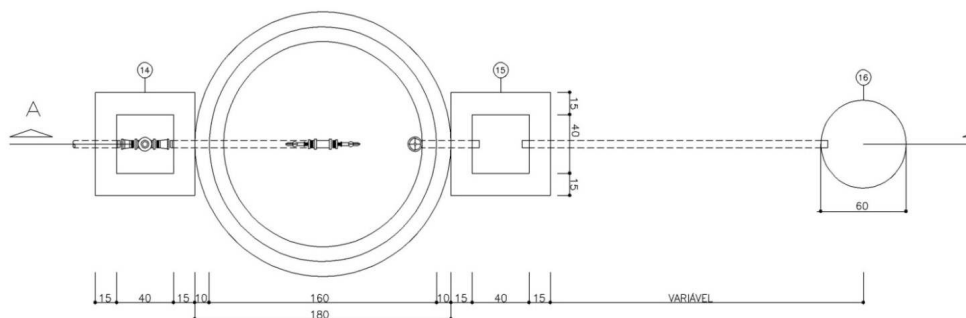


Parâmetros considerados

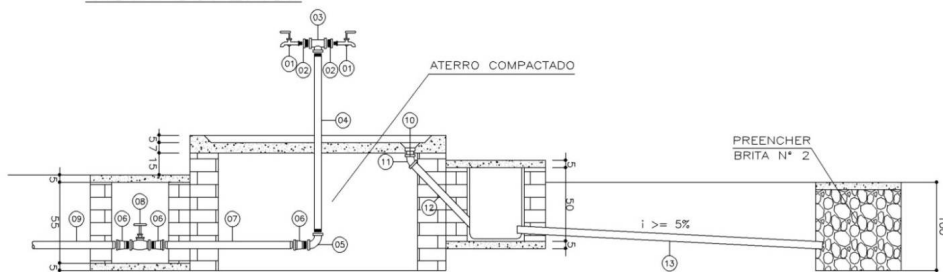
α = 3,141592654 rad

Diâmetro da Base (D)	1,80	m
Diâmetro da base (d)	0,60	m
Caixa(B1XB2)	0,70 X 0,70	m ²

I. GERAL



VISTA SUPERIOR



CORTE AA



PSSAA_06

Memorial de Cálculo

Implantação de chafariz - convencional

CP6110010

1 Locação da obra: DE_CP6110

variável = 3,0 m

$$\text{Área} = (1,80 + (0,70 \times 2,00) + 3,00 + 0,30) \times 1,80 = \boxed{11,70} \text{ m}^2$$

3 Limpeza do terreno :

variável = 3,0 m

$$\text{Área} = (1,80 + (0,70 \times 2,00) + 3,00 + 0,30) \times 1,80 = \boxed{11,70} \text{ m}^2$$

Parâmetros considerados

π	=	3,141592654	rad
Diâmetro da cuba (D)	m	1,60	
Diâmetro do tubo esgoto	mm	100,00	
Profundidade média da vala	m	0,775	
Largura da vala	m	0,60	
Altura da base de alvenaria(h)	m	0,80	
Altura da laje de concreto	m	0,07	
Altura da tampa da caixa	m	0,05	
Altura do anel	m	0,05	
Largura da parede	m	0,20	
Empolamento solo (natural - solto)		1,18 %	
Caixas	m	0,70 x 0,70	
Altura média das caixas	m	0,575	
Diâmetro sumidouro (d)	m	0,60	
Altura sumidouro	m	1,00	
Altura tampa sumidouro	m	0,05	
Distância chafariz X sumidouro	m	3,00	

4 Gabarito

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = \text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} + 2 \times \text{Área}_{\text{CAIXA 1}} + \text{Área}_{\text{CAIXA 2}}$$

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = \frac{\pi \times D^2}{4} + 2 \times (B1 \times B2) + \frac{\pi \times d^2}{4}$$

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = 2,5447 + 2 \times (0,4900) + 0,2827 = \boxed{3,81} \text{ m}^2$$

5 Escavação m³

5.1 Escavação de poços e cavas m³

$$\text{Volume}_{\text{chafariz}} = \frac{\pi \times D^2}{4} \times \text{altura}_{\text{base}}$$

$$\text{Volume}_{\text{chafariz}} = \frac{3,14 \times 1,60^2}{4} \times 0,80 = 1,61 \text{ m}^3$$



PSSAA_06

Memorial de Cálculo

Implantação de chafariz - convencional

CP6110010

$$\text{Volume}_{\text{caixas}} = 2 \times \text{largura} \times \text{comprimento} \times \text{altura}$$

$$\text{Volume}_{\text{caixas}} = 2 \times 0,70 \times 0,70 \times 0,575 = 0,56 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume}_{\text{sumidouro}} = \frac{\text{PI} \times \text{D}^2}{4} \times \text{altura}_{\text{sumidouro}}$$

$$\text{Volume}_{\text{sumidouro}} = \frac{3,14 \times 0,60^2}{4} \times 1,00 = 0,28 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume}_{\text{escav poços}} = 1,61 + 0,56 + 0,28 = \boxed{2,45} \text{ m}^3$$

5.2 Escavação de valas m³

$$\text{Volume}_{\text{vala}} = \text{largura} \times \text{profundidade} \times \text{altura}$$

$$\text{Volume}_{\text{vala}} = 0,60 \times 0,78 \times 3,00 = \boxed{1,40} \text{ m}^3$$

6 Reaterro da vala

$$\text{Reaterro}_{\text{vala}} = \text{Volume}_{\text{vala}} - \text{Volume}_{\text{tubo}} = 1,40 - \frac{\text{PI} \times \text{D}^2}{4} \times \text{comprimento}_{\text{tubo}}$$

$$\text{Reaterro}_{\text{vala}} = 1,40 - 0,02 = \mathbf{1,37} \text{ m}^3$$

7 Reaterro compactado

$$\text{Volume} = \frac{\text{PI} \times (\text{D}-0,20)^2}{4} \times \text{altura}_{\text{base}}$$

$$\text{Volume} = \frac{3,14 \times 1,40^2}{4} \times 0,80 = 1,23 \text{ m}^3$$

8 Conformação do terreno m³

$$\text{Volume}_{\text{conformação poços}} = (2,45 - 1,23) \times 1,18 = \boxed{1,443} \text{ m}^3$$

$$\text{Volume}_{\text{conformação VALA}} = (1,40 - 1,37) \times 1,18 = \boxed{0,028} \text{ m}^3$$

9 Brita para preenchimento do sumidouro

$$\text{Volume}_{\text{brita}} = \frac{\text{PI} \times \text{d}^2}{4} \times \text{altura}_{\text{sumidouro}}$$

$$\text{Volume}_{\text{brita}} = \frac{3,14 \times 0,60^2}{4} \times 1,00 = 0,28 \text{ m}^3 \text{ (não computado na planilha)}$$



PSSAA_06

Memorial de Cálculo

Implantação de chafariz - convencional

CP6110010

10 Concreto

10.1 Concreto Fck=20 MPa, traço 1:2:2

$$\text{Volume}_{\text{laje chafariz}} = \frac{\text{PI} \times \text{D}^2}{4} \times \text{altura}_{\text{laje}} + (2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{anel}} \times \text{largura da parede})$$

$$\text{Volume}_{\text{laje chafariz}} = \frac{3,14 \times 1,60^2}{4} \times 0,07 + (2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,05 \times 0,20) = 0,19 \text{ m}^3$$

11 Forma para concreto

m²

$$\text{Área}_{\text{laje}} = 2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{laje}}$$

$$\text{Área}_{\text{laje}} = 2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,07 = 0,35 \text{ m}^2$$

$$\text{Área}_{\text{anel}} = 2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{anel}} \times 2$$

$$\text{Área}_{\text{anel}} = 2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,05 \times 2 = 0,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Área}_{\text{total}} = 0,85 \text{ m}^2$$

12 Alvenaria de tijolos para a base

m²

$$\text{Área}_{\text{base}} = 2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{base}}$$

$$\text{Área}_{\text{base}} = 2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,80 = 4,02 \text{ m}^2$$

13 Revestimentos - massa única externa

m²

$$\text{Área} = 2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{exposta}}$$

$$\text{Área}_{\text{base}} = 2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,27 = 1,36 \text{ m}^2$$

14 Pintura a óleo em paredes

m²

$$\text{Área} = 2 \times \text{PI} \times \text{R} \times \text{altura}_{\text{exposta}}$$

$$\text{Área}_{\text{base}} = 2 \times 3,14 \times 0,8 \times 0,27 = 1,36 \text{ m}^2$$



PSSAA_06

Memorial de Cálculo

Implantação de chafariz - convencional

CP6110010

15 Cadastro/ Limpeza final da obra

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = \text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} + 2 \times \text{Área}_{\text{CAIXA 1}} + \text{Área}_{\text{CAIXA 2}}$$

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = \frac{\pi \times D^2}{4} + 2 \times (B1 \times B2) + \frac{\pi \times d^2}{4}$$

$$\text{Área}_{\text{CHAFARIZ}} = 2,5447 + 2 \times (0,4900) + 0,2827 = \boxed{3,81} \text{ m}^2$$