

INCOS ITALIA S.p.A.
Via dell'Economia, 90
36100 Vicenza

**VALUTAZIONE DI
IMPATTO ACUSTICO**



ecochem s.r.l. - Via L. L. Zamenhof, 22
36100 VICENZA

estensori:

geom. Danilo Tonello

Dott. Gianfranco Salghini

Vicenza, novembre 2012

Sommario

INCOS ITALIA S.p.A.....	1
Via dell'Economia, 90	1
36100 Vicenza	1
VALUTAZIONE DI	1
IMPATTO ACUSTICO	1
1 PREMESSA.....	2
2 ATTIVITÀ.....	2
3 MODALITÀ DI VALUTAZIONE	2
4 VALUTAZIONE.....	3
4.1 Caratterizzazione generale dell'area.....	3
4.2 Classe di destinazione d'uso.....	4
4.3 Metodica di simulazione della propagazione acustica.....	4
4.4 normativa vigente	5
4.4.1 Normativa di riferimento.....	5
4.4.2 Valori limite per misure in esterno.....	5
5 Rilevazioni fonometriche	6
5.1 Strumentazione.....	6
5.2 Modalità.....	6
6 CONDIZIONI METEO	7
7 POSIZIONI DELLE MISURE	7
7.1 Misure strumentali.....	8
8 ESITO VALUTAZIONE.....	9
8.1 Osservazioni.....	9
8.2 Conclusioni.....	10

Allegati

- Mappe
- Grafici modellazione
- Calcoli dal modello
- Tabelle e grafici delle misure
- Certificati di taratura strumenti

1 PREMESSA

Il giorno 21 novembre 2012 è stata effettuata una indagine sulla rumorosità derivante dalla lavorazione di frantumazione inerti presso la ditta Incos Italia SpA sita in Via dell'Economia 90 – Vicenza.

Le misure sono state eseguite dal dott. Gianfranco Salghini e dal geom. Danilo Tonello, alla presenza degli addetti all'impianto.

2 ATTIVITÀ

L'azienda svolge l'attività di costruzioni edili, che si svolge presso la sede principale, e di assistenza ai cantieri esterni, con fornitura dei mezzi , delle attrezzature e dei materiali, manutenzione e riparazioni varie. Inoltre vi è la presenza di un impianto di frantumazione di materiali inerti, assistito da una pala meccanica, che è l'oggetto della presente indagine.

Orario aziendale : 07.30 – 12.00 13.00 - 16.30

3 MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Per effettuare quanto descritto si è proceduto nel seguente modo:

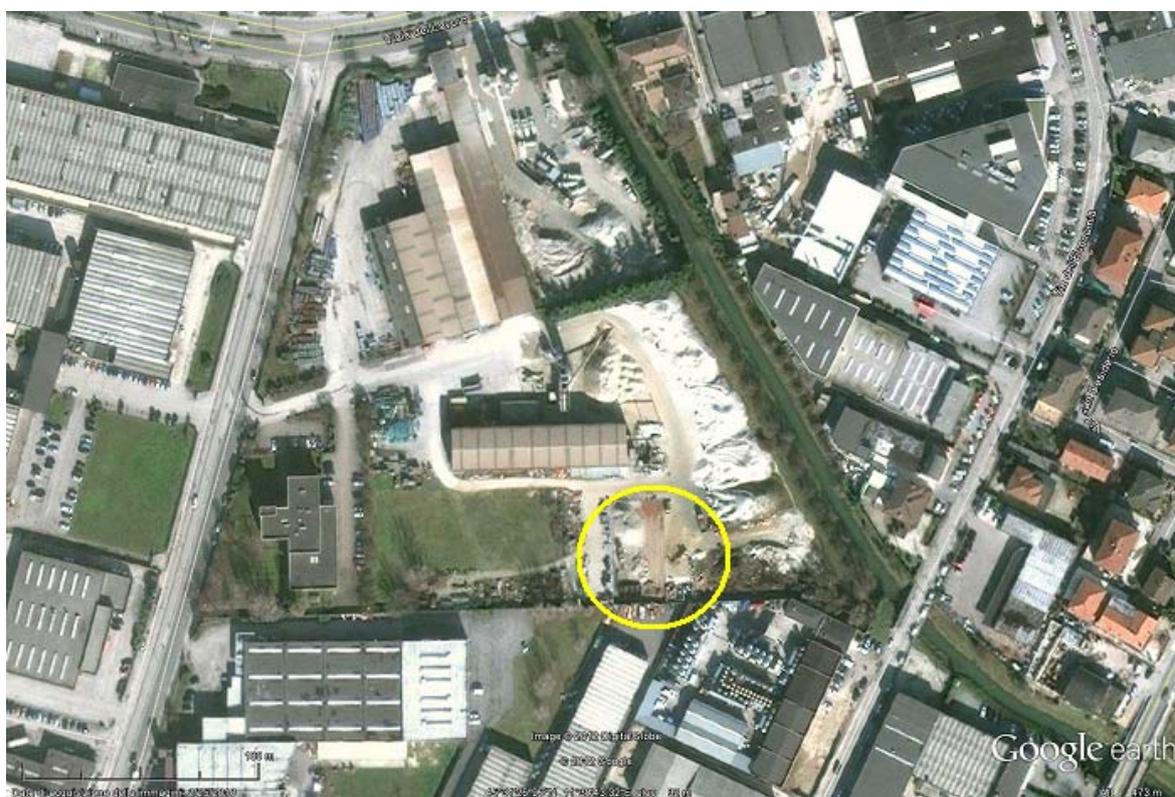
- **determinazione della situazione acustica attuale:**
 - attraverso la misura in sito dei livelli di rumore esistenti all'interno ed al perimetro dell'impianto.
 - è stata redatta una mappa illustrante gli isolivelli acustici attuali.
- **confronto con la normativa vigente:**
 - il modello ottenuto è stato posto a confronto con i valori limite previsti dalle norme nazionali.

4 VALUTAZIONE

4.1 Caratterizzazione generale dell'area

La società INCOS ITALIA SpA è sita in Via dell'Economia e confina:

- ✓ verso Nord con Via del Lavoro e la ditta Vibeton
- ✓ verso Est con la roggia
- ✓ A Sud con altre unità produttive
- ✓ A Ovest con Via dell'Economia



4.2 Classe di destinazione d'uso

Il Comune di Vicenza ha posto in classe V l'area in esame, con limiti di emissione di 65 dBA diurno e 55 dBA notturno e di immissione di 70 dBA diurno e 60 dBA notturno.



La caratterizzazione della situazione acustica attuale dell'area, è stata effettuata rilevando i livelli medi di rumore presenti al perimetro dell'impianto in esame ed effettuando una simulazione della propagazione del rumore nell'area circostante, proporzionale ai tempi di utilizzo delle varie attrezzature.

I valori calcolati di livello acustico, generati dagli impianti, sono stati verificati e tarati mediante le misure esterne, necessarie al fine di rendere confrontabili i dati ottenuti dalla modellazione con quelli misurati.

I fabbricati sono stati posti con coefficiente di isolamento $R_w = 45$.

E' stata generata in questo modo una mappa che rappresenta i livelli di rumore attualmente esistenti nell'area interessata dalla presente valutazione.

4.3 Metodica di simulazione della propagazione acustica

Per la determinazione della propagazione del rumore si è usato il programma di elaborazione Cadna che utilizza il modello di calcolo indicato dalla norma ISO 9613-2 il quale, partendo dai dati delle misure effettuate e dal livello acustico delle sorgenti considerate, ha fornito i dati di output utilizzati per la successiva fase di visualizzazione grafica.

4.4 normativa vigente

4.4.1 Normativa di riferimento

- Legge 26/10/95 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.M. 16/03/98 " Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

4.4.2 Valori limite per misure in esterno

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

Tabella B: valori limite di emissione Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00:22.00)	Notturno (22.00:06.00)
1) aree particolarmente protette	45	35
2) aree prevalentemente residenziali	50	40
3) aree di tipo misto	55	45
4) aree ad intensa attività umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00:22.00)	Notturno (22.00:06.00)
1) aree particolarmente protette	50	40
2) aree prevalentemente residenziali	55	45
3) aree di tipo misto	60	50
4) aree ad intensa attività umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70

5 Rilevazioni fonometriche

5.1 Strumentazione

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| ➤ Fonometro integratore | Solo |
| • Matricola | N° 60751 |
| • Certificato di taratura | LAT 224-12-209 FON |
| • Centro di taratura | Acert N° 224 |
| • Data calibrazione | 01/17/2012 |
| | |
| ➤ Calibratore | B&K 4230 |
| • Matricola | N° 1622642 |
| • Certificato di taratura | LAT 224-12-210 CAL |
| • Centro di taratura | Acert N° 224 |
| • Data calibrazione | 01/17/2012 |

La taratura degli strumenti è stata verificata prima e dopo le misurazioni.

5.2 Modalità

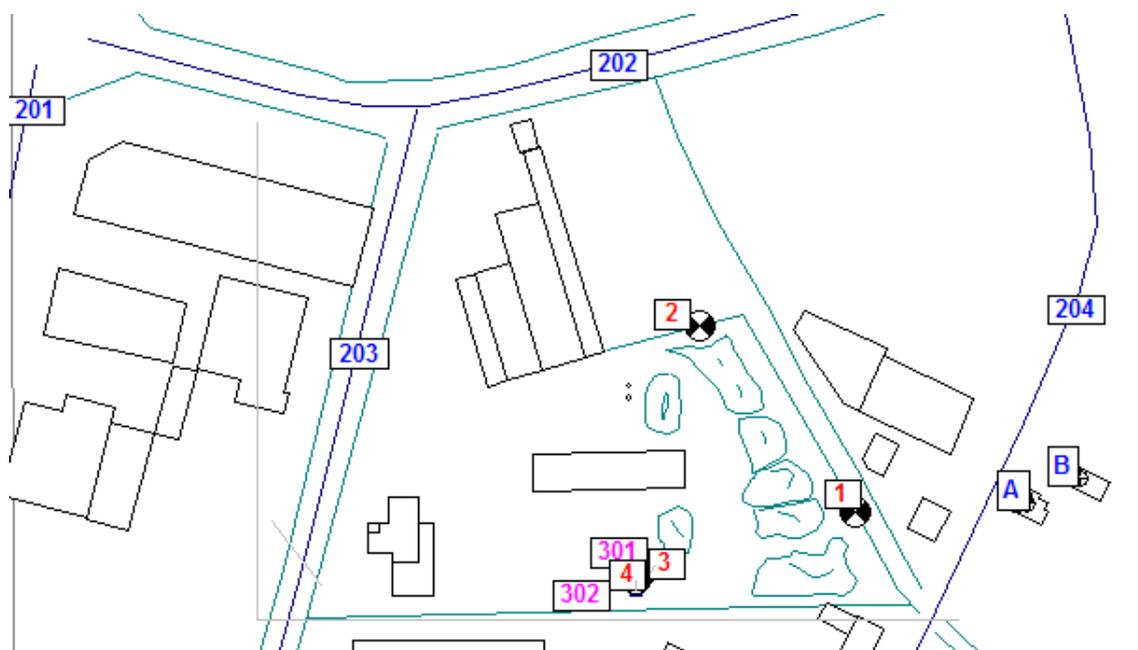
I rilievi atti a valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente circostante sono stati effettuati secondo il DM 16 Marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", come di seguito descritto:

- Determinazione del rumore ambientale: misura del livello equivalente, valori in dBA – scala "Fast" criterio di direzionalità "Frontal".
- Determinazione della presenza di componenti impulsive: rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento attraverso la misura di L_{Amax imp} e L_{Amax slow} e riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo attraverso la verifica della differenza tra i valori misurati e la loro ripetitività.
- Determinazione della presenza di componenti tonali: rilevamento strumentale del rumore con analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz e riconoscimento di componenti tonali, anche a bassa frequenza, attraverso il confronto dei livelli minimi in ciascuna banda.

6 CONDIZIONI METEO

Data	Ora	temp. °C	u.r. %	vento m/s	da	Pressione mbar
21/11/2012	11.30	12.0	58	-	-	1018

7 POSIZIONI DELLE MISURE



7.1 Misure strumentali

Le misure sono state effettuate durante la normale attività dell'impianto di frantumazione.
Le misure vengono confrontate con i valori calcolati dal modello effettuando la verifica di validità secondo il DDG ARPAV

DDG ARPAV N. 3/2008

Art. 10 Modalità di applicazione delle tecniche previsionali punto C)

PV = punti di verifica limite <1,5

P rif = punti di riferimento limite < 0,5

Lsv-Lmv < 3 dB ottimale < 2 dB

PR = punti di riferimento limite < 0,5

Pos	Lsro	Lmro	Lsro-Lmro		(Lsro-Lmro) ²		
3	87.7	87.7	0.0	deviazione	0	0.16	scarto quadratico medio
4	76.5	76.9	-0.4	standard	0.16		
				0.3			

PV = punti di verifica limite <1.5 somma Rq(somma/n)

Pos	Lsso	Lmso	Lsso-Lmso		(Lsso-Lmso) ²		
1	60.8	60.6	0.2	deviazione	0.04	0.13	scarto quadratico medio
2	52.8	52.5	0.3	standard	0.09		
				0.1			

Ls livello stimato

Lm livello misurato

8 ESITO VALUTAZIONE

Sono state verificate le seguenti situazioni:

- Rumore ambientale diurno
- Rumore residuo diurno

Posizione	Ambientale		Residuo		Ambientale - Residuo	
	Diurno		Diurno		Logaritmico	Numerico
1	60.8		50.2			
2	52.8		50.5			
3	87.7					
4	76.5					
A	60.1		59.9		46.6	0.2
B	55.9		54.9		49.0	1.0

I numeri e le lettere delle posizioni sono indicati in allegato

8.1 Osservazioni

L'impianto di triturazione lavora solo in periodo diurno.

Il calcolo viene effettuato come se l'impianto fosse in funzione per tutte le otto ore dell'orario aziendale, in realtà questa condizione si verifica solo raramente, normalmente l'impianto lavora poche ore al giorno, ma dato che i limiti vengono già rispettati calcolando 8 ore di funzionamento, non è necessario diluirlo su poche ore .

Non vi sono ricettori sensibili nelle immediate vicinanze, i primi ricettori in corrispondenza (intesa come direzione) della posizione n. 1 sono situati a 180 m circa.

8.2 Conclusioni

Le posizioni per i limiti di emissione, cioè in prossimità della sorgente sono la n. 1 e la n.2 e tali limiti ,per il periodo diurno, vengono rispettati (per una classe V sono 65 dBA).

I limiti di immissione per il periodo diurno, misurati o calcolati in prossimità dei ricettori A e B, vengono rispettati (per una classe V sono 70 dBA).

La differenzatra rumore ambientale e residuo, dei valori calcolati in facciata ai ricettori, non supera i 5 dBA, pertanto si può ritenere che anche i limiti per la valutazione del criterio differenziale vengono rispettati.

Vicenza , 26 nov 2012

Il direttore tecnico
Dott. Gianfranco Salghini



*Tecnico competente in
acustica ambientale,
ai sensi dell'art.2 Legge
447/95,
n. 215 dell'elenco della
Regione Veneto*

Il tecnico esecutore
Geom. Danilo Tonello

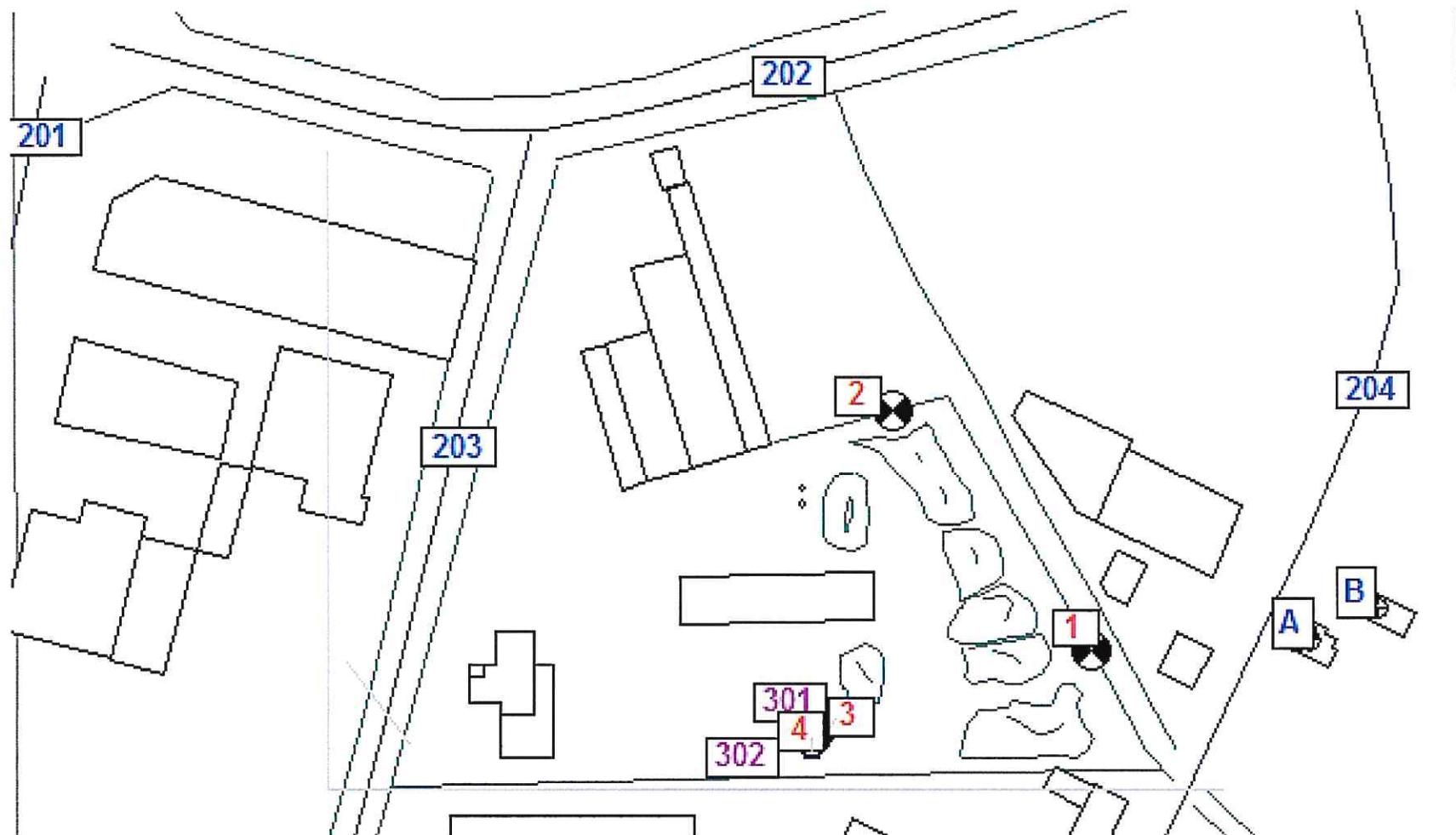


*Tecnico competente in
acustica ambientale,
ai sensi dell'art.2 Legge
447/95,
n. 255 dell'elenco della
Regione Veneto*

ALLEGATI

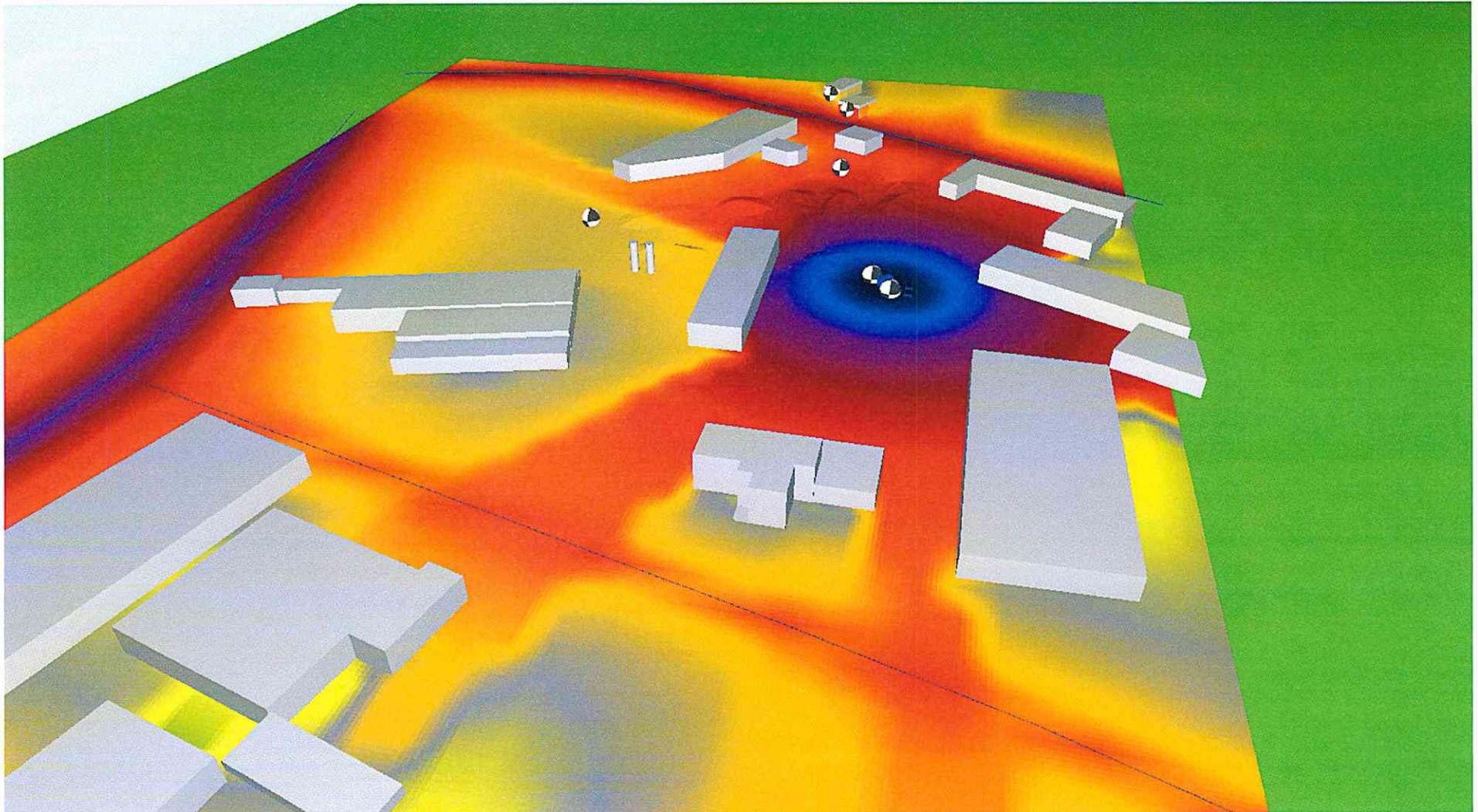
Mappe

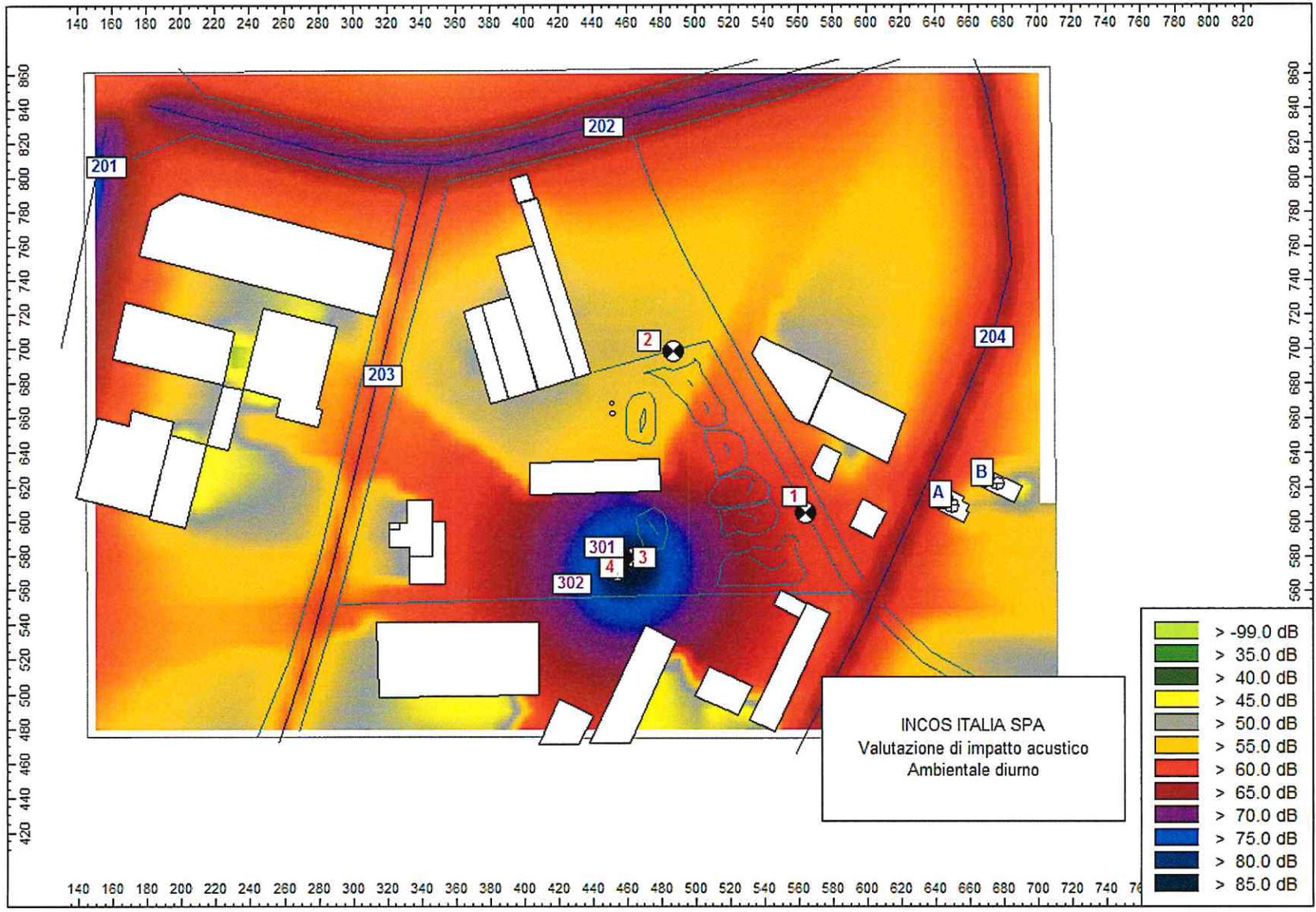




Grafici Modellazione

Vista tridimensionale



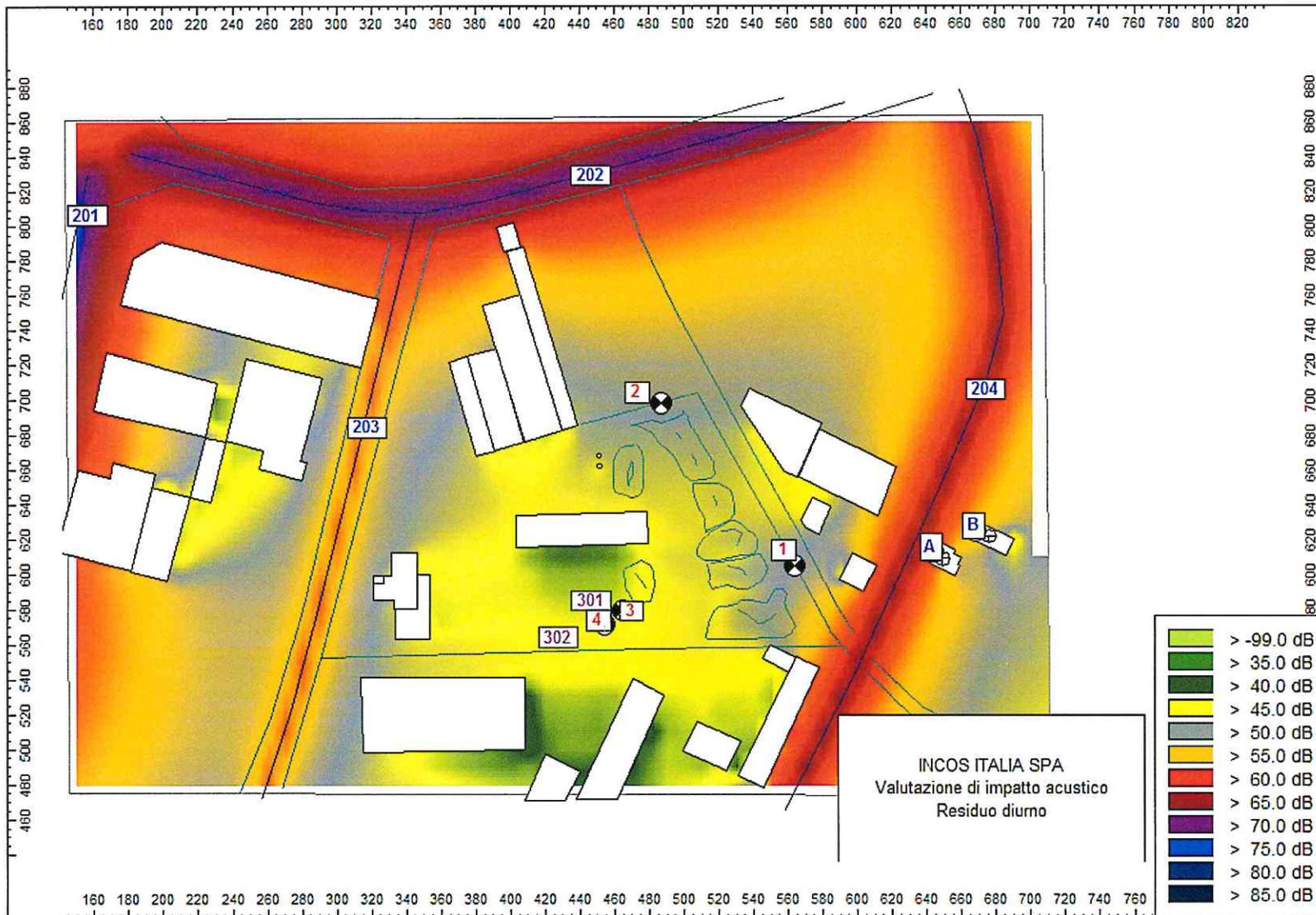


420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760 780 800 820 840 860

140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760 780 800 820

560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760 780 800 820 840 860

140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760



Calcoli dal modello

INCOS ITALIA SPA

		Ambientale Diurno						
Sorgente		Livelli parziali Giorno						
Nome	M.	ID	1	2	3	4	A	B
Via dell'Economia Ovest	+	203	27.0	30.6	33.1	34.2	23.6	21.5
Via del Lavoro tangenziale	+	202	42.7	49.2	37.2	37.6	40.7	43.7
Via dell'Economia Est	+	201	34.4	39.9	39.9	41.0	33.4	33.2
Trituratore	+	204	49.1	42.7	36.5	36.4	59.9	54.6
Pala Komatsu	+	301	60.2	48.7	87.7	87.1	46.2	48.5
			302	48.0	36.4	66.4	76.5	34.8
			60.8	52.8	87.7	87.5	60.2	55.9

		Residuo Diurno						
Sorgente		Livelli parziali Giorno						
Nome	M.	ID	1	2	3	4	A	B
Via dell'Economia Ovest	+	203	27.0	30.6	33.1	34.2	23.6	21.5
Via del Lavoro tangenziale	+	202	42.7	49.2	37.2	37.6	40.7	43.7
Via dell'Economia Est	+	201	34.4	39.9	39.9	41.0	33.4	33.2
Trituratore	-	204	49.1	42.7	36.5	36.4	59.9	54.6
Pala Komatsu	-	301						
			302					
			50.1	50.5	43.3	44.0	60.0	55.0

INCOS ITALIA SPA

Sorgenti

Nome	M.	ID	Pot. sonora PWL (dBA)	Risultante PWL' (dBA)	Lw / Li	(dBA)	orario
<i>Lineari</i>							
Via dell'Economia Ovest	+	203	94.9	69.5	Lw'	60	diurno
Via del Lavoro tangenziale	+	202	107.8	81.5	Lw'	72	diurno
Via dell'Economia Est	+	201	109.9	84.5	Lw'	75	diurno
	+	204	103.6	77.1	Lw'	67.6	diurno
<i>Piane verticali</i>							
			m ² PWL				
Trituratore	+	301	111.3	94.2	Lw'	84.7	8h
Pala Komatsu	+	302	100.4	88.2	Lw'	78.7	8h

Tabelle e grafici delle misure

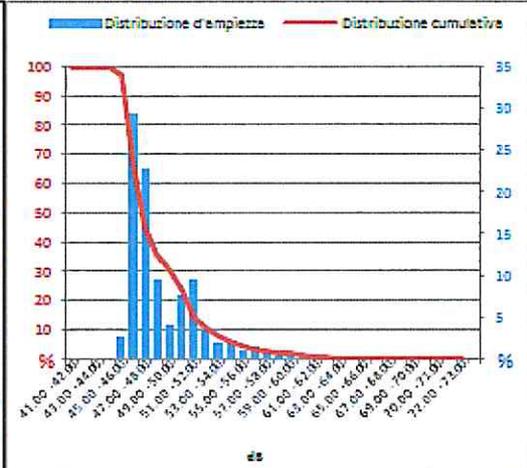
h micro. 3 m

Inizio 21/11/2012 12.11.55
Fine 21/11/2012 12.34.16

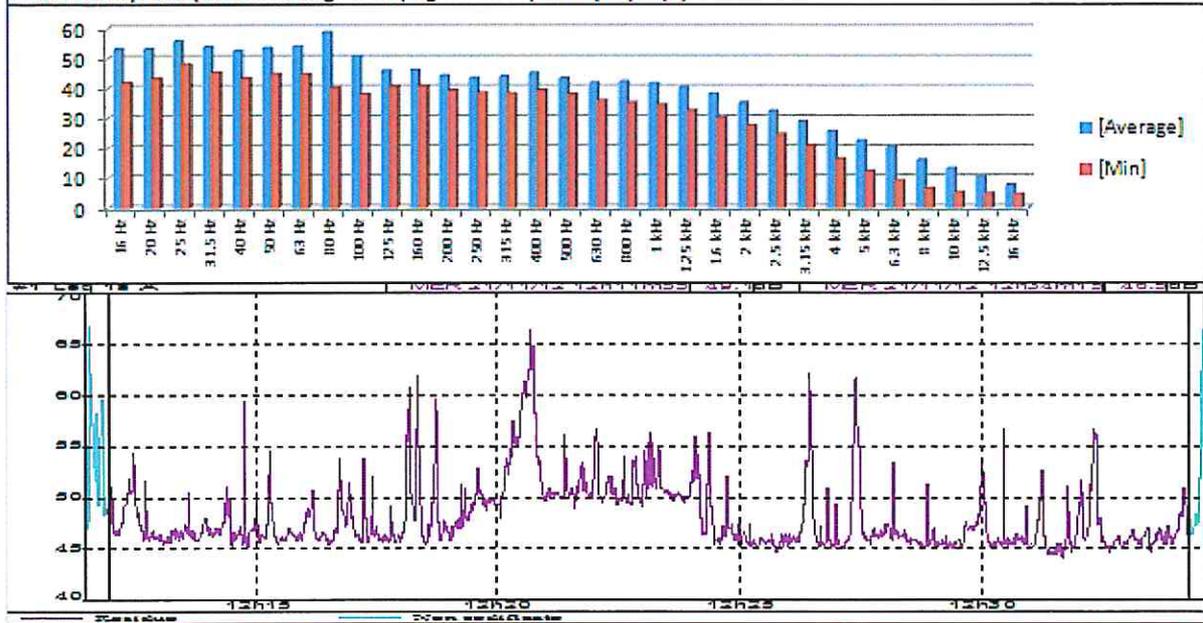
Posizione 1 a confine E



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	50.3 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	50.3 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50.3 dBA
Sorgente	dB
Residuo	50.3 44.2 66.4 h:m:s:ms



Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



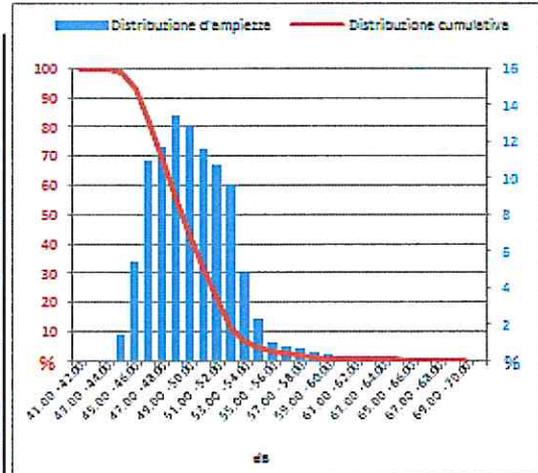
h micro. 3 m

Inizio 21/11/2012 12.39.35
Fine 21/11/2012 12.59.31

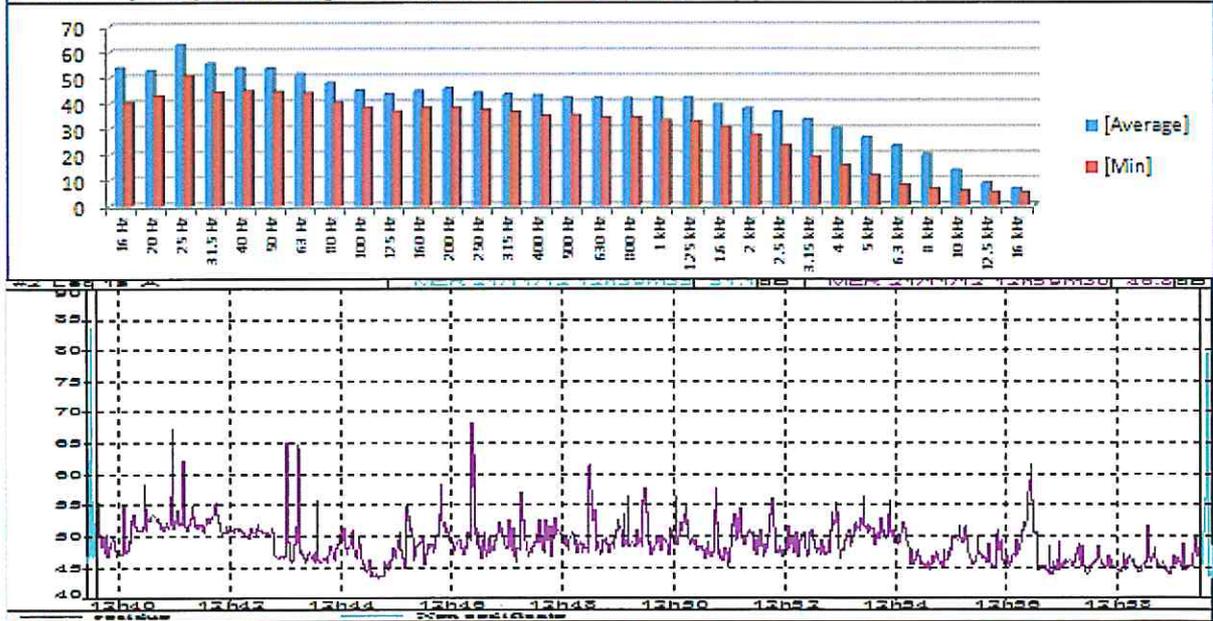
Posizione 2 a confine W



Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10 impulsi / ora
Fattore corri	0.0 dBA
Componenti tonali	0.0 dBA
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	0.0 dBA
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	0.0 dBA
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	50.8 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	50.8 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50.8 dBA
Sorgente	dB
residuo	50.8 43.4 68.4 h:m:s:ms



Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



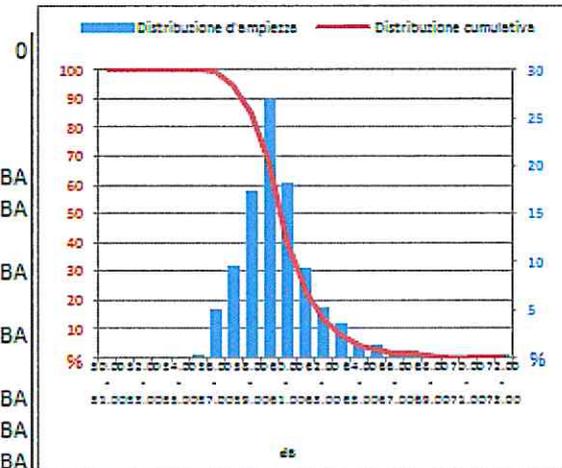
h micro. 3 m

Inizio 21/11/2012 15.14.40
Fine 21/11/2012 15.22.16

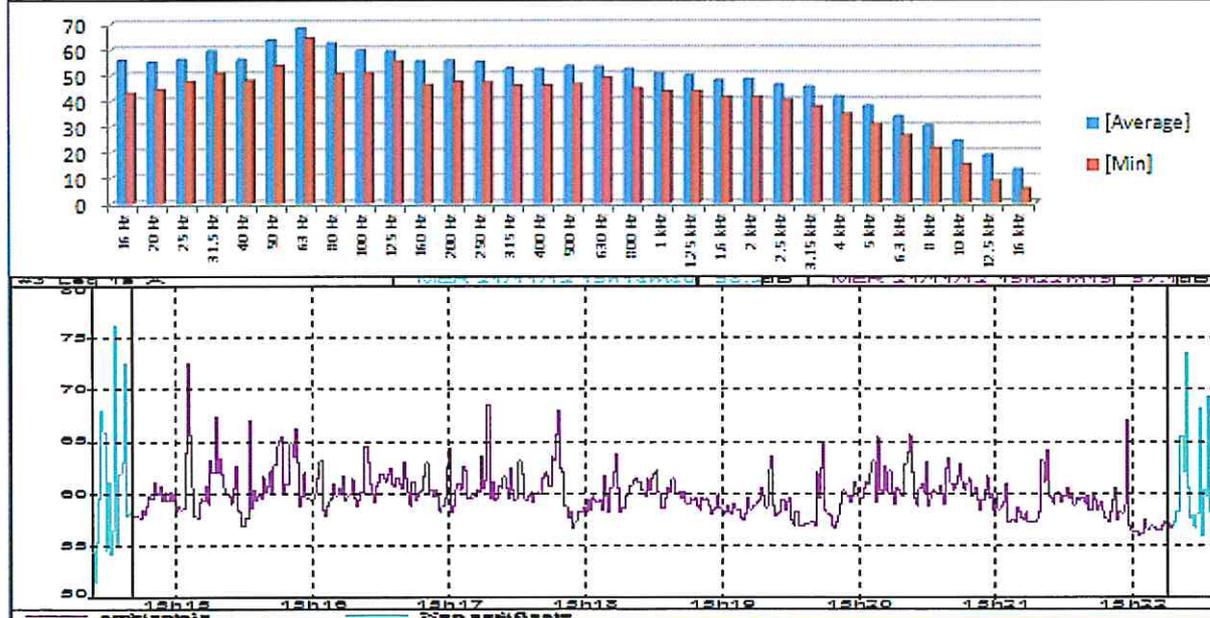
Posizione 1 a confine E



Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	0.0 dBA
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	0.0 dBA
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	0.0 dBA
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	60.6 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	60.6 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60.6 dBA
Sorgente ambientale	dB
	60.6



Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



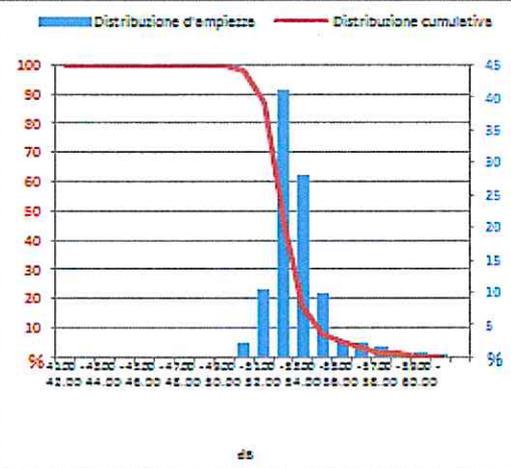
h micro. 3 m

Inizio 21/11/2012 15.25.45
Fine 21/11/2012 15.33.14

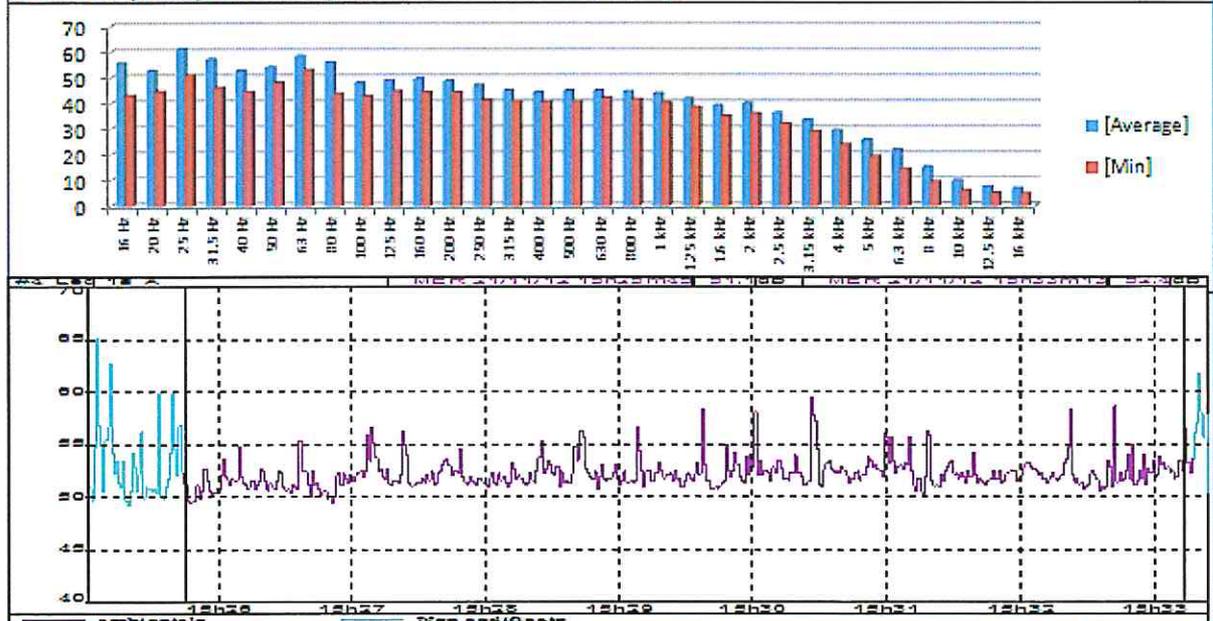
Posizione 2 a confine W



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	19.6
Frequenza di ripetizione	0 mpulsi / ora
Ripetitività autorizzata	0 mpulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	52.5 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	52.5 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	52.5 dBA
Sorgente ambientale	
	dB dB dB h:m:s:ms
	52.5 49.5 59.5 0.07.29



Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



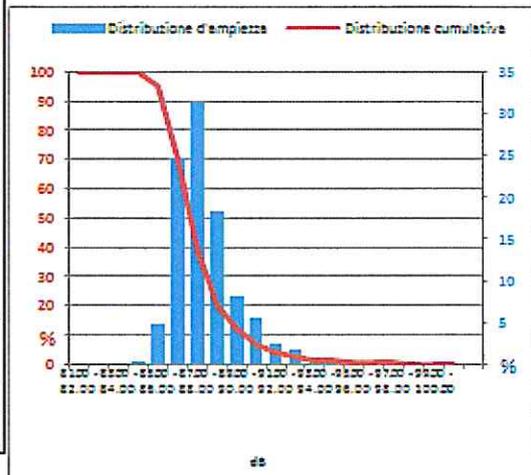
h micro. 1.5 m

Inizio 21/11/2012 15.39.41
Fine 21/11/2012 15.45.04

Posizione 3 trituratore a 5m

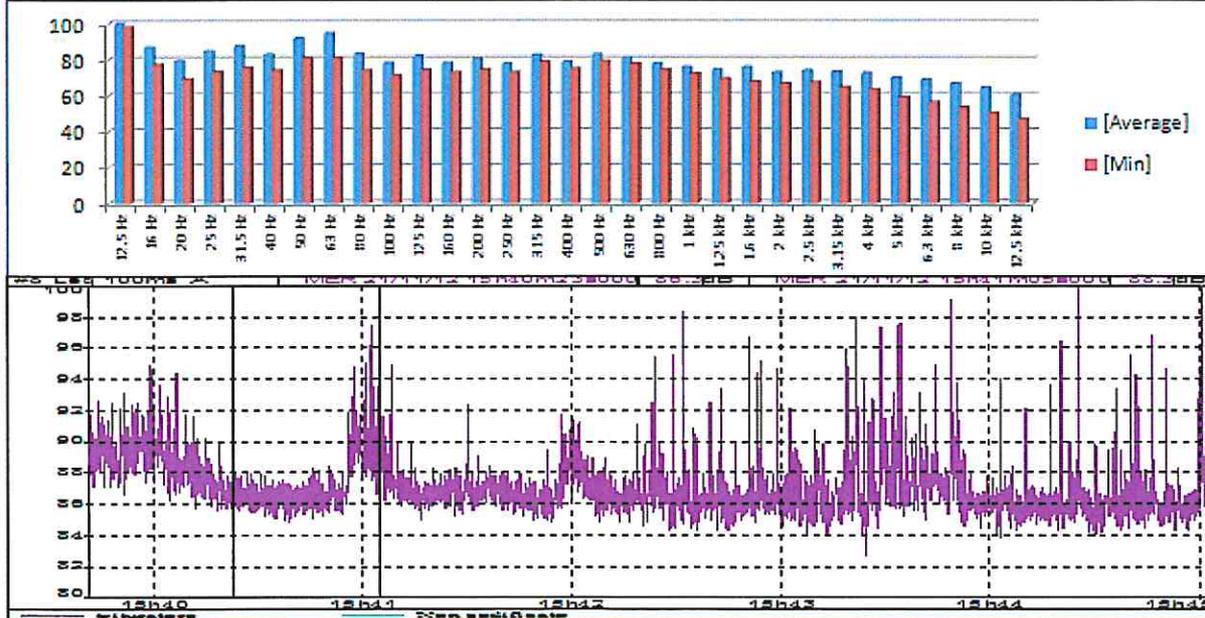


Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	19.6
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	0 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	87.7 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	87.7 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	87.7 dBA
Sorgente	dB
trituratore	87.7



82.7 100 00:05:23:100

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))

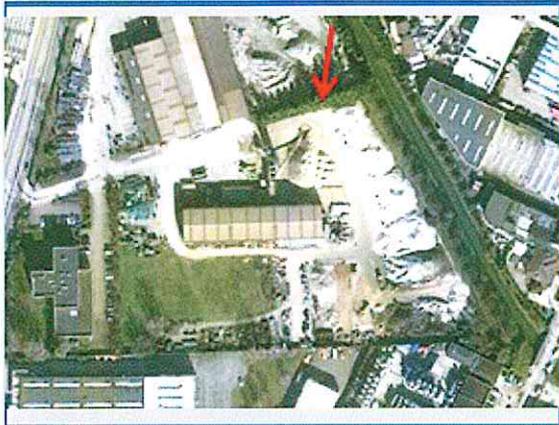


h micro. 1.5 m

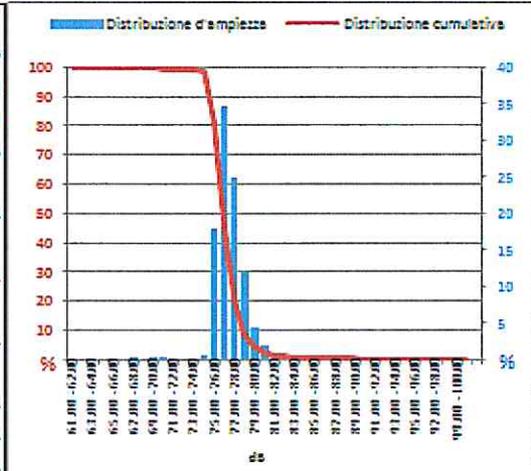
Inizio 21/11/2012 15.41.03

Fine 21/11/2012 15.51.56

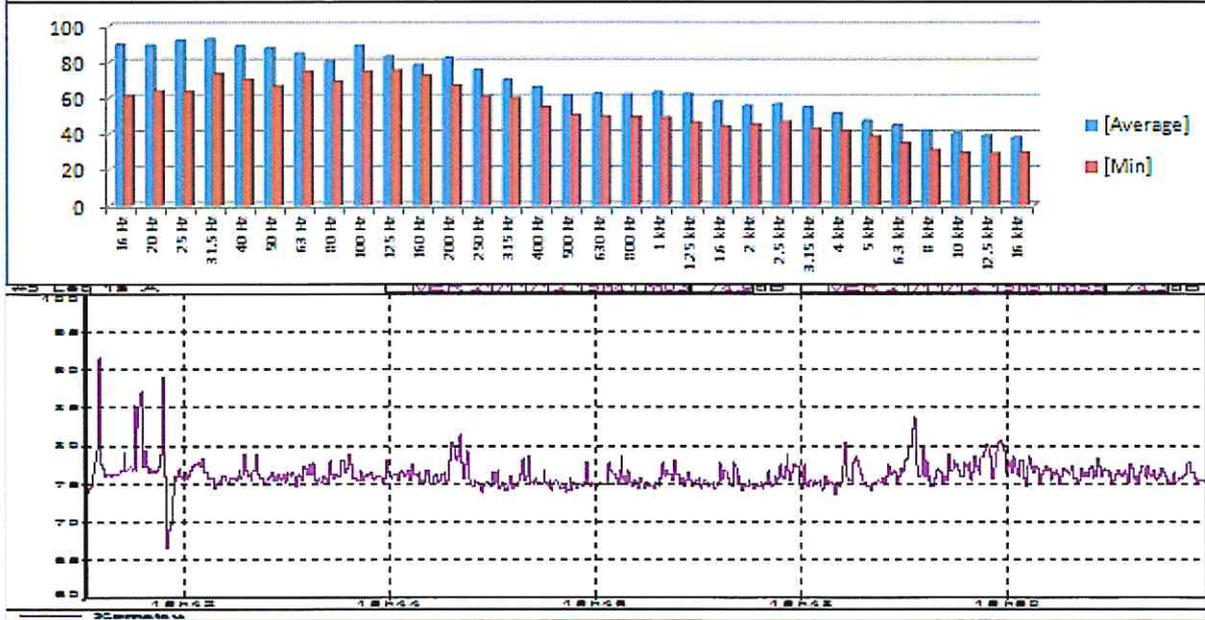
Posizione 2 pala Komatsu a 5 m



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	19.6
Frequenza di ripetizione	0 mpulsi / ora
Ripetitività autorizzata	0 mpulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Livello di rumore ambientale misurato LM	76.9 dBA
Livello di rumore ambientale LA = LM + KP	76.9 dBA
Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	76.9 dBA
Sorgente	dB
Komatsu	76.9 66.6 91.6 0.10.53



Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Certificati di taratura



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 12-209-FON
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue **2012/01/17**

- cliente
customer **AESSE MISURE Srl
Via della Repubblica, 9
Trezzano s/N - MI**

- destinatario
receiver **ECOCHEM SRL
Via L. Zamenhof, 22
Vicenza**

- richiesta
application **022**

- in data
date **2012/01/16**

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item **Misuratore di livello di
pressione sonora**

- costruttore
manufacturer **01dB**

- modello
model **SOLO**

- matricola
serial number **60751**

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item **2012/01/16**

- data delle misure
date of measurements **2012/01/17**

- registro di laboratorio
laboratory reference **209**

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



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 12-210-CAL
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2012/01/17
- cliente <i>customer</i>	AESSE MISURE Srl Via della Repubblica, 9 Trezzano s/N - MI
- destinatario <i>receiver</i>	ECOCHM SRL Via L. Zamenhof, 22 Vicenza
- richiesta <i>application</i>	022
- in data <i>date</i>	2012/01/16
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore acustico
- costruttore <i>manufacturer</i>	BRUEL & KJAER
- modello <i>model</i>	4230
- matricola <i>serial number</i>	1622642
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2012/01/16
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2012/01/17
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	210

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



REGIONE DEL VENETO

A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Danilo Tonello, nato/a a Mestrino (PD) il 06/08/39 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della Legge 447/95 con il numero 255.

A.R.P.A.V.

Al Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Ennio Trok