



Per. Ind. Mazzarri Michele

E-Mail : [mmazzarri@elbalink.it](mailto:mmazzarri@elbalink.it)  
Via Vallegrande, 8 Procchio Isola d'Elba (LI)  
Tel./Fax 0565 907509 Cell. 349 7552010  
P.I. 00911500494 C.E. MZZ MHL 60D06 G912 U  
Iscrizione Albo Professionale n° 230  
[www.iniziativeprevenzione.com](http://www.iniziativeprevenzione.com)

**Valutazione preliminare di impatto acustico per insediamento produttivo**

Redatta ai sensi della Legge n° 447-1995 e D.P.C.M. 14.11.1997

# LOTTIZZAZIONE

## "LE BUGNE"

### BIBBONA

Mazzarri-Per. Ind. Michele Tecnico Competente in acustica ambientale D.R.T. n° 2338 del 7-5-98  
Codice n° 081

# Scheda informativa generale

## NOTIZIE RELATIVE ALL'INSEDIAMENTO

Identificativo	Inirizzo	Legale Rappresentante Pro-fessione	Attività	N° telefonico
LE BUGNE Srl	Loc. Le Bugne BIBBONA	Geom. ESPOSITO ANTONIO	UNITA' RESIDENZIALI	0586-680017

### Relazione tecnica

La valutazione in oggetto tende a prevedere l'impatto acustico circostante l'attività di cui in premessa, stante la necessità di verificare l'impatto acustico che le unità realizzare potranno avere sull'ambiente circostante. In considerazione delle esigenze prima richiamate, la Ditta in esame, delinea il possibile impatto acustico esterno in sintonia al DPCM del 14.11.97 (G.U. 1.12.1997) e Legge n° 447-1995, art. 8 con i dettami della LR n° 89/98

## **Criteria per la redazione ( art. 12, comma 2 L.R. n° 89-1998 )**

### **Principi generali**

La presente documentazione presenta i seguenti elementi :

- - individuazione dei limiti massimi di emissione e di immissione a cui è soggetto
- - l'eventuale rispetto di tali limiti
- - la valutazione , se pertinente, del significativo peggioramento del rumore ambientale locale, al fine del mantenimento o del conseguimento dei valori di qualità.

Inoltre sono contenuti i seguenti principi specifici:

1- la descrizione della classificazione acustica del territorio e delle aree interessate significativamente dalla sua rumorosità.

2- la planimetria della situazione attuale delle zone di potenziale influenza della sorgente, e comunque l'individuazione delle abitazioni più vicine e/o di quelle potenzialmente più disturbate.

3- la descrizione delle principali sorgenti di emissione sonora con ben individuati:

3.1) la localizzazione

3.2) le connessioni strutturali col resto dell'edificio

3.3) le diverse modalità ed orari di funzionamento

3.4) i livelli sonori prodotti o l'irrilevanza delle immissioni sonore rispetto ai limiti.

4- il confronto tra le emissioni dell'impianto e gli eventuali limiti di emissione previsti.

## **Conformità della strumentazione utilizzata**

Il fonometro integratore utilizzato , di classe 1, è conforme alle norme EN 60651-1994 ed EN 60804-1994.

Le misure sono state eseguite con microfono conforme alle norme EN 61260-1995 e succ. varianti.

Gli strumenti di misura e calibrazione sono sotto controllo periodico ai sensi della Legge n° 273 del 11.08.1991.

Le misurazioni sono state eseguite in conformità alle tecniche di rilevamento dettate dal DM 16.03.1998 ( G.U. n° 76 del 1.4.1998 ).

## **Dati salienti apparecchiatura**

Modello DELTA OHM - HD 9019 con numero di matricola 311004683, con calibratore HD9101.

Il microfono ha n° di matricola 24538

Allegato alla presente relazione sono presenti in copia i documenti attestanti i requisiti della strumentazione con relative calibrazioni e tarature periodiche.

## **Classificazione del territorio ( art. 1 DPCM 14-11-1997 )**

Il comune di Bibbona (LI), dove ricade amministrativamente la previsione d'insediamento in oggetto ha provveduto alla nuova classificazione acustica del proprio territorio.

Dall'esame dei luoghi oggetto dell'attività testata, e sulla scorta della zonizzazione acustica del territorio agli atti, la zona è classificata di CLASSE 2 ( area destinate ad uso prevalentemente residenziale ). In virtù della premessa e dell'individuazione della possibile sorgente disturbante, le previsioni di impatto acustico verteranno su livelli per limite di emissione ( art. 2 ) e di immissione ( art. 3 ) .

Inoltre in considerazione della classificazione citata, si applicherà il criterio differenziale.

## Generalità

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti nel giorno 08-09-2008, presso la zona di cui sopra, in presenza del Sig. ESPOSITO ANTONIO, Legale Rappresentante della committenza in oggetto della presente valutazione. Per determinare il possibile impatto acustico internamente ed esternamente i luoghi, sono state eseguite delle misurazioni a campione, successivamente sono state eseguite le misurazioni del Livello di emissione e del Livello di immissione.

Questa una sintesi dei principali termini e parametri utilizzati:

### LIVELLO DI EMISSIONE

Rumore determinato da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente.

### LIVELLO DI IMMISSIONE

Rumore immesso da più sorgenti in ambiente chiuso o aperto, misurato in prossimità del ricettore. Si può fare riferimento a due tipologie di valori di immissione: livello assoluto e livello differenziale; quest'ultimo è determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e il livello equivalente del rumore residuo

### VALORI LIMITE DI EMISSIONE

È il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa.

### VALORI LIMITE DI IMMISSIONE

Questi vengono distinti in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e in valori limite differenziale, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

Tali limiti sono di 5 dB (A) per il periodo diurno (dalle 06.00 alle 22.00) e di 3 dB (A) per quello notturno (dalle 22.00 alle 06.00).

In virtù del fatto che i valori saranno riferiti a lunghi periodi, i VALORI DI ATTENZIONE saranno gli stessi valori definiti nella tabella dei "valori limite di immissione".

Quindi non si applica quanto stabilito con il DPCM 14-11-1997 con il quale si dovrebbe aumentare di 10 dB e di 5 dB il valore di attenzione, rispettivamente per il periodo diurno e per quello notturno, nei casi di livelli continui equivalenti di pressione ponderata riferiti ad un'ora.

## Considerazioni ambientali

Gli edifici da realizzarsi saranno provvisti in ragione di uno per unità, di un apparato raffrescante e riscaldante ( condizionatore ), posto con l'unità SPLIT esternamente gli edifici medesimi.

Detti apparati saranno censiti al fine di verificare se potranno essere suscettibili di perturbare l'ambiente circostante in funzione acustica.

## Considerazioni meteorologiche

La situazione meteorologica al momento dei rilievi era nella normalità, con assenza di vento ( bava di vento - brezza ) e con perturbazioni elettromagnetiche non significative.

Non erano presenti effetti vibratori nè di alta umidità relativa.

Tab. 1 - Valori limite di emissione -

Classe	Diurno	Notturno	Note
Il Prevalentemente residenziale	50	40	

Tab. 2 - Valori limite di immissione -

Classe	Diurno	Notturno	Note
Il Prevalentemente residenziale	55	45	

## Osservazioni generali

Gli apparati di condizionamento saranno valutati come possibile apportatori di inquinamento acustico per l'ambiente circostante l'insediamento; sulla scorta delle emissioni registrate dalle apparecchiature sono state elaborate le successive linee di intervento.

Per realizzare un'ipotesi realistica è stato predisposto un apparato provvisto di SPLIT, simile agli standard utilizzati dal mercato, e posizionato di volta in volta, dove meglio precisato nella planimetria allegata.

## Rilievi fonometrici

Come ricordato precedentemente, sono state eseguite varie misurazioni, in luoghi, tempi ed orari diversi, al fine di "mappare" omogeneamente lo spazio delle sorgenti del rumore.

In considerazione del fatto che dette attivazioni avverranno quasi sempre per periodi medio-lunghi nell'arco del ciclo di apertura al pubblico, è stata utilizzata la costante di tempo SLOW.

Le tabelle sottostanti riportano i dati sopra esposti:

Tab. 3.1 - Rilievo n° 1 -

Luogo	Orario	Leq emissione	Limite	Postazione
Identificativo di prossima edificazione	16.45	45,0	50	1-2-3
Identificativo di prossima edificazione	22.15	45,0	40	1-2-3

## Rumore di fondo ( ambientale )

In prossimità dei punti di misura del Leq di immissione è stato accertato il valore del rumore di fondo .

Successivamente sono state individuate delle postazioni , utili all'identificazione di luoghi definibili tali per essere tabellati come LIVELLI DI IMMISSIONE, cioè valori che vengono rilevati in prossimità del ricettore. A tal fine è stato censito un edificio posto ad ovest rispetto le zone da lottizzare ( vedi lay-out )

Luogo	Orario	Leq di fondo	Limite differenziale	Postazione
Strada LE BUGNE	17,00	41,0 dB	+ 3,0 dB	4
Strada LE BUGNE	17,30	41,0 dB	+ 3,0 dB	5
Edificio OVEST	18,00	41,0 dB	+ 3,0 dB	6
Edificio OVEST	22,00	39,0 dB	+ 5,0 dB	6

Tab. 4 - Rilievi mappati -

Luogo	Orario	Leq immissione	Limite	Postazione
Edificio OVEST	18,30	41,0	55	6
Edificio OVEST	23,00	39,0	45	6

## Riconoscimento di componenti tonali-impulsive

Durante i rilievi fonometrici non sono stati evidenziati componenti tonali del rumore e neanche impulsive; quindi non sono state applicate le penalizzazioni previste.

## Riepilogo dei principali risultati (dati arrotondati)

Orario	Popolazione	Limite amministrativo	Leg. rumore all'edificio	Differenziale max	Differenziale accertato	Note
DIURNO	6	41,0	41,0	+ 5,0	+ 0,0	
NOTTURNO	6	39,0	39,0	+ 3,0	+ 0,0	

## Conclusioni

In considerazione dei dati emersi si può sostanzialmente determinare che gli apparati SPLIT non perturbano assolutamente l'ambiente circostante, stante i dati registrati nella presente relazione.

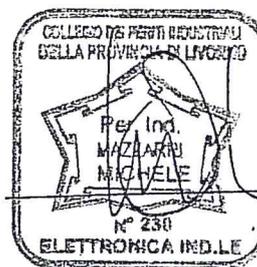
In considerazione di quanto sopra esposto il sottoscritto dichiara che:

I livelli precisati in questa valutazione preliminare di impatto acustico non superano i limiti imposti come livelli differenziali e come valori di zona.

Procchio, 30 settembre 2008

ELENCO TECNICI COMPETENTI  
IN ACUSTICA AMBIENTALE  
COMMI 6° e 7° Art. 2 L. 447/95  
**MAZZARRI MICHELE**  
Codice 081 DRT 7.5.99

Il Tecnico Competente



Allegati:

- Planimetria delle mappature dei rilievi
- Zonizzazione comunale
- Copia ultima taratura degli strumenti (07-02-2007)



COMUNE DI BIBBONA  
PROVINCIA DI LIVORNO

# PRG 97

**PROGETTAZIONE**

**data** *assistenza ingegneristica & studi civili architettonici*  
viale marconi 61 57023 caccina tel. 0566.890077

**COLLABORATORI**

Dot. SALVATORE DE PRAMO  
Dot. Arch. ALDO GIANNINI  
Dot. BRUNO BELLETTA  
Geom. MATTEO BALDINI

Il Sindaco  
Lorenzo Cecchi

Il Segretario  
Dott.ssa Eva Belfiori

Architettura  
Aut. C.C. n. 04  
del. 14.11.2008

OGGETTO: L.R. 5/96 - PIANO STRUTTURALE

CORRETTA in base alle osservazioni scattate con DELIB. DI C.C. n. 01 del 26.11.2009

Invio

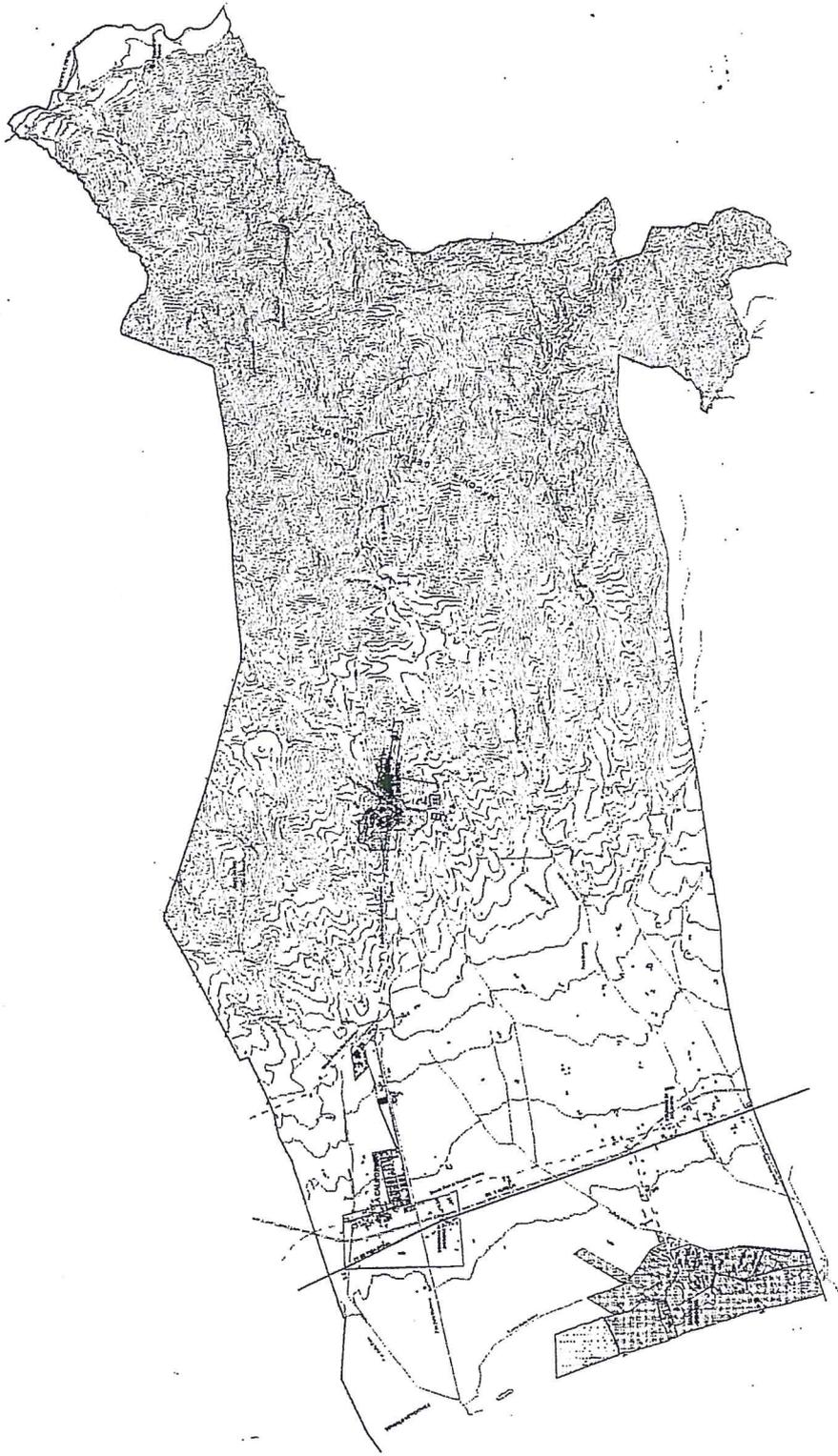
0.1f.

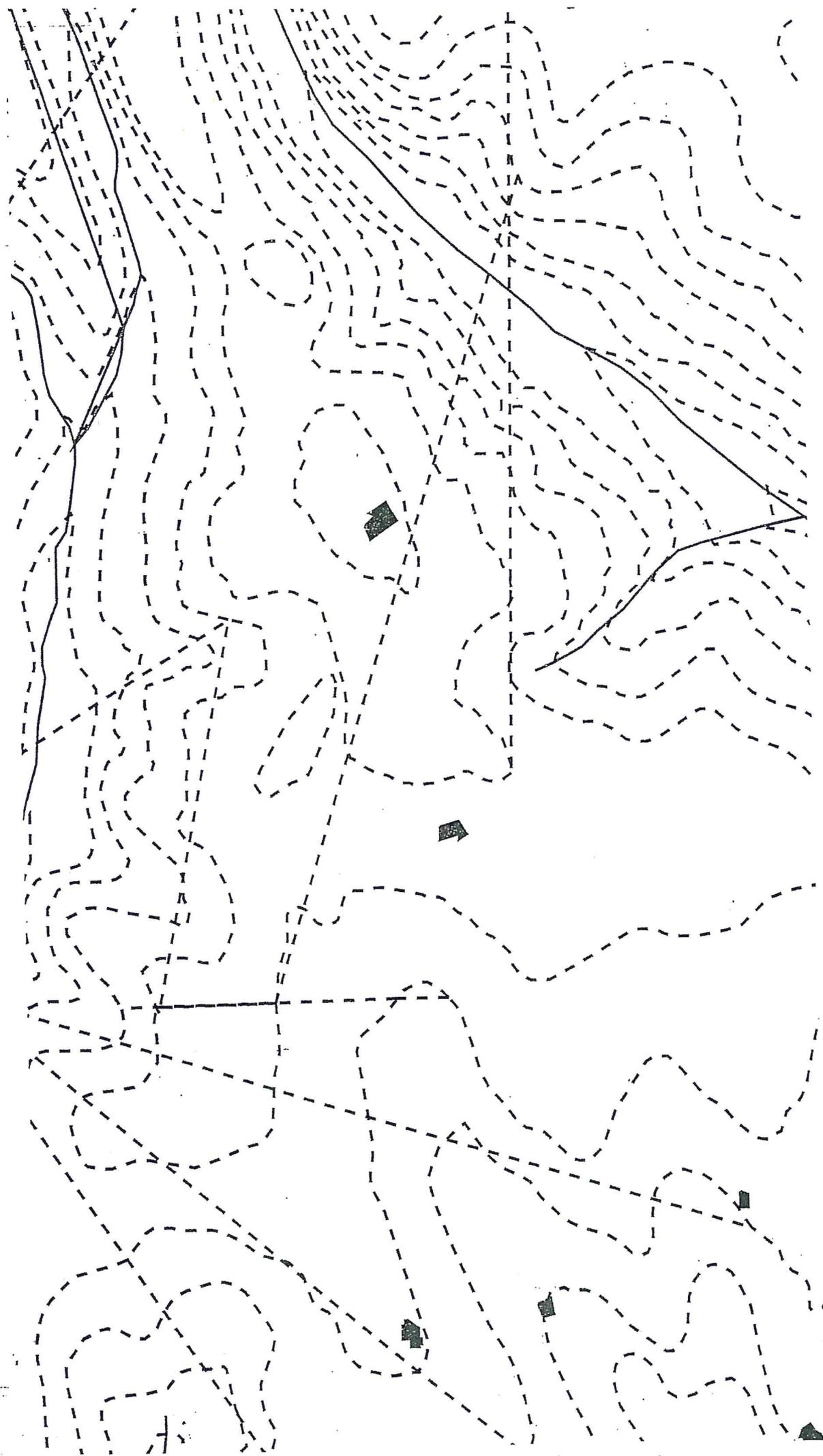
1:25000  
scala

- QUADRO CONOSCITIVO -  
IL TEMA DELL'AMBIENTE:  
LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

**LEGENDA**

- CLASSE I
- CLASSE II
- CLASSE III (zona)
- CLASSE IV
- CLASSE V (zona)
- CLASSE VI





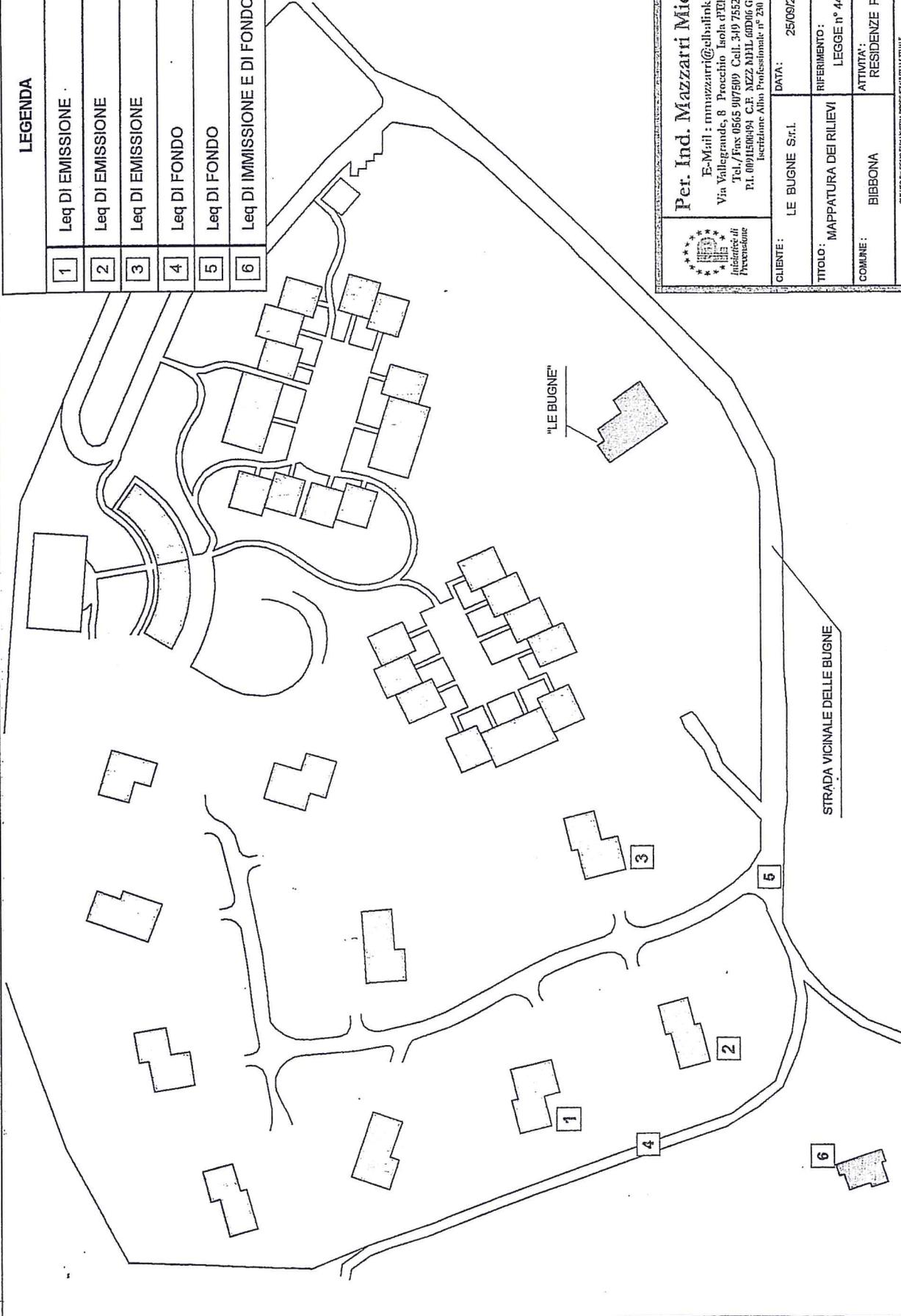


COMUNE DI BIBBONA

ESTRATTO IN SCALA 1/10.000 TERRITORIO  
COMUNALE IN LOCALITA' " LE BUGNE/VALLICANDOLI "

TERRENO IN OGGETTO

LEGENDA	
1	Leq DI EMISSIONE
2	Leq DI EMISSIONE
3	Leq DI EMISSIONE
4	Leq DI FONDO
5	Leq DI FONDO
6	Leq DI IMMISSIONE E DI FONDO



 Incisività di Previsione	<b>Per. Ind. Mazzari Michele</b> E-Mail : mmazzari@sbaink.it Via Vallegrande, 8 - Prochico Inola d'Elba (LI) Tel./Fax 0565 947699 Cell. 349 7552010 P.I. 0911590494 C.F. 3222311160006 C912/U Iscrizione Albo Professionisti n° 230	
	CLIENTE: LE BUGNE S.r.l.	DATA: 25/09/2008
TITOLO: MAPPATURA DEI RILIEVI LEGGE n° 447-1995		ATTIVITA': RESIDENZE PRIVATE
COMUNE: BIBBONA		<small>         INCISIVITA' PER IL CALCOLO DELLA SUPERFICIE E PER LA DISTRIBUZIONE DELLE QUOTE          LEGGE N. 447/1995 ART. 10       </small>

# *ATTESTATO DI TARATURA*

*relativo a:*

*Calibratore DELTA OHM HD 9101*

*matricola: 9902241*

*IL CENTRO DI TARATURA SIT N. 62*

*MODULO UNO SpA*

ha sottoposto alle prove previste dalla procedura SIT 02 del proprio Manuale della Qualità lo strumento sopra indicato, ed ha emesso il Certificato SIT n° M1.07.CAL.052 in data 2007/02/07.

In base ai risultati delle prove svolte; si

***ATTESTA***

che la strumentazione sopra indicata è conforme alle caratteristiche tecniche specificate dal Costruttore (relativamente alle prove stabilite dalla procedura SIT 02 del Manuale della Qualità di MODULO UNO SpA ).

Il Responsabile del Centro SIT N. 62

*Marengo*  
dott. Federico MARENGO

# *ATTESTATO DI TARATURA*

*relativo a:*

*Fonometro DELTA OHM HD 9019 matricola 0311004683*

*Microfono MICROTECH GEFELL MK 221 matricola 24538*

*IL CENTRO DI TARATURA SIT N. 62*

*MODULO UNO SpA*

ha sottoposto alle prove previste dalla procedura SIT 01 del proprio Manuale della Qualità lo strumento sopra indicato, ed ha emesso il Certificato SIT n° M1.07.FON.051 in data 2007/02/07.

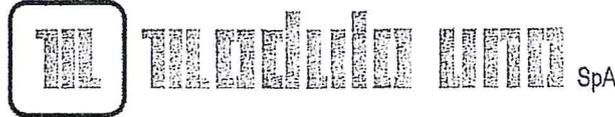
In base ai risultati delle prove svolte, si

***ATTESTA***

che la strumentazione sopra indicata è conforme alle caratteristiche tecniche specificate dal Costruttore (relativamente alle prove stabilite dalla procedura SIT 01 del Manuale della Qualità di MODULO UNO SpA).

Il Responsabile del Centro SIT N. 62

dott. Federico MARENGO

CENTRO DI TARATURA  
Calibration Centre.

10156 TORINO (ITALY) – 21, Via Cuorgnè  
Telefono +39.011.22.22.225 – Fax +39.011.22.22.226  
e-mail info@modulouno.it – sito: www.modulouno.it

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA N. M1. 07.CAL.052  
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione <i>date of issue</i>	2007/02/07
- destinatario <i>addressee</i>	INIZIATIVE DI PREVENZIONE Via di Valle Grande – Procchio, 10 57030 Marciana (LI)
- richiesta <i>application</i>	ordine
- in data <i>date</i>	2007/01/15
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta OHM
- modello <i>model</i>	HD 9101
- matricola <i>serial number</i>	9902241
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2007/02/07
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	/

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 62 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, 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 SIT No. 62 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

dott. Federico MARENGO



CENTRO DI TARATURA  
Calibration Centre

10156 TORINO (ITALY) - 21, Via Cuornè  
Telefono +39.011.22.22.225 - Fax +39.011.22.22.226  
e-mail Info@modulouno.it - sito: www.modulouno.it

Certificato di taratura n.  
Certificate of calibration no.

M1. 07.FON.051

Pagina 2 di 9  
Page 2 of 9

Di seguito, vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

*In the following, information is reported about:*

- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

## DESCRIZIONE OGGETTO IN TARATURA

Strumento	Marca	Modello	Matricola
Fonometro	Delta OHM	HD 9019	0311004683
Preamplificatore	Delta OHM	-	-
Microfono	MTG	MK 221	24538

## IDENTIFICAZIONE PROCEDURE DI TARATURA

Numero	Titolo
CEI EN 60651:2002-01	Misuratori di livello sonoro (fonometri)
CEI EN 60804:2001-07	Fonometri integratori mediatori
BS 7580-1:1997	Specification for the verification of sound level meters Part 1. Comprehensive procedure
LM.SIT.01.1999.1	Procedura Modulo Uno approvata dal SIT

## CAMPIONI DI PRIMA LINEA

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ente di taratura	Numero certificato	Validità
Pistonofono	Brüel & Kjær	4228	1652053	INRIM	06-0984-01	2007-10-17
Calibratore multifunzione	Brüel & Kjær	4226	1672935	IMRIM	06-0006-01	2007-02-07
Multimetro digitale	AGILENT TECHNOLOGIES - HP	3458A	2823A08367	SIT 042	SIT 06195/06	2007-10-17
Multimetro digitale	AGILENT TECHNOLOGIES - HP	34401A	US36108966	SIT 05	06-239252559-1	2007-04-05
Barometro digitale	Druck	DPI 141	14100941	SIT 150	0217-MP-2005	2008-04-21

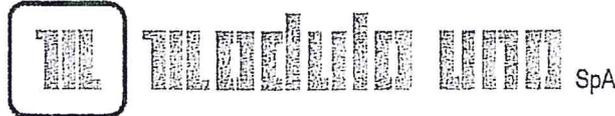
Destinatario: INIZIATIVE DI PREVENZIONE

Data: 2007/02/07

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA - MLA ed ILAC - MRA dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA - MLA and ILAC - MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA  
Calibration Centre



10156 TORINO (ITALY) - 21, Via Cuornè  
Telefono +39.011.22.22.225 - Fax +39.011.22.22.226  
e-mail info@modulouno.it - sito: www.modulouno.it

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA N. M1. 07.FON.051  
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione <i>date of issue</i>	2007/02/07
- destinatario <i>addressee</i>	INIZIATIVE DI PREVENZIONE Via di Valle Grande - Procchio, 10 57030 Marciana (LI)
- richiesta <i>application</i>	ordine
- in data <i>date</i>	2007/01/15
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	fonometro integratore
- oggetto <i>item</i>	Delta OHM
- costruttore <i>manufacturer</i>	HD 9019 / MK 221
- modello <i>model</i>	0311004683 / 24538
- matricola <i>serial number</i>	2007/02/07
- data delle misure <i>date of measurements</i>	/
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 62 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, 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 SIT No. 62 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

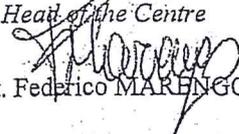
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

  
dott. Federico MARENGO