



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

ANEXO II

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

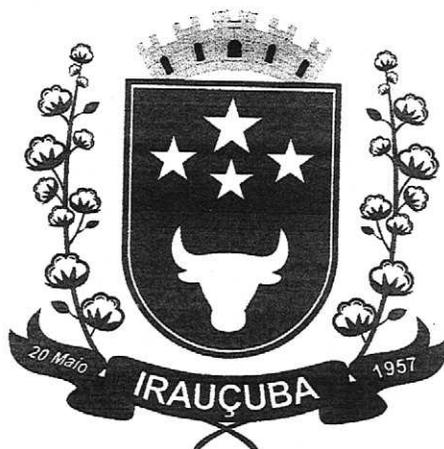


Centro Administrativo - Sede da Secretaria da Administração
Rua Walmar Braga, 507, Centro | Irauçuba-CE | CEP: 62.620-000



licitacao@iraucuba.ce.gov.br





ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTES CORRENTES NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

UNIDADE DEMANDANTE: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

DATA: 08 DE JULHO DE 2024

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ARTES CORRENTES NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE

RESPONSÁVEIS PELO PLANEJAMENTO:

- Manoel Messias Ribeiro Rodrigues – Engenheiro Civil, CREA-CE Nº 45.163D;
- Marcos Thiago Ferreira da Silva – Secretário de Infraestrutura;

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme estabelecido pelo Art. 6º, XX, da Lei nº 14.133/2021 e pelo caput do Art. 40 do Decreto Municipal Nº 120, de 29/12/2023, é o documento que constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação. Ele tem o objetivo de caracterizar o interesse público envolvido e apresentar a melhor solução para o problema identificado. O ETP serve de base para a elaboração do termo de referência e do projeto básico, e em casos necessários, também para o anteprojeto, caso seja concluída a viabilidade da contratação.

O presente estudo técnico preliminar, conforme também o § 1º, Art. 40 do Decreto Municipal Nº 120, de 29/12/2023, deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica socioeconômica, sociocultural e ambiental da contratação, abordando todas as questões técnicas, mercadológicas e de gestão da contratação, nos termos do artigo 18, §1º da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

O presente estudo técnico preliminar tem por finalidade subsidiar a Administração para identificar a melhor solução para realizar a obra de construção de obras de artes



correntes no município de Irauçuba-CE, situada em dois trechos, onde o primeiro liga o Distrito de Campinas e o segundo o Distrito de Boa Vista do Caxitoré, zona rural do município.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

As estradas localizadas nos distritos de Campinas e Boa Vista do Caxitoré, que são do tipo vicinais com somente pavimentação primária em solo piçarra, no município de Irauçuba-CE, desempenham um papel fundamental para a mobilidade e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades rurais locais. Essas vias são amplamente utilizadas para o transporte escolar, fluxo do mercado da produção agrícola e acesso aos serviços básicos. Por se tratarem de distritos, ainda é comum o uso de carroças e animais como opções de meio de transporte, além de veículos de grande porte como caminhões e ônibus, o que reforça a necessidade de vias em condições adequadas para garantir a segurança e a funcionalidade.

Durante o período chuvoso, em alguns trechos destas estradas tornam-se praticamente intransitáveis devido ao cruzamento de riachos na estrada e ainda a formação de atoleiros por conta da drenagem inadequada da estrada, causando transtornos graves à população, chegando a deixá-los sem acesso por alguns períodos. Diante da necessidade da garantia de trafegabilidade tanto no período de seca como na estação chuvosa no município, a execução de drenagem adequada apresenta-se como uma medida urgente para garantir a trafegabilidade e a segurança ao longo de todo o ano.

2.1. PROBLEMÁTICA

No período de chuvas, os trechos enfrentam condições severas de acessibilidade. O cruzamento de riachos e a formação de atoleiros dificulta o trânsito de veículos e prejudica o tráfego local. Essa situação compromete diretamente o transporte escolar, prejudicando o acesso de crianças e adolescentes às escolas. Além disso, o fluxo da produção agrícola, uma das principais atividades econômicas, é significativamente afetado, acarretando prejuízos financeiros para os produtores locais. Outro problema recorrente é o aumento dos custos de manutenção de veículos, pois os constantes transtornos resultam em danos



frequentes e gastos elevados com reparos para os donos de veículos privados e para a frota do município. Somado a isso, a possibilidade de acontecer uma eventualidade de isolamento das comunidades durante as chuvas restringe o acesso a serviços essenciais, como saúde, agravando ainda mais as condições de vida da população.

2.2. JUSTIFICATIVA

Visto a necessidade e problemática supracitadas, a construção de obras de arte corrente para drenagem nos trechos das estradas dos distritos de Campinas e Boa Vista do Caxitoré é uma solução indispensável para mitigar os impactos causados pela falta de infraestrutura adequada. A implantação dessas estruturas garantirá a trafegabilidade durante todo o ano, promovendo acessibilidade e segurança as comunidades circunvizinhas.

Contudo, essa intervenção fortalecerá os serviços essenciais, como o transporte escolar, o comércio local, a produção agrícola e acesso a saúde, contribuindo diretamente para o desenvolvimento socioeconômico da região. Também haverá uma redução significativa nos custos de manutenção de veículos, eliminando os transtornos causados pelas utilizações extremas dos veículos frequentes no período chuvoso.

A urgência na execução das intervenções é justificada pelos transtornos cíclicos recorrentes a cada quadra invernososa ano após ano, momento em que os problemas relatados surgem, prejudicando profundamente a qualidade de vida e o desenvolvimento das comunidades. Esta intervenção não apenas deve solucionar as demandas de mobilidade e tráfego, mas também promoverá maior integração entre os distritos, garantindo segurança e desenvolvimento aos moradores.

E diante do exposto, será adequado o recurso de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) que o município receberá por intermédio de um convênio com o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional do Governo Federal para custear as intervenções.



3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação objeto do presente Estudo Técnico Preliminar consta no Plano de Contratações Anual – PCA município de Irauçuba – CE, como uma das obras a serem executadas no próximo exercício.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no projeto básico.

A. DAS ETAPAS PARA CONTRATAÇÃO-LICITAÇÃO:

- I. Projeto básico contendo as seguintes peças: peças gráficas, memorial descritivos e/ou especificações técnicas, orçamento básico, memória de cálculo, composições unitárias, cronograma físico-financeiro, encargos sociais e composição de BDI de serviços e/ou de materiais, devendo ser disponibilizado os arquivos em mídia digital;
- II. Elaborar termo de referência, estabelecendo as diretrizes, requisitos e objetivos para a realização da execução do projeto. Ele deve servir como base para orientar todas as partes envolvidas no processo, como contratantes, fornecedores e colaboradores, garantindo que todos tenham uma compreensão clara do que é esperado e como o trabalho será realizado. Deixando claro as informações como o escopo do projeto, os prazos, os recursos necessários, os critérios de qualidade e desempenho, os responsáveis por cada atividade, além de quaisquer outras diretrizes relevantes para o seu desenvolvimento e execução;
- III. Elaborar minuta de contrato contendo os termos e condições básicas do contrato proposto entre duas ou mais partes. Servindo de esboço inicial do contrato final e usada durante as negociações entre as partes envolvidas. Deve conter a descrição do objeto do contrato, condições de pagamento, prazos, responsabilidades e qualquer outra cláusula relevante para o acordo. Após as negociações, as partes podem revisar e modificar a minuta até chegarem a um acordo final, que é formalizado por meio da



assinatura do contrato definitivo.

B. DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO:

- I. O orçamento deverá ter como base as tabelas SEINFRA 028 ou 28.1, SINAPI, SICRO ano de 2024 e dentre outras, podendo ser utilizadas com ou sem desoneração. Deverá remunerar todos os serviços previsto em projeto e ser limitado ao valor do convênio adicionado de 3% à 5% de contrapartida, podendo ser superado em não mais do que 20% do valor inicial.

C. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/MEMORIAL DESCRITIVO:

- I. É crucial que nas especificações contenham detalhadamente todas as informações necessárias para execução de cada serviço projetado e orçado, como método construtivo, etapas, mão de obra e materiais. Para que desta forma o contratado possa utilizá-las como fonte de pesquisa e referência para a execução e que a fiscalização da obra venha a manter como padrão de execução exigido.

D. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- I. A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela contratada, por intermédio de equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços técnicos semelhantes, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas nos projetos técnicos (e documentos de especificações), como também todas demais condições e encargos de contratação fixadas texto base do projeto básico e executivo, as boas técnicas de execução de projetos de recuperação e manutenção de fachadas externas, as normas técnicas da ABNT, as normas regulamentares de segurança e saúde no trabalho, entre outras;
- II. Também deverá fazer parte integrante do escopo das obrigações da futura contratação o fornecimento dos equipamentos e materiais especificados nos projetos técnicos, memorial descritivo e caderno de encargos; o escopo contratual deverá ser composto da obrigação de fornecimento de todo o ferramental e demais equipamentos



de infraestrutura para execução dos serviços, como também de equipamentos de segurança do trabalho, fardamentos, alimentação e encargos da mão de obra, nos termos da legislação.

E. DOS PROFISSIONAIS A SEREM UTILIZADOS NA EXECUÇÃO:

- I. A equipe técnica a ser utilizada na execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais, cujas capacidades deverão ser comprovadas pelos meios e no momento indicados, conforme tabela abaixo:

ITEM	PROFISSIONAL	REQUISITO TÉCNICO	MEIO DE COMPROVAÇÃO	MOMENTO DA COMPROVAÇÃO
1	Engenheiro (a) Civil ou Arquiteto (a) e Urbanista	Profissional com curso de formação superior em Engenharia Civil ou Arquitetura com comprovação de experiência	I. Acervo técnico junto ao Conselho (CREA ou CAU); II. Comprovação de Quitação perante ao Conselho; II. Comprovação de Vínculo com a empresa licitante.	LICITAÇÃO

F. DOS REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA SELEÇÃO DA FUTURA CONTRATADA:

1. Deverão ser fixados requisitos técnicos de qualificação técnica para fins de seleção do futuro contratado, como também para contratação da equipe profissional de execução dos serviços, objetivando garantir a qualidade mínima necessária na execução do contrato;
2. Capacidade técnico-profissional:
 - a. Deverá ser exigida indicação de profissional de nível superior, devidamente registrado no conselho profissional competente, para responder tecnicamente pela execução dos serviços
 - b. A capacidade do profissional deverá ser comprovada por meio de certidão de acervo técnico;
 - c. Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.



3. Capacidade técnico-operacional:

- a. A futura contratada deverá comprovar seu registro no conselho profissional competente, como também sua regularidade de situação;
- b. Deverão ser fixados parâmetros objetivos para aferir a compatibilidade entre os serviços indicados nos atestados de capacidade técnica e aqueles previstos no objeto da futura contratação.

G. DO REGIME DE EXECUÇÃO:

1. Considerando a natureza do objeto a ser contratado, visto ao volume da demanda que se prevê, considerando seu valor estimado e complexidade da obra, a execução dos serviços deverá ser **INDIRETA**, contratada por processo licitatório de concorrência sendo contratada a empresa que oferecer o menor preço de mercado com comprovação técnica de prestação dos serviços adequada.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A relação entre a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado será obtida a partir de um levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser realizado pelo corpo técnico do setor de Engenharia da Prefeitura de Irauçuba-CE ou por técnico profissional contratado. O primeiro trecho situa-se no Distrito de Campinas, com coordenada inicial georreferenciada de longitude E: 418975.00 e latitude N: 9583787.00, e coordenada final de longitude E: 424183.00 e latitude N: 9580066.00, ambas representadas no Sistema UTM. O segundo trecho localiza-se no Distrito de Boa Vista do Caxitoré, com início no ponto de longitude E: 414742.91 e latitude N: 9580573.52 e término no ponto de longitude E: 420491.45 e latitude N: 9566141.07, ambas representadas no Sistema UTM.

Para levantamento da demanda iniciou-se com análise das estradas utilizando-se do programa *Google Earth*, em que foi feita a identificação de pontos em que rios que cruzam a estrada assim como a declividade linear da estrada para identificação dos seus pontos baixos. Posteriormente tivemos acesso a topografia das estradas realizadas por uma empresa contratada pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) que



já efetuou piçarramento nas mesmas estradas e realização de construção de alguns bueiros na estrada de Boa Vista do Caxitoré, e a partir daí foi realizado uma visita ao local.

A partir do levantamento feito acima, chegou-se a constatação que as estradas realmente têm pontos críticos que necessitam de intervenção para sua drenagem e que visto o volume de água que flui nos locais é adequado a execução de bueiros tubulares com capacidade de drenagem variados para cada ponto das estradas, no trecho do Distrito de Campinas, identificou-se três pontos em que possivelmente bueiros simples de 60 centímetros dê capacidade a drenagem, também em outros dois pontos bueiros simples de 80 centímetros possivelmente sejam adequados, outros três pontos mais críticos possivelmente bueiros duplos de 80 centímetros é que sejam adequados, além de pontos que necessitam de drenagem superficial. Lembrando que cada ponto de drenagem deve ser dimensionado para obtenção de diâmetros mais precisos. E vale informar ainda que a estrada tem 7 metros de largura, então o comprimento das obras de arte (bueiros) deve ter 7 metros, no mínimo.

Para o trecho do Distrito de Boa Vista do Caxitoré, localizou-se também diversos pontos que necessitam de drenagem e para isso pré-dimensionamos a implantação de bueiros simples de 60 centímetros em no mínimo três locais, em outros cinco pontos a demanda aparente ser um pouco maior e em que bueiros simples de 80 centímetros de diâmetro sejam mais adequado, em pelo menos dois locais bueiros simples de 1 metro de diâmetro sejam necessários, em dois locais que pela vista observou-se necessidade maior, bueiros duplos de 80 centímetros de diâmetro possivelmente sejam necessários, e um mais extremo e que a própria população local informou como o maior riacho que cruza a estrada possivelmente seja necessário um bueiro triplo de 1 metro de diâmetro. Dessa forma, o total estimado para esse trecho compreende 9 bueiros simples, 2 bueiros duplos e 1 bueiro triplo e todos com no mínimo 7 metros por conta da largura da estrada e que possivelmente deverão ser maiores por além da construção dos bueiros há a necessidade de aterro e estes necessitam ser executados numa largura maior que a largura de rolagem da estrada. Lembrando que as quantidades tratam-se de um pré-dimensionamento e que após este trabalho, com as devidas autorizações deverão ser dimensionados cada um dos dispositivos de drenagem adequadamente.



Durante a visita foi possível observar que alguns trechos das estradas apresentam condições que demandam intervenções mais cuidadosas e específicas. Em determinados locais, possivelmente há necessidade de uma intervenção mais severa, como de passagens molhadas, tornando-se evidente, especialmente em áreas propensas a alagamentos ou com fluxo de água constante.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Será necessária a elaboração de uma planilha orçamentária acompanhada de um memorial de cálculo detalhado, onde serão discriminados os valores estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, no projeto básico e nas plantas. É importante ressaltar que a referência para a planilha orçamentária deve ser baseada nas tabelas SEINFRA 028 ou 28.1, SINAPI, SICRO ano de 2024 e dentre outras, podendo ser utilizadas com ou sem desoneração. Deve-se aplicar a tabela que ofereça a melhor vantagem financeira, com base no valor previamente definido de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) estabelecido no termo de convênio entre o município e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional do Governo Federal e podendo haver contrapartida com recursos próprios.

Diante de todo o exposto acima foi realizado um levantamento de custos e com base nesses fatores, buscou-se identificar a alternativa mais adequada de obra de arte (bueiro ou passagem molhada).

OBJETO	COMP	LARG	ÁREA	VALOR
CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIACHO CABEÇA DO BOI NO ACESSO DA ESTRADA QUE LIGA JUÁ A RIACHO DO MEIO NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE, CONVÊNIO Nº 942317/2023 E OPERAÇÃO Nº 1086559 -49	148,98	5,00	744,90	R\$ 320.461,54



Prefeitura Municipal de
Irauçuba



CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIO LANCHINHA QUE DÁ ACESSO À COMUNIDADE DE SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE	66,08	5,00	330,40	R\$ 283.905,12
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O SANGRADOURO DO RIO LANCHINHA QUE DÁ ACESSO A COMUNIDADE DE SÃO JOSÉ, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA. (MAPP 5761 SEC. CIDADES)	55,00	5,00	275,00	R\$ 425.294,49
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA SOBRE O RIO SÃO GABRIEL NA COMUNIDADE DE BOA VISTA DO GABRIEL, DISTRITO DE JUÁ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE	97,50	4,70	458,25	R\$ 305.780,02

Abaixo descrito dimensões e valores de bueiros executadas na região para referência de viabilidade do projeto em questão.

OBRA						
CONSTRUÇÃO DE BUEIROS E DRENAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE						
	VALOR DE PREÇO UNITÁRIO					
	BSTC 60	BSTC 80	BSTC 100	BDTC 60	BDTC80	BTTC 100
TUBO	-	R\$ 395,49	R\$ 511,15	-	-	-
QUANTIDADE (m)		188,7	320,72			
BOCA DE BUEIRO	-	R\$ 1.444,31	R\$ 1.908,63	-	-	-
QUANTIDADE (UN)	-	3	2	-	-	-
VALOR TOTAL	-	R\$ 78.961,89	R\$ 167.753,29	-	-	-
TOTAL			R\$ 246.715,18			



Fonte: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/222434/licit/162804>

OBRA						
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO E BUEIROS DA ESTRADA CE-162 COM SIRIEMA (5072) NA CIDADE DE PARAMOTI - CE						
	VALOR DE PREÇO UNITÁRIO					
	BSTC 60	BSTC 80	BSTC 100	BDTC 60	BDTC80	BTTC 100
TUBO	-	-	R\$ 381,28	-	-	R\$ 381,28
QUANTIDADE (m)		-	110			110
BOCA DE BUEIRO	-	-	R\$ 2.170,49	-	-	R\$ 4.644,09
QUANTIDADE (UN)	-	-	8	-	-	12
VALOR TOTAL	-	-	R\$ 59.304,72	-	-	R\$ 97.669,88
TOTAL						R\$ 156.974,60

Fonte: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/231054/licit/168102>

OBRA						
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE REPAROS NOS BUEIROS DA RUA LAURENTINO MEMÓRIA E PADRE FELIPE SANTIAGO, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GUARACIABA DO NORTE-CE						
	VALOR DE PREÇO UNITÁRIO					
	BSTC 60	BSTC 80	BSTC 100	BDTC 60	BDTC80	BTTC 100
TUBO	-	R\$ 587,98	-	-	-	-
QUANTIDADE (m)		13	-			-
BOCA DE BUEIRO	-	R\$ 1.750,19	-	-	-	-
QUANTIDADE (UN)	-	2	-	-	-	-
VALOR TOTAL	-	R\$ 11.144,12	-	-	-	-
TOTAL						R\$ 11.144,12

Fonte: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/226583/licit/165682>

OBRA						
CONSTRUÇÃO DE BUEIROS EM DIVERSOS LOCAIS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE						
	VALOR DE PREÇO UNITÁRIO					
	BSTC 60	BSTC 80	BSTC 100	BDTC 60	BDTC80	BTTC 100
TUBO	R\$ 146,88	R\$ 240,04	R\$ 298,99	-	R\$ 240,04	R\$ 298,99
QUANTIDADE (m)	140	98	56	-	98	56



BOCA DE BUEIRO	R\$ 2.175,68	R\$ 1.463,55	R\$ 1.934,04	-	R\$ 2.415,89	R\$ 4.138,03
QUANTIDADE (UN)	40	24	6	-	16	6
VALOR TOTAL	R\$ 107.590,40	R\$ 58.649,12	R\$ 28.347,68	-	R\$ 62.178,16	R\$ 41.571,62
TOTAL	R\$ 298.336,98					

Fonte: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/225871/licit/165142>

O demonstrativo dos valores referentes às obras de arte (passagens molhadas e bueiros) evidencia que a construção de bueiros representa uma decisão mais estratégica, eficiente e econômica para atender a uma maior demanda de trechos que necessitam de intervenções. Optar por bueiros permite abranger uma extensão maior de vias com custos mais equilibrados, sem comprometer a qualidade do trabalho realizado. Essa escolha não apenas otimiza os recursos disponíveis, mas também garante a funcionalidade e durabilidade das soluções implementadas, beneficiando um número maior de usuários e contribuindo para a melhoria da infraestrutura.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Diante da opção de construção de bueiros nas estradas em questão será necessário implementar corpos de bueiros de 7 a 8 metros no mínimo composto por manilhas executadas sobre um berço de pedra argamassada e em complemento ao corpo virá as bocas de bueiro também executada em pedra argamassada em formato que facilite a drenagem e contenha o aterro que será executado para que a estrada possa transpassar as obras de arte corrente. Vale ressaltar que deve-se respeitar o cobrimento mínimo adequado para cada diâmetro que será dimensionado para cada local para que preserve a estabilidade do corpo dos bueiros. E com a finalização do nível adequado do aterro a camada final deverá ser com material do tipo piçarra e devidamente compactado para que mantenha a qualidade de rolagem já presente em toda a extensão das estradas. As etapas da obra são:

- I. Preparação do local a ser executado o serviço com limpeza e locação do terreno;



- II. Escavação da vala para alocação dos tubos de concreto e execução do berço;
 - III. Instalação de tubos de concreto para formação dos canais de condução, com desvio temporário da estrada para garantir a execução da obra sem interferências;
 - IV. Execução do aterro de preenchimento do corpo dos bueiros e compactação do solo;
- Devido as características da parceria que será firmada entre o município e o ministério que fará convênio. Todas as obras de arte deverão ser dimensionadas adequadamente para a partir de então elaboração de projeto completo composto por peças gráficas com todos os detalhes necessários para execução, acompanhado também de orçamento completo e memorial descritivo/especificações técnicas. Esta documentação também servirá como base para toda a documentação que embasará o processo licitatório.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

O parcelamento não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando um maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados em uma única contratada.

Poderia ser considerada a alternativa de contratação em dois lotes, uma para cada estrada, porém, como se trata de um convênio e que existe prestação de contas com o ministério, optara-se por uma contratação apenas até mesmo porque não se trata de um volume tão grande de verba financeira em que o objeto como um todo poderia eliminar concorrentes que atuem neste tipo de obra.

Então, pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração e por apresentar possíveis prejuízos ao conjunto do objeto a ser contratado.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS



O principal objetivo da intervenção é garantir o desenvolvimento do Município trazendo mais qualidade de vida, desenvolvimento social, aumento da economia e crescimento em todos os sentidos. Resultados específicos:

- I. Sistema viário rural melhorada: A construção de drenagens com bueiros garantirá a circulação contínua de veículos, pessoas e animais em segurança em qualquer época do ano, eliminando os transtornos existente nos períodos chuvosos. Isso proporcionará condições de mobilidade mais seguras e eficientes, beneficiando diretamente os moradores e os serviços essenciais que dependem das vias.
- II. Redução do Isolamento: Ao proporcionar uma rota segura mesmo durante os períodos chuvosos, a construção dos bueiros reduzirá o isolamento de comunidades, garantindo que as pessoas tenham acesso contínuo a serviços essenciais, como saúde, educação e abastecimento de alimentos.
- III. Estímulo ao Desenvolvimento Econômico: A melhoria das vias permitirá o transporte eficiente dos produtos, reduzindo perdas e custos logísticos. Isso incentivará a produção agrícola e fortalecerá o comércio, gerando impactos positivos na renda e na qualidade de vida das famílias locais.
- IV. Melhoria na Qualidade de Vida: A construção dos bueiros resultará em uma melhoria significativa na qualidade de vida das comunidades, proporcionando um acesso mais fácil a serviços e oportunidades, reduzindo os transtornos causados por inviabilidade de tráfego e promovendo um ambiente mais seguro e habitável para os residentes locais.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A Secretaria de Infraestrutura designará um ou mais servidores capacitados, através de portaria, para FISCALIZAR quanto à regularidade e assiduidade dos serviços executados. Exercerá também a GESTÃO e o CONTROLE desta contratação. A contratante deverá tomar as seguintes providências previamente ao contrato:

- I. Definir a equipe de servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão técnica/contratual;



- II. Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;
- III. Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado
- IV. Emitir ordem de serviço e o cumprimento do cronograma proposto;
- V. Definir o plano de ação com vistas à boa execução contratual.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção de obras de drenagem, com bueiros, em trechos do município de Irauçuba-CE, visa resolver problemas que afetam diretamente a trafegabilidade, a segurança e a qualidade de vida dos moradores das localidades de Campinas e Boa Vista do Caxitoré. Essas intervenções, além de promoverem melhorias significativas no transporte e no escoamento de águas pluviais, têm implicações importantes para o meio ambiente. A seguir, são apresentados os principais impactos ambientais positivos e negativos relacionados a essas obras.

12.1 – Controle da Erosão do Solo

A construção de drenagens e bueiros promove o escoamento eficiente das águas pluviais, evitando o acúmulo em áreas críticas e protegendo as margens das vias contra erosões. Com isso, há uma redução da degradação do solo, especialmente em regiões com solos frágeis ou em declives acentuados, contribuindo para a estabilidade ambiental a longo prazo.

12.2 – Redução de Alagamentos e Formação de Atoleiros

A infraestrutura de drenagem impede o acúmulo de água em áreas mais baixas, o que não só melhora a trafegabilidade, mas também evita a degradação ambiental causada por alagamentos. Essa medida é crucial para prevenir impactos indiretos, como a deterioração da fauna e flora locais devido ao encharcamento do solo e a proliferação de mosquitos



transmissores de doenças.

12.3 – Melhoria do Ambiente para a Comunidade e Fauna Local

Ao mitigar problemas como alagamentos e erosão, a intervenção cria um ambiente mais estável para a fauna e a flora, além de melhorar as condições de vida das comunidades humanas.

12.4 – Compactação do Solo pela Movimentação de Máquinas Pesada

O uso de equipamentos de grande porte pode causar a compactação excessiva do solo, prejudicando sua capacidade de infiltração de água e o desenvolvimento de raízes das plantas. Isso pode comprometer a regeneração natural da vegetação nas áreas adjacentes às obras.

12.5 – Ruído e distúrbio da fauna

Durante as obras, o aumento de ruídos, movimentação de máquinas e presença humana pode deslocar espécies de animais que habitam a região. Isso pode gerar desequilíbrios ecológicos, como a migração forçada de espécies para áreas menos favoráveis ou a interrupção de ciclos reprodutivos. No entanto, pela dimensão da obra, não serão impactos de grande prejuízo.

12.6 – Emissões de Poluentes Durante as Obras

O funcionamento de máquinas pesadas e veículos durante a execução do projeto contribui para a emissão de gases poluentes, como CO₂ e material particulado. Isso pode impactar a qualidade do ar na região e contribuir para o aumento das emissões de gases de efeito estufa.

12.7 – Exploração de recursos naturais

Como as principais matérias prima para a obra em questão se trata de pedra, areia e material argiloso para aterro. Poderá haver exploração destes materiais na região, portanto cabe a contratante exigir da contratada a adequada aquisição dos matérias sem a exploração dos mesmos e que sejam devidamente licenciados, até mesmo porque no município há uma secretaria de meio ambiente atuante e com capacidade para tal.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO



A construção de obras de artes corrente para os trechos dos Distritos de Campinas e Boa Vista do Caxitoré são essenciais e benéficas para o desenvolvimento do município. A solução proposta é extremamente eficiente para o escoamento das águas pluviais e fluviais (de rios intermitentes), atendendo à necessidade de regularizar o tráfego nos trechos críticos durante o período chuvoso. A durabilidade dos materiais como concreto e a capacidade de escoamento são ideais para atender à demanda do local, evitando a interrupção rápida das vias e promovendo maior estabilidade ao tráfego e garantindo que este investimento será útil por muitos anos. Esta alternativa também reduz a necessidade de manutenção constante, oferecendo uma solução mais sustentável de curto e longo prazo.

Com os recursos já assegurados pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), a obra se torna financeiramente viável dentro do recurso disponibilizado, sem comprometer as finanças disponíveis do município de Irauçuba, que possui recursos limitados para grandes investimentos em infraestrutura. A escolha pela construção de bueiros permite uma maior abrangência nos trechos a serem atendidos, garantindo a melhoria das condições de tráfego em uma extensão significativa da estrada, o que representa um excelente custo-benefício sem comprometer a eficiência do sistema. Além disso, a regularização do tráfego nos períodos chuvosos garantirá a continuidade dos serviços prestados, promovendo melhor qualidade de vida. Portanto, diante de tudo que foi discorrido, considera-se como viável a construção de obras de arte correntes no município de Irauçuba para o caso em questão.

14. RESPONSÁVEIS

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Irauçuba-CE, 08 de julho de 2024.


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 45.163D


Marcos Thiago Ferreira da Silva
Secretário de Infraestrutura