



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA DO ALTO

Praça São Francisco, 26 – centro – Capela do Alto
Estado de São Paulo

**MEMORIAL DOS QUANTITATIVOS
CONFORMAÇÃO DO CÓRREGO SEM NOME**

BERTONI E VICHETE ENGENHARIA E GEOGRAFIA LTDA

MAR/2018

Memória de Quantidades

1

Projeto de Limpeza / Tratamento / microdrenagem
CAPELA DO AÇO

Item 1 - Conteúdo de Obras

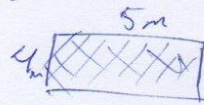
Tempo do obra: 6 meses

1.1 → Placa de obra: 12,5 m² conforme posição
SINAPI

1.2 → Aluguel de container 2/ exatômetro:

1.3 → Aluguel de container 4/ com fôrmas, chuveiro,
microv:

1.4 → Almoço e água

 = 20 m² (em módulos
comprados)

Item 2 - Serviços Preliminares

2.1 Limpeza geral = A ⇒ 4.700 m² (área obtida no CAD
conforme topografia)

2.2 Demolição de concreto Armado

tratamento existente ≈ 13 m³ (6 + 7 = Tratamento 1 + Tratamento 2)

2.3 Demolição de concreto simples

tubo de drenagem existente: L = 170m
A = 0,5 m² = 85 m³

considerado
2x P₁ / transport
m³

2.5 Transporte de material de limpeza (dist = 10 km)

$$4.700 \times 0,3 \times 10 = \underline{14.100 \text{ m}^3 \times \text{km}}$$

2.6 carga e descarga Entulho
 $13185 = \underline{98 m^3}$

2.7 carga e descarga de mat. limpeza
 $4700 \times 0,3 = \underline{1410 m^3}$

Execução de sondagem:

- 1 equipamento
- 4 furos
- 12,5 m / furo $\Rightarrow \underline{50 m}$

Item 3 Movimentos de Terra

3.1 \rightarrow Escavações (conal, conoleto, trokimo 1, trokimo 2)

$\underline{1.230 m^3}$ (obtido no CAD CIVIL 3D)
conforme projeto e topografia

3.2 \rightarrow carga e descarga de solo

idem 3.1 $\rightarrow 1230$ (empolamento de 30% e considerado no preço CPU)

3.3 \rightarrow Transporte de material escavado (dt = 10 km)

idem 3.1 $\rightarrow 1230 \times 10 = \underline{12.300 m^3 \times km}$

(empolamento de 30% e considerado no preço CPU)

3.4 \rightarrow Formeamento e compactação de terra (trokimas e conoleto)

$\underline{Ve 125 m^3}$ (obtido no CAD)

Item 4 → Estruturas de concreto e Fundações

concreto: Trave 1 → $A = 5,5 m^2 \rightarrow L = 24 m \rightarrow V = 132 m^3$

Trave 2 → $A = 5,0 m^2 \rightarrow L = 10,9 m \rightarrow V = 54,5 m^3$

concreto → $A = 1,12 m^2 \rightarrow L = 14,5 m \rightarrow V = 16,24 m^3$

Total = 202,74 m³

Aço : trave 1 e concreto p/ TB30
Adotado $95 kg/m^3$

$202,74 \times 95 = 19.260,30 kg$

concreto não estrutural

(Lostas) $e = 0,05 m$

$L_1 = 6 m$

$L_2 = 23 + 11 = 34 m$ (Trave 1 + Trave 2)

$V = 0,05 \times 0,10 \times 34$

$V = 10,20 m^3$

Ambrosamento das travessias

Trave 1 + Trave 2

$(8 \times 24 \times 2) + (7 \times 11 \times 2) = 538 m^3$

Aço concreto = 200 kg/m² → $14,5 \times 1,10 = 15,95 m^2 \times 200 = 3.190 kg$

Forma

Trave 1 $2,9 \times 8 \times 24 = 556,8$

Trave 2 $2,5 \times 8 \times 11 = 220,0$

Concreto: $1,5 \times 2 \times 14,5 = 43,5$

→ Total = 820,3 m²

4

Item 5 Muro de carga e Materiais

Superfície: 5.100 m^2 (obtido no CAD)

Parabocões: $\frac{(24 \times 2) + (11 \times 2)}{1,5} = 47 \text{ unid. (Travessões)}$

Brita: $e = 0,05 \text{ m}$

$L_1 = 34 \text{ m}$ (Travessões 1 + Travessões 2)

$L_2 = 6 \text{ m}$

$V = 10,2 \text{ m}^3$

Areia: $e = 0,15 \text{ m}$

$L_1 = 48 \text{ m}$ (Travessões 1 + Travessões 2 + Concreto)

$L_1' = 34 \text{ m}$

$L_1'' = 14 \text{ m}$

$L_2' = 6 \text{ m} / L_2'' = 1,50 \text{ m}$

$V_1 = 34 \times 0,15 \times 6 = 30,6 \text{ m}^3$

$V_2 = 14 \times 0,15 \times 1,50 = 3,15$

Total = $33,75 \text{ m}^3$

Envolvimento

- trecho Superior do concreto

$D_{50} = 250 \text{ mm} \rightarrow L_1 = 15 \text{ m} \rightarrow e = 0,5 \text{ m} \rightarrow L_2 = 4 \text{ m}$
 $V_1 = 15 \times 0,5 \times 4 = 30 \text{ m}^3$

$D_{50} = 650 \rightarrow L_1 = 8 \rightarrow e = 1,20 \text{ m} \rightarrow L_2 = 1,5 \text{ m}$

$V_2 = 8 \times 1,2 \times 1,5$

$V_2 = 14,4 \text{ m}^3$

5

Cont. Itens

Envolventes (ent. 8+5 + 10+5)

$\varnothing 650 \text{ mm} \rightarrow L_1 = 10 + 15 = 25 \text{ m}$

$L_2 = 1,8 \text{ m}$

$e = 1,20 \text{ m}$

$V = 25 \times 1,8 \times 1,20 = \underline{54 \text{ m}^3}$

Techo junto Rua do Fronte

$\varnothing 200 \text{ mm}$
 $L_1 = 8 \text{ m}$

$L_2 = 4 \text{ m}$

$e = 0,4 \text{ m}$

$V = 8 \times 4 \times 0,4$

$V = \underline{12,8 \text{ m}^3}$

Techo Junto Rua Jorge Albuquerque

$L_1 = 18 \text{ m}$

$L_2 = 7 \text{ m}$

$e = 1,30 \text{ m}$

$V = 18 \times 7 \times 1,30$

$V = \underline{163,8 \text{ m}^3}$

Envolventes Total

$30 + 14,4 + 54 + 12,8 + 163,8$

$= \underline{275 \text{ m}^3}$

tubo $\varnothing 60 \text{ cm} = \underline{33,25 \text{ m}}$ (conforme Planta Microde usagem)
CAD

6

Cont. Item 5

Tubo \varnothing 80 cm = 75 m (conforme P. Misoden.)
obtido CAD)

Tubo \varnothing 100 cm = 17 m (obtido CAD)

Peso de kitos = 2 unidades

Peso de Lata PMSP = 6 unid.
Duplo

Item 6 Pavimentação

Area : Concreto : 100 m²

Ruo forte : 200 m²

Ruo S. Oltivo : 250 m²

Misoden : 24 m²

574 m²

Revestimento = e = 0,20 m \rightarrow 574 x 0,2 = 114,80 m³

Binder = e = 0,15 m \rightarrow 574 x 0,15 = 86,10 m³

Impunicação = 2 camadas \rightarrow 574 x 2 = 1148 m³

Carga Revestimento = Revestimento = 114,80

Baixo gradado = e = 0,20 \rightarrow 574 x 0,20 = 114,80 m³

transporte considerado DT = 25 km

Esgotamento

(7)

3 bombas

30 dias

$$8 \text{ horas/dia} = 3 \times 30 \times 8 \times 6 \times 5 = \underline{21600 \text{ hp}\cdot\text{h}}$$

6 meses

5 hp/Bomba

Controle Tecnológico de concreto

2 visitas no mês (momentos do concreto)

$$2 \times 6 = \underline{12 \text{ eq.}\cdot\text{dia}} + 2 \text{ visitas comp.} = \underline{12 \text{ eq.}\cdot\text{dia}}$$

total = 24 eq. x dia

Controle tecnológico de solo/fundamentos

2 visitas no mês (momentos do solo e fundam.)

$$2 \times 6 = \underline{12 \text{ eq.}\cdot\text{dia}} + 2 \text{ visitas comp.} = \underline{12 \text{ eq.}\cdot\text{dia}}$$

total = 24 eq. x dia

Ensaio no concreto

2 ensaios p/cada célula

$$4 \text{ células (pilares)} = 4 \times 2 = \underline{8 \text{ unid.}}$$

A.T.O

1 visita a cada 15 dias

$$+ 2 \text{ visitas} \times 8 \text{ horas (Eng. Júnior)} = \underline{96 \text{ h}}$$

$$+ Relatório A.T.O./mês (Eng. Pleno) = 6 \times 8 \text{ h} = \underline{48 \text{ h}}$$

$$\text{Aluguel de veículo p/cada visita} = \underline{12 \text{ dias.}}$$