

## MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SERRALHERIA EM VÁRIOS LOCAIS NO MUNICÍPIO DE LAGOA SANTA / MG, COM RECURSO PRÓPRIO DO MUNICÍPIO CONFORME SOLICITAÇÃO DA DIRETORIA DE OBRAS, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NOS ANEXOS QUE SÃO PARTES INTEGRANTES DO EDITAL.

### 1. ALAMBRADO EM TUBO GALVANIZ. DIN-2440 D=2", TELA #2" E FIO 12

#### 1.1. OBJETIVO

Estabelecer as formas, dimensões, especificações e recomendações técnicas para a execução de Alambrado. É constituído de tubos e telas adequadamente dimensionados.

#### 1.2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

##### a) Materiais

Possuem uma estrutura reticulada de tubo DIN 2440, diâmetro de 2", preto, devidamente tratado e pintado, espaçados de 2,50 a 3,00 metros na vertical e de, no máximo, 3,00 metros na horizontal, com fechamento em tela galvanizada de 2" e fio 12 # 2" (Figura 1).

##### b) Execução

A altura total do alambrado deverá ser avaliada com a equipe técnica da PMLS de acordo com cada local a ser instalado. A tela principal do alambrado é presa entre o primeiro tubo horizontal e o último tubo horizontal com arame galvanizado n.º 14 ou 12 conforme composição da planilha porém se existir tubo intermediário, a tela passa por ele, sendo presa a tela ao tubo.

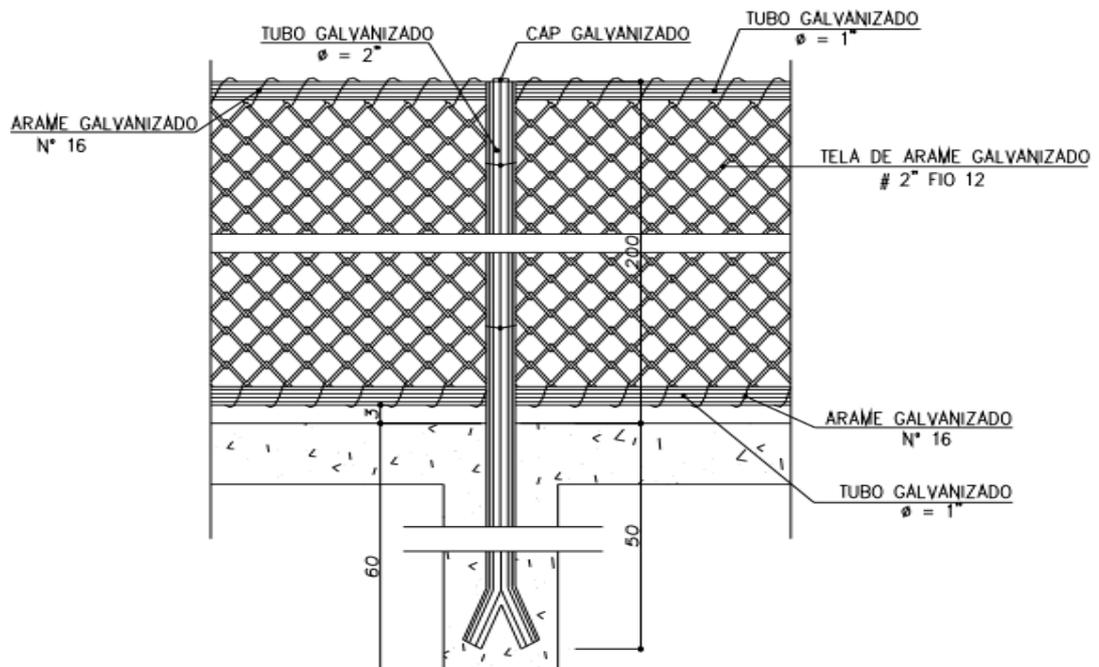


Figura 1 – Detalhamento ilustrativo do alambrado.

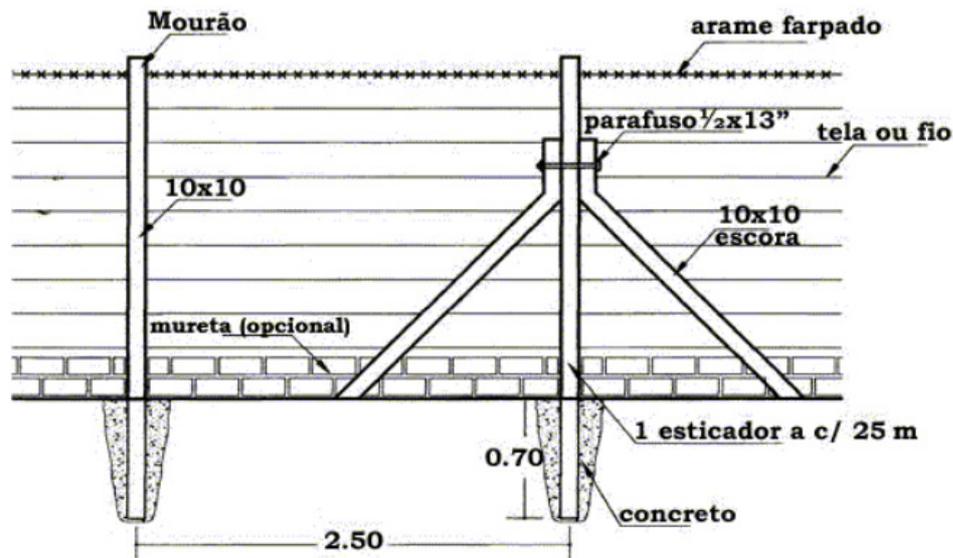
## c) Fundação

Deve ser feita fundação com 1,00 metro de profundidade com o tubo de aço galvanizado pelo menos a cada 5,00 metros e uma perfuração de 50 cm com diâmetro 300mm. Sendo que a cinta de travamento deve ser feita em todo o perímetro do alambrado de 20 x 50 cm.

**2. ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO)**

## a) Execução e material

Mourão Curvo de concreto pré moldado de seção quadrada de 10x10cm conforme NBR 7176, reforçadas com 4 barras de fio de aço CA 50  $\varnothing$  6,3mm conforme norma NBR 7480, com estribos a cada 30 cm, com 2,5m de comprimento. O mourão devera esta concretado no solo com profundidade de 50cm e espaçado a cada 3m. Tela para alambrado simples torção, malha de 2" (50mm), em arame galvanizado com camada de zinco de 60 a 80 micron , bitola 14 ( $\varnothing$  2,1mm), altura de 1,8m.



exemplo somente para instalação das escoras  
não considerar medidas e outras informações

Figura 2 – Detalhamento ilustrativo do alambrado.

**3. GUARDA CORPO D=2" E TUBOS VERTICAIS D= 1 1/2".**

## a) Execução

O guarda corpo deve iniciar e terminar num montante. O detalhe 1 é apenas ilustrativo. O vão interno máximo de 110mm de acordo com a NBR 14718. Serão em tubo de aço galvanizado com acabamento pintado ou tubo inox. (Figura 3). Já a altura do guarda corpo deve ser avaliada em cada local, conforme a NBR 14718, que regulamenta os Procedimentos Técnicos exclusivos para Saídas de Emergência.

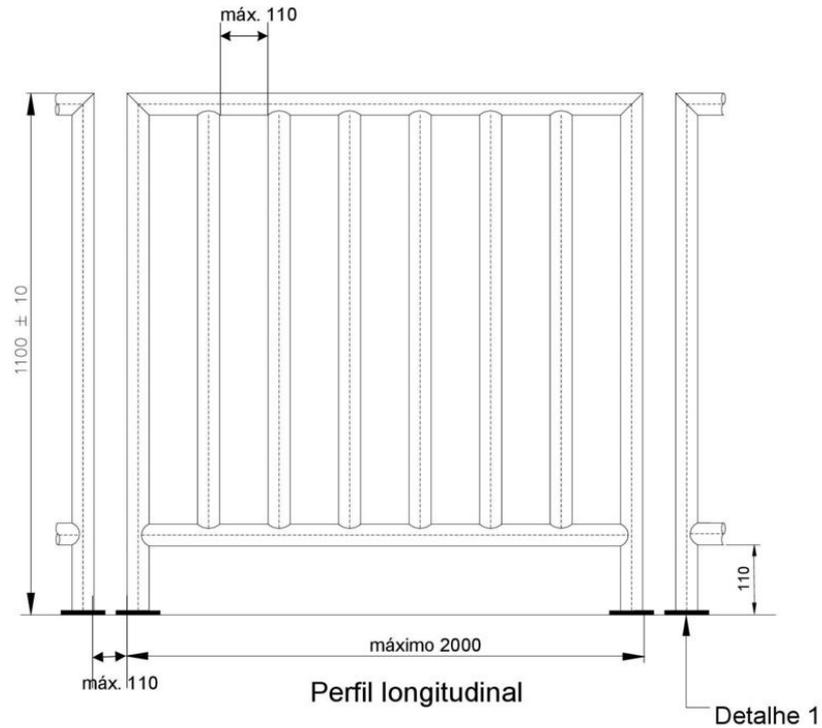


Figura 3 – Vista frontal guarda corpo de tubos verticais

#### 4. CORRIMÃOS

##### a) Execução

Os corrimãos, poderão ser simples (Figura 4) ou duplos (Figuras 5 e 6), e especificados em função da exigência da norma e do local de utilização. Serão em tubo de aço galvanizado com acabamento pintado.

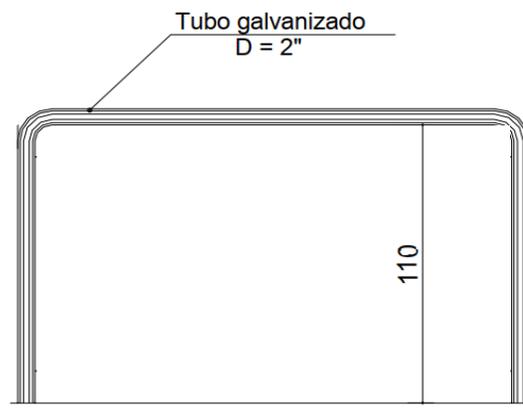


Figura 4 – Vista frontal corrimão simples fixado em piso (ilustrativo).

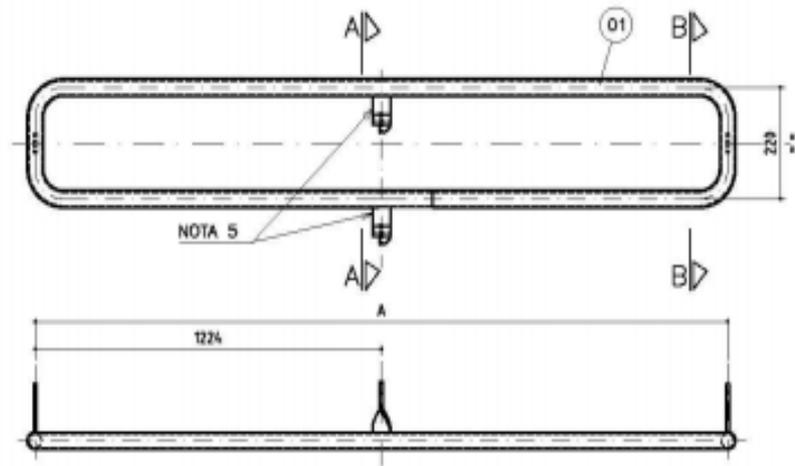


Figura 5 – Vista frontal e superior do corrimão duplo

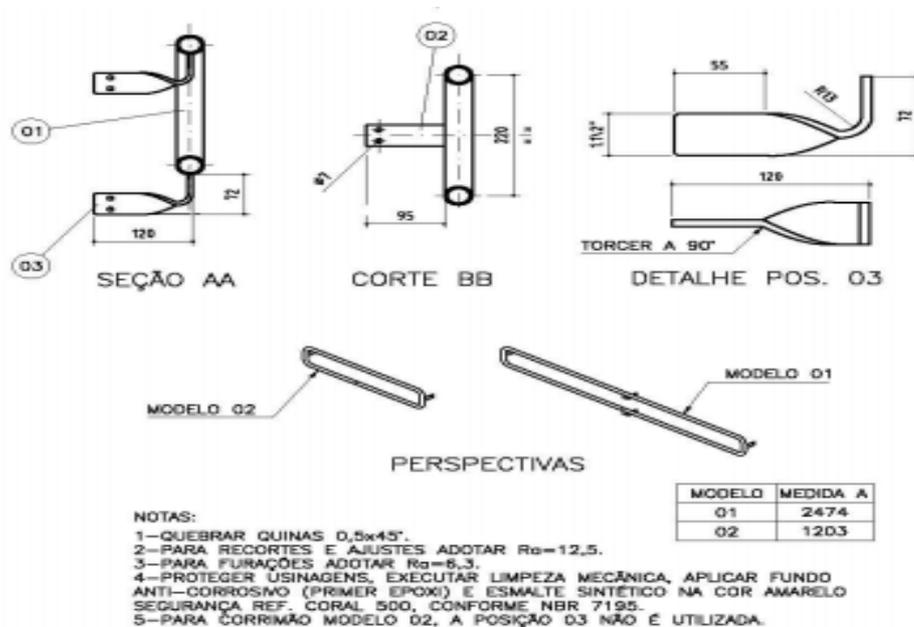


Figura 6 – Detalhes da fixação do corrimão duplo (ilustrativo).

## 5. GRADIL E PORTÃO PADRÃO NYLOFOR H=2.43 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE - INCLUSIVE PINTURA ESMALTE (DUAS DEMÃOS) E FUNDO ANTIOXIDANTE (UMA DEMÃO).

### a) Execução e material

- Para execução do gradil serão utilizados painéis confeccionados com arames de aço, eletrosoldados e galvanizados, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (espessura mínima de 100 micras), com malha retangular de 50x200mm e duas malhas reforçadas com curvatura "V" de 50x100mm nas extremidades, fio 5,00mm, h = 2,43m, afixada em postes metálicos chumbados ou aparafusados no piso, referência Gradil Nylofor 3D Belgo ou equivalente.

Postes: postes tubulares metálicos, de seção retangular 40x60mm, conformados em chapa com espessura de 1,55mm em aço galvanizado (gramatura mínima de 275g/m<sup>2</sup>), revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (espessura mínima de 100 micras), referência Poste Belgo, ou equivalente. Deverão ser espaçados a cada 1,25m. A instalação dos postes poderá ocorrer em função do tipo de base dos mesmos: chumbada ou aparafusada.

- Os portões será de correr no mesmo padrão do gradil.

- Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

- A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

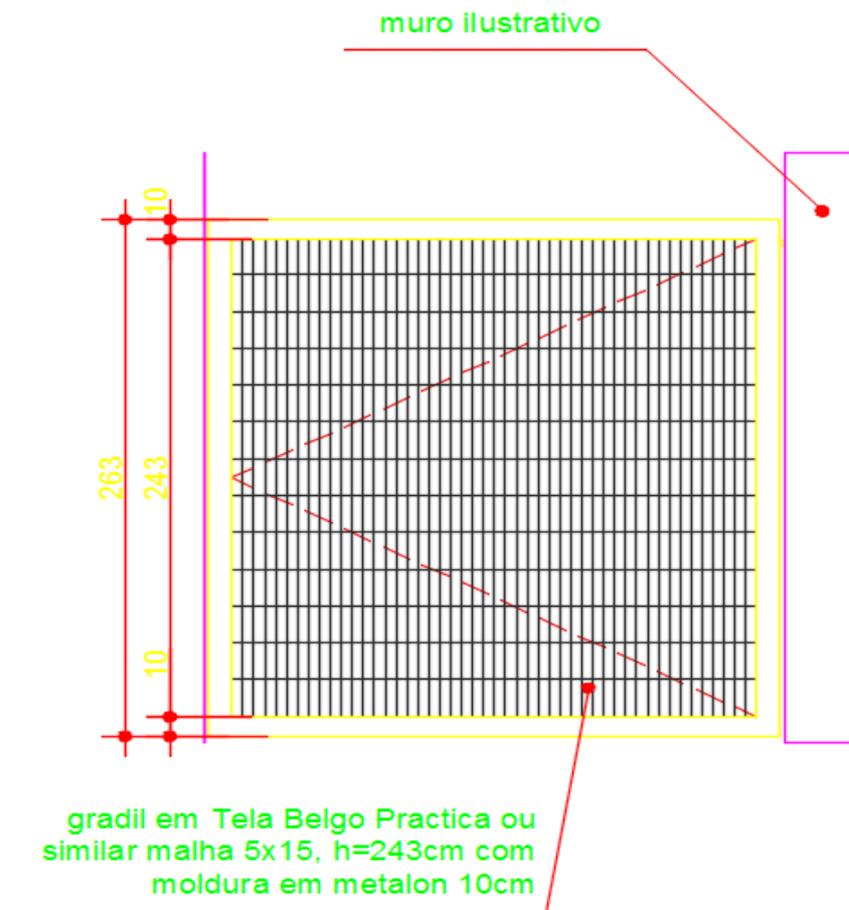


Figura 7 – Detalhamento modelo gradil em tela

## 6. SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO COM DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL (ABNT) NBR 6971/99 E NBR. COM TERMINAL TIPO "A" E OU ATERRAMENTO CONFORME O CASO

Guard rail e/ou defesa metálica é uma proteção de pistas de automobilismo. Com o objetivo de absorver e desacelerar os veículos durante algum impacto que possa ocorrer nas vias, direcionando-os de maneira segura para o leito das vias.

### a) Material

EXISTE UM CONJUNTO COMPOSTO DE PERFIL METÁLICO, como:

(Guia de deslizamento perfil "W", estrutura metálica semi maleável simples), poste de sustentação, espaçador, elementos de fixação e terminais aéreos.

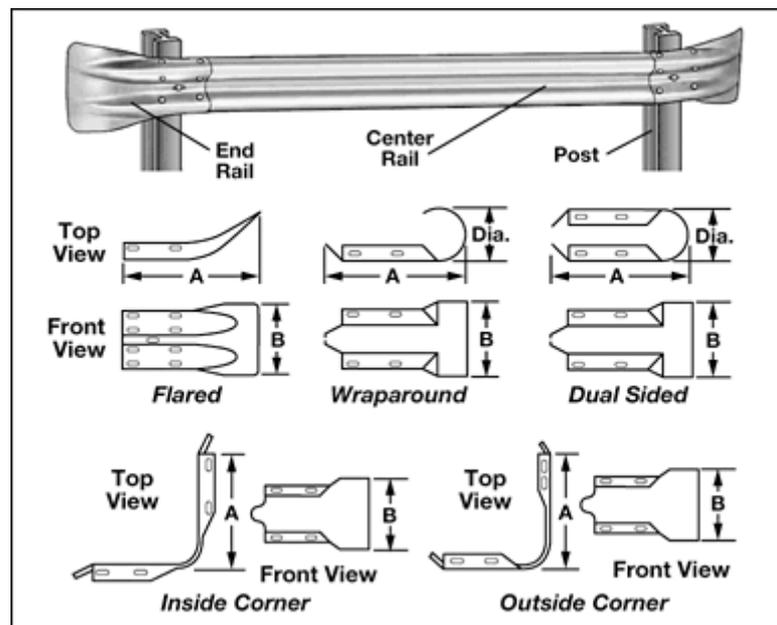


Figura 7 – Detalhes de um guard rail (foto ilustrativa).

## 7. PORTÃO DE FERRO PADRÃO, EM CHAPA (TIPO LAMBRI)

A Chapa Lambрил é um perfil moldado nas formas ondulada, trapezoidal e frisada, largamente utilizada para fechamentos de ambientes.

### a) Execução e material:

Indicado para a confecção de portões, o lambрил galvanizado tem a possibilidade de ser utilizado em qualquer ambiente, externo ou interno de um prédio industrial ou comercial. A estrutura de lambрил se destaca por ser bem resistente contra o enferrujamento e ter longa durabilidade.

IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA



Figura 8 – Foto ilustrativa de uma chapa lambril.

**LAGOA SANTA, 24 DE FEVEREIRO DE 2021.**

---

**DIÓRGENES DE SOUZA BARBOSA**  
DIRETOR DE OBRAS