



# Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

## Gerência de Obras

### MEMORIAL DE CÁLCULO

**Obra:** Complementação Construção da Estrutura da Arquibancada, Banheiro e Vestiários.

**Local:** Avenida Glória de Dourados.

**Bairro:** Centro

**Município:** Naviraí/MS.

**Área:** 1.744,38 m<sup>2</sup>.

#### 1. MEMÓRIA DE CÁLCULO – GUARDA CORPO EM ALVENARIA.



Guarda corpo em alvenaria nas laterais da arquibancada, a partir do 8º degrau comprimento linear 7,05 metros e altura de 1,20 metros utilizado nas 2 extremidades.

Guarda corpo em alvenaria no fundo da abertura do Hall, comprimento linear 6,35 metros e altura de 1,20 metros utilizado 1 unidades.

#### **Total 14,10 metros**

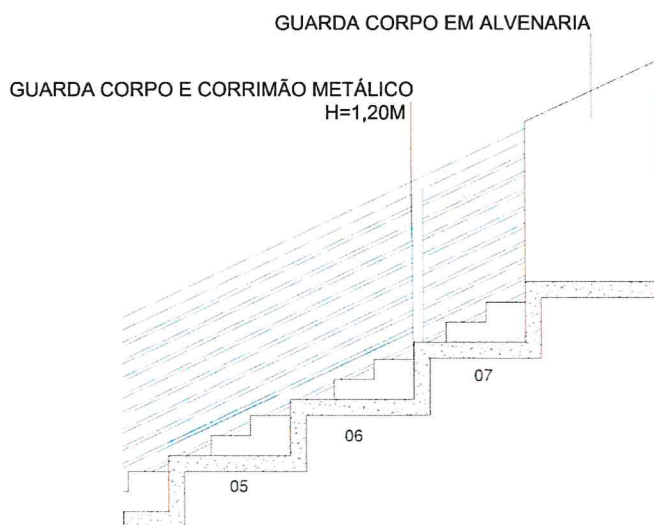
- Alvenaria lateral =  $(14,10 * 1,20) = 16,92 \text{ m}^2$
- Alvenaria fundo =  $(6,35 * 1,20) = 7,62 \text{ m}^2$
- Total de alvenaria =  $(16,92 + 7,62) = 24,54 \text{ m}^2$
  
- Chapisco lateral =  $(16,92 * 2 \text{ (duas faces)}) = 33,84 \text{ m}^2$
- Chapisco fundo =  $(7,62 * 2 \text{ (duas faces)}) = 15,24 \text{ m}^2$
- Total de chapisco =  $(33,84 + 15,24) = 49,08 \text{ m}^2$
  
- Reboco lateral =  $(16,92 * 2 \text{ (duas faces)}) = 33,84 \text{ m}^2$
- Reboco fundo =  $(7,62 * 2 \text{ (duas faces)}) = 15,24 \text{ m}^2$
- Total de chapisco =  $(33,84 + 15,24) = 49,08 \text{ m}^2$



# Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

## Gerência de Obras

### 2. MEMÓRIA DE CÁLCULO – GUARDA CORPO E CORRIMÃO METÁLICO.



Guarda corpo e corrimão metálico nas laterais da arquibancada, até o 8º degrau comprimento linear 6,30 metros e altura de 1,20 metros utilizado nas 2 extremidades.

Guarda corpo em alvenaria na lateral da abertura do Hall, comprimento linear 6,30 metros e altura de 1,20 metros utilizado nas 2 extremidades.

**TOTAL 25,20 METROS**

### 3. MEMÓRIA DE CÁLCULO – CORRIMÃO METÁLICO.



Corrimão metálico nas laterais do guarda corpo em alvenaria, a partir do 8º degrau comprimento linear 6,30 metros e altura de 1,20 metros utilizado nas 2 extremidades.

**Total 12,60 metros**

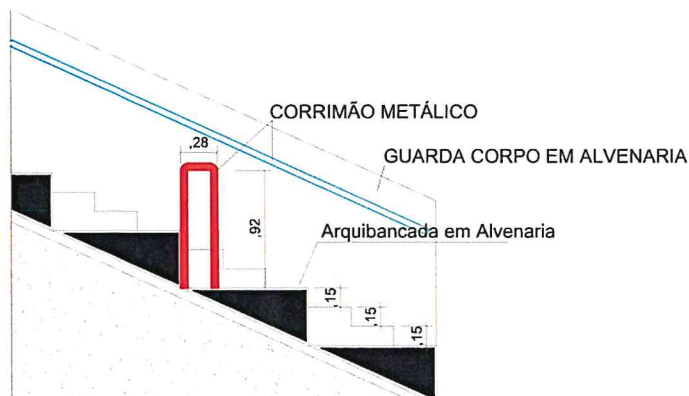
Corrimão metálico no guarda corpo em alvenaria do fundo da abertura do Hall, comprimento linear 6,50 metros e altura de 1,20 metros utilizado 1 unidades.

**Total 6,50 metros**



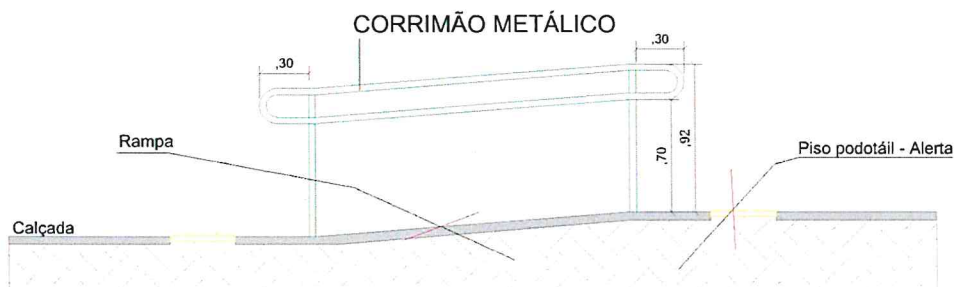
# Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

## Gerência de Obras



Corrimão metálico na escadaria de acesso a arquibancada, comprimento linear 2,12 metros, utilizado 70 unidades.

**Total de corrimão : (2,12 metros \* 70 ( unidades)) = 148,40 metros**

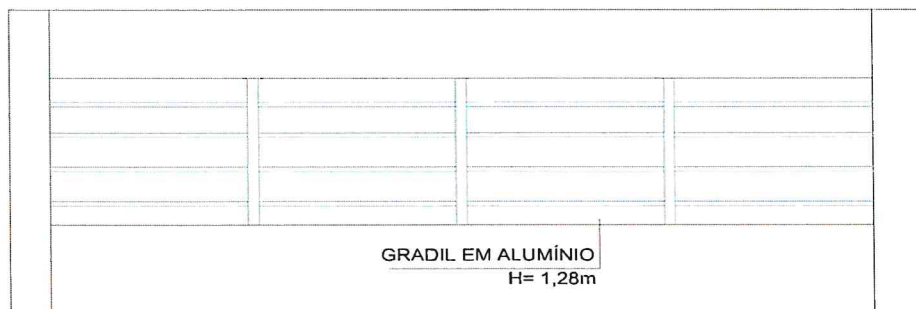


Corrimão metálico nas rampas de acessibilidades, serão 3 modelos de rampas com dimensões diferentes

- RAMPA 01,02,03,04 = ( 8 (laterais) \* 2,41 ) = **19,28 m**
- RAMPA 05,06 = ( 4 (laterais) \* 2,96 ) = **11,84 m**
- RAMPA 07,08 = ( 2 (laterais) \* 3,36 ) = **6,72 m**
- RAMPA 07,08 = ( 2 (laterais) \* 2,41 ) = **4,82 m**

**TOTAL DE CORRIMÃO DA RAMPA 42,66 METROS**  
**TOTAL DE CORRIMÃO METÁLICO 210,16 METROS**

#### 4. MEMÓRIA DE CÁLCULO – GRADIL EM ALUMÍNIO.





# Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

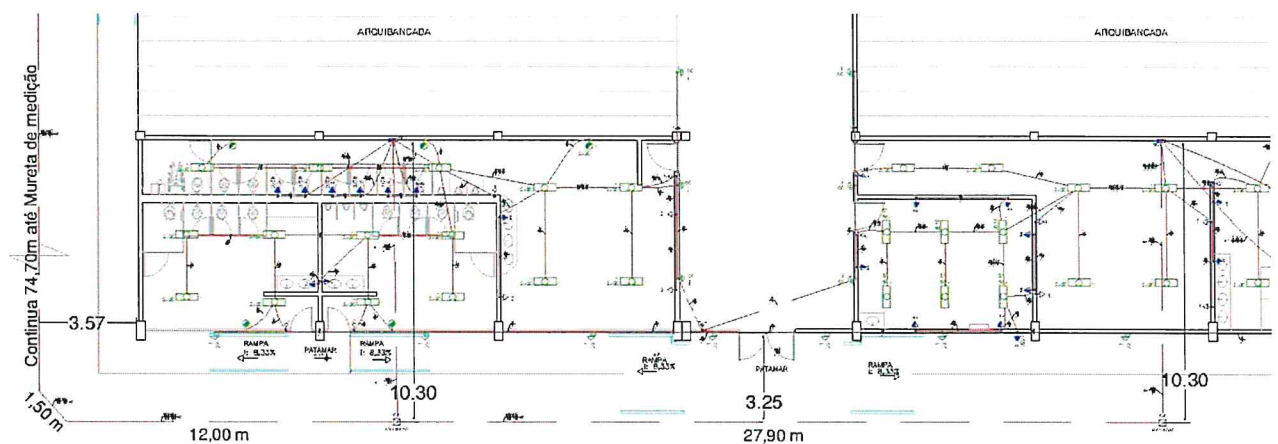
## Gerência de Obras

Gradil em alumínio utilizado no fundo da arquibancada, comprimento linear diversos e altura de 1,28 metros.

- Abertura 01 - 6,20 metros \* 1,28 metros - 4 unidades - **Total 31,74 m<sup>2</sup>.**
- Abertura 02 - 6,10 metros \* 1,28 metros - 1 unidade - **Total 7,81 m<sup>2</sup>.**
- Abertura 03 - 5,88 metros \* 1,28 metros - 1 unidade - **Total 7,53 m<sup>2</sup>.**
- Abertura 04 - 3,00 metros \* 1,28 metros - 1 unidade - **Total 3,84 m<sup>2</sup>.**
- Abertura 05 - 2,90 metros \* 1,28 metros - 1 unidade - **Total 3,71 m<sup>2</sup>.**

**TOTAL DE GRADIL 54,63 METROS<sup>2</sup>**  
**TOTAL DE GRADIL 43,68 METROS**

### 5. MEMÓRIA DE CÁLCULO – LIGAÇÃO DE REDE ELÉTRICA.



Os eletrodutos de 1.1/4" será a ligação da caixa 1, com o comprimento linear de 10,30 metros.  
Os eletrodutos de 2" será a ligação da caixa 2, com o comprimento linear de 10,30 metros.  
Os eletrodutos de 3" será a ligação que possui início na rede, sendo assim com o comprimento linear de 116,10 metros. A distancia é um somatório da distancia percorrida pelo eletroduto, 74,70 metros entre rede e a primeira curva, após isso 1,50 metros seguindo com uma segunda curva, 12,00 metros até intercessão de ligação da caixa 1, 27,90 metros até a intercessão da caixa 2.

**TOTAL DE ELETRODUTO 136,70 METROS.**

Os cabos serão quantificados da seguinte maneira. Da rede até o ponto onde terá a intercessão para a ligação do quadro 2, irão tamanhos de cabos, 25mm e 50mm, juntos com esses cabos porem com uma distancia maior virá os cabos 35mm e 75mm, que serão para a ligação do quadro 1.

**Sendo assim o cabo 25mm : 74,70 + 1,50 + 12,00 + 10,30 = 98,50 metros**

**Sendo assim o cabo 50mm : 74,70 + 1,50 + 12,00 + 10,30 = ( 98,50 \* 4 (serão 4 cabos)) = 394,00 metros.**

**Sendo assim o cabo 35mm : 74,70 + 1,50 + 12,00 + 27,90 + 10,30 = 126,40 metros**



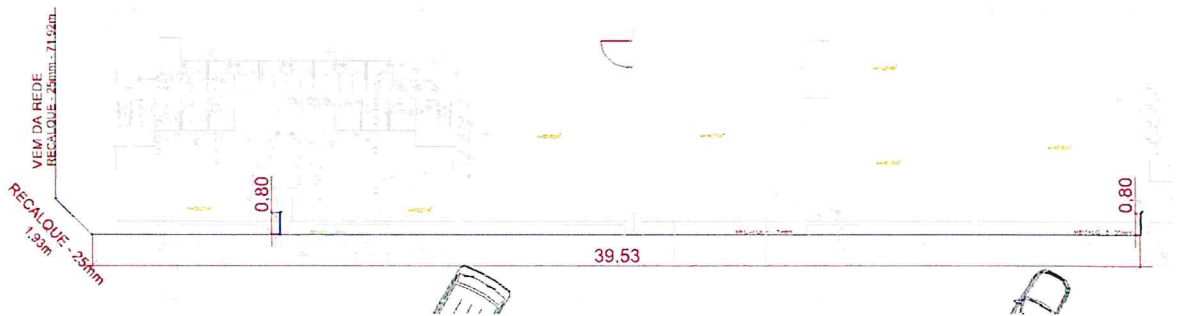
# Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

## Gerência de Obras

Sendo assim o cabo 50mm :  $74,70 + 1,50 + 12,00 + 27,90 + 10,30 = (126,40 * 4 \text{ (serão 4 cabos)}) = 505,60 \text{ metros.}$

**TOTAL DE CABOS 1.124,50 METROS.**

### 6. MEMÓRIA DE CÁLCULO – LIGAÇÃO DE REDE DE ÁGUA.



Tubo PVC soldável de 25mm - água fria, somatório do comprimento linear da tubulação sendo

- Comprimento até a 1ª Curva de 45° 71,92 metros
- Comprimento até a 2ª Curva de 45° 1,93 metros
- Comprimento até a 1ª Curva de 90° 39,53 metros
- Comprimento entre as interseções, Curva de 90° e “TÊ” até os sanitários 0,80 metros, sendo dois sanitários, um total de 1,60 metros

**TOTAL DE TUBO PVC (25MM) 114,98 METROS.**

**TOTAL DE PEÇAS (25MM) , 1 “TÊ”, 2 CURVAS DE 45° E 5 CURVAS DE 90°**

  
**FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS**  
Engº Civil – CREA 9.432/D-MS

