

# Secretaria de Transporte



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA PERTENCENTES AO 5º e 6º NÚCLEOS REGIONAIS.

**ÓRGÃO SOLICITANTE:** SECRETARIA DE TRANSPORTE DO ESTADO

**DESCRIÇÃO DO OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA PERTENCENTES AO 5º E 6º NÚCLEOS REGIONAIS.

## 1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O processo pretende normatizar a execução dos serviços de manutenção das pontes de madeira, de modo a minimizar os impactos causados pelas dificuldades que causam a demora de intervenção nos pontos de toda a regional que necessitam de intervenção, e principalmente a realização da manutenção preventiva, evitando o maior desgaste das pontes, neste caso a consequente paralização do tráfego e os custos finais das obras garantidas por um prolongamento de sua vida útil.

Na demolição parcial da ponte de madeira existente, para a substituição das peças danificadas a contratada deverá efetuar o planejamento, de acordo com os serviços a serem executados, para que não haja a interrupção do tráfego. Se necessário, deverá ser preparado um acesso provisório, onde todos os serviços deverão ser definidos junto à fiscalização.

## 2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O tipo da contratação se trata de um Serviço de Engenharia de natureza continuada.

O prazo de vigência da contratação será de **12 (doze) meses**, a partir da data de assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogada de acordo com o interesse e necessidade da Administração.

### 2.1. Padrões Mínimos de Qualidade

**Segurança estrutural:** A segurança estrutural é fundamental para garantir que uma construção suporte cargas e condições adversas. A integridade das fundações, vigas e todo o sistema estrutural deve ser cuidadosamente projetada e monitorada para prevenir falhas que possam comprometer a sua estabilidade, além de mitigar possíveis sinistros que possam ocorrer ao longo da vida útil da estrutura.

**Qualidade dos materiais:** A qualidade dos materiais de construção é essencial para a durabilidade e integridade da estrutura. A escolha de materiais adequados, com padrões de qualidade, assegura uma construção sólida e resistente ao longo do tempo, minimizando manutenções e problemas. Portanto, a aquisição desses materiais, sobretudo madeiras de Lei, deverá ser de fornecedores com a certificação devida, a fim de garantir a qualidade e procedência dos mesmos.

**Boas práticas de construção:** Adotar boas práticas de construção é fundamental para o

sucesso do projeto. Isso inclui o cumprimento de normas técnicas, gestão eficiente de resíduos, controle de qualidade durante a execução e o uso sustentável de recursos, contribuindo para um ambiente construído mais eficiente e duradouro. A utilização de EPI's pelos funcionários, boas práticas de convivência e relacionamentos profissionais, gestão de pessoal e a devida fiscalização técnica das boas práticas de construção, garantem a qualidade da obra e a tempestividade na entrega de serviços com qualidade.

## 2.2. Critérios de Sustentabilidade

**Planejamento sustentável:** a execução dos serviços deve passar por um planejamento a fim de obter uma obra com sistemas sustentáveis, a fim de garantir uma redução nos impactos ambientais. Este plano deverá ser aplicado desde a implantação do canteiro de obras, limpeza do terreno, definição de locais apropriados para resíduos sólidos, orgânicos e lixo comum. Este estudo deverá levar em consideração, também, a possibilidade de geração de energia solar e aproveitamento de águas pluviais a fim de diminuir possíveis desperdícios gerados pela construção e reduzir, ao máximo, esses danos ao meio ambiente, até a entrega da obra.

**Seleção de materiais sustentáveis:** Optar por materiais de construção sustentáveis, como madeira certificada, jazidas selecionadas de materiais básicos, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e minimizando o impacto ambiental da construção, promovendo práticas construtivas mais responsáveis.

**Gestão de resíduos:** Implementar um plano de gestão de resíduos com a devida seleção de materiais por coleta é crucial para reduzir o desperdício na construção.

**Coleta seletiva:** Estabelecer a coleta seletiva no canteiro de obras, separando adequadamente embalagens, restos de materiais e entulhos, devendo estar em conformidade com a legislação ambiental. Isso possibilita o descarte responsável e a destinação adequada dos resíduos, seguindo padrões ambientais e sanitários.

**Redução do consumo de Água:** Adotar procedimentos que evitem o desperdício de água, como a instalação de sistemas eficientes e práticas de reuso, contribui para a preservação desse recurso vital e alinha a construção a princípios sustentáveis.

**Utilização de materiais sustentáveis no canteiro de obras:** Priorizar o uso de lâmpadas LED e luminárias eficientes, juntamente com produtos de limpeza que atendam às especificações da ANVISA, refletindo um compromisso com a eficiência energética e a segurança ambiental no canteiro de obras.

### 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

De acordo com o cadastro Oficial da SETRAN, no 5º Núcleo Regional, existem atualmente 24 (vinte e quatro) pontes de madeira, totalizando 281,00m de extensão. E no 6º Núcleo Regional, existem atualmente 45 (quarenta e cinco) pontes de madeira, totalizando 689,00m de extensão, portanto compreendendo num total de 970,00m.

Nesse sentido, conforme levantamentos de campo das pontes existentes no cadastro e informações coletadas junto ao Núcleo Regional, a tipologia construtiva dos serviços para executar o objeto em questão está lastreado na técnica da engenharia civil e no histórico de obras desta Secretaria de Transportes.

Informamos ainda que não foi identificada por esta Gerência de Obras Especiais a existência de atas de registros de preços compatíveis com a demanda.

Considerando que este objeto trata da Manutenção de Pontes de Madeiras existentes, ou seja, serviços únicos e já previsíveis devido à tipologia estrutural dos equipamentos que se pretende manter em utilização com as manutenções previstas, os tornam únicos e consequentemente não sendo possível a identificação de outra solução.

Porém, devido ser serviços de engenharia comum, não foi identificado número restrito de fornecedores.

### 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Dar manutenção preventiva e/ou construtiva de acordo com um planejamento de ações, de acordo com um mapeamento e cadastro de todas as pontes existentes no objeto da contratação. Em função disso, temos a locação com coordenadas geográficas de cada ponte a ser inspecionada, a fim de chegar a um determinado diagnóstico para fins de substituição, manutenção preventiva ou corretiva; conforme o caso e estado de conservação da ponte.

O prazo da garantia contratual é de 13 (treze) meses.

### 5. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E VALOR NECESSÁRIO

A estimativa de valor para este contrato foi calculada com base em um orçamento base desenvolvimento pela equipe técnica da SETRAN, levando em consideração todos os quantitativos de materiais e insumos, custos totais, administração técnica local e mão-de-obra qualificada, além de todos os fatores necessários para a plena construção. Este serviço considerou todos os custos e despesas associados ao projeto, garantindo uma estimativa dos recursos financeiros necessários. Custo com base nas tabelas oficiais SINAPI, SEDOP e SICRO, desonerados.

Neste sentido, enfatiza-se que a contratação em questão contempla todas as providencias necessárias para realização dos serviços previstos, excluindo assim a necessidade de outras

providencias para celebração deste contrato em questão.

Verifica-se que não foi identificada a necessidade de contratações correlatas a este objeto.

Salientamos também que as quantidades mensuradas foram conforme levantamentos de campo das pontes existentes no cadastro, informações coletadas junto ao Núcleo Regional e com base no histórico de obras desta Secretaria de Transportes, sendo mais próximo da realidade observada nas manutenções que já foram executadas anteriormente, motivo pelo qual não seria possível o parcelamento desta contratação, devido à necessidade de manter a trafegabilidade das rodovias para garantir a dignidade humana dos usuários, pois caso ocorra a diminuição das manutenções previstas, as estruturas existentes estarão sujeitas a maiores desgastes que ocasionaram a elevação dos custos para manter o tráfego das rodovias caso seja reduzido as quantidades já previstas.

## 6. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO

A Diretoria Técnica de Planejamento, a partir de estudos de prioridades e necessidades de demandas do estado, solicitou a inclusão do Objeto em questão no Plano Plurianual (PPA) e, conseqüentemente, na Lei Orçamentária Anual (LOA), ambos utilizados como referência no planejamento de contratações do próximo exercício.

## 7. RESULTADO PRETENDIDO

**Melhoria do tráfego:** com a devida manutenção das pontes de madeira, é garantida a melhoria no tráfego de todas as PAs e Vicinais pertencentes ao núcleo regional em questão, dando fluidez à passagem de veículos, sem congestionamento por conta da dificuldade de passar pelas pontes, garantindo uma melhor trafegabilidade pela região.

**Melhora da qualidade de vida:** é notório que com pontes em perfeitas condições de acesso, há uma melhoria na qualidade de vida daqueles que precisam transitar pela região contemplada, sem riscos de acidentes ou atrasos nas viagens.

**Estímulo ao desenvolvimento:** uma localidade que possui manutenção preventiva e pontes em estado de conservação satisfatório, acaba por atrair o fluxo de veículos que necessitam de boas condições de trafegabilidade e tempestividade no acesso por essas rodovias, fomentando o escoamento da produção local e, assim, garantindo o pleno desenvolvimento econômico da região.

## 8. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

**Destruição de habitats naturais:** A construção de obras pode resultar na destruição de habitats naturais como florestas, zonas úmidas e áreas costeiras, o que pode levar à perda de biodiversidade e impactar espécies locais. Vale lembrar que o contrato em questão é

especificamente referente à manutenção de pontes de madeiras, já existentes. Portanto, os danos aos habitats naturais serão menos expressivos, se comparados a implantação de uma obra de construção, a qual demandaria um processo de serviços, desde a limpeza do terreno até a conclusão da ponte.

**Alteração do ciclo hidrológico:** A impermeabilização do solo devido à construção de estruturas, estradas e estacionamentos podem aumentar o escoamento de água da chuva, causando enchentes e diminuindo a recarga de aquíferos. O processo de manutenção das pontes de madeira a partir de um planejamento visa reduzir e até anular essa possibilidade de alteração do ciclo hidrológico, sobretudo com um projeto que permitirá que livre fluxo dos Rios, sem qualquer impedimento ocasionado pela manutenção.

**Poluição do solo e da água:** A construção pode resultar na contaminação do solo e da água devido ao uso de produtos químicos, vazamentos de combustíveis ou resíduos de construção não gerenciados adequadamente. Portanto, se faz necessário, todo um gerenciamento do processo construtivo a fim de sanar esta possibilidade de poluição.

**Poluição do ar:** A poeira e as emissões de poluentes atmosféricos provenientes de máquinas de construção e veículos podem afetar a qualidade do ar na área circundante. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Deslocamento de espécies:** A atividade de manutenção e reparo das pontes pode forçar a migração ou o deslocamento de espécies locais, o que pode causar estresse e até ameaçar a sua sobrevivência. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Consumo de recurso naturais:** A construção consome grandes quantidades de recursos naturais, como madeira, minerais e água, o que pode levar à depleção desses recursos em uma região. Como o objeto de contratação é especificamente na manutenção preventiva de pontes de madeira, se faz necessário que a compra seja realizada em estabelecimentos que possuam a devida certificação da origem e registro da madeira a ser utilizada. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Geração de resíduos:** A construção gera grandes quantidades de resíduos, incluindo madeira e outros materiais, que muitas vezes são descartados em aterros sanitários. É notório que a manutenção das pontes requer vistoria e avaliação de todas as peças estruturais para que haja a devida troca. As peças de madeira danificadas deverão ser devidamente colecionadas e destinadas a um descarte correto. Muitas peças estruturais, uma vez danificadas para o uso em pontes, podem ser reaproveitadas em outro segmento madeireiro, não havendo desperdício total do material substituído da OAE. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema, dando destino correto a todos os resíduos provenientes da construção.

**Erosão do solo:** A remoção da vegetação natural durante a construção pode aumentar a erosão do solo, resultando na sedimentação de corpos d'água próximos. Nossos estudos preveem alternativas a diminuirmos tal problema. A erosão em obras de manutenção de pontes de madeira é considerada leve, pelo fato de ser um serviço de substituição de peças estruturais e sinalização na maioria das vezes.

**Ruído e perturbação:** A atividade de construção pode causar poluição sonora, perturbando a vida selvagem e as comunidades locais. Nossos estudos preveem alternativas a diminuirmos tal problema com o uso de equipamentos de boa qualidade e mão-de-obra devidamente gerenciada.

Para mitigar esses impactos ambientais, é fundamental adotar práticas de construção sustentável e seguir regulamentações ambientais rigorosas. Isso pode incluir a implementação de medidas de controle de erosão, o gerenciamento adequado de resíduos de construção, a redução das emissões de poluentes e a restauração de habitats naturais após a conclusão da obra.

## 9. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, levando em consideração todos os benefícios adquiridos pela população após a sua implantação. A Contratação de empresa especializada de engenharia para estas obras de manutenção será cuidadosamente avaliada. Essas manutenções, além de extremamente necessárias, apresentam viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, segundo condições e especificações previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

Belém (PA), 19 de outubro de 2023.

Eng<sup>o</sup> civil Jacob Santana Auday

CREA- 1505333857 RN

MAT.: 5432944-1 - SETRAN

Coordenador de Obras de Arte Especiais/DIRTEC

# SETRAN