



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REVITALIZAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL “BENEDITO ANTONIO DOS SANTOS”.

LOCAL: AVENIDA GONÇALVES, ESQUINA COM A RUA DA SAUDADE – DISTRITO DE SÃO JOÃO DO MARINHEIRO.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - Placa de Identificação para Obra:

01 Unidade - (3,00m x 2,00m = **6,00 m²**)

2.0 - REFORMA E ADEQUAÇÃO DOS VESTIÁRIOS:

2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1.1 - Retirada de esquadria metálica em geral:

0,80m x 2,10m = 1,68m² x 05 unidades = **8,40 m²** – Portas dos vestiários, Banheiros e Bar

2,00m x 0,80m = **1,60m²** – Boqueta Bar

Total: 10,00 m²

2.1.2 - Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra:

Vestiário 01: **01 unidade**

Vestiário 02: **01 unidade**

Total = 02 unidades

2.1.3 - Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios:

Banheiro 01: **01 unidade** (Bacia sifonada de louça sem tampa com caixa acoplada)

Banheiro 01: **01 unidade** (Lavatório de louça e acessórios)

Vestiário 02: **01 unidade** (Bacia sifonada de louça sem tampa com caixa acoplada)

Banheiro 02: **01 unidade** (Lavatório de louça e acessórios)

Total = 04 unidades



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

2.1.4 - Retirada de registro ou válvula aparente:

Vestiário 01: **01 unidade**

Vestiário 02: **01 unidade**

Total = 02 unidades

2.1.5 - Retirada de vidro (janelas):

Vestiário 01: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²** (Vidro quebrado da janela)

Vestiário 02: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²** (Vidro quebrado da janela)

Total = 2,00 m²

2.1.6 - Remoção de lâmpada:

Vestiário 01: **01 unidade**

Vestiário 02: **01 unidade**

Total = 02 unidades

2.1.7 - Remoção de soquete:

Vestiário 01: **03 unidades**

Vestiário 02: **03 unidades**

Total = 06 unidades

2.1.8 – Remoção de disjuntores termomagnéticos:

Vestiário 01: **01 unidade**

Total = 01 unidade

2.1.9 - Demolição manual de concreto simples:

Calçada externa existente – 30,99m² (30,99 m² x 0,10 m = **3,10 m³**)

Total = 3,10 m³

2.1.10 - Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal:

Calçada externa existente – 30,99m² (30,99 m² x 0,10 m = **3,10 m³**)



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total = 3,10 m³

2.1.11 - Remoção de reservatório em fibrocimento até 1.000 L:

Total = 01 unidade

2.2 - COBERTURA:

2.2.1 - Forro em lâmina de PVC:

(Vestiário 01 – 16,20 m²; Banheiro 01 – 1,14 m²; Área de Banho 01 – 4,08 m²; Vestiário 02 – 16,20 m²; Banheiro 02 – 1,14 m²; Área de Banho 02 – 4,08 m²; Depósito - 7,61 m²)

Total = 50,45 m²

2.3 - ALVENARIA:

2.3.1 - Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm:

Fechamento da boqueta - Bar (2,00m x 0,80m = 1,60 m²)

Total = 1,60 m²

2.4 - ESQUADRIAS:

2.4.1 - Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial:

0,80m x 2,10m = 1,68m² x 05 unidades = **8,40 m²** – Portas dos vestiários, Banheiros e Bar

Total: 8,40 m²

2.4.2 - Vidro liso transparente de 6mm:

Janela do vestiário 01: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²**

Janela do vestiário 02: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²**

Total = 2,00 m²

2.5 - REVESTIMENTO:

2.5.1 - Chapisco:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Na alvenaria de fechamento da boqueta - Bar (2,00m x 0,80m = 1,60 m²)

Total = 1,60 m²

2.5.2 - Reboco:

Na alvenaria de fechamento da boqueta - Bar (2,00m x 0,80m = 1,60 m²)

Total = 1,60 m²

2.5.3 – Regularização de piso com nata de cimento:

Área de Banho 01 (chão):

3,40 m x 1,20 m = 4,08 m²

Área de Banho 02 (chão):

3,40 m x 1,20 m = 4,08 m²

Banho 01 (chão):

0,95 m x 1,20 m = 1,14 m²

Banho 02 (chão):

0,95 m x 1,20 m = 1,14 m²

Total = 10,44 m²

2.5.4 - Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada:

Vestiário 01 (paredes):

$(3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96 \text{ m}^2) + (3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20 \text{ m}^2) +$
 $(0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24 \text{ m}^2) + (0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00 \text{ m}^2) +$
 $(1,70\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,87 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20 \text{ m}^2) + (0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48 \text{ m}^2) +$
 $(0,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,66 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00 \text{ m}^2) - \text{Total} = 15,81 \text{ m}^2$

Vestiário 01 (bancos):

$(2,00\text{m} + 0,4\text{m} + 0,4\text{m} = 2,80 \text{ m} \times 0,60 \text{ m altura} = 1,68 \text{ m}^2 \times 02 \text{ unidades} = 3,36 \text{ m}^2$

Vestiário 02 (paredes):

$(3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96 \text{ m}^2) + (3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20 \text{ m}^2) =$
 $(0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24 \text{ m}^2) + (0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00 \text{ m}^2) +$
 $(1,70\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,87 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20 \text{ m}^2) + (0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48 \text{ m}^2) +$
 $(0,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,66 \text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00 \text{ m}^2) - \text{Total} = 15,81 \text{ m}^2$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Vestiário 02 (bancos):

$$(2,00\text{m} + 0,4\text{m} + 0,4\text{m} = 2,80\text{ m} \times 0,60\text{ m altura} = 1,68\text{ m}^2 \times 02\text{ unidades} = 3,36\text{ m}^2$$

Área de Banho 01 (paredes):

$$(1,20\text{m} \times 2,20\text{m} = 2,64\text{ m}^2) + (2,30\text{m} \times 2,20\text{m} = 5,06\text{ m}^2) + (3,40\text{m} \times 3,00\text{m} = 10,20\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 3,00\text{m} = 3,60\text{ m}^2) - \text{Total} = 21,50\text{ m}^2$$

Área de Banho 01 (chão):

$$3,40\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 4,08\text{ m}^2$$

Área de Banho 02 (paredes):

$$(1,20\text{m} \times 2,20\text{m} = 2,64\text{ m}^2) + (2,30\text{m} \times 2,20\text{m} = 5,06\text{ m}^2) + (3,40\text{m} \times 3,00\text{m} = 10,20\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 3,00\text{m} = 3,60\text{ m}^2) - \text{Total} = 21,50\text{ m}^2$$

Banho 01 (paredes):

$$(1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (0,95\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,05\text{ m}^2) + (0,15\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,17\text{ m}^2) - \text{Total} = 3,86\text{ m}^2$$

Banho 01 (chão):

$$0,95\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 1,14\text{ m}^2$$

Área de Banho 02 (chão):

$$3,40\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 4,08\text{ m}^2$$

Banho 02 (paredes):

$$(1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (0,95\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,05\text{ m}^2) + (0,15\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,17\text{ m}^2) - \text{Total} = 3,86\text{ m}^2$$

Banho 02 (chão):

$$0,95\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 1,14\text{ m}^2$$

Total = 99,50 m²

2.5.5 - Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm:

Vestiário 01 (paredes):

$$(3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96\text{ m}^2) + (3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20\text{ m}^2) + (0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24\text{ m}^2) + (0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00\text{ m}^2) + (1,70\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,87\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20\text{ m}^2) + (0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48\text{ m}^2) + (0,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,66\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00\text{ m}^2) - \text{Total} = 15,81\text{ m}^2$$

Vestiário 01 (bancos):



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

$(2,00\text{m} + 0,4\text{m} + 0,4\text{m} = 2,80\text{ m} \times 0,60\text{ m altura} = 1,68\text{ m}^2 \times 02\text{ unidades} = 3,36\text{ m}^2$

Vestiário 02 (paredes):

$(3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96\text{ m}^2) + (3,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 3,96\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20\text{ m}^2) =$
 $(0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24\text{ m}^2) + (0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00\text{ m}^2) +$
 $(1,70\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,87\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,20\text{ m}^2) + (0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48\text{ m}^2) +$
 $(0,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,66\text{ m}^2) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 1,00\text{ m}^2) - \text{Total} = 15,81\text{ m}^2$

Vestiário 02 (bancos):

$(2,00\text{m} + 0,4\text{m} + 0,4\text{m} = 2,80\text{ m} \times 0,60\text{ m altura} = 1,68\text{ m}^2 \times 02\text{ unidades} = 3,36\text{ m}^2$

Área de Banho 01 (paredes):

$(1,20\text{m} \times 2,20\text{m} = 2,64\text{ m}^2) + (2,30\text{m} \times 2,20\text{m} = 5,06\text{ m}^2) + (3,40\text{m} \times 3,00\text{m} = 10,20\text{ m}^2) +$
 $(1,20\text{m} \times 3,00\text{m} = 3,60\text{ m}^2) - \text{Total} = 21,50\text{ m}^2$

Área de Banho 01 (chão):

$3,40\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 4,08\text{ m}^2$

Área de Banho 02 (paredes):

$(1,20\text{m} \times 2,20\text{m} = 2,64\text{ m}^2) + (2,30\text{m} \times 2,20\text{m} = 5,06\text{ m}^2) + (3,40\text{m} \times 3,00\text{m} = 10,20\text{ m}^2) +$
 $(1,20\text{m} \times 3,00\text{m} = 3,60\text{ m}^2) - \text{Total} = 21,50\text{ m}^2$

Banho 01 (paredes):

$(1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (0,95\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,05\text{ m}^2) +$
 $(0,15\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,17\text{ m}^2) - \text{Total} = 3,86\text{ m}^2$

Banho 01 (chão):

$0,95\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 1,14\text{ m}^2$

Área de Banho 02 (chão):

$3,40\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 4,08\text{ m}^2$

Banho 02 (paredes):

$(1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (1,20\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,32\text{ m}^2) + (0,95\text{m} \times 1,10\text{m} = 1,05\text{ m}^2) +$
 $(0,15\text{m} \times 1,10\text{m} = 0,17\text{ m}^2) - \text{Total} = 3,86\text{ m}^2$

Banho 02 (chão):

$0,95\text{ m} \times 1,20\text{ m} = 1,14\text{ m}^2$

Total = 99,50 m²

2.5.6 - Piso com requadro em concreto simples (Calçada externa):

Calçada externa: $30,99\text{ m}^2 \times 0,07\text{ m (espessura)} = 2,17\text{ m}^3$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total = 2,17 m³

2.6 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

2.6.1 - ÁGUA FRIA:

2.6.1.1 – Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN = 3/4" – linha especial:

Área de banho 01: 03 unidades

Área de banho 02: 03 unidades

Total = 06 unidades

2.6.1.2 – Acabamento cromado para registro:

Área de banho 01: 03 unidades

Área de banho 02: 03 unidades

Total = 06 unidades

2.6.1.3 – Reservatório em polietileno com tampa de rosca – capacidade de 1.000 L:

Acima das áreas de banho: 01 unidade

Total = 01 unidade

2.6.1.4 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões:

Total = 12 metros

2.6.2 - ESGOTO:

2.6.2.1 – Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha:

Banheiro 01: 01 unidade

Área de Banho 01: 01 unidade

Banheiro 02: 01 unidade

Área de banho 02: 01 unidade

Total = 04 unidades



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

2.6.2.2 – Tubo de PVC rígido branco PXB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN=50 mm, inclusive conexões:

Total = 18 m

2.6.2.3 – Tubo de PVC rígido branco PXB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN=100 mm, inclusive conexões:

Total = 18 m

2.6.3 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:

2.6.3.1 – Chuveiro elétrico de 5.500 W / 220 V em PVC:

Área de Banho 01: 02 unidades

Área de banho 02: 02 unidades

Total = 04 unidades

2.6.3.2 – Bacia sifonada de louça sem tampa – 6 litros:

Banheiro 01: 01 unidade

Banheiro 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.6.3.3 – Lavatório em louça com coluna:

Vestiário 01: 01 unidade

Vestiário 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.6.3.4 – Válvula de PVC para lavatório:

Vestiário 01: 01 unidade

Vestiário 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.6.3.5 – Sifão plástico sanfonado universal de 1':

Vestiário 01: 01 unidade

Vestiário 02: 01 unidade



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total = 02 unidades

2.6.3.6 – Engate flexível de PVC DN=1/2':

Vestiário 01: 01 unidade

Vestiário 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.6.3.7 – Torneira de mesa com bica móvel e alavanca:

Vestiário 01: 01 unidade

Vestiário 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.6.3.8 – Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN=3/4':

Área externa (próximo ao vestiário 02): 01 unidade

Total = 01 unidade

2.6.3.9 - Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/2':

Banho 01: 01 unidade

Banho 02: 01 unidade

Total = 02 unidades

2.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

2.7.1 – Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios:

Total =46,00 m

2.7.2 – Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios:

20,42 + 61,70 m + 16,46 m + 16,09 m = 114,67 m

Total = 114,67 m



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

2.7.3 – Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C:

Quadro de distribuição até Luminárias – 20,42 m x 03 = 61,23 m

Quadro de distribuição até tomadas – 61,70 m x 03 = 185,10 m

Quadro de distribuição até Interruptores – 16,46 m x 03 = 49,38 m

Total = 295,71 m

2.7.4 – Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C:

Quadro de distribuição até os chuveiros – 16,09 m x 03 = 48,27 m

Total = 48,27 m

2.7.5 – Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C:

Padrão de entrada de energia até quadro de distribuição – 46,00 m x 03 = 138,00 m

Total = 138,00 m

2.7.6 – Interruptor com 1 tecla simples e placa:

Depósito: 01 unidade (para ascender depósito)

Total = 01 unidade

2.7.7 – Interruptor com 3 teclas simples e placa:

Vestiário: 01 unidade (para ascender vestiário, área de banho e banheiro)

Vestiário: 01 unidade (para ascender vestiário, área de banho e banheiro)

Total = 02 unidades

2.7.8 – Tomada 2P+T de 10 A – 250 v, completa:

Vestiário 01: 04 unidades

Vestiário 02: 04 unidades

Depósito: 04 unidades

Total = 12 unidades

2.7.9 – Caixa em PVC de 4' x 2':

Interruptor depósito: 01 unidade

Interruptor vestiários: 02 unidades



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Vestiário 01: 04 unidades

Vestiário 02: 04 unidades

Depósito: 04 unidades

Total = 15 unidades

2.7.10 – Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta:

Vestiário 01: 02 unidades

Área de banho 01: 01 unidade

Banheiro 01: 01 unidade

Vestiário 02: 02 unidades

Área de banho 02: 01 unidade

Banheiro 02: 01 unidade

Depósito: 01 unidade

Total = 09 unidades

2.7.11 – Lâmpada fluorescente compacta eletrônica “3U”, base E27 de 25 W – 110 ou 220 V:

Vestiário 01: 02 unidades

Área de banho 01: 01 unidade

Banheiro 01: 01 unidade

Vestiário 02: 02 unidade

Área de banho 02: 01 unidade

Banheiro 02: 01 unidade

Depósito: 01 unidade

Total = 09 unidades

2.7.12 – Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolton – 150 A – sem componentes:

Depósito: 01 unidade

Total = 01 unidade

2.7.13 – Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Circuito das tomadas do vestiário 01/ banheiro 01 e área de banho 01 – 01 unidade
Circuito das lâmpadas do vestiário 01/ banheiro 01 e área de banho 01 – 01 unidade
Circuito das tomadas do vestiário 02/ banheiro 02 e área de banho 02 – 01 unidade
Circuito das lâmpadas do vestiário 02/ banheiro 02 e área de banho 02 – 01 unidade
Total = 04 unidades

2.7.14 – Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A:

Circuito dos chuveiros da área de banho 01 – 01 unidade
Circuito dos chuveiros da área de banho 02 – 01 unidade
Total = 02 unidades

2.7.15 – Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A:

Circuito da entrada de energia – 01 unidade
Total = 01 unidade

2.8 – PINTURA:

2.8.1 – Massa corrida à base de PVC:

Fechamento da boqueta - Bar (2,00m x 0,80m = 1,60 m²) x 02 lados = 3,20 m²
Total = 3,20 m²

2.8.2 – Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo:

Portas metálicas:

0,80m x 2,10m = 1,68m² x 05 unidades = **8,40 m²** – Portas dos vestiários, Banheiros e Bar
Janelas:

Vestiário 01: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²**

Vestiário 02: 2,00m x 0,50m = **1,00 m²**

Total = 10,40 m²

Barraco na pintura externa (altura 1,10 m):

(0,95 + 1,20 + 1,10 + 1,35) x 1,10 m = 5,06 m² x 02 = **10,12 m²**

(4,80 + 10,35 + 4,80 + 3,10 + 3,10 + 4,20) x 1,10 m = 33,39 m² - 5,36 m² (esquadrias metálicas) = **28,03 m²**



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

$$(4,20 + 2,10 + 2,10) \times 1,10 \text{ m} = 9,24 \text{ m}^2 - 1,68 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = 7,56 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 8,40 \text{ m}^2 + 1,00 \text{ m}^2 + 1,00 \text{ m}^2 + 10,12 \text{ m}^2 + 28,03 \text{ m}^2 + 7,56 \text{ m}^2 = 56,11 \text{ m}^2$$

2.8.3 – Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo:

Pintura interna:

Vestiário 01:

$$(3,60 \times 1,90 = 6,84 \text{ m}^2) + (4,50 \times 1,90 = 8,55 \text{ m}^2) + (3,60 \times 1,90 = 6,84 \text{ m}^2) + (3,40 \times 1,10 = 3,74 \text{ m}^2) = 25,97 \text{ m}^2 - 4,36 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{21,61 \text{ m}^2}$$

Vestiário 02:

$$(3,60 \times 1,90 = 6,84 \text{ m}^2) + (4,50 \times 1,90 = 8,55 \text{ m}^2) + (3,60 \times 1,90 = 6,84 \text{ m}^2) + (3,40 \times 1,10 = 3,74 \text{ m}^2) = 25,97 \text{ m}^2 - 4,36 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{21,61 \text{ m}^2}$$

Banheiro 01:

$$(1,20 \times 1,10 = 1,32 \text{ m}^2) + (0,95 \times 1,10 = 1,05 \text{ m}^2) + (1,20 \times 1,90 = 2,28 \text{ m}^2) + (0,95 \times 1,90 = 1,81 \text{ m}^2) = 6,46 \text{ m}^2 - 1,68 \text{ m}^2 \text{ (porta metálica)} = \underline{4,78 \text{ m}^2}$$

Banheiro 02:

$$(1,20 \times 1,10 = 1,32 \text{ m}^2) + (0,95 \times 1,10 = 1,05 \text{ m}^2) + (1,20 \times 1,90 = 2,28 \text{ m}^2) + (0,95 \times 1,90 = 1,81 \text{ m}^2) = 6,46 \text{ m}^2 - 1,68 \text{ m}^2 \text{ (porta metálica)} = \underline{4,78 \text{ m}^2}$$

Depósito:

$$(1,95 + 3,90 + 3,90 + 1,95) \times 2,80 \text{ m} = 32,76 \text{ m}^2 - 1,68 \text{ m}^2 \text{ (porta metálica)} = \underline{31,08 \text{ m}^2}$$

Pintura externa:

$$(0,95 + 1,20 + 1,10 + 1,35) \times 0,30 \text{ m} = 1,38 \text{ m}^2 \times 02 = \underline{2,76 \text{ m}^2}$$

$$(4,80 + 10,35 + 4,80 + 3,10 + 3,10 + 4,20) \times 1,90 \text{ m} = 57,67 \text{ m}^2 - 5,36 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{52,31 \text{ m}^2}$$

$$(4,20 + 2,10 + 2,10) \times 1,70 \text{ m} = 14,28 \text{ m}^2 - 1,68 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{12,60 \text{ m}^2}$$

$$\text{Total} = 151,53 \text{ m}^2$$

2.8.4 – Acrílico para quadras e pisos cimentados:

Vestiário 01: 16,20 m²

Vestiário 02: 16,20 m²

Depósito: 7,60 m²

$$\text{Total} = 40,00 \text{ m}^2$$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

2.8.5 – Reparo de trincas rasas até 5 mm de largura, na massa:

Total = 20,00 m

2.9 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

2.9.1 – Limpeza final da obra:

Total= 58,50 m²

3.0 – CONSTRUÇÃO DE BAR E BANHEIROS P.N.E.:

3.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1.1 - Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km:

Total= 54,38 m²

3.1.2 - Locação de obra de edificação:

Total= 54,38 m²

3.2 - INFRAESTRUTURA E FUNDAÇÃO:

3.2.1 - Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm – completa:

14 quantidade x 2,00 m (profundidade) = 28,00 m

Total = 28,00 m

3.2.2 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m:

4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 m x 0,30 m
(altura) x 0,50 m (largura) = 4,31 m³

Total = 4,31 m³

3.2.3 - Forma em madeira comum para fundação:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

$4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$
(altura) $\times 2,00 \text{ unidades} = 14,35 \text{ m}^2$

Total = 14,35 m²

3.2.4 - Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500 \text{ Mpa}$:

Baldrame: $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times$
 $04 \text{ unidades} \times 0,395 \text{ kg/mt} = 45,35 \text{ kg/mt}$

Total = 45,35 kg

3.2.5 - Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) $f_yk = 600 \text{ Mpa}$:

$1,00 \text{ m}$ (comprimento) $\times 52,00$ (quantidade) $\times 0,14 \text{ kg/mt} = 7,28 \text{ kg/mt}$

Total = 7,28 kg

3.2.6 - Concreto preparado no local, $f_{ck} = 20,0 \text{ Mpa}$:

$4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$
(altura) $\times 0,20 \text{ m}$ (largura) $= 1,44 \text{ m}^3$

Total = 1,44 m³

3.2.7 - Reaterro manual apiloado sem controle de compactação:

$4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 0,05 \text{ m}$
(altura) $\times 0,30 \text{ m}$ (largura) $= 0,43 \text{ m}^3$

Total = 0,43 m³

3.3 - SUPER-ESTRUTURA:

3.3.1 - Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 Mpa:

Banho masculino PNE, banho feminino PNE e bar - $20,48 \text{ m}^2$

Total = 20,48 m²

3.3.2 – Concreto Usinado, $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$:

Banho masculino PNE, banho feminino PNE e bar - $20,48 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 1,02 \text{ m}^3$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total = 1,02 m³

3.4 – ALVENARIA:

3.4.1 - Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm:

Alvenaria - $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70$ m x
5,00 m (altura) = $143,50 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = $135,02 \text{ m}^2$

Total = 135,02 m²

3.4.2 - Forma plana em compensado para estrutura convencional:

Colunas: $0,15 \text{ m (largura)} \times 1,50 \text{ m (altura)} \times 14 \text{ (quantidade)} \times 2,00 \text{ lados} = 6,30 \text{ m}^2$

Total = 6,30 M²

3.4.3 - Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500 \text{ Mpa}$:

Colunas: $3,00 \text{ m (comprimento)} \times 4,00 \text{ unidades} \times 02 \text{ unidades de coluna} \times 0,395 \text{ kg/mt} =$
 $9,48 \text{ kg/mt}$

Colunas: $4,45 \text{ m (comprimento)} \times 4,00 \text{ unidades} \times 08 \text{ unidades de coluna} \times 0,395 \text{ kg/mt} =$
 $56,25 \text{ kg/mt}$

Colunas: $5,00 \text{ m (comprimento)} \times 4,00 \text{ unidades} \times 04 \text{ unidades de coluna} \times 0,395 \text{ kg/mt} =$
 $31,60 \text{ kg/mt}$

Vigas: $28,70 \text{ m} \times 01 \text{ unidade} \times 02 \text{ vigas} \times 0,395 \text{ kg/mt} = 22,67 \text{ kg/mt}$

Total = $9,48 \text{ kg/mt} + 35,16 \text{ kg/mt} + 31,60 \text{ kg/mt} + 22,67 \text{ kg/mt} = 120,00 \text{ kg/mt}$

3.4.4 - Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) $f_yk = 600 \text{ Mpa}$:

$0,50 \text{ m (comprimento)} \times 8,00 \text{ (estribos)} \times 02 \text{ unidades (coluna)} \times 0,14 \text{ kg/mt} = 1,12 \text{ kg/mt}$

$0,50 \text{ m (comprimento)} \times 12,00 \text{ (estribos)} \times 08 \text{ unidades (coluna)} \times 0,14 \text{ kg/mt} = 6,72 \text{ kg/mt}$

$0,50 \text{ m (comprimento)} \times 13,00 \text{ (estribos)} \times 04 \text{ unidades (coluna)} \times 0,14 \text{ kg/mt} = 3,64 \text{ kg/mt}$

Total = 11,17 kg/mt

3.4.5 - Concreto preparado no local, $f_{ck} = 20,0 \text{ Mpa}$:

Colunas: $0,15 \text{ m (comprimento)} \times 0,10 \text{ m (largura)} \times 3,00 \text{ m (altura)} \times 02 \text{ unidades} = 0,09 \text{ m}^3$

Colunas: $0,15 \text{ m (comprimento)} \times 0,10 \text{ m (largura)} \times 4,45 \text{ m (altura)} \times 08 \text{ unidades} = 0,53 \text{ m}^3$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Colunas: 0,15 m (comprimento) x 0,10 m (largura) x 5,00 m (altura) x 04 unidades = 0,30 m³
Total = 0,92 m³

3.5 – COBERTURA:

3.5.1 – Telha de barro tijolo romana:

Banho masculino PNE, banho feminino PNE, bar e varanda – 54,38 m²

Total = 54,38 m²

3.5.2 – Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha:

Total = 10,60 m

3.5.3 – Estrutura em terço para telhas de barro:

Banho masculino PNE, banho feminino PNE, bar e varanda – 54,38 m²

Total = 54,38 m²

3.6 – ESQUADRIAS:

3.6.1 – Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial:

Bar: porta metálica 0,80 x 2,10 m = 1,68 m²

Banheiro masculino PNE: porta metálica 1,00 x 2,10 m = 2,10 m²

Banheiro feminino PNE: porta metálica 1,00 x 2,10 m = 2,10 m²

Total = 5,88 m²

3.6.2 - Porta de enrolar automatizado, em perfil meia cana perfurado, tipo transvision

Bar: boqueta metálica 2,00 x 0,80 m = 1,60 m²

Total = 1,60 m²

3.6.3 - Caixilho em ferro basculante, sob medida:

Banheiro masculino PNE: janela metálica 1,00 x 0,50 m = 0,50 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Banheiro feminino PNE: janela metálica $1,00 \times 0,50 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^2$

Total = 1,00 m²

3.6.4 - Vidro fantasia de 6 mm:

Banheiro masculino PNE: janela metálica $1,00 \times 0,50 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^2$

Banheiro feminino PNE: janela metálica $1,00 \times 0,50 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^2$

Total = 1,00 m²

3.7 – REVESTIMENTO:

3.7.1 – Chapísco:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 5,00 \text{ m (altura)} = 143,50 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{135,02 \text{ m}^2}$

Alvenaria do bar interna - $3,65 + 3,00 + 3,65 + 3,00 = 13,30 \text{ m} \times 2,80 \text{ (altura)} = 37,24 \text{ m}^2 - 3,28 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{33,96 \text{ m}^2}$

Laje interna do bar - $3,00 \times 3,65 \text{ m} = \underline{10,95 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho feminino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho masculino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$

Pilares da varanda – $0,15 \times 4,45 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^2 \times 04 \text{ lados} = 2,68 \text{ m}^2 \times 03 \text{ unidades} = \underline{8,04 \text{ m}^2}$

Total = 227,97 m²

3.7.2 – Reboco:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 5,00 \text{ m (altura)} = 143,50 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{135,02 \text{ m}^2}$

Alvenaria do bar interna - $3,65 + 3,00 + 3,65 + 3,00 = 13,30 \text{ m} \times 2,80 \text{ (altura)} = 37,24 \text{ m}^2 - 3,28 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{33,96 \text{ m}^2}$

Laje interna do bar - $3,00 \times 3,65 \text{ m} = \underline{10,95 \text{ m}^2}$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Alvenaria do banho feminino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 17,00 m²

Laje interna do banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^2$

Alvenaria do banho masculino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 17,00 m²

Laje interna do banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^2$

Pilares da varanda – $0,15 \times 4,45 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^2 \times 04 \text{ lados} = 2,68 \text{ m}^2 \times 03 \text{ unidades} = 8,04 \text{ m}^2$

Total = 227,97 m²

3.7.3 – Emboço comum:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 5,00 \text{ m}$ (altura) = $143,50 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 135,02 m²

Alvenaria do bar interna - $3,65 + 3,00 + 3,65 + 3,00 = 13,30 \text{ m} \times 2,80$ (altura) = $37,24 \text{ m}^2 - 3,28 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 33,96 m²

Laje interna do bar - $3,00 \times 3,65 \text{ m} = 10,95 \text{ m}^2$

Alvenaria do banho feminino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 17,00 m²

Laje interna do banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^2$

Alvenaria do banho masculino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2$ (esquadrias metálicas) = 17,00 m²

Laje interna do banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^2$

Pilares da varanda – $0,15 \times 4,45 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^2 \times 04 \text{ lados} = 2,68 \text{ m}^2 \times 03 \text{ unidades} = 8,04 \text{ m}^2$

Total = 227,97 m²

3.8 - PISO E CALÇADA:

3.8.1 - Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg:

Bar – $3,00 \times 3,65 \text{ m} = 10,95 \text{ m}^2$

Banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^3$

Banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}^3$

Calçada externa: 33,40 m²

Total = $50,35 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$ (espessura) = 5,04 m³



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

3.8.2 - Concreto preparado no local, fck= 20,00 Mpa:

Bar – 3,00 x 3,65 m = 10,95 m²

Banheiro feminino PNE – 2,00 x 1,50 m = 3,00 m³

Banheiro masculino PNE – 2,00 x 1,50 m = 3,00 m³

Total = 16,95 m² x 0,07 m (espessura) = 1,19 m³

3.8.3 - Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada:

Bar (paredes):

(3,65m x 2,80 m = 10,22 m² - (porta metálica: 0,80 x 2,10 m = 1,68 m²) = 8,54 m²

Bar (chão):

3,00 m x 3,65 m = 10,95 m²

Banho feminino PNE (paredes):

(2,00 m + 2,00 m + 1,50 m + 1,50 m) x 2,80 m = 19,60 m² - (esquadrias metálicas: 2,60 m²)
= 17,00 m²

Banho feminino PNE (chão):

2,00 m x 1,50 m = 3,00 m²

Banho masculino PNE (paredes):

(2,00 m + 2,00 m + 1,50 m + 1,50 m) x 2,80 m = 19,60 m² - (esquadrias metálicas: 2,60 m²)
= 17,00 m²

Banho masculino PNE (chão):

2,00 m x 1,50 m = 3,00 m²

Total = 59,49 m²

3.8.4 – Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada:

Bar – 3,00 m + 3,00 m + 3,65 m = 9,65 m

Total = 9,65 m



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

3.8.5 - Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm:

59,49 m² (pisos e revestimento de parede)

Total = 59,49 m²

3.8.6 - Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm:

9,65 m (rodapés do bar)

Total = 9,65 m

3.8.7 - Piso com requadro em concreto simples (Calçada externa):

Calçada externa: 33,40 m² x 0,07 m (espessura) = 2,34 m³

Total = 2,34 m³

3.8.8 - Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido:

Porta do bar – 0,80 m

Porta do banheiro feminino PNE – 1,00 m

Porta do banheiro masculino PNE – 1,00 m

Boqueta do bar – 2,00 m

Total = 4,80 m

3.9 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

3.9.1 – ÁGUA FRIA:

3.9.1.1 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões:

Total = 96,65 m

3.9.1.2 - Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Bar – 01 unidade

Área externa (em frente aos banheiros) – 01 unidade

Total = 04 unidades

3.9.1.3 – Acabamento cromado para registro:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Bar – 01 unidade

Área externa (em frente aos banheiros) – 01 unidade

Total = 04 unidades

3.9.1.4 - Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 1.000 litros:

Total = 01 unidade (em cima dos banheiros)

3.9.2 – ESGOTO:

3.9.2.1- Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões:

Total = 10,27 m

3.9.2.2 - Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões:

Total = 4,35 m

3.9.2.3 - Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm:

Total = 01 unidade

3.9.2.4 - Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha:

Bar – 01 unidade

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 03 unidades



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

3.9.3 - LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:

3.9.3.1 - Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.9.3.2 – Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 x 800 mm:

Banheiro feminino PNE – 02 unidades

Banheiro masculino PNE – 02 unidades

Total = 04 unidades

3.9.3.3 – Mictório de louça sifonado auto aspirante:

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.9.3.4 – Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN = 3/4":

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.9.3.5 – Tubo de ligação para mictório, DN = 1/2":

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.9.3.6 - Lavatório de louça com coluna:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.9.3.7 - Válvula de PVC para lavatório:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.9.3.8 - Sifão plástico sanfonado universal de 1´:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.9.3.9 - Engate flexível de PVC DN= 1/2´:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.9.3.10 - Torneira de mesa com bica móvel e alavanca:

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Cozinha – 01 unidade

Total = 03 unidades

3.9.3.11 - Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2´:

Área externa (em frente aos banheiros): 01 unidade

Total = 01 unidade

3.9.3.12 - Cuba em aço inoxidável simples de 400x340x140mm:

Bar – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.9.3.13 - Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido:

Bancada do Bar – 1,50 m x 0,60 m = 0,90 m²

Total = 0,90 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

3.9.3.14- Válvula de descarga com registro próprio, DN=1 1/2

Banheiro masculino – 01 unidade

Banheiro feminino – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.10 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

3.10.1 - Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios:

Total = 70,00 m

3.10.2 – Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios:

24,42 + 44,25 m + 14,49 m = 83,16 m

Total = 83,16 m

3.10.3 - Cabo de cobre flexível de 2,50 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C:

83,16 m x 03 = 249,48 m

Total = 249,48 m

3.10.4 - Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C:

70 m x 03 = 210,00 m

Total = 210,00 m

3.10.5 - Interruptor com 1 tecla simples e placa:

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Total = 02 unidades

3.10.6 - Interruptor com 2 teclas simples e placa:

Bar – 01 unidade

Varanda – 01 unidade

Total = 02 unidades



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

3.10.7 - Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

Bar – 04 unidades

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Varanda – 02 unidades

Total = 08 unidades

3.10.8 - Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa:

Bar – 02 unidades

Varanda – 02 unidades

Total = 04 unidades

3.10.9 - Caixa em PVC de 4' x 2':

Banheiro feminino PNE – 02 unidade

Banheiro masculino PNE – 02 unidade

Bar – 07 unidades

Varanda – 05 unidades

Total = 16 unidades

3.10.10 - Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta:

Bar – 02 unidades

Banheiro feminino PNE – 01 unidade

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Varanda – 07 unidades

Total = 11 unidades

3.10.11 - Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 25 W - 110 ou 220 V:

Bar – 02 unidades

Banheiro feminino PNE – 01 unidade



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Banheiro masculino PNE – 01 unidade

Varanda – 07 unidades

Total = 11 unidades

3.10.12 - Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12

Bolton - 150 A - sem componentes:

Bar – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.10.13 - Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A:

Circuito das tomadas do banheiro 01, banheiro 02 e bar – 01 unidade

Circuito das lâmpadas do banheiro 01, banheiro 02 e bar – 01 unidade

Circuito das tomadas e lâmpadas da varanda – 01 unidade

Total = 03 unidades

3.10.14 – Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A:

Circuito da entrada de energia – 01 unidade

Total = 01 unidade

3.11 – PINTURA:

3.11.1 - Massa corrida à base de resina acrílica:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 =$

$28,70 \text{ m} \times 5,00 \text{ m (altura)} = 143,50 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{135,02 \text{ m}^2}$

Alvenaria do bar interna - $3,65 + 3,00 + 3,65 + 3,00 = 13,30 \text{ m} \times 2,80 \text{ (altura)} = 37,24 \text{ m}^2 -$

$3,28 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{33,96 \text{ m}^2}$

Laje interna do bar - $3,00 \times 3,65 \text{ m} = \underline{10,95 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho feminino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} =$

$19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho masculino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} =$

$19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Pilares da varanda – $0,15 \times 4,45 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^2 \times 04 \text{ lados} = 2,68 \text{ m}^2 \times 03 \text{ unidades} = \underline{8,04 \text{ m}^2}$

Total = 227,97 m²

3.11.2 - Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 1,10 \text{ m (altura)} = 31,57 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{23,09 \text{ m}^2}$

Bar: porta metálica $0,80 \times 2,10 \text{ m} = \underline{1,68 \text{ m}^2}$

Bar: boqueta metálica $2,00 \times 0,80 \text{ m} = \underline{1,60 \text{ m}^2}$

Banheiro masculino PNE: porta metálica $1,00 \times 2,10 \text{ m} = \underline{2,10 \text{ m}^2}$

Banheiro masculino PNE: janela metálica $1,00 \times 0,50 \text{ m} = \underline{0,50 \text{ m}^2}$

Banheiro feminino PNE: porta metálica $1,00 \times 2,10 \text{ m} = \underline{2,10 \text{ m}^2}$

Banheiro feminino PNE: janela metálica $1,00 \times 0,50 \text{ m} = \underline{0,50 \text{ m}^2}$

Total = 31,57 m²

3.11.3 - Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo:

Alvenaria externa- $4,20 + 6,60 + 3,95 + 5,25 + 0,15 + 1,95 + 1,65 + 3,15 + 1,65 + 0,15 = 28,70 \text{ m} \times 3,90 \text{ m (altura)} = 111,93 \text{ m}^2 - 8,48 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{103,45 \text{ m}^2}$

Alvenaria do bar interna - $3,65 + 3,00 + 3,65 + 3,00 = 13,30 \text{ m} \times 2,80 \text{ (altura)} = 37,24 \text{ m}^2 - 3,28 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{33,96 \text{ m}^2}$

Laje interna do bar - $3,00 \times 3,65 \text{ m} = \underline{10,95 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho feminino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro feminino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$

Alvenaria do banho masculino PNE interna – $2,00 + 2,00 + 1,50 + 1,50 = 7,00 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 19,60 \text{ m}^2 - 2,60 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias metálicas)} = \underline{17,00 \text{ m}^2}$

Laje interna do banheiro masculino PNE – $2,00 \times 1,50 \text{ m} = \underline{3,00 \text{ m}^2}$

Pilares da varanda – $0,15 \times 4,45 \text{ m} = 0,67 \text{ m}^2 \times 04 \text{ lados} = 2,68 \text{ m}^2 \times 03 \text{ unidades} = \underline{8,04 \text{ m}^2}$

Total = 196,40 m²

3.12 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

3.12.1 - Limpeza final da obra:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Total= 54,38 m²

4.0 - REVITALIZAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL:

4.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

4.1.1 - Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km:

Área estacionamento – 854,52 m²

Total =854,52

4.1.2 - Demolição manual de concreto simples:

Calçada externa existente na entrada principal – 17,87 m² x 0,05 m = 0,89 m³

Total = 0,89 m³

4.1.3 - Demolição manual de alvenaria de fundação/embasamento:

Alvenaria existente na entrada principal – 12,10 m x 2,50 m = 30,25 m² x 0,15 m = 4,54 m³

Muro de fechamento – 46,76 m x 1,65 m = 77,15 m² x 0,15 m = 11,57 m³

Total = 16,11 m³

4.1.4 - Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro:

Cobertura entrada principal – 30,25 m²

Total = 30,25 m²

4.1.5 - Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento:

Alambrado próximo a entrada social - 03 unidades de poste

Alambrado próximo a entrada de veículos/caminhões - 03 unidades de poste

Total = 06 unidades

4.1.6 - Retirada de entelamento metálico em geral:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Alambrado próximo a entrada social – $6,08 \text{ m} \times 1,65 \text{ m} = 10,03 \text{ m}^2$

Alambrado próximo a entrada de veículos/caminhões – $2,85 \text{ m} \times 1,65 \text{ m} = 4,70 \text{ m}^2$

Total = 14,73 m²

4.1.7 - Locação para muros, cercas e alambrados:

Alambrado próximo a entrada de veículos/caminhões - 9,30 m

Alambrado próximo ao estacionamento - 59,76 m

Total = 69,06 m

4.1.8 - Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal:

Calçada externa existente na entrada principal – $17,87 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 0,89 \text{ m}^3$

Alvenaria existente na entrada principal – $12,10 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} = 30,25 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 4,54 \text{ m}^3$

Muro de fechamento – $46,76 \text{ m} \times 1,65 \text{ m} = 77,15 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} = 11,57 \text{ m}^3$

Total = 17,00 m³

4.2 - REFORMA DO ALAMBRADO:

4.2.1 - Cerca em tela de aço galvanizado de 2' montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado:

Alambrado próximo a entrada de veículos/caminhões - 9,30 m

Alambrado próximo ao estacionamento - 59,76 m

Total = 69,06 m

4.3 – BANCOS DE RESERVA:

4.3.1 – Banco em concreto pré-moldado com 3 pés, comprimento 300 cm:

Total= 02 unidades

4.3.2 – Cobertura curva em chapa de policarbonato alveolar bronze 6mm:

Cobertura do banco de reserva: 2,82 m²

Fechamento do encosto de estrutura metálica do banco de reserva: 5,13 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

$$2,82 \text{ m}^2 + 5,13 \text{ m}^2 = 7,95 \text{ m}^2 \times 02 \text{ unidades} = 15,90 \text{ m}^2$$

Total = 15,90 m²

4.3.3 – Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura:

Pilar de sustentação (tubo 100x100mm): 5,94 m – 29,21 kg

Estrutura metálica do encosto do painel (tubo 40x40mm): 4,18 m – 6,37 kg

Estrutura metálica do encosto do painel (tubo 80x40mm): 11,00 m – 24,81 kg

Cobertura metálica (tubo 80x40mm): 11,66 m – 26,30 kg

Cobertura metálica (tubo 40x40mm): 3,08 m – 4,70 kg

Total = 91,39 kg x 02 unidades = 182,78 kg

4.3.4 – Concreto usinado, fck = 25 Mpa:

Concreto: 5,00 x 2,00 x 0,07 (m) = 0,70 m³

0,70 m³ x 02 unidades (bancos) = 1,40 m³

Total = 1,40 m³

4.3.5 – Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento:

Concreto: 5,00 x 2,00 x 0,07 (m) = 0,70 m³

0,70 m³ x 02 unidades (bancos) = 1,40 m³

Total = 1,40 m³

4.3.6 – Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície:

5,00 m x 2,00 m = 10,00 m²

10 m² x 02 unidades = 20,00 m²

Total = 20 m²

4.4 – ESQUADRIAS:

4.4.1 - Portão de 2 folhas tubular, com tela em aço galvanizado de 2" e fio 10, completo:

Portão de acesso de veículos/caminhões – 4,39 m x 1,65 m = 7,24 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

Portão de jogadores – 1,00 m x 1,65 m = 1,65 m²

Total = 8,89 m²

4.5 – ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL:

4.5.1 - CAIXA DE PASSAGEM E CONDUITES:

4.5.1.1 - Escavação manual solo de 1ª e 2ª categoria campo aberto:

Escavação: 1,00 x 1,00 x 0,80 (m) x 1,00 (und.) = 0,80 m³

0,80 m³ x 06 unidades = 4,80 m³

Total = 4,80 m³

4.5.1.2 - Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum:

Alvenaria: 0,50 x 0,70 (m) x 2,00 x 1,00 = 0,70 m²

0,70 x 0,70 (m) x 2,00 x 1,00 = 0,98 m²

Total = 1,68 m²

1,68 m² x 06 unidades = 10,08 m²

Total = 10,08 m²

4.5.1.3 – Chapisco:

Chapisco: 0,50 x 0,70 (m) x 4,00 x 1,00 = 1,40 m²

0,70 x 0,70 (m) x 4,00 x 1,00 = 1,96 m²

Total = 3,36 m²

3,36 m² x 06 unidades = 20,16 m²

Total = 20,16 m²

4.5.1.4 – Reboco:

Chapisco: 0,50 x 0,70 (m) x 4,00 x 1,00 = 1,40 m²

0,70 x 0,70 (m) x 4,00 x 1,00 = 1,96 m²

Total = 3,36 m²

3,36 m² x 06 unidades = 20,16 m²

Total = 20,16 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

4.5.1.5 - Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500$ Mpa:

Armadura: ferro 5/16" = 8,00 mm

$(0,65 \times 7,00) \times 2,00 \times 1,00 = 9,10 \text{ m} \times 0,40 \text{ kg/m} = \underline{3,64 \text{ kg}}$

$3,64 \text{ kg} \times 06 \text{ unidades} = 21,84 \text{ kg}$

Total = 21,84 kg

4.5.1.6 - Concreto preparado no local, $f_{ck} = 20,0$ Mpa:

Concreto: $0,70 \times 0,70 \times 0,07 \text{ (m)} \times 1,00 = 0,03 \text{ m}^3$

$0,03 \text{ m}^3 \times 06 \text{ unidades} = 0,18 \text{ m}^3$

Total = 0,18 m³

4.5.1.7 - Lastro de pedra britada:

Lastro de brita: $0,50 \times 0,50 \times 0,10 \text{ (m)} \times 1,00 = 0,02 \text{ m}^3$

$0,02 \text{ m}^3 \times 06 \text{ unidades} = 0,12 \text{ m}^3$

Total = 0,12 m³

4.5.1.8 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m:

Escavação: P1 a P2 = 40,00 m

Escavação: P3 a P4 = 40,00 m

Largura da vala = 0,20 m

Profundidade da vala = 0,60 m

$80,00 \times 0,20 \times 0,60 \text{ (m)} = 9,60 \text{ m}^3$

Total = 9,60 m³

4.5.1.9 - Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios:

Escavação: P1 a P2 = 40,00 m

Escavação: P3 a P4 = 40,00 m

$40 \text{ m} + 40 \text{ m} = 80 \text{ m}$

Total = 80 m



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

4.5.1.10 - Reaterro manual apiloado sem controle de compactação:

$9,60 \text{ m}^3 + 2,46 \text{ m}^3 = 12,06 \text{ m}^3$

Total = 12,06 m³

4.5.2 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

4.5.2.1 - Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C:

Cabo de entrada de energia: 90 m x 03 fases = 270 m

Cabo de ligação dos postes: 06 unidades x 6 m altura x 03 fases = 108 m

Total = 378 m

4.5.2.2 - Haste de aterramento de 5/8" x 3,0 m:

Total = 06 unidades

4.5.2.3 - Conector olhal cabo/haste de 5/8":

Total = 06 unidades

4.5.2.4 - Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm²:

06 unidades x 02 = 12 m

Total = 12 m

4.5.3 - ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL:

4.5.3.1 - Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m:

Total 06 unidades

4.5.3.2 - Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala:

Total 06 unidades

4.5.3.3 - Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 14083 lm, eficiência mínima 135 lm/W - potência de 104 W:



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

06 postes x 02 luminárias = 12

Total = 12 unidades

4.5.3.4 – Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220V, 1200 VA, completo:

Total = 06 unidades

4.6 – ESTACIONAMENTO:

4.6.1- CONSTRUÇÃO DAS GUIAS:

4.6.1.1 - Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa:

45,10 m + 10,00 m + 6,00 m + 15,00 m = 76,10 m

Total = 76,10 m

4.6.2 – PISO:

4.6.2.1 - Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg:

Área concretagem na entrada principal = 17,87 m²

Área concretagem no estacionamento = 324,04 m²

341,91 m² x 0,10 m (espessura) = **34,19 m³**

Total = 34,19 m³

4.6.2.2 – Lastro de pedra britada:

Área concretagem na entrada principal = 17,87 m²

Área concretagem no estacionamento = 324,04 m²

341,91 m² x 0,10 m (espessura) = **34,19 m³**

Total = 34,19 m³

4.6.2.3– Concreto usinado, fck = 25 Mpa:

Área concretagem na entrada principal = 17,87 m²

Área concretagem no estacionamento = 324,04 m²

341,91 m² x 0,07 m (espessura) = **23,93 m³**



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

4.6.2.4– Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento:

Área concretagem na entrada principal = 17,87 m²

Área concretagem no estacionamento = 324,04 m²

341,91 m² x 0,07 m (espessura) = **23,93 m³**

4.6.2.5– Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície:

Área concretagem na entrada principal = 17,87 m²

Área concretagem no estacionamento = 324,04 m²

Total = 341,91 m²

4.6.2.6 - Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos:

15 m + 95 m + 51,30 m + 36 m = 197,30 m

Total = 197,30 m

4.7 – PINTURA:

4.7.1 - Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo:

Gol: 2,26 m + 2,26 m + 5,70 m + 1,10 m + 1,10 m + 7,32 m = 19,74 m x 0,15 m = 2,96 m² x 02 unidades = 5,92 m²

Estrutura metálica do banco de reserva: 0,54 m² + 0,42 m² + 1,10 m² + 0,92 m² + 0,31 m² + 0,24 m² = 3,53 m² x 02 unidades = 7,06 m²

Total = 5,92 m² + 7,06 m² = 12,98 m²

4.7.2 - Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo:

Fachada: (0,75 m x 5,00 m altura = 3,75 m² x 04 lados = 15 m²) + (10,50 m x 0,75 m = 7,88 m² x 02 lados = 15,76 m²) + (2,75 m x 5,00 m altura = 13,75 m² x 04 lados = 55,00 m²) = 85,76 m²

Pilares dos alambrados: 0,15 m x 1,65 m altura = 0,25 m² x 04 lados x 77 unidades = 77,00 m²

Total = 85,76 m² + 77 m² = 162,76 m²



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000
Fone/Fax (17) 3466-3900 – RAMAL 224 – CNPJ 46.599.825/0001-75
CARDOSO - ESTADO DE SÃO PAULO

4.7.3 - Tinta acrílica para faixas demarcatórias:

Faixas em torno do Campo: 100 m + 100 m + 75 m + 75 m = 350,00 m

Faixas em torno do gol: (16,30 m + 40 m + 16,30 m + 5,20 m + 5,20 m + 18,00 m + 18,78 m)
= 119,78 m x 02 lados = 239,56 m

Faixas meio de campo: 75 m + 56,54 m + 1,25 m + 1,25 m + 1,25 m = 135,29 m

Total = 135,29 m + 239,56 m + 350 m = 724,85 m

4.8 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

4.8.1 – Reservatório metálico cilíndrico horizontal – capacidade de 5.000 litros:

Total = 01 conjunto

Cardoso/SP, 21 de Junho de 2.022.

JAIR CESAR NATTES

Prefeito Municipal

JANDERSON JOSÉ RODRIGUES DIAS
Secretário de Meio Ambiente, Obras e Serviços Públicos
Engº. Civil – CREA/SP: 506.991.784-5
Responsável Técnico