

Memória de Cálculo

Prefeitura Municipal de Sertão

Escola Tia Luiza

1 - Demolições

1 - Remoção de tubulação de água pluvial (calhas rufos) externas existentes (medido in loco) = 36 m

2 - Remoção de calçadas do entorno da escola $196 \text{ m}^2 + 44 \text{ m}^2 = 240 \text{ m}^2$

3 - Retirada de cerca em tela existente: Perímetro da escola = 188 metros

4 - Demolição de muros alvenaria e entrada de luz :

$1,20 + 18,30 + 1,50 + 2 + 32,15 + 20,80 + 46,50 = 122,50 \text{ m} \times 0,90$ (média de altura) $\times 0,25 = 28 \text{ M}^3$

5 – Retirada de telhados e estrutura de coberturas existentes = frontal = $45,00 \text{ m}^2$ e lateral $40 \text{ m}^2 = 85 \text{ m}^2$

6 - Remoção da porta de entrada da escola $1,80 \times 2,10 - 1,00 \times 2,10$

7- Drenagem pluvial

7.1 - Escavação mecanizada para valas de drenagem pluvial $= 88 \times 0,40 \times 1,50 + 78 \times 0,50 \times 1,50 = 112,80 \text{ m}^3$

7.2 – Reaterro das valas = $112,80 \text{ m}^2 \times 0,75 \% = 86,40 \text{ m}^3$

7.3 – Tubos de queda junto a parede da escola = 9 unidades (ver composição)

7.4 – Tubulação em tubos de 200 mm = 18 m

7.5 - Tubulação em tubos de 150 mm = 70 m

7.6 – Tubulação em tubos de concreto 400 mm = $2 \text{ m} + 78 \text{ m} = 80 \text{ m}$

7.6 – Bocas de lobo em alvenaria maciça 4 unidades

9 – Fundações dos muros

9.1 - Escavação com broca rotativa, para micro estacas = 46 unidades – diâmetro de 30 cm, e profundidade média de 1,50 m $\times 46$ (unidades) = $69 \text{ m} - 4,90 \text{ m}^3$

9.2 - Escavação mecanizada para valas de fundação dos muros, $136,00 \times 0,40 \times 0,50 = 27,20 \text{ M}^3$

9.4 – Blocos de amarração das micro estacas = $46 \text{ unidades} \times 0,40 \times 0,40 \times 0,30 = 2,21 \text{ m}^3$

9.5 – Viga de baldrame de concreto ciclópico = $136 - 18,40 = 117,60 \text{ m} \times 0,40 \times 0,30 = 14 \text{ m}^3$

9.6 - Impermeabilização com manta asfáltica = $136 \times 0,40 = 54,40 \text{ m}^2 + 122,40 = \mathbf{176,90 \text{ m}^2}$

9.7 – Pilares de concreto armado em todos os blocos altura de até 1,80 = $46 \times 0,25 \times 0,25 \times 1,50 = 4,31 \text{ m}^3 + 29 \times 0,15 \times 0,15 \times 1,80 = 1,18 \text{ m}^3 = \mathbf{5,49 \text{ m}^3}$

9.8 – Alvenaria de tijolos maciços = $136,00 \times 0,90 \text{ m (media)} = \mathbf{122,40 \text{ m}^2 + 3,50 \text{ m}^2 \text{ (escada)} = \mathbf{125,90 \text{ m}^2}$

9.9 – Cinta/Viga de amarração em todo o perímetro = $188,50 \times 0,15 \times 0,20 = 5,65 \text{ m}^3 \times 2 \text{ vezes} + \text{cinta de amarração superior} = 0,15 \times 0,15 \times 90,50 = 2,04 \text{ m}^3 = \mathbf{13,34 \text{ m}^3}$

10 – Alvenaria de tijolos cerâmicos furada 14x19x29 – conforme projeto $246,00 \text{ m}^2$

11 - Reboco com chapisco e massa única = $246 \times 2 = 535,10 \text{ m}^2$

12 - Reboco em chapisco da alvenaria de tijolo maciço = $122,40 \times 2 = 244,80$

13 - Fechamento em tela ottis, em estrutura de cantoneira e tubos quadrados, conforme projeto = $98,50 \text{ m}^2$

14 - Portão de entrada da escola tipo de correr – mesmo acabamento do fechamento de tela ottis, com estrutura metálica de cantoneiras e tubos quadrados , com semalha para correr e motor para fechamento eletrônico. $2,00 \times 1,80 = 3,60 \text{ m}^2$

15 – Portão de entrada de serviço da escola de abrir, – mesmo acabamento do fechamento de tela ottis, com estrutura metálica de cantoneiras e tubos quadrados , com interfone para abertura a distancia – $1,50 \times 1,80 = 2,70 \text{ m}^2$

16 - Porta de entrada da escola em vidro temperado de abrir em duas folhas = $1,80 \times 2,1$, com instalação de mola automática de fechamento, e interfone.

17 - Porta de entrada lateral da escola que devera ser substituída, de correr, em alumínio. – $1,00 \times 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$

18 - Nova entrada de energia com poste e medidor

19 - Nova entrada de agua padrão novo Corsan

20 - Estrutura metálica da cobertura da frente da escola, com pilares, vigas e tesouras metálicas, terças metálicas e telhas de aluzinco, com duas folhas translucidas.

Fixação da estrutura através de placa metálica e parafusos (dentro da composição de cada peça estrutural)

20.1 Vigas metálicas treliçada = Perfil metálico 100 –
Perfil metálico 75

20.2 Pilares metálicos treliçada = Perfil metálico 100 –
Perfil metálico 75

20.3 -Tesouras metálicas treliçada = Perfil metálico 100 –
Perfil metálico 75

20.4 - Trama de terçamento e contraventamento – 45 m²

20.5 - Telhas de aluzinco e translucidas 56,00 m²

21 Pisos

21.1 -Camada de brita graduada de 10 cm devidamente compactada = 62,70 m³

21.2 -Piso em paver intertravado e= 10 cm (interno e passeio externo) = 627 m²

21.3 - Meio fio de concreto para limites de espaços de paver e no passeio = 229 m

21.4 - Faixa de guia tátil no passeio = 50,00 m

21.5 - Piso emborrachado no parquinho 45,00 m²

21.6 - Contrapiso alisado espessura 10 cm = 45,00 m²

21.7 - Caixa de areia no parquinho 30,00 m²

21-8 Grama em leiva = 305,00 m²

22 Pintura

22.1 Pintura em selador = 492 m²

22.2 Pintura em textura acrílica = 492,00 m²

22.3 Pintura das estruturas metálica

Primer em fundo anticorrosivo = telas portões 170 m² + estrutura metálica
40m² = 210 m²

Pintura PU para acabamento 210,00 m²

Escada em concreto e alvenaria de tijolos maciços apoiada em solo –

As quantidades referente a escada externa, estão somadas dentro de cada item:

Alvenaria maciça = 3,04 m²

Piso em concreto e= 6 cm = 3,50 m²

23 - Automação elétrica

23.1 KIT PARA MOVIMENTACAO DO PORTÃO COM Motor, central eletrônica, Cremalheira (barra dentada), 2 controles ,Fim de curso, trilho, roldana

23.2 Tubulação elétrica e ponto de consumo em cada portão = 12 metros

Sertão, 19 de março de 2026.

Prefeito: _____

Homero Fochesatto

Prefeito Municipal

Responsável Técnico: _____

Daniela Tonial Cattani

Engenheira Civil – CREA/RS 187.558