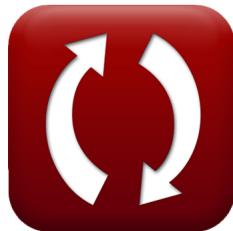




[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



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

# Stima dei venti marini e costieri 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 28 Stima dei venti marini e costieri Formule

## Stima dei venti marini e costieri

### Direzioni del vento misurate

#### 1) Altezza dell'onda adimensionale limitata dal recupero

$$fx \quad H' = \lambda \cdot (X',m1)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 29.584 = 1.6 \cdot ((4.3)^2)$$

#### 2) Altezza dell'onda caratteristica data l'altezza dell'onda adimensionale

$$fx \quad H = \frac{H' \cdot V_f^2}{[g]}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 110.1294m = \frac{30 \cdot (6m/s)^2}{[g]}$$

#### 3) Altezza d'onda adimensionale

$$fx \quad H' = \frac{[g] \cdot H}{V_f^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 29.96476 = \frac{[g] \cdot 110m}{(6m/s)^2}$$



4) Altezza d'onda completamente sviluppata 

$$fx \quad H_{\infty} = \frac{\lambda \cdot U^2}{[g]}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.610474m = \frac{1.6 \cdot (4m/s)^2}{[g]}$$

5) Approssimazione ciclostrofica alla velocità del vento 

$$fx \quad U_c = \left( A \cdot B \cdot (p_n - p_c) \cdot \frac{\exp\left(-\frac{A}{r^B}\right)}{\rho \cdot r^B} \right)^{0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.027408 = \left( 50m \cdot 5 \cdot (974.90mbar - 965mbar) \cdot \frac{\exp\left(-\frac{50m}{(48m)^5}\right)}{1.293kg/m^3 \cdot (48m)^5} \right)^{0.5}$$

6) Direzione in termini meteorologici standard 

$$fx \quad \theta_{met} = 270 - \theta_{vec}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 90 = 270 - 180$$

7) Direzione nel sistema di coordinate cartesiane 

$$fx \quad \theta_{vec} = 270 - \theta_{met}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 180 = 270 - 90$$



### 8) Distanza dal centro di circolazione della tempesta al punto di massima velocità del vento

$$\text{fx } R_{\max} = A^{\frac{1}{B}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.186724\text{m} = (50\text{m})^{\frac{1}{5}}$$

### 9) Frequenza del picco spettrale per la frequenza dell'onda adimensionale

$$\text{fx } f_p = \frac{f'_p \cdot [g]}{V_f}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.07553\text{Hz} = \frac{8 \cdot [g]}{6\text{m/s}}$$

### 10) Frequenza d'onda adimensionale

$$\text{fx } f'_p = \frac{V_f \cdot f_p}{[g]}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.953786 = \frac{6\text{m/s} \cdot 13\text{Hz}}{[g]}$$

### 11) Massima velocità in tempesta

$$\text{fx } V_{\text{Max}} = \left( \frac{B}{\rho} \cdot e \right)^{0.5} \cdot (p_n - p_c)^{0.5}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 102.0118\text{m/s} = \left( \frac{5}{1.293\text{kg/m}^3} \cdot e \right)^{0.5} \cdot (974.90\text{mbar} - 965\text{mbar})^{0.5}$$



12) Pressione ambiente alla periferia della tempesta Apri Calcolatrice 

$$fx \quad p_n = \left( \frac{p - p_c}{\exp\left(-\frac{A}{r^B}\right)} \right) + p_c$$

$$ex \quad 975\text{mbar} = \left( \frac{975\text{mbar} - 965\text{mbar}}{\exp\left(-\frac{50\text{m}}{(48\text{m})^5}\right)} \right) + 965\text{mbar}$$

13) Profilo di pressione nei venti di uragano Apri Calcolatrice 

$$fx \quad p = p_c + (p_n - p_c) \cdot \exp\left(-\frac{A}{r^B}\right)$$

$$ex \quad 974.9\text{mbar} = 965\text{mbar} + (974.90\text{mbar} - 965\text{mbar}) \cdot \exp\left(-\frac{50\text{m}}{(48\text{m})^5}\right)$$

14) Recupero adimensionale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad X' = \left( [g] \cdot \frac{X}{V_f^2} \right)$$

$$ex \quad 4.086104 = \left( [g] \cdot \frac{15\text{m}}{(6\text{m/s})^2} \right)$$



## 15) Recupero adimensionale data Altezza d'onda adimensionale limitata a

Recupero Apri Calcolatrice 

$$fx \quad X' = \left( \frac{H'}{\lambda} \right)^{\frac{1}{m1}}$$

$$ex \quad 4.330127 = \left( \frac{30}{1.6} \right)^{\frac{1}{2}}$$

16) Velocità del vento data l'altezza dell'onda completamente sviluppata Apri Calcolatrice 

$$fx \quad U = \sqrt{H_{\infty} \cdot \frac{[g]}{\lambda}}$$

$$ex \quad 3.991968m/s = \sqrt{2.6m \cdot \frac{[g]}{1.6}}$$

17) Velocità di attrito data Fetch adimensionale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_f = \sqrt{[g] \cdot \frac{X}{X'}}$$

$$ex \quad 5.848867m/s = \sqrt{[g] \cdot \frac{15m}{4.3}}$$



18) Velocità di attrito data l'altezza d'onda adimensionale 

$$fx \quad V_f = \sqrt{\frac{[g] \cdot H}{H'}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.996475\text{m/s} = \sqrt{\frac{[g] \cdot 110\text{m}}{30}}$$

19) Velocità di attrito per frequenza d'onda adimensionale 

$$fx \quad V_f = \frac{f'_p \cdot [g]}{f_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6.034862\text{m/s} = \frac{8 \cdot [g]}{13\text{Hz}}$$

Wave Hindcasting e previsione 20) Coefficiente di resistenza per la velocità del vento a 10 m di altitudine 

$$fx \quad C_D = 0.001 \cdot (1.1 + (0.035 \cdot V_{10}))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.00187 = 0.001 \cdot (1.1 + (0.035 \cdot 22\text{m/s}))$$

21) Densità di energia spettrale 

$$fx \quad E_{(f)} = \frac{\lambda \cdot ([g]^2) \cdot (f^{-5})}{(2 \cdot \pi)^4}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.003085 = \frac{1.6 \cdot ([g]^2) \cdot ((2)^{-5})}{(2 \cdot \pi)^4}$$



22) Densità di energia spettrale o spettro di Moskowitz classico 

fx

Apri Calcolatrice 

$$E_{(f)} = \left( \frac{\lambda \cdot ([g]^2) \cdot (f^{-5})}{(2 \cdot \pi)^4} \right) \cdot \exp \left( 0.74 \cdot \left( \frac{f}{f_u} \right)^{-4} \right)$$

$$\text{ex } 0.003085 = \left( \frac{1.6 \cdot ([g]^2) \cdot ((2)^{-5})}{(2 \cdot \pi)^4} \right) \cdot \exp \left( 0.74 \cdot \left( \frac{2}{0.0001} \right)^{-4} \right)$$

23) Distanza in linea retta dato il tempo richiesto per il recupero delle onde che attraversano la velocità del vento 

fx

Apri Calcolatrice 

$$X = \left( \frac{t_{x,u} \cdot U^{0.34} \cdot [g]^{0.33}}{77.23} \right)^{\frac{1}{0.67}}$$

$$\text{ex } 15.11712\text{m} = \left( \frac{140\text{s} \cdot (4\text{m/s})^{0.34} \cdot [g]^{0.33}}{77.23} \right)^{\frac{1}{0.67}}$$

24) Distanza in linea retta su cui soffia il vento 

fx

Apri Calcolatrice 

$$X = \left( \frac{V_f^2}{[g]} \right) \cdot 5.23 \cdot 10^{-3} \cdot \left( [g] \cdot \frac{t}{V_f} \right)^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ex } 14.99991\text{m} = \left( \frac{(6\text{m/s})^2}{[g]} \right) \cdot 5.23 \cdot 10^{-3} \cdot \left( [g] \cdot \frac{51.9\text{s}}{6\text{m/s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$



25) Limitazione del periodo d'onda Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } T_p = 9.78 \cdot \left( \left( \frac{D_w}{[g]} \right)^{0.5} \right)$$

$$\text{ex } 20.95004s = 9.78 \cdot \left( \left( \frac{45m}{[g]} \right)^{0.5} \right)$$

26) Profondità dell'acqua per un dato periodo d'onda limite Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } D_w = [g] \cdot \left( \frac{T_p}{9.78} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

$$\text{ex } 45.2149m = [g] \cdot \left( \frac{21s}{9.78} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

27) Tempo necessario affinché Waves Crossing Fetch sotto Wind Velocity diventi Fetch Limited Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } t_{x,u} = 77.23 \cdot \left( \frac{X^{0.67}}{U^{0.34} \cdot [g]^{0.33}} \right)$$

$$\text{ex } 139.2724s = 77.23 \cdot \left( \frac{(15m)^{0.67}}{(4m/s)^{0.34} \cdot [g]^{0.33}} \right)$$



28) Velocità del vento data Tempo richiesto per le onde che attraversano Fetch sotto la velocità del vento 

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } U = \left( \frac{77.23 \cdot X^{0.67}}{t_{x,u} \cdot [g]^{0.33}} \right)^{\frac{1}{0.34}}$$

$$\text{ex } 3.939162\text{m/s} = \left( \frac{77.23 \cdot (15\text{m})^{0.67}}{140\text{s} \cdot [g]^{0.33}} \right)^{\frac{1}{0.34}}$$



## Variabili utilizzate

- **A** Parametro di scala (*metro*)
- **B** Parametro che controlla il picco
- **C<sub>D</sub>** Coefficiente di trascinamento
- **D<sub>w</sub>** Profondità dell'acqua dal letto (*metro*)
- **E<sub>(f)</sub>** Densità spettrale di energia
- **f** Frequenza di Coriolis
- **f<sub>p</sub>** Frequenza al picco spettrale (*Hertz*)
- **f'<sub>p</sub>** Frequenza d'onda adimensionale
- **f<sub>u</sub>** Frequenza limite
- **H** Altezza dell'onda caratteristica (*metro*)
- **H'** Altezza d'onda adimensionale
- **H<sub>∞</sub>** Altezza dell'onda completamente sviluppata (*metro*)
- **m1** Esponente adimensionale
- **p** Pressione al raggio (*millibar*)
- **p<sub>c</sub>** Pressione centrale in tempesta (*millibar*)
- **p<sub>n</sub>** Pressione ambiente alla periferia della tempesta (*millibar*)
- **r** Raggio arbitrario (*metro*)
- **R<sub>max</sub>** Distanza dal centro di circolazione della tempesta (*metro*)
- **t** Durata del vento (*Secondo*)
- **T<sub>p</sub>** Limitare il periodo dell'onda (*Secondo*)
- **t<sub>x,u</sub>** Tempo necessario per le onde che attraversano Fetch (*Secondo*)
- **U** Velocità del vento (*Metro al secondo*)
- **U<sub>c</sub>** Approssimazione ciclostrofica alla velocità del vento



- $V_{10}$  Velocità del vento ad un'altezza di 10 m (Metro al secondo)
- $V_f$  Velocità di attrito (Metro al secondo)
- $V_{Max}$  Velocità massima del vento (Metro al secondo)
- $X$  Distanza in linea retta su cui soffia il vento (metro)
- $X'$  Recupero senza dimensioni
- $\theta_{met}$  Direzione in termini meteorologici standard
- $\theta_{vec}$  Direzione nel sistema di coordinate cartesiane
- $\lambda$  Costante adimensionale
- $\rho$  Densità dell'aria (Chilogrammo per metro cubo)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Costante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)  
*Exponential function*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in millibar (mbar)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densità Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule** 
- **Correnti di densità nei porti Formule** 
- **Correnti di densità nei fiumi Formule** 
- **Attrezzatura di dragaggio Formule** 
- **Stima dei venti marini e costieri Formule** 
- **Analisi idrodinamica e condizioni di progetto Formule** 
- **Idrodinamica delle prese di marea-2 Formule** 
- **Meteorologia e clima ondoso Formule** 
- **Oceanografia Formule** 

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

## PDF Disponibile in

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

2/19/2024 | 8:18:57 AM UTC

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

