



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

QUADRO RESUMO DO LEVANTAMENTO
HIDROLÓGICO

Obra: Ponte em Concreto Armado, Pré-moldado e Protendido
Local: Rio Perdido
Rodovia: Municipal
Trecho: Juína/Frigorífico Juína
Extensão: 50,00m

LEVANTAMENTO HIDROLÓGICO DA BACIA

Identificação da Bacia	TR	K	GEOMETRIA				HIDROLOGIA		HIDROGRAMA TRIANG. SINTÉTICO				Descarga Q
	anos		Área (A) km²	Talvegue (L) km	Dif. De nivel m	Declividade m/m	TC (h)	P (mm)	Tp (h)	CN	S	Deflúvio (qm)	m³/s
Rio Perdido	100	0,20836	145,841	17,180	73,000	0,0010	8,44	133,06	7,9692	70,0	4,285	56,264	214,540

Fórmulas:

$$T_c = \left(\frac{0,294 \times L}{\sqrt{i}} \right)^{0,77}$$
$$q_m = \frac{(P - 5,08 \times S)^2}{P + 20,32 \times S}$$
$$i = \left[\frac{L}{\frac{L_1}{\sqrt{i_1}} + \frac{L_2}{\sqrt{i_2}} + \frac{L_3}{\sqrt{i_3}} + \dots + \frac{L_n}{\sqrt{i_n}}} \right]^2$$

$$T_p = \sqrt{T_c} + 0,6 T_c$$
$$Q_p = \frac{K \times A \times q_m}{T_p}$$

$$S = \frac{1000}{CN} - 10$$

$$R = \frac{A}{P}$$
$$Q = A \times V$$
$$J = 1 - \left(1 - \frac{1}{TR} \right)^n$$

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times i_0^{1/2}$$
$$I_s = \frac{L_c}{L_v}$$

Legenda:

Tc - Tempo de concentração
K - constante empírica = 0,20836
Tc - Tempo de concentração
P - Precipitação
Tp - Tempo de ponta
E = Envoltória
J = Risco de ruptura de uma obra
n= Vida útil da obra (100 anos)
IS=Índice de sinuosidade
Lc= Compr. Talvegue principal [km]
Lv= Compr. Vetorial do talvegue [km]
i = Declividade Efetiva [m/m]

Identificação da Bacia	N.º	Cota superior	h	Dif. De nivel (i)	Coef. Manning	Área	Perimetro	R	Velocidade	AR ^{2/3}	Vazão
		(m)	(m)	(m/m)	n	(m²)	(m)		V (m/s)		Q (m³/s)
Rio Perdido	E1	319,963	1,00	0,001	0,040	8,227	16,052	0,513	0,358	5,269	2,945
	E2	321,963	3,00	0,001	0,040	47,429	23,963	1,979	0,881	74,767	41,796
	E3	323,963	5,00	0,001	0,040	98,166	31,008	3,166	1,205	211,653	118,318
	E4	325,963	7,00	0,001	0,040	184,273	53,732	3,430	1,271	419,067	234,266
	E5	327,963	9,00	0,001	0,040	278,973	57,732	4,832	1,598	797,374	445,746
	N. Ench. Máx.	324,964	6,00	0,001	0,040	136,971	51,734	2,648	1,070	262,138	146,540
	E. P.Madeira	324,688	5,73	0,001	0,040	118,443	34,312	3,452	1,277	270,532	151,232

Conclusão:

A ponte deverá ser projetada com extensão de 50,00m
Cota do Greide = 328,723 m
Cota do FIV = 326,963 m
Cota do N.A. máx. (proj.)= 325,963 m
Risco de ruptura teórico= 39,5%
IS= 1,4 Sinuoso

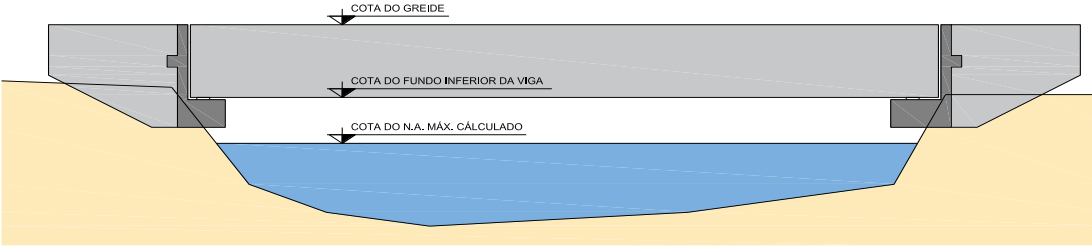


Gráfico (H x AR^{2/3})

