

FORTECNO S.r.l.

Vergani Marco - Vergani Mario

INTERVENTO: Progetto Piano di Lottizzazione Residenziale in
via Edison - Località Aspigo nel Comune di Osimo

OGGETTO : VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA
ACUSTICO

TAVOLA

ELABORATI:

- RELAZIONE TECNICA
- PLANIMETRIA
- ALLEGATI

REV. DATA

00	Luglio 2018

Del presente documento è valida solamente la versione con indice di revisione più alta



Sistemi Integrati Gestione Energia Ambiente Sicurezza
Consulenza e Progettazione

Via C. Battisti, 1 - 60022 CASTELFIDARDO (AN)
www.sigeasrl.it E-mail sigea@sigeasrl.it
Tel. 0717823297 r.a. Fax 0717823324

File: 327-007WAA01/327-007DAA01

SOCIETA' CERTIFICATA DA:



DoTT. CICCARELLI FABIO

VIA PODGORA, 60

60022 CASTELFIDARDO (AN)

ORDINE CHIMICI MARCHE n.443

Tecnico competente in acustica riconosciuto dalla Regione Marche con
D.R.G.M. n° 2886/AMB del 23/11/98 (BUR n° 4 del 15/01/99)

Collaboratore: Ing. Luca Guzzini

Indice

1. **Descrizione generale**
2. **Descrizione dell'area di studio**
3. **Valori limite del rumore dell'area in esame**
4. **Descrizione dell'intervento**
5. **Caratterizzazione acustica: esecuzione di misure**
6. **Valutazione dei livelli di rumore indotti dal nuovo insediamento**
6. **Compatibilità dell'opera**

Allegati (Planimetria generale scala 1:5000 con indicazione del lotto oggetto d'intervento e stralcio zonizzazione acustica – Planimetria lottizzazione scala 1:2.000 con indicazione dei punti di misura – Planimetria lottizzazione scala 1:2.000 con indicazione dei lotti edificabili – documentazione fotografica – certificato di taratura fonometro e calibratore)

RELAZIONE TECNICA

1. Descrizione generale

La presente relazione tecnica è relativa alla Valutazione Previsionale del Clima Acustico di un'area dove sarà realizzata una lottizzazione che prevede la costruzione di edifici residenziali.

Il sito in esame si trova presso via Edison – Località Aspio – nel comune di Osimo

2. Descrizione dell'area di studio

L'area dove verrà realizzata la lottizzazione ha un profilo pianeggiante ed avrà destinazione esclusivamente residenziale.

La lottizzazione in oggetto confina a Nord e ad Est con terreni agricoli e con l'autostrada A14 Bologna-Taranto, ad Ovest con edifici residenziali, a Sud con terreni destinati a coltivazione.

Nella zona in oggetto oltre al traffico stradale prodotto dall'autostrada A14 e dalle vie limitrofe, non si evidenziano sorgenti di rumore significative che possono causare ricadute nell'area in esame.

Il Comune di Osimo ha provveduto alla zonizzazione acustica del territorio comunale. L'area in esame è classificata nella Classe IV "Aree di intensa attività umana"; l'area si trova inoltre all'interno delle fasce di pertinenza A e B dell'autostrada A14.

3. Valori limite del rumore dell'area in esame

Per l'area in esame il DPCM 14/11/97 prevede per la Classe IV i seguenti valori limite:

TAB	VALORE LIMITE Leq [dB(A)]	TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06:00 – 22:00)	NOTTURNO (22:00 – 06:00)
B	EMISSIONE CLASSE IV	60	50
C	IMMISSIONE CLASSE IV	65	55
D	DI QUALITÀ CLASSE IV	62	52

Per tale classificazione sono applicabili anche i valori limite differenziali di immissione di 5 dB per le ore diurne e 3 dB per le ore notturne.

La presenza di infrastrutture stradali è regolamentata dal D.P.R. n.142 del 30/03/04 che dà disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge n. 447 del 26/10/95. Secondo tale normativa essendo la lottizzazione in esame all'interno della fascia di pertinenza acustica A (100m) e B (150m) dell'infrastruttura autostradale A14 i valori limite di immissione riportati dall'allegato 1 tabella 2 risultano essere rispettivamente di 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno per la Fascia A e di 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno per la Fascia B.

4. Descrizione dell'intervento

La lottizzazione in esame Area C2-1 ha una superficie complessiva di 4900 m² di cui 363 m² circa per verde pubblico e parcheggi pubblici, 713 m² per strada privata e 3824 m² per i lotti 1 e 2.

La parte edificabile prevede la realizzazione di nove edifici residenziali ognuno composto da un'unica unità immobiliare; i fabbricati saranno distribuiti su n.2 lotti e avranno un'altezza massima di 6 ml.

In allegato è riportata la planimetria generale della lottizzazione con raffigurati gli edifici oggetto d'intervento.

5. Caratterizzazione acustica: esecuzione di misure

Le misure in sito sono state eseguite durante il giorno 12/07/2018 dalle ore 15:30 alle ore 18:00 del periodo diurno in condizioni meteorologiche di cielo sereno, assenza di vento, una temperatura ambiente di circa 32 °C e nel periodo notturno dalle ore 22:00 alle ore 00:30 in condizioni meteorologiche di cielo sereno, assenza di vento e temperatura ambiente di 24°C.

La normativa di riferimento per lo svolgimento dell'indagine è costituita dalla Legge 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti di attuazione, in particolare il D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazioni dei valori limite delle sorgenti sonore", il D.P.R. 30/03/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 447 del 26/10/95" e il D.M.A. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le misurazioni sono state condotte dal Dott. Fabio Ciccarelli in collaborazione con l'Ing. Luca Guzzini collaboratore della SIGEA S.r.l., entrambi aventi i requisiti di tecnico competente in acustica riconosciuto dalla Regione Marche.

Prima dell'effettuazione delle misure è stata effettuata un'indagine conoscitiva dell'area per individuare le sorgenti di rumore e la loro tipologia facendo particolare riferimento alla presenza di eventuali rumori impulsivi, a rumori con componenti tonali o con componenti tonali a bassa frequenza.

L'ubicazione dei punti di misura è riportata nella planimetria allegata.

I tempi di osservazione T_O sono stati presi all'interno sia del tempo di riferimento T_R diurno che notturno quando la rumorosità della zona, dovuta al traffico stradale, è più elevata.

I tempi di misura T_M sono stati non inferiori ai 15 minuti ed in ogni caso fino alla stabilizzazione del valore del Leq per almeno 5 minuti.

La strumentazione utilizzata per le misurazioni acustiche è costituita da un fonometro integratore conforme alla Classe 1 delle norme IEC60651 e IEC60804 marca

Brüel-Kjaer Modello “2250”, dotato di microfono condensatore prepolarizzato modello “4188” e da un calibratore marca **Brüel-Kjaer Modello “4231”**.

Tale strumentazione è in possesso della certificazione di taratura n. CDK1804709 (fonometro) emessa il 14/06/2018 e n. CDK1804688 (calibratore) emessa il 16/06/2018 di cui si allega copia.

Le modalità e i criteri utilizzati per i rilievi fonometrici, in particolare la calibrazione del fonometro, la posizione del microfono rispetto alla distanza dall'operatore, la protezione dello stesso con cuffia antivento sono conformi alle norme tecniche contenute nell'Allegato B del D.M.A. 16/03/98.

Livelli di rumore rilevati (dalle 15.30 alle 18.00) – Periodo diurno

<i>Punto di misura</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LFmax dB(A)</i>	<i>LFmin dB(A)</i>
1	54,5	66,0	48,5
2	55,5	65,5	47,5
3	53,5	59,0	48,5
4	52,0	62,5	47,0
5	51,5	71,5	40,5
6	54,0	64,0	42,0

Livelli di rumore rilevati (dalle 22.00 alle 00.30) – Periodo notturno

<i>Punto di misura</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LFmax dB(A)</i>	<i>LFmin dB(A)</i>
1	52,5	64,0	43,5
2	54,0	68,5	46,0
3	49,5	63,5	43,5
4	50,5	58,5	41,0
5	49,0	56,0	39,0
6	50,0	61,0	40,5

Dalle misure effettuate risulta quindi che, allo stato attuale, il contributo maggiore della rumorosità presente è dovuto al traffico veicolare dell'Autostrada A14.

I valori dei livelli di rumore misurati presso i punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 indicano che allo stato attuale il valore del rumore residuo è globalmente all'interno dei valori prescritti dalla zonizzazione sia nel periodo diurno che notturno.

5. Valutazione dei livelli di rumore indotti dal nuovo insediamento

Il rumore indotto a seguito dell'utilizzo dei nuovi fabbricati non viene considerato, in quanto i nove edifici che saranno costruiti all'interno della lottizzazione saranno edifici residenziali unifamiliari i quali non aumenteranno in maniera significativa i livelli di rumore ambientale attualmente presenti nell'area poiché non incrementeranno significativamente la viabilità stradale locale e non saranno installati all'esterno di essi macchinari e impianti rumorosi.

6. Compatibilità dell'opera

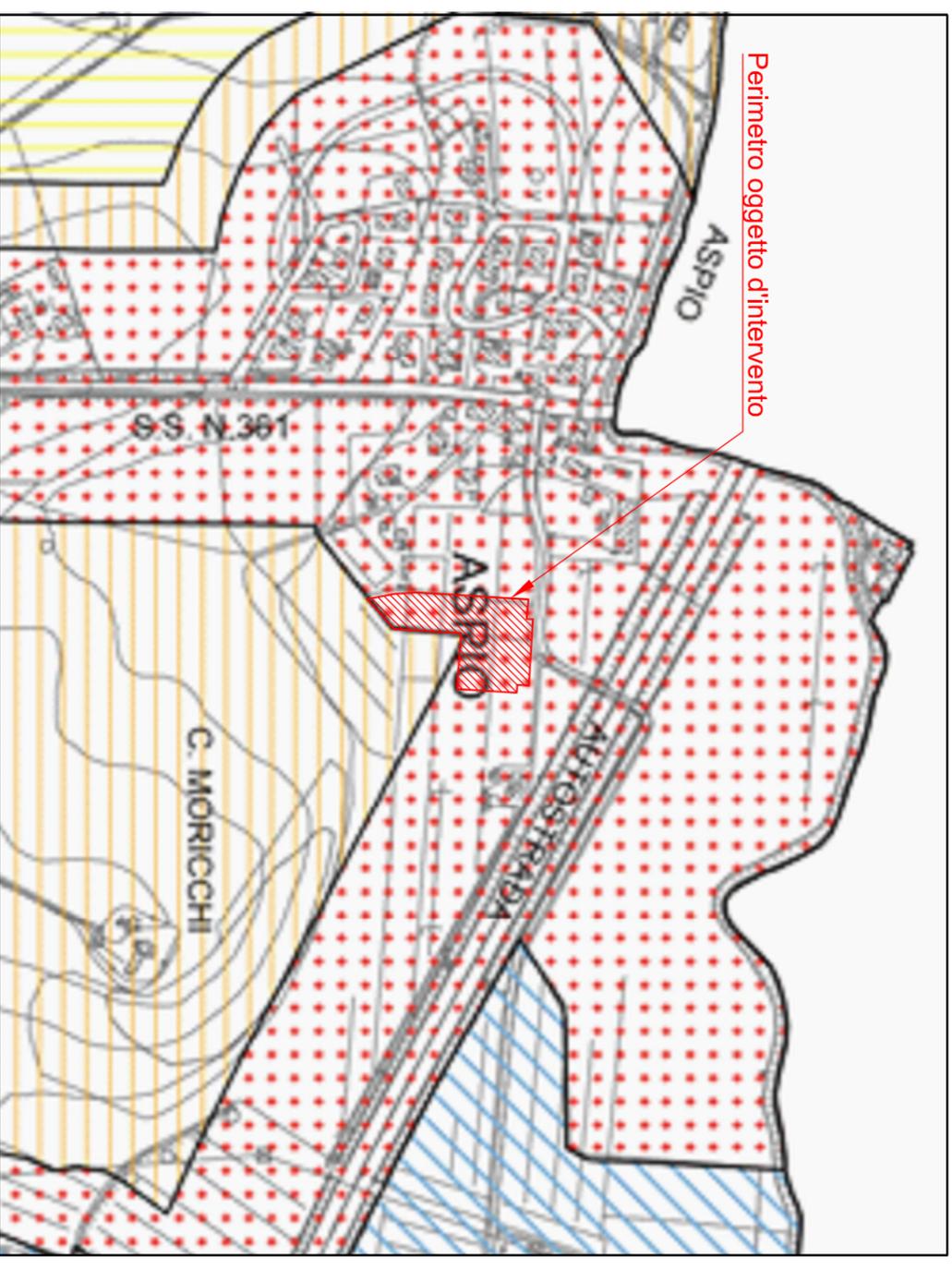
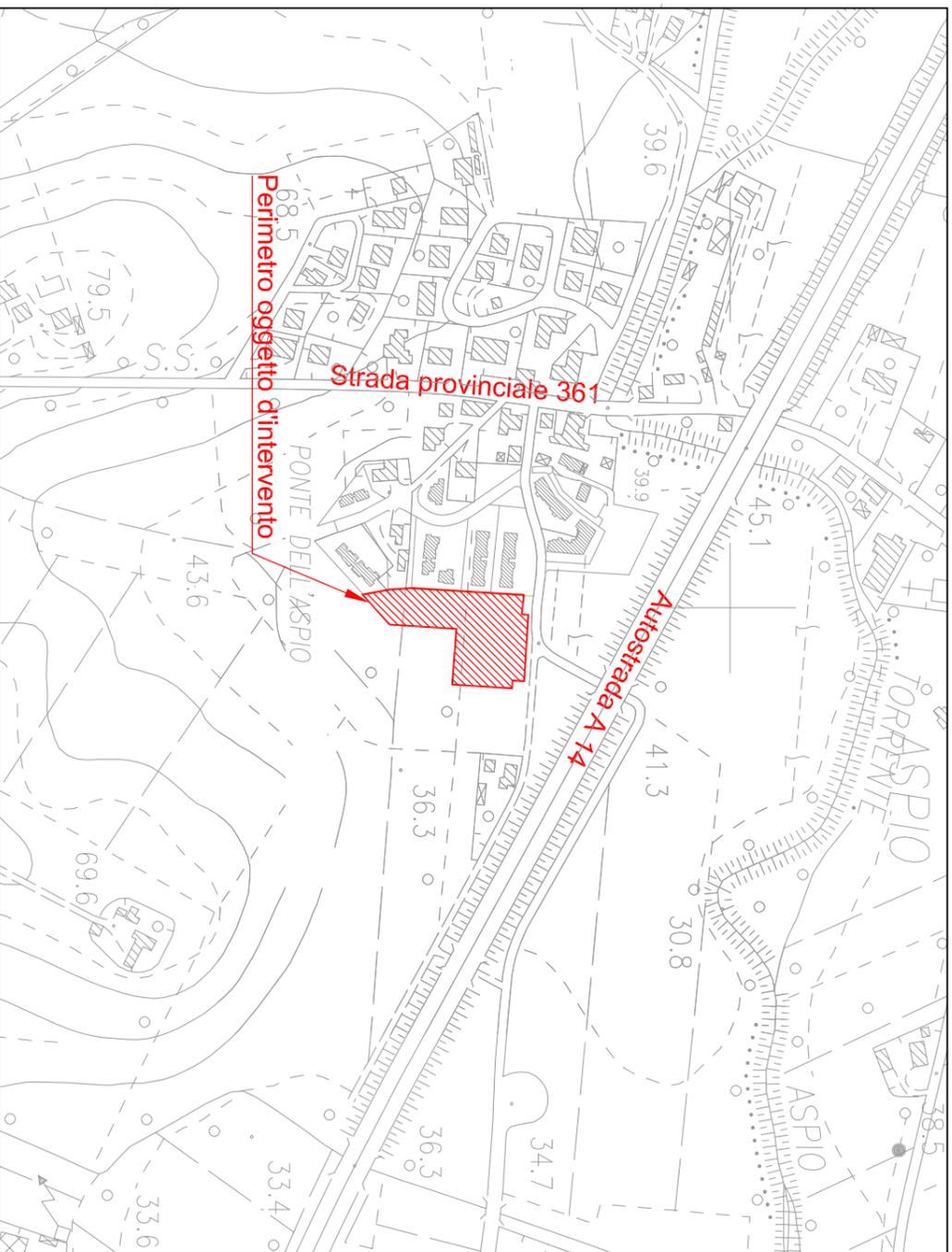
I valori dei livelli di rumore rilevati per la **valutazione dei livelli sonori dell'area**, come già visto nel paragrafo 4, risultano globalmente inferiori ai limiti previsti dalla normativa acustica per la classe acustica di riferimento (Classe IV) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Inoltre in base alle misure effettuate in sito nella condizione attuale ed in base ai dati in ipotesi, risulta che **i livelli immessi a seguito dell'utilizzo degli edifici previsti dalla nuova lottizzazione** non modificheranno sostanzialmente la rumorosità della zona presente.

Pertanto il clima acustico dell'area è compatibile con la lottizzazione in progetto e nella realizzazione degli edifici non devono essere previsti differenti assetti planivolumetrici, né ulteriori requisiti acustici passivi oltre quelli contenuti nel DPCM 05/12/97 per la categoria di edifici in esame.

Il Tecnico Competente in Acustica

Dott. Fabio Ciccarelli



LEGENDA

Classi acustiche ai sensi del D.P.C.M. 14.11.1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione Leq in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	
	Giorno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)	Giorno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
 Classe I Aree particolarmente protette	45	35	50	40
 Classe II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
 Classe III Aree di tipo misto	55	45	60	50
 Classe IV Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
 Classe V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
 Classe VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70



SIGEA
S.r.l.



SOCIETÀ CERTIFICATA
RINA
CONFORME A

Fortecno Srl - Vergani Marco e Mario
Piano Lottizzazione via Edison
Località Aspigo - Osimo

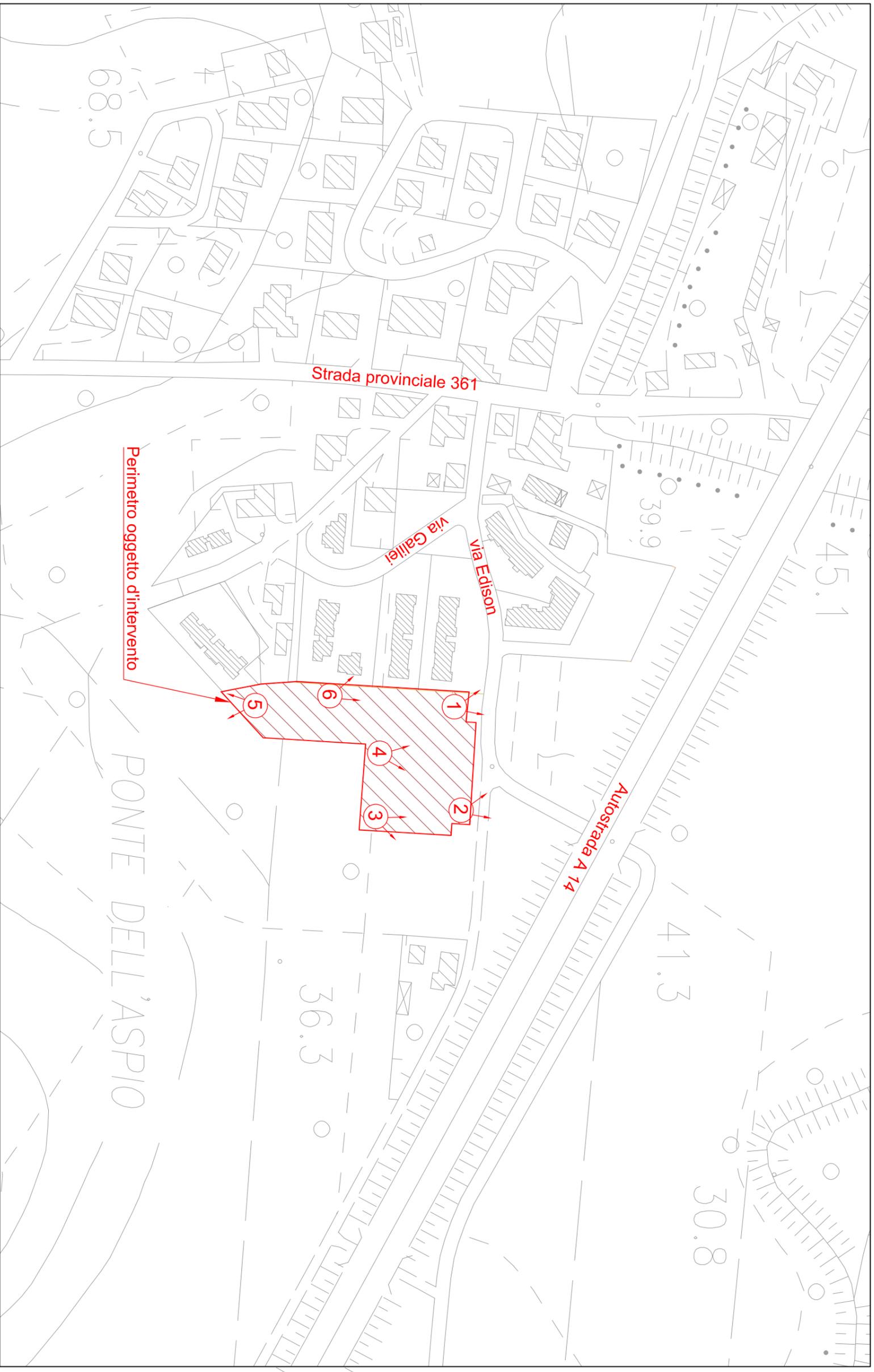
Redatto: Ing. Luca Guzzini

File: 327-007DA01 Data: Luglio 2018

Controllato: Dott. Fabio Ciccarilli

Revisione: 00 Scala: 1:5000

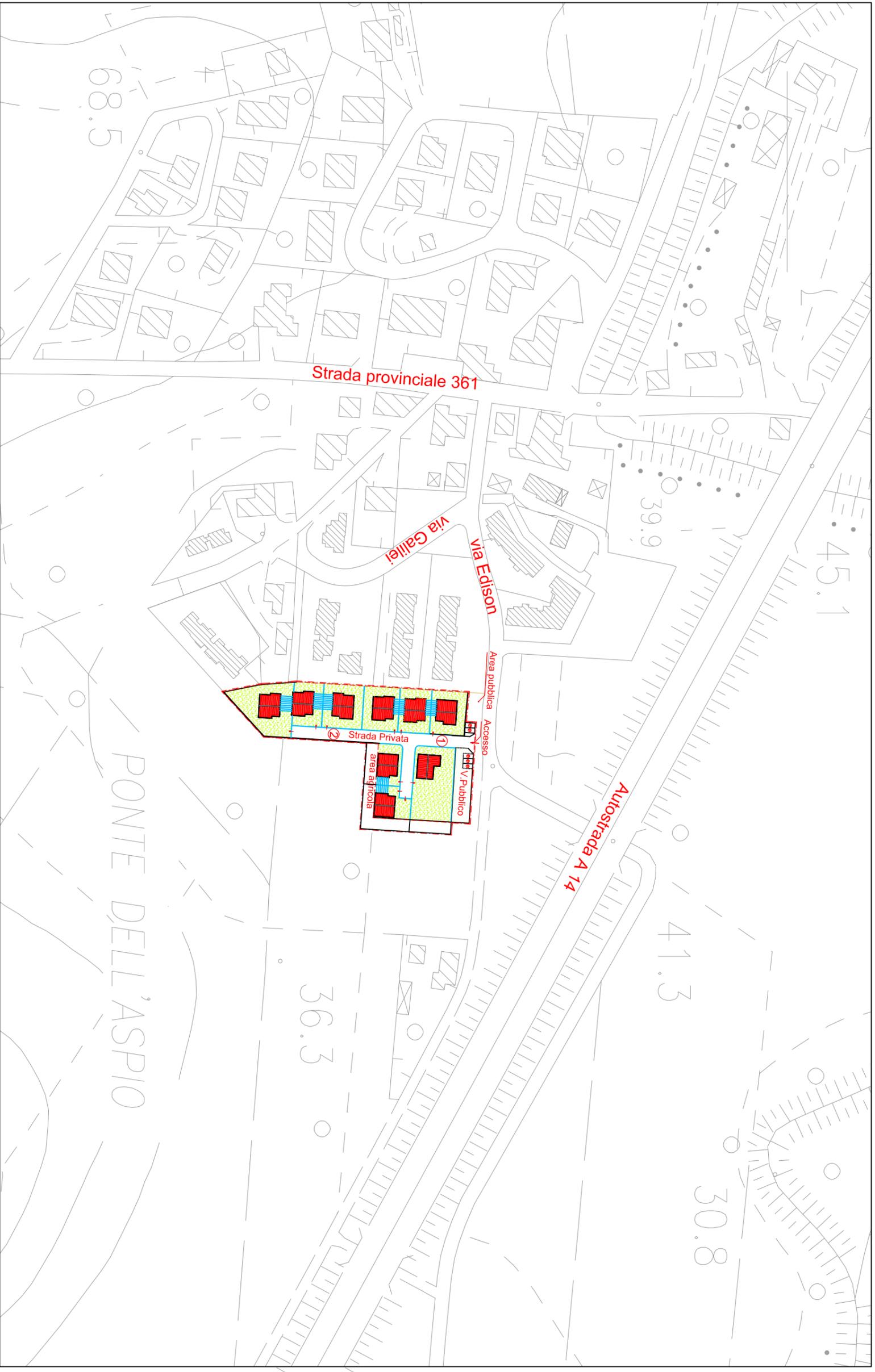
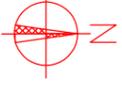
PLANIMETRIA LOTTIZZAZIONE CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA



 Punto di misura

 S.I.G.E.A. S.r.l.		 SOCIETA' CERTIFICATA RINA CONFORME A UNI EN ISO 9001	
Fortecno Srl - Vergani Marco e Mario			
Piano Lottizzazione via Edison			
Località Aspigo - Osimo			
Redatto: Ing. Luca Guzzini		Controllato: Dott. Fabio Ciccarelli	
File: 327-007DA01	Data: Luglio 2018	Revisione: 00	Scala: 1:2000

PLANIMETRIA LOTTIZZAZIONE CON INDICAZIONE LOTTI EDIFICABILI



 SOCIETA' CERTIFICATA  RINA CERTIFICAZIONE CONFORME A UNI EN ISO 9001	
Fortecno Srl - Vergani Marco e Mario Piano Lottizzazione via Edison Località Aspigo - Osimo	
Redatto: Ing. Luca Guzzini	Controllato: Dot. Fabio Ciccarelli
File: 327-007DA01	Data: Luglio 2018
	Revisione: 00
	Scala: 1:2000

PUNTO DI MISURA 1



PUNTO DI MISURA 2



PUNTO DI MISURA 3



PUNTO DI MISURA 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1804709

Page 1 of 11

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2506338	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2519545	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 8421	
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 2517947	
Software version:	BZ7224 Version 2.5	Pattern Approval:	PENDING
Instruction manual:	BE1712-22		

CUSTOMER

SIGEA SRL
VIA C. BATTISTI 1
60022 CASTELFIDARDO
AN, 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 IEC61672-1:2002 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 3630 with application software type 7763 (version 7.2 - DB: 7.20) by using procedure B&K proc 2250-4189 (IEC 61672).

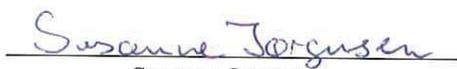
RESULTS

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: 2018-06-14

Date of issue: 2018-06-14


Susanne Jørgensen
Calibration Technician
Jonas Johannessen
Approved Signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1804688

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 2517947 Id: -
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210
Pattern Approval: PTB-1.61-4057176

CUSTOMER

SIGEA SRL
VIA C. BATTISTI 1
60022 CASTELFIDARDO
AN, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: Pressure: 100.53 kPa. Humidity: 48 % RH. Temperature: 23.3 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.5) by using procedure P_4231_D07.

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: 2018-06-13

Date of issue: 2018-06-13



Jonas Johannessen
Calibration Technician



Erik Bruus
Approved Signatory