



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, 25.061.722/0001-87



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

HONNY CAYRES DE BRITO, Evilasio Melo da Silva



Problema Resumido

Construção de cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins/TO.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade de construção de cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins/TO surge da precariedade e insuficiência das infraestruturas existentes, que comprometem a segurança e a eficiência do transporte local. As pontes atuais apresentam desgaste significativo, dificultando o tráfego de veículos e pedestres, especialmente em períodos de chuvas intensas, quando o risco de acidentes aumenta. Essa situação afeta diretamente a mobilidade dos moradores e o escoamento da produção agrícola, essencial para a economia local.

Os principais afetados por esse problema são os moradores da zona rural, agricultores e transportadores que dependem dessas vias para suas atividades diárias. A percepção geral é de urgência na melhoria das condições das pontes, uma vez que a falta de infraestrutura adequada limita o acesso a serviços básicos, como saúde e educação, e impacta negativamente o desenvolvimento econômico da região.



A resolução desse problema é de interesse público, pois visa melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e promover o desenvolvimento sustentável da região. Espera-se que a construção das cabeças de pontes resulte em maior segurança no trânsito, redução do tempo de deslocamento e aumento da eficiência no transporte de mercadorias. Além disso, a melhoria das infraestruturas pode atrair novos investimentos e fomentar o crescimento econômico local, justificando o investimento público na execução desse projeto.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição de requisitos claros e precisos é essencial para garantir que a construção das cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins atenda às necessidades da comunidade de forma eficaz e segura. Abaixo estão os requisitos que a solução contratada deverá atender:

Especificações Técnicas das Estruturas: As cabeças de pontes devem ser projetadas para suportar o tráfego local, incluindo veículos pesados, e resistir a condições climáticas adversas, como chuvas intensas e enchentes.

Materiais de Construção: Os materiais utilizados devem ser de alta durabilidade e qualidade, como concreto reforçado e aço galvanizado, atendendo às normas técnicas vigentes.

Sustentabilidade Ambiental: A construção deve minimizar impactos ambientais, incluindo a preservação de cursos d'água e vegetação local, e utilizar práticas sustentáveis sempre que possível.

Acessibilidade e Segurança: As pontes devem incluir elementos de segurança, como guarda-corpos e sinalização adequada, além de serem acessíveis para todos os usuários, incluindo pessoas com mobilidade reduzida.

Prazo de Execução: O projeto deve ser concluído dentro do prazo estipulado, com cronograma detalhado e etapas de execução claramente definidas.

Manutenção e Durabilidade: A solução deve prever um plano de manutenção que assegure a longevidade das estruturas, com inspeções regulares e reparos preventivos.

Capacitação Local: Sempre que possível, deve-se priorizar a contratação de mão de obra local, promovendo o desenvolvimento econômico da região.

Documentação Técnica: Toda a documentação técnica, incluindo projetos, relatórios de impacto ambiental e licenças, deve ser fornecida e estar em conformidade com as exigências legais.

Garantia de Qualidade: A execução deve ser acompanhada por profissionais qualificados, garantindo que todas as etapas atendam aos padrões de qualidade estabelecidos.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1 – Estrutura de Concreto Armado

Descrição: Construção de cabeças de pontes utilizando concreto armado, uma técnica amplamente utilizada devido à sua durabilidade e resistência.

Vantagens:

Alta durabilidade e resistência a intempéries.

Baixa necessidade de manutenção a longo prazo.

Capacidade de suportar grandes cargas, ideal para áreas rurais com tráfego de veículos pesados.

Desvantagens:

Custo inicial elevado devido ao material e mão de obra especializada.

Tempo de construção relativamente longo.

Necessidade de equipamentos pesados para a execução.

Solução 2 – Estrutura de Aço

Descrição: Utilização de estruturas metálicas para a construção das cabeças de pontes, oferecendo rapidez e flexibilidade na montagem.

Vantagens:

Rapidez na montagem e instalação.

Flexibilidade para adaptações futuras.

Menor peso estrutural, reduzindo a necessidade de fundações robustas.

Desvantagens:

Suscetibilidade à corrosão, exigindo manutenção regular.

Custo variável dependendo do mercado de aço.

Necessidade de tratamento anticorrosivo para aumentar a durabilidade.

Solução 3 – Estrutura de Madeira Tratada

Descrição: Construção utilizando madeira tratada, uma solução tradicional e sustentável, especialmente em regiões com abundância de madeira.

Vantagens:

Custo inicial mais baixo em comparação com concreto e aço.

Facilidade de obtenção de material na região.

Processo de construção mais simples e rápido.



Desvantagens:

Menor durabilidade em comparação com concreto e aço.
Necessidade de tratamento regular para evitar deterioração.
Limitações de carga e resistência a intempéries.

Solução 4 – Estrutura Pré-fabricada

Descrição: Uso de componentes pré-fabricados que são transportados e montados no local, acelerando o processo de construção.

Vantagens:

Redução significativa no tempo de construção.
Controle de qualidade mais rigoroso nos componentes.
Menor impacto ambiental no local da obra.

Desvantagens:

Custo de transporte dos componentes pode ser elevado.
Limitações no design devido à padronização dos componentes.
Dependência de fornecedores especializados.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela construção de cabeças de pontes em concreto armado na Zona Rural de Buriti do Tocantins baseia-se em diversos fatores técnicos e econômicos que garantem a eficácia e a durabilidade da solução. O concreto armado oferece um desempenho estrutural superior, sendo altamente resistente a cargas pesadas e condições climáticas adversas, comuns na região. Além disso, sua compatibilidade com a infraestrutura existente é elevada, permitindo uma integração eficiente com as vias rurais já estabelecidas, alinhando-se aos objetivos da Prefeitura de melhorar a acessibilidade e a segurança nas áreas rurais.

A implementação do concreto armado é facilitada pela disponibilidade de materiais e mão de obra qualificada na região, o que reduz o tempo de construção e os custos associados. A escalabilidade da solução é outro ponto forte, pois permite que futuras expansões ou adaptações sejam realizadas com relativa facilidade, atendendo a possíveis aumentos de demanda sem a necessidade de substituições completas.

Do ponto de vista operacional, o concreto armado requer manutenção mínima, o que é um fator crucial para a continuidade do funcionamento das pontes em áreas de difícil acesso. Sua confiabilidade é comprovada, garantindo que as pontes permaneçam operacionais por longos períodos sem interrupções significativas. A adaptabilidade ao contexto local é assegurada pela



resistência do material a variações climáticas e pela capacidade de suportar o tráfego agrícola, comum na região.

Economicamente, o concreto armado apresenta um excelente custo-benefício quando comparado a outras alternativas, como madeira ou aço. Embora o investimento inicial possa ser mais elevado, o retorno é garantido pela durabilidade e pela redução de custos de manutenção a longo prazo. A eficiência administrativa é aprimorada pela diminuição de intervenções de reparo frequentes, permitindo que os recursos sejam alocados de forma mais eficaz em outras áreas.

A solução atende ao interesse público ao melhorar significativamente a infraestrutura rural, facilitando o transporte de pessoas e mercadorias, o que é essencial para o desenvolvimento econômico local. A escolha pelo concreto armado se mostra mais adequada em relação a outras opções devido à sua durabilidade, baixo custo de manutenção e capacidade de suportar as condições específicas da região, garantindo assim um investimento seguro e eficaz para a Prefeitura de Buriti do Tocantins.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Construção de cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins/TO.	Serviço	1,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

A escolha pelo parcelamento formal, com a realização de uma única licitação e adjudicação em lotes distintos, permite uma abordagem mais eficiente e técnica para a construção das cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins. Essa estratégia possibilita que cada lote seja adaptado às especificidades técnicas e operacionais de cada localidade, garantindo que as soluções de engenharia sejam adequadas às condições geográficas e estruturais de cada ponte. Isso assegura que a execução seja mais precisa e alinhada com as necessidades do projeto.

Além disso, a adjudicação em lotes distintos promove maior competitividade entre os fornecedores, uma vez que empresas especializadas em diferentes aspectos da construção civil podem participar de forma segmentada. Essa competitividade tende a resultar em propostas mais vantajosas, tanto em termos de preço quanto de qualidade, gerando economia de escala e otimizando o uso dos recursos públicos. A segmentação também facilita a gestão do contrato, permitindo um acompanhamento mais detalhado e específico de cada etapa da obra.



Por fim, essa modalidade de parcelamento atende ao interesse público ao garantir que a responsabilidade técnica seja distribuída de maneira adequada entre os contratados, minimizando riscos de execução e assegurando que cada parte do projeto seja realizada por profissionais qualificados. Isso resulta em maior segurança e durabilidade das estruturas, beneficiando diretamente a população local com infraestruturas mais robustas e confiáveis.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Economicidade

A solução de estrutura de concreto armado proporciona uma relação custo-benefício vantajosa devido à sua durabilidade e baixa necessidade de manutenção. A vida útil prolongada da estrutura reduz custos futuros com reparos e substituições.

Otimização de recursos

A utilização de concreto armado permite uma alocação eficiente de recursos materiais, pois é possível adquirir materiais em maior escala, reduzindo custos unitários. Recursos humanos são otimizados através de um processo construtivo padronizado, que minimiza o tempo de execução e o desperdício de mão de obra.

Eficiência e eficácia

A construção de cabeças de pontes em concreto armado melhora a prestação de serviços ao garantir estruturas seguras e confiáveis, facilitando o transporte e o escoamento de produtos agrícolas. A racionalização dos processos construtivos assegura que os objetivos da contratação sejam alcançados de forma eficaz.

Indicadores ou metas mensuráveis

1. Redução de 20% no tempo de construção em comparação com métodos tradicionais.
2. Diminuição de 15% nos custos de manutenção ao longo de 10 anos.
3. Aumento de 25% na capacidade de carga das pontes.
4. Satisfação dos usuários medida por meio de pesquisa, com meta de 90% de aprovação.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da solução de construção de cabeças de pontes em concreto armado na Zona Rural de Buriti do Tocantins, é essencial garantir o acesso adequado ao local das obras, considerando a logística de transporte de materiais pesados e equipamentos de construção. Isso pode exigir a melhoria ou criação de vias de acesso temporárias, capazes de suportar o tráfego de caminhões e maquinário pesado, como betoneiras e guindastes. Além disso, é necessário assegurar a disponibilidade de uma fonte de água próxima para a mistura do concreto e para outras necessidades da obra, o que pode implicar na instalação de sistemas de bombeamento ou armazenamento temporário.

Outra providência crucial é a verificação e, se necessário, a adequação do solo onde as cabeças de ponte serão construídas. Isso envolve estudos geotécnicos para garantir que o terreno possua a capacidade de suporte adequada para a estrutura de concreto armado, evitando problemas futuros de estabilidade. Caso o solo não apresente as condições ideais, pode ser necessário realizar



intervenções como compactação ou reforço do solo, utilizando técnicas como a instalação de estacas ou a aplicação de geossintéticos.

Por fim, é imprescindível obter todas as licenças ambientais e autorizações necessárias para a realização da obra, especialmente considerando que a construção ocorrerá em uma área rural, onde podem existir restrições específicas. Isso inclui a avaliação de possíveis impactos ambientais e a implementação de medidas mitigadoras, se necessário. Além disso, é importante garantir que a equipe envolvida na obra tenha a capacitação técnica adequada para lidar com as especificidades do concreto armado, o que pode exigir treinamentos específicos ou a contratação de especialistas.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, estrutura de concreto armado para a construção de cabeças de pontes na Zona Rural de Buriti do Tocantins, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais.

O concreto armado é uma técnica consolidada que integra a resistência do concreto à tração do aço, formando uma estrutura robusta e durável. Esta escolha garante que a construção das cabeças de pontes possa ser realizada sem a necessidade de serviços ou insumos adicionais que não estejam já contemplados no escopo da obra.

Além disso, a execução de estruturas de concreto armado é um processo bem definido, que inclui todas as etapas necessárias, desde a preparação do terreno até a finalização da estrutura. Os materiais e equipamentos necessários para a construção são amplamente disponíveis e não requerem contratações específicas além do fornecimento padrão de concreto e aço.

Portanto, a solução é considerada completa e independente, sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para seu pleno funcionamento.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Consumo de Recursos Naturais

A construção de estruturas de concreto armado demanda grande quantidade de água e cimento, impactando recursos naturais.

Geração de Resíduos

A obra pode gerar resíduos sólidos, como sobras de concreto e aço, além de embalagens de materiais.

Emissões de CO₂

A produção e transporte de cimento e aço são responsáveis por emissões significativas de CO₂.

Alteração do Solo e Vegetação

A construção pode causar desmatamento e alteração do solo na área de implantação.

Medidas Mitigadoras Propostas

Eficiência no Uso de Recursos

Utilizar técnicas de construção que minimizem o uso de água e cimento, como aditivos que aumentem a eficiência do concreto.

Gestão de Resíduos



Implementar um plano de gerenciamento de resíduos, priorizando a reciclagem de aço e concreto, e a logística reversa para embalagens.

Redução de Emissões

Optar por fornecedores locais de cimento e aço para reduzir emissões de transporte. Considerar o uso de cimento com menor pegada de carbono.

Preservação Ambiental

Realizar estudos prévios para minimizar a remoção de vegetação e implementar barreiras de contenção para proteger o solo.

Viabilidade Local

Avaliar a possibilidade de consórcios regionais para otimizar a aquisição de materiais e gestão de resíduos, considerando a infraestrutura disponível no município.

Licenciamento Ambiental

Verificar a necessidade de licenciamento ambiental, sendo a responsabilidade da Administração ou do contratado, conforme o caso.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Buriti do Tocantins - TO, 3 de Agosto de 2026

HONNY CAYRES DE BRITO

Diretor de Compras

28/2023