

# Importante Metodo di Clark e modello di Nash per IUH (idrogramma dell'unità istantanea) Formule PDF



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

## Lista di 19

Importante Metodo di Clark e modello di Nash per IUH (idrogramma dell'unità istantanea) Formule

### 1) Metodo di Clark per IUH Formule ↻

1.1) Afflusso all'inizio dell'intervallo di tempo per il routing dell'istogramma dell'area temporale

Formula ↻

$$I_1 = \frac{Q_2 - (C_2 \cdot Q_1)}{2 \cdot C_1}$$

Esempio con Unità

$$45.3333 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{64 \text{ m}^3/\text{s} - (0.523 \cdot 48 \text{ m}^3/\text{s})}{2 \cdot 0.429}$$

Valutare la formula ↻

### 1.2) Area inter-isocrona data l'afflusso Formula ↻

Formula

$$A_r = I \cdot \frac{\Delta t}{2.78}$$

Esempio con Unità

$$50.3597 \text{ m}^2 = 28 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{5 \text{ s}}{2.78}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Deflusso alla fine dell'intervallo di tempo per il routing dell'istogramma dell'area temporale Formula ↻

Formula

$$Q_2 = 2 \cdot C_1 \cdot I_1 + C_2 \cdot Q_1$$

Esempio con Unità

$$72.294 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 0.429 \cdot 55 \text{ m}^3/\text{s} + 0.523 \cdot 48 \text{ m}^3/\text{s}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Deflusso all'inizio dell'intervallo di tempo per il routing dell'istogramma dell'area temporale Formula ↻

Formula

$$Q_1 = \frac{Q_2 - (2 \cdot C_1 \cdot I_1)}{C_2}$$

Esempio con Unità

$$32.1415 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{64 \text{ m}^3/\text{s} - (2 \cdot 0.429 \cdot 55 \text{ m}^3/\text{s})}{0.523}$$

Valutare la formula ↻

1.5) Intervallo di tempo nell'area inter-isocrona data l'afflusso Formula ↻

Formula

$$\Delta t = 2.78 \cdot \frac{A_r}{I}$$

Esempio con Unità

$$4.9643 \text{ s} = 2.78 \cdot \frac{50 \text{ m}^2}{28 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Valutare la formula ↻



## 1.6) Tasso di afflusso tra l'area inter-isocrona Formula

Formula

$$I = 2.78 \cdot \frac{A_r}{\Delta t}$$

Esempio con Unità

$$27.8 \text{ m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot \frac{50 \text{ m}^2}{5 \text{ s}}$$

Valutare la formula 

## 2) Il modello concettuale di Nash Formule

### 2.1) Deflusso nel primo serbatoio Formula

Formula

$$Q_n = \left( \frac{1}{K} \right) \cdot \exp \left( - \frac{\Delta t}{K} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0716 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{1}{4} \right) \cdot \exp \left( - \frac{5 \text{ s}}{4} \right)$$

Valutare la formula 

### 2.2) Deflusso nel secondo serbatoio Formula

Formula

$$Q_n = \left( \frac{1}{K^2} \right) \cdot \Delta t \cdot \exp \left( - \frac{\Delta t}{K} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0895 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{1}{4^2} \right) \cdot 5 \text{ s} \cdot \exp \left( - \frac{5 \text{ s}}{4} \right)$$

Valutare la formula 

### 2.3) Deflusso nel terzo serbatoio Formula

Formula

$$Q_n = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot \left( \frac{1}{K^3} \right) \cdot (\Delta t^2) \cdot \exp \left( - \frac{\Delta t}{K} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.056 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot \left( \frac{1}{4^3} \right) \cdot (5 \text{ s})^2 \cdot \exp \left( - \frac{5 \text{ s}}{4} \right)$$

Valutare la formula 

### 2.4) Deflusso nell'ennesimo serbatoio Formula

Formula

$$Q_n = \left( \frac{1}{((n-1)!) \cdot (K^n)} \right) \cdot (\Delta t^{n-1}) \cdot \exp \left( - \frac{\Delta t}{K} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0369 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{1}{((3-1)!) \cdot (4^3)} \right) \cdot (5 \text{ s})^{3-1} \cdot \exp \left( - \frac{5 \text{ s}}{4} \right)$$

Valutare la formula 



## 2.5) Equazione per l'afflusso dall'equazione di continuità Formula

Formula

$$I = K \cdot R_{dq}/dt + Q$$

Esempio con Unità

$$28 \text{ m}^3/\text{s} = 4 \cdot 0.75 + 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Valutare la formula 

## 2.6) Ordinate dell'Idrogramma dell'Unità Istantanea che rappresenta l'IUH del bacino idrografico Formula

Formula

$$U_t = \left( \frac{1}{((n-1)! \cdot (K^n))} \right) \cdot (\Delta t^{n-1}) \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{n}\right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$0.0369 \text{ cm/h} = \left( \frac{1}{((3-1)! \cdot (4^3))} \right) \cdot (5_s^{3-1}) \cdot \exp\left(-\frac{5_s}{3}\right)$$

## 2.7) Determinazione di n e S del Modello di Nash Formula

### 2.7.1) Primo Momento dell'Idrogramma Unitario Istantaneo o IUH Formula

Formula

$$M_1 = n \cdot K$$

Esempio

$$12 = 3 \cdot 4$$

Valutare la formula 

### 2.7.2) Primo momento di DRH sull'origine temporale diviso per il deflusso diretto totale Formula

Formula

$$M_{Q1} = (n \cdot K) + M_{I1}$$

Esempio

$$22 = (3 \cdot 4) + 10$$

Valutare la formula 

### 2.7.3) Primo Momento di ERH dato Secondo Momento di DRH Formula

Formula

$$M_{I1} = \frac{M_{Q2} - M_{I2} - (n \cdot (n+1) \cdot K^2)}{2 \cdot n \cdot K}$$

Esempio

$$10 = \frac{448 - 16 - (3 \cdot (3+1) \cdot 4^2)}{2 \cdot 3 \cdot 4}$$

Valutare la formula 

### 2.7.4) Primo momento di ERH sull'origine temporale diviso per le precipitazioni effettive totali Formula

Formula

$$M_{I1} = M_{Q1} - (n \cdot K)$$

Esempio

$$10 = 22 - (3 \cdot 4)$$

Valutare la formula 



## 2.7.5) Secondo Momento dell'Idrogramma Unitario Istantaneo o IUH Formula

Formula


$$M_2 = n \cdot (n + 1) \cdot K^2$$

Esempio

$$192 = 3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2$$

Valutare la formula 

## 2.7.6) Secondo momento di DRH sull'origine temporale diviso per il deflusso diretto totale

Formula 

Formula

$$M_{Q2} = (n \cdot (n + 1) \cdot K^2) + (2 \cdot n \cdot K \cdot M_{I1}) + M_{I2}$$

Valutare la formula 

Esempio

$$448 = (3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2) + (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 10) + 16$$

## 2.7.7) Secondo momento di ERH sull'origine del tempo diviso per le precipitazioni in eccesso totali Formula

Formula

$$M_{I2} = M_{Q2} - (n \cdot (n + 1) \cdot K^2) - (2 \cdot n \cdot K \cdot M_{I1})$$

Valutare la formula 

Esempio





$$16 = 448 - (3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2) - (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 10)$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Metodo di Clark e modello di Nash per IUH (idrogramma dell'unità istantanea) Formule sopra

- **$A_r$**  Area inter-isocrona (Metro quadrato)
- **$C_1$**  Coefficiente C1 nel metodo di instradamento Muskingum
- **$C_2$**  Coefficiente C2 nel metodo di instradamento Muskingum
- **I** Tasso di afflusso (Metro cubo al secondo)
- **$I_1$**  Afflusso all'inizio dell'intervallo di tempo (Metro cubo al secondo)
- **K** Costante K
- **$M_1$**  Primo Momento della IUH
- **$M_2$**  Secondo Momento della IUH
- **$M_{11}$**  Primo momento dell'ERH
- **$M_{12}$**  Secondo Momento dell'ERH
- **$M_{Q1}$**  Primo momento del DRH
- **$M_{Q2}$**  Secondo Momento del DRH
- **n** Costante n
- **Q** Tasso di deflusso (Metro cubo al secondo)
- **$Q_1$**  Deflusso all'inizio dell'intervallo di tempo (Metro cubo al secondo)
- **$Q_2$**  Deflusso alla fine dell'intervallo di tempo (Metro cubo al secondo)
- **$Q_n$**  Deflusso nel serbatoio (Metro cubo al secondo)
- **$R_{dq/dt}$**  Tasso di variazione della scarica
- **$U_t$**  Ordinate dell'Idrogramma Unitario (Centimetro all'ora)
- **$\Delta t$**  Intervallo di tempo (Secondo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Metodo di Clark e modello di Nash per IUH (idrogramma dell'unità istantanea) 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:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Centimetro all'ora (cm/h)  
*Velocità Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m<sup>3</sup>/s)  
*Portata volumetrica Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Instradamento delle inondazioni

- **Importante Equazioni di base del percorso delle piene Formule** 
- **Importante Metodo di Clark e modello di Nash per IUH (idrogramma dell'unità istantanea) Formule** 
- **Importante Itinerario idrologico Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **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 | 6:28:18 AM UTC

