

SECRETARIA DE  
**INFRAESTRUTURA  
E LOGÍSTICA**



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**CONSTRUÇÃO DE 07 PONTES EM CONCRETO NA PA-108. SÃO ELAS:  
IG. CACOAL DO PERITORÓ - KM 57,8 (10,00M X 9,60M X 3,00M), RIO  
PERITORÓ - KM 59,8 (70,00M X 9,60M X 8,00M), IG. CARIPOZINHO -  
KM 60,00 (15,00M X 9,60M X 5,00M), IG. FURO DO PRETO - KM 60,10  
(25,00M X 9,60M X 5,00M), IG. DO KM 67,70 (12,00M X 9,60M X  
3,00M), IG. DO KM 76,00 (12,00M X 9,60M X 3,00M) E O RIO PIRIÁ -  
KM 101,80 (55,00M X 9,60M X 7,00M), MUNICÍPIO DE VISEU, REGIÃO  
DE INTEGRAÇÃO DO RIO CAETÉ.**

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

### **1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:**

CONSTRUÇÃO DE 07 PONTES EM CONCRETO NA PA-108. SÃO ELAS: IG. CACOAL DO PERITORÓ - KM 57,8 (10,00M X 9,60M X 3,00M), RIO PERITORÓ - KM 59,8 (70,00M X 9,60M X 8,00M), IG. CARIPOZINHO - KM 60,00 (15,00M X 9,60M X 5,00M), IG. FURO DO PRETO - KM 60,10 (25,00M X 9,60M X 5,00M), IG. DO KM 67,70 (12,00M X 9,60M X 3,00M), IG. DO KM 76,00 (12,00M X 9,60M X 3,00M) E O RIO PIRIÁ - KM 101,80 (55,00M X 9,60M X 7,00M), MUNICÍPIO DE VISEU, REGIÃO DE INTEGRAÇÃO DO RIO CAETÉ.

### **2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Considerando que o objeto em questão propõe a construção de novas estruturas em concreto armado e estrutura metálica, garantindo maior segurança aos usuários, reduzindo custos de manutenção preventiva por se tratarem de elementos estruturais com maior durabilidade e resistência.

Considerando que as pontes em questão proporcionarão a interligação intermunicipal entre Bragança e Viseu.

Diante disso, é de grande importância e interesse da Secretaria de Infraestrutura e Logística do estado do Pará realizar as obras, as quais se enquadram 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 **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

**Viseu** é um município brasileiro do estado do Pará. Localiza-se a uma latitude 01°11'48" sul e a uma longitude 46°08'24" oeste, estando a uma altitude de 15 metros, possui uma área de 4.939,254km<sup>2</sup>, distante 320km da Capital Paraense. A população estimada do município é de 62.093 habitantes em 2020.

A construção das novas pontes em concreto deverá atender a toda região circundante do município de Viseu, o qual possui os seguintes municípios limítrofes: Bragança, Carutapera, Nova Esperança do Piriá, Cachoeira do Piriá, Santa Luzia do Piriá e Augusto Correa.

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-108**.

A tipologia estrutural para construção dessas pontes na PA-108, está dimensionada para execução de fundação em estacas pré-moldadas, blocos, pilares, vigas e tabuleiro em concreto armado, e o vão central com vigas em estrutura metálica na ponte sobre o Rio Peritoró, tornando-se o tipo estrutural vislumbrado como tecnicamente e economicamente mais viável em comparação aos outros tipos de estruturas existentes no mercado, garantindo maior agilidade e economicidade, com segurança, para execução da obra que se pretende construir.

O objeto em questão tem por finalidade manter a trafegabilidade na rodovia com objetivo de transpor obstáculos de forma segura e rápida, que neste caso é a construção de pontes em concreto para substituição das atuais pontes de madeira para transpor os cursos hídricos existentes, sendo passível de classificação como obra de arte especial de baixa complexidade em ambientes não agressivos e de impactos ambientais não significativos, tornando a execução do objeto com a utilização de mão de obra, equipamentos e materiais padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado.

## 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A construção de Pontes em concreto armado em substituição das pontes de madeira existentes. Dessa forma, garantirá maior durabilidade construtiva e redução de custos de manutenção preventiva das OAEs.

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 Viseu. Neste sentido, enfatiza-se que a contratação em questão contempla todas as providências necessárias para construção e utilização das pontes, excluindo assim a necessidade de outras providências para celebração deste contrato em questão.

O prazo da vigência contratual é de **25 (vinte e cinco) 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 / 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 07 pontes em concreto na PA-108. são elas: Ig. Cacoal do Peritoró - km 57,8 (10,00m x 9,60m x 3,00m), Rio Peritoró - km 59,8 (70,00m x 9,60m x 8,00m), Ig. Caripozinho - km 60,00 (15,00m x 9,60m x 5,00m), Ig. Furo do Preto - km 60,10 (25,00m x 9,60m x 5,00m), Ig. do km 67,70 (12,00m x 9,60m x 3,00m), Ig. do km 76,00 (12,00m x 9,60m x 3,00m) e o Rio Piriá - km 101,80 (55,00M X 9,60M X 7,00M), Município de Viseu, Região de Integração do Rio Caeté.

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 providências necessárias para realização dos serviços previstos, excluindo assim a necessidade de outras providências 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 Infraestrutura e Logística, 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 haverá a necessidade de processo 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 beneficiada por estas obras 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 das pontes a partir de um planejamento visa reduzir e até anular essa possibilidade de alteração dos ciclos hidrológicos, sobretudo com um projeto que permitirá o livre fluxo dos rios 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 próximos. 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 sustentáveis 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 das obras.

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

Belém (PA), 02 de agosto de 2024.

---

**Engº Civil Jacob Santana Auday**

Diretor Técnico

CREA- 1505333857 RN

MAT.: 5432944-1- SEINFRA