

SINFRA  
Secretaria  
de Estado de  
Infraestrutura  
e Logística



Governo de  
**Mato  
Grosso**



# PROGRAMA DE SUBSTITUIÇÃO DE PONTES COM RECURSOS DO FINISA

Este documento apresenta orientações técnicas aos Municípios para acesso ao Programa de Substituição de Pontes de Madeira com recursos do FINISA – CAIXA.



Setembro/2020

## CADERNO DE ORIENTAÇÃO AOS MUNICÍPIOS

### Sumário

|  |    |
|--|----|
| 1. Apresentação .....  | 2  |
| 2. Investimento .....  | 3  |
| 3. Soluções de Engenharia .....                                  | 3  |
| 3.1. Bueiros Metálicos .....                                     | 3  |
| 3.1.1. Especificações.....                                       | 4  |
| 3.2. Aduelas de Concreto .....                                   | 4  |
| 3.2.1. Especificações.....                                       | 5  |
| 3.3. Conjunto de Vigas Metálicas .....                           | 5  |
| 3.3.1. Especificações.....                                       | 5  |
| 3.3.2. Estrutura e Seção Tipo .....                              | 6  |
| 4. Condições de acesso ao programa.....                          | 6  |
| 4.1. Convênios com Prefeituras e Consórcios Intermunicipais..... | 7  |
| 5. Responsabilidade dos Entes.....                               | 8  |
| 6. Procedimentos SINFRA.....                                     | 9  |
| 7. Informações e Orientações Técnicas .....                      | 10 |

## 1. Apresentação

Atualmente existem 2.501 pontes em rodovias estaduais, das quais 2.047, ou 82%, são pontes de madeira e estima-se que existam outras 14.000 pontes de madeira sob responsabilidade dos 141 municípios.

Esse número elevado de pontes de madeira gera inúmeros problemas para a gestão estadual e municipal, tais como:

- Frequentes quedas e queimadas que causam prejuízos financeiros, impedem o transitar de pessoas e o transporte de cargas e em alguns casos, ceifam vidas;
- Valor elevado de manutenção em razão do curto tempo de vida útil e pela escassez de madeira apropriada para reformas;
- Alto custo de escoamento da produção devido ao aumento do percurso transcorrido porque a maioria das pontes de madeira não suporta o peso elevado das carretas e caminhões.

Com o intuito de reduzir os impactos negativos acima descritos, o Governo de Mato Grosso por meio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SINFRA, lança esse programa para substituir até 5.000 pontes de madeira em rodovias estaduais e municipais por outras soluções de engenharia mais eficientes e duráveis, executadas mediante parceria entre a SINFRA e os municípios interessados.

A SINFRA repassará os materiais aos Municípios, via Prefeituras ou Consórcios Intermunicipais, que ficarão responsáveis pelo projeto executivo e pelos serviços de execução da obra. Todos os municípios do estado de Mato Grosso poderão ser beneficiados com o programa, bem como a população usuária das rodovias estaduais e municipais não pavimentadas.

O programa está disponível para Prefeituras e Consórcios Intermunicipais aptos a formalizar convênios com o Estado que possuam projetos para construção de obras de arte especiais – OAE (pontes e bueiros) em substituição a pontes de madeira.

## 2. Investimento

Foi estimado o investimento total de R\$ 230 milhões neste programa, sendo que R\$ 177 milhões foram captados via operação de crédito do Programa FINISA, junto à Caixa Econômica Federal, com prazo para execução das obras de 24 meses.

## 3. Soluções de Engenharia

Para atingir os objetivos deste programa foram escolhidas as seguintes soluções de engenharia: bueiros metálicos, aduelas de concreto, pontes com estrutura de vigas metálicas e pontes de concreto. A definição da melhor solução para cada caso dependerá das informações técnicas contidas no projeto de engenharia da obra, levantadas por meio de estudo hidrológico e estudo de topografia, principalmente, além das características do tráfego rodoviário na região.

### 3.1. Bueiros Metálicos

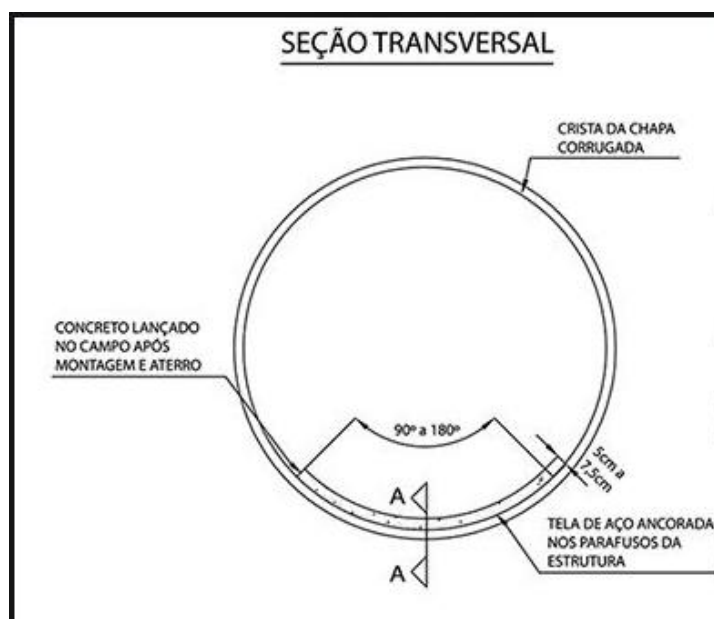
---

Os bueiros metálicos são fabricados em chapas múltiplas de aço corrugado, galvanizado a fogo, com parafusos e porcas. A definição da solução de bueiros metálicos deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- ✓ Indicado em intervenções mais emergenciais;
- ✓ Facilidade de armazenamento e transporte, o que sugere sua aplicação para obras nos municípios mais distantes e de difícil acesso;
- ✓ Indicado para solos com baixa resistência, dispensando a execução de fundação direta pelo fato de ser mais leve, tornando a solução menos onerosa;
- ✓ Rapidez na montagem e instalação;
- ✓ Diversidade de seções para atendimento a vazões variadas;
- ✓ Permite o fluxo de caminhões pesados, compatíveis com o “trem tipo” de dimensionamento das rodovias.

### 3.1.1. Especificações

| ITEM | DESCRIÇÃO  |
|------|--|
| 1    | Estrutura circular de chapa múltipla <b>MP100</b> de aço galvanizada e corrugada, com <b>espessura de 3,4mm e diâmetro de 2,50m</b> , incluindo parafusos e porcas compatíveis para conexão e montagem de bueiros metálicos. |
| 2    | Estrutura circular de chapa múltipla <b>MP152</b> de aço galvanizada e corrugada, com <b>espessura de 2,7mm e diâmetro de 3,05m</b> , incluindo parafusos e porcas compatíveis para conexão e montagem de bueiros metálicos. |



### 3.2. Aduelas de Concreto

As aduelas são de concreto armado pré-moldadas e serão aplicadas na construção de bueiros celulares. A definição da solução de aduelas deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- ✓ Indicada em intervenções definitivas;
- ✓ Simplicidade de execução da obra;
- ✓ Custo de manutenção reduzido;
- ✓ Diversidades de seções para atendimento a vazões variadas;
- ✓ Adequada ao fluxo de caminhões pesados, compatíveis com o “trem tipo” de dimensionamento das rodovias.

### 3.2.1. Especificações

| ITEM | DESCRIÇÃO  |
|------|--|
| 1    | Aduela/Galeria de concreto armado pré-moldadas - <b>seção retangular 2.0 x 2.0m</b> (LXA), C=1,00 m, E=20 cm (Código SINAPI 37478) |
| 2    | Aduela/Galeria de concreto armado pré-moldadas - <b>seção retangular 2.5 x 2.5m</b> (LXA), C=1,00 m, E=20 cm (Código SINAPI 37477) |
| 3    | Aduela/Galeria de concreto armado pré-moldadas - <b>seção retangular 3.0 x 3.0m</b> (LXA), C=1,00 m, E=20 cm (Código SINAPI 37479) |

### 3.3. Conjunto de Vigas Metálicas

Os conjuntos de vigas, materiais metálicos e lajes de concreto armado pré-moldadas serão destinados à execução de superestrutura de obras de arte especiais. Para substituir pontes de madeira por vigas metálicas deve-se levar em consideração os seguintes aspectos:

- ✓ Indicada para vazões mais elevadas e em locais onde não seja possível a utilização de bueiros (metálicos ou de concreto);
- ✓ Indicada para transposição de cursos d'água onde a topografia exija terraplanagem elevada (aterros altos), impactando significativamente no talvegue;
- ✓ Permite o fluxo de caminhões pesados, compatíveis com o trem tipo de dimensionamento das rodovias.

#### 3.3.1. Especificações

| ITEM | DESCRIÇÃO   |
|------|---|
| 01   | Conjunto de vigas, materiais metálicos e lajes de concreto armado pré-moldadas para construção de superestrutura de pontes <b>com largura fixa de 4,20m e comprimento de 10m.</b> |
| 02   | Conjunto de vigas, materiais metálicos e lajes de concreto armado pré-moldadas para construção de superestrutura de pontes <b>com largura fixa de 4,20m e comprimento de 12m.</b> |
| 03   | Conjunto de vigas, materiais metálicos e lajes de concreto armado pré-moldadas para construção de superestrutura de pontes <b>com largura fixa de 4,20m e comprimento de 15m.</b> |
| 04   | Conjunto de vigas, materiais metálicos e lajes de concreto armado pré-moldadas para construção de superestrutura de pontes <b>com largura fixa de 4,20m e comprimento de 18m.</b> |

### 3.3.2. Estrutura e Seção Tipo

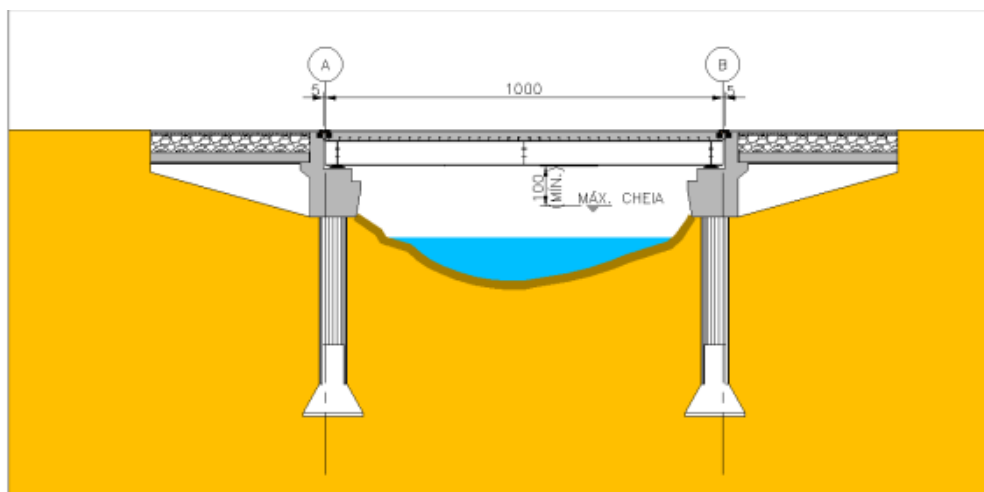


Figura 2.1 – Seção Longitudinal

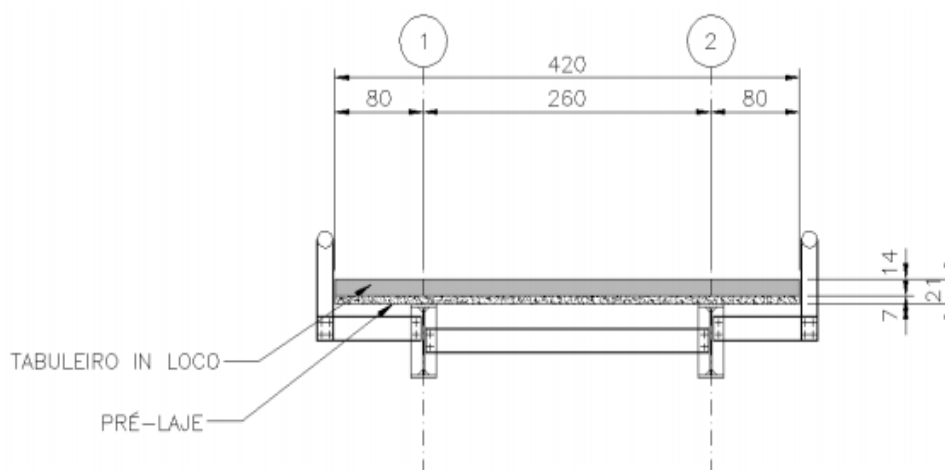


Figura 2.2 – Seção Transversal

## 4. Condições de acesso ao programa

O programa será executado em parceria com Prefeituras e Consórcios Intermunicipais aptos a formalizar convênios com o Governo de Mato Grosso.

Orienta-se aos Municípios que elaborem uma relação das pontes de madeira que precisam ser substituídas para auxiliar na definição do objeto da parceria apresentado à SINFRA, uma vez que não há recursos para atendimento integral das demandas.

Os interessados deverão apresentar o estudo hidrológico das obras de arte especiais – OAE (bueiros e pontes) a serem construídas via programa, observando principalmente a escolha de obras que:

- a. Estejam localizadas em rodovias estaduais ou municipais implantadas (com vias trafegáveis);
- b. Estejam localizadas em rodovias estaduais ou municipais usadas como rota de escoamento de produção agrícola e industrial, como linha de transporte escolar e como acesso a unidades de saúde;
- c. Estejam localizadas em rodovias de acesso a distritos e comunidades locais.

Não há limite para apresentação de estudos hidrológicos, via Proposta de Plano de Trabalho no SIGCon, pelos Municípios.

A SINFRA adotará critérios técnicos vinculados ao planejamento estratégico do Governo, à capacidade de execução do município (prazo, orçamento, histórico de convênios anteriores, etc.), à disponibilidade de material para distribuição, à qualidade dos estudos e projetos e à justificativa apresentada pelos municípios para definição das propostas contempladas.

---

***IMPORTANTE:** Os projetos executivos só serão detalhados pelas Prefeituras e Consórcios após análise da proposta e autorização da SINFRA.*

---

#### **4.1. Convênios com Prefeituras e Consórcios Intermunicipais**

---

A formalização do convênio será realizada após a apresentação da documentação exigida pela Instrução Normativa conjunta SEPLAN/SEFAZ/CGE nº 001/2015, de 23 de fevereiro de 2015.

O ente interessado deve protocolar na SINFRA ofício direcionado ao Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística manifestando interesse na parceria e instruído com os seguintes documentos:



- a. Proposta de Plano de Trabalho elaborada no Sistema de Gestão de Convênios – SIGCon (vide Anexo I – Orientações para celebração de convênios);
- b. Estudo Hidrológico para delimitar a bacia, com dimensionamento;
- c. Demais documentos previstos na IN 001/2015 (vide ANEXO I).

**IMPORTANTE:** Os Municípios devem inserir na proposta todas as OAEs a serem substituídas que possuam estudo hidrológico, apresentando justificativa contendo dados sócio econômicos para sua inclusão no programa.

## 5. Responsabilidade dos Entes

| Solução de ENGENHARIA      | SINFRA   | MUNICÍPIOS  |
|----------------------------|--|---|
| <b>Bueiros Metálicos</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fornecimento do projeto de instalação (berço e ala)</li> <li>✓ Fornecimento dos bueiros metálicos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboração de Estudo Hidrológico das obras propostas</li> <li>✓ Detalhamento do projeto executivo das obras autorizadas pela SINFRA</li> <li>✓ Retirada dos produtos (bueiros) na SINFRA</li> <li>✓ Execução da base e instalação dos bueiros metálicos</li> </ul> |
| <b>Aduelas de concreto</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fornecimento do projeto de instalação (berço e ala)</li> <li>✓ Fornecimento das aduelas de concreto</li> <li>✓ Transporte até a sede do municípios</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboração de Estudo Hidrológico das obras propostas</li> <li>✓ Detalhamento do projeto executivo das obras autorizadas pela SINFRA</li> <li>✓ Execução da base e instalação das aduelas de concreto</li> </ul>  |
| <b>Solução de</b>          |  |   |

| ENGENHARIA                                | SINFRA   | MUNICÍPIOS  |
|---|--|---|
| <p><b>Conjunto de Vigas Metálicas</b></p> | <p>✓ Fornecimento do projeto de superestrutura de Obras de Arte Especiais</p> <p>✓ Fornecimento dos conjuntos de vigas, materiais metálicos (parafusos, longarinas, tubo guarda rodas, etc)</p> <p>✓ Fornecimento das pré-lajes de concreto armado</p> <p>✓ Fornecimento de aparelho de apoio denominado "Neoprene Fretado" (Elastômero)</p> | <p>✓ Elaboração de Estudo Hidrológico das obras propostas</p> <p>✓ Detalhamento do projeto executivo das obras autorizadas pela SINFRA</p> <p>✓ Execução da obra (fundação, mesoestrutura, montagem da superestrutura e pré-lajes, e laje definitiva)</p> <p>✓ Execução de encabeçamentos</p> |

## 6. Procedimentos SINFRA

De posse do ofício de manifestação de interesse e documentos anexados pelo interessado, a SINFRA deverá tomar as seguintes providências:

- a) Análise dos estudos hidrológicos;
- b) Definição do tipo de solução a ser adotada;
- c) Definição das obras que serão contempladas na parceria e emissão de autorização aos interessados para detalhamento dos projetos executivos;
- d) Análise técnica e elaboração de parecer visando a formalização da parceria;
- e) Elaboração de minuta do termo de parceria;
- f) Análise e elaboração de parecer jurídico (PGE);
- g) Encaminhamento do processo para autorização do CONDES;
- h) Emissão de certidão de habilitação;
- i) Assinatura do Termo;
- j) Designação de Fiscal para acompanhar a execução;
- k) Emissão de ordem de fornecimento dos produtos (bueiros, aduelas ou vigas).

## 7. Informações e Orientações Técnicas

**Superintendência de Gestão de Convênios – SUGC**

**Contato:** (65) 3613-0511

**E-mail:** [parcerias@sinfra.mt.gov.br](mailto:parcerias@sinfra.mt.gov.br)

**Documentos disponíveis:** <http://www.sinfra.mt.gov.br/convenios>

---

***IMPORTANTE:** Os Municípios participantes do programa deverão seguir todas as normas vigentes para formalização, acompanhamento e prestação de contas de convênios. (Instrução Normativa nº 001/2015)*

---

## **ANEXO I - Orientações para Celebração de Convênio**

A formalização do convênio será realizada após a apresentação da documentação informada abaixo, conforme Instrução Normativa conjunta SEPLAN/SEFAZ/CGE nº 001/2015, de 23 de fevereiro de 2015. Também devem ser observadas as orientações técnicas de Projeto Básico – IBR -001-2006 e de Obras e Serviços de Engenharia da IBR - 002-2009.

Segue a relação de documentos que devem acompanhar o Ofício de Manifestação de Interesse do Município/Consórcio na formalização de convênio, dirigido ao Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística e protocolado na SINFRA:

### **1. PROPOSTA/PLANO DE TRABALHO ELABORADO NO SISTEMA SIGCON**

Toda proposta de convênio protocolada junto à SINFRA-MT deve ter seu objeto claramente descrito com no mínimo as seguintes informações:

- a. Tipo de obra/serviço (manutenção, conservação, reforma, pavimentação, etc.)
- b. Propriedade do ativo de infraestrutura que vai receber um serviço ou obra (Estado ou Município)
- c. Município (nome do município ou municípios contemplados)
- d. Código do Sistema Rodoviário Estadual – SRE quando se tratar de obras e serviços nas rodovias estaduais. Encontre esse código no site da SINFRA: <http://central-sinfra.opendata.arcgis.com/>
- e. Código das Pontes – PT quando se tratar de obras e serviços nas pontes estaduais. Encontre esse código no site da SINFRA: <http://central-sinfra.opendata.arcgis.com/>
- f. Coordenadas do início e fim do local que vai receber o serviço ou obra em graus, minutos e segundos (DMS). Atenção para digitação correta no padrão 00°00'00.00"S 00°00'00.00"W. Essas coordenadas podem ser obtidas no site da SINFRA com o código SER <http://central-sinfra.opendata.arcgis.com/> ou usando aplicativos como o Timestamp
- g. Extensão (metros ou quilômetros).

**2. ESTUDO HIDROLÓGICO** em meio digital de cada uma das Obras de Arte Especiais – OAEs objeto da proposta;

Após análise técnica e autorização da SINFRA:

### **3. PROJETO EXECUTIVO**

- Projeto Executivo definido conforme Orientação Técnica – IBR 01/2006 e Orientação Técnica – IBR 002/2009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), em conformidade com a área demandada;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto, execução e fiscalização, assinadas pelo engenheiro (a) e prefeito (a), com o resumo preenchido;
- Memória de Cálculo;
- Memorial descritivo (demonstrando, normas e metodologia usada para elaboração do projeto);
- Planilha Orçamentária de custos e serviços.

### **4. TERMO DE REFERÊNCIA**

Termo de Referência, quando o objeto do convênio envolver aquisição de bens ou prestação de serviços, devendo conter:

- Título do projeto;
- Identificação do órgão ou entidade proponente, do seu respectivo responsável legal, bem como do responsável técnico pelo projeto;

- Justificativa acerca da pertinência e relevância do projeto como resposta a um problema ou necessidade identificados de maneira objetiva;
- Objetivos gerais e específicos do projeto;
- Indicação e a forma de quantificação das metas, produtos e resultados esperados, visando permitir a verificação de seu cumprimento, além da identificação dos beneficiários (direta e indiretamente) do projeto;
- Metodologia a ser utilizada com intuito de explicar de forma detalhada as ações a serem desenvolvidas no projeto;
- Localização geográfica do objeto a ser pactuado;
- Detalhamento da capacidade técnica e gerencial para a execução do projeto;
- Público beneficiário;
- Detalhamento dos custos inerentes a realização do projeto;
- Especificação completa do bem ou serviço a ser adquirido, produzido ou construído;
- Resultado da pesquisa prévia de preços realizada pelo proponente,
- Descrição objetiva das ações a serem adotadas pelo proponente para continuidade do projeto, após o término do convênio a ser celebrado.

## **5. COTAÇÕES**

## **6. DECLARAÇÕES**

- Declaração de abertura de conta (quando necessário);
- Declaração de contrapartida, em acordo com os limites mínimos e máximos descritos no Art. 68, da Lei nº 10.835 de 19 de fevereiro de 2019, com atualizações no índice pela Portaria nº 93 Indicador de Contrapartida SATE de 19 de julho de 2019;
- Caso a prefeitura execute o serviço/obra, retirar o BDI e declarar que o serviço será feito diretamente pelo município.

## **7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

- Trecho;
- Serviço;
- Fotos coloridas, datadas e georreferenciadas;
- Assinatura do engenheiro;
- Assinatura do proponente.

## **8. CROQUI**

- Mapa de localização colorido com a distância do trecho;
- Coordenadas de início e fim do trecho (quando for rodovia);
- Coordenadas da ponte e identificação da rodovia em questão (quando for ponte);
- Assinatura do engenheiro.

## **9. CADASTRO AMBIENTAL OU LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

- Verificar o Decreto 529, de 19 de abril de 2016, se a atividade do objeto do convênio está sujeita a licenciamento ambiental ou dispensa de licenciamento através do cadastro ambiental.

## **10. DECRETO DE EMERGÊNCIA (quando houver)**

- Apresentar Decreto de Emergência devidamente homologado pela Casa Civil e publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso.