



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

# PROJETO BÁSICO

## CONSTRUÇÃO DO MURO DE FECHAMENTO DA ESCOLA MARLENE LAURENTINA DA SILVA





## FOLHA DE CONFERÊNCIA

**Local da Obra:** Vila Sergipe, Zona Rural, Serra do Mel/RN

**Nome do Projeto:** Construção do Muro de Fechamento da Marlene Laurentina da Silva.

**Valor Total:** R\$ 130.820,74

### Documentos que compõem o Projeto Básico

- I MEMORIAL DESCRITIVO;
- II ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- III ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART);
- IV FOLHA DE RESUMO;
- V ORÇAMENTO SINTÉTICO;
- VI COMPOSIÇÕES DE CUSTO;
- VII CURVA ABC DE SERVIÇOS;
- VIII MEMORIAL DE CÁLCULO;
- IX CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- X COMPOSIÇÃO DO BDI;
- XI TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS;
- XII PROJETO ARQUITETÔNICO;

---

**Ronivaldo Fernandes**  
CREA: 2113549980-RN



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## CONSTRUÇÃO DO MURO DE FECHAMENTO DA ESCOLA MARLENE LAURETINA DA SILVA



## MEMORIAL DESCRITIVO

A construção do muro de fechamento tem como finalidade garantir a segurança, delimitação do perímetro e melhoria da estética da Escola Marlene Laurentina da Silva. A obra abrange 293,92 m<sup>2</sup> de área total de muro, utilizando alvenaria convencional nas fachadas laterais e posterior, e gradil belgo com mureta na fachada frontal.

Descrição da Obra: **A fundação** do muro será composta por um **fundo de pedra argamassada**, assegurando uma base sólida e resistente para suportar a carga estrutural do muro. **A alvenaria será** executada com **tijolos cerâmicos** utilizando método construtivo convencional com espessura 9cm, **Estrutura do muro** reforçado com **pilares de concreto armado** posicionados a cada 3,0 metros serão executadas **cintas de concreto armado** nas partes inferior e superior do muro, funcionando como elementos de travamento da alvenaria. **Revestimento e Acabamento** seguirá as etapas tradicionais, chapisco, reboco e pintura.

Terá **fachada frontal** diferenciada, composta por **Gradil Belgo Nylofor 3D**, estrutura metálica moderna e resistente, amplamente utilizada em cercamentos que requerem segurança, visibilidade e ventilação. O gradil combina funcionalidade e estética, permitindo uma integração visual com o entorno sem comprometer a segurança. Abaixo do gradil, será construída uma **mureta de tijolos cerâmicos**, com acabamento completo, incluindo chapisco, reboco e pintura acrílica, garantindo uniformidade estética.

**Área de Muro total:** 293,92 m<sup>2</sup>

**Custo da obra sem BDI:** R\$ 103.523,45

**BDI adotado:** 26,37%

**Custo da obra com BDI:** R\$ 130.820,74

**Custo por m<sup>2</sup>:** R\$ 445,09 / m<sup>2</sup>

Serra do Mel-RN, 01 de Novembro de 2024.

---

**Ronivaldo Fernandes**

Engenheiro Civil

CREA: 2113549980-RN

Responsável técnico pelo Projeto



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### SUMÁRIO

<b>1. FINALIDADE.....</b>	<b>6</b>
<b>2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....</b>	<b>11</b>
3.1.1. Administração de obra.....	11
<b>3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>11</b>
3.2.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado.....	11
3.2.2. Locação de Muro.....	11
<b>3.3. MUROS DE ALVENARIA COM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....</b>	<b>12</b>
3.3.5. Concreto 15 Mpa.....	13
3.3.7. Chapisco.....	14
3.3.8. Massa única em alvenaria.....	14
3.3.9. Fundo selador acrílico em parede.....	15
3.3.10. Pintura Látex Acrílica.....	15
<b>3.4. GRADIL BELGO SOBRE MURETA.....</b>	<b>16</b>
3.4.1. Gradil Nylofor 3D Belgo ou Similar.....	16
3.4.2. Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr.....	16
<b>4. ENTREGA DA OBRA.....</b>	<b>17</b>
<b>5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS.....</b>	<b>17</b>

#### **1. FINALIDADE**

As presentes especificações têm por objetivo descrever as características técnicas e de qualidades exigidas para a **CONSTRUÇÃO DO MURO DE FECHAMENTO DA ESCOLA DA MARLENE LAURENTINA DA SILVA**, localizada na Vila Sergipe, Zona Rural de Serra do Mel/RN, e fixar as obrigações e direitos do mesmo e da empresa contratada, designada de Empreiteira, à qual é confiada a execução da obra e serviço e ficará fazendo parte integrante do Contrato de Empreitada, valendo como se nele estivesse transcrito.



## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Sugere-se às LICITANTES fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como certificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

### 2.1. PRAZO

O prazo para execução da obra será de 60 dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

### 2.2. ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Responsável técnico pela fiscalização dos serviços ou preposto credenciado pela Prefeitura.

CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

### 2.3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- a) Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- b) Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- c) As normas do Governo do Estado do Rio grande do Norte e de suas concessionárias de serviços públicos; e
- d) As normas do CREA/RN.

## **2.4. MATERIAIS**

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.4.1. Condições de similaridade**

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

## **2.5. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

## **2.6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de cinco anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de dez anos, conforme art. 205 do Código Civil Brasileiro.

Cabe à CONTRATADA todas as providências que se fizerem necessárias à execução da obra, junto às repartições públicas, autarquias e Sociedades de Economia Mista, obrigando-se ao cumprimento de quaisquer formalidades exigidas.

A CONTRATADA será responsável pelo pagamento das multas porventura impostas pelas diversas autoridades, inclusive as que, por imposição legal, venham a recair sobre a PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL, uma vez que digam respeito à obra e sua execução.

Em caso de acidentes a CONTRATADA responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar ao estado ou à propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução da obra, correndo às suas expensas, os ressarcimentos ou indenizações que tais danos ou prejuízos possam motivar.

A CONTRATADA se obriga a corrigir qualquer defeito na execução das obras e serviços, objeto do Contrato, bem como será responsável pelos danos causados ao CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia, imprudência ou omissão.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os serviços impugnados pela Fiscalização do CONTRATANTE, logo após ter conhecimento dos mesmos, os quais lhe serão informados, via Diário de Obra, ficando por conta exclusiva da CONTRATADA as despesas decorrentes dessas providências.

## **2.7. PROJETOS**

O Projeto Básico será de responsabilidade da CONTRATANTE.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado do Rio Grande do Norte prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

O Projeto Arquitetônico será de responsabilidade da contratante, devendo este conter os elementos necessários à completa execução da obra.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, nem nas especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da CONTRATANTE. Caberá à CONTRATADA, antes da assinatura do Contrato, verificar a compatibilização entre os projetos recebidos, visando detectar problemas de cotas, níveis, etc., devendo os problemas detectados ou as dúvidas surgidas, serem apresentadas à CONTRATANTE, através de sua Fiscalização para suas respectivas definições e alterações se julgar procedente.

A não apresentação de dúvidas ou problemas que interfira na execução dos projetos recebidos, isenta a CONTRATANTE de quaisquer ônus decorrentes de serviços necessários, ainda que não previstos. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar proposta de solução para análise e aprovação da CONTRATANTE, não cabendo como justificativa para alteração contratual.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento, assim como todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento e que não constem dos desenhos serão interpretados como parte integrante dos projetos.

## **2.8. DIVERGÊNCIAS**

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- a) As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- b) As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- c) Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala; e
- d) Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

## **2.9. CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA**



A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.9.1. Placa de Obra**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa padrão da Prefeitura de Serra do Mel, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

A placa deverá ser mantida no local durante todo o período de execução do objeto.

### **2.9.2. Ligações Provisórias**

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da CONTRATADA.

### **2.9.3. Medidas de Proteção**

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil”, de acordo com a NR 18 e NR 06 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho.

Além da utilização dos equipamentos de proteção individual, a CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras organizado e limpo.

## **3. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

### **3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**



### **3.1.1. Administração de obra**

Os custos orçados são para o pagamento da equipe técnica necessária à administração local da obra.

A CONTRATADA deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:

1 Engenheiro responsável, com ART vinculada à obra;

1 Encarregado de Obra.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

Será medido de acordo com a evolução da obra, sendo que 1 unidade corresponde a 100% da obra finalizada.

### **3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.2.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

Deverá ser implantada na obra, em local visível escolhido pela FISCALIZAÇÃO, placa no modelo padrão do órgão gestor, nas dimensões (3,00 x 2,00) m. A placa será em chapa galvanizada nº22 com peça de madeira em lei, com fundação em concreto no traço 1:4:5 (cim:areia:brita), consumo mínimo de 150kg/m<sup>3</sup>.

#### **3.2.2. Locação de Muro**

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá obedecer, rigorosamente, às cotas e demais elementos indicados no projeto, sendo executada por pessoal devidamente habilitado.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções, mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Após as marcações dos alinhamentos, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO, a qual fará as aferições que julgar oportunas.

Somente a FISCALIZAÇÃO poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.



### **3.3. MUROS DE ALVENARIA COM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Os muros serão de alvenaria com bloco cerâmico com espessura de 9cm com fundação de alvenaria de pedra argamassada nas dimensões de 0,30 \* 0,50m, pilares 0,9 \* 0,20m a cada 3m, cintas inferior e superior 0,9 x 0,15m de concreto armado de 15Mpa e revestimento conforme indicado em projeto arquitetônico.

#### **3.3.1. Escavação manual de vala**

A escavação manual para fundação será executada dentro da melhor técnica comprovada pela experiência e/ou normas, assim como garantindo as condições adequadas de segurança. As escavações para fundações corridas em alvenaria de pedra argamassada deverão obedecer às seguintes dimensões de 0,30 m x 0,50 m, para largura e profundidade. O fundo das cavas deverá ser nivelado, e ao atingir a profundidade recomendada, a vala deverá ser regularizada, apiloada e estar perfeitamente ALINHADA E UNIFORME.

#### **3.3.2. Fundo de pedra argamassada**

Após a escavação, o fundo da vala deverá ser apiloado com soquetes de 3,0 a 5,0 kg e regularizado.

O assentamento das pedras será feito com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4; As cavas serão preenchidas com rachões de pedra calcária de tamanho irregular, colocados lado a lado, formando uma camada horizontal. Em seguida, a superfície será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Os espaços maiores entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, permitindo uma melhor ocupação dos vazios entre elas.

Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até preencher toda a cava, atingindo a altura indicada no projeto.



### 3.3.3. Armaduras

As armaduras de pilares e cintas serão executadas armadura em aço CA-50 (longitudinal) e CA-60 (transversal), devem ser tomados cuidados especiais quanto ao recobrimento da armadura não devendo ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso os espaçamentos e diâmetros das barras prescritas nos projetos.

As barras de aço devem apresentar perfeito estado de conservação, não contendo excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação ao concreto.

### 3.3.4. Formas

As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e dimensões de projeto, estejam de acordo com os alinhamentos, cotas, prumos e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ainda, ser projetadas de modo que sua remoção não cause danos ao concreto, que comportem o efeito da vibração de adensamento e de carga do concreto, e as variações de temperatura e umidade sem sofrer deformações. As uniões das tábuas deverão ter juntas de toco, com perfeito encontro das arestas.

### 3.3.5. Concreto 15 Mpa

O concreto a ser utilizado será produzido com a resistência característica de  $f_{ck}=15$  MPA. O concreto deve ser colocado diretamente nas formas, de maneira uniforme, evitando a segregação dos materiais. É importante garantir que não ocorram falhas durante o processo de concretagem.

Para eliminar os vazios e garantir que o concreto preencha todos os espaços dentro das formas, será feito o **adensamento mecânico** (vibradores de imersão). Isso melhora a compactação do concreto, aumentando sua densidade e resistência.

Após o lançamento e adensamento, a cura do concreto é fundamental para garantir a resistência esperada de 15 MPa. Isso envolve manter o concreto **úmido por pelo menos 7 dias** para evitar a evaporação precoce da água.

### 3.3.6. Alvenaria de Tijolo Cerâmico



As alvenarias de vedação serão executadas com tijolos cerâmicos furados na horizontal 9x19x19cm, (espessura 9cm), os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) revestidas conforme especificações do projeto.

Todas as alvenarias executadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e a prumo, nas dimensões constantes no projeto arquitetônico. No assentamento de duas fiadas sucessivas, as juntas deverão ficar desencontradas de  $\frac{1}{2}$  tijolo, de modo a garantir a perfeita amarração das alvenarias. As juntas não poderão ter mais de 1,5 cm, nem menos de 1,0 cm.

### **3.3.7. Chapisco**

A aplicação de chapisco para alvenaria e estruturas de concreto utilizará argamassa convencional preparada em obra, no traço 1:3 (cimento e areia). Previamente à execução do chapisco, a base deverá ser umedecida para evitar o ressecamento da argamassa. Então, com a argamassa preparada conforme especificado, será aplicada vigorosamente na superfície, formando uma camada uniforme de espessura igual a 5mm.

O serviço deverá servir ao que se destina, ou seja, criar uma ponte de aderência entre a alvenaria e o revestimento do emboço. O período até a aplicação do emboço deverá ser de no mínimo 24h.

### **3.3.8. Massa única em alvenaria**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo massa única nas duas faces da alvenaria construída, com espessura de 2,5 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características deste revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na alvenaria chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira após a execução das taliscas, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.



### **3.3.9. Fundo selador acrílico em parede**

As alvenarias a ser pintada, deverão ser limpas e preparadas com fundo selador para corrigir as pequenas imperfeições, para posteriormente receber a pintura com tinta látex acrílica.

Na execução observar a superfície que deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, antes de qualquer aplicação. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar duas demãos de fundo selador com rolo ou trincha.

### **3.3.10. Pintura Látex Acrílica**

A execução dos serviços de pintura deverá atender às normas NBR 11702, NBR 12554 e NBR 13245. A parede que receberá a pintura deverá estar isenta de óleos, graxas, fungos, algas, bolor, eflorações, materiais particulados ou qualquer outro material que prejudique ou dificulte a pintura no seu aspecto visual ou funcional, ou reduza a sua vida útil.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam e só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente enxutas e seladas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, e de acordo com as especificações de projeto.

## **3.4. GRADIL BELGO SOBRE MURETA**

muretas de alvenaria com bloco cerâmico com espessura de 9cm com fundação de alvenaria de pedra argamassada nas dimensões de 0,30 \* 0,30m, e revestimento com chapisco reboco e pintura acrílica.



### 3.4.1. Gradil Nylofor 3D Belgo ou Similar

Será executado metros lineares em PAINÉIS NYLOFOR, com altura de 1,53 m, malha 5x20cm, fio 4,30mm, fixados em POSTES DE AÇO GALVANIZADOS A FOGO, pintados ELETROSTATICAMENTE, cor verde, tampas com proteção ANTI-UV. Já inclusa mão de obra para execução do cercamento, inclusive a concretagem para chumbamento do gradil.

OBS.: Cada módulo deste tipo de cercamento deverá ser capaz de se conectar perfeitamente ao módulo seguinte.

### 3.4.2. Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr

Será executado um portão de acesso, nas dimensões finais de 3,20x2,20m (três metros e vinte de largura por dois metros e vinte de altura) e outro com 1,20x2,20m (um metro e vinte de largura por dois metros e vinte de altura), com estrutura semelhante ao restante do gradil.

Cada portão será composto de um quadro em tubo de aço galvanizado 2" com cantoneira  $\frac{3}{4}$  montantes em tubo galvanizado 4", com o mesmo material e fechamento com gradil tipo NYLOFOR nas mesmas dimensões do gradil do cercamento.

Deverá ser incluído todo o sistema de funcionamento dos portões, tais como, trilho Inferior, roldanas com diâmetro de 3", com caixa, e demais peças necessárias ao funcionamento.

Os portões deverão ainda contar com dois pontos de inserção de cadeado, ou seja, orelhas metálicas soldadas na parte central das folhas, posicionadas a 0,70m (setenta centímetros) e 1,60m (um metro e sessenta centímetros) a partir do piso existente.

## 4. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então,



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA DO MEL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o art. 140, da Lei nº 14.133/2021, onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

## **5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

Todo e qualquer serviço que a critério da FISCALIZAÇÃO for julgado executado em desacordo com as especificações, ou que não tiver boa qualidade, quer quanto aos materiais aplicados, quer quanto à mão-de-obra empregada, deverão ser corrigidos pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE. Qualquer divergência que houver entre especificações e orçamento, será consultado o engenheiro fiscal para definições e aprovações mediante registro em diário de obra e assinatura da empresa e da fiscalização.

Serra do Mel-RN, 01 de novembro de 2024.

**Ronivaldo Fernandes**

Engenheiro Civil

CREA: 2113549980-RN

Responsável técnico pelo Projeto