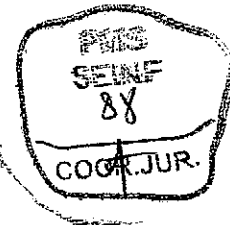




COMPLEMENTARES



RESERVATÓRIO EM ANEIS PREMOLDADOS DN 3,00m - FUSTE DE 6,00m - CAP.: 54,00m³

CLIENTE: . PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

LOCAL : DESTERRO - SERRA DO ROSÁRIO

DADOS DE MONTAGEM:

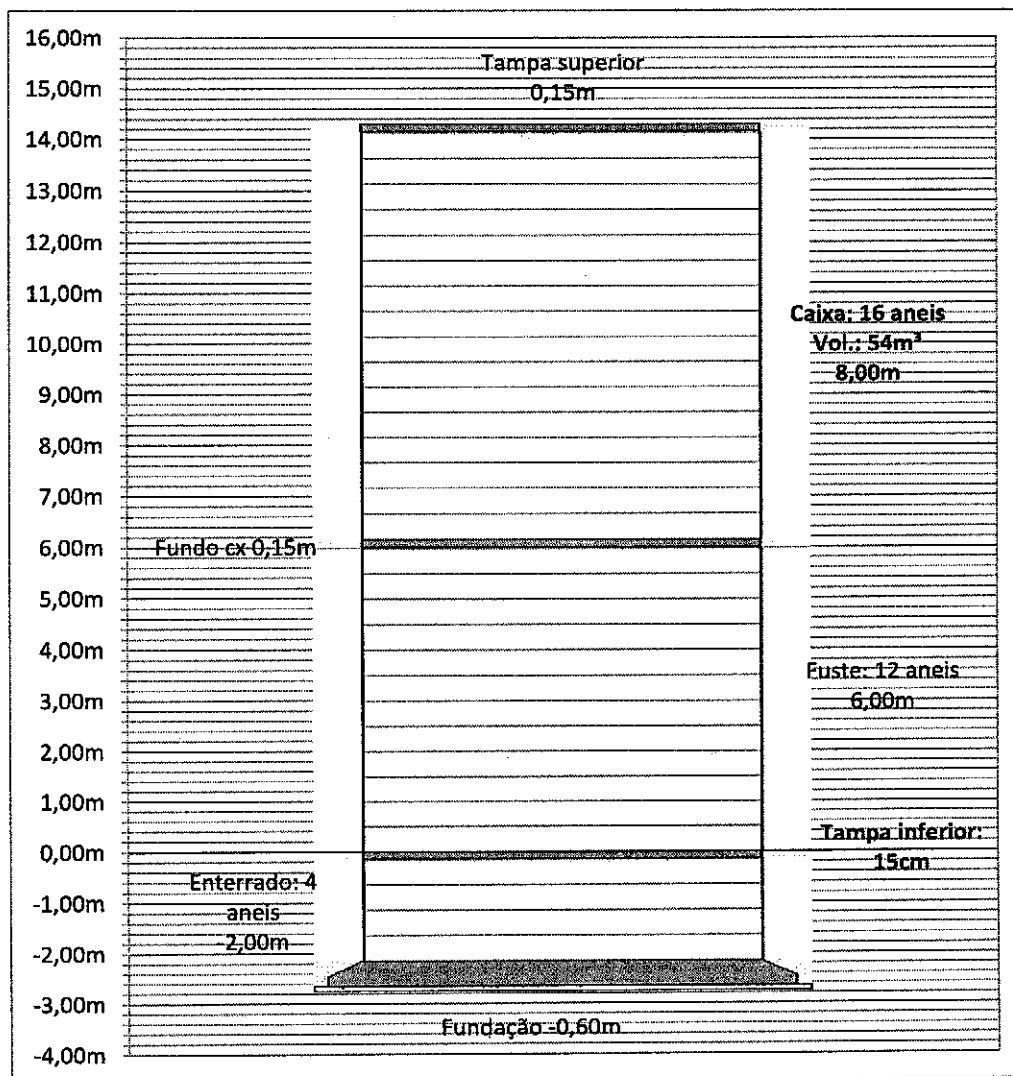
DIÂMETRO ANEL: 3,00m

▲	INTERNO	PAREDE	EXTERNO	ALTURA	CONCRETO	PESO	A. INTER	V. INTER
▼	300cm	12cm	324cm	50cm	0,59m³	1.475,00kg	7,07m²	3,54m³

ETAPAS	ALTURA		VOLUMES		PESO	OBSERVAÇÕES
	PEÇAS	ÁGUA	CONCR.	ÁGUA		
Tampa sup	0,15m		1,24m³		3,09ton	(Volume concreto: 8,24m² x 15cm = 1,236m³)
Caixa	8,00m	7,638m	9,44m³	54,00m³	77,60ton	16 aneis (Volume água: 7,07m² x 7,638m = 54m³)
Fundo cx	0,15m		1,24m³		3,09ton	(Volume concreto: 8,24m² x 15cm = 1,236m³)
Fust	6,00m		7,08m³		17,70ton	12 aneis.
Tampa inf.	0,15m		1,24m³		3,09ton	(Volume concreto: 8,24m² x 15cm = 1,236m³)
Enterrado	2,00m		2,36m³		5,90ton	4 aneis.

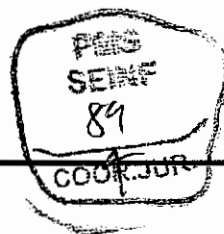
16,45m

22,59m³ 54,00m³ 110,47ton



Yan Frota F. Marques
Engenheiro Civil
CREA - CE 333596

DIMENSIONAMENTO SAPATA - DIMENSÕES HORIZONTAL



DADOS:

Carga do reservatório	: P =	110,47tf	
Diametro externo do anel	: DN =	3,24m	ou 324,00cm
Tensão admissível do solo	: σ_s =	0,585kgf/cm ²	ou 5,85tf/m ²
Coeficiente de segurança	: K_{maj}	1,05	(Leva em conta peso próprio da sapata -NBR 6122 item 5.6 recomenda)
Lado da sapata	: L =	?	

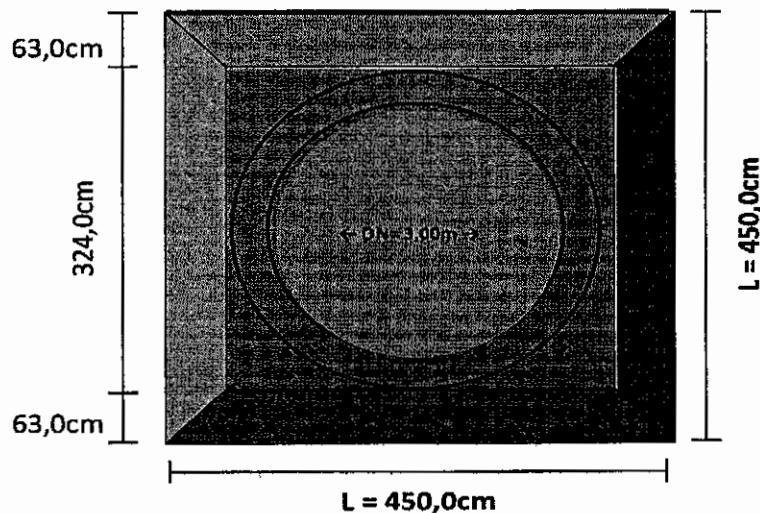
RESOLUÇÃO:

$$S = (1,05 \times P) / \sigma \quad L = \sqrt{S}$$

$$S = \frac{1,05 \times 110,5tf}{5,9tf/m^2} = 19,83m^2$$

$$L = \sqrt{19,83m^2} = 4,453m \quad (\text{Não é múltiplo de 5cm}) \quad \text{Ajustar p/ 4,50m}$$

PLANTA BAIXA:

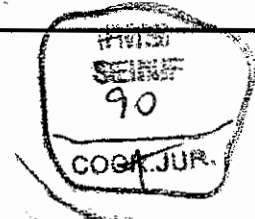


Yan Frota F. Marq.
Engenheiro Civil
CREA CE 333596

DIMENSIONAMENTO SAPATA - DIMENSÕES VERTICAIS

DADOS:

Carga do reservatório	: P =	110,47tf (110.470,00kgf)
Resistência a compressão do concreto	: fck =	25,00Mpa (250,00kgf/cm²)
Diametro externo do anel	: DN =	3,24m
Lado da base maior	: L =	4,50m
Recobrimento	:	5,0cm
Altura útil	: d	?
Altura: base maior + base menor	: H	?
Altura base menor	: h	?



ALTURA ÚTIL (d):

$$d = 1,44 \cdot \sqrt{P/\rho a}$$

$$\rho a = (0,85 \cdot fck) / 1,96 = 0,43 fck$$

$$d = 1,44 \cdot \sqrt{\frac{110.470,00 \text{ kgf}}{0,43 \cdot 250,00 \text{ kgf/cm}^2}} = 46,162 \text{ cm} \quad (\text{Não é múltiplo de 5cm}) \quad \text{Ajustar p/ 50,0cm}$$

Conferência:

$$d \geq (L - DN) / 4 \quad 50,0 \text{ cm} \geq \frac{450,0 \text{ cm} - 324,0 \text{ cm}}{4} \quad 50,0 \text{ cm} \geq 31,5 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

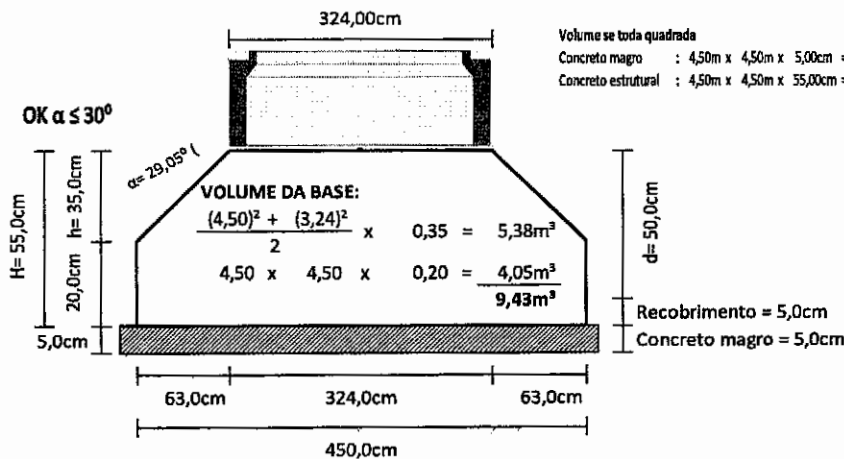
Altura: base maior + base menor (H):

$$H = d + \text{Recobrimento}$$

$$H = 50,0 \text{ cm} + 5,0 \text{ cm} = 55,0 \text{ cm} \quad (\text{É múltiplo de 5cm}) \quad \text{OK}$$

Altura base menor (h):

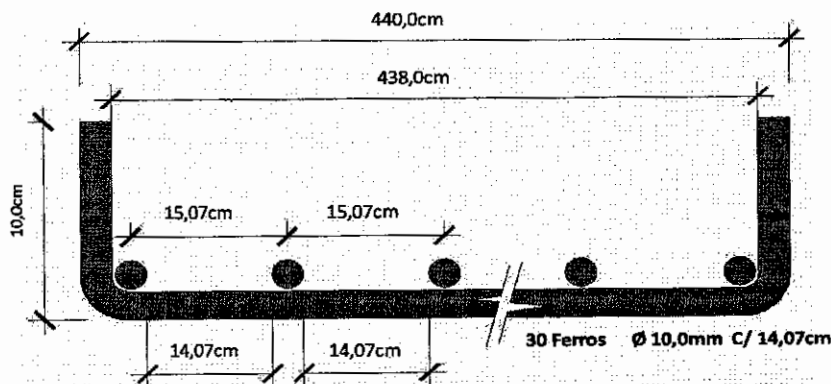
$$h = \frac{2}{3} \times 55,0 \text{ cm} = 36,7 \text{ cm} \quad H - h = 18,3 \text{ cm} \quad (\text{Não é múltiplo de 5cm}) \quad \text{Ajustar p/ 20,0cm}$$



CÁLCULO DA ARMADURA

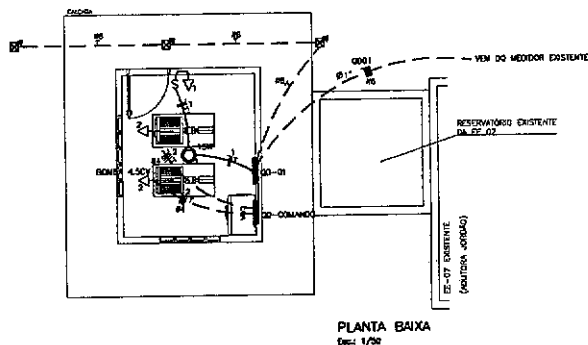
$$T_x = T_y = \frac{110.470,00 \text{ kgf}}{08} \times \frac{(4,50 \text{ m} - 3,24 \text{ m})}{0,50 \text{ m}} = 34.798,05 \text{ kgf} \quad A_s x = A_s y = \frac{1,61 \times 34.798,05 \text{ kgf}}{5.000} = 11,20 \text{ cm}^2$$

ESCOLHA O FERRO => Ø 10,0mm



02 Ferros	2,00cm
30 Ferros	30,00cm
29 Espaços	408,00cm
	440,00cm

Yan Frota F. Marques
Engenheiro Civil
CREA - CE 833596



QUADRO DE CARGAS

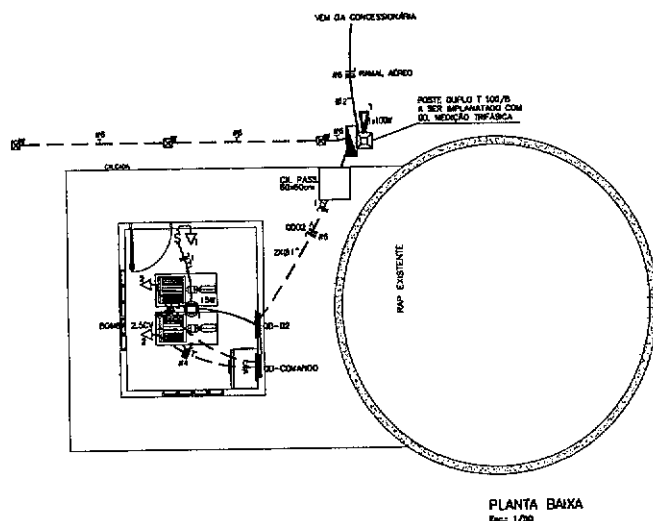
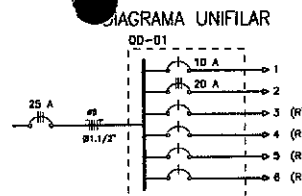
Q D - 01

CIRCUITO	ILUMINAÇÃO	TOMADAS	POTÊNCIA ATIVA	POTÊNCIA REATIVA	POTÊNCIA APARENTE	CORRENTE DE FUSÃO	DESMORNO	FUSÃO	FASES
1	1	1	115	1,00	115	0,5 A	1x10	11x11x1	R-S-T
2	1	1	3375	1,00	3375	5,1 A	3x20	3x11x1	RST
3(R)									
4(R)									
5(R)									
6(R)									
TOTAL	1	1	3490		3490	5,3 A	3x25	3x11x1	RST

CARGA INSTALADA

Ativo = 3490 W Aparente = 3490 V.A.

CORRENTE NAS FASES:
R = 5,6 A
S = 5,1 A
T = 5,1 A



QUADRO DE CARGAS

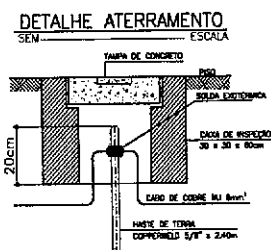
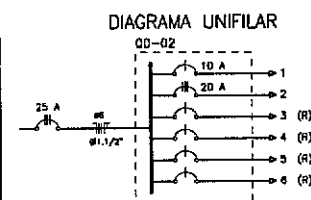
Q D - 02

CIRCUITO	ILUMINAÇÃO	TOMADAS	POTÊNCIA ATIVA	POTÊNCIA REATIVA	POTÊNCIA APARENTE	CORRENTE DE FUSÃO	DESMORNO	FUSÃO	FASES
1	1	1	1875	1,00	1875	2,8 A	1x10	11x11x1	R-S-T
2	1	1	1875	1,00	1875	2,8 A	3x20	3x11x1	RST
3(R)									
4(R)									
5(R)									
6(R)									
TOTAL	1	1	2090		2090	3,2 A	3x25	3x11x1	RST

CARGA INSTALADA

Ativo = 2090 W Aparente = 2090 V.A.

CORRENTE NAS FASES:
R = 3,8 A
S = 2,8 A
T = 2,8 A



LEGENDA

15W	LUMINÁRIA QUÍMICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, AVEL DE APARELHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO E LÂMPADA FLUORESCENTE, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLADO ELETRONICAMENTE E LÂMPADA FLUORESCENTE, ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W
100W	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 100W, INCLUIDO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX, COM BRANCO METÁLICO
QS	INTERRUPTOR LAMP RECLA SIMPLES A 1,20m DO PISO
10A	TOMADA 3P PADRÃO BRASILEIRO A 0,30m DO PISO
QD	CAIXA DE MEDIÇÃO DE TENSÃO (30x40)cm C/ HASTE CORRENTE 10/5/2,40m
QD	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM PÓRCELO ENEL
QD	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 100/R
QD	QUADRO DE COMANDO DE BOMBA A 1,30m DO PISO
QD	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ATÉ 6 DISJUNTORES, C/ABRIGAMENTO A 1,30m DO PISO
---	Fio Neutro, Fase, Retorno e Terra
---	Derivado (TETO ou PAREDE)
---	Derivado (PISO)

NOTAS:

- Condutores não especificados serão # 2,5 mm²
- Elétricos não especificados serão # 3/4"

Yan Frota F. Marc.
Engenheiro Civil
CREA - CE 333596

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

PROJETO: PROJETO ELÉTRICO DA CAPTAÇÃO
SAA SERRA DO ROSÁRIO - LOCALIDADE DESTERRO

INTERESSADO: PREFEITURA DE SOBRAL

ELABORADO: AUGUSTO AZEVEDO FILHO

REVISÃO: _____

MUNICÍPIO: SOBRAL

PREFEITURA DE SOBRAL

PLANTA BAIXA

QUADRO DE CARGAS

DIAGRAMA UNIFILAR

DATA: _____

REVISÃO: _____

ARQUIVO: _____

ELET: _____