

Capítulo 116

Hietograma pelo método de Yen e Chow, 1981

Sumário

Ordem	Assunto
	Capítulo 43 – Hietograma pelo Método de Chicago
116.1	Introdução
116.2	Aplicação prática

5 páginas

Capítulo 116 – Hietograma pelo método de Yen e Chow, 1980

116.1 Introdução

O objetivo é obter a precipitação em função do tempo, ou seja, o hietograma usando o método de Yen e Chow que segundo Mays, 2001 analisaram mais de 10.000 precipitações nos Estados Unidos. A forma básica tem a forma triangular.

Baseia-se na equação:

$$I_p = 2P / t_d$$

Sendo:

I_p = intensidade da chuva (mm/h)

t_d = duração da chuva (h)

P = precipitação da chuva (mm)

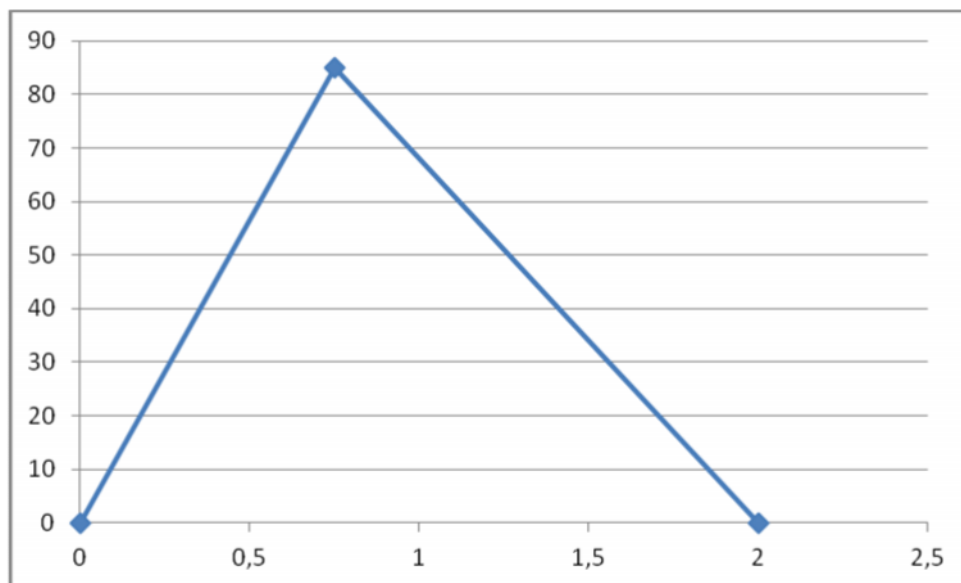


Figura 116.1- Esquema triangular do Hietograma usando o método de Yen e Chow, 1980

Exemplo 116.1

Dado a precipitação na RMSP para $T_r=25$ anos $P=85$ mm para chuva de duração de 2 horas. Achar a intensidade de pico I_p ;

$$I_p = 2P / t_d$$
$$I_p = 2 \times 85 / 2 = 85 \text{ mm/h}$$

116.2 Constante r

Yen e Chow, 1983 fizeram um mapa dos Estados Unidos com a constante r, porém não temos algo semelhante ao Brasil, restando somente uma relação aproximada e aceitável conforme Westphal, 2001:

$$r = 0,375 \cdot t_p$$

Sendo:

r = tempo do início da chuva até o pico em horas, também chamado de coeficiente de avanço

t_p = duração da chuva (h)

Exemplo 116.2

Achar a constante r para chuva de duração de 2h

$$r = 0,375 \times 2,0 = 0,75$$

116.3 Bibliografia e livros consultados

- ABRH- CETESB. *Drenagem Urbana*. 2^a ed. São Paulo: CETESB, 1980, 468 p.s.
- WESTPHAL, JERONOME A. *Hydrology for drainage system design and analysis*. in Mays, Larry W. *Stormwater collection systems design Handbook*. McGraw-Hill, 2001 ISBN 0-07-135471-9c