



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221  
36.594-000 – Araponga – MG  
Tel.: (31) 3894-1100  
[www.araponga.mg.gov.br](http://www.araponga.mg.gov.br)  
e-mail: [arapongalicitacao@gmail.com](mailto:arapongalicitacao@gmail.com)

<b>ASSUNTO: MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE DO SÔ NEGO</b>		
CONSTRUÇÃO DA PONTE DO SÔ NEGO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO NA COMUNIDADE DE ARAPONGA/MG		
PONTE DE SÔ NEGO	1 UNIDADE	<hr/> <p>PROPRIETÁRIO: <b>Luiz Henrique Teixeira Macedo</b> Prefeito Municipal</p> <hr/> <p>AUTOR DO PROJETO APROVADO: <b>Jóber de Oliveira Fernandes</b> Engenheiro Civil - CREA-MG:181.563/D</p>
<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>DATA:</b> MAIO / 2022	<b>TEXTO:</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221  
36.594-000 – Araponga – MG  
Tel.: (31) 3894-1100  
[www.araponga.mg.gov.br](http://www.araponga.mg.gov.br)  
e-mail: [arapongalicitacao@gmail.com](mailto:arapongalicitacao@gmail.com)

## ÍNDICE

1. OBJETO
2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA
3. EXECUÇÃO DE FUNDAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA
4. TERRAPLENAGEM E DESVIO PROVISÓRIO DO CURSO D'ÁGUA.
5. ESTRUTURAS DE CONCRETO
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
**Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221**  
**36.594-000 – Araponga – MG**  
**Tel.: (31) 3894-1100**  
**www.araponga.mg.gov.br**  
**e-mail: arapongalicitacao@gmail.com**

## **1. OBJETO.**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção da nova ponte em estrutura mista da comunidade Sô Nego localizada na área rural no município de Araponga/MG conforme projetos em anexo.

## **2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA**

### **PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Deverá ser instalada placa de identificação de obra próxima à ponte, conforme modelo padrão, nas dimensões (3,00x1,50m), em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintada na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, conforme manual de identidade visual do governo de minas.

### **LOCAÇÃO DA OBRA**

- Ponte Sô Nego:

A nova ponte será locada ao lado da ponte de estrutura de madeira existente (ver projeto executivo).

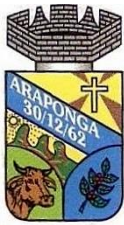
A Ponte situa-se na via rural da comunidade uma importante rota de escoamento da produção agrícola da região, além de configurar um dos principais acessos de ligação as comunidade rurais vizinhas como estouros, boné e a cidade de Araponga.

Localizada sobre o Córrego do boné.

## **3. EXECUÇÃO DE FUNDAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA**

- Ponte Sô Nego:

A fundação dos novos pegões será feita em estacas metálicas perfil H 150x22,5. As mesmas deverão ser cravadas com o auxílio de bate-estacas conforme disposição feita no projeto executivo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
**Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221**  
**36.594-000 – Araponga – MG**  
**Tel.: (31) 3894-1100**  
**www.araponga.mg.gov.br**  
**e-mail: arapongalicitacao@gmail.com**

#### **4. TERRAPLENAGEM E DESVIO PROVISÓRIO DO CURSO D'ÁGUA.**

Para a execução dos novos pegões, o curso de água próximo às margens deverá ser desviado a fim de que os operários e maquinários possam trabalhar em área seca. Logo deve-se executar uma barragem provisória (ensecadeira de 0,6m de altura e comprimento de 11,72m) em cada pegão. Com o auxílio de uma retroescavadeira, será escavado rotas de acesso a ambas margens do córrego e preparado praça para locação em nível do bate-estacas. Conforme projeto de movimentação e terra da área de entorno da ponte, haverá previsão de corte de terra para locação da base dos pegões. Escavação a ser realizada pela empresa executora com auxílio de maquinário apropriado.

Após a execução da ponte, conforme projeto executivo, a Prefeitura Municipal de Araponga deverá executar junto a face posterior da cortina armado dos pegões, dreno de brita com 15cm de espessura ao longo de toda extensão e altura do pegão. Os mesmos possuirão barbacãs instalados conforme cotas do projeto executivo a fim de aliviar a pressão de água desta estrutura. O solo utilizado no aterro atrás dos pegões deverá ser feito em material argilo-arenoso compactado com  $CG > 98\%$  da energia Normal e teor de umidade  $W_{ot-2} < W < W_{ot} + 2$ . Sua compactação deverá ser feita em camadas até 20cm de espessura com o auxílio compactadores mecanizados.

#### **5. ESTRUTURAS DE CONCRETO**

Toda infraestrutura e superestrutura da ponte será executada em concreto armado moldado in-loco. Todos os elementos estruturais possuirão dimensões conforme projeto estrutural. Serão executados com concreto usinado com resistência final aos 28 dias de  $f_{cK} = 25\text{Mpa}$  cuja dimensão máxima característica dos agregados será de 19mm e cobrimento mínimo das armaduras de 3,0cm. Ao menos dois corpos de prova devem ser coletados no momento da concretagem de cada um desses elementos para emissão de laudos de rompimento a compressão simples, a fim de atestar a conformidade do concreto fornecido (coleta de corpos de prova para: concretagem das sapatas; paredes dos pegões e tabuleiro da ponte). Tais laudos deverão ser fornecidos por laboratório normatizado e certificado. **Estes laudos devem ser entregues ao corpo técnico de fiscalização da prefeitura municipal para arquivamento junto com toda documentação pertinente à obra.**

As estruturas em concreto armado citadas acima serão executadas conforme as descrições a seguir:

##### **GERAL**

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
**Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221**  
**36.594-000 – Araponga – MG**  
**Tel.: (31) 3894-1100**  
**www.araponga.mg.gov.br**  
**e-mail: arapongalicitacao@gmail.com**

projeto e das Normas Brasileiras específicas, em suas edições mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

As passagens das tubulações através de lajes e outros elementos estruturais devem obedecer ao projeto executivo, não sendo realizadas mudanças em suas posições.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução dessas estruturas acompanhará toda a execução dos serviços de forma a evitar quaisquer divergências do projeto.

#### **FÔRMAS E ESCORAMENTOS**

As fôrmas obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas de contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas devem ser limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas devem ser molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Devem ser aplicados produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem e desforma antes da colocação da armadura. Precauções devem ser tomadas para evitar recalques do escoramento e falhas no travamento das fôrmas.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas devem ser verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores com escoramentos: 21 dias.

Deverá ser executado um jogo de forma para cada pegão, uma vez que serão executados simultaneamente.

Foi previsto a utilização até 5x do mesmo jogo de forma para a execução dos painéis pré-moldados treliçados do tabuleiro da ponte. Os mesmos serão moldados e concretados no próprio



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
**Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221**  
**36.594-000 – Araponga – MG**  
**Tel.: (31) 3894-1100**  
**www.araponga.mg.gov.br**  
**e-mail: arapongalicitacao@gmail.com**

canteiro de obras. Após a desforma, com o auxílio de um caminhão munck os mesmos serão instalados sobre as vigas metálicas.

Não há previsão de cimbramento para a execução do tabuleiro da ponte, uma vez que os painéis pré-moldados treliçados funcionarão como fôrma para execução do capeamento em concreto armado a ser executado a posteriori.

#### **ANDAIMES**

Os andaimes de madeira usados para a montagem das formas dos pegões devem atender aos requisitos estabelecidos nos normativos do ministério do trabalho, dotados de bandeja salva-vidas.

#### **ARMADURAS**

A armadura não deve ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural, cobertura mínimo de 3,0cm. Devem ser utilizados espaçadores a fim de garantir o cobrimento necessário das armaduras recomendado no projeto estrutural.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado devem passar por um processo de limpeza prévia de forma a manter isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas e dobradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

#### **CONCRETO**

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

O concreto deverá ser usinado com resistência final aos 28 dias de  $f_{cK}=25\text{Mpa}$  e cuja dimensão máxima característica dos agregados será de 19mm. Ao menos três corpos de prova devem ser coletados no momento da concretagem de cada um desses elementos (pegões, tabuleiro e guarda-rodas) para emissão de laudos de rompimento que comprovem a conformidade do concreto, feito por laboratório normatizado e certificado. Estes laudos devem ser entregues ao corpo técnico da prefeitura municipal.

Deve-se efetuar a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

O concreto será adensado após o lançamento com o auxílio de vibradores de imersão tipo “agulha” de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA**  
**Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221**  
**36.594-000 – Araponga – MG**  
**Tel.: (31) 3894-1100**  
**www.araponga.mg.gov.br**  
**e-mail: arapongalicitacao@gmail.com**

## **6.0 VIGAS METÁLICAS**

Serão fornecidas e instaladas pela empresa executora 1 conjunto de vigas metálicas (2 W610x125) de 10m de comprimento cada uma reforçada com placa de base, conforme especificação em projeto executivo. A estrutura deverá ser em aço de baixa liga e alta resistência mecânica e resistente à corrosão atmosférica tipo ASTM588 com limite de escoamento  $F_y > 345 \text{Mpa}$ , exceto os conectores em U laminado tipo ASTM A36 com  $F_y > 250 \text{Mpa}$ . A estrutura será parafusada em campo com parafusos ASTM 325F Tipo 3 ou galvanizados. Os pontos de solda devem seguir especificações do projeto executivo. A estrutura deverá ser limpa para uniformização da superfície através de jato comercial tipo SSPC-SP6.

O transporte desde a sede de distribuição até o local da obra, assentamento e locação do conjunto de vigas metálicas de 10,0m também ficará a cargo da empresa responsável pela obra. Estes serviços deverão ser executados com o auxílio de equipamentos adequados tais como caminhões munck ou guindastes.

As vigas metálicas deverão apoiar sobre aparelhos de apoio de neoprene fretado, espessura 100mm (dimensões conforme projeto executivo). Deverão ser instalados quatro aparelhos de apoio de neoprene fretado um abaixo de cada viga, instalados diretamente sobre um berço de concreto grauteado, conforme detalhe do projeto executivo.

Ambas laterais do tabuleiro da ponte serão fechadas com guarda-corpo em estrutura galvanizada ancorados no tabuleiro da ponte e na viga de borda de 20cm de altura. O guarda-corpo será estruturado em perfis galvanizados com traçado conforme projeto executivo e perfis com diâmetro de duas polegadas. O mesmo deverá ser pintado com fundo prime e pintura esmalte cor amarela.

## **7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolhimento de obrigações sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todos os serviços serão fiscalizados e acompanhados pelo corpo técnico de engenharia e pelo designado da secretaria de obras da prefeitura Municipal de Araponga.

A empresa contratada deverá apresentar a cada boletim de medição um relatório fotográfico de acompanhamento dos serviços executados (modelo a ser fornecido pela Prefeitura) devidamente assinado pelo engenheiro responsável pela obra. Tais documentos deverão ser submetidos a análise e posterior aprovação do Engenheiro Fiscal de obras do Município de Araponga-MG.

---

**Jóber de Oliveira Fernandes CREA: 181.563/D - MG**  
**Engenheiro Civil**