

Dimensionador de calha e condutor - Versão 01)

PRF: ENG. MARCOS NÓBREGA

1.0) Parâmetros da curva IDF da localidade

Cidade: 1.1) Dados da calha a ser escolhida

Coef. Runoff: calha

k: a: Declividade:

b: c:

TR: anos tc: minutos

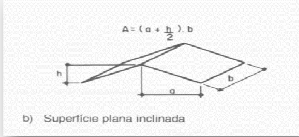
$I = (KTR^a)/c$

1.2) Parâmetros do telhado a drenar

Inclinação: Download Plúvio @ <http://www.gprh.ufv.br/area=softwares>

a [m]: b [m]:

Coef. Runoff: telhado



h: m

Área: m²

Chuva de proj.: mm/h

Vazão de proj.: l/min

1.3) Dimensionamento da capacidade máxima de vazão da calha, para os dois tipos de calha

Dimensionamento calha semi-circular		Dimensionamento calha prismática	
θ [graus]: <input type="text" value="180"/>	S [m²]: <input type="text" value="0,0750"/>	P. molhado: <input type="text" value="0,3500"/> m	Rh [m]: <input type="text" value="0,0429"/>
θ [radianos]: <input type="text" value="3,14"/>	Q (calc): <input type="text" value="0,0088"/> m³/min	Q (calc): <input type="text" value="822,7"/> l/min	
Rh [m]: <input type="text" value="0,0375"/>	Verificação: Bem dimensionada	Verificação: Bem dimensionada	
S: <input type="text" value="0,0088"/> m³/min			
Q (calc): <input type="text" value="443,2"/> l/min			

Dimensionador de condutor vertical

Método Cruzamento Dantes - Extralido de Plínio Tomaz

Q = 0,8116 * d * H^{1,4} para H/d < 1/3

Q = 0,0039 * d² * H^{0,5} para H/d > 1/3

Nota: Q = capacidade de descarga do condutor vertical jato à calha (l/min), d = diâmetro do coletor jato à calha (mm), H = altura da lâmina d'água na entrada do condutor (mm).

$$d = \sqrt[3]{(Q / (0,0039 \cdot H^{0,5}))} \text{ se } H/d > 1/3 \text{ ou } d = Q / (0,0116 \cdot H^{1,4})$$

Calha circular

Estimativa 01 - H/d >= 1/3

d: mm

d comerc: mm

Confirma o cálculo?

OK

Estimativa 02 - H/d < 1/3

d: mm

d comerc: mm

Confirma o cálculo?

Não confirma pois H/d é maior que 1/3

Solução: Condutor vertical com Ø de 125

Referência: [GPRH - Engenharia e Inteligência em Soluções](http://www.gprh.ufv.br/area=softwares)

Calha retangular

Estimativa 01 - H/d >= 1/3

d: mm

d comerc: mm

Confirma o cálculo?

OK

Estimativa 02 - H/d < 1/3

d: mm

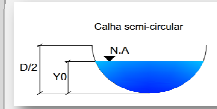
d comerc: mm

Confirma o cálculo?

Não confirma pois H/d é maior que 1/3

Solução: Condutor vertical com Ø de 150

1.1.1) Calha circular



Y0/d: Altura útil (h): cm

D: mm Condição: Bem dimensionada

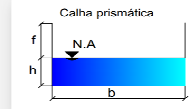
n: PVC Solução: Calha semi-circular Ø de 150mm

Canal - Engenheiro Plânheiro



https://www.youtube.com/channel/UCapilqawEv6TR85Hjg7zxdw7vew_as-subscriber

1.1.2) Calha retangular



Altura útil (h): cm

Base (b): cm Condição: Bem dimensionada

Folga (f): cm Solução: Calha retangular 15cm x 15cm

n: PVC



Licenciada por:

www.EngenheiroPlânheiro.com.br

PLANILHA DESENVOLVIDA POR:

ENG. MARCOS NÓBREGA

Dúvidas?

marcosnobreaga.engcivil@gmail.com

1.1.3) Condutor vertical para calha circular

Solução: Condutor vertical com Ø de 125

Condição: Bem dimensionado

1.1.4) Condutor vertical para calha retangular

Solução: Condutor vertical com Ø de 150

Condição: Bem dimensionado

Recomendações

Comprimento do telhado (m)	Largura da calha (m)
Até 5	0,15
5 a 10	0,20
10 a 15	0,30
15 a 20	0,40
20 a 25	0,50
25 a 30	0,60

Fonte: Plínio Tomaz

*Lembre-se da limpeza da calha, adote uma largura que calha, por exemplo, uma vassoura"

Tabela 2 - Coeficientes de rugosidade

Material	α
plástico, fibrocimento, aço, metais não-ferrosos	0,011
ferro fundido, concreto alisado, alvenaria revestida	0,012
cerâmica, concreto não-alisado	0,013
alvenaria de tijolos não-revestida	0,015

Fonte: NBR - 16884/89



https://www.youtube.com/channel/UCapilqawEv6TR85Hjg7zxdw7vew_as-subscriber

[TR5HqT7z4w7view_as=subscribe](#)