



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



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

# Progettazione di circuiti CA 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 45 Progettazione di circuiti CA Formule

## Progettazione di circuiti CA

### 1) Angolo elettrico

$$\text{fx } \theta_e = \left( \frac{N_p}{2} \right) \cdot \theta_m$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 160^\circ = \left( \frac{4}{2} \right) \cdot 80^\circ$$

### 2) Capacità data Frequenza di taglio

$$\text{fx } C = \frac{1}{2 \cdot R \cdot \pi \cdot f_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 350.4072\mu\text{F} = \frac{1}{2 \cdot 60\Omega \cdot \pi \cdot 7.57\text{Hz}}$$


### 3) Capacità per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q

$$\text{fx } C = \frac{L \cdot Q_{||}^2}{R^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 349.3578\mu\text{F} = \frac{0.79\text{mH} \cdot (39.9)^2}{(60\Omega)^2}$$



4) Capacità per il circuito serie RLC dato il fattore Q 

$$fx \quad C = \frac{L}{Q_{se}^2 \cdot R^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 351.1111\mu F = \frac{0.79mH}{(0.025)^2 \cdot (60\Omega)^2}$$

5) Capacità utilizzando la costante di tempo 

$$fx \quad C = \frac{\tau}{R}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 350\mu F = \frac{21ms}{60\Omega}$$

6) Corrente che usa il potere complesso 

$$fx \quad I = \sqrt{\frac{S}{Z}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.09723A = \sqrt{\frac{270.5VA}{61.5\Omega}}$$

7) Corrente efficace utilizzando potenza reattiva 

$$fx \quad I_{rms} = \frac{Q}{V_{rms} \cdot \sin(\Phi)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.66087A = \frac{134VAR}{57.5V \cdot \sin(30^\circ)}$$



8) Corrente elettrica che utilizza potenza reattiva 

$$fx \quad I = \frac{Q}{V \cdot \sin(\Phi)}$$

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

$$ex \quad 2.061538A = \frac{134VAR}{130V \cdot \sin(30^\circ)}$$

9) Corrente elettrica utilizzando la potenza reale 

$$fx \quad I = \frac{P}{V \cdot \cos(\Phi)}$$

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


$$ex \quad 2.087343A = \frac{235W}{130V \cdot \cos(30^\circ)}$$

10) Corrente RMS utilizzando Real Power 

$$fx \quad I_{rms} = \frac{P}{V_{rms} \cdot \cos(\Phi)}$$

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

$$ex \quad 4.719211A = \frac{235W}{57.5V \cdot \cos(30^\circ)}$$


11) Corrente utilizzando il fattore di potenza 

$$fx \quad I = \frac{P}{\cos\Phi \cdot V}$$

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

$$ex \quad 2.101968A = \frac{235W}{0.86 \cdot 130V}$$



12) Da linea a corrente neutra usando Real Power 

$$fx \quad I_{ln} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot V_{ln}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.312795A = \frac{235W}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 68.9V}$$

13) Da linea a corrente neutra utilizzando potenza reattiva 

$$fx \quad I_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot V_{ln} \cdot \sin(\Phi)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.296565A = \frac{134VAR}{3 \cdot 68.9V \cdot \sin(30^\circ)}$$

14) Da linea a tensione neutra usando Real Power 

$$fx \quad V_{ln} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 69.57811V = \frac{235W}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 1.3A}$$


15) Da linea a tensione neutra utilizzando potenza reattiva 

$$fx \quad V_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot \sin(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 68.71795V = \frac{134VAR}{3 \cdot \sin(30^\circ) \cdot 1.3A}$$



16) Fattore di potenza data la potenza 

$$fx \quad \cos\Phi = \frac{P}{V \cdot I}$$

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


$$ex \quad 0.860806 = \frac{235W}{130V \cdot 2.1A}$$

17) Fattore di potenza dato l'angolo del fattore di potenza 

$$fx \quad \cos\Phi = \cos(\Phi)$$

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

$$ex \quad 0.866025 = \cos(30^\circ)$$

18) Fattore Q per circuito RLC parallelo 

$$fx \quad Q_{||} = R \cdot \left( \sqrt{\frac{C}{L}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.93666 = 60\Omega \cdot \left( \sqrt{\frac{350\mu F}{0.79mH}} \right)$$


19) Fattore Q per circuito serie RLC 

$$fx \quad Q_{se} = \frac{1}{R} \cdot \left( \sqrt{\frac{L}{C}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02504 = \frac{1}{60\Omega} \cdot \left( \sqrt{\frac{0.79mH}{350\mu F}} \right)$$



20) Frequenza di risonanza per circuito RLC 

$$fx \quad f_o = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 302.6722Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{0.79mH \cdot 350\mu F}}$$

21) Frequenza di taglio per circuito RC 

$$fx \quad f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot C \cdot R}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.578807Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 350\mu F \cdot 60\Omega}$$

22) Frequenza utilizzando il periodo di tempo 

$$fx \quad \omega_n = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot T}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.050207Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 3.17}$$


23) Impedenza data potenza e corrente complesse 

$$fx \quad Z = \frac{S}{I^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 61.33787\Omega = \frac{270.5VA}{(2.1A)^2}$$



24) Impedenza data potenza e tensione complesse 

$$fx \quad Z = \frac{V^2}{S}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 62.47689\Omega = \frac{(130V)^2}{270.5VA}$$

25) Induttanza per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q 

$$fx \quad L = \frac{C \cdot R^2}{Q_{||}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.791452mH = \frac{350\mu F \cdot (60\Omega)^2}{(39.9)^2}$$

26) Induttanza per circuito serie RLC dato il fattore Q 

$$fx \quad L = C \cdot Q_{se}^2 \cdot R^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.7875mH = 350\mu F \cdot (0.025)^2 \cdot (60\Omega)^2$$

27) Potenza complessa dato il fattore di potenza 

$$fx \quad S = \frac{P}{\cos(\Phi)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 271.3546VA = \frac{235W}{\cos(30^\circ)}$$





## 28) Potenza in circuiti CA monofase utilizzando la corrente

$$fx \quad P = I^2 \cdot R \cdot \cos(\Phi)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 229.1503W = (2.1A)^2 \cdot 60\Omega \cdot \cos(30^\circ)$$

## 29) Potenza nei circuiti CA monofase

$$fx \quad P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 236.4249W = 130V \cdot 2.1A \cdot \cos(30^\circ)$$

## 30) Potenza reale nel circuito CA

$$fx \quad P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 236.4249W = 130V \cdot 2.1A \cdot \cos(30^\circ)$$

## 31) Potenza reale utilizzando la tensione da linea a neutro

$$fx \quad P = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \cos(\Phi)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 232.7097W = 3 \cdot 1.3A \cdot 68.9V \cdot \cos(30^\circ)$$

## 32) Potenza reale utilizzando tensione e corrente RMS

$$fx \quad P = I_{rms} \cdot V_{rms} \cdot \cos(\Phi)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5a351309c3b87e4420622c1f0e57efc0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 234.0434W = 4.7A \cdot 57.5V \cdot \cos(30^\circ)$$



### 33) Potenza reattiva utilizzando la corrente da linea a neutro

$$fx \quad Q = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \sin(\Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 134.355 \text{VAR} = 3 \cdot 1.3 \text{A} \cdot 68.9 \text{V} \cdot \sin(30^\circ)$$

### 34) Potenza reattiva utilizzando tensione e corrente RMS

$$fx \quad Q = V_{rms} \cdot I_{rms} \cdot \sin(\Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 135.125 \text{VAR} = 57.5 \text{V} \cdot 4.7 \text{A} \cdot \sin(30^\circ)$$

### 35) Potere Complesso

$$fx \quad S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 270.5199 \text{VA} = \sqrt{(235 \text{W})^2 + (134 \text{VAR})^2}$$


### 36) Potere reattivo

$$fx \quad Q = I \cdot V \cdot \sin(\Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 136.5 \text{VAR} = 2.1 \text{A} \cdot 130 \text{V} \cdot \sin(30^\circ)$$




37) Resistenza per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q 

$$fx \quad R = \frac{Q_{||}}{\sqrt{\frac{C}{L}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 59.94492\Omega = \frac{39.9}{\sqrt{\frac{350\mu F}{0.79mH}}}$$

38) Resistenza per il circuito serie RLC dato il fattore Q 

$$fx \quad R = \frac{\sqrt{L}}{Q_{se} \cdot \sqrt{C}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 60.09516\Omega = \frac{\sqrt{0.79mH}}{0.025 \cdot \sqrt{350\mu F}}$$

39) Resistenza usando la costante di tempo 

$$fx \quad R = \frac{\tau}{C}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 60\Omega = \frac{21ms}{350\mu F}$$



40) Tensione efficace utilizzando potenza reattiva 

$$fx \quad V_{\text{rms}} = \frac{Q}{I_{\text{rms}} \cdot \sin(\Phi)}$$

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

$$ex \quad 57.02128V = \frac{134VAR}{4.7A \cdot \sin(30^\circ)}$$

41) Tensione RMS utilizzando Real Power 

$$fx \quad V_{\text{rms}} = \frac{P}{I_{\text{rms}} \cdot \cos(\Phi)}$$

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


$$ex \quad 57.73503V = \frac{235W}{4.7A \cdot \cos(30^\circ)}$$

42) Tensione usando il potere complesso 

$$fx \quad V = \sqrt{S \cdot Z}$$

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

$$ex \quad 128.9796V = \sqrt{270.5VA \cdot 61.5\Omega}$$

43) Tensione utilizzando il fattore di potenza 

$$fx \quad V = \frac{P}{\cos\Phi \cdot I}$$

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

$$ex \quad 130.1218V = \frac{235W}{0.86 \cdot 2.1A}$$



#### 44) Tensione utilizzando potenza reattiva

$$\text{fx } V = \frac{Q}{I \cdot \sin(\Phi)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 127.619V = \frac{134\text{VAR}}{2.1\text{A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

#### 45) Voltaggio usando Real Power

$$\text{fx } V = \frac{P}{I \cdot \cos(\Phi)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 129.2165V = \frac{235W}{2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)}$$



## Variabili utilizzate







- **C** Capacità (Microfarad)
- **$\cos\Phi$**  Fattore di potenza
- **$f_c$**  Frequenza di taglio (Hertz)
- **$f_o$**  Frequenza di risonanza (Hertz)
- **I** Attuale (Ampere)
- **$I_{In}$**  Linea a corrente neutra (Ampere)
- **$I_{rms}$**  Corrente quadratica media della radice (Ampere)
- **L** Induttanza (Millennio)
- **$N_p$**  Numero di poli
- **P** Vero potere (Watt)
- **Q** Potere reattivo (Volt Ampere Reattivo)
- **$Q_{||}$**  Fattore di qualità RLC parallelo
- **$Q_{se}$**  Fattore di qualità della serie RLC
- **R** Resistenza (Ohm)
- **S** Potere Complesso (Volt Ampere)
- **T** Periodo di tempo
- **V** Voltaggio (Volt)
- **$V_{In}$**  Tensione da linea a neutro (Volt)
- **$V_{rms}$**  Tensione quadratica media della radice (Volt)
- **Z** Impedenza (Ohm)
- **$\theta_e$**  Angolo elettrico (Grado)
- **$\theta_m$**  Angolo meccanico (Grado)



- $T$  Tempo costante (Millisecondo)
- $\Phi$  Differenza di fase (Grado)
- $\omega_n$  Frequenza naturale (Hertz)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzione:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **Funzione:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.*
- **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:** **Tempo** in Millisecondo (ms)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)  
*Corrente elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenza** in Volt Ampere (VA), Volt Ampere Reattivo (VAR), Watt (W)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ( $^{\circ}$ )  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Capacità** in Microfarad ( $\mu\text{F}$ )  
*Capacità Conversione unità* 





- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistenza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione: Induttanza** in Millennio (mH)  
*Induttanza Conversione unità* 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Progettazione di circuiti CA Formule](#) 
- [Corrente alternata Formule](#) 
- [Circuito RLC Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

5/10/2024 | 9:22:31 AM UTC

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

