

# Formule importanti dell'oscillazione del porto

## Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

**Lista di 11**  
**Formule importanti dell'oscillazione del porto**  
**Formule**

### 1) Altezza dell'onda stazionaria data la velocità orizzontale massima al nodo Formula

Valutare la formula

Formula	Esempio con Unità
$H_w = \left( \frac{V_{\max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$	$1.01 \text{ m} = \left( \frac{554.5413 \text{ m/h}}{\sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}} \right) \cdot 2$

### 2) Lunghezza aggiuntiva Formula

Valutare la formula

Formula
$l'_c = \left( [g] \cdot A_c \cdot \frac{\left( \frac{T_r^2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_s} \right) - L_{ch}$

Esempio con Unità
$20.0875 \text{ m} = \left( 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.20 \text{ m}^2 \cdot \frac{\left( \frac{19.3 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416 \right)^2}{30 \text{ m}^2} \right) - 40.0 \text{ m}$

### 3) Lunghezza del bacino lungo l'asse in bacino aperto Formula

Valutare la formula

Formula
$L_b = \frac{T_n \cdot (1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}{4}$

Esempio con Unità
$159.1424 \text{ m} = \frac{5.50 \text{ s} \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}{4}$



#### 4) Lunghezza della vasca lungo l'asse dato il periodo di oscillazione massimo corrispondente alla modalità fondamentale Formula

Formula

$$L_{ba} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$$

Esempio con Unità

$$4.2307 \text{ m} = 0.013 \text{ min} \cdot \frac{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}}}{2}$$

Valutare la formula 

#### 5) Massima velocità orizzontale al nodo Formula

Formula

$$V_{\max} = \left( \frac{H_w}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{D_w}}$$

Esempio con Unità

$$554.5413 \text{ m/h} = \left( \frac{1.01 \text{ m}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

#### 6) Periodo di oscillazione libera naturale Formula

Formula

$$T_n = \left( \frac{2}{\sqrt{[g] \cdot d}} \right) \cdot \left( \left( \frac{n}{l_1} \right)^2 + \left( \frac{m}{l_2} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Esempio con Unità

$$5.8076 \text{ s} = \left( \frac{2}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}} \right) \cdot \left( \left( \frac{3}{35.23 \text{ m}} \right)^2 + \left( \frac{2.0}{30.62 \text{ m}} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Valutare la formula 

#### 7) Periodo di oscillazione libera naturale per bacino aperto Formula

Formula

$$T_n = 4 \cdot \frac{L_B}{(1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Esempio con Unità

$$6.2208 \text{ s} = 4 \cdot \frac{180 \text{ m}}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

#### 8) Periodo di oscillazione libera naturale per bacino chiuso Formula

Formula

$$T_n = \frac{2 \cdot L_B}{N \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Esempio con Unità

$$8.6135 \text{ s} = \frac{2 \cdot 180 \text{ m}}{1.3 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 



## 9) Periodo di risonanza per la modalità Helmholtz Formula

Valutare la formula 

Formula

$$T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(L_{ch} + l'_c) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_C}}$$

Esempio con Unità

$$42.5638s = (2 \cdot 3.1416) \cdot \sqrt{(40.0m + 20.0m) \cdot \frac{1.5001m^2}{9.8066m/s^2 \cdot 0.20m^2}}$$

## 10) Profondità dell'acqua data la velocità orizzontale massima al nodo Formula

Valutare la formula 

Formula

$$D_w = \frac{[g]}{\left(\frac{V_{max}}{\frac{H_w}{2}}\right)^2}$$

Esempio con Unità

$$105.4m = \frac{9.8066m/s^2}{\left(\frac{554.5413m/h}{\frac{1.01m}{2}}\right)^2}$$

## 11) Velocità orizzontale media al nodo Formula

Valutare la formula 

Formula

$$V' = \frac{H_w \cdot \lambda}{\pi} \cdot d \cdot T_n$$

Esempio con Unità





$$49.7575m/s = \frac{1.01m \cdot 26.8m}{3.1416} \cdot 1.05m \cdot 5.50s$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Formule importanti dell'oscillazione del porto sopra


- **$A_b$**  Superficie della baia (Metro quadrato)
- **$A_C$**  Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **$A_S$**  Superficie (Metro quadrato)
- **$d$**  Profondità dell'acqua al porto (metro)
- **$D$**  Profondità dell'acqua (metro)
- **$D_w$**  Profondità dell'acqua (metro)
- **$H_w$**  Altezza delle onde stazionarie dell'oceano (metro)
- **$l_1$**  Dimensioni del bacino lungo l'asse X (metro)
- **$l_2$**  Dimensioni del bacino lungo l'asse Y (metro)
- **$L_b$**  Lunghezza del bacino aperto lungo l'asse (metro)
- **$L_B$**  Lunghezza del bacino (metro)
- **$L_{ba}$**  Lunghezza del bacino lungo l'asse (metro)
- **$l'_c$**  Lunghezza aggiuntiva del canale (metro)
- **$L_{ch}$**  Lunghezza del canale (modalità Helmholtz) (metro)
- **$m$**  Numero di nodi lungo l'asse Y del bacino
- **$n$**  Numero di nodi lungo l'asse X del bacino
- **$N$**  Numero di nodi lungo l'asse di un bacino
- **$T_1$**  Periodo massimo di oscillazione (minuto)
- **$T_H$**  Periodo di risonanza per la modalità Helmholtz (Secondo)
- **$T_n$**  Periodo di oscillazione libera naturale di un bacino (Secondo)
- **$T_{r2}$**  Periodo di risonanza (Secondo)
- **$V'$**  Velocità orizzontale media in un nodo (Metro al secondo)
- **$V_{max}$**  Massima velocità orizzontale in un nodo (Metro all'ora)
- **$\lambda$**  Lunghezza d'onda (metro)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Formule importanti dell'oscillazione del porto sopra







- **costante(i):  $g$** , 9.80665  
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i):  $\pi$** ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **Funzioni:  $\sqrt{\phantom{x}}$** ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
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 di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s), minuto (min)  
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro all'ora (m/h), Metro al secondo (m/s)  
Velocità Conversione di unità 



## Scarica altri PDF Importante Surf Zone Idrodinamica

- **Importante Metodi per prevedere la ridimensionamento dei canali**  
Formule 
- **Importante Correnti costiere**  
Formule 
- **Importante Configurazione delle onde**  
Formule 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 7:02:06 AM UTC

