



Citta' di
MONTESARCHIO (Bn)

PUC

oggetto: **PIANO URBANISTICO COMUNALE**

(L.R. 16 del 22/12/2004 e s.m.i. - Regolamento di Attuazione n° 5 del 04/08/2011 - BURC n° 53 dell' 08/08/ 2011)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

(L.n. 447 del 26/10/1995 - DPCM 01/03/1991 - DGRC n. 2436 del 01/08/2003)

IL SINDACO : Francesco Damiano

ASS. ALL'URBABISTICA : Giuseppe Izzo

1:25000 ○	1:10000 ○	1:5000 ○	1:2000 ○	<input type="checkbox"/> DISPOSIZIONI STRUTTURALI <i>a tempo indeterminato (ex art.3. co.3 lett. a) L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> DISPOSIZIONI PROGRAMMATICHE <i>a tempo determinato (ex art.3. co.3 lett.b) L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> RELAZIONE ILLUSTRATIVA	
				<input type="checkbox"/> NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE <i>(ex art. 23 - comma 8 L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> ATTI DI PROGRAMMAZIONE (API) <i>(ex art. 25 - L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> RAPPORTO AMBIENTALE <i>(ex art. 47 co. 2 - L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> RELAZIONE DI SINTESI DEL RAPPORTO AMBIENTALE <i>(ex art. 47 co. 4 - L.R. 16/2004)</i>	
				<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE DI INCIDENZA <i>(ex art. 5 - D.P.R. 357/97)</i>	
				Sistema insediativo: <i>Citta' storiche della Valle Caudina</i>	
REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE				ACU	02
PROGETTO URBANISTICO : dr. arch. Pio CASTIELLO STUDIO GEOLOGICO : dr. geol. Adriano Iachetta STUDIO AGRONOMICO : dr. agr. Alberto Cecere ZONIZZAZIONE ACUSTICA : prof. Gennaro Lepore (esperto in acustica)					

progetto :		
dr. ing. Domenico Duilio (R.U.P.)	Prof.Gennaro Lepore (esperto acustica)	Arch. Pio Castiello

COMUNE DI MONTESARCHIO (BN)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA *REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE*

PREMESSA - Riferimenti normativi

Il presente Regolamento di Attuazione disciplina, ai sensi dell'art. 6, comma 1, della legge 447/95 e s.m.i., le modalità di controllo, contenimento e abbattimento dell'inquinamento acustico generato da tutte le attività che, all'interno del territorio comunale di **Montesarchio**, producono emissione rumorosa, compreso il traffico veicolare (compatibilmente con il D.Lgs. 30.04.92 n. 285) e le attività temporanee.

Ai sensi dell'art.46 della L.R. 22 dicembre 2004 n.16, recante "Norme sul Governo del Territorio", il presente Piano di Zonizzazione Acustica di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 è incluso tra gli elaborati tecnici allegati al Piano Urbanistico Comunale.

CAPO I - Principi generali

Art. 1 - Zonizzazione acustica del territorio comunale

La tutela del territorio del Comune di **Montesarchio (Bn)** da ogni forma di inquinamento che possa deteriorare la qualità dell'ambiente nel suo complesso rappresenta un fondamentale obiettivo dell'azione amministrativa.

Ai sensi dell'art 6 della Legge n. 447 del 26/10/1995, "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", il territorio comunale è stato suddiviso nelle seguenti classi acustiche, secondo la classificazione stabilita dal D.P.C.M. 14.11.1997:

CLASSE I - aree particolarmente protette:

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.;

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:

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 e artigianali;

CLASSE III - aree di tipo misto:

rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità 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;

CLASSE IV - aree di intensa attività umana:

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 con limitata presenza di piccole industrie;

CLASSE V - aree prevalentemente industriali:

rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Alle varie classi acustiche sono stati attribuite differenti zone del territorio, così come rappresentato nell'allegato grafico di Zonizzazione Acustica.

Detto allegato grafico riporta le classi acustiche su base cartografica secondo i criteri e la simbologia indicati dalla G.R. della Campania nelle *Linee Guida Regionali per la Redazione dei Piani Comunali di Zonizzazione Acustica* approvate con Delibera di G.R. n.2436 del 01.08.2003 (BURC n.41 del 15.09.2003).

In caso di dubbi interpretativi od eventuali errori presenti in cartografia si deve comunque fare riferimento al contenuto delle presenti norme, alla già richiamata normativa generale che disciplina il settore, alle norme del Piano Urbanistico Comunale (PUC) e al Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC).

Art. 2 – Limiti

In applicazione del D.P.C.M. 14/11/97, per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per il periodo diurno (ore 6,00-22,00) e per il periodo notturno (ore 22,00-6,00).

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

- *valore limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *valore limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

i valori limite di immissione sono distinti in:

- a) *valori limite assoluti*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) *valori limite differenziali*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- c) *valori di attenzione*: valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- d) *valori di qualità*: valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Tali valori, espressi in decibel ponderazione A, sono riassunti nella tabella seguente:

Classi di destinazione d'uso	Valori limite di emissione - dB(A) -		Valori limite assoluti di immissione - dB(A) -		Valori di attenzione Riferiti a 1 ora - dB(A) -		Valori di qualità - dB(A) -	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
CLASSE I	45	35	50	40	60	50	47	37
CLASSE II	50	40	55	45	65	55	52	42
CLASSE III	55	45	60	50	70	60	57	47
CLASSE IV	60	50	65	55	75	65	62	52
CLASSE V	65	55	70	60	80	70	67	57
CLASSE VI	65	65	70	70	80	80	70	70

Art. 3 - Zonizzazione Acustica e strumentazione urbanistica

La Zonizzazione Acustica costituisce un supporto per la gestione delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, nonché per la disciplina delle attività antropiche e degli usi del patrimonio edilizio, secondo principi di tutela dell'ambiente urbano ed extraurbano dall'inquinamento acustico.

Qualsiasi variante al PUC e o ai suoi strumenti attuativi deve essere improntata a principi dettati dalla legge 447/95 tesi a salvaguardare il territorio del Comune di **Montesarchio** dall'inquinamento acustico e deve essere coordinata con la Zonizzazione Acustica del territorio comunale e con le presenti norme.

Art. 4 - Aggiornamento del Piano di Zonizzazione Acustica

Allo scopo di migliorare il clima acustico del territorio comunale e per adeguamento ad eventuali mutate esigenze, si prevede l'aggiornamento periodico del Piano di Zonizzazione Acustica.

Ordinariamente la Zonizzazione Acustica del territorio comunale viene revisionata e aggiornata ogni cinque anni mediante specifica deliberazione del Consiglio Comunale.

L'aggiornamento o la modificazione della Zonizzazione Acustica interviene anche contestualmente:

- 1) all'atto di adozione di varianti specifiche o generali al PUC;
- 2) all'atto dei provvedimenti di approvazione dei PUA limitatamente alle porzioni di territorio disciplinate dagli stessi.

Art. 5 – Monitoraggio delle emissioni rumorose

Allo scopo di confrontare i livelli massimi di rumore ed i valori di qualità attribuiti alle differenti zone acustiche con i livelli di rumorosità effettivamente presenti, vanno effettuate misurazioni del clima acustico del territorio comunale, secondo le modalità previste dal decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998.

Il monitoraggio consente l'individuazione delle eventuali priorità degli interventi di bonifica, previsti nel piano di risanamento acustico di cui all'articolo successivo, in relazione all'entità del divario tra stato di fatto e livelli previsti dalla Zonizzazione Acustica.

Art. 6 – Piano di risanamento acustico

In attuazione della citata Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (L. 447/95), la Zonizzazione Acustica persegue l'obiettivo del raggiungimento dei *valori di qualità* nell'emissione rumorosa all'interno del territorio comunale. Costituisce inoltre il riferimento per l'adozione del Piano di risanamento acustico di cui all'art. 7 della stessa legge, secondo le modalità stabilite nel citato D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 (in particolare nell'art.6 comma 2), in base al confronto tra la rumorosità ambientale misurata o stimata negli ambiti del territorio comunale e i limiti previsti dalle diverse classi acustiche in cui sono classificate le diverse zone del territorio comunale.

CAPO II -Norme di salvaguardia ambientale e disciplina delle attività rumorose***Art. 7 - Rispetto dei limiti dovuti alle attività rumorose e al traffico stradale***

All'interno del territorio comunale qualsiasi sorgente sonora deve rispettare le limitazioni previste dal D.P.C.M. 14/11/97; fanno eccezione tutti quegli insediamenti per i quali sono stabiliti, con apposite norme, limitazioni diverse.

Le tecniche di rilevamento, la strumentazione e le modalità di misura del rumore, compreso il rumore stradale, sono quelle indicate nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98.

Il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni, è demandato agli organi di polizia municipale.

I requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera sono contenuti nel D.P.C.M. 5/12/97.

Per le scuole, i limiti massimi di zona si intendono comunque rispettati qualora, nel periodo di riferimento, vi sia assenza dei soggetti fruitori.

Le norme tecniche saranno oggetto di verifica al mutare sostanziale del quadro normativo di riferimento.

Art. 8 - Localizzazione di attività rumorose

Tutte le attività potenzialmente inquinanti dal punto di vista acustico devono essere attivate e gestite in modo da minimizzare la rumorosità immessa nell'ambiente esterno. Il loro insediamento non deve localizzarsi, per quanto possibile, in edifici a prevalente destinazione residenziale.

Le attività produttive e artigianali devono essere collocate, per quanto possibile, nelle aree destinate a tali insediamenti. L'Amministrazione Comunale può incentivare la delocalizzazione delle attività particolarmente rumorose esistenti sul territorio verso la zona degli insediamenti produttivi.

Le attività ad elevata emissione sonora che si svolgono in periodo notturno dovrebbero avvenire in edifici direzionali a bassa presenza di funzioni residenziali dove sono presenti elevate dotazioni a parcheggio, non altamente utilizzati durante il periodo notturno.

L'insediamento di attività commerciali di tipo polifunzionale dovrebbe avvenire in edifici direzionali con assenza di funzioni residenziali dove sono presenti elevate dotazioni al parcheggio non altamente utilizzate durante il periodo diurno.

Nel caso di presenza di edifici ad uso residenziale nelle immediate vicinanze delle predette attività, la relazione di impatto acustico, di cui all'articolo successivo, dovrà verificare sia l'emissione sonora diretta che quella indiretta causata dal traffico indotto con particolare riferimento al periodo notturno. Il rumore complessivo, derivante dall'emissione indiretta e da quella diretta, non dovrà superare il limite previsto dal Piano di Zonizzazione Acustica.

Le attività sportive particolarmente rumorose (piste motoristiche, poligoni di tiro ecc.) dovranno essere localizzate lontano dalle abitazioni residenziali.

Art. 9 - Relazione di impatto acustico

Deve essere allegata la documentazione di impatto acustico alla domanda di rilascio di Permesso di Costruire o alla Denuncia di Inizio Attività (qualora possibile ai sensi di legge), relativamente a qualsiasi intervento, compresa la variazione di destinazione d'uso, per le seguenti attività:

- a) opere soggette a valutazione di impatto ambientale;

- b) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- c) discoteche;
- d) impianti sportivi e ricreativi;
- e) attività industriali ed artigianali di tipo produttivo o manifatturiero;
- f) attività di trasformazione di prodotti agricoli e/o di origine animale;
- g) attività di servizio quali strutture sanitarie pubbliche e private, strutture alberghiere, strutture di produzione e/o manipolazione di alimenti e bevande, laboratori di analisi;
- h) artigianato di servizio relativamente alle attività di autofficine, autocarrozzerie, autorimesse di uso pubblico, autolavaggi, lavanderie, attività di rottamazione;
- i) ipermercati, supermercati e centri commerciali e direzionali;
- j) parcheggi, aree e magazzini di transito, attività di spedizioniere;
- k) cave;
- l) impianti tecnologici quali impianti di cogenerazione, centrali idroelettriche, impianti di sollevamento, impianti di decompressione, ecc.;
- m) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;
- n) strade di tipo A (autostrade), B (extraurbane principali), C (extraurbane secondarie), D (urbane di scorrimento), E (strade di quartiere), F (strade locali) secondo la classificazione di cui al D.Lgs. 30/4/92, n. 285, e successive modificazioni;

Art. 10 – Contenuti della relazione di impatto acustico

La documentazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, è una relazione capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per una previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici che possono derivare dalla realizzazione del progetto.

La documentazione di impatto acustico dovrà essere tanto più dettagliata e approfondita quanto più rilevanti potranno essere gli effetti di disturbo da rumore e, più in generale, di

inquinamento acustico, derivanti dalla realizzazione del progetto stesso.

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutte le procedure di calcolo utilizzate devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

La documentazione dovrà di contenere almeno una relazione tecnica illustrativa e gli elaborati cartografici necessari.

Contenuti minimi della relazione tecnica illustrativa:

- 1) descrizione dell'attività;
- 2) descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserito;
- 3) descrizione delle sorgenti di rumore;
- 4) analisi delle attività e caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni all'unità immobiliare; le sorgenti sonore dovranno essere individuate in cartografia;
- 5) valutazione del volume di traffico indotto presumibile, e dei conseguenti effetti di inquinamento acustico;
- 6) indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento (specificando se l'attività è a carattere stagionale), la durata nel periodo diurno e/o notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la contemporaneità di esercizio delle sorgenti; per rumori a tempo parziale indicare la durata totale; indicare anche quale fase di esercizio causa il massimo livello di rumore e/o di disturbo;
- 7) indicazione degli edifici, degli spazi utilizzati da persone o comunità e degli ambienti abitativi (ricettori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dall'insediamento (tenuto conto delle zone acustiche, della distanza, della direzionalità e dell'altezza delle sorgenti, della propagazione del rumore, dell'altezza delle finestre degli edifici esposti, ecc.);
- 8) indicazione dei livelli di rumore esistenti prima dell'attivazione del nuovo insediamento, desunti da rilievi fonometrici, specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.), eventualmente integrati con valori ricavati da modelli di simulazione;

- 9) indicazione dei livelli di rumore presunti dopo l'attivazione delle nuove sorgenti; i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto;
- 10) valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento in progetto e verifica del rispetto dei limiti di zona, del criterio differenziale di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 e dei valori limite di rumore delle sorgenti sonore;
- 11) descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla Zonizzazione Acustica, supportata da ogni informazione utile a specificare le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse;

Contenuti degli elaborati cartografici:

- a) copia degli elaborati grafici allegati alla pratica edilizia;
- b) stralcio della Zonizzazione Acustica relativa alla zona di intervento e alle zone limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
- c) indicazione, anche grafica (retinatura o colorazione), della destinazione d'uso degli edifici circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore dell'insediamento (residenziale, produttivo, di servizio o altro) specificando indicazione e individuazione grafica, di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e compresa la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa;
- d) mappe e sezioni acustiche negli scenari ante e post attuazione degli interventi in progetto.

Solo nel caso in cui il tecnico competente verifichi che l'intervento oggetto di documentazione di impatto acustico non comporta la presenza di sorgenti sonore significative si ritiene sufficiente una dichiarazione dello stesso tecnico, sostitutiva della documentazione stessa.

Art. 11 – Relazione di previsione del clima acustico

E' fatto obbligo di produrre una documentazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamento:

- scuole e asili nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali e ampliamenti fuori sagoma sull'intero edificio superiori al 30% del volume originario, ubicati in prossimità delle opere esistenti elencate nel precedente articolo.

La documentazione previsionale del clima acustico deve essere presentata dal richiedente anche nel caso di cambiamento di destinazione d'uso di edifici esistenti, a favore degli usi scolastici, ospedalieri e per case di cura e riposo.

In contesti urbani con situazioni di potenziale incompatibilità acustica, non è ammesso il cambio di destinazione a favore di funzioni residenziali e/o di attività classificate tra quelle "particolarmente protette" ai sensi della tabella A del D.P.C.M. 14/11/97.

Nel caso di mutamento della destinazione d'uso di una unità immobiliare, anche in assenza di trasformazione edilizia, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di zona e del criterio differenziale. Qualora la nuova attività comporti una situazione peggiorativa sotto il profilo delle emissioni di rumore rispetto alla situazione preesistente dovrà essere presentata la documentazione di impatto acustico.

Art. 12 – Contenuti della relazione di previsione del clima acustico

La relazione di previsione del clima acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, è una relazione capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per la valutazione del clima acustico preesistente nella zona interessata all'intervento e tutti gli elementi necessari per la previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici che possono derivare dalla

realizzazione del progetto.

La relazione di previsione del clima acustico comprende:

- 1) rilevazione dello stato di fatto ovvero la rilevazione dei livelli di rumore esistenti prima della realizzazione del nuovo insediamento con localizzazione e descrizione delle principali sorgenti di rumore e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale nei rispettivi periodi di riferimento; l'indicazione dei livelli di rumore esistenti dovrà essere supportata da rilievi fonometrici specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.), eventualmente integrati con valori ricavati da modelli di simulazione;
- 2) valutazione della compatibilità acustica dell'insediamento previsto con i livelli di rumore esistenti: indicazione dei livelli di rumore dopo la realizzazione dell'intervento in corrispondenza di tutti i bersagli sensibili da questo previsti; i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto; tali valori, desunti anche attraverso modelli di simulazione, andranno confrontati con i limiti di zona;
- 3) descrizione degli interventi di mitigazione eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla Zonizzazione Acustica, supportata da ogni informazione utile a specificare le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse; descrizione di eventuali azioni progettuali tendenti al rispetto dei requisiti acustici passivi ai sensi D.P.C.M. 5/12/97.

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutti le procedure di calcolo utilizzate devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

Nel caso di piani attuativi la documentazione previsionale del clima acustico dovrà essere integrata da:

- quantificazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale indotto dall'attuazione del progetto di intervento relativo al comparto;

- eventuale localizzazione e descrizione di impianti, di apparecchiature e/o di attività rumorose e quantificazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale tenendo conto degli usi specifici del progetto di intervento relativo al comparto;
- valutazione dell'eventuale impatto acustico di opere, infrastrutture e trasformazioni urbanistiche previste dagli strumenti di pianificazione territoriale;
- eventuale proposta di modifica della Zonizzazione Acustica del comparto oggetto dell'intervento secondo le destinazioni d'uso previste; la proposta di nuova Zonizzazione deve essere effettuata sulla base degli stessi parametri impiegati nella redazione della Zonizzazione Acustica del territorio comunale; al fine di evitare una microsuddivisione di zone acustiche si individua una soglia minima indicativa di superficie territoriale pari a 5.000 mq, al di sotto della quale non è possibile riclassificare il comparto oggetto dell'intervento;
- verifica, mediante modelli previsionali opportunamente tarati e con l'indicazione del livello di precisione, del rispetto dei limiti di zona previsti all'interno ed all'esterno del comparto;
- descrizione degli elementi progettuali relativi sia all'organizzazione dell'intervento che alle eventuali opere di protezione passiva finalizzati alla riduzione dell'esposizione al rumore.

La loro completa realizzazione è condizione necessaria e vincolante per il conseguimento del certificato di abitabilità da parte degli edifici alla cui protezione acustica essi risultino destinati.

I monitoraggi devono essere eseguiti ai sensi del decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.

Per quanto riguarda il monitoraggio finalizzato ad accertare l'impatto acustico delle infrastrutture stradali sul comparto d'intervento, questo può essere realizzato con tecniche di campionamento rappresentative delle variazioni di rumorosità che si determinano nel tempo di riferimento.

Contenuti degli elaborati cartografici:

- a) copia degli elaborati grafici allegati alla pratica edilizia;

- b) stralcio della Zonizzazione Acustica relativa alla zona di intervento e alle zone limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
- c) indicazione e individuazione grafica, di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa;
- d) caratterizzazione delle diverse sorgenti e quantificazione del contributo acustico di ciascuna di esse;
- e) mappe e sezioni acustiche negli scenari ante e post attuazione degli interventi in progetto e/o quantificazione puntuale dei livelli acustici sui principali ricettori presenti.

Art. 13 – Verifiche dell'impatto acustico

Non appena una delle attività di cui agli articoli precedenti funziona a regime, e comunque non oltre i 90 giorni dall'inizio della stessa, devono essere effettuate prove di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico prodotto dall'attività stessa, secondo le metodologie e con i contenuti di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.

Qualora in fase di verifica i limiti fissati in base alla Zonizzazione Acustica dell'area di intervento e delle zone limitrofe non risultassero rispettati, è fatto obbligo di sospendere l'attività inquinante fino alla realizzazione di interventi di mitigazione del rumore tali da rientrare entro i limiti suddetti.

CAPO III -Disciplina delle attività rumorose e temporanee

Art. 14 – Definizione di attività rumorosa temporanea

Si definisce “attività rumorosa a carattere temporaneo” qualsiasi attività rumorosa che si esaurisce in periodi di tempo limitati o che è legata ad ubicazioni variabili. Sono da escludersi le attività ripetitive o ricorrenti svolte nell'ambito di altri processi produttivi continuativi.

Rientrano tra le attività rumorose a carattere temporaneo quelle esercitate presso pubblici esercizi o presso circoli privati a supporto dell'attività principale, sotto forma di piano bar, serate musicali e/o danzanti, diffusione musicale allorquando non superano le 30 giornate all'anno ed hanno una frequenza massima di 2 volte la settimana.

Sono inoltre da considerare attività rumorose a carattere temporaneo le attività svolte sotto forma di serate musicali o comizi, i concerti, gli spettacoli, le feste popolari, le sagre, le manifestazioni di partito, sindacali, di beneficenza o religiose, i luna-park, le manifestazioni sportive e tutte le altre occasioni assimilabili che necessitano dell'utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione o amplificazione, quando la durata complessiva della manifestazione, nello stesso sito o in aree immediatamente limitrofe, non superi le 30 giornate nell'arco di un anno solare, eventualmente anche consecutive.

Sono da considerare attività rumorose a carattere temporaneo le attività svolte con utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione o amplificazione, esercitate nell'ambito di manifestazioni sportive in strutture esistenti alla data di entrata in vigore del presente Regolamento.

Sono attività rumorose a carattere temporaneo quelle svolte in cantieri edili, stradali e assimilabili che hanno una durata presunta non superiore a 30 giorni lavorativi, anche non consecutivi.

Art. 15 - Autorizzazione in deroga per le attività rumorose a carattere temporaneo

L'esercizio di attività rumorose a carattere temporaneo in deroga ai valori limiti di cui all'art. 2 comma 3, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è subordinato all'ottenimento dell'autorizzazione prevista dall'art. 6, comma 1, lettera h) della stessa legge.

La domanda di autorizzazione in deroga per lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori sia non superiore 30 giorni lavorativi, o di attività nell'ambito di cantieri itineranti, si intende compresa nell'istanza per l'ottenimento del titolo abilitativo edilizio.

Lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori superi i 30 giorni lavorativi segue le norme che regolano tutte le attività soggette alla presentazione della documentazione di impatto acustico.

La domanda di autorizzazione in deroga per lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico si intende compresa nell'istanza di autorizzazione per spettacoli o intrattenimenti pubblici.

***Art. 16 - Prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione in deroga
per i cantieri edili, stradali ed assimilabili***

L'autorizzazione in deroga per lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori non superi i 30 giorni lavorativi o nell'ambito di cantieri itineranti viene rilasciata contestualmente al titolo abilitativo edilizio e contiene almeno le seguenti prescrizioni:

- le attrezzature e gli impianti devono essere impiegati attuando tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per minimizzare l'immissione di rumore nell'ambiente;
- le sorgenti di rumore fisse (betoniere, compressori, gruppi elettrogeni, ecc.) dovranno essere ubicati in posizione schermata (anche con schermi provvisori, quali cumuli di materiale da costruzione o di risulta) rispetto ai recettori sensibili all'esterno del cantiere;
- è vietato apportare alle attrezzature modifiche che comportano una maggiore emissione di rumore.

Art. 17 - Relazione o dichiarazione di impatto acustico da allegare all'istanza edilizia

Nelle aree classificate in classe I e II della Zonizzazione Acustica del territorio comunale, l'uso non occasionale di attrezzature o macchine rumorose all'interno dei cantieri è subordinato al deposito di una relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, contenente almeno:

- descrizione delle macchine di cui si prevede l'impiego;
- localizzazione delle macchine all'interno del cantiere;
- tipo delle eventuali schermature utilizzate per limitare le emissioni rumorose;

- tempo medio giornaliero e numero di giornate di utilizzo previsto;
- valore di emissione di rumore delle singole sorgenti;
- valore previsto del livello equivalente di rumorosità in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutte le procedure di calcolo utilizzate nella relazione devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

Art. 18 - Orario e limiti per le attività rumorose nei cantieri autorizzati in deroga

Le attività che comportano l'uso di attrezzature e/o macchine rumorose all'interno dei cantieri autorizzati in deroga, sono consentite nei giorni feriali, dalle ore 8.00 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 18.30 nel periodo in cui vige l'ora solare e dalle 7.30 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00 nel periodo in cui vige l'ora legale. Il sabato le attività possono essere svolte solo nelle ore antimeridiane.

Tutte le altre attività all'interno del cantiere sono consentite nel normale orario di lavoro.

Durante il periodo notturno non è consentito derogare ai limiti di rumorosità previsti dalla classe acustica cui appartiene la zona del cantiere.

Il livello equivalente in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità deve essere inferiore a 70 dB(A); il livello equivalente all'interno delle abitazioni e degli altri edifici utilizzati da persone e comunità, a finestre chiuse, deve essere inferiore a 60 dB(A).

Nella relazione di impatto acustico devono essere indicate le eventuali misure adottate per far rientrare il livello equivalente nei valori suddetti.

Art. 19 – Lavori urgenti

I lavori a carattere di urgenza, necessari per la salvaguardia dell'incolumità della popolazione, per ripristinare l'erogazione di servizi essenziali, e, più in generale, per risolvere situazioni di urgenza non rinviabili, possono essere eseguiti in deroga ai limiti di rumorosità, agli orari ed a tutti gli altri adempimenti previsti dal presente Regolamento.

Art. 20 - Prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione in deroga per manifestazioni all'aperto in luogo pubblico od aperto al pubblico

La licenza per manifestazioni all'aperto comprende l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità per le manifestazioni di durata non superiore a 10 giorni, anche non consecutivi.

Le manifestazioni all'aperto di durata superiore a 10 giorni sono soggette al rilascio della formale autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità, subordinata alla presentazione di una relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, contenente almeno:

- localizzazione e direzionalità di emissione delle sorgenti sonore;
- tipo delle eventuali schermature (anche naturali o fisse come muri perimetrali o altro) utilizzate per limitare le emissioni rumorose all'esterno dell'area in cui si svolge la manifestazione;
- metodologia di previsione e valore di previsto del livello equivalente di rumore in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutte le procedure di calcolo utilizzate nella relazione devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

Sono vietate manifestazioni all'aperto, che producono rumorosità superiore a quella prevista dalla Zonizzazione Acustica, nelle zone ospedaliere e nelle zone scolastiche limitatamente all'orario di attività.

Art. 21 – Orario e limiti per le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico

L'emissione di rumore in deroga ai limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica del territorio comunale non possono protrarsi oltre le ore 24.00.

All'esterno dell'area delle manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico il livello equivalente in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità deve essere inferiore a 70 dB(A) e il livello equivalente all'interno delle abitazioni e degli altri edifici utilizzati da persone e comunità, a finestre chiuse, deve essere inferiore a 60 dB(A).

Nella relazione di impatto acustico devono essere indicate le eventuali misure adottate per far rientrare il livello equivalente nei valori suddetti.

Art. 22 – Altre attività rumorose a carattere temporaneo

Tutte le attività rumorose a carattere temporaneo diverse da quelle di cui agli articoli precedenti, qualora producano un livello equivalente di rumore superiore ai limiti previsti dalla classe di Zonizzazione Acustica in cui rientra l'area di svolgimento, sono subordinate all'autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità. All'istanza per rilascio dell'autorizzazione deve essere allegata la relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95. L'esercizio è soggetto a prescrizioni specifiche da stabilire caso per caso in funzione del tipo di attività e della classe acustica in cui rientra la zona interessata alle emissioni rumorose dell'attività per cui si chiede la deroga.

Art. 23 - Prescrizioni per l'impiego temporaneo di attrezzature rumorose

L'utilizzo di sorgenti di rumore al di fuori di quanto contemplato negli articoli precedenti è consentito a condizione che, oltre a non provocare il superamento dei limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica del territorio comunale, non produca deterioramento del clima acustico del territorio comunale.

Di seguito sono riportate prescrizioni per l'impiego di alcune particolari sorgenti di rumore. Per quanto non esplicitamente indicato, si fa riferimento alla normativa in vigore.

Macchine da giardino:

fermo restando i limiti e le restrizioni stabilite dalla normativa specifica, attrezzature rumorose per lavori di giardinaggio possono essere utilizzate dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00 dei giorni feriali con la limitazione al solo orario antimeridiano il sabato.

Le attrezzature per lavori di giardinaggio devono essere tali da ridurre l'emissione sonora ai livelli più bassi consentiti dalla tecnica.

Altoparlanti da postazione fissa e su mezzi mobili:

l'impiego di altoparlanti da postazione fissa o montati su mezzi mobili, utilizzati con finalità diverse dalle manifestazioni in luoghi pubblici o aperti al pubblico di cui agli articoli precedenti, è consentito nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00, a condizione che l'emissione sonora rientri nei limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica del territorio comunale.

Sirene ed altri dispositivi acustici antifurto:

i dispositivi acustici antifurto devono limitare l'emissione sonora ad un massimo di 15 minuti.

Art. 24 - Sanzioni amministrative

Le violazioni alle presenti norme sono sanzionate ai sensi dell'art. 10, Legge n.447/95.

INDICE		pag. 1
TITOLO I°	DISPOSIZIONI GENERALI	pag. 2
TITOLO II°	DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO	pag. 2
TITOLO III°	DISCOTECHES, SALE DA BALLO E SIMILARI E TUTTE LE STRUTTURE DESTINATE ALLO SPETTACOLO NON TEMPORANEO	pag. 8
TITOLO IV°	ATTIVITÀ RUMOROSE E INCOMODE	pag.9
TITOLO V°	ABITAZIONI PRIVATE	pag.11
TITOLO VI°	SEGNALAZIONI SONORE, SIRENE E CAMPANE	pag.12
TITOLO VII°	SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI FINALI	pag.13

TITOLO I° DISPOSIZIONI GENERALI

art. 1 – Campo di applicazione

Il presente regolamento disciplina le competenze comunali in materia di inquinamento acustico ai sensi del D.P.C.M. 1/3/91 e dell'art.6 della Legge 447/95.

Dal medesimo vengono escluse le fonti di rumore arrecanti disturbo alle occupazioni ed al riposo delle persone, quali schiamazzi e strepiti di animali, cui provvede il primo comma dell'art.659 del C.P.

TITOLO II° DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO

art. 2 – Definizioni

Si definisce attività temporanea qualsiasi attività che si esaurisce in periodi di tempo limitati e/o legata ad ubicazioni variabili di tipo provvisorio. Sono da escludersi le attività a carattere stagionale.

Sezione 1 CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI

art. 3 – Impianti ed attrezzature

In caso di attivazione di cantieri, le macchine e gli impianti in uso dovranno essere conformi alle direttive CEE recepite dalla normativa nazionale; per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (ad esempio: carterature, oculati posizionamenti nel cantiere, ecc..).

In attesa dell'emanazione delle norme specifiche di cui all'art. 3 comma g Legge 447/95, gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche.

art. 4 - Orario e limiti per le attività rumorose nei cantieri autorizzati in deroga

Le attività che comportano l'uso di attrezzature e/o macchine rumorose all'interno dei cantieri, qualora possano determinare il superamento dei livelli di zona, previa autorizzazione in deroga, sono consentite nei giorni feriali, dalle ore 8.00 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 18.30 nel periodo in cui vige l'ora solare e dalle 7.30 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00 nel periodo in cui vige l'ora legale. Il sabato le attività possono essere svolte solo nelle ore antimeridiane.

Tutte le altre attività all'interno del cantiere sono consentite nel normale orario di lavoro.

Durante il periodo notturno non è consentito derogare ai limiti di rumorosità previsti dalla classe acustica cui appartiene la zona del cantiere.

I limiti assoluti da non superare, intesi come livello equivalente rilevato su base temporale di almeno 10 minuti, sono:

- 65 dB(A) in classe I;
- 70 dB(A) in classe II, III, IV e V;
- 75 dB(A) in classe VI.

Non si considerano i limiti differenziali né altre penalizzazioni. Tale limite si intende fissato in facciata delle abitazioni confinanti delle aree in cui vengono esercitate le attività. Nel caso di ricettori posti nello stesso fabbricato in cui si eseguono i lavori, si considera il limite di 60 dB(A) a finestre chiuse.

art. 5 – Emergenze

Ai cantieri edili o stradali da attivarsi per il ripristino urgente dell'erogazione dei servizi pubblici (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua, gas) ovvero in situazioni di pericolo per l'incolumità della popolazione, è concessa deroga agli orari ed agli adempimenti amministrativi previsti dal presente regolamento.

art. 6 – Modalità per il rilascio delle autorizzazioni

L'attivazione di cantieri, nel rispetto dei limiti indicati negli articoli precedenti, non necessita di specifica richiesta di autorizzazione. Tali limiti saranno riportati nei relativi permessi di costruire, denunce inizio attività o licenze (allegati 1 e 2).

Qualora per eccezionali e contingenti motivi documentabili, il responsabile del cantiere ritenga necessario superare i limiti indicati nel regolamento, dovrà indirizzare al Sindaco specifica domanda di autorizzazione in deroga, secondo lo schema allegato 3.

Il Sindaco, valutate le motivazioni eccezionali e contingenti, sentito il parere dei servizi preposti al controllo, può autorizzare deroghe a quanto stabilito nel presente Regolamento, sia per quanto riguarda i limiti dei livelli sonori che per quanto riguarda l'orario di lavoro con macchinari rumorosi. Qualora ritenuto necessario al fine della tutela della salute pubblica, il Sindaco potrà imporre particolari adempimenti relativamente all'attivazione di macchine rumorose e all'esecuzione dei lavori rumorosi.

Art. 7- Autorizzazione in deroga per le attività rumorose a carattere temporaneo

L'esercizio di attività rumorose a carattere temporaneo in deroga ai valori limiti di cui all'art.2 comma 3, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è subordinato all'ottenimento dell'autorizzazione prevista dall'art. 6, comma 1, lettera h) della stessa legge.

La domanda di autorizzazione in deroga per lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori sia non superiore 30 giorni lavorativi, o di attività nell'ambito di cantieri itineranti, si intende compresa nell'istanza per l'ottenimento del titolo abilitativo edilizio.

Lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori superi i 30 giorni lavorativi segue le norme che regolano tutte le attività soggette alla presentazione della documentazione di impatto acustico.

Art. 8- Prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione in deroga per i cantieri edili, stradali ed assimilabili

L'autorizzazione in deroga per lo svolgimento delle attività rumorose nell'ambito di cantieri edili, stradali ed assimilabili la cui durata presunta dei lavori non superi i 30 giorni lavorativi o nell'ambito di cantieri itineranti viene rilasciata contestualmente al titolo abilitativo edilizio e contiene almeno le seguenti prescrizioni:

- le attrezzature e gli impianti devono essere impiegati attuando tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per minimizzare l'immissione di rumore nell'ambiente;
- le sorgenti di rumore fisse (betoniere, compressori, gruppi elettrogeni, ecc.) dovranno essere ubicati in posizione schermata (anche con schermi provvisori, quali cumuli di materiale da costruzione o di risulta) rispetto ai recettori sensibili all'esterno del cantiere;

- è vietato apportare alle attrezzature modifiche che comportano una maggiore emissione di rumore.

Art. 9 - Relazione o dichiarazione di impatto acustico da allegare all'istanza edilizia

Nelle aree classificate in classe I e II della Zonizzazione Acustica del territorio comunale, l'uso non occasionale di attrezzature o macchine rumorose all'interno dei cantieri è subordinato al deposito di una relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, contenente almeno:

- descrizione delle macchine di cui si prevede l'impiego;
- localizzazione delle macchine all'interno del cantiere;
- tipo delle eventuali schermature utilizzate per limitare le emissioni rumorose;
- tempo medio giornaliero e numero di giornate di utilizzo previsto;
- valore di emissione di rumore delle singole sorgenti;
- valore previsto del livello equivalente di rumorosità in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutte le procedure di calcolo utilizzate nella relazione devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

art. 10 – Lavori urgenti

I lavori a carattere di urgenza, necessari per la salvaguardia dell'incolumità della popolazione, per ripristinare l'erogazione di servizi essenziali, e, più in generale, per risolvere situazioni di urgenza non rinviabili, possono essere eseguiti in deroga ai limiti di rumorosità, agli orari ed a tutti gli altri adempimenti previsti dal presente Regolamento

Sezione 2 MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO OD APERTO AL PUBBLICO, FESTE POPOLARI ED ASSIMILABILI

art. 11 – Definizioni

Rientrano tra le attività rumorose a carattere temporaneo quelle esercitate presso pubblici esercizi o

presso circoli privati a supporto dell'attività principale, sotto forma di piano bar, serate musicali e/o danzanti, diffusione musicale allorquando non superano le 30 giornate all'anno ed hanno una frequenza massima di 2 volte la settimana.

Sono inoltre da considerare attività rumorose a carattere temporaneo le attività svolte sotto forma di serate musicali o comizi, i concerti, gli spettacoli, le feste popolari, le sagre, le manifestazioni di partito, sindacali, di beneficenza o religiose, i luna-park, le manifestazioni sportive e tutte le altre occasioni assimilabili che necessitano dell'utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione o amplificazione, quando la durata complessiva della manifestazione, nello stesso sito o in aree immediatamente limitrofe, non superi le 30 giornate nell'arco di un anno solare, eventualmente anche consecutive.

Sono da considerare attività rumorose a carattere temporaneo le attività svolte con utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione o amplificazione, esercitate nell'ambito di manifestazioni sportive in strutture esistenti alla data di entrata in vigore del presente Regolamento..

art. 12 – Localizzazione

Le manifestazioni di cui all'art. 11, ad esclusione di quelle svolte presso i pubblici esercizi, dovranno essere ubicate nelle apposite aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto di cui all'art. 4 comma 1 lettera "a" della Legge 447/95, individuate nella Zonizzazione Acustica adottata dal Comune.

art. 13 – Limiti ed orari

Lo svolgimento nel territorio comunale delle manifestazioni temporanee a carattere rumoroso indicate all'art.11 è consentito nei limiti ed orari indicati nella tabella 1 riportata in allegato.

Le deroghe indicate in tabella sono basate su criteri che correlano la tipologia della manifestazione (i valori sociali, politici, storici e tradizionali che rappresentano ed il numero di persone che presumibilmente coinvolgono) con gli orari di attività, la durata in giorni, l'ubicazione ed altre deroghe concesse per il medesimo sito nell'arco di un anno.

Le categorie indicate nella tabella 1 sono impostate sulla base di tipologie di manifestazioni che tradizionalmente si organizzano sul territorio comunale.

I limiti indicati in tabella sono da misurarsi in facciata degli edifici adibiti ad uso abitativo potenzialmente esposti ai livelli più elevati. Si applica il criterio differenziale come indicato in tabella. Non sono da ritenersi applicabili in nessun caso altre penalizzazioni (toni puri o componenti impulsive).

Sono fatti salvi anche per le attività temporanee i limiti, posti a tutela della salute dei frequentatori e definiti nel titolo III, relativi ai livelli massimi da non superarsi all'interno dell'area accessibile al pubblico e pari a 102 dB(A) di livello di pressione sonora massimo misurato con costante Slow (L_{ASmax}) e a 95 dB(A) di livello equivalente integrato su tempo di almeno 60 secondi ($L_{Aeq,1m}$).

art. 14– Modalità per il rilascio delle autorizzazioni

Lo svolgimento nel territorio comunale di attività comprese nell'art. 11 deve essere esercitato nel rispetto dei limiti ed orari indicati in tabella 1 e necessita di comunicazione da inviare al Sindaco almeno 30 gg. prima dell'inizio della manifestazione, come da allegato 4 al presente Regolamento.

Per tutte le attività non comprese in tabella 1 e per le attività ivi comprese ma non rientranti nei limiti in essa indicati, il responsabile dovrà indirizzare al Sindaco specifica domanda di deroga almeno 30 gg. prima dell'inizio della manifestazione, come da allegato 5. Il Sindaco, sentito il parere dei Servizi interessati (ARPAC, ULSS, Commissione Provinciale di Vigilanza sui Locali di Pubblico Spettacolo), può autorizzare deroghe a quanto stabilito nel presente Regolamento.

Le manifestazioni all'aperto soggette al rilascio della formale autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità sono subordinate alla presentazione di una relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, contenente almeno:

- localizzazione e direzionalità di emissione delle sorgenti sonore;
- tipo delle eventuali schermature (anche naturali o fisse come muri perimetrali o altro) utilizzate per limitare le emissioni rumorose all'esterno dell'area in cui si svolge la manifestazione;
- metodologia di previsione e valore di previsto del livello equivalente di rumore in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;

Tutte le eventuali ipotesi adottate e tutte le procedure di calcolo utilizzate nella relazione devono essere adeguatamente giustificate in modo da rendere chiaro il metodo di lavoro e facilmente controllabili i risultati ottenuti.

Sono vietate manifestazioni all'aperto, che producono rumorosità superiore a quella prevista dalla Zonizzazione Acustica, nelle zone ospedaliere e nelle zone scolastiche limitatamente all'orario di attività.

TITOLO III°

DISCOTECHES, SALE DA BALLO E SIMILARI E TUTTE LE STRUTTURE DESTINATE ALLO SPETTACOLO NON TEMPORANEO

art. 15 – Limiti del rumore

In tutte le strutture fisse, aperte o chiuse, destinate al tempo libero e spettacolo, quali ad es. discoteche, sale da ballo, piano-bar, circoli privati e similari, ai fini della tutela della salute dei frequentatori, dovrà essere rispettato il limite da non superarsi all'interno dell'area accessibile al pubblico e pari a 102 dB(A) di livello di pressione sonora massimo misurato con costante Slow (L_{ASmax}) e a 95 dB(A) di livello equivalente integrato su tempo di almeno 60 secondi ($L_{Aeq,1m}$). Il rispetto di tali limiti dovrà essere attestato dalla documentazione prevista dal DPCM 16/4/99 n. 215.

art. 16 – Integrazione domanda di concessione/autorizzazione edilizia/D.I.A.

La richiesta di permesso di costruire o denuncia inizio attività edilizia per le strutture di cui al presente titolo deve contenere un'ideale documentazione di impatto acustico (D.I.A.), predisposta secondo i criteri e gli elaborati illustrati nell'allegato 6 al presente Regolamento.

Sono da intendersi soggetti alla presentazione di tale documentazione i nuovi insediamenti, le ristrutturazioni, gli ampliamenti ed i cambi di destinazione d'uso.

Qualora ad una richiesta di volturazione o di nuova licenza di esercizio non corrisponda in parallelo la presentazione di domanda di concessione/autorizzazione edilizia, la D.I.A. dovrà essere allegata alla domanda di licenza.

Il rilascio del permesso di costruire o della denuncia inizio attività è subordinato al parere da richiedersi agli organi preposti al controllo. La realizzazione degli interventi previsti nella D.I.A. e nelle eventuali prescrizioni è condizione vincolante per il rilascio dell'agibilità/usabilità della struttura e della licenza.

Alla documentazione già richiesta ai sensi dell'art. 4, comma 1 del D.P.R. 22 aprile 1994 n° 425, ora D.P.R. 380/01, il proprietario dell'immobile allega la certificazione di collaudo degli interventi previsti dalla Documentazione di Impatto Acustico (D.I.A.) e di quelli eventualmente prescritti dagli organi preposti al controllo.

art. 17 – Esercizi pubblici di somministrazione di alimenti e bevande

Agli esercizi pubblici di somministrazione di alimenti e bevande è consentito:

- l'utilizzo di sistemi di diffusione sonora, all'interno del locale, fino alle ore 23:00;
- l'effettuazione di spettacoli ad intrattenimento musicale, all'interno del locale, fino alle ore 23:00.

I gestori degli esercizi pubblici possono richiedere estensioni d'orario fino alle ore 2.00 in assenza di lamentele ed in presenza di idonee opere di insonorizzazione del locale, attestate tramite presentazione di relazione tecnica firmata da tecnico competente in acustica; tali deroghe possono essere concesse, in prima istanza, per periodi brevi di 1-3 mesi al fine di verificare l'insorgere di eventuali lamentele.

Il Sindaco può procedere alla revoca delle autorizzazioni nel caso di accertate e fondate lamentele, salvo successivo rilascio di autorizzazione previo accertamento degli interventi tecnici idonei a consentire il rispetto della normativa vigente in materia di tutela dal rumore.

Nel caso di pubblici esercizi che hanno impostato la loro attività nella forma di "piano bar", "disco pub" e simili (e quindi con attività musicale preminente e non accessoria), l'autorizzazione viene da subito rilasciata fino alle ore 2.00 di tutti i giorni della settimana, previa dimostrazione di adozione di opere di insonorizzazione tramite presentazione di relazione tecnica firmata da tecnico competente in acustica e salva l'adozione dei provvedimenti.

In tutti i casi eventuali deroghe all'orario potranno essere rilasciate dopo sei mesi di esercizio dell'attività, se non risulta pervenuta alcuna lamentela al riguardo.

I pubblici esercizi che risultassero causa di situazioni di molestia oltre le ore 22.00 sono tenuti ad installare un dispositivo di limitazione del rumore dotato di sistema di protezione contro le manomissioni, che dovrà essere regolato in maniera da evitare il superamento del livello sonoro imposto; la taratura e il collaudo di tale dispositivo dovrà essere certificata da un tecnico competente in acustica.

TITOLO IV° ATTIVITA' RUMOROSE E INCOMODE

art. 18 – Macchine da giardino

L'uso di macchine spaccalegna e di macchine e impianti rumorosi per l'esecuzione di lavori di giardinaggio è consentito, nelle zone in cui l'uso stesso possa determinare disturbo al vicinato, nei seguenti periodi:

Nel periodo dal 1 maggio al 30 settembre

- nei giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 8.00 alle 20.00 con interruzione dalle 13.00 alle 15.00;
- nei giorni festivi ed al sabato, dalle ore 9.00 alle 20.00 con interruzione dalle 12.30 alle 15.00;

Nel periodo dal 1 ottobre al 30 aprile

- nei giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 8.00 alle 20.00 con interruzione dalle 13.00 alle 15.00;
- nei giorni festivi ed al sabato, dalle ore 9.00 alle 19.00 con interruzione dalle 13.00 alle 15.00;

Le macchine sopra menzionate devono essere tali da ridurre l'inquinamento acustico nelle aree adiacenti ai più bassi livelli consentiti dalla tecnica corrente, ovvero conformi alle direttive comunitarie recepite dalla normativa nazionale.

Non vi sono limitazioni all'uso di tali macchine nei luoghi isolati, in cui non può essere generato disturbo al vicinato.

art. 19– Altoparlanti

L'uso di altoparlanti su veicoli, ai sensi di quanto previsto dal Regolamento del Codice della Strada, è consentito, previa autorizzazione, nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle ore 16.00 alle ore 19.00.

art. 20 – Cannoncini antistorno

In attesa che, per la protezione dei prodotti coltivati, vengano trovate tecnologie meno disturbanti per la popolazione, l'uso dei dissuasori sonori sul territorio comunale è consentito nel rispetto dei criteri sotto indicati:

- posizionamento del cannone il più possibile lontano da abitazioni e con la bocca di sparo non orientata verso residenze;
- ai fini di sicurezza e per evitare manomissioni da parte di estranei occorrerà proteggere il cannone con una recinzione;
- fascia oraria: 7.30 - 13.00 e 15.00 - 19.00, cadenza di sparo ogni 3 minuti;
- fascia oraria: 13.00 - 15.00, cadenza di sparo ogni 6 minuti;

art. 21 – Razzi e fuochi d'artificio

A seguito di presentazione di richiesta scritta e motivata, può essere rilasciata l'autorizzazione per l'accensione di fuochi d'artificio e il lancio di razzi anche per fini non tecnici o agricoli, in occasione di:

- sagre paesane;
- particolari ricorrenze.

art. 22 – Condizionatori e refrigeratori

Le unità esterne di condizionatori dell'aria e refrigeratori non devono creare emissioni di rumore con valori che superino i limiti di emissione assoluti e differenziali previsti dalla classificazione acustica del territorio. Essi devono essere installati in modo da non creare vibrazioni alle strutture e trasmettere rumore per via solida.

art. 23 – Orari per l'uso di macchinari o impianti rumorosi

In generale, per quanto non previsto dal presente Regolamento, gli orari in cui è consentito l'uso di macchinari o impianti rumorosi, purché nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa è:

- dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle 15.00 alle 20.00.

**TITOLO V°
ABITAZIONI PRIVATE**

art. 24– Usi di elettrodomestici ed impianti sonori

Nelle abitazioni l'uso di strumenti musicali, di apparecchi per uso domestico come aspirapolvere, lucidatrici, lavatrici, ventilatori, macchine per dattilografia, macchine per cucire o per tessitura, radio-televisori, giradischi, impianti stereofonici e simili, deve essere fatto con particolare moderazione, in modo da non arrecare disturbo al vicinato.

art. 25 – Impianti tecnici

L'impianto e l'uso di macchinari nei garage, nelle abitazioni o nelle vicinanze delle stesse deve essere effettuato secondo le regole della buona tecnica, in modo da non arrecare danno o molestia, a causa di rumori, vibrazioni, scuotimenti od altre emanazioni.

TITOLO VI° SEGNALAZIONI SONORE, SIRENE E CAMPANE

art. 26 – Sirene di stabilimenti industriali

Negli stabilimenti industriali l'uso delle sirene è consentito dalle ore 6:00 alle ore 22:00, per segnalare gli orari di inizio e di termine del lavoro, a condizione che non siano localizzati in prossimità di zone abitate.

Le segnalazioni di cui al comma precedente devono essere di breve durata, comunque non superiore a 15 secondi, e di intensità moderata. Il Sindaco può concedere deroghe alle condizioni fissate a condizione che venga presentata relazione tecnica firmata da tecnico competente in acustica attestante l'assenza di disturbo nei confronti delle abitazioni più prossime.

art. 27 – Sistemi di allarme

L'impianto e il funzionamento di segnali d'allarme sonori installati su edifici od autoveicoli o su altri beni e percepibili dall'esterno, sono soggetti all'osservanza delle seguenti prescrizioni:

- il segnale acustico deve essere predisposto in modo tale da non essere percepito oltre il raggio di duecentocinquanta metri, e deve cessare entro 5 minuti primi dall'inizio, anche se il segnale è intermittente;
- congiuntamente al funzionamento del segnale d'allarme acustico installato in edifici, deve entrare in funzione un segnale luminoso a luce lampeggiante di colore arancio o rosso, visibile dall'esterno e collocato in punto idoneo a localizzare prontamente la sede da cui proviene l'allarme. Allo stesso fine, è facoltativa l'installazione di altri segnali luminosi analoghi nella strada o in altri luoghi di uso comune (scale, pianerottoli, ecc.), in corrispondenza della porta di accesso al locale dal quale è partito il segnale d'allarme.

I segnali d'allarme di cui sopra debbono essere installati sugli edifici con l'osservanza delle norme edilizie, e non debbono emettere suoni che possano confondersi con le sirene d'allarme degli automezzi di soccorso o della polizia.

In tutti i casi il riarmo del sistema di allarme non può essere di tipo automatico, ma deve essere effettuato manualmente.

art. 28 – Campane

Fatte salve particolari deroghe concesse dal Sindaco, l'uso delle campane per le cerimonie religiose è

permesso:

- dalle ore 6.00 alle ore 01.00 e per un periodo continuativo non superiore a 10 minuti, in occasione delle Grandi Festività;
- dalle ore 7.00 alle ore 21.00 e per un periodo continuativo non superiore a 5 minuti, nel rimanente periodo dell'anno.

TITOLO VII° SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI FINALI

art. 29– Accertamenti

La natura ed il grado di intensità dei rumori negli edifici ed all'aperto verranno accertati d'ufficio o a richiesta degli interessati.

Qualora il livello sonoro superi i limiti previsti dalla normativa vigente (Legge 447/95 e seguenti decreti integrativi), i responsabili, previa diffida, sono tenuti ad eliminare la fonte del disturbo o a ridurla al di sotto dei predetti limiti.

art. 30 – Misurazione e controlli

Per la strumentazione, le modalità di misura e le definizioni tecniche si fa riferimento alla normativa nazionale vigente. In particolare i limiti in facciata si verificano con misure eseguite nel vano di una finestra aperta o su di un balcone, ad almeno un metro da pareti riflettenti.

L'attività di controllo è demandata agli enti preposti e al Corpo di Polizia Municipale per quanto di competenza, avvalendosi del supporto tecnico della sezione provinciale dell'A.R.P.A.C.; qualora l'A.R.P.A.C. non fosse in grado di provvedere alla verifica del superamento dei limiti di legge entro 30 giorni dalla richiesta di intervento, tale incarico potrà essere assegnato a professionisti di fiducia dell'Amministrazione.

Le spese eventualmente sostenute dall'Amministrazione saranno a carico del trasgressore, ove accertato tale.

art. 31 – Sanzioni

Salvo il fatto non costituisca reato, le inosservanze alle prescrizioni del presente Regolamento sono punite con la sanzione amministrativa prevista dall'art. 10 della Legge 447/95 ed inoltre, per quanto riguarda le

attività temporanee, dall'art. 8 della Legge regionale 21/99.

Per l'accertamento delle trasgressioni, la contestazione, la notificazione delle medesime e per la definizione degli accertamenti, per l'introito e devoluzione dei proventi delle somme riscosse, si osservano, quando il fatto non costituisce reato, le norme del Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali – D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, in particolare l'art. 7-bis il quale prevede per le violazioni delle disposizioni dei regolamenti comunali una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 25 a euro 500, con le modalità e la procedura previste dalla legge 24 novembre 1981, n. 689.

Per le strutture di cui al TITOLO III, il mancato rispetto dei limiti massimi di rumorosità all'interno ed all'esterno può comportare, oltre alle sanzioni previste dalle vigenti leggi, la sospensione della licenza d'esercizio fino all'avvenuto adeguamento ai limiti fissati dalla normativa.

Lo stesso dicasi per le strutture di cui al TITOLO II – sez. I e per le attività produttive, limitatamente al mancato rispetto dei limiti massimi di rumorosità in ambiente esterno. Sono fatte salve le sanzioni penali previste dagli artt. 659 e 660 del C.P. e quanto previsto dall'art. 650 C.P. per l'inosservanza di provvedimenti legalmente dati dall'autorità sanitaria per ragioni di igiene e di tutela della salute pubblica.

**Allegati al Regolamento comunale per la disciplina delle
attività rumorose**

Allegato 1

(cantieri edili)

Testo da inserire nel permesso di costruire o da comunicare alle denuncia inizio attività edilizia

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in prossimità o all'interno delle zone abitate, qualora possano determinare il superamento dei livelli di zona, è consentito:

- nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 18.30 durante la vigenza dell'ora solare;
- nei giorni feriali, escluso il sabato pomeriggio, dalle ore 7.30 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00 durante la vigenza dell'ora legale;
- il sabato solo nelle ore antimeridiane.

nei limiti di rumore indicati all'art. 4 del Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

* * *

Allegato 2

(cantieri stradali)

Testo da inserire nelle relative concessioni lavori in sede stradale

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in prossimità o all'interno delle zone abitate, qualora possano determinare il superamento dei livelli di zona, è consentito nei giorni feriali, dalle ore 7.00 alle ore 20.00, entro i limiti di rumore indicati all'art. 4 del Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

* * *

Allegato 3
(cantieri edili, stradali o assimilabili)

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA
AI LIMITI DEL REGOLAMENTO ACUSTICO
PER ATTIVITA' RUMOROSA A CARATTERE TEMPORANEO

carta legale o marca da bollo

AL SIG. SINDACO

DEL COMUNE DI

Il sottoscritto _____ in qualità
di: • legale rapp.te • titolare • altro (specif.) _____ della ditta

_____ sede legale _____
(via, n.civico, località telefono)

CHIEDE

l'autorizzazione per l'attività rumorosa a carattere temporaneo consistente in _____
_____ da effettuarsi in _____, via
_____ n. _____ nei giorni dal _____ al _____ e negli orari
_____ in deroga agli orari e limiti stabiliti nel Regolamento Comunale,
adducendo le seguenti motivazioni:

A tal fine il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia, del Regolamento Comunale ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale.

Allega la seguente documentazione:

- 1) Planimetria dell'area interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- 2) Relazione tecnico-descrittiva sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.
- 3) Relazione di impatto acustico.

In fede.

data _____

firma _____

Allegato 4
(manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e assimilabili)

**COMUNICAZIONE DI ATTIVITA' RUMOROSA
A CARATTERE TEMPORANEO**

AL SIG. SINDACO

DEL COMUNE DI

Il sottoscritto _____ in qualità
di: • legale rapp.te • titolare • altro (specif.) _____ della •
manifestazione • ditta _____

(nome manifestazione, associazione, ente, ditta organizzatrice)

sede legale _____

(via, n.civico, località, telefono)

C O M U N I C A

che nei giorni dal _____ al _____ e negli orari _____

in località/via _____ si svolgerà la manifestazione a carattere temporaneo
consistente in _____

A tal fine il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia ed a rispettare quanto
indicato nel Regolamento Comunale.

Allega la seguente documentazione:

- 1) Planimetria dell'area interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- 2) Relazione tecnico-descrittiva sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.

In fede

data _____

firma _____

Allegato 5
(manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e assimilabili)

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA
PER ATTIVITA' RUMOROSA A CARATTERE TEMPORANEO**

carta legale
o marca da
bollo

AL SIG. SINDACO
DEL COMUNE DI

Il sottoscritto _____ in qualità
di: • legale rapp.te • titolare • altro (specif.) _____ della o
manifestazione o ditta _____
(via, n.civico, località, telefono)
(nome manifestazione, associazione, ente, ditta organizzatrice)

sede legale _____
(via, n.civico, telefono, fax)

CHIEDE

ai sensi dell'art. 13 del Regolamento Comunale per la disciplina delle Attività Rumorose, l'autorizzazione per
l'attività rumorosa a carattere temporaneo consistente in _____
_____ da
effettuarsi in località/via _____ nei giorni dal _____ al
_____ e negli orari _____ in deroga a quanto stabilito
dalle normative, adducendo le seguenti motivazioni: _____

A tal fine il sottoscritto si impegna a prendere visione della normativa nazionale in materia, del Regolamento Comunale ed a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale.

Allega la seguente documentazione:

- 1) Planimetria dell'area interessata dall'attività con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli spazi confinanti, utilizzati da persone o comunità.
- 2) Relazione tecnico-descrittiva sulle sorgenti, ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile.

In fede.

data _____

firma _____

Allegato 6

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO (D.I.A.)

La documentazione di impatto acustico è una relazione capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per una previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici derivabili dalla realizzazione del progetto.

La documentazione di impatto acustico dovrà essere tanto più dettagliata e approfondita quanto più rilevanti potranno essere gli effetti di disturbo da rumore e, più in generale, di inquinamento acustico, derivanti dalla realizzazione del progetto stesso. Essa dovrà contenere:

1. descrizione dell'attività;
2. descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserito, corredata da cartografia come descritta in appendice;
3. descrizione delle sorgenti di rumore:
 - a) analisi delle attività e caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni; le sorgenti sonore dovranno essere individuate in cartografia tramite planimetrie e, ove necessario, prospetti;
 - b) valutazione del volume di traffico indotto presumibile espresso come media oraria e dei conseguenti effetti di inquinamento acustico; andranno indicati anche i percorsi di accesso, i parcheggi, e i percorsi pedonali dai parcheggi all'ingresso;
 - c) indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento (specificando se attività a carattere stagionale), la durata nel periodo diurno e/o notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la contemporaneità di esercizio delle sorgenti; per rumori a tempo parziale durante il periodo diurno indicare la durata totale; indicare anche quale fase di esercizio causa il massimo livello di rumore e/o di disturbo.
4. Indicazione degli edifici, degli spazi utilizzati da persone o comunità e degli ambienti abitativi (ricettori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dall'insediamento (tenuto conto delle zone acustiche, della distanza, della direzionalità e dell'altezza delle sorgenti, della propagazione del rumore, dell'altezza delle finestre degli edifici esposti, ecc.).
5. Nel caso di spazi abitativi confinanti con spazi destinati a pubblici esercizi, attività artigianali, commerciali, industriali, ricreative deve essere prodotta:
 - a) in fase di rilascio della Concessione Edilizia o Autorizzazione Edilizia, specifica dichiarazione comprovante che la costruzione avverrà nel rispetto degli indici di fonoisolamento di cui al DPCM 05/12/97;
 - b) in fase di rilascio della licenza d'uso, verifica strumentale del rispetto degli indici di fonoisolamento di cui al DPCM 05/12/97;
 - c) in fase di domanda di Autorizzazione Amministrativa o nullaosta all'esercizio:
 - quando sia prevista l'apertura o il funzionamento oltre le ore 22, specifica documentazione riportante tutte le misure strutturali e gestionali adottate per contenere il rumore prodotto dall'attività entro i

vigenti limiti di legge;

- descrizione dettagliata delle fonti sonore;
 - verifica strumentale degli indici di fonoisolamento di cui al DPCM 05/12/97;
 - misure adottate per impedire che il rumore prodotto dalle stesse sorgenti possa essere immesso negli ambienti abitativi oltre ai limiti differenziali previsti dalla normativa.
6. Indicazione dei livelli di rumore esistenti prima dell'attivazione del nuovo insediamento, dedotte analiticamente o da rilievi fonometrici, specificando i parametri di calcolo o di misura (posizione, periodo, durata, ecc.).
 7. Indicazione dei livelli di rumore dopo l'attivazione delle nuove sorgenti (presunti); i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto.
 8. Descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla Legge n° 447 del 1995, supportata da ogni informazione utile a specificarne le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse.
 9. Descrizione degli interventi di bonifica possibili qualora, in fase di collaudo, le previsioni si rivelassero errate ed i limiti imposti dalla legge n° 447 del 1995 non fossero rispettati.
 10. Qualsiasi ogni altra informazione ritenuta utile.

APPENDICE

Gli elaborati cartografici devono contenere:

- planimetria di scala adeguata (almeno 1:2.000) comprendente l'insediamento con indicate tutte le sorgenti sonore significative, le pertinenze dello stesso, le aree circostanti (edificate e non) che potrebbero essere interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
- indicazione della classe acustica della zona: nel caso di interessamento di zone acusticamente distinte, ciò dovrà essere indicato ed evidenziato graficamente (retinatura o colorazione);
- indicazione, anche grafica (retinatura o colorazione), della destinazione d'uso degli edifici circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore dell'insediamento: residenziale, produttivo, di servizio o altro, specificando;
- indicazione e individuazione grafica di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa.

Inoltre, se necessario ai fini della valutazione:

- prospetti in scala adeguata (almeno 1:2.000) dell'insediamento, con indicate le sorgenti sonore significative, comprese le possibili vie di fuga del rumore interno quali porte, finestre, lucernari, impianti di ventilazione, ecc.

TABELLA 1

CAT	DESCRIZIONE DELLA MANIFESTAZIONE	AFFLUSSO PREVISTO (o CAPIENZA)	DURATA	N. MAX. DI GG. PER ANNO PER SITO	LIMITE dB(A) in facciata	LIMITE ORARIO	LIMITE DIFFERENZIALE
1	Concerti importanti all'aperto (ad es. nelle piazze del centro storico, negli stadi) l'importanza è data dall'afflusso previsto	> 1000	1 giorno	5 (non consecutivi)	70	dalle 15 alle 24 (1)	non si applica
2	Concerti importanti al chiuso (nelle strutture non dedicate agli spettacoli, ad es. palazzetto dello sport) l'importanza è data dall'afflusso previsto	> 1000	1 giorno	15 (non consecutivi)	65	dalle 15 alle 24 (1)	non si applica
3	Concerti all'aperto o al chiuso (ad es. nei chioschi estivi)	< 1000	1 giorno	15	65	dalle 15 alle 23.30 (1)	estensione del differenziale diurno di 5 dBA fino alle 23.30
4	Concerti all'aperto quali ad es. piano-bar e intrattenimenti musicali esercitati a supporto di attività principale ad es. bar, gelaterie, ristoranti, ecc.	sicuramente < 1000	<=15	15	65	23.30	estensione del differenziale diurno di 5 dBA fino alle 23.30
5	Concerti all'aperto quali ad es. piano-bar e intrattenimenti musicali esercitati a supporto di attività principale ad es. bar, gelaterie, ristoranti, ecc.	sicuramente < 1000	>15	>15	non derogabile	//	non derogabile
6	Manifestazioni di partito, sindacali, di beneficenza, sagre paesane o altro con balere, punti di spettacolo quali cabaret, piano bar, concerti, cinema, spazi dibattiti, luna park, ecc. (se con concerti importanti, valutare insieme a cat. 1)	//	<20	45	65	9 - 13 15 - 24	non si applica

(1) comprende anche il sound check pomeridiano



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 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2017/07/06
date of Issue

- cliente Italcost snc
customer
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- destinatario Italcost snc
addressee
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- richiesta 197/17
application

- in data 2017/06/07
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
Item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2250
model

- matricola 2739706
serial number

- data delle misure 2017/07/06
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 0823-1572083

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 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 13

Page 2 of 13

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bruel & Kjaer	2250	2739706	Classe 1
Preamplificatore	Bruel & Kjaer	ZC 0032	15180	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Filtri 61260 - PR 6 - Rev. 5/2006

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the Procedures.

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 61260 - IEC 61260 - CEI EN 61260

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K 4190	2412860	17-0081-01	17/02/02	INRIM
Pistone fono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 48810	17/02/02	A VIATRONIK
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0094-SP-17	17/02/02	WIKA
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/6242	17/01/02	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C 1001	LAT 185/6243	17/01/02	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/6244	17/01/02	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/6245	17/01/02	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26A G	26630	LAT 185/6246	17/01/02	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/6247	17/01/02	SONORA - PR 9
Termigmetro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/17SU0051	17/01/31	CAMAR
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433645	LAT 185/6249	17/01/02	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0,15 - 0,30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0,12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0,15 - 0,8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0,15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistone foni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0,15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0,12 dB

L' Operatore

Ing. Anello MAIORALI

Il Responsabile del Centro

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 0623-351196 - Fax 0623-1672083

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 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 13

Page 3 of 13

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1010,2 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura **24,2 °C ± 1,0°C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa **51,2 UR% ± 3 UR%** (rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

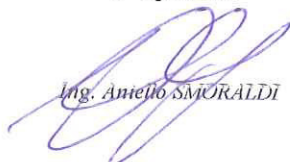
Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 6.01	Verifica dell'Attenuazione Relativa	1997-11	Elettrica	FP	0,27..2,00 dB	-
PR 6.02	Verifica del Campo di Funzionamento Lineare	1997-11	Elettrica	FP	0,16 dB	-
PR 6.03	Verifica del funzionamento in Tempo Reale	1997-11	Elettrica	FP	0,09 dB	-
PR 6.04	Verifica del Filtro Anti-Aliasing	1997-11	Elettrica	FP	0,09 dB	-
PR 6.05	Verifica della Somma dei Segnali in Uscita	1997-11	Elettrica	FP	0,09 dB	-

L' Operatore


Ing. Amelio SMORALDI

Il Responsabile del Centro


Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA I.A.T N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872093

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 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 13

Page 4 of 13

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti:Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1010,2 hpa	1010,2 hpa
Temperatura	24,2 °C	24,2 °C
Umidità Relativa	51,2 UR%	51,2 UR%

L' Operatore


Ing. Aniello SMURALLI

Il Responsabile del Centro


Ing. Ernesto MONACO



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6722

Certificate of Calibration

PR 6.01 - Verifica dell'Attenuazione Relativa

Scopo Determinazione della caratteristica di attenuazione relativa curva di (risposta in frequenza) del filtro.

Descrizione Prova sulle bande estreme più 3 bande (2 per i filtri 1/1) con invio di segnali sinusoidali continui di livello inf. a 1dB dal limite superiore del campo principale, e di frequenze secondo la norma assegnata.

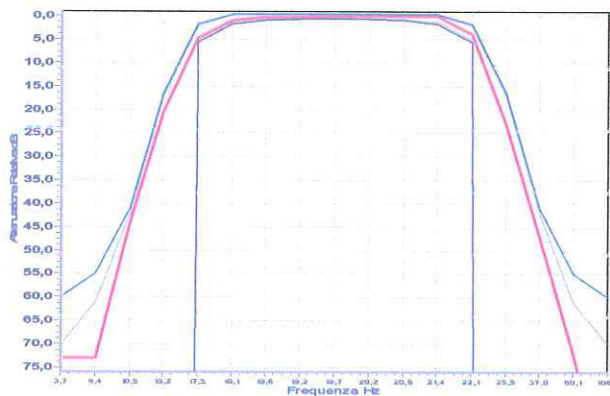
Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Letture Indicazione sull'analizzatore.

Note

Metodo : Filtro Banda 20 Hz - Livello di Test = 139,0 dB

Frequenza	Letture	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
3,7 Hz	66,0 dB	73,0 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
6,4 Hz	65,9 dB	73,1 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
10,5 Hz	95,0 dB	44,0 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
15,2 Hz	118,6 dB	20,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
17,5 Hz	134,4 dB	4,6 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
18,1 Hz	138,2 dB	0,8 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
18,6 Hz	138,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
19,2 Hz	138,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
19,7 Hz	139,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
20,2 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
20,8 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
21,4 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
22,1 Hz	135,2 dB	3,8 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
25,5 Hz	115,7 dB	23,3 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
37,0 Hz	91,9 dB	47,1 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
60,1 Hz	66,9 dB	72,1 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
106,1 Hz	36,5 dB	102,5 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L'Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0623-351196 - Fax 0623-1972083

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 185/6722

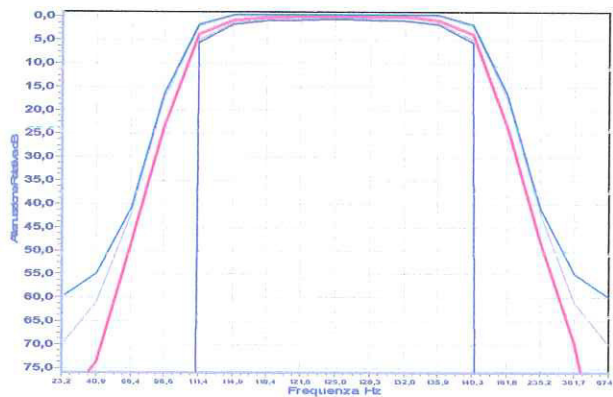
Certificate of Calibration

Pagina 6 di 13

Page 6 of 13

Metodo : Filtro Banda 125 Hz - Livello di Test = 139,0 dB

Frequenza	Letture	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
23,2 Hz	55,7 dB	83,3 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
40,9 Hz	65,3 dB	73,7 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
66,4 Hz	90,8 dB	48,2 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
96,6 Hz	115,6 dB	23,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
111,4 Hz	135,3 dB	3,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
114,9 Hz	138,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
118,4 Hz	138,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
121,8 Hz	139,8 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
125,0 Hz	139,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
128,3 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
132,0 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
135,9 Hz	138,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
140,3 Hz	135,3 dB	3,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
161,8 Hz	115,6 dB	23,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
235,2 Hz	90,8 dB	48,2 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
381,7 Hz	69,3 dB	69,7 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
674,0 Hz	36,3 dB	102,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6722

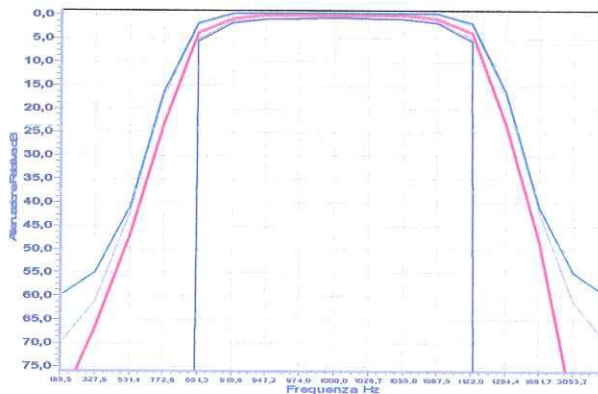
Certificate of Calibration

Pagina 7 di 13

Page 7 of 13

Metodo : Filtro Banda 1k Hz - Livello di Test = 139,0 dB

Frequenza	Letture	Attenuazione	ToH. C11	ToH. C12
185,5 Hz	55,6 dB	83,4 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
327,5 Hz	72,4 dB	66,6 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
531,4 Hz	92,1 dB	46,9 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
772,6 Hz	115,6 dB	23,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
891,3 Hz	135,3 dB	3,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
919,6 Hz	138,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
947,2 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
974,0 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
1000,0 Hz	139,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1026,7 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
1055,8 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
1087,5 Hz	138,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
1122,0 Hz	135,3 dB	3,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
1294,4 Hz	115,6 dB	23,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
1881,7 Hz	90,6 dB	48,4 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
3053,7 Hz	55,6 dB	83,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
5392,0 Hz	36,5 dB	102,5 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6722

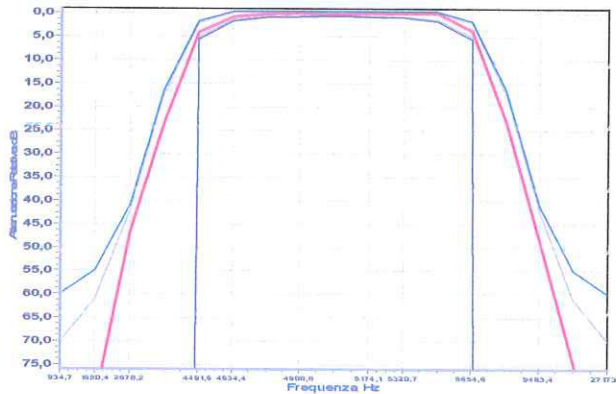
Certificate of Calibration

Pagina 8 di 13

Page 8 of 13

Metodo : Filtro Banda 5.0k Hz - Livello di Test = 139,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
934,7 Hz	48,9 dB	90,1 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
1650,4 Hz	55,6 dB	83,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
2678,2 Hz	92,3 dB	46,7 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
3893,5 Hz	115,3 dB	23,7 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
4491,6 Hz	134,9 dB	4,1 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
4634,4 Hz	138,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
4773,6 Hz	138,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
4908,8 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
5039,7 Hz	138,9 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
5174,1 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
5320,7 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
5480,5 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
5654,6 Hz	135,3 dB	3,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
6523,2 Hz	115,8 dB	23,2 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
9483,4 Hz	90,7 dB	48,3 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
15389,5 Hz	64,3 dB	74,7 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
27173,8 Hz	35,0 dB	104,0 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0823-1972093

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 185/6722

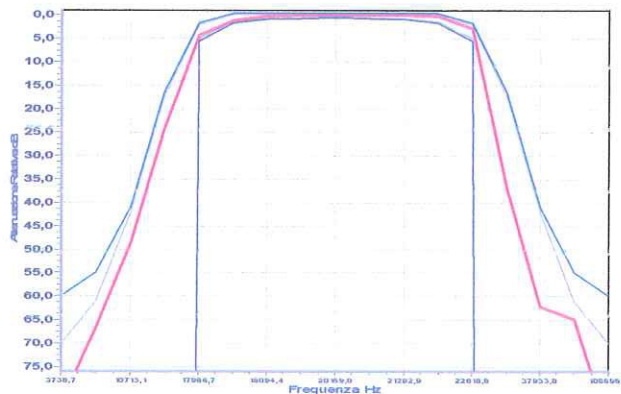
Certificate of Calibration

Pagina 9 di 13

Page 9 of 13

Metodo : Filtro Banda 20k Hz - Livello di Test = 139,0 dB

Frequenza	Letture	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
3738,7 Hz	56,1 dB	82,9 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
6601,7 Hz	72,4 dB	66,6 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
10713,1 Hz	90,5 dB	48,5 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
15574,2 Hz	114,7 dB	24,3 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
17966,7 Hz	134,7 dB	4,3 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
18537,8 Hz	138,0 dB	1,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
19094,4 Hz	138,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
19635,3 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
20159,0 Hz	139,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
20696,6 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
21282,9 Hz	139,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
21922,1 Hz	138,9 dB	0,1 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
22618,8 Hz	136,3 dB	2,7 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
26093,2 Hz	102,1 dB	36,9 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
37933,8 Hz	76,8 dB	62,2 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
61558,5 Hz	74,2 dB	64,8 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
108696,3 Hz	51,3 dB	87,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



PR 6.02 - Verifica del Campo di Funzionamento Lineare

Scopo Verifica delle caratteristiche di linearità in ampiezza del filtro nei campi di indicazione principale e secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale ad almeno 3 frequenze (più bassa e più alta incluse) con ampiezza variabile in passi di 5 dB tranne agli estremi del campo (passo 1 dB) tra gli estremi del campo.

Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di Tempo Fast, campo di Misura principale.

Letture Lettura dell'indicazione sull'analizzatore.

Note

Campo : PRI: 25-140 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALLI

Il Responsabile del Centro

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

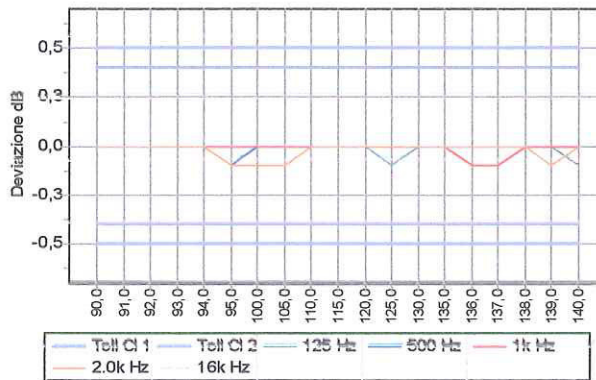
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 13

Page 10 of 13

Livello	125 Hz	Deviaz.	500 Hz	Deviaz.	1k Hz	Deviaz.	2.0k Hz	Deviaz.	16k Hz	Deviaz.	Toll. C11	Toll. C12
90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
91,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
92,0 dB	92,0 dB	0,0 dB	92,0 dB	0,0 dB	92,0 dB	0,0 dB	92,0 dB	0,0 dB	92,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
93,0 dB	93,0 dB	0,0 dB	93,0 dB	0,0 dB	93,0 dB	0,0 dB	93,0 dB	0,0 dB	93,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
95,0 dB	94,9 dB	-0,1dB	94,9 dB	-0,1dB	95,0 dB	0,0 dB	94,9 dB	-0,1dB	95,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	104,9 dB	-0,1dB	105,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
125,0 dB	124,9 dB	-0,1dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	124,9 dB	-0,1 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	135,9 dB	-0,1dB	135,9 dB	-0,1dB	136,0 dB	0,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	136,9 dB	-0,1dB	136,9 dB	-0,1dB	137,0 dB	0,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	138,9 dB	-0,1dB	138,9 dB	-0,1 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
140,0 dB	139,9 dB	-0,1dB	140,0 dB	0,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB



PR 6.03 - Verifica del funzionamento in Tempo Reale

Scopo Si controllano le caratteristiche di risposta del filtro ad una variazione continua di frequenza.

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari a 3 dB inferiore al massimo livello del campo primario e di frequenza variabile dalla metà della più bassa Freq. centrale al doppio della massima Freq. centrale alla modulazione al massimo di 0,5decadi/sec.

Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Leq, campo di misura principale, costante di tempo Fast.

Letture Lettura dell'indicazione Leq dell'analizzatore per ogni filtro.

Note

Parametri : Liv.Riferimento=137,0dB - Tsw eep=20s - Taverage=25s - Vel.Volulaz.=0,180dec/sec

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0923-351196 - Fax 0923-1972093

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

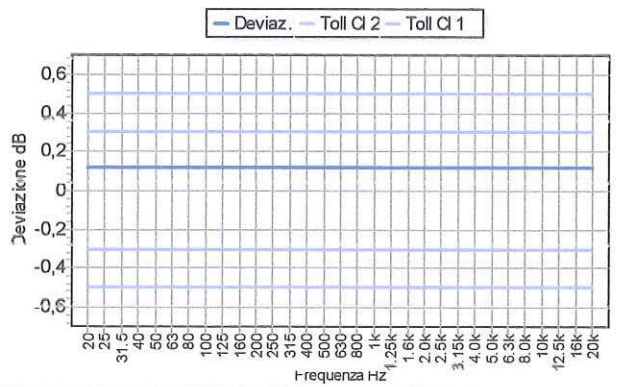
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 13

Page 11 of 13

Freq. Filtro	Letf. Leq	Lc Teorico	Ris.Integrata	Deviaz.	Toll. C11	Toll. C12
20 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
25 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
31.5 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
40 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
50 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
63 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
80 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
100 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
125 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
160 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
200 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
250 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
315 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
400 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
500 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
630 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
800 Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.25k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.6k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.0k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.5k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
3.15k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
4.0k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
5.0k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
6.3k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
8.0k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
10k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
12.5k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
16k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
20k Hz	120,6 dB	120,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0623-351196 - Fax 0623-1672063

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 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 12 di 13

Page 12 of 13

PR 6.04 - Verifica del Filtro Anti-Aliasing

Scopo Si verifica che non esistano interferenze tra il segnale di ingresso ed il processo di campionamento (verifica di funzionamento del filtro anti-aliasing).

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari al limite superiore del campo primario e di frequenza pari alla differenza tra quella di campionamento e le 3 frequenze scelte per ognuna delle decadi.

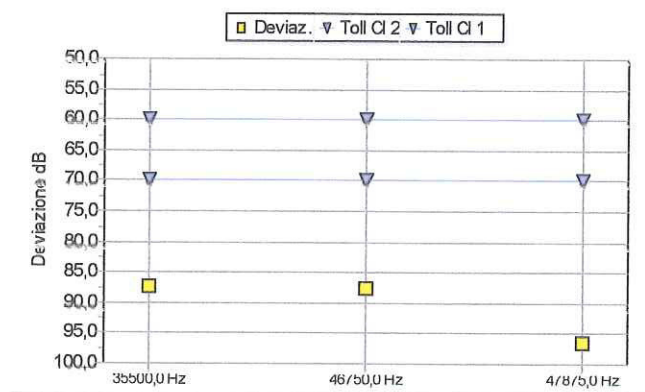
Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Max-Hold, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Letture Lettura dell'indicazione dell'analizzatore.

Note

Parametri: Livello di Riferimento =140,0 dB - Freq. di Campionamento=48000,0 Hz

Filtro Bnd	Frequenza	Liv.Gen.	Letture	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12
125 Hz	47875,0 Hz	140,0 dB	43,4 dB	96,6 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
1.25k Hz	46750,0 Hz	140,0 dB	52,3 dB	87,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
12.5k Hz	35500,0 Hz	140,0 dB	52,6 dB	87,4 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



PR 6.05 - Verifica della Somma dei Segnali in Uscita

Scopo Si controlla che un segnale di frequenza non coincidente con un valore di banda del filtro venga correttamente misurato.

Descrizione Invio di un segnale sinusoidale di ampiezza inferiore di 1dB al limite superiore del Campo Principale ed alle Frequenze di Taglio del filtro.

Impostazioni Ponderazione Lin, Max Hold, costante di Tempo Fast, campo di misura principale, Indicazione Lp dell'analizzatore.

Letture Si esegue la somma logaritmica delle letture dei livelli delle bande interessate.

Note

Parametri: Livello di Riferimento =139,0 dB

L' Operatore

Ing. Amelio SANCALDI

Il Responsabile del Centro

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 0923-351196 - Fax 0923-1872093

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

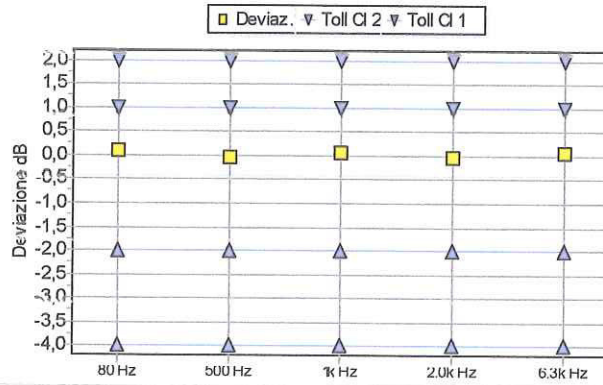
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6722

Certificate of Calibration

Pagina 13 di 13

Page 13 of 13

Frequenze	Freq. Filtri	Letture	Somma	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12
80 Hz Nominale			139,1 dB	0,1 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	63 Hz	115,7 dB				
Test 80,845Hz	80 Hz	139,0 dB				
Sup.A(j+1)	100 Hz	121,8 dB				
500 Hz Nominale			139,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	400 Hz	118,6 dB				
Test 500,000Hz	500 Hz	138,9 dB				
Sup.A(j+1)	630 Hz	118,6 dB				
1k Hz Nominale			139,1 dB	0,1 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	800 Hz	118,6 dB				
Test 1000,000Hz	1k Hz	139,0 dB				
Sup.A(j+1)	1.25k Hz	118,6 dB				
2.0k Hz Nominale			139,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	1.6k Hz	118,6 dB				
Test 2000,000Hz	2.0k Hz	138,9 dB				
Sup.A(j+1)	2.5k Hz	118,6 dB				
6.3k Hz Nominale			139,1 dB	0,1 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	5.0k Hz	118,7 dB				
Test 6349,600Hz	6.3k Hz	139,0 dB				
Sup.A(j+1)	8.0k Hz	118,6 dB				



L' Operatore

Ing. Aniello SACICALDI

Il Responsabile del Centro

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 0823-1672083

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2017/07/06
date of Issue

- cliente Italcost snc
customer
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- destinatario Italcost snc
addressee
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- richiesta 197/17
application

- in data 2017/06/07
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
Item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2250
model

- matricola 2739706
serial number

- data delle misure 2017/07/06
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 0623-351196 - Fax 0623-1872083

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 11

Page 2 of 11

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bruel & Kjaer	2250	2739706	Classe 1
Microfono	Bruel & Kjaer	4189	2726339	WS2F
Preamplificatore	Bruel & Kjaer	ZC 0032	15180	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 5/2015**

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672:3-2006 - -**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K 4180	2412860	17-0081-01	17/02/02	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 48810	17/02/02	AVIATRONIK
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0094-SP-17	17/02/02	WKA
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/6242	17/01/02	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C1001	LAT 185/6243	17/01/02	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/6244	17/01/02	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/6245	17/01/02	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26A G	26630	LAT 185/6246	17/01/02	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/6247	17/01/02	SONORA - PR 9
Termometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/17SU0051	17/01/31	CAMAR
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433645	LAT 185/6249	17/01/02	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/10ttava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ing. Ariello SMORALDI

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 11

Page 3 of 11

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1008,8 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	24,3 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	51,2 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 15.01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2007-04	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15.02	Rumore Autogenerato	2007-04	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15.03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2007-04	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15.04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2007-04	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Classe 1
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15.06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2007-04	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.07	Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz	2007-04	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2007-04	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.09	Linearità di livello comprendente il settore del campo di	2007-04	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.10	Risposta ai treni d'Onda	2007-04	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.11	Livello Sonoro Picco C	2007-04	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.12	Indicazione di Sovraccarico	2007-04	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 61672-3:2006

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 114,0 dB - Frequenza di Verifica: 250 Hz - Campo di Riferimento: 22,9-140,0 dB - Versione Sw: 3.5.3
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Manuale Costruttore" (Nov. 2009), è stato fornito con il fonometro.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-2:2003.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Microfono ().
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel Manuale Microfono è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di una organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

Ing. Aniello SMERALDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 11

Page 4 of 11

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti:Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1008,8 hpa	1008,9 hpa
Temperatura	24,3 °C	24,4 °C
Umidità Relativa	51,2 UR%	51,2 UR%

PR 15.01 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

Scopo Verifica dell'indicazione del livello alla frequenza prescritta, ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono, con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive.

Descrizione La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 1kHz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore od esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio, si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe 0.

Impostazioni Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A), costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprende il livello di calibrazione, indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB.

Note

Calibratore: B&K 4231, s/n 2730347 tarato da LAT 185 con certif. 6720 del 2017/07/06

Parametri	Valore	Livello	Letture
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	114,0 dB	Atteso Corretto	114,00 dB
		Finale di Calibrazione	114,0 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SMERALDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 11

Page 5 of 11

PR 15.02 - Rumore Autogenerato

Scopo E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono.

Descrizione Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed a tenuta stagna. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga.

Impostazioni Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile, altrimenti F, campo di massima sensibilità, Indicazione Lp e Leq.

Letture Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro.

Note

Metodo: Rumore Massimo Lp(A): 16,7 dB

Grandezza	Misura
Livello Sonoro, Lp	16,0 dB(A)
Media Temporale, Leq	16,0 dB(A)

PR 15.04 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

Scopo Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94dB e frequenze corrispondenti ai centri banda di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz.

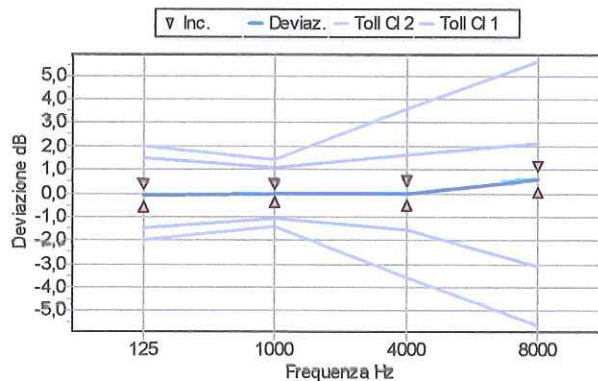
Impostazioni Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile), altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, Indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite.

Note

Metodo: Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Let. 1	Let. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C1±Inc
125 Hz	113,7 dB	113,7 dB	113,7 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,46 dB	±1,0 dB
1000 Hz	114,0 dB	114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,38 dB	±0,7 dB
4000 Hz	113,2 dB	113,2 dB	113,2 dB	-0,8 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,50 dB	±1,1 dB
8000 Hz	111,6 dB	111,6 dB	111,6 dB	-3,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,6 dB	-3,1, +2,1dB	±5,6 dB	0,58 dB	-2,5, +1,5 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'opportuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 6 di 11

Page 6 of 11

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	13,1 dB	13,1 dB
Curva A	11,7 dB	11,7 dB
Curva C	11,8 dB	11,8 dB

PR 15.06 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici

Scopo Viene verificata elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.

Descrizione Si effettua prima la regolazione a 1kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45 dB sul fonometro.

Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-500-2k-4k-8k-16Hz ad un livello pari a quello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla

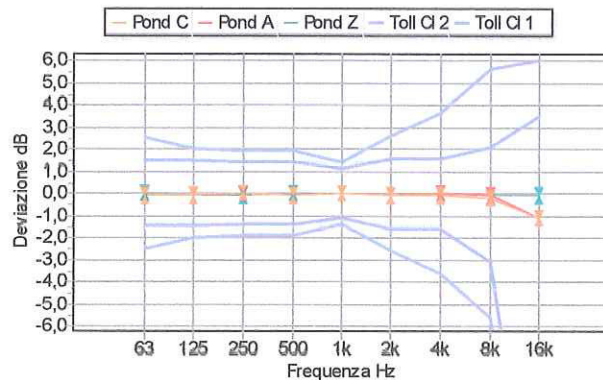
Impostazioni Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, Indicazione Lp e Leq.

Letture Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento dal livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz, ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev. Curva Z	Dev. Curva A	Dev. Curva C	Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll. C11 Inc	Toll. C12 Inc
63 Hz	0,0 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,5 dB	0,15 dB	±1,4 dB	±1,4 dB
125 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,15 dB	±1,4 dB	±1,4 dB
250 Hz	-0,1 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,15 dB	±1,3 dB	±1,3 dB
500 Hz	0,0 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,15 dB	±1,3 dB	±1,3 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB	±1,0 dB
2000 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,6 dB	±2,6 dB	0,15 dB	±1,5 dB	±1,5 dB
4000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	-0,1 dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,15 dB	±1,5 dB	±1,5 dB
8000 Hz	-0,1 dB	0,1 dB	-0,2 dB	-3,1..+2,1 dB	±5,6 dB	0,15 dB	-3,0..+2,0 dB	±2,0 dB
16000 Hz	-0,1 dB	-1,1 dB	-1,1 dB	-17,0..+3,5 dB	-17,0..+6,0 dB	0,15 dB	-16,9..+3,4 dB	±3,4 dB



PR 15.07 - Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz

Scopo Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporalità a 1kHz.

Descrizione E' una prova duplice, atta a verificare al livello di calibrazione ed alla frequenza di 1kHz la coerenza di indicazione 1) delle ponderazioni in frequenza C, Z e Flat rispetto alla ponderazione A 2) delle ponderazioni temporali F e Media Temporale rispetto alla ponderazione S.

Impostazioni Campo di misura di Riferimento, 1) Ponderazione in Frequenza A ed a seguire C, Z e Flat con ponderazione temporale S; 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media temporale con ponderazione in frequenza A.

Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti tra: 1) l'indicazione LA,S e LC,S - LZ,S - LF1,S 2) l'indicazione LA,S e LA,F - LeqA.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

Ing. Ariello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0823-1672083

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

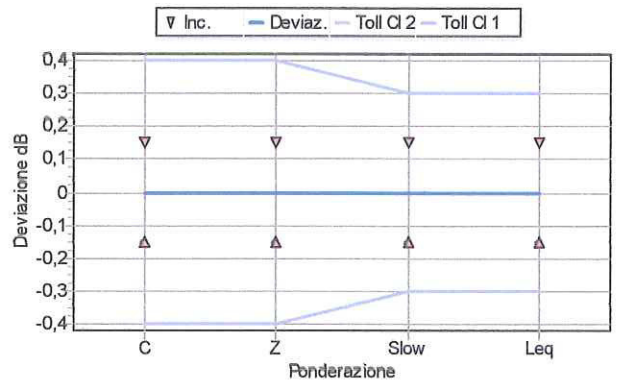
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 11

Page 7 of 11

Ponderazioni	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	TollC11±Inc
C	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Z	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Slow	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB
Leq	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB



PR 15.08 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro.

Descrizione Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 KHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato sul fonometro (da reperire sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5 dB poi di 1 dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento.

Letture Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato, ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload od under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0823-1672083

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

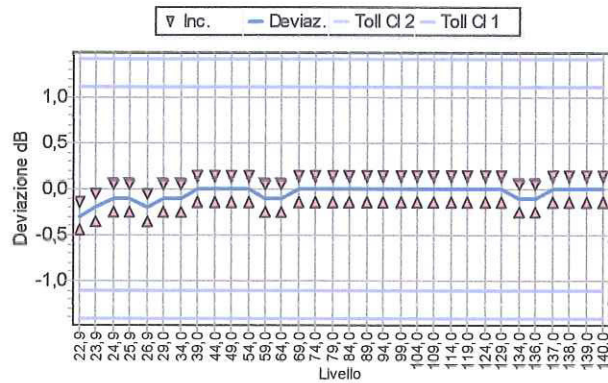
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 8 di 11

Page 8 of 11

Livello	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	TollC11±Inc
22,9 dB	22,6 dB	-0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
23,9 dB	23,7 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
24,9 dB	24,8 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
25,9 dB	25,8 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
26,9 dB	26,7 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
29,0 dB	28,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
34,0 dB	33,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
39,0 dB	39,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
59,0 dB	58,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
64,0 dB	63,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
129,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
134,0 dB	133,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
136,0 dB	135,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB
140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 0823-1672083

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 9 di 11

Page 9 of 11

PR 15.09 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale a 1kHz e: 1) si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.

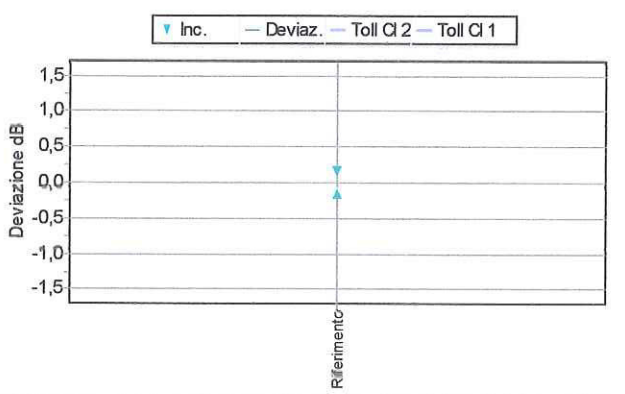
Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento) e successivamente Range Secondari.

Letture Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.

Note

Metodo: Livello Ponderazione F

Campo	Atteso	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C1±Inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,0 dB



PR 15.10 - Risposta ai treni d'Onda

Scopo Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).

Descrizione Si inviano treni d'onda a 4kHz (tali che le sinusoidi di inizio e termino esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).

Impostazioni Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazioni temporali S, F, Esposizione sonora o Media Temporale, indicazione Livello Massimo.

Letture Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).

Note

Metodo: Livello di Riferimento = 137,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Letture	Rispost	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C1±Inc
FAST 200ms	136,0 dB	-1,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	118,9 dB	-18,0 dB	-0,1dB	-1,8..+1,3 dB	-1,8..+1,3 dB	0,15 dB	-1,7..+1,2 dB
FAST 0,25 ms	109,9 dB	-27,0 dB	-0,1dB	-3,3..+1,3 dB	-5,3..+1,8 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SLOW200 ms	129,6 dB	-7,4 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SLOW2 ms	109,7 dB	-27,0 dB	-0,3 dB	-3,3..+1,3 dB	-5,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SEL 200ms	130,0 dB	-7,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	109,3 dB	-27,0 dB	-0,7 dB	-1,8..+1,3 dB	-1,8..+1,3 dB	0,15 dB	-1,7..+1,2 dB
SEL 0,25 ms	101,4 dB	-36,0 dB	0,4 dB	-3,3..+1,3 dB	-5,3..+1,8 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

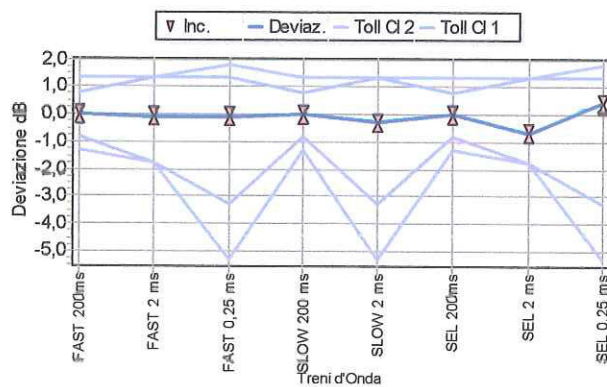
Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6721

Certificate of Calibration



PR 15.11 - Livello Sonoro Picco C

Scopo E' la verifica del circuito rilevatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearita' ai segnali impulsivi.

Descrizione Si iniettano in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoide completa ad 8 kHz e mezzi cicli (positivi e negativi) di una sinusoide a 500 Hz.

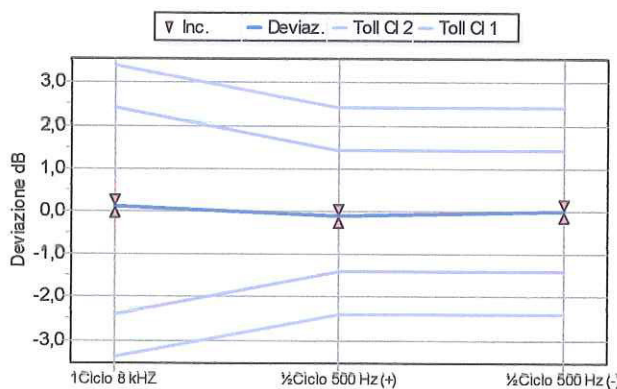
Impostazioni Ponderazione in frequenza C, Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale), indicazione Leq.

Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettuata e l'indicazione prodotta con il segnale stazionario.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 135,0 dB

Segnali	Letture	Rispost	Deviaz	Toll.Cl1	Toll.Cl2	Incert. Toll.Cl1±Inc
1Ciclo 8 kHz	138,5 dB	3,4 dB	0,1dB	±2,4 dB	±3,4 dB	0,15 dB ±2,3 dB
½Ciclo 500 +	137,3 dB	2,4 dB	-0,1dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,15 dB ±1,3 dB
½Ciclo 500 -	137,4 dB	2,4 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,15 dB ±1,3 dB



L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6721

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 11

Page 11 of 11

PR 15.12 - Indicazione di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore del sovraccarico.

Descrizione Si inviano in due fasi distinte mezzi cicli positivi e negativi a 4 kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1 dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload, con la precisione di 0,1 dB.

Letture La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare le tolleranze indicate.

Note

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+Inc	Toll.C12+Inc
139,0 dB	141,6 dB	141,5 dB	0,1 dB	±1,8 dB	±1,8 dB	0,15 dB	±1,7 dB	±1,7 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6720

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2017/07/06
date of issue

- cliente **Italcost snc**
customer
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- destinatario **Italcost snc**
addressee
Via Ferrante Imparato, 190
80146 - Napoli (NA)

- richiesta 197/17
application

- in data 2017/06/07
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
Item

- costruttore **Bruel & Kjaer**
manufacturer

- modello **B&K 4231**
model

- matricola **2730347**
serial number

- data delle misure 2017/07/06
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 185/6720

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5
Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	Bruel & Kjaer	B&K 4231	2730347	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Calibratori - PR 4 - Rev. 3/2005**

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60942 - IEC 60942 - CEI EN 60942**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K 4180	2412860	17-0081-01	17/02/02	INRIM
Pistofono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 48810	17/02/02	AVIATRONIK
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0094-SP-17	17/02/02	WKA
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/6242	17/01/02	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C 1001	LAT 185/6243	17/01/02	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/6244	17/01/02	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/6245	17/01/02	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/6246	17/01/02	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/6247	17/01/02	SONORA - PR 9
Termometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/17SU0051	17/01/31	CAMAR
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433645	LAT 185/6249	17/01/02	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

L' Operatore

Ing. Aniello SORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6720

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5
Page 3 of 5

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1008,8 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	24,5 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	52,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2004-03	Acustica	C	0,01..0,02 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2004-03	Acustica	C	0,00..0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2004-03	Acustica	C	0,42..0,42 %	Classe 1
10.8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzata

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per il/i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

L' Operatore

Ing. Aniello SAIORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6720

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5
Page 4 of 5

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Lecture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Lecture Lecture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1008,8 hpa	1008,9 hpa
Temperatura	24,5 °C	24,6 °C
Umidità Relativa	52,3 UR%	52,4 UR%

PR 5.03 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

Scopo Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.

Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore microfonico al multimetro digitale.

Lecture Lettura diretta del valore della frequenza sul multimetro.

Note

Metodo: Frequenze Nominali

Freq.Nom.	@94dB	Deviaz.	@114dB	Deviaz.	ToII.C11	ToII.C12	Incert.	ToIIC11±Inc	ToIIC12±Inc
1k Hz	999,99 Hz	0,00 %	1000,00 Hz	0,00 %	0,0..+1,0%	0,0..+2,0%	0,01%	0,0..+1,0 %	0,0..+2,0 %

PR 5.01 - Pressione Acustica Generata

Scopo Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Insert Voltage.

Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore I.V. un segnale tramite il generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1.

Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Insert Voltage tramite switch.

Lecture Livelli di tensione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica.

Note

L' Operatore

Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro

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 185/6720

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5

Page 5 of 5

Metodo : Insert Voltage - Correzione Totale: -0,001 dB

F Esatta	Liv94dB	Deviaz.	F Esatta	Liv114dB	Deviaz.
999,99 Hz	94,04 dB	0,04 dB	1000,00 Hz	114,05 dB	0,05 dB

Incert.	ToII.C11	ToII.C12	ToIIC11±Inc
0,12 dB	0,00..+0,40	0,00..+0,60	0,00..+0,28 dB

PR 5.05 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Scopo Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita.

Impostazioni Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore all'analizzatore FFT.

Letture Campionamento degli spettri con l'analizzatore FFT e calcolo della THD.

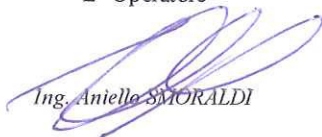
Note

Metodo : Frequenze Rilevate

F.Nominali	F.Esatte	@94dB	F.Esatte	@114dB
1k Hz	1000,0 Hz	0,67 %	1000,0 Hz	0,31 %

ToII.C11	ToII.C12	Incert.	ToIIC11±Inc
0,0..+3,0 %	0,0..+4,0 %	0,42 %	0,0..+2,6 %

L' Operatore


Ing. Aniello SMORALDI

Il Responsabile del Centro


Ing. Ernesto MONACO