**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

OBRA: REFORMA DO BERÇÁRIO DA CEI DONA ENRIQUETA TERENCE.

LOCAL: RUA PROFª STELLA AFFINI GAJARDONI, Nº 1312.

BAIRRO: VILA ISABEL MARIN.

MUNICÍPIO: BIRIGUI – SP.

**1- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**1.1- Demolição de alvenaria de vedação**

Volume= (0,90m x 2,10m) x 2 x 0,15m

**Volume= 0,57 m³**

**1.2- Demolição de piso em concreto incluindo revestimentos**

Volume= [(3,05m x 2,425m) + (5,00m x 0,25m) + (2,425m x 0,25m) + (2,425m x 2,425m)] x 0,10m

**Volume= 1,51 m³**

**1.3- Demolição manual de concreto simples**

Volume= (5,00m x 0,25m) x 0,10m

**Volume= 0,13 m³**

**2- FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**

**2.1- Broca em concreto armado moldada in loco D= 25cm**

Comprimento= (3,00m x 7 unidades)

**Comprimento= 21,00 metros**

**2.2- Escavação de vala**

Volume= (5,00m + 5,00m + 2,425m) x 0,40m x 0,20m

**Volume= 1,00 m³**

**2.3- Lastro de brita e= 5cm**

Área= (5,00m + 5,00m + 2,425m) x 0,30m

**Área= 3,73 m²**

**2.4- Formas em tábuas para viga baldrame**

Área= (12,425m x 0,30m x 2 unidades)

**Área= 7,46 m²**

**2.5- Armadura em aço CA-50 para viga baldrame**

Peso= (4 unid. x 12,425m x 0,40Kg/m x 1,10) + (74 estr. x 0,98m x 0,154Kg/m x 1,10)

**Peso= 21,87 kg + 12,28 kg**

**2.6- Concreto fck= 20Mpa para viga baldrame**

Volume= (12,425m x 0,20m x 0,30m)

**Volume= 0,75 m³**

**2.7- Formas em tábuas comuns para vigas**

Área= (12,425m x 0,30m x 2 unidades)

**Área= 7,46 m³**

**2.8- Armadura em aço CA-50 para vigas**

Peso= (4 unid. x 12,425m x 0,62Kg/m x 1,10) + (83 estr. x 0,80m x 0,154Kg/m x 1,10)

**Peso= 33,90 kg + 11,25 kg**

**2.9- Concreto fck= 25Mpa para vigas**

Volume= (12,425m x 0,11m x 0,30m)

**Volume= 0,41 m³**

**2.10- Formas em tábuas comuns para pilares**

Área= (0,25m x 2,60m x 7 pilares x 2 lados)

**Área= 9,10 m²**

**2.11- Armadura em aço CA-50 para pilares**

Peso= (7 pilares x 4 unid. x 2,60m x 0,62Kg/m x 1,10) + (122 estr. x 0,70m x 0,154Kg/m x 1,10)

**Peso= 49,65 kg + 14,47 kg**

**2.12- Concreto fck= 25Mpa para pilares**

Volume= (0,11m x 0,25m x 2,60m) x 7 pilares

**Volume= 0,50 m³**

**3- ALVENARIA**

**3.1- Alvenaria de vedação em blocos cerâmicos esp.= 15cm**

Área= (comprimento do vão x altura de alvenaria)

Área= (5,00m x 2,90m) + (2,425m x 2,90m) + (5,00m x 2,90m)

**Área= 36,03 m²**

**3.2- Alvenaria de vedação em blocos vazados esp.= 15cm**

Área= (0,40m x 1,20m)

**Área= 0,48 m²**

**4- REVESTIMENTOS**

**4.1- Chapisco fino em argamassa de cimento e areia (traço 1:3)**

Área= (5,00m x 2,90m x 2) + (5,00m x 2,90m x 2) + (2,425m x 2,90m x 2)

**Área= 72,07 m²**

**4.2- Emboço liso desempenado**

**Área= 72,07 m²**

**4.3- Revestimento cerâmico em azulejo nas paredes**

Área= (3,05m x 2,50m x 2) + (2,425m x 2,50m x 2) – (0,90m x 2,10m) – (1,00m x 0,85m)

**Área= 24,64 m²**

**5- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**5.1- Tubo PVC 25mm**

**Comprimento= 20 metros**

**5.2- Tubo PVC 50mm**

**Comprimento= 10 metros**

**5.3- Joelho 90º 25mm**

**Quantidade= 6 unidades**

**5.4- Joelho 90° 50mm**

**Quantidade= 2 unidades**

**5.5- Adaptador p/ registro 3/4”**

**Quantidade= 10 unidades**

**5.6- Adaptador p/ registro 1 1/2”**

**Quantidade= 4 unidades**

**5.7- Tê PVC 25mm**

**Quantidade= 2 unidades**

**5.8- Tê PVC 50mm x 25mm**

**Quantidade= 1 unidade**

**5.9- Joelho 90º c/ bucha de latão 1/2”**

**Quantidade= 6 unidades**

**5.10- Registro de gaveta 3/4”**

**Quantidade= 3 unidades**

**5.11- Registro de gaveta 1 1/2”**

**Quantidade= 1 unidade**

**5.12- Válvula de descarga 1 1/2”**

**Quantidade= 1 unidade**

**5.13- Registro de pressão 3/4”**

**Quantidade= 2 unidades**

**6- ESGOTO**

**6.1- Tubo PVC 50mm**

**Comprimento= 10 metros**

**6.2- Tubo PVC 100mm**

**Comprimento= 15 metros**

**6.3- Caixa sifonada PVC**

**Quantidade= 3 unidades**

**7- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**7.1- Interruptor simples 1 módulo**

**Quantidade= 2 unidades**

**7.2- Tomada 2P+T**

**Quantidade= 7 unidades**

**7.3- Cabo 2,5mm²**

**Comprimento= 25 metros**

**7.4- Cabo 6,00mm²**

**Comprimento= 50 metros**

**7.5- Eletroduto**

**Comprimento= 20 metros**

**7.6- Luminária 100W**

**Quantidade= 2 unidades**

**8- PISOS**

**8.1- Lastro de concreto impermeabilizado esp.= 5cm**

Área= (3,05m x 2,425m) + (2,425m x 1,00m)

**Área= 9,82 m²**

**8.2- Argamassa de regularização de cimento e areia esp.= 2cm**

**Área= 9,82 m²**

**8.3- Execução de piso cerâmico antiderrapante**

**Área= 9,82 m²**

**8.4- Execução de rodapé cerâmico 7cm**

Comprimento= (5,00m + 5,00m) + (2,425m + 2,425m + 1,80m + 1,80m) – 0,90m – 0,90m

**Comprimento= 16,65 m**

**9- LOUÇAS E METAIS**

**9.1- Bacia sanitária infantil**

**Quantidade= 1 unidade**

**9.3- Balcão p/ fraldário (2,00m x 0,70m)**

**Quantidade= 1 unidade**

**9.4- Tanque**

**Quantidade= 3 unidades**

**9.5- Torneira de parede para tanque**

**Quantidade= 3 unidades**

**9.6- Ducha higiênica**

**Quantidade= 1 unidade**

**9.7- Divisória (0,90m x 1,20m)**

**Quantidade= 1 unidade**

**10- ESQUADRIAS**

**10.1- Porta de abrir em madeira, uma folha (2,10m x 0,90m)**

**Quantidade= 2 unidades**

**10.2- Porta de abrir em alumínio, uma folha (2,10m x 0,90m)**

**Quantidade= 1 unidade**

**11- PINTURA**

**11.1- Tinta acrílica PVA**

Área= (5,00m x 1,10m) x 3 + (1,80m x 1,10m x 2 + 2,425m x 1,10m x 2) – (0,90m x 0,30m) – (0,90m x 0,30m)

**Área= 25,26 m²**

**11.2- Tinta esmalte em paredes**

Área= (5,00m x 1,80m) x 3 + (1,80m x 1,80m x 2 + 2,425m x 1,80m x 2) – (0,90m x 1,80m) – (0,90m x 1,80m)

**Área= 38,97 m²**

**11.3- Tinta esmalte para metais**

Área= (0,90m x 2,10m x 2)

**Área= 3,78 m²**

**11.4- Tinta esmalte para madeira**

Área= (0,90m x 2,10m x 2 x 2)

**Área= 7,56 m²**

**12- SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**12.1- Remoção de entulho com caçamba metálica**

Volume= [0,57m³ + 1,51m³ + 0,13m³ + 1,00m³ + (13,28m² x 0,03m) + 0,37m³] x 1,40

**Volume= 5,57 m³**

**12.2- Limpeza final de obra**

Área= (8,00m x 7,00m)

**Área= 56,00 m²**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Engº Daniel Nozomu Hazaski

CREA/SP: 5069273022