



# COMUNE DI BAGNACAVALLO

PROVINCIA DI RAVENNA

## INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

### VARIANTE POC PER CONFORMITÀ URBANISTICA ART. 12 LR 37/2002

<i>Committente</i>	<i>Timbro e Firma del committente</i>
PROVINCIA DI RAVENNA Piazza Caduti per la Libertà n. 2 48121 Ravenna - Tel. 0544/258029	

<i>Società e professionisti incaricati</i>	
 <p>INGEGNERIA PER L'AMBIENTE                  AIRIS S.r.l.                  Ingegneria per l'Ambiente                  Del Porto, 1 - 40122 Bologna                  Tel 051/266075 - Fax 266401                  e-mail: <a href="mailto:info@airis.it">info@airis.it</a></p>	Coordinamento <span style="float: right;">Dott.ssa Francesca RAMETTA*</span>
	Quadro programmatico progettuale <span style="float: right;">Arch Camilla ALESSI</span>
	Viabilità e traffico <span style="float: right;">Ing. Francesco MAZZA* Ing Giacomo NONINO</span>
	Inquinamento acustico <span style="float: right;">Dott.ssa Francesca RAMETTA* Dott. Juri ALBERTAZZI*</span>
	Inquinamento atmosferico <span style="float: right;">Geom. Andrea BARBIERI Dott. Fabio MONTIGIANI</span>
	Suolo - Sottosuolo e acque <span style="float: right;">Ing. Irene BUGAMELLI* Dott. Valeriano FRANCHI</span>
	Paesaggio e verde <span style="float: right;">Arch Camilla ALESSI Dott. Lorenzo DIANI</span>
	Elaborazioni Cartografiche ed editing <span style="float: right;">Geom. Andrea BARBIERI</span>
	* tecnico acustico competente, abilitato ai sensi della legge 447/95 e Decreto Legislativo n° 42/2017
<i>Timbro e Firma del tecnico</i>	

<b>DOCUMENTO DI VAS/VALSAT</b>	N. Elaborato: Unico
	Scala: Varie

C					
B					F
A	2020-12-07	Emissione	VARI	FR	FM
Revisione	Data	Descrizione	Sigla	Sigla	Sigla
			Redazione	Controllo-emissione	autorizzazione

Nome file: Vari	Codice commessa: 20106SAVA	Data: Dicembre 2020
-----------------	----------------------------	---------------------



**ALLEGATI**



**ALLEGATO 1 - Elaborato tecnico "Rischi di incidenti rilevanti" Unione dei Comuni della  
Bassa Romagna - 2014**



# STABILIMENTO TERREMERSE SOC.COOP

Comune di Bagnacavallo

Tipo di stabilimento regolamentato dall'art.6 D.Lgs n.334/99 e s.m.i.

Provvedimento n.291 del 28/01/2011 della Provincia di Ravenna: conclusione del procedimento di valutazione della scheda tecnica (rinnovo quinquennale) redatta dal Comitato di Valutazione dei Rischi (CVR)

## 1 - Informazioni generali sullo stabilimento

Terremerse è una Società Cooperativa con diverse attività (stoccaggio cereali, vendita di macchinari e prodotti per l'agricoltura, macellazione carni) e sedi nelle province di Ferrara, Ravenna e Forlì-Cesena con 22 punti vendita, ed ha sede legale ed amministrazione in via Cà del Vento n°21 a Bagnacavallo (RA).

## 2 - Descrizione sintetica dell'attività svolta nel sito

L'attività principale svolta nel deposito di fitofarmaci oggetto della presente verifica ispettiva consiste nello stoccaggio, movimentazione e carico/scarico da autocarri di prodotti fitosanitari, per essere successivamente movimentati e consegnati ai clienti esterni.

Nel deposito non si svolgono quindi trasformazioni e operazioni di processo, ma esclusivamente operazioni di scarico, stoccaggio, trasferimento, carico su automezzi di prodotti fitosanitari in confezione originale.

Il deposito di fitofarmaci è ubicato all'interno di un capannone in cemento armato e muratura di 718 mq, dei quali 600 mq sono adibiti a stoccaggio, mentre i restanti 118 mq sono occupati da uffici e servizi per il personale. L'attività del deposito è esclusivamente commerciale e consiste nello stoccaggio e nella movimentazione di prodotti fitofarmaci confezionati su pallets comprendendo operazioni di carico/scarico effettuate da personale di una ditta esterna sotto responsabilità di Terremerse. Un punto critico in caso di incendio incontrollato è la copertura del deposito.

Il deposito è assoggettato all'art.6 del D.Lgs 334/99 in quanto le quantità dei preparati stoccati supera i limiti imposti da tale articolo.

### Assoggettabilità all' art.6 del D.Lgs 334/99

Preparati	Classificazione	Quantità (t)	Limiti art.6 (t)	Limiti art.8 (t)
Molto tossici	T+	10	5	20
Tossici	T	20	20	50
Infiammabili	R10	20	5.000	50.000
Molto tossico per gli organismi acquatici	N, R50	180	100	200
Tossico per gli organismi acquatici	N, R51/53	40	200	500

Tabella A: Sostanze e quantità usate nello stabilimento, estratto dalla Relazione Conclusiva del Provvedimento n.291/2011 della Provincia di Ravenna.

L'azienda ha individuato gli scenari incidentali indicando i Top Events che sono stati valutati dal CVR.

TOP EVENT	Scenario	Probabilità	Conseguenze degli effetti (modello di calcolo utilizzato: Pozza)			
			Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni Irreversibili	Lesioni Reversibili
Incendio incontrollato in area compartimentata (Area A)	Dispersione tossica di NO <sub>x</sub>	4.93 x 10 <sup>-4</sup>	Non raggiunta	Non raggiunta	Non raggiunta	170 m (*)
Incendio incontrollato di un automezzo in area di scarico/carico	Dispersione tossica di HCl	1.6 x 10 <sup>-7</sup>	Non raggiunta	Non raggiunta	Non raggiunta	220 m
	Irraggiamento termico		12.5 kw/mq	5 kw/mq	3 kw/mq	1.6 kw/mq
			< 5 m	<10 m	<12 m	15 m

(\*) assumendo il crollo del tetto

Tabella B: Scenari incidentali e probabilità di accadimento annue, estratto dalla Relazione Conclusiva del Provvedimento n.291/2011 della Provincia di Ravenna.

### 3 - Compatibilità territoriali dello stabilimento per tipologia di danno

La compatibilità territoriale prende in considerazione gli ambiti urbanistici compresi nelle aree di danno, le infrastrutture (linee alta tensione e viabilità primaria) sono considerate solo quando coinvolte dal tipo di evento incidentale. L'evento che si considera di maggior rilevanza risulta l'incendio di automezzo. Il provvedimento conclusivo definisce che il deposito in esame è compatibile con il territorio e non implica nessun vincolo per le aree circostanti.

Probabilità di accadimento degli eventi	Probabilità di accadimento tabella 3a allegato 1 DM.LL.PP. 9 maggio 2001	Categorie di effetti/categorie territoriali	
		Elevata letalità	Lesioni irreversibili
1,6 x 10 <sup>-7</sup>	<10 <sup>-6</sup>	Non raggiunta	Non raggiunta

Tabella C: Vincoli territoriali, originati ai sensi del D.M. 9/5/2001 dallo stato di fatto del deposito della ditta Terremere Soc. Coop, estratto del Dispositivo Provvedimento n.291 del 28/01/2011 della Provincia di Ravenna.

Di seguito inseriamo la tabella riportata nella stesso provvedimento relativa alla pianificazione d'emergenza. Le Zone I, II e III si riferiscono ai valori riportati nelle "Linee Guida" del DPCM 25/02/2005 dove la III zona che è definita Zona di attenzione si riferisce alla soglia di Lesioni Reversibili.

Distanza delle zone di pianificazione		
I zona - zona di sicuro impatto	II zona - zona di danno	III zona - zona di attenzione
Non raggiunta	Non raggiunta	220 m (nube tossica di HCl in condizioni meteo D5)
<p><b>Nota:</b> le zone di pianificazione, si riferiscono ai valori riportati nelle "Linee guida del Dipartimento della Protezione civile per la pianificazione di emergenza in campo industriale" e stanno ad indicare:</p> <p><b>Zona I:</b> Zona di sicuro impatto (Elevata letalità)  <b>Zona II:</b> Zona di danno (Lesioni irreversibili)  <b>Zona III:</b> Zona di attenzione (Lesioni reversibili)</p>		

Tabella D: ampiezza della III zona di Attenzione del Piano di Emergenza Esterna (PEE) soggetta a Lesioni Reversibili, estratto del Dispositivo Provvedimento n.291 del 28/01/2011 della Provincia di Ravenna.

La compatibilità territoriale allo stato di fatto dell'impianto come definito nei provvedimenti conclusivi (provvedimento della Provincia di Ravenna n.291 del 28/01/2011) deve essere garantita anche in futuro. Pertanto l'amministrazione comunale deve prevedere nei propri strumenti di Pianificazione le eventuali

limitazioni d'uso nelle Aree di Danno e PEE a tutela della popolazione in conseguenza dell'eventuale accadimento di Eventi di Danno.

Il confronto degli usi ammessi dagli strumenti vigenti negli ambiti territoriali e le categorie territoriali previste nei provvedimenti stessi permette la definizione delle limitazioni da inserire nella Normativa di RUE o POC, anche con valutazioni cautelative, a salvaguardia di possibili residenti o fruitori di servizi che ricadono nelle Aree di Danno e nelle aree di Pianificazione di Emergenza Esterna. Si segnala inoltre l'opportunità che in sede di POC debbano essere previste valutazioni della compatibilità delle nuove destinazioni insediabili rispetto all'area di danno e opportuni accorgimenti, ambientali o edilizi nelle costruzioni consentite.

#### **4 - Compatibilità ambientale**

Lo stabilimento è **ambientalmente compatibile**, le aree di danno valutate non interferiscono sostanzialmente con gli elementi delle "Tutele ambientali e paesaggistiche", il "Sistema provinciale delle aree naturali protette", il "Sistema Rete Natura 2000", le "Tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio", gli "Altri sistemi ed elementi naturali e paesaggistici" e gli "Elementi storico monumentali" degli strumenti di pianificazione vigenti (PSC, RUE). Inoltre gli elementi vulnerabili indicati nelle tavole A, in un intorno adeguato, non vengono coinvolti in quanto risultano esterni alle aree di danno e/o alle aree del Piano di Emergenza Esterna (PEE).

Il provvedimento della Provincia n.291 del 28/01/2011 non contiene l'allegato grafico A che dovrebbe evidenziare le categorie territoriali previste per le specifiche zone di danno Elevata letalità e Lesioni Irreversibili, in questo caso non raggiunte. Di seguito è inserito l'Allegato Grafico A che evidenzia le zone di PEE, estratto del Provvedimento conclusivo.



**Eventi incidentali con conseguenze esterne  
allo stabilimento e relative zone di  
pianificazione per l'emergenza esterna**

Lo Scenario Incidentale è il Rilascio di Fumi Tossici di combustione con presenza di HCl ed è determinato dall'evento seguente:

**EVENTO 1:** Incendio automezzo.

**INVILUPPO DELLE AREE DI DANNO  
secondo i criteri del DPCM 25/02/2005**

**Zone di Pianificazione di Emergenza Esterna**

I° Zona di Pianificazione	Raggio in metri
Zona di sicuro impatto Soglia di elevata letalità	<i>Non raggiunta</i>
II° Zona di Pianificazione	Raggio in metri
Zona di Danno Soglia delle lesioni irreversibili	<i>Non raggiunta</i>
III° Zona di Pianificazione	Raggio in metri
Zona di danno Soglia delle lesioni reversibili	220 metri Evento 1

**TERREMERSE Soc. Coop.**  
**Via Cà del Vento 21**  
**Bagnacavallo (RA)**

Scala 1:5.000

Area Aziendale

Ortofoto Multifunzione a colori Emilia-Romagna AGEA 2008.  
Prodotto realizzato da AGEA sull'intero territorio regionale in  
collaborazione con la Regione Emilia-Romagna.

Elaborazione tecnica a cura del  
Centro Tematico Regionale  
Impianti a Rischio di Incidente Rilevante

Elaborazione grafica a cura di  
Unità Cartografia e GIS  
Direzione Tecnica  
Gennaio 2011

A termine di legge ci riserviamo la proprietà del presente disegno.  
E' vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti  
senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.





COPIA DI LAVORO

Ministero dell' Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO  
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA-ROMAGNA

**Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A.**  
**Stabilimento di Ravenna**  
[rsi@legalmail.it](mailto:rsi@legalmail.it)

**Endura S.p.A.**  
**Stabilimento di Ravenna**  
[info@endura.it](mailto:info@endura.it)

**Terremerse Soc. Coop.**  
**Centro Distribuzione Merci**  
**Deposito di Bagnacavallo (RA)**  
[patrimoniosicurezza@pec.terremerse.it](mailto:patrimoniosicurezza@pec.terremerse.it)

**Petrolifera Italo Rumena S.p.A.**  
**Deposito Costiero GNL di Ravenna**  
[pir@legalmail.it](mailto:pir@legalmail.it)

**Fratelli RENZI LOGISTICA S.r.l.**  
**deposito di Castel Maggiore (BO)**  
[f.llirenzilogisticasrl@pec.confindustriavicenza.it](mailto:f.llirenzilogisticasrl@pec.confindustriavicenza.it)

**Comandanti Provinciali VV.F.**  
Bologna, Ferrara e Ravenna

**ARPAE - Direzione Tecnica**  
Centro Tematico Regionale - Impianti RIR  
[dirgen@cert.arpa.emr.it](mailto:dirgen@cert.arpa.emr.it)

**Regione Emilia-Romagna**  
Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e  
Agenti fisici - Dott.ssa Maria D'Amore  
[ambpiani@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:ambpiani@postacert.regione.emilia-romagna.it)

**Regione Emilia-Romagna**  
Servizio VIPSA  
[vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

**Ispettorato Territoriale del Lavoro di Bologna**  
Ing. Camillo Agostinone  
[ITL.Bologna@pec.ispettorato.gov.it](mailto:ITL.Bologna@pec.ispettorato.gov.it)

**INAIL - Unità Operativa Territoriale di Bologna**  
Ing. Giovanni Zuccarello  
[bologna-ricerca@postacert.inail.it](mailto:bologna-ricerca@postacert.inail.it)

**INAIL - Unità Operativa Territoriale di Forlì-  
Cesena - Ing. Roberto Giuseppe Russo**  
[forli-ricerca@postacert.inail.it](mailto:forli-ricerca@postacert.inail.it)

**Azienda USL di Bologna**  
Dipartimento di Sanità Pubblica  
Ing. Alfonso Montefusco  
[dsp@pec.ausl.bologna.it](mailto:dsp@pec.ausl.bologna.it)

DIREZIONE REGIONALE VIGILI DEL FUOCO - EMILIA-ROMAGNA

**Comune di Ravenna**

Serv. Gestione Urbanistica – Ing. Valentino Natali  
[gestioneurbanistica.comune.ravenna@legalmail.it](mailto:gestioneurbanistica.comune.ravenna@legalmail.it)

**Comune di Bagnacavallo (RA)**

Dott. Stefano Ravaioli  
[pg.unione.labassaromagna.it@legalmail.it](mailto:pg.unione.labassaromagna.it@legalmail.it)

**Provincia di Ravenna**

Settore Ambiente e Suolo  
[provra@cert.provincia.ra.it](mailto:provra@cert.provincia.ra.it)

**Città Metropolitana di Bologna**

Serv. Pianificaz. Territorio – Arch. Paola Galloro  
[cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it](mailto:cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it)

**Oggetto: Trasmissione verbale C.T.R. n. 348 del 25 ottobre 2017 relativo a:**

- 1. Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A. – Stabilimento di Ravenna** – Esame aggiornamento RdS – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Michelangelo Borino, Ing. Alessia Lambertini, P.I. Mario Batani;
- 2. Endura S.p.A. – Stabilimento di Ravenna** – Esame RdS definitivo per la fase di progetto particolareggiato – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Raffaello Cerritelli, Ing. Alessia Lambertini, Ing. Alberto Carro;
- 3. Terremerse Soc. Coop. – Centro Distribuzione Merci – Deposito di Bagnacavallo (RA)** – Esame RdS preliminare per la fase di Nulla Osta di Fattibilità – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Vincenzo Cuttone, P.I. Valentino Gennari, Ing. Raffaele De Nicola;
- 4. Fratelli RENZI LOGISTICA S.r.l. – Deposito di Castel Maggiore (BO)** – Esame aggiornamento RdS – Relatori Ing. Carlo Dall’Oppio, Ing. Andrea Mauro, Dott.ssa Cosetta Mazzini, Ing. Giovanni Zuccarello;
- 5. Varie ed eventuali.**

IL DIRETTORE REGIONALE  
Presidente del CTR  
(Barberi)

Direttore ViceDirigente  
Ing. Raffaello Cerritelli

DIREZIONE REGIONALE VIGILI DEL FUOCO – EMILIA-ROMAGNA

Via Aposazza n. 3 – 40128 Bologna

Centralino Uffici:

tel. 051.4199.611

e mail ordinaria: [dir.emiliaromagna@vigilfuoco.it](mailto:dir.emiliaromagna@vigilfuoco.it)

e mail certificata: [dir\\_prev.emiliaromagna@cert.vigilfuoco.it](mailto:dir_prev.emiliaromagna@cert.vigilfuoco.it)

## COMITATO TECNICO REGIONALE

### Seduta del 25 ottobre 2017 – Verbale n. 348

Il giorno 25 ottobre 2017, presso la Direzione Regionale VV.F. Emilia-Romagna in Via Ferrarese, 166/4 – Bologna, si è riunito, ai sensi del D.L.vo 105/2015, il Comitato Tecnico Regionale così costituito:

<b>Ing. Silvano BARBERI</b>	Direttore Regionale VV.F. Emilia-Romagna Presidente
<b>Ing. Carlo DALL'OPPIO</b>	Comandante Prov.le VV.F. Bologna Titolare
<b>Ing. Pietro DI RISIO</b>	Comandante Prov.le VV.F. Ferrara Titolare
<b>Ing. Giuseppe LOMORO</b>	Comandante Prov.le VV.F. di Ravenna Titolare
<b>Dott. Ermanno ERRANI</b>	ARPAE Emilia-Romagna – Direzione Tecnica Impianti RIR – Titolare
<b>Dott.ssa Cosetta MAZZINI</b>	ARPAE Emilia-Romagna – Direzione Tecnica Impianti RIR – Titolare
<b>Ing. Alessia LAMBERTINI</b>	ARPAE Emilia-Romagna – Direzione Tecnica Impianti RIR – Sostituto
<b>P.I. Valentino GENNARI</b>	ARPAE Emilia-Romagna – Direzione Tecnica Impianti RIR – Sostituto
<b>Ing. Camillo AGOSTINONE</b>	Ispettorato Territoriale del Lavoro di Bologna Sostituto
<b>Dott.ssa Maria D'AMORE</b>	Regione Emilia-Romagna Titolare
<b>Ing. Giovanni ZUCCARELLO</b>	INAIL Unità Operativa Territoriale di Bologna Titolare
<b>Ing. Roberto Giuseppe RUSSO</b>	INAIL Unità Operativa Territoriale di Forlì Titolare
<b>Ing. Alfonso MONTEFUSCO</b>	Azienda USL di Bologna Titolare
<b>Arch. Paola GALLORO</b>	Città Metropolitana di Bologna Sostituto

<b>Ing. Valentino NATALI</b>	Comune di Ravenna Titolare
<b>Arch. Maurizio FABBRI</b>	Comune di Ravenna Sostituto
<b>Dott. Stefano RAVAIOLI</b>	Unione Comuni La Bassa Romagna Titolare
<b>Ing. Michelangelo BORINO</b>	Comando Prov.le VV.F. di Ravenna Analista di rischio
<b>Ing. Andrea MAURO</b>	Comando Prov.le VV.F. di Bologna Analista di rischio
<b>Ing. Raffaello CERRITELLI</b>	Direzione Regionale VV.F. Emilia-Romagna Segretario – Analista di rischio

All'ordine del giorno:

- 1. Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A. – Stabilimento di Ravenna** – Esame aggiornamento RdS – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Michelangelo Borino, Ing. Alessia Lambertini, P.I. Mario Batani;
- 2. Endura S.p.A. – Stabilimento di Ravenna** – Esame RdS definitivo per la fase di progetto particolareggiato – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Raffaello Cerritelli, Ing. Alessia Lambertini, Ing. Alberto Carro;
- 3. Terremerse Soc. Coop. – Centro Distribuzione Merci – Deposito di Bagnacavallo (RA)** – Esame RdS preliminare per la fase di Nulla Osta di Fattibilità – Relatori Ing. Giuseppe Lomoro, Ing. Vincenzo Cuttone, P.I. Valentino Gennari, Ing. Raffaele De Nicola;
- 4. Fratelli RENZI LOGISTICA S.r.l. – Deposito di Castel Maggiore (BO)** – Esame aggiornamento RdS – Relatori Ing. Carlo Dall'Oppio, Ing. Andrea Mauro, Dott.ssa Cosetta Mazzini, Ing. Giovanni Zuccarello;
- 5. Varie ed eventuali.**

## OMISSIS

Si passa quindi ad esaminare il **3°** punto all'ordine del giorno: **Terremerse Soc. Coop. – Centro Distribuzione Merci – Deposito di Bagnacavallo (RA)** – Esame RdS preliminare per la fase di Nulla Osta di Fattibilità.

Relaziona, a nome del gruppo di lavoro, il P.I. Gennari in merito al RdS preliminare per la fase di nulla osta di fattibilità (NOF) presentato dal gestore e relativo ad un ampliamento

del deposito che comporta il passaggio da stabilimento di soglia inferiore a stabilimento di soglia superiore. Dopo ampia discussione il CTR ritiene la documentazione esaminata sufficientemente esaustiva e pertanto rilascia il proprio nulla osta di fattibilità (NOF) all'intervento proposto a condizione che nella redazione del RdS definitivo per la fase di progetto particolareggiato vengano soddisfatte tutte le seguenti richieste:

1. prevedere la completa impermeabilizzazione di tutta la superficie del magazzino realizzata in cemento lisciato al quarzo;
2. verificare la vulnerabilità sismica della sala antincendio e presentare un cronoprogramma dei lavori eventuali da effettuare;
3. rivalutare il sistema di vie di esodo (uscite di sicurezza) dei nuovi compartimenti che si vogliono realizzare (Area C e Area D);
4. prevedere l'installazione di un portone REI 180 presso la nuova Area C comunicante con la tettoia adiacente;
5. verificare se le pompe antincendio garantiscono la contemporaneità di funzionamento di 4 idranti UNI 70 e dell'impianto a schiuma nel compartimento di maggiori dimensioni;
6. attuare il miglioramento sismico delle strutture come da relazione tecnica presentata;
7. prevedere l'installazione di scaffalature antisismiche in tutto il deposito.

Per quanto riguarda la compatibilità territoriale dell'intervento in esame si comunica alle amministrazioni competenti alla pianificazione del territorio, Comune di Bagnacavallo e Provincia di Ravenna, che non sussistono ipotesi incidentali che determinano aree di danno che si estendono oltre i confini del deposito, pertanto esso risulta compatibile con il territorio circostante. Tale valutazione potrà essere riconsiderata a seguito dell'esame del RdS definitivo per la fase di progetto particolareggiato.

Di quanto sopra viene data comunicazione ai rappresentanti della società appositamente convocati.

## **OMISSIS**

Alle ore 13.00 la riunione termina.

**Ing. Silvano BARBERI**

**Ing. Carlo DALL'OPPIO**

**Ing. Giuseppe LOMORO**

**Ing. Pietro DI RISIO**

**Dott. Ermanno ERRANI**

**Dott.ssa Cosetta MAZZINI**

**Dott.ssa Maria D'ÀMORE**

**Ing. Camillo AGOSTINONE**

**Ing. Roberto Giuseppe RUSSO**

**Ing. Giovanni ZUCCARELLO**

**Arch. Paola GALLORO**

**Ing. Alfonso MONTEFUSCO**

**Ing. Valentino NATALI**

**Arch. Maurizio FABBRI**

**Dott. Stefano RAVAIOLI**

**Ing. Raffaello CERRITELLI**

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE  
IL DIRETTORE REGIONALE  
PRESIDENTE DEL CTR**

(Barberi)

**Direttore-Vicedirigente**

**Dott. Ing. RAFFAELLO CERRITELLI**

**OMISSIS**

**ALLEGATO 2 - Rapporti dei rilievi fonometrici e caratteristiche tecniche della catena di  
misura utilizzata**



# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

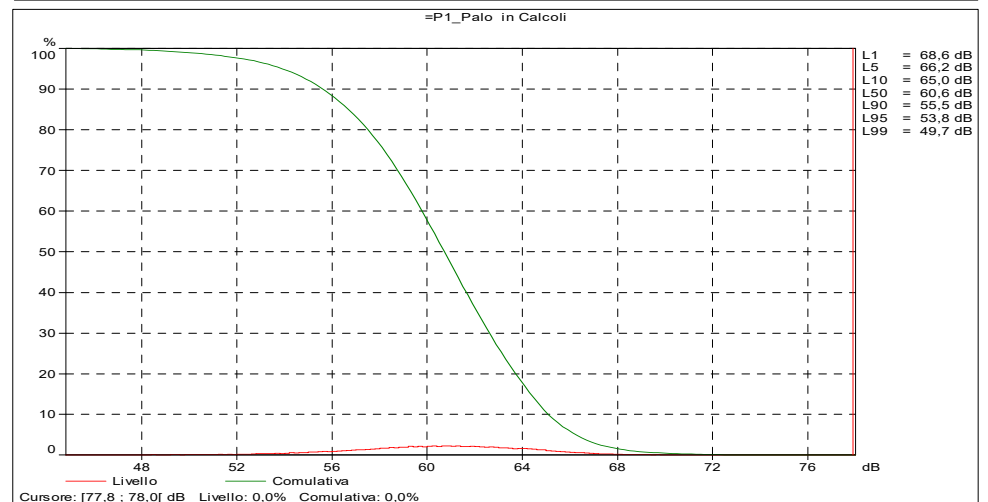
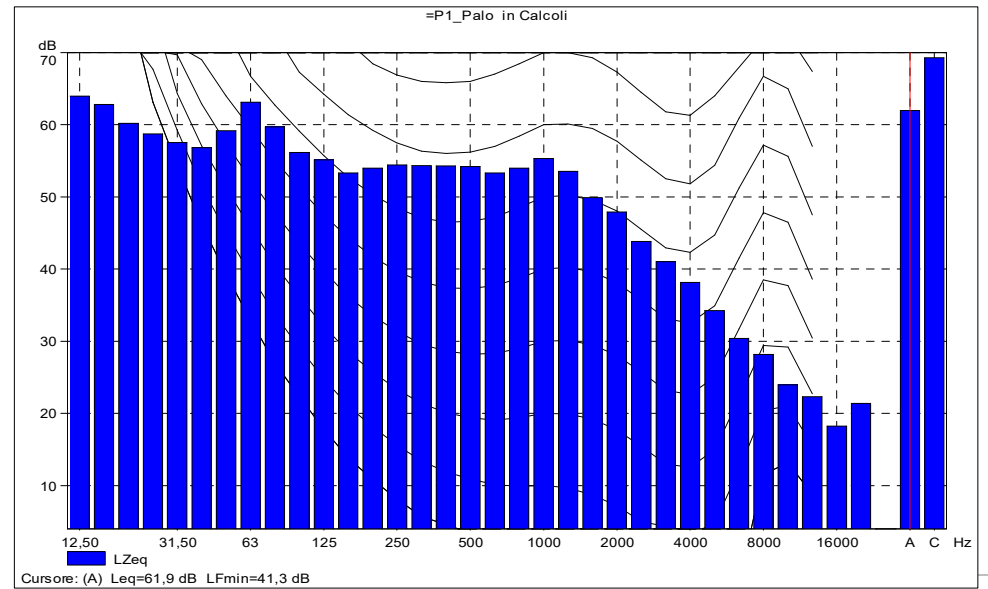
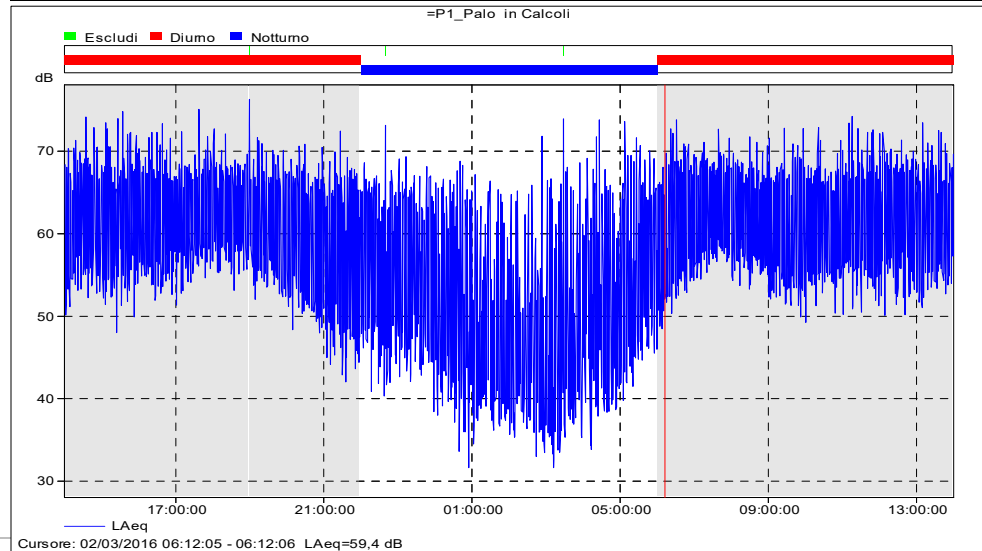
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer** di classe I e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P1, Misura lunga durata - periodo diurno (6:00-22:00)

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2250, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	1 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti

Postazione	Tipologia dato	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P1	Valore totale	5 m	01/03/2016 14:00	77,6	41,3	65,0	60,6	53,8	62,0
	Valore epurato	5 m	01/03/2016 14:00	77,2	41,3	65,0	60,6	53,8	61,9



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 1

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

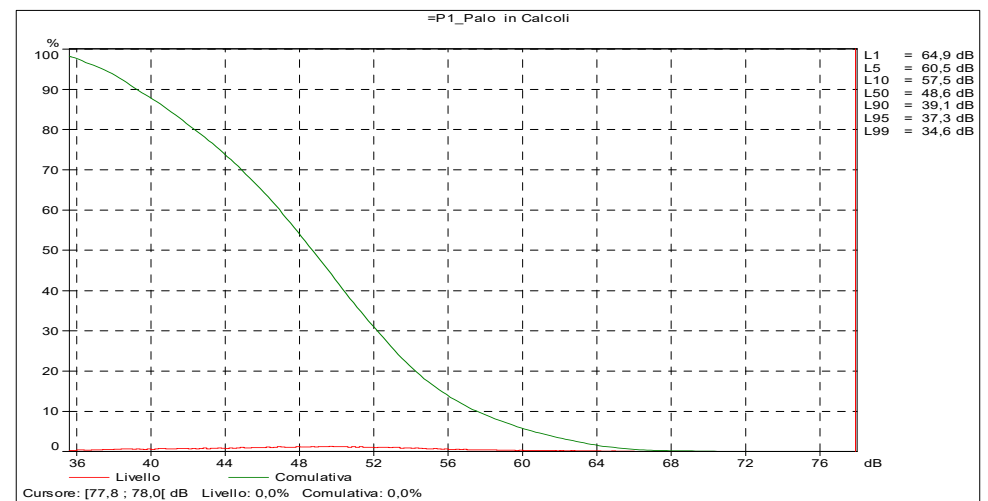
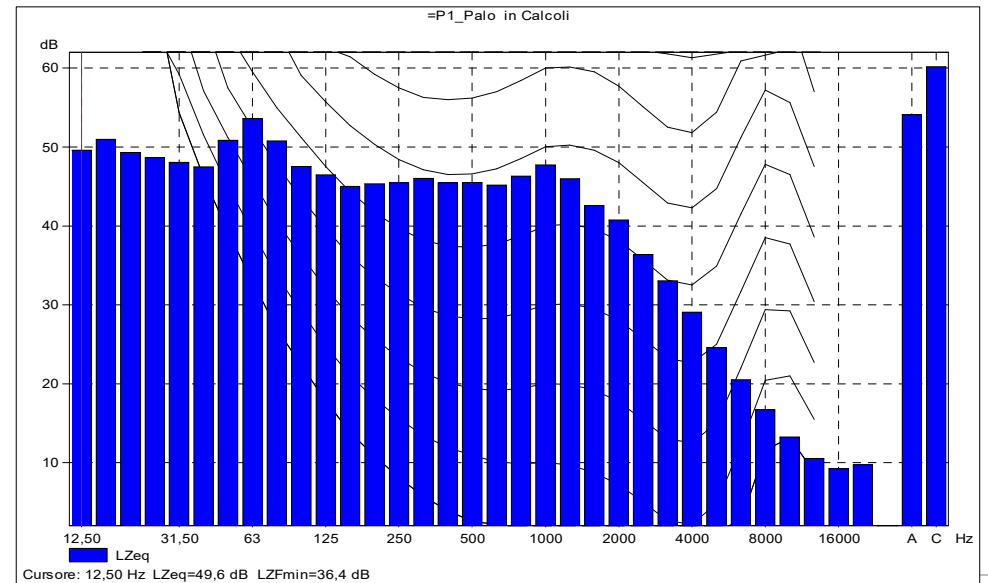
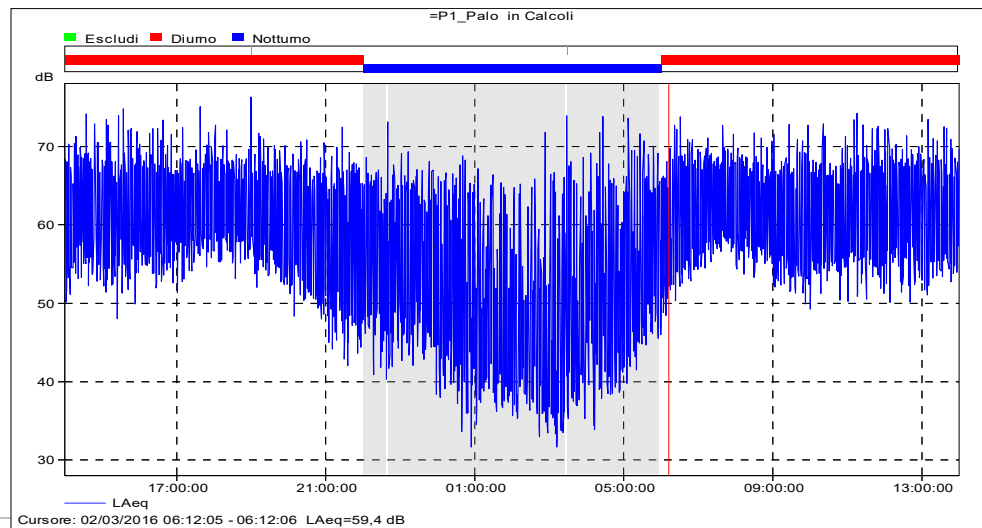
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer** di classe I e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P1, Misura lunga durata periodo notturno (22:00-6:00)

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA			
Strumento e applicazione:	2250, BZ7206 versione 2.2		
Larghezza banda:	1/3 ottava		
N. picchi:	140,0 dB		
Campo:	30,7-110,7 dB		
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L	
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A	
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L	
Velocità campionamento:	1 s		
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti	
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti	

Postazione	Tipologia dato	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P1	Valore totale	5 m	01/03/2016 22:00	76,0	30,8	57,5	48,6	37,3	<b>54,3</b>
	Valore epurato	5 m	01/03/2016 22:00	76,0	30,8	57,5	48,6	37,3	<b>54,1</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 2

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

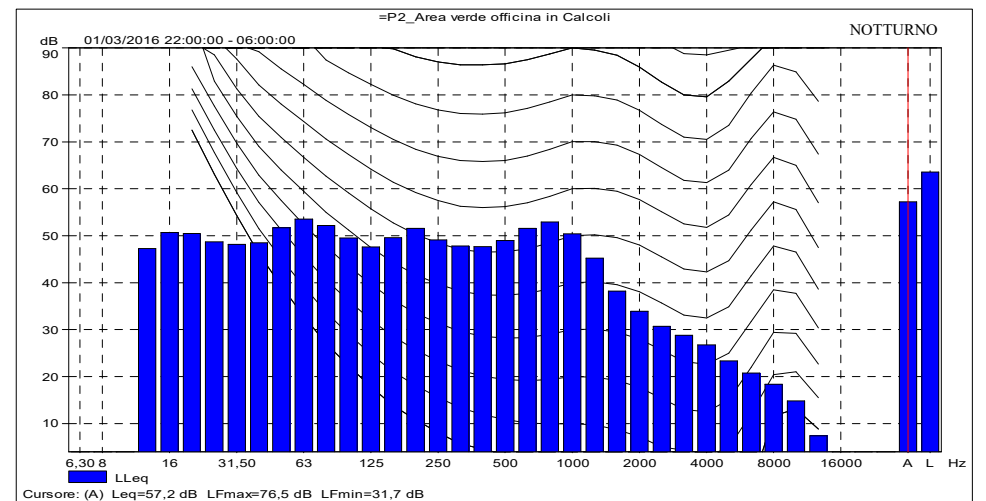
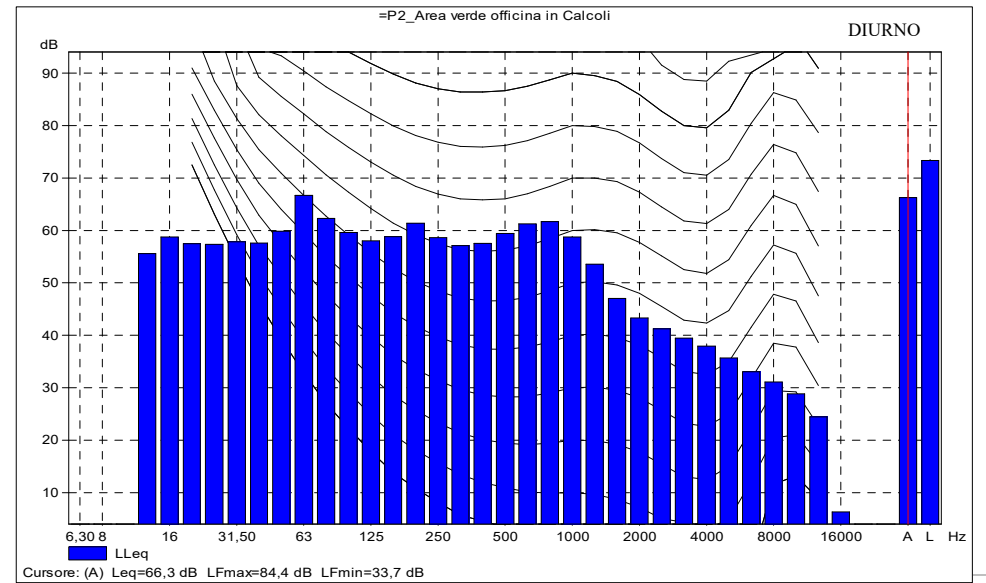
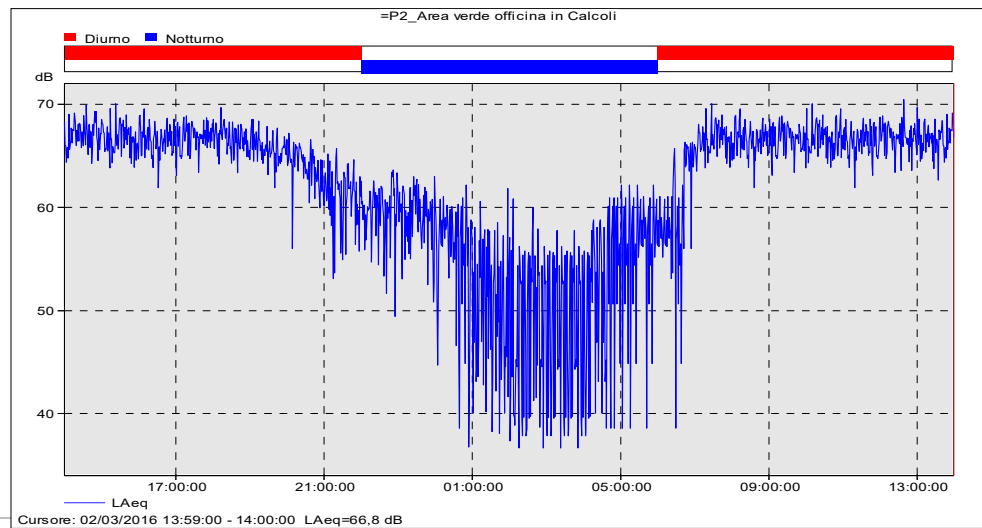
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P2, Misura lunga durata (24 h)

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	60 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	
Parametri spettrali:	Tutti	

Postazione	Valore	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P2	TRD	4 m	01/03/2016 14:00	16:00:00	84,4	33,7	70,3	63,9	52,1
	TRN	4 m	01/03/2016 22:00	08:00:00	76,5	31,7	60,6	48,6	37,1



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 3

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

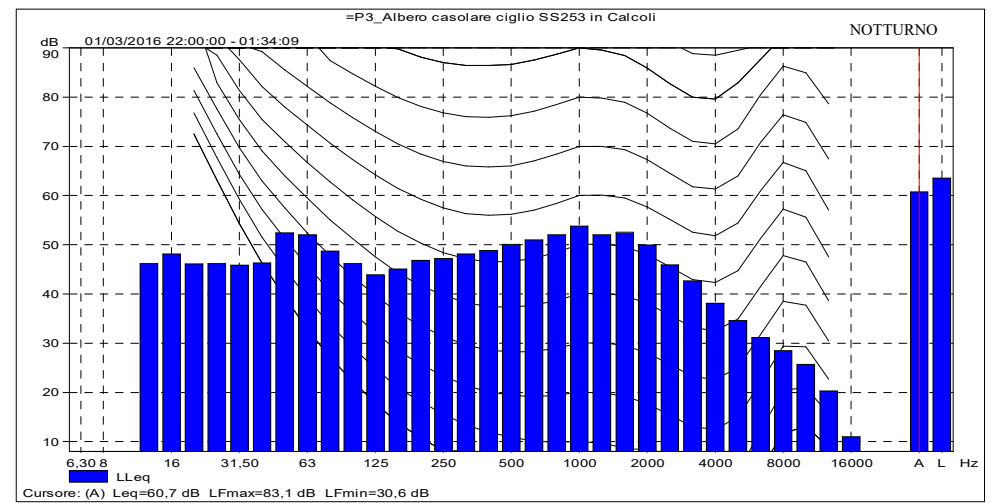
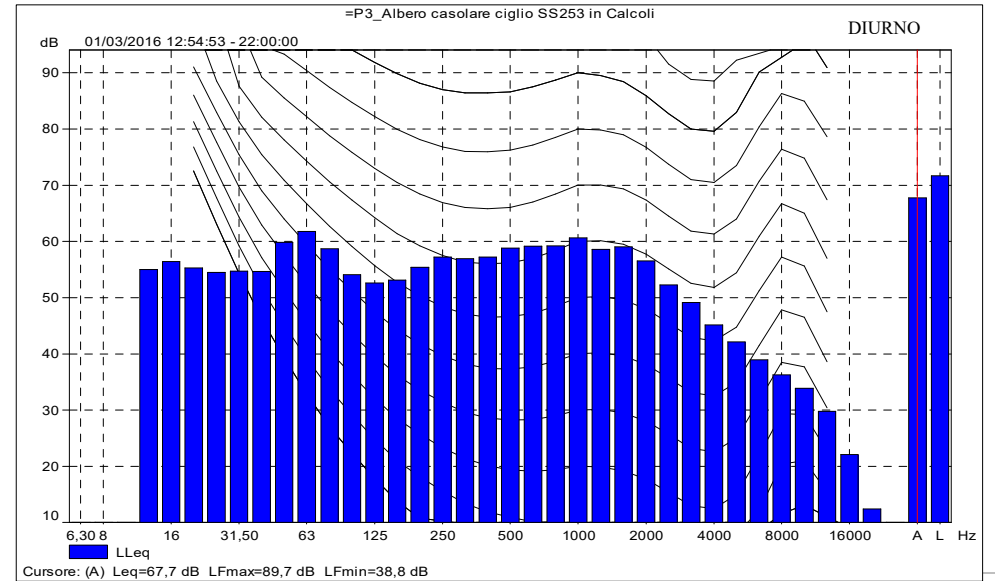
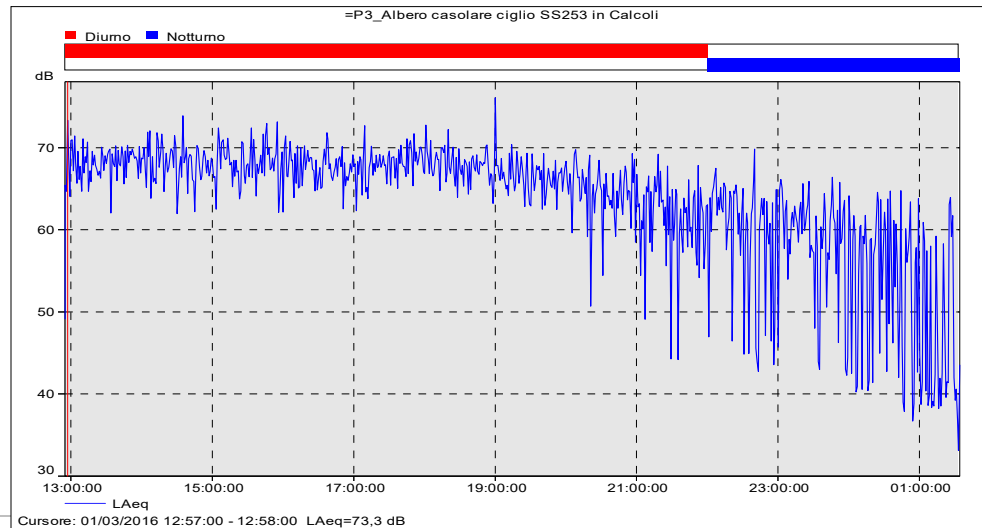
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P3, Misura lunga durata (12 h)

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	60 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	
Parametri spettrali:	Tutti	

Postazione	Valore	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P3	TRD	4 m	01/03/2016 12:54	89,7	38,8	72,0	61,3	49,0	<b>67,7</b>
	TRN	4 m	01/03/2016 22:00	83,1	30,6	63,9	47,2	37,4	<b>60,7</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 4

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

Codice Commessa  
18005SAVI

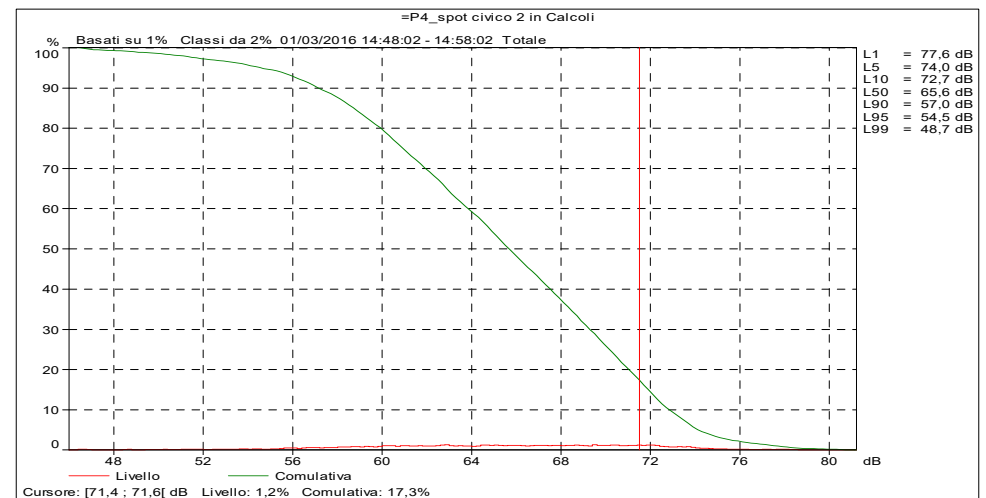
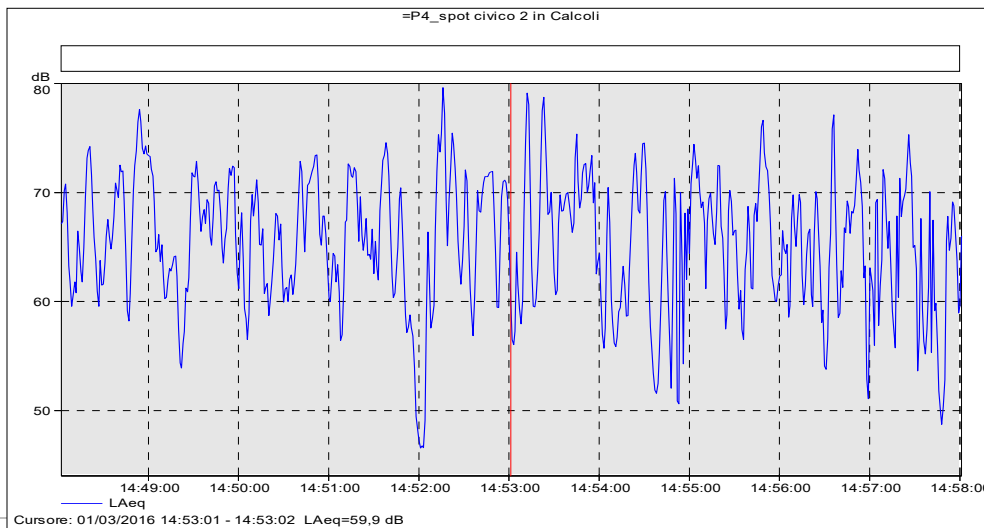
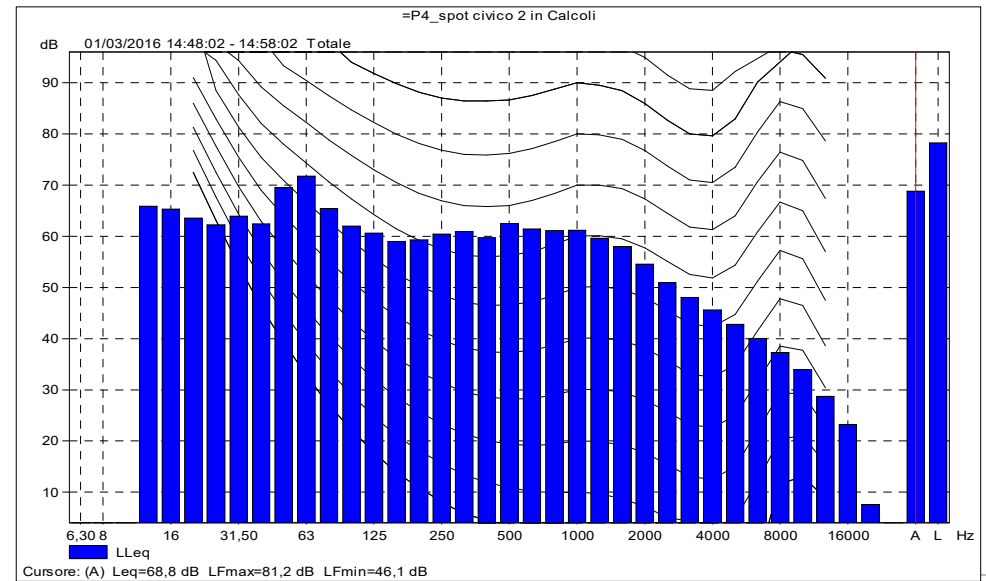
**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".



## Postazione P4, Misura breve durata

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	1 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti

Postazione	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P4	1,5 m su piano stradale	01/03/2016 14:48	81,2	46,1	72,7	65,6	54,5	<b>68,8</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 5

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

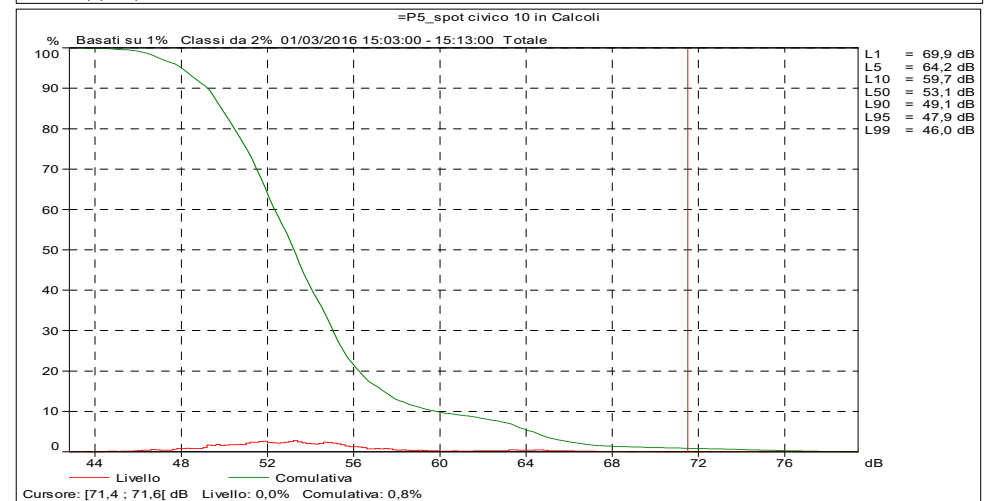
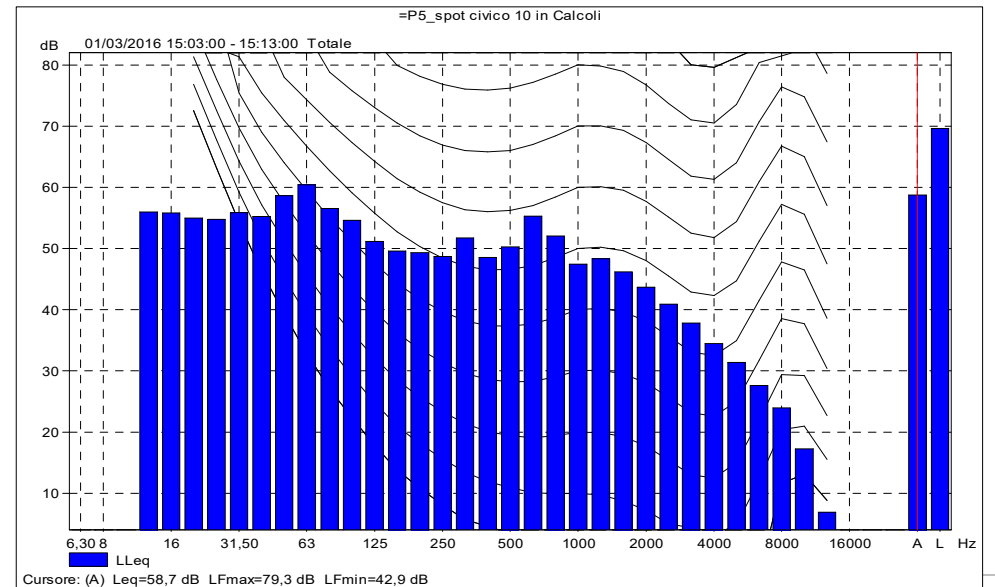
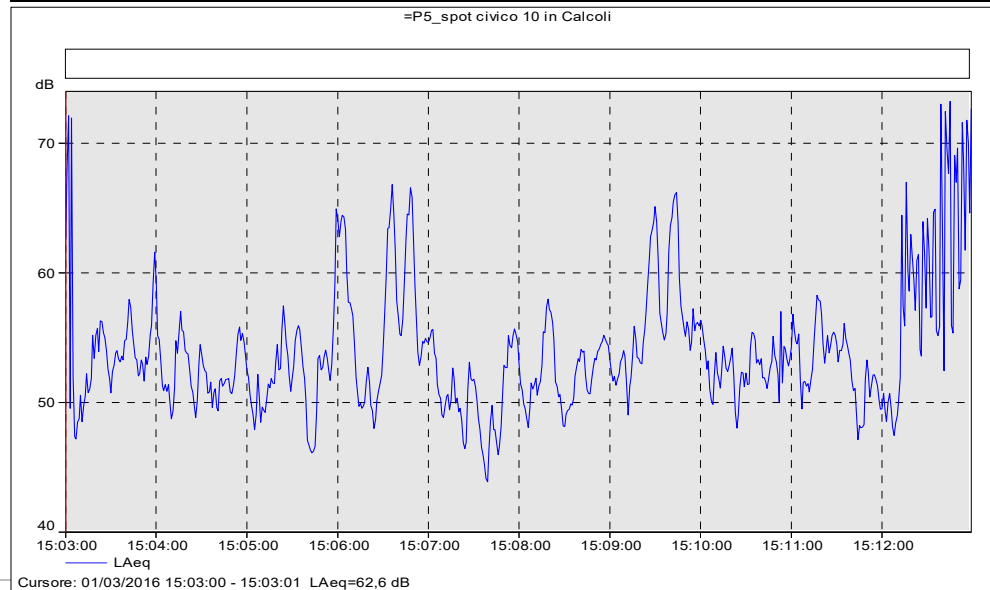
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

## Postazione P5, Misura breve durata

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	1 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti

Postazione	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P5	1,5 m	01/03/2016 15:03	79,3	42,9	59,7	53,1	47,9	<b>58,7</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 6

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

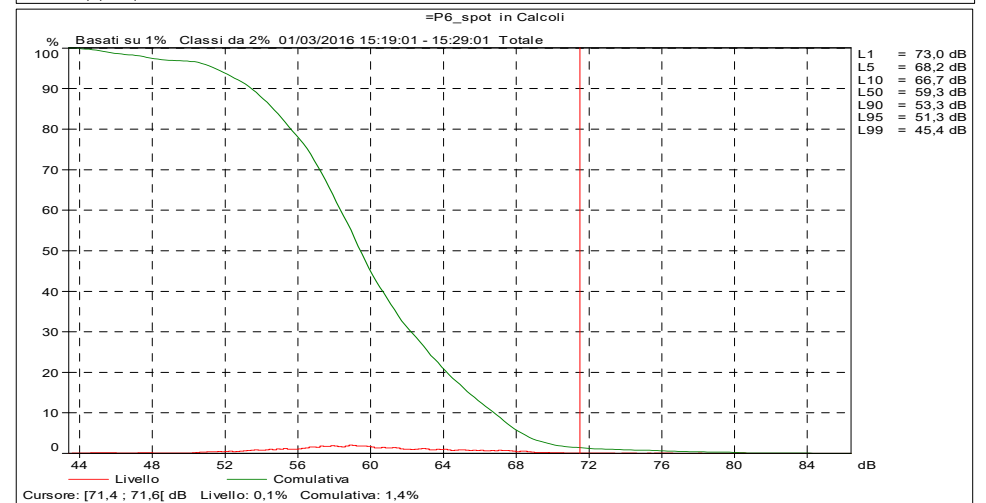
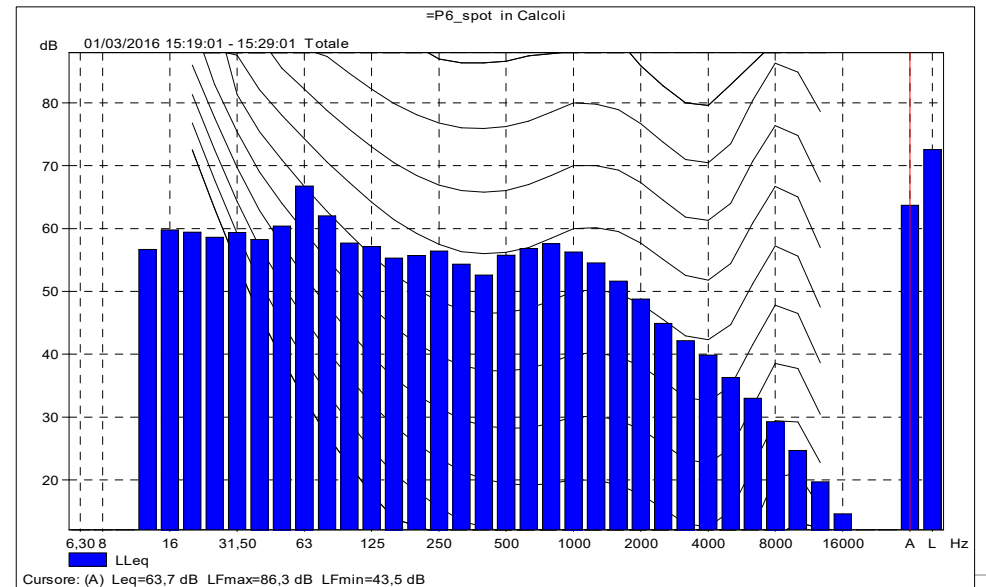
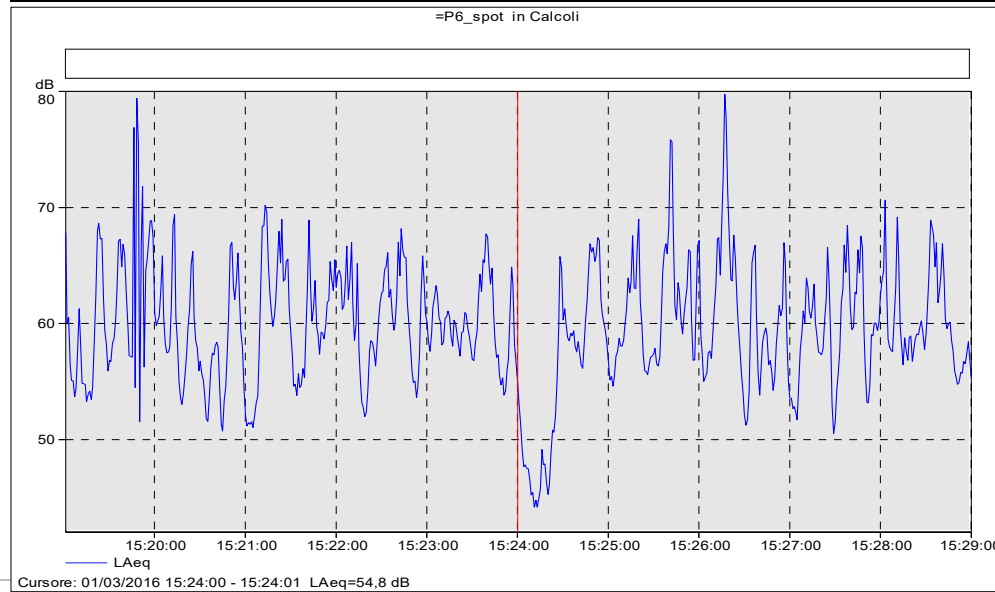
Codice Commessa  
18005SAVI

**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**Postazione P6, Misura breve durata**

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	1 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti

Postazione	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P6	1,5 m	01/03/2016 15:19	86,3	43,5	66,7	59,3	51,3	<b>63,7</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014-7



Firma del tecnico competente rilevatore .....

**AIRIS**  
TECNICO ACUSTICO COMPETENTE  
Dott. Juri Albertazzi

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

Codice Commessa  
18005SAVI

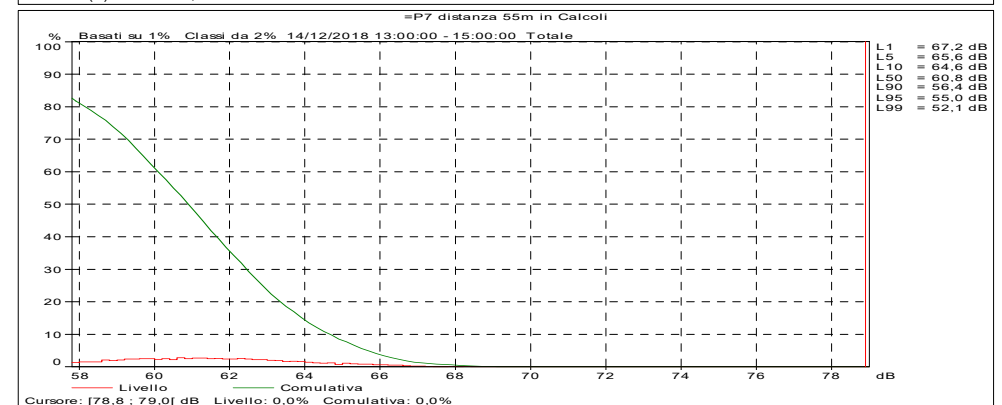
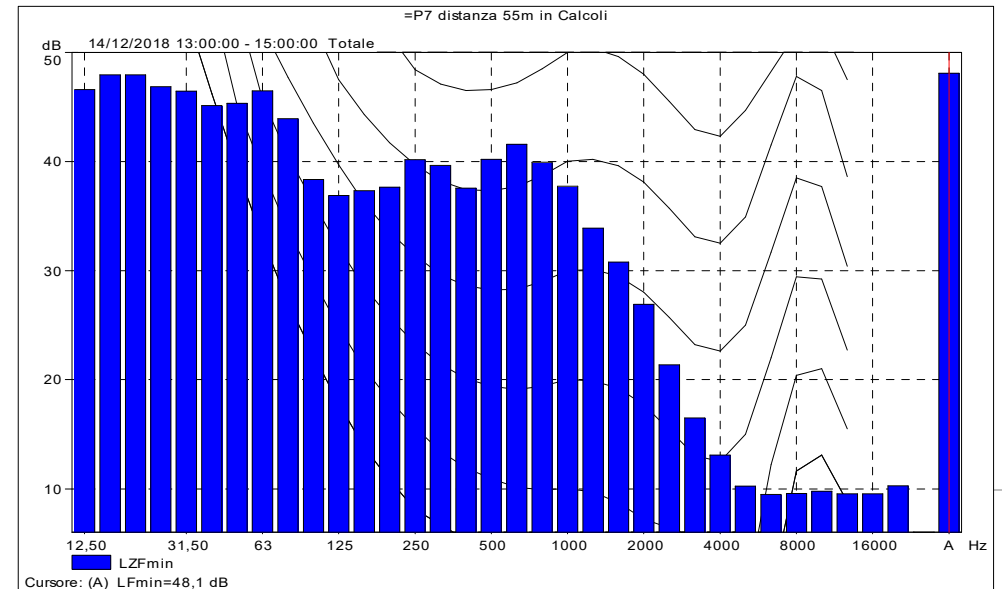
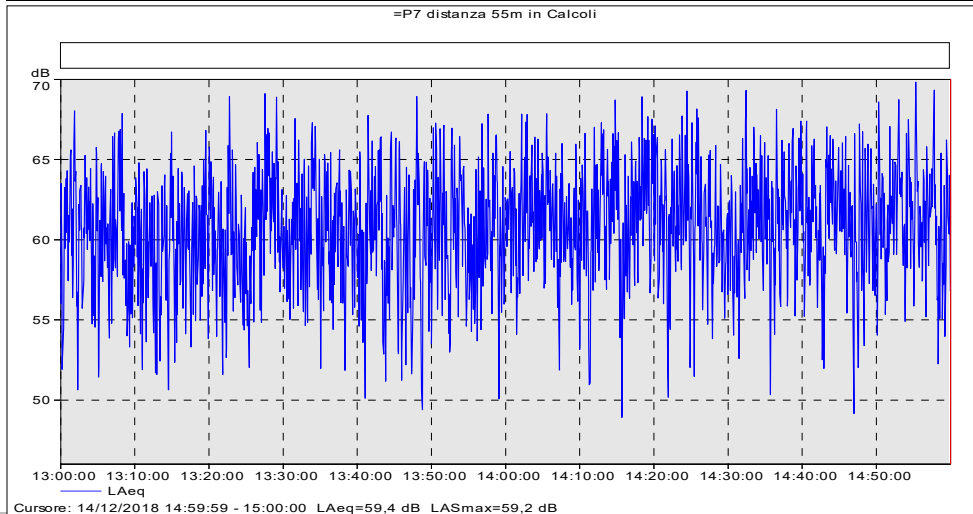
**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".



## Postazione P7, Misura 2 ore A14 bis

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA		
Strumento e applicazione:	2260, BZ7206 versione 2.2	
Larghezza banda:	1/3 ottava	
N. picchi:	140,0 dB	
Campo:	30,7-110,7 dB	
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I	A, L
Picco in banda larga (-, filtri):	F	A
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F	L
Velocità campionamento:	1 s	
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti	Tutti

Postazione	h fon. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P7	4 m	14/12/2018 13:00	70,8	48,4	64,2	60,3	54,3	<b>61,2</b>
P7	4 m	14/12/2018 14:00	74,3	48,1	64,9	61,3	55,7	<b>62,1</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 8



Firma del tecnico competente rilevatore .....

**TECNICO ACUSTICO COMPETENTE**  
 Dott. Juri Albertazzi

# RILIEVI ACUSTICI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTERCONNESSIONE DELLA A14DIR CON LA SP 253R SAN VITALE NEL COMUNE DI BAGNACAVALLO (RA) IN LOCALITÀ BORGO STECCHI

Codice Commessa  
18005SAVI

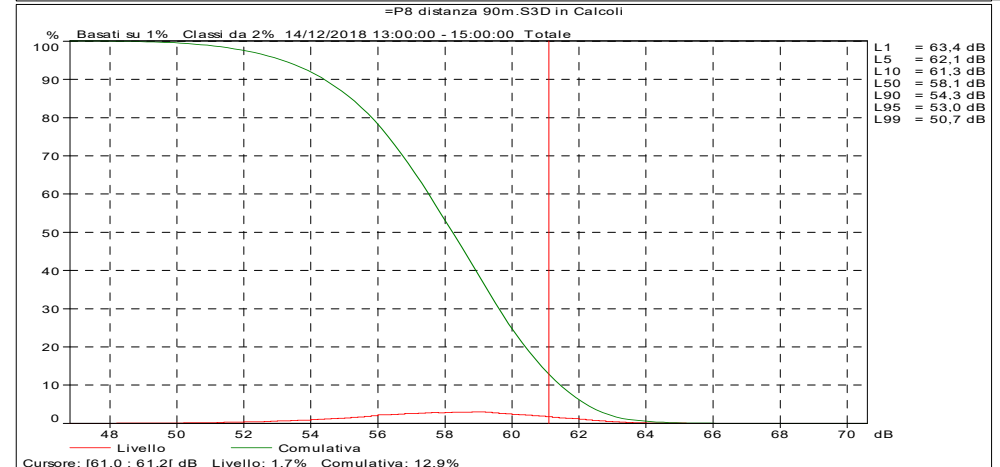
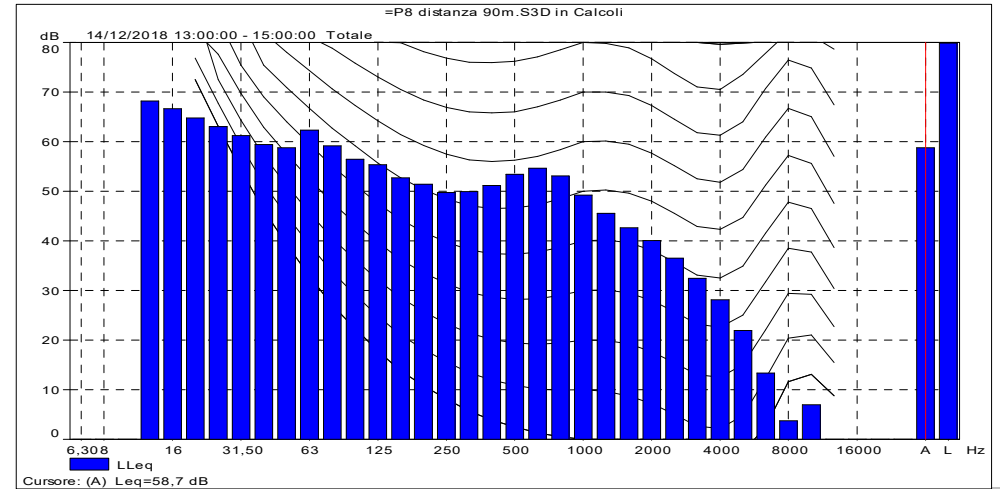
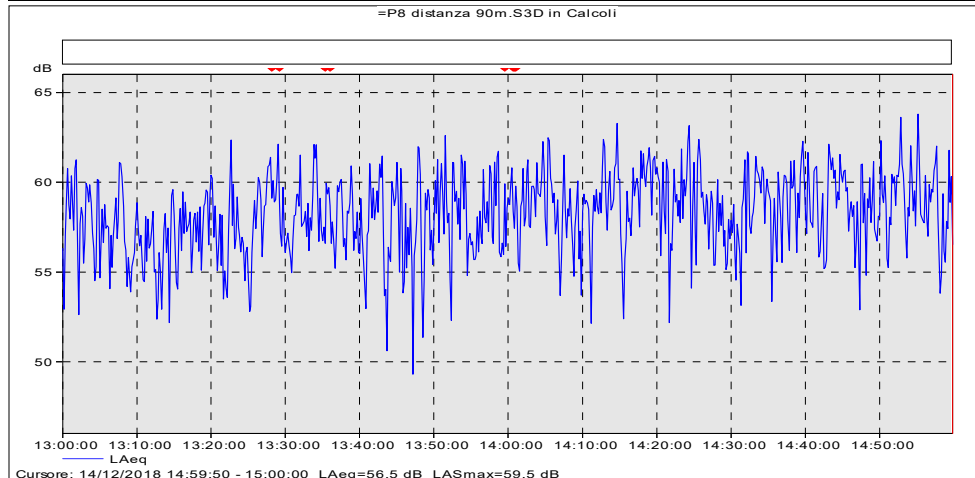
**STRUMENTAZIONE:** Il fonometro e il calibratore utilizzati per i rilievi sono modello **Bruel&Kjaer di classe I** e conformi a quanto richiesto dal decreto del 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".



## Postazione P8, , Misura 2 ore A14 bis

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI MISURA	
Strumento e applicazione:	2250, BZ7206 versione 2.2
Larghezza banda:	1/3 ottava
N. picchi:	140,0 dB
Campo:	30,7-110,7 dB
Misure in banda larga (Cost. tempo, filtri):	S, F, I
Picco in banda larga (-, filtri):	F
Parametri spettro (Cost. tempo, filtri):	F
Velocità campionamento:	1 s
Registrazione BL (Statistiche complete, Parametri):	Tutti
Parametri spettrali:	Tutti

Postazione	h fono. sul p.c.	Ora di inizio	LAFMax dB(A)	LAFMin dB(A)	LAF10 dB(A)	LAF50 dB(A)	LAF95 dB(A)	LAeq dB(A)
P8	4 m	14/12/2018 13:00	65,7	46,9	60,8	57,4	52,5	<b>58,2</b>
P8	4 m	14/12/2018 14:00	70,7	48,0	61,7	58,7	53,9	<b>59,2</b>



I risultati dei rilievi vengono presentati ai sensi del decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - allegato D.

I rilievi sono stati svolti dai tecnici competenti dott. Juri Albertazzi e Ing. Davide Carini, abilitato ai sensi dell'art. 2 comma 6 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n° 447/95.

Report di Misura N° 18014- 9



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 15-2859-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2015/11/18

- cliente  
customer Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO

- destinatario  
addressee Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO

- richiesta  
application Prot. 151112/01

- in data  
date 2015/11/12

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item Calibratore acustico

- costruttore  
manufacturer Larson Davis

- modello  
model CAL200

- matricola  
serial number 10781

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2015/11/17

- data delle misure  
date of measurements 2015/11/18

- registro di laboratorio  
laboratory reference 2859

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 224 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 di taratura 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 the 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  
Paolo Zambusi



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-2995-FON  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2016/02/03

- cliente  
customer Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO

- destinatario  
receiver Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO

- richiesta  
application Prot. 160201/02

- in data  
date 2016/02/01

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item Misuratore di livello di  
pressione sonora

- costruttore  
manufacturer Bruel & Kjaer

- modello  
model 2260

- matricola  
serial number 2413557

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2016/02/03

- data delle misure  
date of measurements 2016/02/03

- registro di laboratorio  
laboratory reference 2995

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 224 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 di taratura 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 the 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  
Paolo Zambusi

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

No: CDK1501692

Page 1 of 10

**CALIBRATION OF**

Sound Level Meter: Brüel & Kjær Type 2250      No: 3007889    Id: -  
 Microphone: Brüel & Kjær Type 4189      No: 2978549  
 Preamplifier: Brüel & Kjær Type ZC-0032      No: 22114  
 Supplied Calibrator: None  
 Software version: BZ7222 Version 4.4      Pattern Approval: PENDING  
 Instruction manual: BE1712-18

**CUSTOMER**

AIRIS SRL  
 VIA DEL PORTO 1  
 40122 BOLOGNA BO  
 BO, Italy

**CALIBRATION CONDITIONS**

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C  
 Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* sections.

**SPECIFICATIONS**

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

**PROCEDURE**

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 2630 with application software type 7763 (version 5.0 - DB: 5.00) by using procedure 2250-4189.

**RESULTS**

Calibration Mode: Calibration as received.

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$  providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2015-03-04

Date of issue: 2015-03-04

Helle Hansen  
 Calibration Technician

Mikail Önder  
 Approved Signatory

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1791-FIL**  
 Certificate of Calibration

- Data di emissione: 2014/04/24  
 date of issue  
 - Cliente: Airis Srl  
 Customer: Via del Porto, 1  
 Bologna - BO  
 - destinatario: Airis Srl  
 addressee: Via del Porto, 1  
 Bologna - BO  
 - richiesta: Prof. 140422/01  
 application  
 - in data: 2014/04/22  
 date  
 Si riferisce a:  
 referring to:  
 - oggetto: FILTRI in banda di  
 item: 1/3 di ottava  
 - costruttore: Brüel Kjaer  
 manufacturer  
 - modello: 2260  
 model  
 - matricola: 2320980  
 serial number  
 - data di ricevimento oggetto: 2014/04/24  
 date of receipt of item  
 - data delle misure: 2014/04/24  
 date of measurements  
 - registro di laboratorio: 1791  
 laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 224 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 di taratura 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.

La incertezza di misura dichiarata 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 the 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  
 Paolo Zambusi



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 17-4339-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue **2017/11/16**

- cliente  
customer **Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO**

- destinatario  
addressee **Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO**

- richiesta  
application **Prot. 171113/01**

- in data  
date **2017/11/13**

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item **Calibratore acustico  
Larson Davis**

- costruttore  
manufacturer **CAL200**

- modello  
model **10781**

- matricola  
serial number **2017/11/15**

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item **2017/11/16**

- data delle misure  
date of measurements **4339**

- registro di laboratorio  
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 224 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 di taratura 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 the 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

Paolo Zambusi



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 17-3821-FON  
Certificate of Calibration

- Data di emissione  
date of issue **2017/03/02**

- Cliente  
Customer **Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO**

- destinatario  
addressee **Airis Srl  
Via del Porto, 1  
Bologna - BO**

- richiesta  
application **Prot. 170227/02**

- in data  
date **2017/02/27**

Si riferisce a  
referring to  
- oggetto  
item **Misuratore di livello di  
pressione sonora  
Bruel Kjaer**

- costruttore  
manufacturer **2250 G-4**

- modello  
model **3007889**

- matricola  
serial number **2017/03/01**

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item **2017/03/01**

- data delle misure  
date of measurements **3821**

- registro di laboratorio  
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 224 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 di taratura 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 the 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

Paolo Zambusi



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41460-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 41460-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-06-09
- cliente <i>customer</i>	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 35036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	AIRIS SRL - BOLOGNA (BO)
- richiesta <i>application</i>	72/18
- in data <i>date</i>	2018-06-06
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjær
- modello <i>model</i>	2260
- matricola <i>serial number</i>	2320980
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-06-08
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-06-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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° 068 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 di taratura 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 the 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

