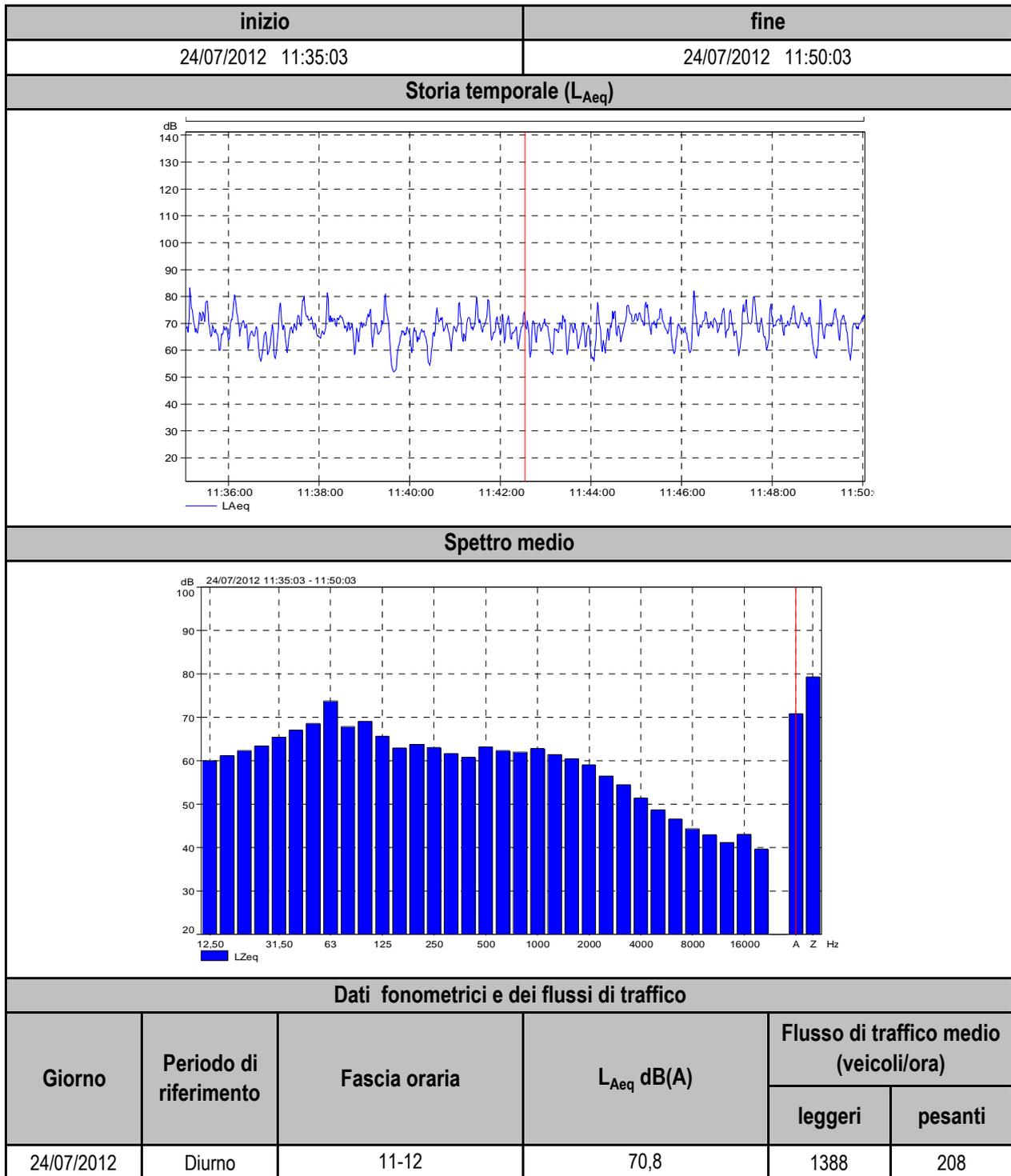
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





3. UNROAD_ID:004 – SP5A “DELLA VALLE BENEDETTA”



VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 004	Codifica Postazione di misura: 1_PS
Nome strada: SP5a via di Levante	Descrizione : SP5a in prossimità del distributore ESSO
Sottosezione: 2	
Comune: Livorno	Altezza dal suolo: 4 m
Latitudine: 43.53167	Distanza dall'asse stradale: 12 m
Longitudine: 10.339213	Larghezza media carreggiata: 12 m
Sistema di misura utilizzato: n.2	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

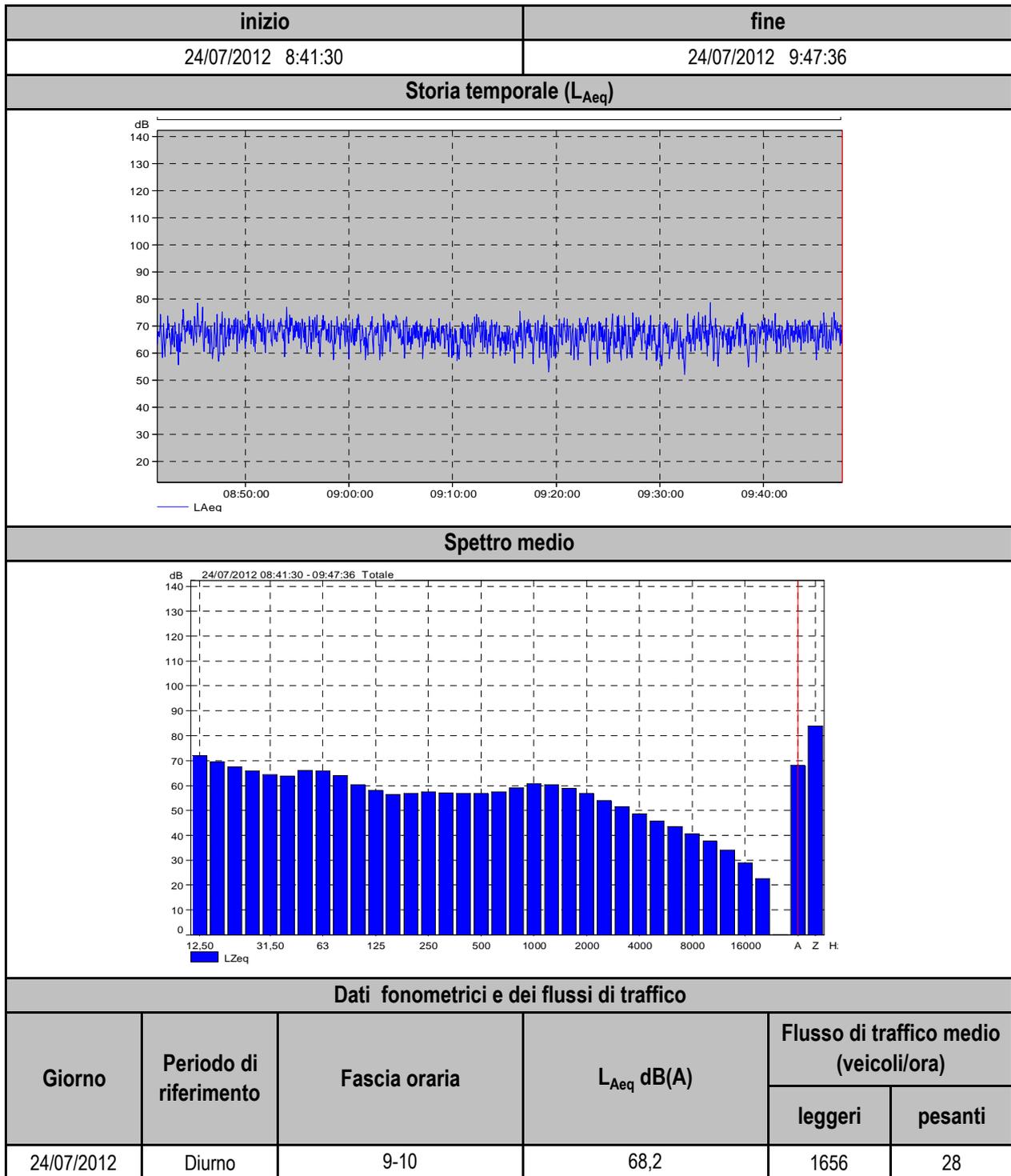
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 004	Codifica Postazione di misura: 1_P01
Nome strada: SP5a via di Levante	Descrizione : spartitraffico presso Largo Petrolini
Sottosezione: 1	
Comune: Livorno	Altezza dal suolo: 1.7 m
Latitudine: 43.532399	Distanza dall'asse stradale: 9 m
Longitudine: 10.328393	Larghezza media carreggiata: 12 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

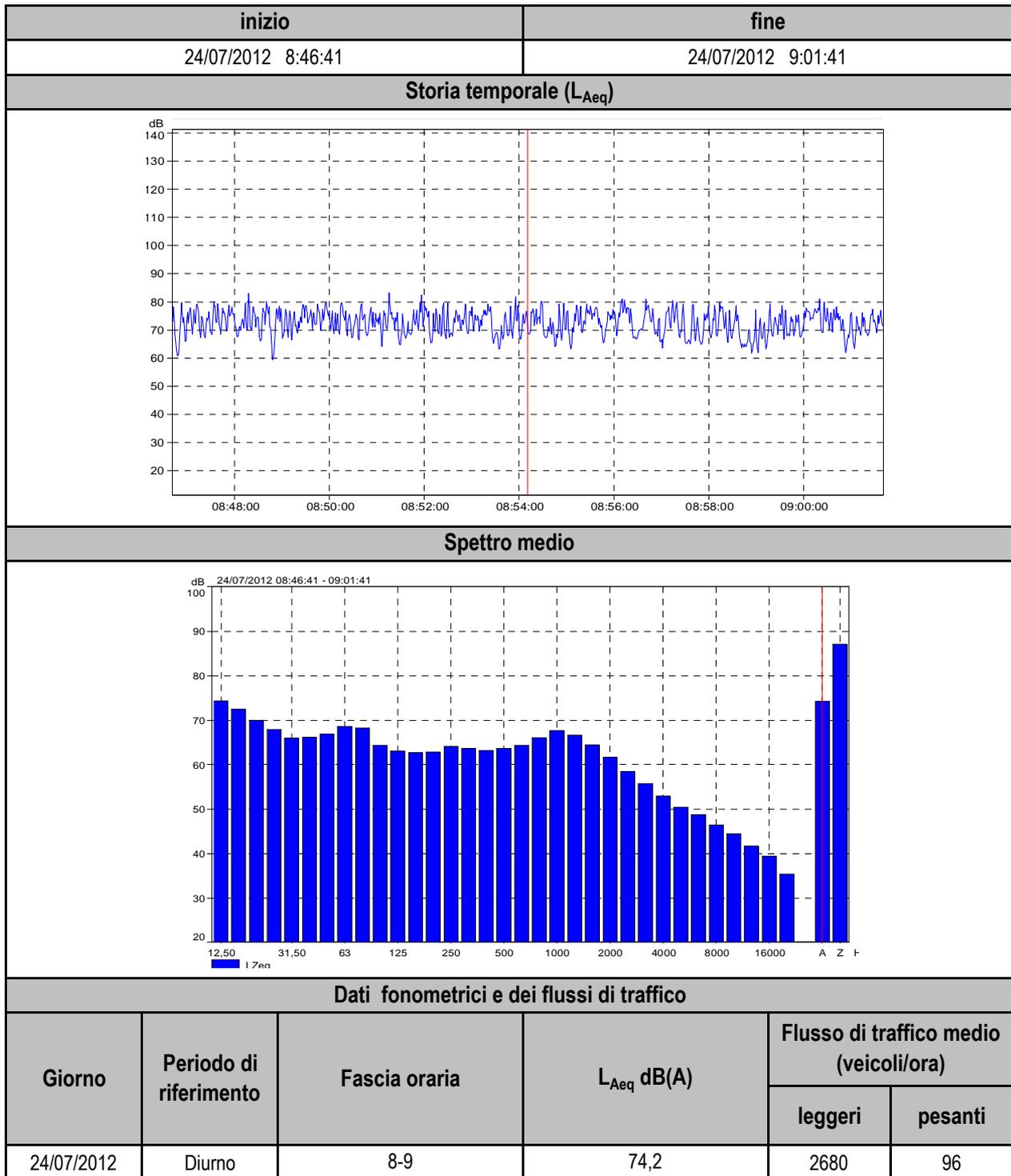
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 004	Codifica Postazione di misura: 1_P02
Nome strada: SP5a via di Levante	Descrizione : spartitraffico presso Largo Petrolini
Sottosezione: 1	
Comune: Livorno	Altezza dal suolo: 1.7 m
Latitudine: 43.532442	Distanza dall'asse stradale: 12 m
Longitudine: 10.328425	Larghezza media carreggiata: 12 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

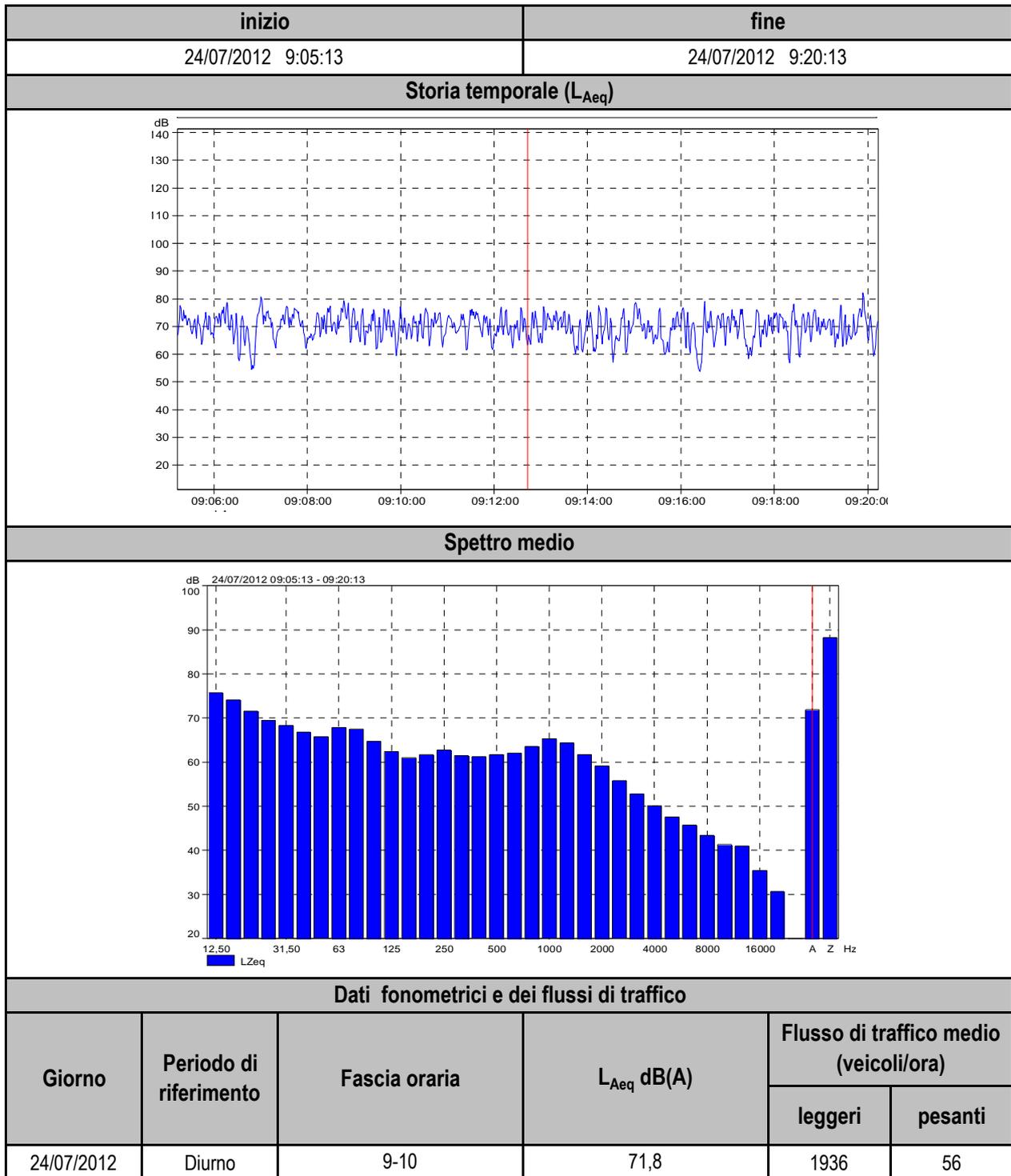
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





VIE EN.RO.SE.
Ingegneria S.r.l.



PROVINCIA DI
LIVORNO

Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
«asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)

Dati generali	Descrizione postazione di misura
UnRoad_ID: 004	Codifica Postazione di misura: 1_P03
Nome strada: SP5a via di Levante	Descrizione : spartitraffico presso Largo Petrolini
Sottosezione: 1	
Comune: Livorno	Altezza dal suolo: 1.5 m
Latitudine: 43.532484	Distanza dall'asse stradale: 18 m
Longitudine: 43.532484	Larghezza media carreggiata: 12 m
Sistema di misura utilizzato: n.1	Tipo pavimentazione: asfalto tradizionale

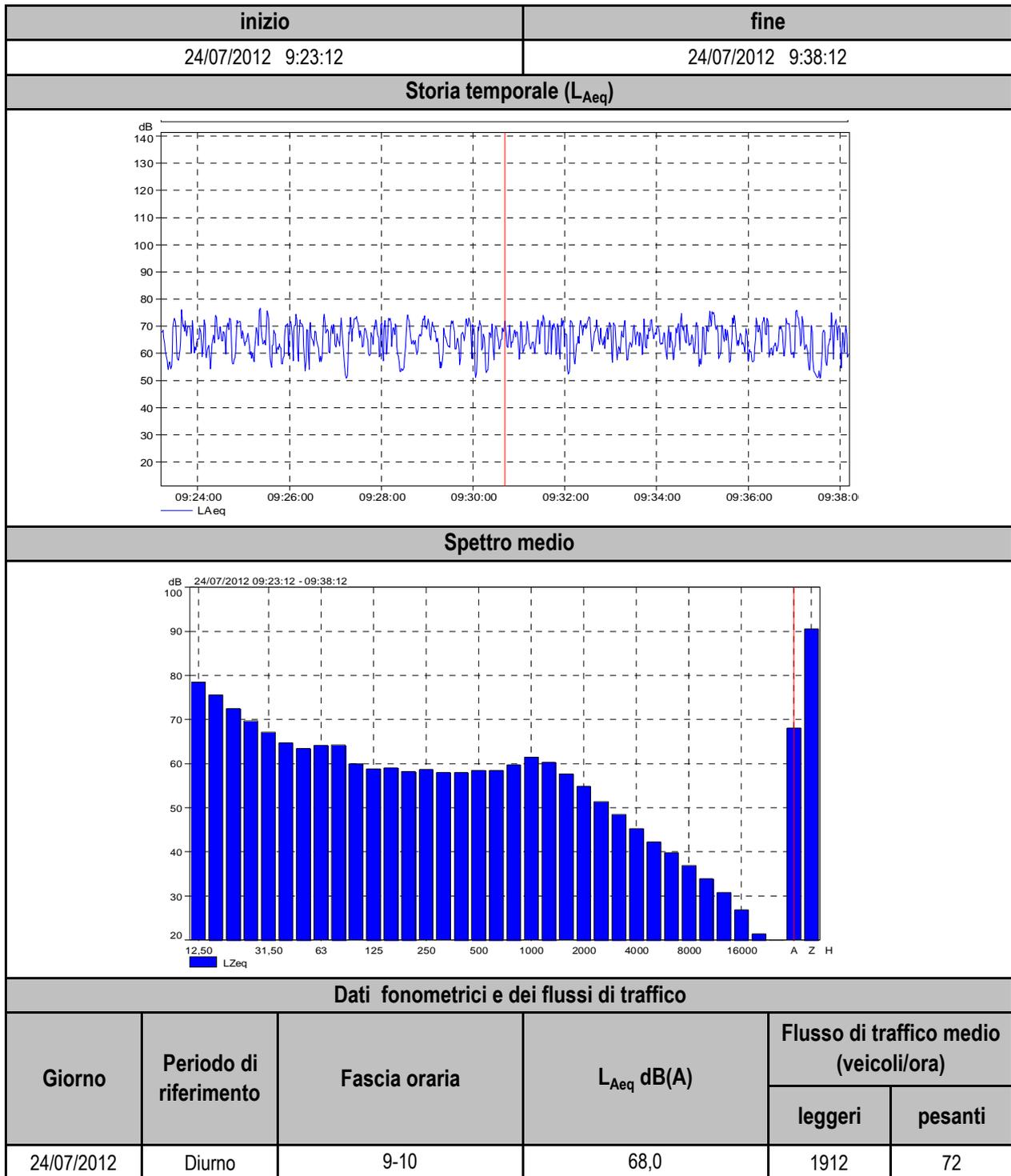
Inquadramento territoriale



Documentazione Fotografica



Mappatura Acustica delle Strade Provinciali
 «asse stradale principale» (infrastruttura su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli)





4. STRUMENTAZIONE E GRUPPO DI LAVORO

Di seguito si riportano i dati tecnici dei sistemi fonometrici e software impiegati.

SISTEMA DI MISURA 1

- ✓ **FONOMETRO INTEGRATORE DI PRECISIONE BRUEL & KJÆR tipo 2250 s.n. 2446921**
conforme alle normative IEC 651 – EN 60651 classe 1 e IEC 804 – EN 60804
analizzatore di frequenza in tempo reale con modulo BZ7210
- ✓ **MICROFONO DI PRECISIONE A CONDENSATORE PREPOLARIZZATO BRUEL & KJÆR tipo 4189 S.N. 2780368**
conforme alle normative EN61094-1/94 EN61094-2/93 EN61094-3/93 EN61094-4/95 IEC 651 classe 1

SISTEMA DI MISURA 2

- ✓ **FONOMETRO INTEGRATORE DI PRECISIONE BRUEL & KJÆR tipo 2250 S.N. 2690231**
conforme alle normative IEC 651 – EN 60651 classe 1 e IEC 804 – EN 60804
analizzatore di frequenza in tempo reale con modulo BZ7210
- ✓ **MICROFONO DI PRECISIONE A CONDENSATORE PREPOLARIZZATO BRUEL & KJÆR tipo 4189 S.N. 2680594**
conforme alle normative EN61094-1/94 EN61094-2/93 EN61094-3/93 EN61094-4/95 IEC 651 classe 1

Prima e dopo l'esecuzione della misura gli strumenti sono stati calibrati con:

- ✓ **CALIBRATORE ACUSTICO BRUEL & KJÆR tipo 4231 S.N. 2713443**
classe 1 secondo la norma IEC 942:1988
livello sonoro prodotto 94 dB a 1000 Hz

Per la memorizzazione e l'elaborazione statistica dei dati si è fatto uso dei Software dedicati:

- ✓ **Basic sound analysis software BRUEL & KJÆR bz 7201, bz 7202, bz 7210**

Per la presentazione dei dati si è fatto uso del Software dedicato:

- ✓ **Noise Evaluator BRUEL & KJÆR 7820 vers. 4.16.2**

Prima e dopo ogni ciclo di misure è stato effettuato il controllo di calibrazione. La differenza fra i livelli di calibrazione rilevati prima e dopo ogni ciclo di misure è risultata inferiore a 0.5 dB conformemente a quanto previsto dall'art. 2 comma 3 del D.M.16/3/1998.



Tutte le misure sono state effettuate attenendosi alle procedure e alle modalità stabilite dal D.M.16 marzo 1998 e dai suoi allegati. Si sono seguite le regole della buona tecnica previste dalla Norma UNI 9884 per la descrizione dei livelli sonori nell'ambiente.

- ✓ Trattandosi di misure in esterno si sono rispettate le regole e le distanze previste dall'allegato B del D.M. 16-03-1998;
- ✓ il tecnico incaricato della rilevazione e le persone che hanno assistito ai rilievi si sono tenuti, durante la misura, a una distanza tale da non influenzarla;
- ✓ il tempo di misura è stato scelto coerentemente con le esigenze della campagna di rilevazioni fonometriche;
- ✓ tutte le misure si intendono eseguite in condizioni meteorologiche normali, ovvero in assenza di precipitazioni atmosferiche e con velocità del vento nella postazione di misura inferiore a 5 m/s; per quanto concerne l'incertezza delle misure, si deve comunque tener conto di una tolleranza di ± 0.5 dB.

Copia dei certificati di taratura degli strumenti che compongono i vari sistemi di misura sono riportati in allegato.



5. ALLEGATO: COPIA DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEGLI STRUMENTI



SISTEMA DI MISURA 1:

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S
Skodsborgvej 307 • DK-2850 Nærum • Denmark • Tel.: +45 7741 2000 • Fax: +45 4580 1405
info@bksv.com • www.bksv.com

Certificate of Conformance

VIE EN.RO.SE INGEGNERIA SRL
VIA STRADIVARI, 19
50127 FIRENZE,
FI
Italy

Customer Reference:
Ordine Fax Dott.Falchi del 30/09/2011

Service Request:
1-268913916

Date:
05-Oct-11

We hereby declare that
-2250— Handheld Analyzer Serial Number: 2446921
has been tested and passed all test.

The instrument has been tested according to published specifications at the date of the test.
All tests have been performed using calibrated equipment, traceable to National or International Standards
or by ratio measurements.

Certificate issued
05-Oct-11

Torben Bjørn

Vice President - Operations
For and on behalf of Brüel & Kjær HQ

Recommended date for next check: **Oct-2013**

Brüel & Kjær is certified under ISO 9001:2008, assuring that all calibration data is retained on file and is available for inspection upon request.

Note:

Although this certificate states that your instrument complied with all specifications at the time of the test, this is not a calibration certificate.

CVR nr. 23 95 84 14 • VAT. nr. DK 11948456
Danske Bank: Account no. 3100-3015081260, SWIFT DABADKKK
IBANS: (DKK) DK 75 3000 3015081260 • (EUR) DK 25 3000 3001963589
(USD) DK 26 3000 4451045504

Brüel & Kjær

**SISTEMA DI MISURA 2:**

Dipartimento di Prevenzione
Laboratorio di Sanita' Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT N° 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF adl ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT F0618_11
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	23/09/2011
- cliente <i>customer</i>	VIE.EN.RO.SE. Ingegneria srl Via Stradivari, 19 50127 Firenze (FI)
- destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	588
- in data <i>date</i>	22/09/2011
<i>Si riferisce a</i> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Bruel & Kjaer
- modello <i>model</i>	2250
- matricola <i>serial number</i>	26906231
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	20/09/2011
- data delle misure <i>date of measurements</i>	20/09/2011
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	588

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to ISO/IEC guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

**CALIBRATORE:**

Dipartimento di Prevenzione
Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale – Laboratorio
Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT N° 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF ad ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT C0529_12
Certificate of Calibration

-- data di emissione 21/06/2012
date of issue

cliente VIE EN.RO.SE. Ingegneria S.r.l.
Addressee
Via Stradivari, 19
50127 Firenze (FI)

- destinatario come sopra
receiver

- richiesta 673
application

- in data 18/06/2012
date

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Calibratore
item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 4231
model

- matricola 2713443
serial number

- data di ricevimento oggetto 21/06/2012
date of receipt of item

- data delle misure 21/06/2012
date of measurements

- registro di laboratorio 673
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to ISO/IEC guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre