



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PRAÇA MUNICIPAL AFONSO ROHDE



(55) 999841995 – [pdrmcdr@pdrmcdr.com.br](mailto:pdrmcdr@pdrmcdr.com.br)



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOUTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

## MEMORIAL DESCRITIVO

**ESTABELECIMENTO: PRAÇA MUNICIPAL**

**CNPJ: 92.465.210/ 0001-73**

**ENDEREÇO: AVENIDA GETÚLIO VARGAS – CENTRO**

**PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO**

**ÁREA: 1.199,42m<sup>2</sup>**

## APRESENTAÇÃO

O presente projeto está localizado a Avenida Getúlio Vargas, s/nº no Município de Dr. Maurício Cardoso, de propriedade do MUNICÍPIO DE DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO. O Memorial Descritivo consta de projeto paisagístico e arquitetônico com planta de situação e localização, planta baixa, cortes e fachadas.

Projeto Paisagístico e Arquitetônico - O projeto foi elaborado observando o código de obras municipal, tendo como responsável técnico, o Arquiteto e Urbanista André Vernier CAU 30.160-4 e a Engenheira Civil Karine Signore Mello CREA RS 248.109. O projeto trata da OBRA NOVA, que constará de:

### PROJETO PASAGÍSTICO

- Serviços Preliminares
- Demolições
- Projetos Paisagístico
- Projeto Elétrico
- Projeto Pluvial

### PROJETO ARQUITETÔNICO

- Serviços Preliminares
- Demolições
- Projeto Elétrico
- Projeto Pluvial



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOUTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

Este memorial tem por finalidade descrever o projeto de revitalização da Praça Afonso Rohde, em Doutor Maurício Cardoso. O Projeto consiste na requalificação da mesma, totalizando uma área de 1.199,42 m<sup>2</sup>, visando a renovação urbanística desta área. O objetivo consiste na remodelação do espaço urbano diferenciado, com ênfase na comunidade, contemplando a reunião das pessoas e práticas esportivas.



Figura 01: Imagem do Mapa da Localização do Município

A área de projeto trata-se de uma praça circundada pelas vias Avenida Getúlio Vargas e Rua Torres Gonçalves, em Doutor Maurício Cardoso, no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. A população do município de Doutor Maurício Cardoso é estimada em 4.380.00 habitantes.

O território municipal totaliza área de 255,731 km<sup>2</sup>, distando 503 km da capital riograndense, Porto Alegre. Os municípios limítrofes são Crissiumal, Tucunduva e Horizontina além de estar situada às margens do [rio Uruguai](#), na fronteira com a [Argentina](#).

A Praça localizada no Bairro Centro, está em área adensada, de grande circulação de veículos e concentração de comércio local, frente a Comunidade Evangélica Luterana. A praça é cercada pelo lado leste pela edificação educacional, a Escola Estadual Doutor Maurício Cardoso. Atualmente a praça conta com várias espécies arbustivas; árvores nativas; quadra de esportes; espaço para quiosque móvel de lanche e espaço de estares.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso



Figura 02: Imagem de localização do espaço do projeto

## 01. INFRA-ESTRUTURA

### 01.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços têm por objetivo apresentar as diretrizes técnicas para a execução dos serviços preliminares de infraestrutura destinados à revitalização de uma praça municipal, conforme projeto executivo. Os serviços listados são de caráter preparatório, abrangendo a instalação do canteiro de obras, medidas de segurança, demolições e remoções necessárias para a execução das etapas seguintes da obra.

#### 1.1.1. Tapume Metálico

Serviço de fornecimento e instalação de tapume metálico galvanizado com altura mínima de 2,00 metros, incluindo estrutura de sustentação em perfil metálico ou madeira tratada. O



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



## Estado do Rio Grande do Sul Município de Doutor Maurício Cardoso

tapume deverá ser instalado em todo o perímetro da área de intervenção, garantindo o isolamento da obra, segurança de pedestres e controle de acesso ao canteiro.

### **1.1.2. Instalação de Placa de Obra**

Fornecimento e instalação de placa de obra conforme legislação vigente (Lei de Acesso à Informação, Lei de Licitações, e demais normas municipais/estaduais). A placa deverá conter informações sobre a obra, contratante, contratada, responsável técnico, prazo e investimento.

### **1.1.3. Locação de Contêiner**

Locação de contêiner metálico, tipo marítimo ou similar, com ventilação adequada, destinado ao armazenamento seguro de ferramentas, equipamentos e materiais. O contêiner será instalado em local de fácil acesso dentro do canteiro, conforme indicado em planta de locação.

### **1.1.4. Demolição de Piso em Ladrilho Hidráulico**

Execução de demolição manual e/ou mecânica de pisos em ladrilho hidráulico, incluindo transporte e destinação adequada dos resíduos conforme normas ambientais. A demolição deve preservar estruturas adjacentes e ser realizada com ferramentas apropriadas.

### **1.1.5. Demolição de Alvenaria**

Demolição manual e/ou mecânica de paredes em alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto, inclusive remoção de reboco, transporte dos entulhos e destinação final. O serviço abrange a limpeza da área e cuidados com estruturas remanescentes.

### **1.1.6. Demolição de Lajes em Concreto**

Demolição controlada de lajes de concreto armado ou simples, utilizando ferramentas mecânicas e técnicas seguras para evitar riscos estruturais. Os entulhos deverão ser removidos do local e destinados conforme legislação ambiental vigente.

### **1.1.7. Remoção de Alambrados de Quadra Poliesportiva e Parquinho**

Remoção manual de alambrados metálicos, postes e fundações, quando houver, das áreas da quadra poliesportiva e parquinho infantil. Os materiais que puderem ser reaproveitados deverão ser separados e armazenados conforme orientação do fiscal da obra.

### **1.1.8. Remoção de Cabos Elétricos**

Retirada de cabeamento elétrico aparente ou embutido, com a devida identificação, isolamento e segurança. O serviço deve ser executado por profissional habilitado, com desligamento prévio da rede e verificação de circuitos ativos.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### **1.1.9. Remoção de Interruptores**

Desligamento e retirada de interruptores elétricos, incluindo caixas e fiações associadas. Todo o material será separado para reaproveitamento ou descarte conforme normas técnicas e ambientais.

#### **1.1.10. Remoção de Janelas**

Remoção cuidadosa de janelas de madeira, alumínio ou aço, incluindo esquadrias, ferragens e caixilhos. O serviço deve preservar os vãos para possível reaproveitamento ou nova instalação conforme projeto.

#### **1.1.11. Remoção de Louças Sanitárias**

Desconexão e remoção de louças sanitárias (vasos, pias, lavatórios, etc.), com vedação dos pontos de água e esgoto. Os materiais retirados serão triados para descarte ou reaproveitamento.

#### **1.1.12. Remoção de Luminárias**

Remoção de luminárias internas e externas, com desconexão da rede elétrica, garantindo o descarte ambientalmente adequado dos componentes (inclusive lâmpadas e reatores, se presentes).

#### **1.1.13. Remoção de Portas**

Remoção de portas de madeira, metálicas ou de outro material, com ou sem batente, incluindo ferragens. O serviço deverá preservar os vãos e componentes que possam ser reutilizados ou destinados conforme previsto.

---

### **01.2. GRELHA DE CONCRETO**

---

As caixas pluviais têm como função a captação e escoamento das águas pluviais superficiais, promovendo o direcionamento adequado das águas para a rede de drenagem existente. Este item contempla a execução de caixas pluviais conforme projeto, dimensionadas de acordo com as características hidráulicas da praça e diretrizes do sistema de drenagem urbana local.

#### **SUBITENS:**

##### **1. Escavação Mecanizada**

Serviço de escavação do terreno com utilização de retroescavadeira ou escavadeira hidráulica para abertura de valas ou cavas destinadas à implantação das caixas pluviais.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73







Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

A escavação deverá considerar as dimensões e profundidades especificadas em projeto executivo, respeitando declividades e cotas de implantação. Será incluído neste serviço:

Remoção de solo com carga e transporte para bota-fora autorizado;

Execução de taludes e escoramentos (quando necessários) conforme normas de segurança;

Compactação do fundo da escavação, caso especificado.

## **2. Alvenaria de Vedação com Blocos Cerâmicos ou de Concreto**

Execução das paredes das caixas pluviais com alvenaria de vedação em blocos cerâmicos ou de concreto, conforme especificação do projeto. A execução incluirá:

Assentamento com argamassa de cimento e areia no traço adequado;

Nivelamento e prumo das fiadas;

Rejuntamento, quando necessário;

Acabamento superficial interno (reboco ou chapisco, conforme indicado);

Impermeabilização, caso previsto no projeto;

Instalação de tubos de entrada e saída conforme cotas definidas.

## **3. Grelha em Concreto**

Fornecimento e instalação de grelha em concreto armado pré-moldado ou moldado in loco, com resistência adequada para a classe de carga prevista (geralmente classe leve, para áreas de passeio). A grelha será dimensionada conforme o vão da caixa, devendo permitir a adequada captação superficial da água. O serviço inclui:

Execução do rebaixo para acomodação da grelha;

Assentamento da grelha com argamassa de fixação ou dispositivos metálicos de ancoragem;

Nivelamento com a superfície do piso acabado, garantindo o escoamento superficial;

Verificação do travamento e segurança da tampa para evitar deslocamentos.





---

### 01.3. CAIXA COLETORA E DUTOS

---

#### 1. Escavação Mecanizada

Execução de escavação com uso de equipamento mecanizado (retroescavadeira ou escavadeira hidráulica) para abertura de valas destinadas à implantação das canaletas. O serviço deve obedecer às cotas, larguras e profundidades definidas em projeto. A escavação inclui:

Remoção de solo com carga e transporte para bota-fora autorizado;

Acabamento do fundo da vala e compactação do leito;

Proteção de elementos existentes nas proximidades (raízes, tubulações, fundações, etc.);

Adequação do traçado para garantir o escoamento contínuo.

#### 2. Alvenaria de Blocos Cerâmicos Maciços

Execução das paredes das canaletas com blocos cerâmicos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, garantindo estabilidade e resistência à ação das águas pluviais. A construção das canaletas deve seguir as seguintes diretrizes:

Assentamento com juntas niveladas e alinhadas;

Rejuntamento com argamassa adequada;

Execução de fundo com inclinação conforme projeto para garantir escoamento;

Acabamento superficial, quando exigido (reboco, chapisco ou argamassa de regularização).

#### 3. Concreto e Tubo de Concreto Ø 200 mm

Este subitem compreende a execução de canaletas com fundo moldado em concreto simples, quando indicado, e/ou a instalação de tubos de concreto com diâmetro nominal de 200 mm, conforme projeto de drenagem. Os tubos serão utilizados para trechos cobertos ou para travessias, interligando canaletas ou caixas pluviais. O serviço inclui:

Preparação e compactação do fundo da vala;

Assentamento dos tubos de concreto com encaixe tipo macho-fêmea, com vedação por argamassa ou junta elástica;

Revestimento lateral com material granular compactado, garantindo estabilidade e alinhamento;







Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

Execução de concreto simples para regularização e proteção do leito ou do entorno da tubulação, quando indicado;

Teste de escoamento e estanqueidade, conforme necessário.

#### 4. Tampas em Concreto

Este subitem refere-se à execução de tampas em concreto para cobertura das canaletas pluviais em trechos onde se exige proteção contra interferências externas ou acesso a pontos de inspeção. As tampas deverão ser fabricadas conforme as especificações de resistência e formato exigidos pelo projeto. O serviço inclui:

**Fornecimento e instalação de tampas de concreto armado** ou concreto simples, conforme as dimensões e resistência definidas;

**Acabamento superior** liso, dependendo das especificações para garantir aderência ao piso adjacente e segurança no uso da área;

**Fixação das tampas** com argamassa, ancoragem metálica ou parafusos, conforme o projeto, para evitar deslocamentos indesejados;

**Nível de instalação** para garantir o alinhamento adequado com o piso, evitando riscos de acúmulo de água ou danos ao pavimento;

**Verificação de acessibilidade** para futuras manutenções ou inspeções do sistema de drenagem, quando necessário.

---

### 01.4. CANALIZAÇÃO PLUVIAL – QUADRA ESPORTIVA

---

#### 1. Escavação Mecanizada

Será executada escavação de valas com retroescavadeira, em solo de primeira categoria, com largura e profundidade compatíveis ao assentamento da tubulação pluvial. O fundo da vala será regularizado manualmente, garantindo o caimento necessário para o escoamento das águas pluviais. O material de escavação será destinado a bota-fora ou reaproveitado para reaterro, quando tecnicamente possível.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

## 2. Alvenaria de Vedação

Construção de caixas de inspeção e transição em **alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto**, assentados com argamassa mista (cimento, cal e areia). As paredes receberão revestimento interno com argamassa de cimento e areia, desempenada, para garantir estanqueidade. As tampas das caixas serão em concreto armado pré-moldado ou moldado in loco, com dispositivo de inspeção.

## 3. Concreto

Utilizado no fundo das caixas de inspeção (lastro de 5 cm em concreto magro traço 1:4:8 – cimento: areia: brita). Em estruturas maiores, será aplicado concreto estrutural (traço 1:2:3) conforme projeto. O adensamento será manual ou mecânico, garantindo acabamento e resistência.

## 4. Tubulação em PVC Ø100 mm

Tubos em PVC rígido série esgoto, diâmetro nominal 100 mm, para condução das águas pluviais coletadas na quadra esportiva. As juntas serão executadas com anel de vedação (ponta e bolsa) ou com adesivo apropriado, conforme o tipo de tubo. O assentamento será realizado sobre colchão de areia de 10 cm, envolvendo também a parte superior do tubo (encanamento). Garantido o caimento mínimo de 1% em direção às caixas de inspeção e pontos de descarga.

## 5. Reaterro e Compactação

Após a instalação das tubulações, será realizado reaterro com solo proveniente da escavação (quando adequado), em camadas sucessivas de 20 cm, compactadas manual ou mecanicamente. O reaterro final será nivelado ao terreno natural, garantindo segurança e durabilidade.

---

### 01.5. QUADRA ESPORTIVA

---

#### 1. Escavação Mecanizada

Será executada escavação mecanizada do terreno, utilizando retroescavadeira, motoniveladora e demais equipamentos necessários, com a finalidade de nivelar e preparar



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

a área destinada à implantação da quadra esportiva. O material excedente será transportado e descartado em local apropriado, devidamente autorizado.

## **2. Lastro de Material Granular (Pedra Britada)**

Será executado lastro em pedra britada nº 2, devidamente compactada por rolo vibratório, garantindo resistência e estabilidade à base da quadra, possibilitando adequada drenagem do subleito.

## **3. Concreto Ciclópico**

Aplicação de concreto ciclópico (traço estrutural com adição de pedras de mão) em elementos de fundação e contenção, visando maior resistência estrutural, conforme detalhamento em projeto.

## **4. Fôrmas para Vigas**

Confecção e montagem de fôrmas em madeira ou compensado plastificado, devidamente travadas e escoradas, para moldagem das vigas estruturais de apoio da quadra.

## **5. Armação de Pilar ou Viga – Aço Ø10 mm**

Montagem de armação em aço CA-50 Ø10 mm, dobrado e amarrado com arame recozido, conforme especificações de projeto estrutural, para execução de vigas e pilares.

## **6. Armação de Pilar ou Viga – Aço Ø5 mm**

Utilização de aço CA-60 Ø5 mm em estribos e elementos secundários de travamento das armações principais, conforme detalhamento estrutural.

## **7. Concretagem de Vigas e Pilares**

Lançamento de concreto usinado fck 25 MPa (ou conforme projeto), adensado mecanicamente por vibrador de imersão, garantindo homogeneidade e resistência estrutural, em vigas e pilares da quadra.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

## 8. Contrapiso em Argamassa

Execução de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:4, desempenado e sarrafeado, servindo de regularização para posterior instalação do revestimento final (grama sintética).

## 9. Alvenaria de Vedação em Bloco Cerâmico

Levantamento de alvenaria de vedação em bloco cerâmico furado 9x19x39 cm (ou similar), assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia, desempenada e pronta para receber acabamento.

## 10. Tela de Arame Galvanizado para Cercamento

Instalação de tela de arame galvanizado losangular, malha 5x5 cm, fixada em postes metálicos com pintura anticorrosiva, para fechamento perimetral da quadra, com altura mínima de 3,00 m.

## 11. Grama Sintética

Aplicação de revestimento em grama sintética de alta resistência, própria para prática esportiva, fixada sobre base preparada e com sistema de drenagem adequado, garantindo conforto, desempenho esportivo e durabilidade.

---

### 01.6. PARQUE INFANTIL

---

#### 6.1 Escavação

Será realizada escavação mecânica/manual até a profundidade necessária (aproximadamente 30 a 40 cm), respeitando o nível de projeto, para posterior execução do lastro e base de fundação da laje.

#### 6.2 Lastro de Material Granular

Após a escavação, será executado um **lastro de brita graduada ou pedrisco compactado**, com espessura aproximada de 10 cm, visando garantir estabilidade e drenagem da fundação.

#### 6.3 Concreto Ciclópico

Sobre o lastro será aplicada uma camada de **concreto ciclópico** (mistura de concreto convencional com pedras de mão – proporção aproximada: 30% pedra de mão), com espessura de 15 a 20 cm, para garantir maior resistência da fundação.

#### 6.4 Armadura – Tela de Aço Soldada

Será posicionada **tela de aço soldada (malha pop Q-138 ou similar)** sobre a camada de concreto ciclópico, devidamente espaçada por calços (carrapetas), garantindo o cobrimento adequado do concreto.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### 6.5 Concretagem da Laje

Será executada a **laje em concreto armado**, com espessura de 10 a 12 cm, sobre a malha de aço. O concreto deverá ter  $f_{ck} \geq 20$  MPa, com acabamento desempenado e nivelado, formando a base estrutural para a instalação dos brinquedos e equipamentos do parque.

### 6.6 Instalação de Tela de Arame circundante

Para segurança do espaço, será instalado **fechamento perimetral com tela de arame galvanizado** ou tela soldada (tipo alambrado), com altura aproximada de 1,80 m a 2,00 m, fixada em postes metálicos ou de concreto, com espaçamento máximo de 2,5 m entre si.

---

## 01.7. SANITÁRIOS PÚBLICOS

---

### 7.1 Escavação Mecanizada

Execução de escavação mecanizada para fundações dos sanitários, utilizando retroescavadeira e equipamentos adequados. O material resultante será transportado e descartado em local previamente autorizado.

### 7.2 Lastro de Material Granular

Aplicação de camada de pedra britada nº 2, devidamente espalhada e compactada, para regularização e reforço do subleito das fundações.

### 7.3 Concreto Ciclópico

Execução de fundações em concreto ciclópico (cimento, areia, brita e pedras de mão), conforme detalhamento em projeto, garantindo resistência estrutural.

### 7.4 Impermeabilização

Aplicação de manta asfáltica ou pintura betuminosa em fundações, baldrame e áreas molhadas (piso e paredes até 1,20 m), assegurando proteção contra umidade ascendente.

### 7.5 Fôrmas para Viga e Pilares

Montagem de fôrmas em madeira ou compensado plastificado, com travamento adequado, para moldagem de vigas e pilares.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### **7.6 Armação de Pilar ou Viga – Aço Ø10 mm**

Montagem de armação em aço CA-50 Ø10 mm, conforme projeto estrutural, fixadas com arame recozido.

#### **7.7 Armação de Pilar ou Viga – Aço Ø5 mm**

Utilização de aço CA-60 Ø5 mm em estribos, travamentos e reforços secundários das armações principais.

#### **7.8 Concretagem de Vigas e Lajes**

Lançamento de concreto estrutural usinado  $f_{ck} \geq 25$  MPa em vigas e lajes, com adensamento mecânico, garantindo resistência e uniformidade.

#### **7.9 Concretagem de Pilares**

Lançamento de concreto estrutural em pilares, devidamente vibrado, respeitando cobrimentos mínimos e normas técnicas.

#### **7.10 Laje de Cobertura Pré-moldada**

Assentamento de laje pré-moldada com vigotas treliçadas e elementos de enchimento (cerâmica ou EPS), incluindo escoramento e concretagem complementar.

#### **7.11 Tela de Aço**

Colocação de tela soldada Q-92 ou equivalente sobre lajes, para reforço estrutural e distribuição de cargas.

#### **7.12 Concretagem de Laje**

Execução de concretagem da laje de cobertura, utilizando concreto usinado com adensamento por vibrador, conforme especificação estrutural.







Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### **7.13 Contrapiso**

Execução de contrapiso em argamassa de cimento e areia (traço 1:4), desempenado e sarrafeado, para posterior assentamento de revestimentos.

### **7.14 Alvenaria de Vedação em Blocos Cerâmicos Furados**

Levantamento de alvenaria em blocos cerâmicos 9x19x39 cm (ou similar), com argamassa mista, garantindo prumo e nivelamento.

### **7.15 Chapisco**

Aplicação de chapisco de cimento e areia (traço 1:3), sobre superfícies de alvenaria, para regularização e aderência de camadas posteriores.

### **7.16 Emboço**

Execução de emboço em argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8), desempenado, para regularização das superfícies.

### **7.17 Massa Única / Reboco**

Aplicação de massa única de acabamento fino, sobre alvenarias internas, possibilitando acabamento liso para pintura.

### **7.18 Vergas e Contravergas**

Execução de vergas e contravergas em concreto armado, sobre vãos de portas e janelas, conforme dimensionamento estrutural.

### **7.19 Revestimento Cerâmico – Porcelanato Piso**

Assentamento de porcelanato antiderrapante em áreas internas e externas dos sanitários, com rejunte cimentício.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### **7.20 Revestimento Cerâmico – Paredes**

Aplicação de revestimento cerâmico esmaltado até altura de 2,10 m em paredes internas de sanitários, com rejunte resistente à umidade.

#### **7.21 Rodapé**

Assentamento de rodapés em porcelanato cortado ou cerâmica, conforme acabamento de piso, com junta de dilatação.

#### **7.22 Peitoril**

Execução de peitoris em granito polido ou similar, devidamente fixado e arrematado em vãos de janelas.

#### **7.23 Fundo Selador**

Aplicação de fundo selador acrílico em paredes internas e externas, para regularização e fixação da pintura.

#### **7.24 Pintura**

Aplicação de tinta acrílica lavável em paredes internas e externas, em no mínimo duas demãos, sobre selador.

#### **7.25 Revestimento Externo – Pannel Ripado em Madeira PVC**

Execução de revestimento decorativo externo em pannel ripado de madeira sintética (PVC), resistente a intempéries, fixado em estrutura metálica auxiliar, conferindo acabamento estético e durabilidade.

---

### **01.8. ESTAÇÃO DE ENERGIA**

---

A execução da Estação de Energia, incluindo demolição parcial de arquibancada existente, reaproveitamento de paredes, e a execução de nova edificação em alvenaria, conforme especificações técnicas e normas aplicáveis.

#### **8.1 Demolição Parcial**



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



## Estado do Rio Grande do Sul Município de Doutor Maurício Cardoso

Será realizada a demolição controlada da arquibancada existente, removendo os elementos em desuso e preservando as partes estruturais (paredes e fundações) que possam ser reaproveitadas de acordo com avaliação técnica. O entulho será removido e descartado conforme legislação ambiental vigente.

### 8.2 Escavação

Execução de escavações manuais ou mecanizadas para fundação de pilares e baldrames, respeitando os níveis de projeto estrutural. A profundidade média será definida com base no solo existente e dimensionamento estrutural.

### 8.3 Lastro de Material Granular

Aplicação de lastro de brita ou cascalho com espessura mínima de 10 cm sobre o fundo da escavação, visando proporcionar drenagem adequada e suporte uniforme para a concretagem.

### 8.4 Concreto Ciclópico

Execução da base da fundação com concreto ciclópico, composto por concreto simples e pedras de mão (até 30% do volume total), com espessura variável conforme projeto estrutural, garantindo robustez à fundação.

### 8.5 Armação de Pilares

Montagem da armadura com vergalhões de aço CA-50:

- Ferro Ø10 mm para barras longitudinais dos pilares;
- Ferro Ø5 mm para estribos, com espaçamento conforme projeto estrutural.  
A armadura será posicionada em formas verticais com espaçadores, garantindo cobrimento adequado.

### 8.6 Concretagem de Pilares

Concretagem in loco dos pilares com concreto estrutural com  $f_{ck} \geq 20$  MPa, vibrado mecanicamente para evitar falhas ou vazios. O prumo e alinhamento vertical serão rigorosamente respeitados.

### 8.7 Alvenaria de Vedação

Execução de alvenaria com blocos cerâmicos ou de concreto (conforme projeto), assentados com argamassa mista (cimento, cal e areia) com juntas niveladas e prumadas. As paredes serão erguidas até a altura de apoio da laje de cobertura.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### 8.8 Massa Única (Reboco/ Embocço/Acabamento)

Aplicação de **massa única** (argamassa industrializada ou traço em obra), tanto em paredes internas quanto externas, visando o acabamento liso para pintura posterior.

#### 8.9 Esquadria de Ferro

Fornecimento e instalação de portas e janelas em esquadrias de ferro, com pintura anticorrosiva, fixadas com chumbadores metálicos e vedação em argamassa. As dimensões seguirão o projeto arquitetônico.

#### 8.10 Laje de Cobertura

Execução de laje de cobertura maciça em concreto armado, utilizando malha de aço (Q-138 ou conforme projeto estrutural), com espessura mínima de 10 cm. Serão utilizados escoramentos adequados até a cura total do concreto.

#### 8.11 Impermeabilização de Laje

Após a cura do concreto, será realizada a impermeabilização da laje de cobertura com aplicação de manta asfáltica aluminizada (espessura mínima de 3 mm), com preparação de base (primer), sobreposição mínima de 10 cm nas emendas e teste de estanqueidade.

---

### 01.9. TELHADO

---

#### 9.1 Estrutura Metálica (Trama Metálica)

Execução da estrutura de cobertura em perfis metálicos (aço galvanizado ou pintado), dimensionados conforme projeto estrutural, montados e soldados/parafusados, garantindo estabilidade e segurança da cobertura. Todas as peças metálicas receberão tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento.

#### 9.2 Telha Aluzinco Termoacústica

Instalação de telhas termoacústicas em chapa de aço galvanizado/aluzinco, com preenchimento de poliuretano expandido (PU) ou EPS, espessura mínima 30 mm, fixadas sobre a estrutura metálica, garantindo isolamento térmico e acústico, além de estanqueidade à água.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73

Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### 9.3 Platibanda com Telha em Aço Zincado

Execução de platibanda de arremate em telha de aço zincado, instalada ao longo do perímetro da cobertura, servindo como elemento estético e de proteção contra infiltrações, conforme detalhamento em projeto arquitetônico.

### 9.4 Forro em Drywall

Execução de forro em sistema drywall com estrutura metálica galvanizada e chapas de gesso acartonado 12,5 mm, incluindo tratamento de juntas, pintura e inspeções técnicas necessárias, proporcionando acabamento liso e uniforme nos ambientes internos.

### 9.5 Rufo Externo em Chapa Galvanizada

Instalação de rufos externos em chapa galvanizada nº 24, devidamente fixados e vedados, para proteção contra infiltrações em encontros da cobertura com platibanda ou paredes adjacentes.

### 9.6 Calha em Chapa de Aço

Execução de calhas em chapa de aço galvanizado nº 22, dobradas conforme projeto, com declividade mínima para escoamento pluvial, interligadas a condutores verticais de descida de águas pluviais. Todas as emendas serão soldadas ou vedadas com material impermeável adequado.

---

## 01.10. ESQUADRIAS

---

### 10.1 Janelas Basculantes em Aço – Pretas

Fornecimento e instalação de janelas basculantes em aço carbono, acabamento com pintura na cor preta, com ferragens de acionamento e fecho metálico. As peças receberão tratamento anticorrosivo e pintura protetiva.

### 10.2 Portas Externas em Aço – Pretas

Instalação de portas externas em chapa de aço reforçada, acabamento preto, com batentes metálicos, dobradiças de alta resistência e fechaduras de segurança, garantindo durabilidade e resistência a intempéries.



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### 10.3 Portas Internas em Aço – Pretas

Colocação de portas internas em chapa de aço, acabamento preto, com dobradiças, batentes e ferragens adequadas para uso diário, mantendo o mesmo padrão estético das portas externas.

### 10.4 Divisórias Internas em Estrutura Tubular e paredes em chapas Metálicas

#### Estrutura Tubular

As divisórias internas serão executadas em **estrutura tubular metálica quadrada galvanizada**, com dimensões mínimas de 30x30 mm, espessura de parede 1,5 mm, soldadas ou parafusadas entre si, ancoradas no contrapiso e fixadas na laje de cobertura.

A estrutura receberá travamentos horizontais e verticais, garantindo **rigidez e estabilidade**.

O processo de galvanização assegura **proteção contra corrosão**, prolongando a vida útil do conjunto.

Nos pontos de fixação ao piso, será aplicado **chumbador metálico expansivo**, garantindo firmeza e resistência ao uso intenso.

#### Revestimento em Chapas Metálicas

As divisórias serão fechadas com **chapas metálicas de aço galvanizado** de espessura mínima 1,2 mm, aparafusadas ou soldadas à estrutura tubular.

As chapas terão acabamento liso, sem arestas cortantes, evitando acidentes e facilitando a limpeza.

As juntas entre chapas serão devidamente vedadas com solda ou silicone estrutural, garantindo **estanqueidade e higienização adequada**.

A pintura será feita em **fundo anticorrosivo alquídico (zarcão)** e acabamento com tinta esmalte sintético na cor preta, conforme padrão adotado para as demais esquadrias.

#### Características Técnicas e Funcionais

**Resistência mecânica:** suporta uso contínuo e eventuais impactos, com baixa necessidade de manutenção.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

**Higienização:** superfície metálica lisa, permitindo limpeza frequente com água e produtos químicos.

**Durabilidade:** sistema metálico totalmente protegido contra corrosão, ideal para sanitários públicos.

**Modularidade:** permite futuras substituições de painéis de forma rápida, sem necessidade de grandes reformas.

**Acabamento estético:** padronização em preto fosco, harmonizando com portas, janelas e demais elementos metálicos.

#### 10.6 Pintura com Fundo Alquídic em Zarcão – Preto

Aplicação de pintura anticorrosiva em fundo alquídic (zarcão) em todas as esquadrias e divisórias metálicas, acabamento final em cor preta, assegurando proteção contra oxidação e garantindo durabilidade.

---

### 01.11. PROJETO HIDROSANITÁRIO

---

#### 11.1 Rede de Abastecimento de Água Potável

A alimentação de água dos sanitários será realizada por **ligação à rede pública de abastecimento** existente.

Será instalada tubulação de PVC rígido para água fria, classe de pressão PN 15, conforme normas NBR 5648 e NBR 5626.

No ponto de entrada da edificação haverá **registro de gaveta** para controle geral.

A rede será distribuída por tubulação embutida em paredes e lajes, com **registros de pressão setorizados**, permitindo manutenção sem interrupção total do sistema.

#### 11.2 Rede de Distribuição Interna

A rede de distribuição interna será composta por tubulações de PVC soldável (água fria), embutidas em alvenarias, lajes e pisos.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

Todos os pontos de consumo serão atendidos: **lavatórios, bacias sanitárias, mictórios, torneiras de jardim e pontos técnicos de limpeza.**

Serão utilizados **registros de pressão cromados** em lavatórios e chuveiros, com acabamento conforme especificação arquitetônica.

### 11.3 Aparelhos Hidrossanitários

**Bacias sanitárias com caixa acoplada** ou válvula de descarga, conforme projeto de consumo.

**Mictórios individuais** com acionamento temporizado, visando economia de água.

**Lavatórios** em louça sanitária com torneiras temporizadas.

**Pontos de água** para higienização e manutenção.

### 11.4 Rede de Esgoto Sanitário

As águas servidas e esgoto dos aparelhos sanitários serão coletados por tubulação de **PVC série reforçada (esgoto predial)**.

A rede será projetada com caixas de inspeção e de passagem em pontos estratégicos, garantindo manutenção e limpeza.

As tubulações terão declividade mínima de 1% para garantir escoamento contínuo.

Os ramais de descarga das bacias serão ligados diretamente a **tubos de queda**, com ventilação individual ou em conjunto, conforme NBR 8160.

### 11.5 Rede de Ventilação

O sistema contará com tubulações de ventilação ligadas aos ramais de esgoto, prolongando-se até acima da cobertura.

A ventilação assegura a **pressão atmosférica adequada**, evitando o rompimento de fechos hídricos em sifões.

### 11.6 Destinação Final – Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio

O esgoto sanitário coletado será direcionado a um **sistema individual de tratamento** composto por:

**Fossa séptica** em alvenaria ou pré-moldada, dimensionada conforme NBR 7229.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

**Filtro anaeróbio** subsequente, construído em alvenaria de tijolos maciços ou em tanque pré-moldado, com leito filtrante de brita nº 4 e material suporte, conforme NBR 13969.

O efluente tratado será lançado em **sumidouro ou vala de infiltração**, atendendo às normas ambientais locais.

### 11.7 Rede de Águas Pluviais

As águas pluviais provenientes da cobertura serão captadas por calhas e condutores verticais em chapa galvanizada, conduzidas até caixa coletora.

O destino final será a **rede pluvial pública existente** ou, na ausência desta, sistema de **drenagem com dissipador** em área permeável do terreno.

### 11.8 Testes e Ensaios

Todo o sistema será submetido a ensaios de estanqueidade, antes de receber revestimentos e acabamentos.

Será entregue ao contratante o **“As Built” hidrossanitário**, com atualização de eventuais alterações executivas.

---

## 01.12. PROJETO ELÉTRICO

---

### 12.1 Eletrodutos Flexíveis Corrugados

Serão utilizados **eletrodutos flexíveis corrugados de PVC antichama**, de diâmetro conforme dimensionamento, embutidos em alvenaria, lajes e pisos.

A instalação obedecerá à norma NBR 5410, garantindo proteção mecânica e facilidade de manutenção da rede elétrica.

### 12.2 Quadro de Distribuição

Será instalado **Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC)** em chapa metálica com porta, embutido em parede interna de área técnica dos sanitários.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

O QDC será equipado com **barramento de neutro e terra**, identificados e devidamente aterrados. Os circuitos serão distribuídos em disjuntores independentes, conforme cargas previstas.

### 12.3 Disjuntores

Cada circuito será protegido por **disjuntor termomagnético**, tipo DIN, conforme carga calculada. Para áreas molhadas, será previsto **dispositivo DR (diferencial residual)**, garantindo proteção contra choques elétricos.

### 12.4 Cabos de Cobre Flexíveis

A alimentação elétrica será feita por **cabos de cobre eletrolítico flexível, isolados em PVC 750 V**, atendendo à NBR 7288.

As seções dos cabos (mm<sup>2</sup>) serão dimensionadas conforme potência e distância de cada circuito.

A identificação dos cabos será feita por **códigos de cores padronizados** (fase – preto/vermelho/azul; neutro – azul claro; terra – verde).

### 12.5 Tomadas de Uso Geral (TUG)

Serão instaladas tomadas padrão NBR 14136, embutidas em caixas 4x2 ou 4x4, com borne de aterramento.

As tomadas estarão distribuídas em áreas técnicas e pontos de manutenção dos sanitários, obedecendo distâncias normativas do piso acabado.

### 12.6 Tomadas de Uso Específico (TUE)

Serão previstos pontos de tomadas específicas para **bebedouros, secadores de mãos, luminárias de emergência ou outros equipamentos permanentes**, com circuitos independentes e disjuntores dedicados.

### 12.7 Interruptores

Serão utilizados interruptores simples e paralelos, padrão NBR 14565, instalados em altura de 1,20 m do piso acabado.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

A instalação será feita em caixas embutidas de PVC, com tampa de acabamento na cor branca ou conforme padrão arquitetônico.

### 12.8 Iluminação

Os ambientes internos receberão **luminárias de LED embutidas ou sobrepostas**, com grau de proteção mínimo IP-65 (resistência a umidade).

Nas áreas externas, serão utilizadas luminárias LED de sobrepor em carcaça metálica, resistentes a intempéries.

### 12.9 Sistema de Aterramento

Toda a instalação contará com sistema de aterramento conforme NBR 5410.

O QDC será interligado a **eletrodo de aterramento** (haste de cobre), com resistência ôhmica adequada.

### 12.10 Ensaios e Testes

A rede elétrica será submetida a **testes de continuidade, isolamento e funcionamento dos dispositivos de proteção (disjuntores e DR)**.

Todos os pontos serão identificados e entregues com esquema “As Built” atualizado.

---

## 01.13. PALCO

---

### 13.1 Escavação Mecanizada

Execução de escavação mecanizada em área demarcada para implantação do palco, utilizando retroescavadeira, com remoção do material excedente e transporte para bota-fora autorizado.

### 13.2 Lastro de Material Granular

Execução de lastro em **brita nº 2** devidamente espalhada e compactada com rolo vibratório, garantindo nivelamento e drenagem da base de apoio do piso do palco.



(55) 999841995 – pdrmcar@pdrmcad.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### 13.3 Concreto Ciclópico

Execução de fundações em **concreto ciclópico** (cimento, areia, brita e pedras de mão), conforme detalhamento estrutural, garantindo resistência mecânica à estrutura de apoio do palco.

### 13.4 Alvenaria de Vedação com Tela de Aço Soldada

Levantamento de alvenaria estrutural em blocos cerâmicos ou de concreto, reforçados com **tela de aço soldada galvanizada** entre fiadas, conferindo estabilidade e resistência à vedação perimetral do palco.

### 13.5 Armação de Vigas e Pilares

Montagem de armação em aço CA-50 (barras longitudinais) e CA-60 (estribos), dobrados e amarrados conforme projeto estrutural, para vigas e pilares de sustentação do palco.

### 13.6 Concretagem do Piso

Execução de **laje maciça ou piso estrutural em concreto armado**, com espessura mínima de 12 cm, adensado mecanicamente com vibrador de imersão.

O piso receberá acabamento desempenado ou polido, adequado para uso público e suporte de cargas de equipamentos de som, iluminação e cenografia.

### 13.7 Estrutura de Cobertura em Trama de Aço Galvanizado

Instalação de estrutura metálica de cobertura, composta por **trama espacial em perfis de aço galvanizado**, devidamente dimensionados e fixados, garantindo estabilidade e segurança contra esforços de vento.



(55) 999841995 – pdrmcar@pdrmcad.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

### 13.8 Cobertura em Policarbonato Fumê

Instalação de cobertura em **chapas de policarbonato liso fumê**, fixadas à trama metálica com perfis de alumínio e borrachas de vedação, garantindo proteção contra intempéries, conforto térmico e acabamento estético moderno.

### 13.9 Tubo de Aço Circundando o Palco (Floreira Perimetral)

Instalação de tubo de aço galvanizado circular, fixado ao piso ao redor do contorno do palco, até a cobertura, com função estética e técnica, permitindo o plantio de espécies vegetais, configurando uma **floreira estrutural perimetral**.

---

## 01.14. PERGOLADO

---

### 14.1 Escavação Mecanizada

Execução de escavações mecanizadas em pontos previamente locados, destinadas à execução dos blocos de fundação para apoio dos pilares do pergolado. O material excedente será transportado e descartado em local autorizado.

### 14.2 Concretagem de Blocos de Fundação

Execução de blocos de fundação em **concreto armado**, moldados in loco, devidamente nivelados, com dimensões conforme projeto estrutural. O concreto será lançado com adensamento por vibrador de imersão, garantindo homogeneidade e resistência.

### 14.3 Estrutura em Tubo de Aço Galvanizado

Fixação de pilares em **tubos de aço galvanizado**, ancorados nos blocos de fundação por chumbadores metálicos. Os tubos terão seção circular ou quadrada, conforme projeto, com pintura anticorrosiva de acabamento.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### 14.4 Trama Metálica

Montagem de estrutura metálica superior em perfis de aço galvanizado, unindo os pilares e formando a trama de sustentação do pergolado. As conexões serão realizadas por solda ou parafusos de alta resistência, com tratamento anticorrosivo.

#### 14.5 Terças Metálicas

Instalação de **terças metálicas** em perfis tubulares ou laminados, dispostas transversalmente sobre a trama principal, servindo de apoio para sombreamento ou vegetação trepadeira.

#### 14.6 Acabamento e Proteção

Toda a estrutura receberá **tratamento anticorrosivo** e pintura protetiva em esmalte sintético, cor conforme projeto arquitetônico.

O pergolado poderá receber **elementos complementares de sombreamento** (ripado metálico, madeira tratada ou cobertura vegetal), garantindo estética e conforto ambiental.

---

### 01.15. ESCADAS

---

Detalhar os serviços a serem executados na reformulação das escadas, contemplando escavação, preparação da base, estruturação e concretagem.

#### 15.1. Escavação mecanizada

Será realizada escavação do terreno com o uso de retroescavadeira ou miniescavadeira, conforme as dimensões projetadas da escada. A escavação visa alcançar o nível de fundação para posterior execução das camadas de base e estrutura.

Profundidade conforme projeto estrutural.

Transporte e destinação do material excedente para bota-fora legalizado.

#### 15.2. Lastro de Material Granular

Após a escavação, será executado o lastro com material granular (brita graduada ou pó de







Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

brita compactado), com espessura mínima de 10 cm, para regularização e suporte da estrutura da escada.

Compactação com placa vibratória ou rolo compactador leve.

Nivelamento conforme projeto.

### **15.3. Alvenaria de Vedação (Contenção do Degraus)**

Será executada alvenaria de vedação com blocos de concreto ou cerâmicos, conforme necessidade, para contenção lateral dos degraus ou formação dos espelhos da escada.

Assentamento com argamassa mista (cimento, cal e areia).

Revestimento conforme especificações arquitetônicas.

### **15.4. TELA DE AÇO (ARMADURA)**

Instalação de tela de aço tipo soldada (ex: Q-138 ou similar), posicionada sobre a base para reforço da concretagem da escada.

Distanciamento da base garantido com espaçadores plásticos.

Fixação conforme normas técnicas e projeto estrutural.

### **15.5. CONCRETAGEM**

Execução da concretagem dos degraus e patamares, com concreto dosado em central (fck conforme projeto, normalmente  $\geq 20$  MPa).

Lançamento com vibrador de imersão para evitar bolhas e falhas.

Acabamento superficial com desempenadeira metálica e sarrafeamento.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

---

#### 01.16. ASSENTOS

---

Os assentos projetados para a praça foram concebidos como elementos integrados ao paisagismo, circundando parcialmente os canteiros, de modo a criar continuidade entre áreas de permanência e áreas verdes.

O encosto dos assentos coincide com a altura da grama e da vegetação de borda dos canteiros, evitando desníveis abruptos e permitindo que a vegetação funcione como limite natural. Essa solução garante que os assentos não se apresentem como elementos isolados ou estáticos, mas sim como extensões do desenho dos canteiros, reforçando a harmonia entre arquitetura e paisagismo.

O desenho orgânico dos assentos circunda parte dos canteiros em linhas fluidas, proporcionando espaços de convivência em diferentes perspectivas e valorizando a dinâmica visual da praça. A opção pelo concreto aparente com pintura cimentícia integra o mobiliário urbano ao ambiente natural, transmitindo robustez, durabilidade e simplicidade estética, em consonância com a proposta contemporânea da revitalização da praça.

Os assentos, ao se alinharem com o verde dos canteiros, favorecem o convívio social, permitindo que a população usufrua de áreas de descanso ao mesmo tempo em que se mantém em contato direto com os elementos naturais.

##### 16.1. Escavação Mecanizada

A escavação será executada de forma mecanizada, com retroescavadeira ou mini escavadeira, até a profundidade especificada no projeto estrutural, visando à preparação do solo para receber a fundação dos assentos.

Profundidade estimada: conforme projeto

A escavação incluirá o rebaixo para base e sapata, se necessário.

Retirada e transporte do material excedente para bota-fora autorizado.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

16.2. Lastro de Material granular

Após a escavação, será aplicada uma camada de lastro de material granular, com espessura de 5 a 10 cm, para regularização e melhoria da base de apoio da fundação.

Material: brita graduada ou pó de brita compactado

Compactação mecânica com placa vibratória ou sapo

16.3. Alvenaria de Vedação

A alvenaria de vedação será utilizada para conformação da base dos assentos, com blocos de concreto estrutural ou cerâmico, conforme projeto.

Assentamento com argamassa mista (cimento, cal e areia)

Espessura e dimensões conforme detalhamento executivo

Nível e prumo controlados com fio de prumo e nível de bolha

16.4. Fôrmas de Madeira

Para moldagem dos bancos, serão confeccionadas formas de madeira com sarrafos e compensados, devidamente escoradas e niveladas, garantindo a geometria dos assentos.

Madeira reutilizável ou compensado plastificado

Reforços metálicos ou de madeira para evitar deformações

Aplicação de desmoldante para facilitar a retirada

16.5. Tela de Aço

Será colocada uma tela de aço soldada (malha pop) como armadura para o concreto, proporcionando resistência e controle de fissuras.

Malha soldada: Q-138 ou Q-92 (conforme dimensionamento)

Posicionamento com espaçadores plásticos ou de concreto

Sobreposição mínima de 20 cm nas emendas





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

#### 16.6. Concretagem

A concretagem será realizada com concreto dosado em central, classe C25 ( $f_{ck} \geq 25$  MPa), com lançamentos controlados e vibrados mecanicamente para evitar falhas e bolhas de ar.

Aplicação em camadas, com vibrador de imersão

Acabamento superior desempenado e posterior cura úmida

Cura mínima de 7 dias com manta úmida ou composto químico

#### 16.7. Acabamento final

Pode-se aplicar acabamento com cimento queimado, revestimento cerâmico antiderrapante ou outro conforme especificação estética. As bordas poderão ser arredondadas para conforto e segurança.

---

### 01.17. PROJETO ELÉTRICO PRAÇA

---

Esta parte refere-se às **intervenções complementares no projeto elétrico** da praça, visando melhorias pontuais na iluminação, em razão de a pouco tempo foi realizado uma requalificação total das instalações elétricas na praça devido a precariedade encontrada anteriormente seu sistema elétrico. O escopo atual compreende a **instalação de novas luminárias LED, iluminação de piso embutida, fitas LED em canteiros e refletores direcionais**, com as devidas adequações de infraestrutura.

#### 17.1. Escolha do Sistema

O sistema foi projetado com base nos seguintes critérios:

- Eficiência energética (uso de tecnologia LED);
- Baixa manutenção;
- Segurança dos usuários;
- Integração paisagística;



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

- Conformidade com as normas técnicas (NBR 5410, NBR 13534, NBR 5419 e demais aplicáveis).

#### 17.2. Escavação Mecanizada

Será executada a escavação de valas para passagem da nova infraestrutura elétrica:

- **Equipamento:** retroescavadeira ou escavadeira compacta;
- **Largura:** 30 a 40 cm;
- **Profundidade média:** 40 a 60 cm, conforme norma e proteção do cabeamento;
- **Caminho das valas:** entre o quadro de distribuição, caixas de passagem e pontos de iluminação;
- **Aterro:** será recomposto com material selecionado após a instalação dos eletrodutos.

#### 17.3. Infraestrutura – Eletrodutos Corrugados PEAD

A proteção dos cabos será feita com eletrodutos corrugados de **PEAD (Polietileno de Alta Densidade)**, com alta resistência mecânica e térmica.

- **Diâmetros:** 25 mm, 32 mm ou 40 mm, conforme o número e seção dos cabos;
- **Instalação:** em valas previamente escavadas, com leito de areia para acomodação e proteção mecânica;
- **Juntas e conexões:** com luvas apropriadas, garantindo estanqueidade;
- **Caixas de passagem:** instaladas em pontos estratégicos, em PVC ou concreto, com tampa articulada e vedada.



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

17.4. Condutores elétricos

Serão utilizados **cabos de cobre** com isolamento em PVC 750V, atendendo às exigências da NBR 7288.

- **Tipo:** cabos de cobre flexíveis;
- **Seções:** 2,5 mm<sup>2</sup>
- **Identificação:** por cores conforme norma (fase, neutro e terra);
- **Aterramento:** todos os pontos metálicos e equipamentos serão devidamente aterrados com fio verde 4 mm<sup>2</sup> ou superior.

17.5. Luminárias Led de piso (embutidas no peitoril do canteiro)

- **Tipo:** LED embutido de solo/piso;
- **Potência:** entre 3W e 5W;
- **IP:** mínimo IP67 (resistência à água e poeira);
- **Material:** corpo em alumínio, difusor em vidro temperado;
- **Objetivo:** destacar canteiros e caminhos, garantindo iluminação discreta e eficiente;
- **Fixação:** embutidas na estrutura do peitoril, com fiação protegida em eletroduto.

17.6. Fitas de Led Decorativas (embutidas no peitoril do canteiro)

**Rasgo no Meio-Fio para Instalação de Luminária LED**

- **Tipo:** fita LED 12V ou 24V, com encapsulamento em silicone (IP65/IP67);
- **Temperatura de cor:** branca quente (2700K a 3000K) ou neutra (4000K), conforme conceito paisagístico;
- **Fonte:** driver/transformador instalado em local seco e ventilado, com acesso para manutenção;



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

- **Fixação:** em perfis de alumínio com difusor, instalados em locais protegidos da ação direta do tempo;
- **Controle:** por interruptor simples, timer ou fotocélula.

17.7. Refletores Led em pontos específicos

- **Potência:** 30W a 100W, conforme área a ser iluminada;
- **IP:** mínimo IP66;
- **Instalação:** em suportes metálicos, embutidos no solo ou em muretas;
- **Aplicações:** iluminação de árvores, esculturas, fachadas ou pontos de destaque;
- **Fiação:** via eletroduto PEAD com caixas de inspeção próximas.

17.8. Quadro de Comando e Proteção

- **Localização:** já existente, será mantido e adaptado para novos circuitos;
- **Proteções:** disjuntores termomagnéticos, disjuntor DR, DPS (protetor contra surtos);
- **Separação de circuitos:** circuitos independentes para refletores, piso e fitas LED;
- **Comando:** fotocélula crepuscular + timer, com possibilidade de controle manual.

17.9. Considerações Finais

- Todos os materiais serão novos, com garantia e procedência;
- A execução será realizada por empresa habilitada, com emissão de **ART** por engenheiro eletricista;
- Serão observadas as **normas técnicas da ABNT**, especialmente:

**NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão;

**NBR 5419** – Proteção contra descargas atmosféricas;

**NBR 13534** – Instalações elétricas em áreas públicas;



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

**NR-10 – Segurança em instalações elétricas;**

- As intervenções visam aumentar a segurança, a funcionalidade e a estética da praça, promovendo conforto e acessibilidade à comunidade.

---

**01.18. PISO**

---

Para garantir a durabilidade, resistência e boa estética do piso na área de instalação do bebedouro, serão executados os seguintes serviços:

- **Aplicação de Lona Plástica:**

Será colocada uma lona plástica impermeabilizante sobre o terreno previamente preparado, com a finalidade de evitar a infiltração de umidade vinda do solo, protegendo a estrutura do piso.

- **Lastro com Material Granular:**

Sobre a lona plástica será aplicado um lastro de material granular (brita ou pó de brita), devidamente compactado para proporcionar nivelamento e suporte adequado à concretagem, facilitando a drenagem da área.

- **Instalação de Tela de Aço Soldada:**

Para reforço estrutural do piso, será posicionada uma tela de aço soldada com malha adequada (geralmente 15x15 cm e bitola conforme projeto), garantindo maior resistência às cargas e evitando fissuras.

- **Concretagem do Piso em Retângulos:**

O piso será concretado em blocos retangulares, com dimensões a definir (exemplo: 1,0m x 0,5m), deixando um espaçamento de aproximadamente **01 cm entre os retângulos** para permitir dilatação e controle de trincas.

- **Pintura do Piso com Tinta Epóxi:**

Após a cura do concreto, será aplicada uma pintura com tinta epóxi na superfície dos blocos, garantindo maior resistência ao desgaste, proteção contra agentes externos e melhor acabamento visual.





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

- **Margem dos Canteiros com Seixo Rolado:**

Na borda dos canteiros adjacentes ao piso, será disposto um revestimento com **20 cm de largura de seixo rolado**, promovendo acabamento estético e facilitando a drenagem.

- **Impermeabilização do Seixo Rolado:**

O seixo rolado será impermeabilizado com produto específico para evitar a penetração de água e proliferação de vegetação indesejada, preservando a integridade do revestimento e reduzindo manutenção.

## 19. NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

A empresa executante da obra (empreiteira) deverá providenciar, às suas despesas, a anotação de responsabilidade técnica de execução, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, sem a qual estão proibidas quaisquer operações no canteiro de obras.

A Contratada é obrigada a prover seus empregados dos EPI's e EPC's adequados ao uso, observando seu perfeito estado de funcionamento e conservação, além de treinar os empregados no que se refere ao uso adequado.

A Contratada também deverá elaborar e observar o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho, conforme NR-18.

A Contratada também é obrigada a obedecer a NR 9, que estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

**OBS: A apresentação do PCMAT ou PPRA será documento imprescindível para o início das obras pela Contratante.**



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal  
**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**  
Novo tempo,  
nova história.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Doutor Maurício Cardoso

## 20. SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

Doutor Maurício Cardoso, 30 de setembro de 2025.

---

André Vernier  
Arquiteto e Urbanista  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CAU 30.160-4



(55) 999841995 – pdrmc@pdrmc.com.br



Rua Marechal Deodoro, 967  
Doutor Maurício Cardoso – RS – 98925-000  
CNPJ – 92.465.210/0001-73



Governo Municipal

**DOCTOR  
MAURÍCIO  
CARDOSO**

Novo tempo,  
nova história.