

Importante Idrogramma unitario sintetico di Synder

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 34

Importante Idrogramma unitario sintetico di Synder Formule

1) Bacino di utenza dato il picco di portata dell'idrogramma dell'unità Formula

Formula

$$A = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78 \cdot C_p}$$

Esempio con Unità

$$3.205 \text{ km}^2 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 \text{ h}}{2.78 \cdot 0.6}$$

Valutare la formula

2) Bacino di utenza dato il picco di scarico per precipitazioni effettive non standard Formula

Formula

$$A = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot C_r}$$

Esempio con Unità

$$1.3654 \text{ km}^2 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6.22 \text{ h}}{2.78 \cdot 1.46}$$

Valutare la formula

3) Basin Lag dato il Basin Lag modificato Formula

Formula

$$t_p = \frac{t'_p - \left(\frac{t_R}{4}\right)}{\frac{21}{22}}$$

Esempio con Unità

$$5.9924 \text{ h} = \frac{6.22 \text{ h} - \left(\frac{2 \text{ h}}{4}\right)}{\frac{21}{22}}$$

Valutare la formula

4) Basin Lag dato il picco di scarica Formula

Formula

$$t_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{Q_p}$$

Esempio con Unità

$$5.6162 \text{ h} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Valutare la formula

5) Costante regionale che rappresenta la pendenza del bacino idrografico e gli effetti di stoccaggio Formula

Formula

$$C_r = \frac{t_p}{(L_b \cdot L_{ca})^{0.3}}$$


Esempio con Unità

$$0.1292 = \frac{6 \text{ h}}{(30 \text{ m} \cdot 12.0 \text{ km})^{0.3}}$$

Valutare la formula



6) Costante regionale data la portata massima per precipitazioni effettive non standard

Formula 

Formula

$$C_p = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot A}$$

Esempio con Unità

$$0.6645 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6.22 \text{ h}}{2.78 \cdot 3.00 \text{ km}^2}$$

Valutare la formula 

7) Costante regionale data la scarica di picco Formula

Formula


$$C_r = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78} \cdot A_{\text{catchment}}$$

Esempio con Unità

$$3.846 = 0.891 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 \text{ h}}{2.78} \cdot 2.0 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

8) Distanza lungo il corso d'acqua principale dalla stazione di misurazione allo spartiacque

Formula 

Formula

$$L_{ca} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_{rL}} / \left(\frac{L_b}{\sqrt{S_B}} \right)^{n_B} \right)^1}{n_B}$$

Esempio con Unità

$$15.4309 \text{ km} = \frac{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.03} / \left(\frac{30 \text{ m}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38} \right)^1}{0.38}$$

Valutare la formula 

9) Distanza lungo il corso d'acqua principale dalla stazione di misurazione dato il ritardo del bacino Formula

Formula

$$L_{ca} = \left(\left(\frac{t_p}{C_r} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{L_{\text{basin}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$11.8268 \text{ km} = \left(\left(\frac{6 \text{ h}}{1.46} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{9.4 \text{ km}} \right)$$

Valutare la formula 

10) Durata delle precipitazioni non standard in base al ritardo del bacino modificato Formula

Formula

$$t_R = \left(t'_p - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot t_p \right) \cdot 4$$

Esempio con Unità

$$1.9709 \text{ h} = \left(6.22 \text{ h} - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot 6 \text{ h} \right) \cdot 4$$

Valutare la formula 

11) Durata effettiva standard dato il lag di bacino modificato Formula

Formula

$$t_r = - \left(4 \cdot \left(t'_p - t_p \right) - t_R \right)$$

Esempio con Unità

$$1.12 \text{ h} = - \left(4 \cdot \left(6.22 \text{ h} - 6 \text{ h} \right) - 2 \text{ h} \right)$$

Valutare la formula 



12) Durata standard delle precipitazioni effettive dato il ritardo del bacino modificato Formula



Formula

$$t_R = t_R - 4 \cdot (t'_p - t_p)$$

Esempio con Unità

$$1.12 \text{ h} = 2 \text{ h} - 4 \cdot (6.22 \text{ h} - 6 \text{ h})$$

Valutare la formula

13) Equazione di Snyder Formula



Formula

$$t_p = C_r \cdot (L_b \cdot L_{ca})^{0.3}$$

Esempio con Unità

$$1.0746 \text{ h} = 1.46 \cdot (30 \text{ m} \cdot 12.0 \text{ km})^{0.3}$$

Valutare la formula

14) Equazione di Snyder per la base dei tempi Formula



Formula

$$t_b = (72 + 3 \cdot t'_p)$$

Esempio con Unità

$$90.66 \text{ h} = (72 + 3 \cdot 6.22 \text{ h})$$

Valutare la formula

15) Equazione di Snyder per la durata standard delle precipitazioni effettive Formula



Formula

$$t_R = \frac{t_p}{5.5}$$

Esempio con Unità

$$1.0909 \text{ h} = \frac{6 \text{ h}}{5.5}$$

Valutare la formula

16) Equazione di Snyder per la scarica di picco Formula



Formula

$$Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t_p}$$

Esempio con Unità

$$0.834 \text{ m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{6 \text{ h}}$$

Valutare la formula

17) Equazione di Taylor e Schwartz per la base dei tempi Formula



Formula

$$t_b = 5 \cdot \left(t'_p + \frac{t_R}{2} \right)$$

Esempio con Unità

$$36.1 \text{ h} = 5 \cdot \left(6.22 \text{ h} + \frac{2 \text{ h}}{2} \right)$$

Valutare la formula

18) Equazione modificata per Basin Lag per una durata effettiva Formula



Formula

$$t'_p = t_p + \frac{t_R - t_r}{4}$$

Esempio con Unità

$$6 \text{ h} = 6 \text{ h} + \frac{2 \text{ h} - 2 \text{ h}}{4}$$

Valutare la formula



19) Equazione modificata per il ritardo del bacino Formula

Formula

$$t_p = C_{rL} \cdot \left(L_b \cdot \frac{L_{ca}}{\sqrt{S_B}} \right)^{n_B}$$

Esempio con Unità

$$0.0363h = 1.03 \cdot \left(30m \cdot \frac{12.0km}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$

Valutare la formula 

20) Equazione per il parametro di cattura Formula

Formula

$$C = L_b \cdot \frac{L}{\sqrt{S_B}}$$

Esempio con Unità

$$1430.1939 = 30m \cdot \frac{50m}{\sqrt{1.1}}$$

Valutare la formula 

21) Larghezza dell'idrogramma dell'unità al 50 per cento di scarica di picco Formula

Formula


$$W_{50} = \frac{5.87}{Q^{1.08}}$$

Esempio con Unità

$$1.792mm = \frac{5.87}{3.0m^3/s^{1.08}}$$

Valutare la formula 

22) Larghezza dell'idrogramma dell'unità al 50% di portata di picco data una portata del 75%.

Formula 

Formula

$$W_{50} = W_{75} \cdot 1.75$$

Esempio con Unità

$$1.785mm = 1.02mm \cdot 1.75$$

Valutare la formula 

23) Larghezza dell'idrogramma dell'unità al 75% di scarica di picco Formula

Formula

$$W_{75} = \frac{W_{50}}{1.75}$$

Esempio con Unità

$$1.0286mm = \frac{1.8mm}{1.75}$$

Valutare la formula 

24) Lunghezza del bacino misurata lungo il corso d'acqua data l'equazione modificata per il ritardo del bacino Formula

Formula

$$L_{basin} = \left(\frac{t_p}{C_{rL}} \right)^{\frac{1}{n_B}} \cdot \left(\frac{\sqrt{S_B}}{L_{ca}} \right)$$

Esempio con Unità

$$9.0261km = \left(\frac{6h}{1.03} \right)^{\frac{1}{0.38}} \cdot \left(\frac{\sqrt{1.1}}{12.0km} \right)$$

Valutare la formula 

25) Lunghezza del bacino misurata lungo il corso d'acqua dato il ritardo del bacino Formula**Formula**

$$L_{\text{basin}} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_r}\right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{L_{ca}}\right)$$

Esempio con Unità

$$1.1416 \text{ km} = \frac{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.46}\right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{12.0 \text{ km}}\right)$$

Valutare la formula

26) Pendenza del bacino dato il ritardo del bacino Formula**Formula**

$$S_B = \left(\frac{L_{\text{basin}} \cdot L_{ca}}{\left(\frac{t_p}{C_{rL}}\right)^{\frac{1}{n_B}}}\right)^2$$

Esempio con Unità

$$1.193 = \left(\frac{9.4 \text{ km} \cdot 12.0 \text{ km}}{\left(\frac{6 \text{ h}}{1.03}\right)^{\frac{1}{0.38}}}\right)^2$$

Valutare la formula

27) Picco di scarica per precipitazioni effettive non standard Formula**Formula**

$$Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t'_p}$$

Esempio con Unità

$$0.8045 \text{ m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{6.22 \text{ h}}$$

Valutare la formula

28) Portata di picco per bacino idrografico unitario data la larghezza dell'idrogramma unitario al 50% della portata di picco Formula**Formula**

$$Q = \left(\frac{5.87}{W_{50}} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

Esempio con Unità

$$2.9877 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{5.87}{1.8 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

Valutare la formula

29) Ritardo del bacino data la durata standard delle precipitazioni effettive Formula**Formula**

$$t_p = 5.5 \cdot t_r$$

Esempio con Unità

$$11 \text{ h} = 5.5 \cdot 2 \text{ h}$$

Valutare la formula

30) Ritardo del bacino dato Ritardo del bacino modificato per una durata effettiva Formula**Formula**

$$t_p = \frac{4 \cdot t'_p + t_r - t_R}{4}$$

Esempio con Unità

$$6.22 \text{ h} = \frac{4 \cdot 6.22 \text{ h} + 2 \text{ h} - 2 \text{ h}}{4}$$

Valutare la formula

31) Ritardo del bacino modificato data la base dei tempi Formula**Formula**

$$t'_p = \frac{t_b - 72}{3}$$

Esempio con Unità

$$6 \text{ h} = \frac{90 \text{ h} - 72}{3}$$

Valutare la formula



32) Ritardo del bacino modificato dato il picco di portata per precipitazioni effettive non standard Formula

Formula

$$t'_p = 2.78 \cdot C_r \cdot \frac{A}{Q_p}$$

Esempio con Unità

$$0.0038 \text{ h} = 2.78 \cdot 1.46 \cdot \frac{3.00 \text{ km}^2}{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Valutare la formula 

33) Ritardo del bacino modificato per una durata efficace Formula

Formula

$$t'_p = \left(21 \cdot \frac{t_p}{22} \right) + \left(\frac{t_R}{4} \right)$$

Esempio con Unità

$$6.2273 \text{ h} = \left(21 \cdot \frac{6 \text{ h}}{22} \right) + \left(\frac{2 \text{ h}}{4} \right)$$

Valutare la formula 

34) Scarico di punta per area di cattura unitaria Formula

Formula

$$Q = \frac{Q_p}{A_{\text{catchment}}}$$

Esempio con Unità

$$0.4455 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.891 \text{ m}^3/\text{s}}{2.0 \text{ m}^2}$$





Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Idrogramma unitario sintetico di Synder Formule sopra



- **A** Area di bacino (*square Chilometre*)
- **A_{catchment}** Bacino idrografico (*Metro quadrato*)
- **C** Parametro di bacino
- **C_p** Costante regionale (Snyder)
- **C_r** costante regionale
- **C_{rL}** Costante del bacino
- **L** Lunghezza spartiacque (*Metro*)
- **L_b** Lunghezza del bacino (*Metro*)
- **L_{basin}** Lunghezza del bacino (*Chilometro*)
- **L_{ca}** Distanza lungo il corso d'acqua principale (*Chilometro*)
- **n_B** Costante del bacino 'n'
- **Q** Scarico (*Metro cubo al secondo*)
- **Q_p** Scarico di picco (*Metro cubo al secondo*)
- **S_B** Pendenza del bacino
- **t_b** Tempo base (*Ora*)
- **t_p** Ritardo del bacino (*Ora*)
- **t'_p** Ritardo del bacino modificato (*Ora*)
- **t_r** Durata standard delle precipitazioni effettive (*Ora*)
- **t_R** Durata delle precipitazioni non standard (*Ora*)
- **W₅₀** Larghezza dell'idrogramma dell'unità al 50% di portata di picco (*Millimetro*)
- **W₇₅** Larghezza dell'idrogramma dell'unità al 75% di portata di picco (*Millimetro*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Idrogramma unitario sintetico di Synder Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(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), Chilometro (km), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Ora (h)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **La zona** in square Chilometre (km²), Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Unità idrografica sintetica

- **Importante Idrografo triangolare SCS Formule** 
- **Importante La pratica indiana Formule** 
- **Importante Idrogramma unitario sintetico di Synder Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre 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](#)

9/18/2024 | 10:22:39 AM UTC

