

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES** **TÉCNICAS**

**PROPRIETÁRIO: Município de Tapejara**

**OBRA: Estabilização Galeria de Pedra Adubos Coxilha**

**LOCAL: Rua Julio de Castilhos - Fundos**

## **1. Características da Obra**

A construção da estrutura para estabilização da galeria de pedra envolve o conjunto de obras e serviços abaixo descritos:

- Limpeza e organização do local de intervenção;
- Escoramento da estrutura existente;
- Preparação e retirada de pedras desalinhadas;
- Fabricação, montagem e instalação de armaduras;
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas;
- Concretagem, adensamento e acabamento da estrutura;

A estrutura para estabilização da galeria é composta por uma laje armada inferior em forma de arco com espessura de 0,15m e largura de 1,00m, uma laje armada superior em forma de arco com espessura de 0,20m e largura de 1,00m e uma viga em forma de arco com espessura de 0,30m e altura de 0,65m que possui a função de unir as lajes.

A galeria de pedra é uma estrutura existente que foi construída em data desconhecida e faz parte da macrodrenagem do município, essa estrutura está danificada em seu trecho final. A obra está localizada nos fundos do terreno de uma empresa privada no centro no município, situada na Rua Julio de Castilhos.

## **2. Considerações Iniciais**

### **2.1. Objetivo**

Este memorial tem como finalidade orientar a execução das obras e serviços, e especificar as técnicas e materiais que serão empregados.

Fica determinado, que os materiais empregados serão de primeira qualidade, e os serviços executados com o esmero da boa técnica e com mão de obra e equipamentos especializados.

## **2.2. Verificação do projeto e local de intervenção**

Compete a empresa construtora, fazer um completo estudo do projeto e especificações fornecidas, assim como proceder uma avaliação minuciosa do local de intervenção, que ao fornecer a proposta aceitará as determinações do mesmo.

Sempre que for realizada alguma etapa na obra, a empresa deverá se dirigir ao Fiscal Designado da Prefeitura Municipal de Tapejara para que este, dê as diretrizes quanto à execução.

Caso a mesma constate qualquer irregularidade, omissões ou contrariedades às normas técnicas, regulamentos, leis em vigor ou ao projeto apresentado deverá fazer imediata comunicação por escrito ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara.

## **2.3. Procedência de dados ou interpretações**

Em caso de divergência entre cotas medidas in-locu e cotas de desenho, prevalecerão sempre as primeiras. Todas as dimensões e níveis devem ser conferidas em obra antes do início dos trabalhos.

## **2.4. Execução da obra**

A obra será executada e orientada pelo Responsável Técnico da Empresa Construtora, que deverá possuir habilitação técnica para executar tal obra. O técnico será responsável pelo acompanhamento e orientação dos trabalhos e, acompanhamento das inspeções de fiscalização realizadas pelo contratante.

Um topógrafo e um auxiliar de topógrafo deverão acompanhar os trabalhos durante o tempo necessário, de forma a harmonizar os níveis as estruturas existentes assim como algum elemento conflitante a obra, além de demarcar posições, cotas, alinhamentos e níveis dos elementos constantes no projeto.

A empresa construtora deverá manter na obra encarregado ou mestre de obras que acompanhará os trabalhos em tempo integral. A partir do início dos serviços, a contratada deverá providenciar diário de obras que deverá ser preenchido diariamente e disponibilizado para a fiscalização ao final das obras ou quando solicitado.

A obra poderá ser executada em horários comerciais ou outros, desde que pré estabelecidos com a fiscalização.

## **2.5. Fiscalização da obra**

A obra será fiscalizada por Fiscal Designado pela Prefeitura Municipal de Tapejara. Para que os trabalhos sejam desenvolvidos de maneira satisfatória, a empresa deve sempre comunicar as etapas a serem iniciadas para que se avalie o procedimento a ser adotado e também algum detalhe construtivo que possa ter passado despercebido.

Qualquer serviço nesta obra deve ter o conhecimento da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Tapejara, e, os serviços que não estiverem de acordo com a boa técnica e ou materiais especificados neste memorial, não serão aceitos, devendo a empresa contratada, providenciar sob sua responsabilidade a substituição do serviço e do material.

A contratada deverá submeter á apreciação e aprovação da fiscalização, em tempo hábil, amostras, modelos ou catálogos dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra.

### **2.6. Segurança do trabalho**

Será obrigatório o uso no canteiro de obras, de uniforme padronizado, de calçado apropriado ao tipo de serviço (botinas com solado resistente e com isolamento, botas de borracha de cano longo etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos deve ser realizado com luvas de segurança de material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e de capacete em todo o canteiro de obras.

No caso de serviços realizados acima do nível do terreno, as proteções deverão seguir as recomendações da NR-18.

Será obrigatória a sinalização dos trechos e locais onde as obras estiverem sendo executadas e em caso de necessidade o local deve ser isolado.

**As questões que envolvem a segurança dos colaboradores, assim como da obra como um todo, será de inteira responsabilidade da empresa construtora.**

A empresa construtora deverá designar técnico de segurança no trabalho para o acompanhamento dos critérios de segurança da obra, sendo que este deverá emitir a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

### **2.7. Placa de obra:**

A contratada deverá providenciar a placa de obra, conforme modelo a ser fornecido pelo Fiscal Designado da Prefeitura Municipal de Tapejara. A mesma deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada nº 22 com as dimensões de 1,20 X 2,40m, fixada em estrutura reforçada de madeira.

### **2.8. Sinalização do local de intervenção**

A sinalização visa orientar, advertir e evitar acidentes onde no local estarão ocorrendo às intervenções na obra, e serão realizadas através da instalação de placas, fitas zebreadas e telas de proteção para isolamento do local.

A realização da sinalização, o cuidado e o zelo com os dispositivos serão de responsabilidade do empreiteiro.

### **3. Serviços Preliminares**

Os serviços preliminares compõe a retirada de entulhos, a limpeza e organização do local de intervenção. As demarcações das posições, cotas, alinhamentos e níveis dos elementos constantes no projeto, deverão ter sempre que necessário acompanhamento de topógrafo. Cada etapa deverá ser planejada, isolado o local e sinalizado de forma evitar acidentes e causar o menor impacto possível na área de intervenção.

#### **3.1. Retirada de entulhos**

A retirada de entulhos deverá ser planejada de forma a causar o menor impacto ambiental possível. O local das obras deverá ser isolado de forma a evitar acidentes. Os entulhos existentes no local são provenientes do trecho da propria galeria que foi danificada.

A remoção dos entulhos do leito da macrodrenagem deverão ser realizados com auxilio de uma escavadeira hidráulica, o entulho retirado deverá ser carregado em caminhão basculante, transportado e depositado em local a ser definido pela Secretaria de Cidade, Trânsito e Desenvolvimento Urbano.

Todos os serviços envolvidos na retirada e remoção dos entulhos deverão executados com a utilização equipamentos adequados e realizados por profissionais habilitados nesse tipo de obra.

#### **3.2. Limpeza e organização do local de intervenção**

A limpeza do local de intervenção consistirá em realizar as escavações das margens tanto da galeria, como também da macrodrenagem, de forma a obter os afastamentos necessários para a etapa de execução das obras, e, também organizar os espaços para depósito de materiais e os acessos para os equipamentos que irão realizar a concretagem dos elementos. A limpeza e organização do local deverão ser realizadas com o auxilio de escavadeira hidráulica e caminhão basculante.

#### **3.3. Demarcações topográficas, alinhamentos e níveis**

Antes do início das obras, o construtor deverá proceder à locação, alinhamentos e níveis dos elementos que compõe a estrutura de estabilização da galeria. Durante o andamento dos trabalhos, as demarcações deverão ser conferidas periodicamente, de forma a evitar erros e atrasos na execução.

Um topógrafo e um auxiliar de topógrafo deverão acompanhar os trabalhos durante o tempo necessário, de forma a harmonizar os níveis as estruturas existentes assim como algum elemento conflitante a obra, além de demarcar posições, cotas, alinhamentos e níveis dos elementos constantes no projeto.

## **4. Projetos Básicos e Executivos**

Os projetos com os detalhamentos necessários serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Tapejara, sendo composto de pranchas dos projetos e este memorial que o descreve. A execução dos elementos em concreto, deverão ser realizados com um rigoroso controle tecnológico.

Os traços de concreto e as dimensões e armaduras dos elementos em concreto não poderão ser inferiores as apresentadas neste documento e no projeto detalhado, podendo no entanto se necessário pelo cálculo adotado pela empresa construtora serem adotadas para maior.

O fornecimento dos materiais envolvidos na construção da estrutura de estabilização da galeria serão todos de responsabilidade da empresa vencedora.

Os equipamentos para remoção e transporte de entulho deverão ser adequados e dimensionados para essa finalidade, e, serão de responsabilidade da empresa vencedora.

### **4.1. Escoramento da estrutura existente**

A estrutura existente da galeria deverá receber um escoramento provisório para possibilitar a preparação e alinhamento das pedras que ficaram desalinhadas após o colapso de trecho da galeria. O escoramento deverá ser realizado com a utilização de escoras de madeira resistentes as cargas à que serão submetidas e deverão estar assentadas em base firme de forma a não ocorrer afundamento e estarem perfeitamente travadas para não ocorrer deformações.

### **4.2. Preparação e retirada de pedras desalinhadas**

Após a execução do escoramento provisório da estrutura existente, deverá ser realizada a preparação da galeria, que consiste na retirada das pedras que restaram desalinhadas ou desaprumadas após o colapso parcial da galeria.

A retirada dessas pedras deverá ocorrer com todo o cuidado, sendo realizado de forma manual e evitando ao máximo a utilização de equipamentos que causem vibrações ou impactos, garantido dessa maneira que o trecho restante da galeria não sofra interferências.

O objetivo da preparação e retirada de pedras desalinhadas é tornar a "boca" da galeria o mais prumada e alinhada possível permitindo a fabricação e montagem das formas para concretagem.

### **4.3. Fabricação, montagem e instalação das armaduras**

A fabricação, montagem e instalação das armaduras deverá ocorrer anteriormente a produção das fôrmas.

As estruturas em arco inferior e superior deverão ser armadas por barras de aço CA 50  $\varnothing$  12.5mm a cada 10,00cm sem emendas e também por barras de aço CA 50  $\varnothing$  10.0mm a cada 10,00cm sem emendas e com ganchos nas extremidades. Essas barras deverão formar uma espécie de malha. Para unir as estruturas em arco, será armada uma viga também em arco com no mínimo 8 barras de aço CA 50 de  $\varnothing$  12.5mm sem emendas e sem ganchos, estribados com aço CA 50  $\varnothing$  5.0mm a cada 15,00cm. As armaduras deverão ser montadas respeitando o cobrimento, a posição e as dimensões de fôrmas indicadas em projeto.

#### **4.4. Fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas**

Após realizada a preparação, alinhamentos da galeria e a fabricação, montagem e instalação das armaduras, deverá ser iniciada a fabricação e montagem das fôrmas da estrutura de estabilização em forma de arco inferior.

Cuidados especiais devem ser tomados durante a fabricação das fôrmas desse elemento, de forma a garantir que no ato da concretagem o mesmo seja preenchido completamente e que não sejam formadas bicheiras. Como sugestão podem ser utilizados dois métodos:

- a) Abertura de uma janela na geratriz superior da galeria para possibilitar o lançamento e adensamento do concreto;
- b) Fabricação de um "cachimbo" na própria fôrma por onde o concreto deve ser lançado.

Após concretado e finalizado o arco inferior, devem ser fabricadas as fôrmas da estrutura de estabilização em forma de arco superior e também da viga com a função de unir as estruturas.

As fôrmas deverão ser fabricadas utilizando chapa de madeira compensada resinada com espessura de 18mm, travamentos e cimbramentos de madeira de lei que resistam as ações e aos esforços gerados no ato da concretagem.

A seção do concreto do arco inferior deverá ter no mínimo 15cm x 100cm enquanto que a seção do arco superior deverá ter no mínimo 20cm x 100cm. Já a seção da estrutura da viga que irá unir os arcos inferior e superior deverá ser de no mínimo 30cm x 65cm. As dimensões dos elementos estão apresentadas em projeto próprio.

As fôrmas de todos os elementos deverão ser revisadas e estarem perfeitamente escoradas, travadas, prumadas, alinhadas e vedadas de forma a não ocorrer deformações, resistir ao adensamento e aos esforços causados no momento do lançamento do concreto.

Ao final do período de cura após lançado o concreto, deverá ser procedida a sua desforma.

Caso ocorram deformações dos elementos em concreto, ficará sob inteira responsabilidade do empreiteiro os custos de materiais e mão de obra para a correção do problema.

#### **4.5. Concretagem, adensamento e acabamento da estrutura**

A concretagem deverá utilizar concreto usinado com resistência característica de no mínimo  $F_{ck}$  30 Mpa. Cuidados especiais deverão ser tomados durante o lançamento e adensamento do concreto, de forma a evitar sua segregação, a queda materiais indesejados e a presença de bicheiras. O concreto deverá ser lançado através de uso de bomba. Durante o período de cura o concreto deverá ser umedecido periodicamente.

Anteriormente a concretagem as fôrmas de todos os elementos deverão ser revisadas e estarem perfeitamente escoradas, travadas, prumadas, alinhadas e vedadas de forma a não ocorrer deformações, resistir ao adensamento e aos esforços causados no momento do lançamento do concreto.

Caso ocorram deformações dos elementos em concreto, ficará sob inteira responsabilidade do empreiteiro os custos de materiais e mão de obra para a correção do problema.

Em caso de presença de água durante o processo de concretagem, a mesma deverá ser drenada com a utilização de uma bomba d'água.

### **5. Considerações Finais**

Todos os materiais, dimensionamentos, equipamentos e mão de obra a serem empregados deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras ABNT que lhes forem aplicáveis, devendo ser utilizados materiais de alta qualidade e confiabilidade técnica.

#### **5.1. Acabamento**

Todas as etapas da obra deverão ser executadas com o máximo esmero e capricho, devendo apresentar na conclusão dos mesmos, um padrão de acabamento condizente.

#### **5.2. Limpeza da obra**

A empresa contratada será responsável pela retirada permanente de entulho gerado pela obra.

A limpeza da obra deverá ser executada com técnicas específicas para cada item da obra, mantendo o padrão de acabamento, sendo que a mesma deverá ser entregue limpa e pronta para o uso, e em total acordo com as especificações acima expostas.

#### **5.3. Observações**


Deverão ser planejadas e sincronizadas todas as etapas a serem executadas na obra de forma que as mesmas não danifiquem ou impossibilitem a execução das etapas posteriores.

#### **5.4. Desapropriações e licenciamentos ambientais**

O proprietário da área será responsável pelo procedimento de desapropriação dos lotes onde serão executadas as obras. Ficando ainda a cargo do mesmo providenciar o licenciamento ambiental necessário.

### **7. Conclusão da Obra**

A conclusão da obra se dará quando a empresa construtora tiver realizado **todos os serviços indicados por este memorial, demais projetos e memoriais.**

Documento assinado digitalmente  
 JOSE LUIZ MARSILIO  
Data: 06/04/2026 13:47:15-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

José Luiz Marsilio  
Eng. Civil Crea RS 181378

EVANIR  
WOLFF:4533  
7675087

Assinado de forma digital por EVANIR  
WOLFF:45337675087  
Dados: 2026.04.07 14:06:28 -03'00'

---

Evanir Wolff  
Prefeito Municipal

Tapejara, Janeiro de 2025.