

Conceitos e definições básicas

Hidráulica II

Maria M. Gamboa

1º Semestre de 2019. 19/02/2019

Condutores livres vs. Condutores forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica

Condutos livres vs. Condutos forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado

Condutos livres vs. Condutos forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado
Seção	Plena (independe)	Aberta (depende)

Condutos livres vs. Condutos forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado
Seção	Plena (independe)	Aberta (depende)
Escoamento por	Gravidade/bombeamento	Gravidade

Condutos livres vs. Condutos forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado
Seção	Plena (independe)	Aberta (depende)
Escoamento por	Gravidade/bombeamento	Gravidade
Material (rug.)	Industrial, algumas opções	Inúmeras opções

Condutos livres vs. Condutos forçados

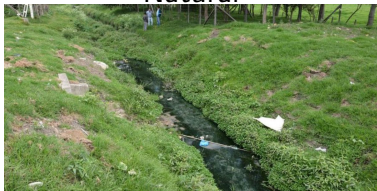
	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado
Seção	Plena (independe)	Aberta (depende)
Escomento por	Gravidade/bombeamento	Gravidade
Material (rug.)	Industrial, algumas opções	Inúmeras opções
Geometria	Circular (ppal)	Múltiplas opções

Condutos livres vs. Condutos forçados

	Forçado	Livre
Pressão	Qualquer**	Atmosférica
Conduto	Fechado	Aberto / fechado
Seção	Plena (independe)	Aberta (depende)
Escomento por	Gravidade/bombeamento	Gravidade
Material (rug.)	Industrial, algumas opções	Inúmeras opções
Geometria	Circular (ppal)	Múltiplas opções
Responsabilidade	Menor sensibilidade	Alta sensibilidade

Tipos de conduto livre

Natural

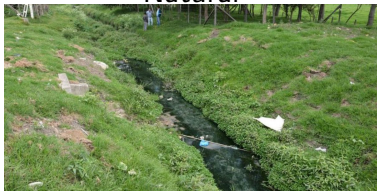


Artificial



Tipos de conduto livre

Natural



Artificial



Tipos de conduto livre

Prismatico



Não prismático



Tipos de conduto livre

Prismatico



Leito móvel



Não prismático



Leito fixo



Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$
- Largura de topo, $B = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$
- Largura de topo, $B = [m]$
- Altura hidráulica ou Altura média, $H_m = \frac{A}{B} = [m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$
- Largura de topo, $B = [m]$
- Altura hidráulica ou Altura média, $H_m = \frac{A}{B} = [m]$
- Declividade de fundo, $I_o = [m/m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$
- Largura de topo, $B = [m]$
- Altura hidráulica ou Altura média, $H_m = \frac{A}{B} = [m]$
- Declividade de fundo, $I_o = [m/m]$
- Declividade da linha piezométrica, $I_a = [m/m]$

Elementos geométricos dos canais

Para qualquer formato de canal, são definidos:

- Área molhada, $A = [m^2]$
- Perímetro molhado, $P = [m]$
- Raio hidráulico, $R_h = [m]$
- Altura d'água ou Tirante d'água, $y = [m]$
- Altura do escoamento, $h = [m]$
- Largura de topo, $B = [m]$
- Altura hidráulica ou Altura média, $H_m = \frac{A}{B} = [m]$
- Declividade de fundo, $I_o = [m/m]$
- Declividade da linha piezométrica, $I_a = [m/m]$
- Declividade da linha de energia, $I_f = [m/m]$