



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

MEMORIAL DE CÁLCULO

Reforma ginásio municipal

Serviços iniciais

- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, desviada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação)

$$2,4 * 1,2 = 2,88 \text{m}^2$$

Sanitário feminino

- Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

$$(0,6 * 2,10) * 4 + (0,8 * 2,1) = 6,72 \text{m}^2$$

- Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

$$22,3950 \text{m}^2 + (1,5 * 19,6) + (1,5 * 4,9 * 4) = 81,20 \text{m}^2$$

- Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

2 unidades

- Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

7,00 unidades

- Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

2 unidades

- Substituição de registro ou válvula, rosável, dn 20 mm. Af_08/2021

1 unidade

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

4,00 unidades

- Bancada de mármore sintético, de 250x500cm, com furo para cuba de louça integrada - fornecimento e instalação. af_01/2020. ref 86894

1 unidade

- Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação. Af_01/2020

3 unidades

- Torneira metálica cromada de mesa, para lavatório, temporizada pressão fechamento automático, bica baixa

3 unidades

- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado

2 unidades

- Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo

1 unidade

- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml

1 unidade

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019

$$(0,6*2,10) *4 +(0,8*2,1) =6,72m^2$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

- Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe

$$(1,5*19,6) + (1,5*4,9*4) = 58,8m^2$$

- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Af_02/2023_pe

$$22,3950m^2$$

- Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af_04/2019

$$22,3950m^2 + (1,5*19,6) + (1,5*4,9*4) + 5,87 = 87,07m^2$$

- Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão. Af_04/2023

$$5,5*5,85 = 32,20m^2$$

- Pintura látex acrílica Premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023

$$5,5*5,85 = 32,20m^2$$

- Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. Af_04/2023

$$(4,13 - 1,5*4,61) + (2,44 - 1,5*2,6) + (2,10 - 1,5*6,8) + (11,72 + 11,72) + 12,78 = 54,87m^2$$

- Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023

$$(4,13 - 1,5*4,61) + (2,44 - 1,5*2,6) + (2,10 - 1,5*6,8) + (11,72 + 11,72) + 12,78 = 54,87m^2$$

- Espelho grande retangular corpo inteiro borda arredondada 2,50x0,8m- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1 unidade

- Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w - fornecimento e instalação. Af_09/2024



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

3 unidades

- Interruptor bipolar (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa fornecimento e instalação. Af_03/2023

1 unidade

- Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

2 unidades

- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

2 unidades

• Sanitário masculino

- Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

$$(0,6*2,10) *4 +(0,8*2,1) =6,72m^2$$

- Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

$$78,95m^2$$

- Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

2,00 unidades

- Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

06 unidades

- Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

3,00 unidades

- Substituição de registro ou válvula, roscável, dn 20 mm. Af_08/2021

2 unidades

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020

4 unidades

- Mictório sifonado louça branca para entrada de água embutida - padrão alto - fornecimento e instalação. Af_01/2020

2 unidades

- Tapa vista de mictório em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e . Af_01/2021

$$1,2*0,5*2= 1,2m^2$$

- Bancada de mármore sintético, de 180x500cm, com furo para cuba de louça integrada - fornecimento e instalação. af_01/2020.ref 86894

1 unidade

- Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação. Af_01/2020

2 unidades

- Torneira metálica cromada de mesa, para lavatório, temporizada pressão fechamento automático, bica baixa

2 unidades

- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

1 unidade

- Papeleira plastica tipo dispenser para papel higienico rolao

4 unidades

- Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatorio 800 a 1500 ml

1 unidade

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019

$$(0,6*2,10) *4 +(0,8*2,1) =\mathbf{6,72m^2}$$

- Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Af_02/2023_pe

22,39m² (autocad)

- Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af_04/2019

$$32,20+54,87=\mathbf{87,07m^2}$$

- Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão. Af_04/2023

$$5,5*5,85=\mathbf{32,20m^2}$$

- Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023

$$5,5*5,85=\mathbf{32,20m^2}$$

- Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. Af_04/2023



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

$$(4,13-1,5*4,61)+(2,44-1,5*2,6)+(2,10-1,5*6,8)+(11,72+11,72)+12,78=54,87m^2$$

- Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.
Af_04/2023

$$(4,13-1,5*4,61)+(2,44-1,5*2,6)+(2,10-1,5*6,8)+(11,72+11,72)+12,78=54,87m^2$$

- Espelho grande retangular corpo inteiro borda arredondada
1,80x0,80mFORECIMENTO E INSTALAÇÃO

1 unidade

- Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w - fornecimento e instalação. Af_09/2024

3 unidades

- Interruptor bipolar (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

2 unidades

- Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023

2 unidades

- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

2 unidades

Pinhal Grande, 28 de novembro de 2024

Documento assinado digitalmente



TACIANE PEDROTTI FRACARO

Data: 04/12/2024 17:14:09-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

TACIANE PEDROTTI FRACARO

Mª Engenheira Civil

CREA/RS 241985