

## MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

OBJETO: Projeto Hidráulico de Individualização de Hidrômetros dos Conjuntos Habitacionais CDHU Sorocaba GI, GII, GIII e GIV.

LOCAL: Condomínios Habitacionais CDHU Sorocaba GI, GII, GIII e GIV - Município de Sorocaba/SP

### DIMENSIONAMENTO DAS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS E MATERIAIS CONFORME PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

#### CONDOMINIO G I

##### 1 Serviços Preliminares

###### 1.1 Limpeza Inicial da Obra

Bloco Tipo: Área de Instalação das Cabines x Quantidade Locais = 7,20m x 2,00m x 14 fachadas = 201,60 m<sup>2</sup>

**Total: 201,60 m<sup>2</sup>**

###### 1.2 Isolamento de Obra com Cerquite

Perímetro x Altura Cerquite x Quant. = (7,20+2,00+2,00)m x 1,5m x 14 fachadas = 235,20 m<sup>2</sup>

**Total = 235,20 m<sup>2</sup>**

###### 1.3 Galpão Aberto para Oficina / Almoxarifado

Área = Largura x Comprimento = 4,00m x 2,00m = 8,00m<sup>2</sup>

**Total = 8,00 m<sup>2</sup>**

###### 1.4 Aluguel de Container

Período de Locação = Período da Obra = **6,00meses**

## 2 Materiais Hidráulicos

Os quantitativos de materiais hidráulicos necessários para implantação das individualizações estão de acordo com os projetos específicos.

## 3 Serviços Hidráulicos

### Equipe Técnica:

8 horas/dia – Engenheiro Civil Pleno Obras;

4 horas/dia – Técnico Segurança do Trabalho;

8 horas/dia – Encanador ou Bombeiro Hidráulico;

8 horas/dia – Pedreiro;

8 horas/dia – Auxiliar de Serviços Gerais;

Para os serviços de acompanhamento e fiscalização foi adotado 2 dias de serviços dos profissionais por bloco, assim:

**3.1 - Engenheiro Civil Pleno Obras** - Total de horas = 8h/dia x 8 blocos x 2 = **128,00 horas**

**3.2 - Técnico Segurança do Trabalho** - Total de horas = 4h/dia x 8 blocos x 2 = **64,00 horas**

Para os serviços de montagem e execução foi adotado um total de 5 dias úteis de serviço por montagem de uma cabine de ligação padrão, desde modo:

**Hidrômetro** = 8 Blocos x 4 Cabines/Bloco x 5 dias por montagem = 160,00 dias

**3.3 - Encanador/Bombeiro Hidráulico** - Total de horas = 8h/dia x 160,00dias = **1.280 horas**

**3.4 - Pedreiro** - Total de horas = 8h/dia x 160,00dias = **1.280 horas**

**3.5 - Auxiliar de Serviços Gerais** - Total de horas = 8h/dia x 160,00dias = **1.280 horas**

## 4 Serviços Complementares

### Caixa de Proteção para Hidrômetros

#### 4.1 Alvenaria de Tijolo Maciço

Largura x Altura x Espessura x 2 paredes x Quant. de Caixas = 1,05 m x 0,21 m x 0,21m x 2 paredes x 32 cabines = **2,96 m<sup>3</sup>**

#### 4.2 Portão de Tela

Área do Portão de Proteção = Área do Portão x Quant. de Cabines = 0,77m (Largura) x 1,00m (Altura) x 32 Cabines = **24,64m<sup>2</sup>**

#### 4.3 Concreto Estrutural (Laje e Base)

Área da Laje x Quant. de Cabines x Espess. = (0,26 x 1,19)m<sup>2</sup> x 0,05m x 32 cabines = 0,50m<sup>3</sup>

Área da Base x Quant. de Cabines x Espess. = (0,21 x 1,19)m<sup>2</sup> x 0,10m x 32 cabines = 0,80m<sup>3</sup>

**Total: 1,30 m<sup>3</sup>**

#### 4.4 Aço CA-50

Taxa 75kg Aço/m<sup>3</sup> concreto x Quantidade de Concreto = 75,00 x 1,30 m<sup>3</sup> = **97,50 Kg**

#### 4.5 Fôrma de Madeira

Taxa 5,00m<sup>2</sup> /m<sup>3</sup> concreto x Quantidade de Concreto = 5,00 x 1,30 m<sup>3</sup> = **6,50 m<sup>2</sup>**

#### 4.6 Chapisco

Área da Caixa = (0,21 x 3 faces) x 1,05m x 2 laterais x 32 cabines = **42,40 m<sup>2</sup>**

#### 4.7 Reboco

Área da Caixa = (0,21 x 3 faces) x 1,05m x 2 laterais x 32 cabines = **42,40 m<sup>2</sup>**

#### 4.8 Pintura em Látex Acrílico

Área da Caixa = (0,21 x 3 faces) x 1,05m x 2 laterais x 32 cabines = **42,40 m<sup>2</sup>**

Área Laje = (0,26m x 1,19m) x 2 faces x 32 cabines x 1,10 (10% laterais) = **22,40m<sup>2</sup>**

**Total = 64,80m<sup>2</sup>**

#### 4.9 Pintura esmalte em metal

Área do Portão de Proteção = Área do Portão x Quant. de Cabines x 2 faces = 0,77m (Largura) x 1,00m (Altura) x 32 Cabines x 2 faces = **49,28m<sup>2</sup>**

#### Caixa de Proteção para Ligação Individual

#### 4.10 Alvenaria de Tijolo Maciço

Largura x Altura x Espessura x 2 paredes x Quant. de Caixas = 0,50 m x 0,21 m x 0,21m x 2 paredes x 1 cabine = **0,05 m<sup>3</sup>**

#### 4.11 Portão de Tela

Área do Portão de Proteção = Área do Portão x Quant. de Cabines = 0,77m (Largura) x 0,50m (Altura) x 1 cabine = **0,40m<sup>2</sup>**

#### 4.12 Concreto Estrutural (Laje e Base)

Área da Laje x Quant. de Cabines x Espess. = (0,26 x 1,19)m<sup>2</sup> x 0,05m x 1 cabine = 0,02m<sup>3</sup>

Área da Base x Quant. de Cabines x Espess. = (0,21 x 1,19)m<sup>2</sup> x 0,10m x 1 cabine = 0,03m<sup>3</sup>

**Total = 0,05 m<sup>3</sup>**

#### 4.13 Aço CA-50

Taxa 75kg Aço/m<sup>3</sup> concreto x Quantidade de Concreto = 75,00 x 0,05 m<sup>3</sup> = **3,75 Kg**

#### 4.14 Fôrma de Madeira

Taxa 5,00m<sup>2</sup> /m<sup>3</sup> concreto x Quantidade de Concreto = 5,00 x 0,05 m<sup>3</sup> = **0,25 m<sup>2</sup>**

#### 4.15 Chapisco

Área da Caixa = (0,21 x 3 faces) x 0,50m x 2 laterais x 1 cabine = **0,63 m<sup>2</sup>**

#### 4.16 Reboco

Área da Caixa = (0,21 x 3 faces) x 0,50m x 2 laterais x 1 cabine = **0,63 m<sup>2</sup>**

#### 4.17 Pintura em Látex Acrílico

Área da Caixa = (0,21m x 3 faces) x 0,50m x 2 laterais x 1 cabine = **0,63 m<sup>2</sup>**

Área Laje = (0,26m x 1,19m) x 2 faces x 8 cabines x 1,10 (10% laterais) = **0,68m<sup>2</sup>**

**Total = 1,31m<sup>2</sup>**

#### **4.18 Pintura esmalte em metal**

Área do Portão de Proteção = Área do Portão x Quant. de Cabines x 2 faces = 0,77m  
(Largura) x 0,50m (Altura) x 1 cabine x 2 faces = **0,77m<sup>2</sup>**

### **Porta Cadeado Padrão SAAE Sorocaba**

#### **4.19 Cadeado simples**

**33 Cadeados**

#### **4.20 Pino em Barra de Aço CA-25 - Ø 25,00mm**

Peso da barra = 4,00kg/m x 0,05m x 33,00 unidades = **6,60kg**

#### **4.21 Parafuso de Fenda Ø1/4" x 21mm**

**33 unidades**

#### **4.22 Barra de ferro chata, retangular (Qualquer bitola)**

Área Total de Barras x Peso de Aço na Espessura 1/4" = 0,01954m<sup>2</sup> x 37,29kg/m<sup>2</sup> + 10% de perdas = 0,80kg

Total = 0,80kg x 33 unidades = **26,40kg**

#### **4.23 Serralheiro com encargos complementares**

Total de horas = 4h/dia x 33,00dias = **132 horas**

#### **4.24 Pintura esmalte em metal**

Área total do Porta Cadeado x 2 faces + 20% de perdas = 0,01954m<sup>2</sup> x 2,00 faces + 20% = 0,05m<sup>2</sup>

Total = 0,05m<sup>2</sup> x 33 unidades = **1,65m<sup>2</sup>**

## Elemento de Fachada para Cobrimento da Prumada

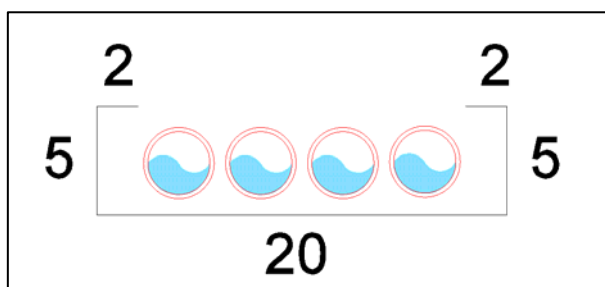
### 4.25 Chapa aço galvanizado nº 24 (Espessura 0,60mm) massa teórica (4,00 Kg/m²)

32 Cabines x 10,00metros perfil / Cabine = 320,00m

Dobra da Chapa = (2+5+20+2+5)cm = 34,00cm

Total de Chapa = 320,00m x 0,34m + 10% = 108,80m² + 10% = 119,70m²

**Peso Total = 119,70m² x 4,00kg/m² = 478,80kg**



### 4.26 Serralheiro com encargos complementares

Total de horas = 4h/dia x 32,00dias x 1 dia por prumada = **128 horas**

### 4.27 Pintura esmalte em metal

Área de Pintura = Área de Chapa = **119,70m²**

## Interligação na Rede Existente

### 4.28 Demolição de concreto simples

Volume de Demolição = Extensão da Rede x Largura da Vala x Esp. do Pavimento (5cm) 15,42 m³

### 4.29 Remoção de entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância

Remoção de Entulho = Área de Demolição x Espessura Pavimento Demolido (Esp. 5,0cm)  
+ Volume de Escavação da Tubulação 15,42 m³

### 4.30 Carga e descarga - Solo (B) Pintura esmalte em metal

Carga Solo = Volume de Escavação da Tubulação 1,45 m³

#### 4.31 Transporte de material escavado - Solo (B) (5,00 Km)

Transporte Solo = Volume de Escavação da Tubulação x Deslocamento (5,00km)  $\boxed{7,25}$  m<sup>3</sup> x km

#### 4.32 Escavação manual de valas, poços e cavas em solo não rochoso, c/prof. até 1,25 m

Escavação = Largura Vala x Altura Vala x Comprimento da Rede – Entulho da Camada Superior =  $\boxed{169,64}$  m<sup>3</sup>  
 0,60m x 0,60m x 514,06m – 15,42m<sup>3</sup>

#### 4.33 Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,50m, com camada de areia, lançamento manual, em local com nível alto de interferência Pintura esmalte em metal

Volume do Lastro = Área da Vala x Espessura Lastro (Esp. 10,0cm)  $\boxed{30,84}$  m<sup>3</sup>

#### 4.34 Reaterro manual apiloado com soquete

Volume de Compactação Manual = Área da Vala x Espessura Reaterro  
 - Volume de Escavação da Tubulação  $\boxed{17,05}$  m<sup>3</sup>

#### 4.35 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Volume de Compactação Mecanizada = Área da Vala x Espessura Reaterro  $\boxed{121,75}$  m<sup>3</sup>

#### 4.36 Execução de passeio (Calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado.

Volume do Pavimento = Área da Vala x Espessura Pavimento (Esp. 7,00cm)  $\boxed{21,59}$  m<sup>3</sup>

#### 4.37 Locação de redes de água

Comprimento Total da Rede  $\boxed{514,06}$  m

### Diversos

#### 4.38 Locação de Andaime

Área de Andaime = Quantidade de Fachadas de Intervenção x Área da Fachada x Período de Locação = 14 fachadas x 10,80m x 7,20m x 4,00 meses / 14 x (Reaproveitamento) = **311,04 m<sup>2</sup> x mês**

#### 4.39 Argamassa de cimento e areia para enchimento, regularização, nivelamento e proteção mecânica

Volume de argamassa para reparos gerais = 3,00m<sup>3</sup>

#### **4.40 Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qq distância**

Volume de Entulho Total Estimado da Obra = 21,00m<sup>3</sup>

### **5 Serviços Finais**

#### **5.1 Limpeza Final da Obra**

Bloco Tipo: Área de Instalação das Cabines x Quantidade Locais = 7,20m x 2,00m x 14 fachadas = 201,60 m<sup>2</sup>

**Total: 201,60 m<sup>2</sup>**