Riduzione delle emissioni sonore

Negli ultimi anni una sempre più crescente attenzione al contenimento dell'impatto acustico (in ambito civile e industriale) ha portato l'Ufficio Tecnico MITA a sviluppare svariate soluzioni tecniche atte a ridurre le emissioni sonore delle proprie macchine.

I valori relativi alle emissioni sonore di tutte le torri di raffreddamento MITA vengono raccolti in accordo alle **norme ISO 3744, EN 13487(*)**, le misurazioni dei dati sono state effettuate con la collaborazione di uno studio di consulenza di acustica iscritto all'albo dell'**Assoacustici**.

Via Antonio M. Fontana, 1
Tel. +39 0382.67.599
www.mita-tech.it

I - 27010 Siziano (PV)
Fax +39 0382.617.640
e-mail: info@mita-tech.it

Torri di raffreddamento

Riduzione delle Emissioni Sonore

MITA si avvale di un programma informatico, sviluppato appositamente per le sue torri evaporative in collaborazione con una società esperta nello sviluppo di soluzioni rivolte al contenimento del rumore e di software per le analisi vibro-acustiche.

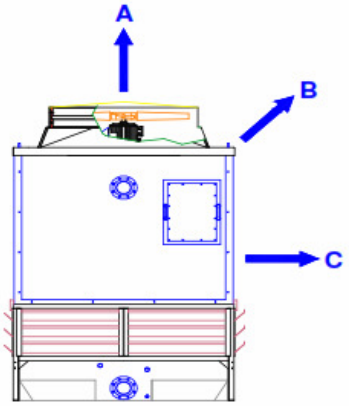
Software MITA, calcolo livelli sonori

TORRI DI RAFFREDDAMENTO - IMPIANTI DI DEPURAZIONE BIOLOGICA A BIORULLI
M.I.T.A. s.r.l. - Via A.M. Fontana, 1 - 27010 Siziano - PV
Tel. 0382-67599 Fax 0382-617640 e-mail: info@mita-tech.it http://www.mita-tech.it

CALCOLO DELLA PRESSIONE SONORA "Leq" IN FUNZIONE DELLA DISTANZA (m)

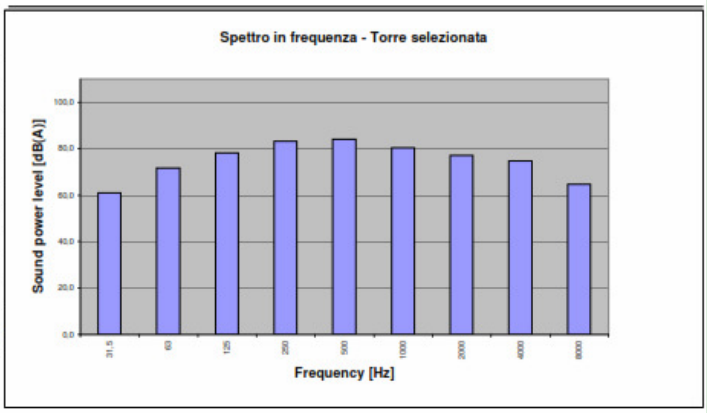
Seleziona il tipo di torre	**PME 2400 Silent+C+WA**
Funz. a secco [0: NO - 1: SI]	0
Livello di potenza sonora pesata [dB(A)]	88,6

LEGENDA	
WA:	Water attenuators
C:	Cuffie afoniche



	Distanza dalla torre [m]
	10
Livello di pressione sonora media pesata alla distanza [dB(A)]	**55,9**
Livello di pressione sonora direttrice 90° (A) [dB(A)]	63,8
Livello di pressione sonora direttrice 45° (B) [dB(A)]	55,4
Livello di pressione sonora direttrice 0° (C) [dB(A)]	52,1

PME 2400 Silent+C+WA	
Hz	dB(A)
31,5	61,0
63	71,7
125	78,1
250	83,1
500	84,0
1000	80,3
2000	77,1
4000	74,7
8000	64,7
Livello di potenza sonora pesata [dB(A)]	88,6

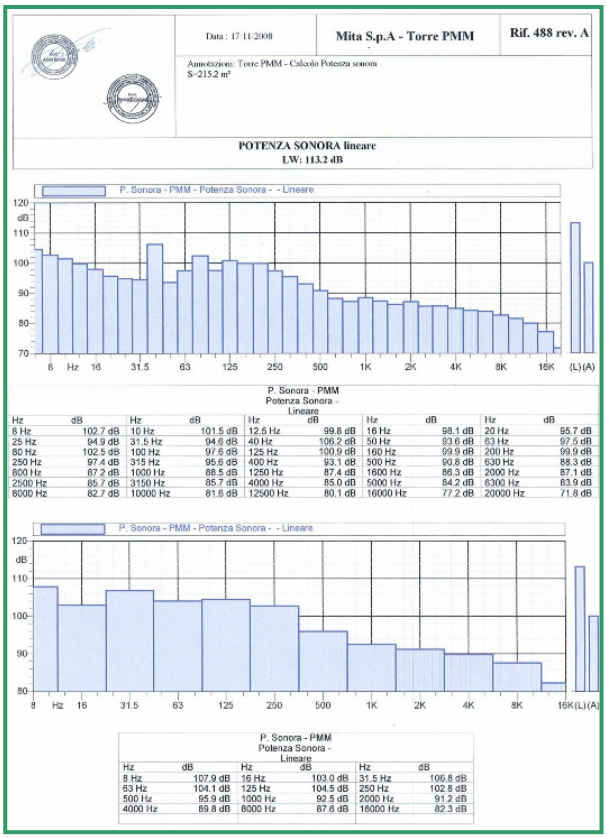


Livello di potenza sonora misurato in accordo alla norma ISO 3744; rilevazioni effettuate in campo libero ed in assenza di rumore di fondo, con carico idraulico medio. Livelli medi di pressione sonora alla distanza indicata, calcolati secondo la norma EN 13487. Tolleranza sui valori +/- 2 dB(A)

Torri di raffreddamento

Riduzione delle Emissioni Sonore

Report della potenza sonora rilevata



Data : 17/11/2008	Mita S.p.A - Torre PMM	Rif. 488 rev. A

Annotazioni: Torre PMM - Calcolo Potenza sonora
S=215.2 m²

POTENZA SONORA lineare
LW: 113.2 dB

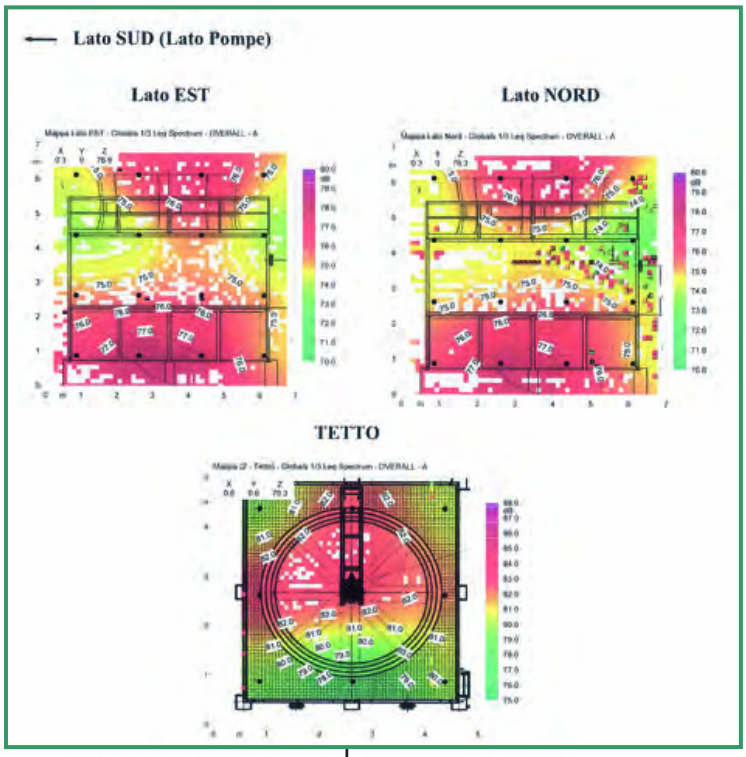
P. Sonora - PMM
Potenza Sonora -
Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	102.7 dB	10 Hz	101.5 dB	12.5 Hz	99.6 dB	16 Hz	98.1 dB	20 Hz	95.7 dB
25 Hz	94.9 dB	31.5 Hz	94.6 dB	40 Hz	106.2 dB	50 Hz	93.6 dB	63 Hz	97.5 dB
80 Hz	102.5 dB	100 Hz	97.6 dB	125 Hz	100.9 dB	160 Hz	99.9 dB	200 Hz	99.9 dB
250 Hz	97.4 dB	315 Hz	95.6 dB	400 Hz	93.1 dB	500 Hz	90.8 dB	630 Hz	88.3 dB
800 Hz	87.2 dB	1000 Hz	88.5 dB	1250 Hz	87.4 dB	1600 Hz	86.3 dB	2000 Hz	87.1 dB
2500 Hz	85.7 dB	3150 Hz	85.7 dB	4000 Hz	85.0 dB	5000 Hz	84.2 dB	6300 Hz	83.9 dB
8000 Hz	82.7 dB	10000 Hz	81.6 dB	12500 Hz	80.1 dB	16000 Hz	77.2 dB	20000 Hz	71.8 dB

P. Sonora - PMM
Potenza Sonora -
Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	107.9 dB	16 Hz	103.0 dB	31.5 Hz	106.8 dB
63 Hz	104.1 dB	125 Hz	104.5 dB	250 Hz	102.8 dB
500 Hz	95.9 dB	1000 Hz	92.5 dB	2000 Hz	91.2 dB
4000 Hz	89.8 dB	8000 Hz	87.6 dB	16000 Hz	82.3 dB

Emissioni sonore rilevate



Via Antonio M. Fontana, 1
Tel. +39 0382.67.599
www.mita-tech.it

I - 27010 Siziano (PV)
Fax +39 0382.617.640
e-mail: info@mita-tech.it

Riduzione delle Emissioni Sonore

Le principali fonti di rumore in una torre evaporativa sono:

- il gruppo motoventilante
- l'acqua in circolo.

Il gruppo motoventilante genera delle emissioni sonore a bassa frequenza, che si diffondono a distanza, mentre l'acqua in circolo genera un rumore a più alta frequenza che si avverte soprattutto in prossimità delle torri.

MITA propone soluzioni specifiche adatte a ridurre le emissioni sonore generate da entrambe queste fonti di rumore.

Nelle **Versioni Silenziate** le torri di raffreddamento MITA vengono dotate di:

- motori elettrici a basso numero di giri, ai quali sono direttamente accoppiate ventole con pale a profilo aerodinamico particolare
- guaina fonoassorbente
- tappetino anti-scroscio in pannelli di polipropilene
- cuffie afoniche in aspirazione aria.

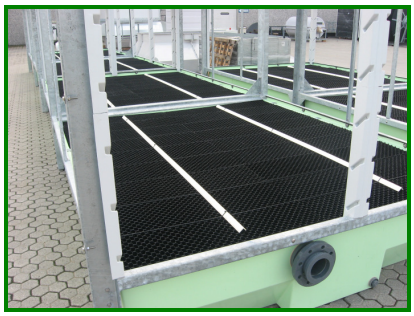
Via Antonio M. Fontana, 1
Tel. +39 0382.67.599
www.mita-tech.it
I - 27010 Siziano (PV)
Fax +39 0382.617.640
e-mail: info@mita-tech.it

Torri di raffreddamento

Riduzione delle Emissioni Sonore

Gruppo moto-ventilante	Motore a ridotto numero di giri (conseguente riduzione della velocità periferica delle pale).
	Giranti (ventole) con profili alari speciali.

Guaina fonoassorbente	Rivestimento interno della torre, materiale acustico fonoisolante in granuli di gomma vulcanizzata ad alta densità.

Tappetino anti-scroscio 	Pannelli in polipropilene fissati ad apposito telaio realizzato in acciaio zincato a caldo per attutire il rumore dell'acqua in caduta.

Cuffie afoniche in aspirazione aria	Cuffie afoniche su bocche di presa aria composte da materiale fonoassorbente. Telaio realizzato in acciaio inossidabile, cuffie in lamiera zincata o acciaio inossidabile, facilmente removibili.

MITA

Via Antonio M. Fontana, 1
Tel. +39 0382.67.599
www.mita-tech.it

I - 27010 Siziano (PV)
Fax +39 0382.617.640
e-mail: info@mita-tech.it

Riduzione delle Emissioni Sonore

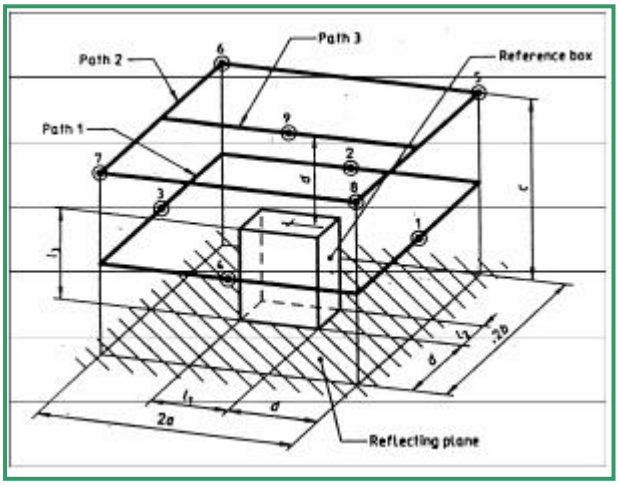
(*)

UNI EN ISO 3744 - Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora:

La norma richiede che la macchina sia appoggiata ad un piano riflettente e che il campo sia essenzialmente libero.

Tali condizioni di prova sono facilmente ottenibili all'aperto, lontano da pareti ed ostacoli

Il metodo prevede la determinazione del livello di potenza sonora misurando il livello di pressione sonora rilevato su una opportuna superficie (reticolato) di misura S che avvolge la macchina



UNI EN 13487 - Heat exchangers - Forced convection air cooled refrigerant condensers and dry coolers - Sound measurement - Annex C Standard method for calculating the sound pressure level.

La norma definisce le regole per calcolare il livello di pressione sonora media data ad una certa distanza.

Via Antonio M. Fontana, 1
Tel. +39 0382.67.599
www.mita-tech.it
I - 27010 Siziano (PV)
Fax +39 0382.617.640
e-mail: info@mita-tech.it