

Secretaria de Transportes



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 764M, COM TRECHO EM AVANÇO SUCESSIVO DE 335M, TRECHO CORRENTE DE 160M (80+80) E TERRA ARMADA NOS ENCOTROS COM 269M (134,5+134,5) LOCALIZADO NA PA-127, NA TRAVESSIA DO RIO GUAMÁ, NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, NA REGIÃO DE INTEGRAÇÃO DO GUAMÁ, NO NA DIVISA ENTRE O 1º E 7º NÚCLEO REGIONAL.

ÓRGÃO SOLICITANTE: SECRETARIA DE TRANSPORTE DO ESTADO

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 764M, COM TRECHO EM AVANÇO SUCESSIVO DE 335M, TRECHO CORRENTE DE 160M (80+80) E TERRA ARMADA NOS ENCOTROS COM 269M (134,5+134,5) LOCALIZADO NA PA-127, NA TRAVESSIA DO RIO GUAMÁ, NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, NA REGIÃO DE INTEGRAÇÃO DO GUAMÁ, NO NA DIVISA ENTRE O 1º E 7º NÚCLEO REGIONAL.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objetivo da obra em questão é a construção de uma ponte sobre o rio Guamá na PA-127, que interliga os municípios de São Domingos do Capim a São Miguel do Guamá, a fim de facilitar o acesso direto à outra margem do rio, com a devida tempestividade, sem a dependência de travessia com balsa, melhorando assim, a qualidade de vida dos cidadãos que utilizam a rodovia.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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

O prazo de vigência da contratação será de 25 (vinte e cinco) meses, a partir da data da assinatura do contrato ou na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogada de acordo com o interesse e necessidade da Administração.

3.1. 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 sistema estrutural deve ser cuidadosamente projetada e monitorada para prevenir falhas que possam comprometer a estabilidade da edificação, além de mitigar possíveis sinistros que possam ocorrer ao longo da vida útil da estrutura. Por esta razão, o desenvolvimento de um projeto estrutural executivo, além de definir todo um cálculo estrutural, considera todas as margens de segurança cabíveis e imprescindíveis para a plena execução de uma obra segura e de extrema qualidade.

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 elevados e de acordo com as diretrizes dos projetos elaborados, assegura uma construção sólida e resistente ao longo do tempo, minimizando manutenções e problemas. Portanto, a aquisição desses materiais, sobretudo cimento e aço, 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.

3.2. 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, concreto de qualidade com baixo impacto ambiental e produtos reciclados, 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. Priorizar a reciclagem e reutilização de materiais contribui para a sustentabilidade, minimizando a quantidade de

resíduos enviados para aterros.

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, contribuindo para a preservação desse recurso vital e alinhando 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.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O município de São Domingos do Capim possui uma área de 1.677,249 km² (latitude 01°40'27" sul e a uma longitude 47°46'16" oeste, estando a uma altitude de 20 metros), e conta atualmente com 29.846 habitantes (CENSO 2010). Limita-se com os municípios de São Miguel do Guamá, Irituia, Mãe do Rio, Aurora do Pará, Tomé-Açu, Concórdia do Pará e Bujaru.

A construção da ponte deverá atender a toda região circundante do município de São Domingos do Capim. Hoje, o acesso à outra margem é feito exclusivamente por balsa, causando transtornos e grandes congestionamentos, sobretudo de veículos pesados no aguardo da oportunidade de travessia. O intuito maior com a implantação desta obra é eliminar essa travessia por balsa, garantindo o direito de ir e vir e, sobretudo a tempestividade de acesso imediato, principalmente às ambulâncias que necessitam transitar com urgência no atendimento aos pacientes.

Outro fator significativo é proporcionar o melhor fluxo de escoamento de produção local, onde os caminhões terão maior fluidez no trajeto pelo município, reduzindo significativamente o tempo de traslado de suas cargas e o período de permanência neste trecho da PA-127.

O acesso à ponte sobre o rio Guamá será feito por um desvio criado na PA a fim de relocar esse tráfego a uma rota alternativa, retirando do centro da cidade esse fluxo intenso daqueles que desejam apenas atravessar o rio.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Dentre as opções para a locação da OAE, foram analisadas três possibilidades, sendo:

- **1ª Opção:** Execução da obra interligando diretamente os dois trechos da PA-127.
- **2ª Opção:** Execução da obra no ponto da PA-127 onde era feito o traslado do rio com balsas
- **3ª Opção:** Execução da OAE fora da cidade, com a criação de uma alça viária externa a cidade.

Figura 1 – Imagem aérea da cidade com as soluções apresentadas.



A equipe técnica escolheu optar pela terceira opção, devido todo o processo construtivo ser menos invasivo no que diz respeito às indenizações de moradores que, por ventura estejam com suas propriedades locadas dentro da faixa de domínio da PA-127 e assim, nas áreas de influências das obras. Dessa maneira, torna-se mais viável obtermos um traçado fora da cidade e uma travessia por ponte.

A obra visa aumentar a qualidade de vida dos moradores dos municípios vizinhos à obra com a redução do tempo de tráfego na estrada e com a melhoria da qualidade de vida dos moradores da cidade de São Domingos do Capim, devido à retirada do fluxo pesado de veículos de dentro da cidade.

O prazo da vigência contratual é de 25 (vinte e cinco) meses.

Portanto, a via de acesso que interligará a ponte em questão com a PA-127 por fora do centro da cidade que terá apenas 2,5km de comprimento total, deverá ser construída concomitantemente a construção da ponte e pelo mesmo contrato, por apresentar baixa complexidade e relevância frente à construção da ponte sobre o Rio Guamá. Neste sentido, enfatiza-se que a contratação em questão contempla todas as providencias necessárias para construção da ponte e sua utilização após a conclusão das obras, excluindo assim a necessidade de outras providencias para celebração deste contrato em questão.

6. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E VALOR NECESSÁRIO

O objetivo desta obra é a construção de uma ponte em avanços sucessivos (balanço sucessivo), com o trecho em avanço sucessivo com três vãos totalizando 336,00 metros, trecho corrente composto por quatro vãos de 40,00 metros (40+40+40+40) e com 134,50 metros de terra armada nos encontros (134,50 + 134,50), com largura de 11,20m e faixa de pedestres nos dois lados da ponte, totalizando a ponte com comprimento total de 764,00 metros. A estimativa de valor para este contrato foi calculada com base em um “orçamento base” desenvolvido 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.

7. 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.

8. RESULTADO PRETENDIDO

Melhora do trafego da PA-127: com a construção desta alça viária, os veículos de maior porte, conseqüentemente sairão do centro da cidade a fim de dar segmento na PA-127. A redução considerável do tráfego no traçado dentro da cidade, inclusive, garantirá maior durabilidade da via urbana neste trecho, reduzindo os custos de manutenção da vida e aumentando a sua vida útil.

Melhora da qualidade de vida: A obra irá melhorar a qualidade de vida da população da cidade de São Domingos do Capim, pois reduzirá expressivamente o tráfego dentro da cidade, dando maior fluidez aos veículos que necessitam transitar por esta via.

Estímulo ao desenvolvimento: a implantação das obras em questão, trocando a travessia existente por ponte e um novo acesso à PA-127, atrairão novos usuários à localidade pelo fato da garantia de um fluxo melhor e tempestivo. Esta facilidade ao transitar por uma rodovia e a eliminação de travessia por balsa reduzirão os custos de viagens e as chamadas “despesas secas”, desenvolvendo a região com maior atrativo no acesso.

9. PROVIDÊNCIAS PENDENTES

A partir dos estudos aqui realizados, se torna clara a necessidade de construção desta ponte neste ponto da PA-127, a fim de obter a rota alternativa tanto aqui mencionada, a qual será executada junto com a construção da ponte em questão.

10. 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. Estudos técnicos já estão sendo desenvolvido a fim

de redução ao máximo esse dano.

Alteração do ciclo hidrológico: A impermeabilização do solo devido à construção de estruturas, estradas e estacionamentos pode aumentar o escoamento de água da chuva, causando enchentes e diminuindo a recarga de aquíferos. O processo construtivo da ponte 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 do Rio Acará sem qualquer impedimento ocasionado pela construção.

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 construção pode forçar a migração ou o deslocamento de espécies locais, o que pode causar estresse e até ameaçar a sobrevivência delas. 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 materiais em uma região. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

Geração de resíduos: A construção gera grandes quantidades de resíduos, incluindo concreto quebrado, madeira, aço e outros materiais, que muitas vezes são descartados em aterros sanitários. 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 próximas. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

Ruído e perturbação: A atividade de construção pode causar poluição sonora, perturbando a vida selvagem e as comunidades locais. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir 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 da habitats naturais após a conclusão da obra.

11. 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 poluição após a sua implantação. A Contratação de empresa especializada de engenharia para esta construção será cuidadosamente avaliada e toda obra em si apresenta viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, segundo condições e especificações previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

Belém (PA), 19 de outubro de 2023.

Engº Civil Jacob Santana Aудay

CREA- 1505333857 RN

MAT.: 5432944-1- SETRAN

Coordenador de Obras de Arte Especiais / DIRTEC