

## MEMORIAL DESCRITIVO

**Obra: Passagem Molhada Barreiro de Dentro**

**Município: Canápolis – BA**

### 1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, construtivos, executivos e normativos para a execução da obra de **Passagem Molhada Barreiro de Dentro**, no município de **Canápolis – BA**, contemplando os serviços previstos na planilha orçamentária, incluindo identificação da obra, serviços preliminares, administração local, construção da estrutura de passagem de água, assentamento de aduelas pré-moldadas de concreto armado, pavimentação em concreto armado, guarda-corpo metálico e pintura anticorrosiva.

A execução deverá obedecer às normas da ABNT aplicáveis, às especificações do SINAPI, às boas práticas da engenharia, às orientações da fiscalização municipal e aos projetos técnicos aprovados.

---

### 2. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

A execução dos serviços deverá observar, no que couber:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 7187 – Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto;
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland;
- ABNT NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado;
- ABNT NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 8800 – Estruturas de aço;
- ABNT NBR 14762 – Estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- ABNT NBR 13245 – Execução de pinturas em edificações;

- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especialmente NR-18, NR-6, NR-12 e NR-35;
  - Especificações técnicas do SINAPI, SICRO e demais referências constantes na planilha orçamentária.
- 

### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.1 Placa de Obra**

Deverá ser instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado, em local visível ao público, preferencialmente na entrada ou nas proximidades imediatas do canteiro.

A placa deverá conter, no mínimo, a identificação da obra, órgão contratante, valor, prazo, responsável técnico, empresa executora, número da ART/RRT, fonte dos recursos e demais informações exigidas pelo Município.

A instalação deverá seguir os seguintes procedimentos:

1. Conferência das dimensões previstas em orçamento;
  2. Preparação da estrutura de apoio em madeira ou metal;
  3. Fixação da chapa galvanizada de forma nivelada, firme e segura;
  4. Garantia de estabilidade contra vento e intempéries;
  5. Manutenção da placa limpa e legível durante todo o período da obra.
- 

#### **3.2 Desmatamento e Limpeza Mecanizada do Terreno**

A área de intervenção deverá ser previamente limpa, com remoção de vegetação rasteira, camada vegetal, resíduos orgânicos, entulhos e materiais inadequados.

O serviço deverá ser executado com trator de esteiras, respeitando os limites definidos em projeto e evitando interferência desnecessária em áreas fora da faixa de obra.

Procedimento executivo:

1. Delimitação da área de intervenção;
2. Sinalização do local;
3. Remoção da vegetação superficial;
4. Retirada da camada vegetal inadequada;

5. Carga, transporte e disposição adequada do material removido;
6. Regularização inicial da área para implantação da obra.

Deverão ser adotadas medidas de controle ambiental, evitando o carreamento de sedimentos para cursos d'água e áreas de preservação.

---

### **3.3 Locação Convencional da Obra**

A locação da obra deverá ser feita com gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2,00 m, obedecendo ao alinhamento, cotas, largura, eixo e posicionamento da passagem molhada.

Antes do início da execução, a fiscalização deverá conferir:

1. Eixo da obra;
2. Cotas de implantação;
3. Largura da passagem;
4. Posição das aduelas;
5. Níveis de entrada e saída da água;
6. Áreas de escavação, base, fundação e guarda-corpo.

O gabarito deverá permanecer íntegro durante a execução das etapas principais e só poderá ser removido após autorização da fiscalização.

---

### **3.4 Instalação de Container Sanitário**

Deverá ser disponibilizado container sanitário para apoio ao canteiro de obras, conforme previsto na planilha.

O equipamento deverá conter instalações sanitárias adequadas, ventilação, abastecimento de água, coleta de efluentes e condições mínimas de higiene e segurança aos trabalhadores.

A instalação deverá observar:

1. Localização segura e acessível;
2. Estabilidade do equipamento;
3. Ligação hidráulica e sanitária adequada;
4. Manutenção periódica;

5. Atendimento às exigências da NR-18.
- 

#### **4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A obra deverá contar com acompanhamento técnico de engenheiro civil e encarregado geral, conforme previsto em orçamento.

##### **4.1 Engenheiro Civil**

Compete ao engenheiro responsável:

1. Orientar tecnicamente a execução;
2. Conferir locação, níveis e alinhamentos;
3. Verificar conformidade dos materiais;
4. Acompanhar serviços estruturais;
5. Validar etapas de concretagem, fundação e assentamento das aduelas;
6. Registrar ocorrências relevantes;
7. Atender à fiscalização municipal;
8. Garantir o cumprimento das normas técnicas e de segurança.

##### **4.2 Encarregado Geral**

Compete ao encarregado:

1. Coordenar a equipe de campo;
  2. Distribuir tarefas;
  3. Controlar o uso de materiais e equipamentos;
  4. Verificar segurança da frente de serviço;
  5. Acompanhar produtividade;
  6. Comunicar inconformidades ao engenheiro responsável.
- 

#### **5. CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA**

##### **5.1 Escavação Horizontal em Solo de 2ª Categoria**

A escavação deverá ser executada conforme cotas e dimensões de projeto, incluindo escarificação, carga, descarga e transporte do material escavado até distância média de transporte prevista na composição.

Procedimento executivo:

1. Conferência da locação;
2. Sinalização e isolamento da área;
3. Escavação mecanizada com trator de esteiras;
4. Controle das cotas de fundo;
5. Remoção de materiais instáveis;
6. Transporte do material excedente;
7. Regularização da superfície de apoio.

Durante a escavação, deverá ser verificada a estabilidade das bordas, evitando desmoronamentos e riscos aos trabalhadores. Caso seja identificada presença de água, solo instável ou material inadequado, a fiscalização deverá ser comunicada para definição da solução técnica.

---

## **5.2 Pedra Argamassada**

A pedra argamassada deverá ser executada com pedra de mão e argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com aproximadamente 40% de argamassa em volume, conforme composição orçamentária.

O serviço poderá ser utilizado em contenções, regularizações, proteções laterais, encontros ou demais elementos necessários à estabilidade da passagem molhada.

Procedimento executivo:

1. Limpeza e preparação da base;
2. Umedecimento da superfície;
3. Seleção das pedras de mão;
4. Preparo da argamassa em traço adequado;
5. Assentamento das pedras com preenchimento completo dos vazios;
6. Travamento das peças;
7. Acabamento das juntas;
8. Cura úmida da argamassa.

As pedras deverão ser resistentes, limpas, isentas de material orgânico, terra ou partículas soltas. A argamassa deverá envolver adequadamente as pedras, evitando vazios internos que possam comprometer a durabilidade da estrutura.

---

### **5.3 Base e Sub-base para Pavimentação**

A base e sub-base deverão ser executadas com solo estabilizado granulometricamente, sem mistura de solos, conforme especificação da composição SINAPI prevista na planilha.

Procedimento executivo:

1. Regularização do subleito;
2. Verificação da umidade do solo;
3. Espalhamento do material em camadas uniformes;
4. Nivelamento conforme greide de projeto;
5. Compactação com equipamento adequado;
6. Controle de espessura e acabamento superficial;
7. Liberação da camada pela fiscalização.

A compactação deverá garantir suporte adequado ao pavimento de concreto armado, evitando recalques, deformações e perda de desempenho da passagem molhada.

---

### **5.4 Estaca Broca de Concreto, Diâmetro de 30 cm**

As estacas broca deverão ser executadas com diâmetro de 30 cm, escavação manual com trado concha e armadura de arranque, conforme previsto na planilha.

Procedimento executivo:

1. Locação dos pontos das estacas;
2. Conferência dos eixos e espaçamentos;
3. Escavação manual com trado até a profundidade definida;
4. Limpeza do fundo da perfuração;
5. Instalação da armadura de arranque;
6. Lançamento do concreto;

7. Adensamento adequado;
8. Proteção e cura inicial.

As estacas deverão ser executadas em conformidade com os critérios da ABNT NBR 6122, garantindo verticalidade, profundidade, resistência e posicionamento adequado da armadura.

Não será admitida concretagem em furos com presença excessiva de água, solo solto ou material contaminado sem prévia avaliação técnica.

---

### **5.5 Execução de Pavimento de Concreto Armado – Fck 30 MPa**

O pavimento de concreto armado deverá ser executado com concreto de resistência característica mínima de 30 MPa e espessura de 15 cm, conforme previsto na planilha.

Procedimento executivo:

1. Conferência da base compactada;
2. Limpeza da superfície;
3. Posicionamento das formas laterais;
4. Instalação da armadura, quando prevista em projeto;
5. Verificação do cobrimento mínimo;
6. Lançamento do concreto;
7. Adensamento;
8. Sarrafeamento e acabamento superficial;
9. Execução de juntas, quando aplicável;
10. Cura úmida ou aplicação de produto de cura;
11. Proteção contra tráfego prematuro.

O concreto deverá atender à ABNT NBR 12655 e à ABNT NBR 14931. A cura deverá ser mantida pelo período necessário para evitar fissuração por retração e perda de resistência superficial.

A liberação ao tráfego somente deverá ocorrer após autorização da fiscalização e após o concreto atingir resistência compatível com a utilização prevista.

---

### **5.6 Uso de Guindaste Hidráulico Autopropelido**

O guindaste hidráulico autopropelido deverá ser utilizado para movimentação e posicionamento das aduelas pré-moldadas de concreto armado.

Antes da operação, deverão ser observados:

1. Plano de içamento;
2. Capacidade nominal do equipamento;
3. Peso das peças pré-moldadas;
4. Condição do terreno de apoio;
5. Raio de operação da lança;
6. Estado dos cabos, cintas, manilhas e acessórios;
7. Isolamento da área de movimentação;
8. Uso obrigatório de EPIs;
9. Presença de operador habilitado.

O içamento deverá ocorrer de forma lenta, controlada e segura, sendo proibida a permanência de trabalhadores sob carga suspensa.

---

### **5.7 Fornecimento e Assentamento de Aduelas Pré-moldadas de Concreto Armado**

Serão utilizadas aduelas ou galerias fechadas pré-moldadas de concreto armado, seção interna de 2,00 m x 2,00 m, comprimento de 1,00 m, mísula de 20 cm x 20 cm, espessura mínima de 15 cm, classe TB-45 e concreto Fck 30 MPa, conforme planilha orçamentária.

Procedimento executivo:

1. Conferência das dimensões das aduelas;
2. Verificação de integridade das peças;
3. Conferência de eventuais fissuras, quebras ou falhas de concretagem;
4. Preparação e nivelamento da base de assentamento;
5. Posicionamento do equipamento de içamento;
6. Içamento com acessórios adequados;
7. Assentamento peça por peça;
8. Alinhamento longitudinal e transversal;

9. Conferência das cotas de entrada e saída;
10. Vedação ou tratamento das juntas, conforme projeto;
11. Reaterro lateral em camadas, quando aplicável;
12. Compactação lateral controlada;
13. Proteção das extremidades e acabamentos.

As aduelas deverão ser assentadas sobre base regularizada, estável e devidamente nivelada, de modo a garantir continuidade hidráulica, estabilidade estrutural e adequado escoamento das águas.

As juntas deverão receber tratamento compatível, evitando infiltrações indesejadas, carreamento de material de base ou perda de suporte.

---

## **6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **6.1 Guarda-corpo de Aço Galvanizado**

O guarda-corpo deverá ser executado em aço galvanizado, com altura de 1,10 m, montantes tubulares de 1.1/2" espaçados a cada 1,20 m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas de ferro 32 x 4,8 mm, fixado com chumbador mecânico, conforme composição da planilha.

Procedimento executivo:

1. Marcação dos pontos de fixação;
2. Perfuração da base de concreto;
3. Instalação dos chumbadores mecânicos;
4. Posicionamento dos montantes;
5. Verificação de prumo e alinhamento;
6. Fixação das travessas e barras;
7. Revisão das soldas e conexões;
8. Limpeza das superfícies;
9. Aplicação de pintura ou retoque anticorrosivo quando necessário.

O guarda-corpo deverá apresentar rigidez, estabilidade e segurança ao usuário, sem arestas cortantes, rebarbas ou elementos soltos.

---

## **6.2 Pintura Anticorrosiva em Elementos Metálicos**

A pintura anticorrosiva deverá ser aplicada nos elementos metálicos expostos, especialmente no guarda-corpo, conexões, pontos de solda, cortes, furos e áreas suscetíveis à corrosão.

Procedimento executivo:

1. Limpeza da superfície;
2. Remoção de poeira, óleo, graxa, ferrugem ou partículas soltas;
3. Lixamento ou escovamento mecânico, quando necessário;
4. Aplicação de fundo anticorrosivo;
5. Respeito ao tempo de secagem indicado pelo fabricante;
6. Aplicação de demãos complementares, se previstas;
7. Inspeção visual final.

A pintura deverá apresentar cobertura uniforme, sem falhas, bolhas, escorrimentos ou áreas descobertas.

---

## **7. CONTROLE DE QUALIDADE**

Durante a execução, deverão ser observados os seguintes controles:

1. Conferência dos materiais entregues na obra;
  2. Verificação de notas fiscais e especificações técnicas;
  3. Controle de dimensões e quantitativos;
  4. Conferência de locação, cotas e alinhamentos;
  5. Verificação da compactação da base;
  6. Controle do concreto utilizado;
  7. Inspeção visual das aduelas pré-moldadas;
  8. Verificação da estabilidade do guarda-corpo;
  9. Registro fotográfico das etapas;
  10. Aprovação da fiscalização antes do fechamento de etapas não visíveis.
- 

## **8. SEGURANÇA DO TRABALHO**

A empresa executora deverá cumprir integralmente as normas de segurança aplicáveis, especialmente NR-18, NR-6, NR-12 e NR-35.

Deverão ser adotadas as seguintes medidas:

1. Uso obrigatório de EPIs;
2. Sinalização da área de obra;
3. Isolamento de áreas de escavação;
4. Controle de acesso de pessoas não autorizadas;
5. Treinamento dos trabalhadores;
6. Inspeção dos equipamentos;
7. Proibição de permanência sob cargas suspensas;
8. Organização e limpeza do canteiro.

---

## **9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços serão medidos conforme as unidades constantes na planilha orçamentária:

- Placa de obra: m<sup>2</sup>;
- Limpeza mecanizada: m<sup>2</sup>;
- Locação de obra: metro linear;
- Container sanitário: mês;
- Administração local: hora;
- Escavação: m<sup>3</sup>;
- Pedra argamassada: m<sup>3</sup>;
- Base e sub-base: m<sup>3</sup>;
- Estaca broca: metro linear;
- Pavimento de concreto armado: m<sup>2</sup>;
- Guindaste: hora;
- Aduelas pré-moldadas: metro linear;
- Guarda-corpo: metro linear;
- Pintura anticorrosiva: m<sup>2</sup>.

Somente serão medidos serviços efetivamente executados, aprovados pela fiscalização e em conformidade com o projeto e este Memorial Descritivo.

---

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A execução da Passagem Molhada Barreiro de Dentro deverá garantir segurança estrutural, durabilidade, funcionalidade hidráulica e adequada integração com o leito natural de escoamento.

Todos os serviços deverão ser executados por equipe qualificada, sob responsabilidade técnica de profissional habilitado, com emissão de ART, observância das normas técnicas e aprovação da fiscalização municipal.

Eventuais alterações de projeto, quantitativos, métodos executivos ou materiais somente poderão ser realizadas mediante autorização formal da fiscalização e do responsável técnico.