

SECRETARIA DE  
**INFRAESTRUTURA  
E LOGÍSTICA**



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE EM ESTRUTURA MISTA (AÇO E CONCRETO - 230M X 11,20M) SOBRE O FURO DO MAGUARI E EXECUÇÃO DE CAMINHOS DE ACESSO, INTERLIGANDO A AV. AUGUSTO MONTENEGRO (CONJUNTO MAGUARI) À AV. GOV. HÉLIO GUEIROS (40 HORAS) NO MUNICÍPIO DE BELÉM, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.**

**ÓRGÃO SOLICITANTE: SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA**

**1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:**

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE EM ESTRUTURA MISTA (AÇO E CONCRETO - 230M X 11,20M) SOBRE O FURO DO MAGUARI E EXECUÇÃO DE CAMINHOS DE ACESSO, INTERLIGANDO A AV. AUGUSTO MONTENEGRO (CONJUNTO MAGUARI) À AV. GOV. HÉLIO GUEIROS (40 HORAS) NO MUNICÍPIO DE BELÉM, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.

**2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Considerando que o objeto em questão propõe a construção de estruturas novas em concreto armado e aço para a obtenção de uma alternativa de escoamento do tráfego com outra possibilidade de acesso à Av. Augusto Montenegro, interligando a Av. Hélio Gueiros, garantindo maior segurança aos usuários e tempestividade no trânsito.

Considerando que a construção da ponte em questão está localizada no limite entre os municípios de Belém e Ananindeua e proporcionará mais uma rota de saída da capital do estado do Pará, principalmente da região de Icoaraci e Outeiro, contribuindo assim para expansão da infraestrutura do estado e melhorando a logística de transportes na região.

Considerando que a ponte em questão proporcionará a interligação intermunicipal entre Belém e Ananindeua.

Diante disso, é de grande importância e interesse da Secretaria de Infraestrutura e Logística do estado do Pará o que se enquadra dentro de suas atribuições, como a expansão da infraestrutura estadual que interliga os municípios.

**3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

O objeto em questão trata de execução de obra nova, portanto não há necessidade de transição de contratação anterior, a qual se trata de um Serviço de Engenharia de natureza não continuada.

O prazo de vigência da contratação será de **13 (treze) 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, 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.

#### 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Belém é um município brasileiro e capital do estado do Pará, às margens da Baía do Guajará e do Rio Guamá, na região Norte do Brasil a uma latitude 01º27'21" sul e longitude 48º30'16" oeste, estando a cerca de 2 120 km da capital federal Brasília. Localiza-se a uma latitude 01º56'08" sul e a uma longitude 50º49'16" oeste, estando a uma altitude de 19 metros. Possui uma área de 25.384,865 km<sup>2</sup>, Densidade

demográfica 2,06 hab/km<sup>2</sup> e sua população, conforme estimativas do IBGE de 2021, era de 63 831 habitantes e a densidade demográfica conta com 2,06 hab/km<sup>2</sup>. É o município mais populoso do Pará com uma população de 1.303.403 habitantes.

A interligação da Avenida Augusto Montenegro com a Av. Hélio Gueiros é de extrema importância no que se refere ao alívio de tráfego nessa região a qual possui um alto contingente de veículos, ocasionando muito engarrafamentos, sobre tudo nos horários de pico. Será uma rota alternativa e acesso a essas avenidas as quais possuem grande número de residenciais e pontos comerciais.

Outro fator significativo é proporcionar o melhor fluxo de escoamento de produção local e abastecimentos dos grandes supermercados existentes na região, 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.

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

Nesse sentido, conforme levantamentos de campo da ponte em questão, 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 Infraestrutura e Logística.

Considerando que este objeto trata da Construção de uma ponte mista e seus acessos, ou seja, serviços únicos e já previsíveis devido à tipologia estrutural dos equipamentos que se pretende manter em utilização, os tornam únicos e conseqüentemente não sendo possível a identificação de outra solução.

Apesar dos serviços em questão serem de Obras de Artes Especiais, não foi identificado número restrito de fornecedores.

## 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Será construída uma alça viária de interligação entre as Avenidas Augusto Montenegro e a Av. Hélio Gueiros com trecho passando sobre o Furo do Maguari com o auxílio de uma ponte de estrutura mista (concreto e aço) com 230m de comprimento e 11,20m de largura.

A obra visa aumentar a qualidade de vida dos moradores da região metropolitana de Belém com a redução do tempo de tráfego nas avenidas e com a melhoria da qualidade de vida dos moradores da cidade de Belém. Neste sentido, enfatiza-se que a contratação em questão contempla todas as providências necessárias para construção e utilização da ponte e seus acessos, excluindo assim a necessidade de outras providências para celebração deste contrato em questão.

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

Quanto à garantia, a CONTRATADA deverá garantir, irrestrita e ilimitadamente, o perfeito funcionamento da obra conforme lei das licitações, a contar da data do Termo de Recebimento Definitivo, emitido por esta Secretaria.

a) Os períodos de garantia serão suspensos, a partir da constatação de defeito, pela SEINFRA, até a efetiva correção do mesmo, pela CONTRATADA. Na hipótese de reparos em serviços, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela SEINFRA.

b) A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da CONTRATADA, em especial, decorrentes do erro de concepção de projeto, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva; de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da contratada.

c) Caso a CONTRATADA deixe de tomar providências necessárias à reposição ou correção dos materiais/ serviços e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a SEINFRA, após recebimento de aviso, por escrito, a SEINFRA poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir esses equipamentos, materiais, e serviços conforme o caso, debitando à CONTRATADA, permanecendo a mesma, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando a garantia geral neste

fornecimento.

d) A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo aprovações de projetos, fiscalizações ou inspeções, exercidas pela SEINFRA, não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade de fabricação dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.

e) Com a finalização dos serviços objeto do contrato, a SEINFRA emitirá o Termo de Entrega Provisório da obra, e após 90 (noventa) dias corridos, será emitido o Termo de Entrega Definitivo da obra, a fim de verificar vícios e/ou defeitos que possam surgir logo após a finalização dos serviços contratados.

A necessidade de assistência técnica e manutenção deverá ser fornecida pela CONTRATADA em casos que a garantia for acionada conforme descrito anteriormente.

## 6. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E VALOR NECESSÁRIO

O objeto de contratação é a construção de uma ponte em estrutura mista (aço e concreto - 230m x 11,20m) sobre o furo do maguari e execução de caminhos de acesso, interligando a Av. Augusto Montenegro (Conjunto Maguari) à Av. Gov. Hélio Gueiros (40 horas) no município de Belém, Região Metropolitana de Belém.

A estimativa de valor para este contrato foi calculada com base em um “orçamento base” desenvolvido pela equipe técnica da SEINFRA, 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.

Não foi identificada a necessidade de contratações correlatas a este objeto que impeça a execução do mesmo.

Salientamos também que as quantidades mensuradas foram conforme levantamentos de

campo das estruturas existentes, 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.

Informamos também que há necessidade de desapropriação na área de construção da ponte, a qual será mensurada e identificada antes do início da obra de construção da ponte em questão.

## 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 tráfego:** a construção da ponte em concreto e aço; e seus acessos garantirá maior fluidez no tráfego nesse trecho, reduzindo o tempo de viagem, permanência na via e custos com manutenção.

**Melhora da qualidade de vida:** A obra irá melhorar a qualidade de vida da população da cidade de Belém e municípios circundantes os quais darão maior fluidez de tráfego de veículos que necessitam transitar por esta via.

**Estímulo ao desenvolvimento:** a implantação das obras em questão atrairão novos usuários à localidade pelo fato da garantia de um fluxo melhor e tempestivo. Esta facilidade ao transitar por uma avenida com nova rota de acesso reduzirá os custos de viagens, desenvolvendo a região e possibilitando plena fluidez de tráfego, reduzindo consideravelmente o trânsito na localidade.

## 9. PROVIDÊNCIAS PENDENTES

Não há providências pendentes a serem atendidas nesse processo de construção da ponte em concreto e seus acessos.

## 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 de caracterização do tipo de solo, fauna e flora serão desenvolvidos 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 Furo do Maguari 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), 14 de maio de 2024.

---

**Eng<sup>o</sup> Civil Jacob Santana Auday**  
CREA- 1505333857 RN  
MAT.: 5432944-1- SEINFRA  
Coordenador de Obras de Arte Especiais / DIRTEC