



TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

REGISTRO DE PREÇOS PARA AQUISIÇÃO DE MÓDULOS PARA TRANSPOSIÇÃO DE
OBSTÁCULOS POR DEMANDA - KIT DE PONTE MODULAR (kits de ponte modular para
transposição de obstáculos)

1. O OBJETIVO

O objeto do presente processo licitatório consiste no registro de preços para a aquisição de kits de ponte modular para transposição de obstáculos, consistentes em peças de concreto pré-fabricadas que, combinadas, resultam na solução para substituição de obras de artes especiais, danificadas por desastres decorrentes de eventos adversos naturais ou tecnológicos.

2. JUSTIFICATIVA

Considerando a alta frequência e a gravidade dos desastres naturais registrados no Estado do Rio Grande do Sul — como inundações, enxurradas, chuvas intensas e tempestades severas — e o impacto expressivo desses eventos sobre a infraestrutura viária, especialmente com a destruição de pontes e estradas, torna-se essencial o fortalecimento da capacidade de resposta da Defesa Civil.

O evento catastrófico ocorrido entre abril e maio de 2024 atingiu 96% dos municípios gaúchos e afetou mais de 2,3 milhões de pessoas, evidenciando a necessidade urgente de soluções ágeis para garantir o acesso a comunidades isoladas e a continuidade dos serviços essenciais. Estima-se que o evento adverso de 2024 tenha ocasionado danos a mais de 4 mil quilômetros de estradas e inutilizado mais de 140 pontes, isolando milhares de pessoas.

Resultados dessa magnitude potencializam o risco para as comunidades atingidas, já que há considerável ampliação do tempo para o restabelecimento dos serviços essenciais, bem como ocasionam danos econômicos imensuráveis para a região atingida, pois todas as operações logísticas e comerciais são diretamente afetadas, resultando em uma ampliação do



custo para aqueles que comercializam, produzem ou cultivam, e alterando fatores de oferta e demanda.

Nesse contexto, surge a necessidade de aquisição de módulos de transposição - kits de ponte modular para transposição de obstáculos - consistentes em peças de concreto capazes de reestruturar a passagem de forma emergencial, em situações em que se verifique que as cabeceiras continuem capazes de suportar sua aplicação. Essa solução, com capacidade e estrutura técnica, pode facilmente caracterizar uma solução definitiva para o problema ocasionado pela destruição da obra de arte especial existente.

A medida possui caráter estratégico para mitigar os impactos de futuras emergências, possibilitando intervenções rápidas e seguras em áreas críticas. Os módulos poderão ser adquiridos pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, de acordo com a demanda emergencial, como forma de dar suporte aos municípios atingidos por desastres cujo resultado supere sua capacidade local de adotar medidas de resposta.

A solução apresentada é composta por vigas pré-fabricadas e componentes para montagem com diferentes vãos, permitindo sua rápida instalação após o restabelecimento das cabeceiras de suporte, viabilizando a retomada da logística local em um prazo aceitável. Sua aquisição, por meio de registro de preços, garantirá suporte contínuo aos municípios afetados, fortalecendo o Sistema de Proteção e Defesa Civil e promovendo uma resposta mais eficiente, coordenada e resiliente frente aos desastres naturais que periodicamente acometem o estado.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Os kits de ponte modular para transposição de obstáculos serão formados por componentes, ou seja, vigas em concreto protendido, diferenciando-se em componente central e lateral. A união desses componentes forma uma transposição de comprimento e largura variados, a depender da necessidade do local e limitada às características técnicas dos módulos.

3.1. Atributos Mínimos

Os módulos têm em comum os seguintes atributos mínimos:



- a) Viga em concreto pré-fabricado protendido longitudinal e transversalmente, de seção I;
- b) Classe TB-300, com resistência mínima de 40 MPa ($F_{ck} \geq 40$ MPa);
- c) Módulos com largura mínima de 1,25 m e comprimento variável de 6 m a 20 m;
- d) Componente lateral com capacidade de carga horizontal de 100 kN, com guarda rodas de altura mínima de 0,25 m;
- e) Alma da viga com armadura longitudinal e transversal, com bitola do aço de acordo com os diâmetros especificados no projeto da contratada, de maneira a proporcionar o desempenho da estrutura em consonância com as características técnicas esperadas, atendidos os requisitos da NBR 6118/2023 (Projeto de estruturas de concreto – procedimento);
- f) Cobrimento mínimo das peças conforme o estabelecido na NBR 6118/2023, não sendo permitidos cobrimentos nominais menores que 25 mm, para as peças em concreto protendido;
- g) Capacidade de carga Horizontal de 100 kN, em conformidade com as normas NBR 6118/2023 (Projeto de estruturas de concreto – procedimento), NBR 9062/2017 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado), NBR 7187/2021 (Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto) e NBR 7188/2013 (Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas);
- h) Componente lateral com guarda-rodas cancelado em baixo-relevo, em uma de suas extremidades, com o símbolo da Defesa Civil Estadual (figura 1) e a marca da gestão atual do Governo do Estado (figura 2), em proporções compatíveis com as características físicas do módulo destinado à aplicação do símbolo e modelo especificado seguir:



Figura 1: Símbolo da Defesa Civil Estadual.



Figura 2: Símbolo do atual governo.



3.2. Disposições para o Projeto, Produção, Transporte e Instalação

O projeto, a produção, o transporte e a instalação das peças devem considerar, no mínimo, as seguintes disposições:



a) A concretagem e o controle de protensão deve ser executado em conformidade com o disposto na NBR 14931/2004 (Execução de estruturas de concreto - Procedimento) e NBR 9062/2017 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado);

b) Deve ser respeitado o previsto na NBR 6118/2023 quanto à cura e prazos de desforma, sendo que, enquanto não for atingido o endurecimento satisfatório, o concreto deve ser protegido contra agentes prejudiciais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agentes químicos, bem como choque e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência a armadura;

c) A peça apenas poderá ser liberada para a instalação dos módulos após atingir a resistência e as características mecânicas desejadas, devendo ser observadas as disposições da NBR 6118/2023 e NBR 14931/2004, quanto ao cumprimento do tempo mínimo de cura do concreto. É permitido o aceleração da cura através de aditivos, mediante a autorização da contratante e desde que observadas as prescrições das normas supramencionadas;

d) A produção das vigas deve ter seu controle de qualidade e resistência avaliados durante todo o processo, devendo ser moldados corpos de prova em consonância com as diretrizes da NBR 5738/2015. A cada lote produzido, a contratada deverá encaminhar à contratante os relatórios de ensaios realizados;

e) De acordo com a NBR 9062/2017, dentro do processo de controle de qualidade, devem ser realizadas e atestadas pela contratada as verificações quanto ao cumprimento das especificações a seguir:

e.1) Verificação do atendimento de todas as condições especificadas para içamento e manuseio dos elementos, incluída a sua identificação correta;

e.2) Verificação das condições de armazenamento;

e.3) Verificação das dimensões dos elementos, dos insertos e de recortes ou saliências e respectivas tolerâncias;



e.4) Verificação da existência de falhas ou defeitos de lançamento ou adensamento do concreto;

e.5) Verificação da eventual presença de fissuras;

e.6) Verificação da aparência do elemento quanto a rebarbas, cantos quebrados, lascas ou defeitos semelhantes;

e.7) Verificação da aparência do elemento quanto à homogeneidade de cor e textura da superfície do concreto;

e.8) Verificação do elemento quanto às tolerâncias em relação a distorções, não linearidades, flechas e contraflechas;

f) O manuseio, o armazenamento e o transporte das peças devem obedecer às diretrizes da NBR 9062/2017.

3.3. Dimensões dos Módulos

Os módulos deverão ter as dimensões contidas no croqui técnico constante no “ANEXO I”, contendo largura mínima de 1,25 m e comprimento mínimo de 6 metros e máximo de 20 metros, sendo seus respectivos intervalos descritos a conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Descrição dos tipos de Componente e Comprimento em metros dos módulos.



Tipo de Componente	Comprimento (m)
Lateral	6
Central	6
Lateral	7
Central	7
Lateral	8
Central	8
Lateral	9
Central	9
Lateral	10
Central	10
Lateral	11
Central	11
Lateral	12
Central	12
Lateral	15
Central	15
Lateral	20
Central	20

3.4 A viga componente lateral deverá ser combinada com a componente central, de forma a compor um módulo de transposição com a largura total definida na AF (Autorização de Fornecimento).

3.5 Os módulos transposição de obstáculos que serão adquiridos em decorrência do presente instrumento deverão ser **entregues e instalados no local solicitado** conforme descrição da AF emitida pela Coordenadora Estadual de Proteção e Defesa Civil, **em todo território gaúcho**, no prazo de **20 (vinte) dias**, contados **a partir do recebimento da autorização de fornecimento**.



3.5.1. Sempre que emitida a autorização de fornecimento (AF) será responsabilidade do fornecedor vistoriar o local de instalação em até 48 horas e reportar eventual impossibilidade técnica ou necessidade de adequação de elementos diversos do material ou serviço objeto de contratação, cujas correção deverão ser realizadas pelo órgão municipal recebedor.

3.6. Para atender a demanda do contratante, poderá ocorrer a aquisição associada de módulos de transposição objetivando atingir uma maior largura, respeitada a avaliação acerca da viabilidade técnica da empresa fornecedora.

3.7. A aquisição inclui, além dos componentes modulares, serviços associados a transporte, instalação, manutenção corretiva, consultoria das estruturas e encargos, ou seja, todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.7.1. A consultoria será prestada pela empresa fornecedora, por meio de orientações técnicas sobre o uso dos kits, esclarecimento de dúvidas dos municípios relacionadas à instalação, manutenção preventiva e demais questões técnicas, visando garantir a melhor instalação e conservação possível.

3.7.2. A manutenção corretiva para ações decorrentes de falha ou defeitos intrínsecos aos itens, dentro do prazo de cinco anos, será de responsabilidade da empresa fornecedora e assegurada pela garantia legal. A garantia legal, de acordo com código civil brasileiro (Art. 618), o construtor ou fabricante é responsável pela solidez e segurança da obra/estrutura durante um prazo irredutível de **5 anos** a partir da entrega.

3.7.3. A manutenção preventiva, que envolve atividade de inspeção, controle e reparos periódicos, será de responsabilidade do município.

3.8. A fornecedora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica – ART acerca dos módulos de transposição instalados no local indicado.



3.9. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

3.10. O órgão gerenciador e os órgãos/entidades participantes, se houver, não estão obrigados a contratar a totalidade dos quantitativos previstos na ata, podendo contratar de forma parcelada, de acordo com as suas necessidades.

4. DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta de preços deverá conter declaração expressa de que nos preços cotados estão inclusas todas as despesas, entrega, retirada, tributos e encargos de qualquer natureza incidentes sobre o objeto deste termo de referência, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.

5. ENTREGA

5.1 A entrega dos kits de ponte modular para transposição de obstáculos, sendo os módulos de transposição adquiridos por demanda, em decorrência do presente instrumento, deverá ser feita e instalada no local solicitado, conforme a descrição da autorização de fornecimento emitida pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, em todo o território do Estado do Rio Grande do Sul, no prazo de 20 (vinte) dias, contados a partir do recebimento da autorização de fornecimento.

5.2 Para a entrega dos módulos de transposição, o município receptor deverá apresentar ambas as cabeceiras de instalação e suas respectivas alas laterais em condições técnicas que suportem a instalação das peças, o que será aferido nos termos do item 3.5.1 supracitados.



25080400015824



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

CASA MILITAR