

# Importante Astrazioni dalle precipitazioni Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 30**  
Importante Astrazioni dalle precipitazioni  
Formule

## 1) Indici di infiltrazione Formule ↻

### 1.1) Indice W Formule ↻

#### 1.1.1) Deflusso totale della tempesta dato l'indice W Formula ↻

Formula

$$R = P - I_a - (W \cdot t_e)$$

Esempio con Unità

$$48 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm} - (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h})$$

Valutare la formula ↻

#### 1.1.2) Durata dell'eccesso di precipitazioni dato l'indice W Formula ↻

Formula

$$t_e = \frac{P - R - I_a}{W}$$

Esempio con Unità

$$4 \text{ h} = \frac{118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm}}{16.0 \text{ cm}}$$

Valutare la formula ↻

#### 1.1.3) Indice W Formula ↻

Formula

$$W = \frac{P - R - I_a}{t_e}$$

Esempio con Unità

$$16 \text{ cm} = \frac{118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm}}{4 \text{ h}}$$

Valutare la formula ↻

#### 1.1.4) Perdite iniziali dato il W-Indice Formula ↻

Formula

$$I_a = P - R - (W \cdot t_e)$$

Esempio con Unità

$$6 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h})$$

Valutare la formula ↻

#### 1.1.5) Precipitazioni totali durante la tempesta quando indice W Formula ↻

Formula

$$P = (W \cdot t_e) + R + I_a$$

Esempio con Unità

$$118 \text{ cm} = (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h}) + 48 \text{ cm} + 6.0 \text{ cm}$$

Valutare la formula ↻



## 1.2) $\Phi$ -Indice Formule

### 1.2.1) Durata delle precipitazioni da pioggia Hyetograph Formula

Formula

$$D = N \cdot \Delta t$$

Esempio con Unità

$$18\text{h} = 6 \cdot 3\text{h}$$

Valutare la formula 

### 1.2.2) Durata dell'eccesso di pioggia data la profondità totale del deflusso Formula

Formula

$$t_e = \frac{P - R_d}{\varphi}$$

Esempio con Unità

$$4.3011\text{h} = \frac{118\text{cm} - 117.88\text{cm}}{0.0279}$$

Valutare la formula 

### 1.2.3) Indice Phi data la profondità di deflusso totale Formula

Formula

$$\varphi = \frac{P - R_d}{t_e}$$

Esempio con Unità

$$0.03 = \frac{118\text{cm} - 117.88\text{cm}}{4\text{h}}$$

Valutare la formula 

### 1.2.4) Indice Phi per uso pratico Formula

Formula

$$\varphi = \frac{I - R_{24\text{-h}}}{24}$$

Esempio con Unità

$$0.0279 = \frac{0.8\text{cm/h} - 0.13\text{cm}}{24}$$

Valutare la formula 

### 1.2.5) Intensità delle precipitazioni per l'indice Phi di uso pratico Formula

Formula

$$I = (\varphi \cdot 24) + R_{24\text{-h}}$$

Esempio con Unità

$$0.7996\text{cm/h} = (0.0279 \cdot 24) + 0.13\text{cm}$$

Valutare la formula 

### 1.2.6) Intervallo di impulsi di tempo dall'etografo delle precipitazioni Formula

Formula

$$N = \frac{D}{\Delta t}$$

Esempio con Unità

$$7 = \frac{21\text{h}}{3\text{h}}$$

Valutare la formula 

### 1.2.7) Intervallo di tempo dell'hyetograph delle precipitazioni Formula

Formula

$$\Delta t = \frac{D}{N}$$

Esempio con Unità

$$3.5\text{h} = \frac{21\text{h}}{6}$$

Valutare la formula 

### 1.2.8) Precipitazioni fornite dalla profondità totale del deflusso per uso pratico Formula

Formula

$$P = R_d + (\varphi \cdot t_e)$$

Esempio con Unità

$$117.9916\text{cm} = 117.88\text{cm} + (0.0279 \cdot 4\text{h})$$

Valutare la formula 



## 1.2.9) Profondità totale del deflusso diretto Formula

Formula

$$R_d = P - (\varphi \cdot t_e)$$

Esempio con Unità

$$117.8884 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - (0.0279 \cdot 4 \text{ h})$$

Valutare la formula 

## 1.2.10) Runoff per determinare l'indice Phi per uso pratico Formula

Formula

$$R_{24\text{-h}} = \alpha \cdot I^{1.2}$$

Esempio con Unità

$$38.2541 \text{ cm} = 0.5 \cdot 0.8 \text{ cm/h}^{1.2}$$

Valutare la formula 

## 1.2.11) Runoff per l'indice Phi per uso pratico Formula

Formula

$$R_{24\text{-h}} = I - (\varphi \cdot 24)$$

Esempio con Unità

$$0.1304 \text{ cm} = 0.8 \text{ cm/h} - (0.0279 \cdot 24)$$

Valutare la formula 

## 2) Modellazione della capacità di infiltrazione Formule

### 2.1) Equazione della capacità di infiltrazione Formule

#### 2.1.1) Assorbimento data la capacità di infiltrazione Formula

Formula

$$s = \frac{(f_p - k) \cdot 2}{t^{-\frac{1}{2}}}$$

Esempio con Unità

$$36.9675 = \frac{(16 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h}) \cdot 2}{2 \text{ h}^{-\frac{1}{2}}}$$

Valutare la formula 

#### 2.1.2) Conducibilità idraulica di Darcy data la capacità di infiltrazione Formula

Formula

$$k = f_p - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot \frac{t^{-1}}{2}$$

Esempio con Unità

$$14.75 \text{ cm/h} = 16 \text{ cm/h} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot \frac{2 \text{ h}^{-1}}{2}$$

Valutare la formula 

#### 2.1.3) Conducibilità idraulica di Darcy data la capacità di infiltrazione dall'equazione di Philip Formula

Formula

$$k = \frac{F_p - \left(s \cdot t^{\frac{1}{2}}\right)}{t}$$

Esempio con Unità

$$2.9289 \text{ cm/h} = \frac{20 \text{ cm/h} - \left(10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}\right)}{2 \text{ h}}$$

Valutare la formula 

#### 2.1.4) Equazione di Filippo Formula

Formula

$$F_p = s \cdot t^{\frac{1}{2}} + k \cdot t$$

Esempio con Unità

$$20.0021 \text{ cm/h} = 10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}$$

Valutare la formula 



## 2.1.5) Equazione di Kostiakov Formula

Formula

$$F_p = a \cdot t^b$$

Esempio con Unità

$$20.0818 \text{ cm/h} = 3.55 \cdot 2 \text{ h}^{2.5}$$

Valutare la formula 

## 2.1.6) Equazione per la capacità di infiltrazione Formula

Formula

$$f_p = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot t^{-\frac{1}{2}} + k$$

Esempio con Unità

$$6.4655 \text{ cm/h} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot 2 \text{ h}^{-\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h}$$

Valutare la formula 

## 2.1.7) La sorbitività per la capacità di infiltrazione cumulativa deriva dall'equazione di Philip Formula

Formula

$$s = \frac{F_p - k \cdot t}{t^{\frac{1}{2}}}$$

Esempio con Unità

$$9.9985 = \frac{20 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}}{2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}}$$

Valutare la formula 

## 2.1.8) Tasso di infiltrazione secondo l'equazione di Horton Formula

Formula

$$f_p = f_c + (f_0 - f_c) \cdot \exp(-K_d \cdot t)$$

Esempio con Unità

$$19.4449 \text{ cm/h} = 15 \text{ cm/h} + (21.0 \text{ cm/h} - 15 \text{ cm/h}) \cdot \exp(-0.15 \cdot 2 \text{ h})$$

Valutare la formula 

## 2.1.9) Equazione di Green-Amp (1911) Formule

### 2.1.9.1) Aspirazione capillare data la capacità di infiltrazione Formula

Formula

$$S_c = \left(\frac{f_p}{K} - 1\right) \cdot \frac{F_p}{\eta}$$

Esempio con Unità

$$9.2308 = \left(\frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1\right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{0.5}$$

Valutare la formula 

### 2.1.9.2) Capacità di infiltrazione cumulativa dati i parametri Green-Ampt del modello di infiltrazione Formula

Formula

$$F_p = \frac{n}{f_p - m}$$


Esempio con Unità

$$20 \text{ cm/h} = \frac{40}{16 \text{ cm/h} - 14}$$

Valutare la formula 



### 2.1.9.3) Capacità di infiltrazione dati i parametri Green-Ampt del modello di infiltrazione

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$f_p = m + \frac{n}{F_p}$$

Esempio con Unità

$$16 \text{ cm/h} = 14 + \frac{40}{20 \text{ cm/h}}$$

### 2.1.9.4) Conducibilità idraulica di Darcy data la capacità di infiltrazione dall'equazione di

Green-Ampt Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$K = \frac{f_p}{1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p}}$$

Esempio con Unità

$$13.913 \text{ cm/h} = \frac{16 \text{ cm/h}}{1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}}}$$

### 2.1.9.5) Equazione dell'ampiezza verde Formula

Valutare la formula 


Formula

$$f_p = K \cdot \left( 1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p} \right)$$

Esempio con Unità

$$14.95 \text{ cm/h} = 13 \text{ cm/h} \cdot \left( 1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}} \right)$$

### 2.1.9.6) Porosità del suolo data la capacità di infiltrazione dall'equazione di Green-Ampt

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$\eta = \left( \frac{f_p}{K} - 1 \right) \cdot \frac{F_p}{S_c}$$

Esempio con Unità




$$0.7692 = \left( \frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1 \right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{6}$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Astrazioni dalle precipitazioni Formule sopra

- **a** Parametro locale *a*
- **b** Parametro locale *b*
- **D** Durata (Ora)
- **f<sub>0</sub>** Capacità di infiltrazione iniziale (Centimetro all'ora)
- **f<sub>c</sub>** Capacità di infiltrazione finale allo stato stazionario (Centimetro all'ora)
- **f<sub>p</sub>** Capacità di infiltrazione in qualsiasi momento *t* (Centimetro all'ora)
- **F<sub>p</sub>** Capacità di infiltrazione cumulativa (Centimetro all'ora)
- **I** Intensità delle precipitazioni (Centimetro all'ora)
- **I<sub>a</sub>** Depressione e perdite di intercettazione (Centimetro)
- **k** Conduttività idraulica (Centimetro all'ora)
- **K** Conducibilità idraulica di Darcy (Centimetro all'ora)
- **K<sub>d</sub>** Coefficiente di decadimento
- **m** Parametro 'm' del modello di infiltrazione di Green-Ampt
- **n** Parametro 'n' del modello di infiltrazione di Green-Ampt
- **N** Impulsi di intervallo di tempo
- **P** Precipitazione totale della tempesta (Centimetro)
- **R** Deflusso totale della tempesta (Centimetro)
- **R<sub>24-h</sub>** Deflusso in Cm dalle 24h Precipitazioni (Centimetro)
- **R<sub>d</sub>** Deflusso diretto totale (Centimetro)
- **s** Sorptivity
- **S<sub>c</sub>** Aspirazione capillare sul fronte bagnante
- **t** Tempo (Ora)
- **t<sub>e</sub>** Durata dell'eccesso di precipitazioni (Ora)
- **W** Indice W (Centimetro)
- **α** Coefficiente a seconda del tipo di terreno

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Astrazioni dalle precipitazioni Formule sopra









- **Funzioni:** **exp**, exp(Number)  
*In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.*
- **Misurazione: Lunghezza** in Centimetro (cm)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Tempo** in Ora (h)  
*Tempo Conversione di unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Centimetro all'ora (cm/h)  
*Velocità Conversione di unità* 



- $\Delta t$  Intervallo di tempo (Ora)
- $\eta$  Porosità
- $\phi$   $\Phi$ -Indice



## Scarica altri PDF Importante Idrologia ingegneristica

- **Importante Astrazioni dalle precipitazioni Formule** 
- **Importante Metodo della velocità dell'area e degli ultrasuoni per la misurazione del flusso d'acqua Formule** 
- **Importante Misure di scarico Formule** 
- **Importante Metodi indiretti di misurazione del deflusso Formule** 
- **Importante Perdite da precipitazione Formule** 
- **Importante Misura dell'evapotraspirazione Formule** 
- **Importante Precipitazione Formule** 
- **Importante Misurazione del flusso di corrente Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

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 | 5:57:45 AM UTC

