



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Inquinamento acustico

## Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



# Lista di 31 Inquinamento acustico Formule

## Inquinamento acustico

## Caratteristiche del suono e sue misurazioni

### 1) Lunghezza d'onda

$$fx \quad \lambda = \frac{C}{f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.599997m = \frac{343m/s}{571.67Hz}$$

### 2) Temperatura in Kelvin data la velocità del suono

$$fx \quad T = \left( \frac{C}{20.05} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 292.6574K = \left( \frac{343m/s}{20.05} \right)^2$$



## Periodo e frequenza dell'onda

### 3) Frequenza data Lunghezza d'onda dell'onda

$$fx \quad f = \frac{C}{\lambda}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 571.6667Hz = \frac{343m/s}{0.6m}$$

### 4) Frequenza data Periodo dell'onda

$$fx \quad f = \frac{1}{T_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 571.4286Hz = \frac{1}{0.00175s}$$

### 5) Periodo dell'onda

$$fx \quad T_p = \frac{1}{f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.001749s = \frac{1}{571.67Hz}$$



## Pressione quadratica media radice

### 6) Pressione quadratica media della radice data l'intensità del suono

$$fx \quad P_{rms} = \sqrt{I \cdot \rho \cdot C}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.000211Pa = \sqrt{1E^{-10}W/m^2 \cdot 1.293kg/m^3 \cdot 343m/s}$$

### 7) Pressione quadratica media della radice quando il livello di pressione sonora

$$fx \quad P_m = (20 \cdot 10^{-6}) \cdot 10^{\frac{L}{20}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 200\mu Pa = (20 \cdot 10^{-6}) \cdot 10^{\frac{20dB}{20}}$$

## Intensità del suono

### 8) Area dell'unità data l'intensità del suono

$$fx \quad A = \frac{W}{I}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14m^2 = \frac{1.4E^{-9}W}{1E^{-10}W/m^2}$$



9) Densità dell'aria data l'intensità del suono 

$$fx \quad \rho = \frac{P_{rms}^2}{I \cdot C}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.285714 \text{kg/m}^3 = \frac{(0.00021 \text{Pa})^2}{1 \text{E}^{-10} \text{W/m}^2 \cdot 343 \text{m/s}}$$

10) Intensità del suono 

$$fx \quad I = \frac{W}{A}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1 \text{E}^{-10} \text{W/m}^2 = \frac{1.4 \text{E}^{-9} \text{W}}{14 \text{m}^2}$$

11) Intensità sonora rispetto alla pressione sonora 

$$fx \quad I = \left( \frac{P_{rms}^2}{\rho \cdot C} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.9 \text{E}^{-11} \text{W/m}^2 = \left( \frac{(0.00021 \text{Pa})^2}{1.293 \text{kg/m}^3 \cdot 343 \text{m/s}} \right)$$

12) Intensità sonora utilizzando il livello di intensità sonora 

$$fx \quad I = (10^{-12}) \cdot 10^{\frac{L}{10}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1 \text{E}^{-10} \text{W/m}^2 = (10^{-12}) \cdot 10^{\frac{20 \text{dB}}{10}}$$



13) Livello di intensità sonora 

$$fx \quad L = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{I}{10^{-12}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 20dB = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{1E^{-10}W/m^2}{10^{-12}} \right)$$

14) Potenza dell'onda sonora data l'intensità del suono 

$$fx \quad W = I \cdot A$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.4E^{-9}W = 1E^{-10}W/m^2 \cdot 14m^2$$

Pressione sonora 15) Livello di pressione sonora in decibel (pressione quadrata media radice) 

$$fx \quad L = 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{P_m}{20 \cdot 10^{-6}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20dB = 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{200\mu Pa}{20 \cdot 10^{-6}} \right)$$

16) Pressione atmosferica totale data la pressione sonora 

$$fx \quad P_{atm} = P_s + P_b$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101325Pa = 800Pa + 100525Pa$$




17) Pressione barometrica data la pressione sonora 

$$fx \quad P_b = P_{atm} - P_s$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 100525Pa = 101325Pa - 800Pa$$

18) Pressione sonora 

$$fx \quad P_s = P_{atm} - P_b$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 800Pa = 101325Pa - 100525Pa$$

Velocità del suono 19) Velocità dell'onda sonora 

$$fx \quad C = 20.05 \cdot \sqrt{T}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 342.9957m/s = 20.05 \cdot \sqrt{292.65K}$$

20) Velocità dell'onda sonora data l'intensità del suono 

$$fx \quad C = \frac{P_{rms}^2}{I \cdot \rho}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 341.0673m/s = \frac{(0.00021Pa)^2}{1E^{-10}W/m^2 \cdot 1.293kg/m^3}$$




21) Velocità per la lunghezza d'onda dell'onda 

$$fx \quad C = (\lambda \cdot f)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 343.002\text{m/s} = (0.6\text{m} \cdot 571.67\text{Hz})$$

Livelli di rumore 22) Intensità sonora dato il livello sonoro in Bel 

$$fx \quad I = I_o \cdot 10^{L_b}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1\text{E}^{-10}\text{W/m}^2 = 1\text{E}^{-12}\text{W/m}^2 \cdot 10^{0.2\text{B}}$$

23) Intensità sonora dato il livello sonoro in decibel 

$$fx \quad I = (I_o) \cdot 10^{\frac{L}{10}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1\text{E}^{-10}\text{W/m}^2 = (1\text{E}^{-12}\text{W/m}^2) \cdot 10^{\frac{20\text{dB}}{10}}$$

24) Intensità sonora standard dato il livello sonoro in Bel 

$$fx \quad I_o = \frac{I}{10^{L_b}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1\text{E}^{-12}\text{W/m}^2 = \frac{1\text{E}^{-10}\text{W/m}^2}{10^{0.2\text{B}}}$$





25) Intensità sonora standard dato il livello sonoro in decibel 

$$fx \quad I_o = \frac{I}{10^{\frac{L}{10}}}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 1E^{-12}W/m^2 = \frac{1E^{-10}W/m^2}{10^{\frac{20dB}{10}}}$$

26) Livello sonoro a Bels 

$$fx \quad L_b = \log 10 \left( \frac{I}{I_o} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.2B = \log 10 \left( \frac{1E^{-10}W/m^2}{1E^{-12}W/m^2} \right)$$

27) Livello sonoro in decibel 

$$fx \quad L = 10 \cdot \log 10 \left( \frac{I}{I_o} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 20dB = 10 \cdot \log 10 \left( \frac{1E^{-10}W/m^2}{1E^{-12}W/m^2} \right)$$



## Abbattimento e controllo del rumore

### 28) Altezza del muro di barriera data la riduzione del rumore in decibel

$$\text{fx } h_w = \sqrt{\left(\frac{\lambda \cdot R}{20}\right)} \cdot 10^{\frac{N}{10}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.095432\text{m} = \sqrt{\left(\frac{0.6\text{m} \cdot 1.01\text{m}}{20}\right)} \cdot 10^{\frac{25\text{dB}}{10}}$$

### 29) Distanza tra la sorgente e la barriera data la riduzione del rumore in decibel

$$\text{fx } R = \frac{20 \cdot h_w^2}{\lambda \cdot 10^{\frac{N}{10}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.012983\text{m} = \frac{20 \cdot (3.1\text{m})^2}{0.6\text{m} \cdot 10^{\frac{25\text{dB}}{10}}}$$


### 30) Lunghezza d'onda del suono data la riduzione del rumore in decibel

$$\text{fx } \lambda = \frac{20 \cdot h_w^2}{R \cdot 10^{\frac{N}{10}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.601772\text{m} = \frac{20 \cdot (3.1\text{m})^2}{1.01\text{m} \cdot 10^{\frac{25\text{dB}}{10}}}$$



**31) Riduzione del rumore in decibel** **Apri Calcolatrice** 

$$\text{fx } N = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{20 \cdot h_w^2}{\lambda \cdot R} \right)$$

$$\text{ex } 25.01281\text{dB} = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{20 \cdot (3.1\text{m})^2}{0.6\text{m} \cdot 1.01\text{m}} \right)$$












## Variabili utilizzate




- **A** Area per l'intensità del suono (*Metro quadrato*)
- **C** Velocità dell'onda sonora (*Metro al secondo*)
- **f** Frequenza dell'onda sonora (*Hertz*)
- **$h_w$**  Altezza del muro di barriera (*metro*)
- **I** Livello di intensità sonora (*Watt per metro quadrato*)
- **$I_o$**  Intensità sonora standard (*Watt per metro quadrato*)
- **L** Livello sonoro in decibel (*Decibel*)
- **$L_b$**  Livello sonoro in Bels (*Bel*)
- **N** Riduzione del rumore (*Decibel*)
- **$P_{atm}$**  Pressione atmosferica totale (*Pascal*)
- **$P_b$**  Pressione barometrica (*Pascal*)
- **$P_m$**  Pressione RMS in micropascal (*Micropascal*)
- **$P_{rms}$**  Pressione efficace (*Pascal*)
- **$P_s$**  Pressione (*Pascal*)
- **R** Distanza orizzontale (*metro*)
- **T** Temperatura (*Kelvin*)
- **$T_p$**  Periodo di tempo dell'onda sonora (*Secondo*)
- **W** Potenza sonora (*Watt*)
- **$\lambda$**  Lunghezza d'onda dell'onda sonora (*metro*)
- **$\rho$**  Densità dell'aria (*Chilogrammo per metro cubo*)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate












- **Funzione:** **log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.*
- **Funzione:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Micropascal (μPa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Lunghezza d'onda** in metro (m)  
*Lunghezza d'onda Conversione unità* 



- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Densità Conversione unità* 
- **Misurazione: Suono** in Decibel (dB), Bel (B)  
*Suono Conversione unità* 
- **Misurazione: Intensità** in Watt per metro quadrato ( $\text{W/m}^2$ )  
*Intensità Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione di un sistema di clorazione per la disinfezione delle acque reflue** Formule 
- **Progettazione di una vasca di sedimentazione circolare** Formule 
- **Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico** Formule 
- **Progettazione di una centrifuga a vasca solida per la disidratazione dei fanghi** Formule 
- **Progettazione di una camera di graniglia aerata** Formule 
- **Progettazione di un digestore aerobico** Formule 
- **Determinazione del flusso dell'acqua piovana** Formule 
- **Stima dello scarico delle acque reflue di progetto** Formule 
- **Inquinamento acustico** Formule 
- **Metodo di previsione della popolazione** Formule 
- **Progettazione del sistema fognario sanitario** Formule 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

**PDF Disponibile in**

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:01:09 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

