

Da "vincenzo.limone" <vincenzo.limone@ingpec.eu>

A "ingegnerecapo.solofra@asmepec.it" <ingegnerecapo.solofra@asmepec.it>

Data lunedì 23 luglio 2018 - 16:06

*ord. botta*  
*31/7/2018*  
*[Signature]*

**Integrazioni Piano di Zonizzazione Acustica**

---

Egr. Ing. Tarantino  
come da accordi le invio le integrazioni richieste  
cordiali saluti  
Ing. Vincenzo Limone

---

**Allegato(i)**

Relazione zonizzazione acustica integrazione 2018.pdf (2204 Kb)

AL CAPO SETTORE UFFICIO  
*Tecnico* per la nomina  
del Responsabile del procedimento e  
per comunicazione all'interessato  
IL VICE SEGRETARIO COMUNALE  
*[Signature]*  
Dr. Andrea Vietri

*U1*  
COMUNE DI SOLOFRA  
Prot. N. *11248*  
Ricevuto il *27 LUG. 2018* 20  
Cat. *[Signature]*



**Città di Solofra**  
**PROVINCIA DI AVELLINO**

**Piano di zonizzazione acustica della città di Solofra (AV)**  
**Legge quadro n.° 447 del 26/10/1995**

**Relazione Tecnica descrittiva**  
**INTEGRAZIONE**

**Il progettista:**  
**Ing. Vincenzo Limone**

Luglio 2018



## Indice del contenuto

1	PREMESSA.....	3
2.	INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI .....	3
3.	COMPETENZE COMUNALI.....	10
4.	CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE.....	11
5.	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SOLOFRA.....	12
6.	CONCLUSIONI.....	14

## **1 Premessa**

Nella presente relazione tecnica, redatta ad integrazione del Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale di Solofra presentato e già agli atti, vengono valutate le principali scelte progettuali, effettuate nell'ambito della suddetta zonizzazione utilizzando i criteri utilizzati in conformità alle Linee Guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio (D.G.R. n° 2436 del 1 Agosto 2003), in relazione alla attuale situazione datata luglio 2018 .

Il Piano di zonizzazione acustica è stata progettato tenendo conto delle indicazioni del vecchio Piano Urbanistico Comunale e senza tener conto delle indicazioni del PUC in itinere; si è valutata quindi una situazioni di attuale utilizzo del territorio. Sono state tenute in conto, a puro titolo indicativo, le indicazioni del precedente Piano di Zonizzazione Acustica redatto nel 2000.

A supporto delle scelte effettuatesi è proceduto a realizzare una serie di rilievi acustici in alcuni punti sensibili del territorio comunale.

## **2. Introduzione e Riferimenti Normativi**

Il rumore ambientale è definito come vero e proprio problema sociale, soprattutto nei grossi centri urbani.

Le molteplici sorgenti di rumore presenti, possono verosimilmente essere raggruppate in tre categorie, per le quali le misure e le valutazioni necessarie sono concettualmente diverse per i tre casi:

- rumore da traffico veicolare, ferroviario ed aereo;
- rumore industriale;
- rumore domestico.

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 rappresenta il primo atto legislativo nazionale, relativo all'inquinamento acustico in ambiente esterno, ed interno che prevede la classificazione del territorio comunale in "*zone acustiche*", mediante l'assegnazione di limiti massimi di accettabilità per il rumore, in funzione della destinazione d'uso. Esso, pur essendo stato in parte cancellato per effetto della sentenza 517/1991 della Corte Costituzionale e non applicabile per alcune particolari attività (aeroportuali, cantieri edili e manifestazioni pubbliche temporanee), rappresenta il principale punto di riferimento atto a regolamentare l'acustica territoriale.

L'articolo 2 di detto Decreto definisce sei diverse zone o classi possibili per il territorio comunale, riportate in tabella 1, individuabili in funzione di parametri urbanistici generali, così da permettere una "zonizzazione" in relazione alle varie componenti inquinanti di rumore.

<b>CLASSE I - aree particolarmente protette:</b> rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>CLASSE III - aree di tipo misto:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media intensità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE IV - aree di intensa attività umana:</b> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE V - aree prevalentemente industriali:</b> rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali:</b> rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**Tabella 1: classificazione del territorio comunale**

Per ciascuna di tali classi, il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 individua i livelli massimi consentiti di immissione acustica durante i periodi diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) e notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) riportati in tabella 2.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 2: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente  $LeqA$**

Il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 individua, inoltre il criterio differenziale del rumore, ed obbliga i Comuni a predisporre, seguendo le direttive delle Regioni, i piani di risanamento.

La “ Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico” del 26 ottobre 1995 n° 447, introduce altre importanti novità:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso;
- i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti devono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del Comune;
- il contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, i cui valori limite si discostano in misura di 5 dB(A), deve essere evitato, per quanto possibile, nella zonizzazione acustica;
- è vietata la radiodiffusione di messaggi pubblicitari aventi potenza sonora superiore rispetto al programma che precede o segue il messaggio;
- alcune categorie di opere e utilizzazioni soggette ad autorizzazione devono integrare l'iter autorizzativo con una relazione sull'Impatto Acustico;
- per l'effettuazione di studi, progetti, controlli e misure acustiche è stata introdotta la figura del tecnico competente che può esercitare, previa istanza corredata di

curriculum da presentarsi alla Regione.

Di ultima approvazione il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 ha determinato, in attuazione dell'art.3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella 1.

Nelle successive tabelle 3, 4 e 5 sono riportati tali valori limite:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

**Tabella 3: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 4: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II Aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III Aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV Aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V Aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 5: valori di qualità - Leq in dB (A) ( art. 7)**

Come si nota nella tabella 4 dei valori limiti di immissione si confermano i valori riportati in tabella 2 definita dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 specifica inoltre che per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali non si applicano, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, i limiti indicati in tabella 4. Le indicazioni dalla Regione Campania sono principalmente contenute nella linea guida contenuta nella D.G.R. n° 2436 dell' 01 Agosto 2003.

Per le infrastrutture ferroviarie è stato emanato il D.P.R. 18 novembre 1998 n.° 459 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale. Infatti l'art. 5 del D.P.R. 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento ad infrastrutture esistenti e le nuove infrastrutture, con velocità di progetto non superiori a 200 km/h, i seguenti valori limite:

Ricettori	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	50 dB(A)	40 dB(A)
Ricettori in fascia A (fino a 100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
Ricettori in fascia B (da 100 a 250 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)

**Tabella 6: valori limite infrastruttura ferroviaria - Leq in dB (A)**

Per ciò che riguarda le aree aeroportuale esse vengono disciplinate dai diversi Decreti

attuativi della 447/95, sia nella classificazione delle zone che nella disciplina dei voli.

Per le infrastrutture stradali è stato recentemente emanato il Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n°. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n.° 447 che individua due fasce di pertinenza territoriali all'interno delle quali il rumore stradale è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

In base alla recente normativa le strade vengono classificate in base alle definizioni del Codice della Strada ed in base alla preesistenza o meno della infrastruttura in oggetto alla quale vengono poi applicati i limiti riportati nelle seguenti tabelle:

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M 5.11.01 e geom. per la costruzione della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C <sub>1</sub>	250	50	40	65	55
	C <sub>2</sub>	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

**Tabella 7: valori limite infrastruttura stradale di nuova realizzazione**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)			70	60
50 (fascia B)		65	55			
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

**Tabella 8: valori limite infrastruttura stradale esistenti (\* per le scuole vale solo il limite diurno)**

### 3. Competenze comunali

Vengono riassunti in questo paragrafo le competenze delle Amministrazioni comunali.

La prima competenza, fissata dalla legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, a carico dei Comuni è la classificazione in zone del territorio comunale (Piano di Zonizzazione Acustica) in funzione della destinazione d'uso del territorio secondo i criteri fissati dalla Regione. Questo è un compito già previsto dal DPCM 1/3/91. Alle zone poi si applicano limiti assoluti riportati nel paragrafo precedente.

I comuni devono effettuare, di conseguenza, delle verifiche fonometriche con le modalità previste dalla D.G.R. n° 8758 del 29/10/95 al fine di controllare la validità della suddivisione effettuata.

In seguito spetta ai comuni l'eventuale adozione dei Piani di Risanamento che individuano i tempi e le modalità per la bonifica Acustica.

Competenza comunale è inoltre il controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, richiedendo una valutazione d'impatto acustico, relativa a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitano l'utilizzo, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive. Tutto ciò è specificato negli artt. 8 e 14 della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447.

A completamento dei punti precedenti i comuni dovranno inoltre approvare un regolamento di attuazione della normativa statale e regionale, salvo adeguare i regolamenti di igiene o di polizia.

Ai comuni spetta poi la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli.

Spettano ancora alle Amministrazioni comunali le funzioni amministrative di controllo:

- sulle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- sulle licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività che comportino l'uso di macchine rumorose e attività svolte all'aperto;
- sulla disciplina e sulle prescrizioni tecniche relative alla classificazione del territorio, agli strumenti urbanistici, ai piani di risanamento, ai regolamenti e autorizzazioni

comunali, e infine sulla corrispondenza alla normativa del contenuto della documentazione di impatto acustico.

Infine come già era previsto nel DPCM 1/3/91 spetta ai comuni autorizzare lo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile anche in deroga ai valori limite.

La D.G.R. n° 8758 del 29/10/95 prevedeva l'invio del Piano di Zonizzazione Acustica alla Regione entro 30 giorni dall'approvazione in consiglio comunale; la D.G.R. n° 558 del 24/02/98 invece ha stabilito che viene inviata alla Regione Campania, entro 30 giorni, solo una copia della relativa delibera consiliare di approvazione.

#### **4. Campagna di misure fonometriche**

La caratterizzazione acustica del territorio del Comune di Solofra è stata realizzata effettuando una campagna di misure fonometriche.

Sono state effettuate in data **19-20-21 giugno 2018** **Misure fonometriche di breve durata.**

L'obiettivo è stato quello di valutare il clima acustico dell'area ed il possibile superamento dei limiti massimi di immissione sonora ai fini della classificazione acustica dell'area circostante.

La precisa definizione degli obiettivi specifici dell'indagine acustica sperimentale è stato un passo fondamentale da compiere prima di qualsiasi altra azione; ciò anche al fine di non sprecare tempo e risorse in attività i cui risultati potevano essere alla fine poco utili o addirittura inutilizzabili.

Il rumore ambientale, in particolare in ambito urbano, è caratterizzato da una certa variabilità sia nel tempo sia nello spazio: la molteplicità di sorgenti presenti, le diverse modalità di funzionamento delle stesse, la presenza degli edifici costituiscono alcuni degli elementi che determinano l'estrema complessità dell'ambiente sonoro.

Pertanto, nella fase preliminare alla campagna di misura è stato necessario acquisire informazioni sulla tipologia della zona oggetto dell'indagine, sulla sua orografia, sulle possibili sorgenti prevalenti di rumore e sulla tipologia dei ricettori.

Le stazioni di rilevamento individuate sono state concentrate maggiormente in prossimità delle principali sorgenti (infrastrutture di trasporto, insediamenti produttivi, sorgenti fisse particolarmente rumorose ecc.) e dei ricevitori più esposti o più sensibili quali edifici o aree a

destinazione protetta (scuole ed ospedale), insediamenti abitativi, ecc. Il tutto è stato mirato essenzialmente per porzioni di territorio (quelle potenzialmente soggette ad inquinamento acustico), di particolare interesse per le caratteristiche delle sorgenti presenti e per la tipologia dei ricevitori, nonché per località che hanno subito delle modifiche rispetto al 2010

Sito numero	Descrizione	LEQ dB(A)
Sito numero 01	Strada	48.0
Sito numero 02	Fronte strada	52.5
Sito numero 03	Incrocio	62.5
Sito numero 04	Strada	54.5
Sito numero 05	Incrocio	58.5
Sito numero 06	Incrocio	50.0
Sito numero 07	Incrocio	55.0
Sito numero 08	Scuola	48.5
Sito numero 09	Fronte scuola	49.5
Sito numero 10	Fronte strada	50.0
Sito numero 11	Incrocio	59.5
Sito numero 12	Fronte Ospedale	49.5
Sito numero 13	Depuratore	61.5
Sito numero 14	Cortile ITIS	51.5
Sito numero 15	Incrocio	55.0
Sito numero 15	Incrocio	58.0
Sito numero 16	Incrocio	62.0
Sito numero 17	Scuola	48.0
Sito numero 18	Passaggio treno	49.5
Sito numero 19	Incrocio	55.5
Sito numero 20	Fronte edificio	43.5

**Solofra: elenco dei siti e dati di sintesi delle misure fonometriche.**

I singoli livelli acustici misurati nei vari momenti della giornata sono stati confrontati con i limiti di attenzione.

In apposite cartografia allegata sono state riportate le posizioni dei punti di misura.

## **5. Zonizzazione Acustica del Comune di Solofra**

Il comune di Solofra ha una superficie di circa 22 Kmq con una popolazione di 11.857 abitanti (dati elaborati dall'ISTAT nell'anno 2001). Il territorio comunale, in buona parte, è area verde in parte agricolo.

Sono presenti diverse arterie stradali e linee ferroviarie.

Il territorio del comune di Solofra non è sede di aeroporti civili o militari.

Nel centro urbano sono collocate diverse attività di tipo commerciale, e vi è una alta presenza di attività terziarie ed artigianali anche lungo le principali strade che partono dal centro verso le zone periferiche.

A valle delle analisi precedentemente descritte integrate con l'effettuazione di diversi sopralluoghi è stato possibile redigere il **Piano di Classificazione Acustica**.

Fermi restando i criteri di identificazione delle classi *particolarmente protette* (classe I), *prevalentemente industriale* (classe V) ed *esclusivamente industriale* (classe VI), si è cercato di armonizzare in qualche modo una prima valutazione preliminare dettata da criteri parametrici (dati Istat), urbanistici e dalla effettiva destinazione d'uso della zona con i risultati delle misure strumentali. Ciò non è stato fatto allo scopo di evitare o ridurre gli eventuali interventi di risanamento, accettando i livelli presenti come non inquinanti, ma semplicemente per evitare notevoli incongruenze con la realtà esistente e per intervenire nelle aree non ancora sviluppate; quest'ultimo aspetto è stato possibile con il posizionamento o con l'ampliamento di zone intermedie (cuscinetto), capaci di permettere una riduzione naturale dei livelli acustici fino a valori di qualità della zona ricevente.

**A valle di sopralluoghi e valutazioni sulle possibili variazioni occorse dalla stesura agli atti del Comune si può ragionevolmente affermare che le densità abitative, commerciali, artigianali e di traffico si possono ritenere pressochè immutate.**

## 6. Conclusioni

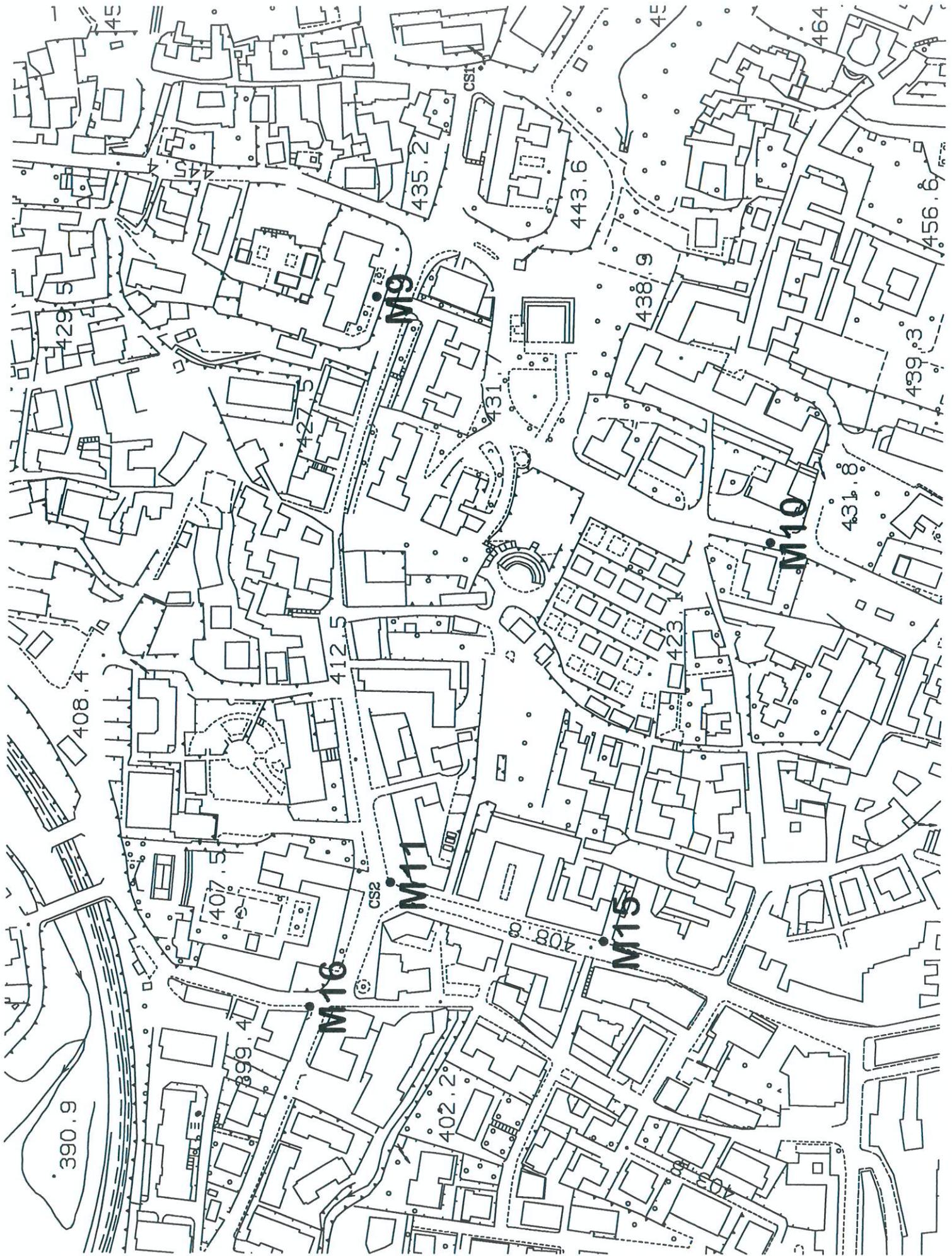
Il piano di zonizzazione acustica è stato redatto, come già illustrato precedentemente, utilizzando una metodologia mista di tipo quantitativo riguardo le densità e qualitativo in merito alla omogeneizzazione con le altre realtà presenti sul territorio tenendo in debito conto della situazione acustica, le destinazioni d'uso delle aree e lo stato di fatto.

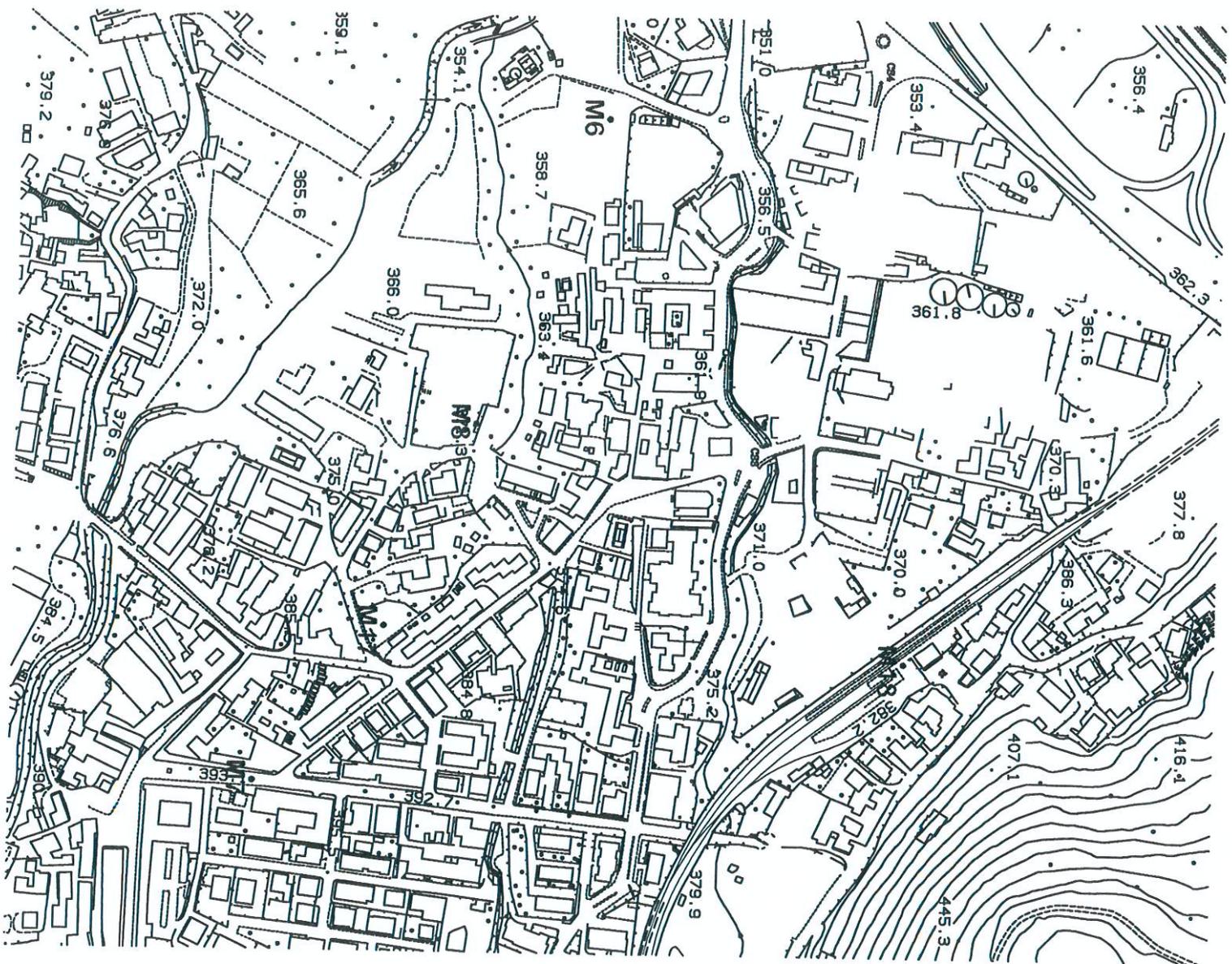
**Nella analisi relative alle misurazioni effettuate ed ai sopralluoghi svolti si può confermare ed aggiornare il piano di zonizzazione acustica già agli atti del comune.**



## Allegato 1

Posizione di postzione dei rilievi









## Allegato 2

### Certificati di taratura



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5852

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2016/07/11  
*date of Issue*

- cliente Sonora S.r.l.  
*customer*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- destinatario Sonora S.r.l.  
*addressee*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- richiesta Interna  
*application*

- in data 2016/07/11  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Fonometro  
*Item*

- costruttore LARSON DAVIS  
*manufacturer*

- modello L&D 831  
*model*

- matricola 0001035 Filtri1/3  
*serial number*

- data delle misure 2016/07/11  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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*

Ing. Ernesto MONACO



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora Srl**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9  
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5851**  
*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 11  
Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2016/07/11  
*date of Issue*

- cliente Sonora S.r.l.  
*customer*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- destinatario Sonora S.r.l.  
*addressee*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- richiesta Interna  
*application*

- in data 2016/07/11  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Fonometro  
*Item*

- costruttore LARSON DAVIS  
*manufacturer*

- modello L&D 831  
*model*

- matricola 0001035  
*serial number*

- data delle misure 2016/07/11  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

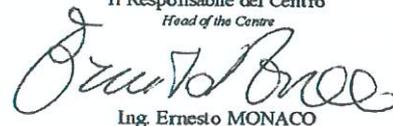
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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*

  
Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5850

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2016/07/11  
*date of Issue*

- cliente Sonora S.r.l.  
*customer*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- destinatario Sonora S.r.l.  
*addressee*  
Via dei Bersaglieri, 9  
81100 - Caserta (CE)

- richiesta Interna  
*application*

- in data 2016/07/11  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Calibratore  
*Item*

- costruttore LARSON DAVIS  
*manufacturer*

- modello L&D CAL 200  
*model*

- matricola 4600  
*serial number*

- data delle misure 2016/07/11  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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*

Ing. Ernesto MONACO