

Programa “Escoamento Superfície Livre”

U.C.: HG2

Calculadora: TI-84 Plus

Procedimento: PRGM – NEW – NAME: ESCSUPLI – ENTER

:Disp “CAUDAL M3”

:Input Q

:Disp “MANNING” (coeficiente Manning-Strickler)

:Input K

:Disp “N VAL” (Número de valores de Energia do escoamento a considerar)

:Input W

:For(I,1,W)

:Disp “ALTURA AGUA”

:Input Y

:Disp “SECCAO” (Área da secção I, m2) – pode-se escrever valor por partes (ex: 15 ou 5*3)

:Input S

:Disp “PERIMETRO” (Perímetro da secção I, m2)

:Input X

:S/X → R

: $Q^2/(K^2 \cdot S^2 \cdot (R^{4/3})) \rightarrow L_2(I)$ (O valor da perda de energia j obtido fica guardado em L2)

: $Y + Q^2/(9.81 \cdot 2 \cdot S^2) \rightarrow L_1(I)$ (O valor da energia E obtido fica guardado em L1)

:Disp “ENERGIA”,L₁(I)

:Disp “PERDA”,L₂(I)

:Pause

:End

:Disp “EXECUTAR DELTA S?” (colocar 1 se se quiser calcular o comprimento da curva de regolfo)

:Input U

```

:If U=1

:Then

:Disp "N INT"          (nº de intervalos a considerar para o método das diferenças finitas)

:Input N

:Disp "INCLINACAO"

:Input T

:For(I,1,N)

:(L1(I)- L1(I+1))/((( L2(I)+ L2(I+1))/2)-T) → L3(I)    (o valor obtido aparece em L3)

:Disp "I",I

:Disp "DELTA S", L3(I)  (mostra o comprimento associado ao intervalo I)

:Pause

:End

:End

:(E-L)/((J+B)/2-I) → S    (valor total de S)

:Disp "DELTA S",S

:Pause

```