

**CONSTRUÇÃO DE BUEIROS NA ZONA
RURAL DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DO
PIAUÍ - PI**

ABRIL/2026

ÍNDICE

- APRESENTAÇÃO
 - JUSTIFICATIVA
 - OBJETIVOS
 - METAS
 - CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO
 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
 - DESENHOS
-

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o Orçamento e o Projeto para construção de bueiros na zona rural do município de **SANTA ROSA DO PIAUÍ**, respectivamente.

Este projeto contém todas as informações que possibilitaram as definições dos serviços, permitindo pleno conhecimento dos elementos necessários à execução da obra e aos licitantes os elementos necessários para a avaliação dos custos e cotação dos preços unitários. Todos os preços unitários têm como referência a tabela SINAPI - 02/2026 – Piauí / SICRO3 - 10/2025 - Piauí, e BDI = 22,00 %. O prazo para execução dos serviços será de **120 dias**.

JUSTIFICATIVA

A referente obra é de fundamental importância tendo em vista a necessidade da população local em ter de escoar sua produção agrícola, já que a agricultura de subsistência é a principal fonte de renda dos moradores das localidades beneficiadas. Essa obra irá melhorar de forma bastante significativa às condições de vida desses moradores, pobres em sua grande maioria, que vivem ao longo do benefício.

OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Facilitar o acesso da população a sede do município a partir do melhoramento das condições de tráfego;
 - Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população para a zona urbana e outros municípios;
 - Dotar o município com uma melhor infra-estrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região;
-

META

LEVANTAMENTO BUEIRO SANTA ROSA DO PIAUÍ					
BUEIRO	POVOADO	TIPO	DIÂMETRO(M)	COMP.(M)	COORDENADA BUEIRO
1	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.77550721, -42.23468653
2	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.77423292, -42.23304454
3	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.77100573, -42.22988064
4	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.77079966, -42.22950575
5	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.76628063, -42.22621992
6	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.76406103, -42.22359197
7	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.76099074, -42.22312995
8	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.75949549, -42.22321976
9	POVOADO MANGABEIRA	BSTC	1,00	5,00	-6.75814370, -42.22243488
10	POVOADO ESCONDIDO	BSTC	1,00	5,00	-6.77465954, -42.31409656
11	POVOADO CORRENTE	BSTC	1,00	5,00	-6.86591669, -42.17113145
12	POVOADO CORRENTE	BSTC	1,00	5,00	-6.87682538, -42.17369925
13	POVOADO CORRENTE	BSTC	1,00	5,00	-6.87855116, -42.17656139
				65,00	
BUEIRO	POVOADO	TIPO	DIÂMETRO(M)	COMP.(M)	LOCALIZAÇÃO
14	POVOADO ALTO FORMOSO	BDTC	1,00	5,00	-6.88811798, -42.22690922
				5,00	

CARACTERÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS



1.0 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Santa Rosa do Piauí é um município brasileiro no estado do Piauí, com cerca de 4.666 habitantes (IBGE 2025) e 33 anos de emancipação. A cidade, conhecida como "Princesa do Vale do Canindé", tem base na agricultura e pecuária, destacando-se recentemente pelo salto na educação, alcançando 88% de alfabetização em 2025.

2.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Do ponto de vista econômico, a cidade se destaca por apresentar novas oportunidades de negócios e um crescimento econômico moderado, embora enfrente desafios como o baixo potencial de consumo de sua população e uma baixa regularidade nas vendas durante o ano. A economia local é influenciada pelas atividades tradicionais do estado, como a agricultura de sequeiro e a criação de gado. O município é administrado por um prefeito com mandato ativo, com destaque para a continuidade administrativa recente, refletindo uma estrutura de gestão municipal focada em atividades gerenciais.

3.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

A região é marcada pela transição entre os biomas Caatinga e Cerrado, com vegetação típica e relevo característico de áreas sedimentares.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de projetos de construção de passagem molhada, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DOS DER's, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando necessário, particularizações dessas.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 - É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade.

1.2 - As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos.

1.3 - Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.

1.4 - No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:

a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;

b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;

c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.

1.5 - Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização.

1.6 - A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar indispensável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços.

1.7 – No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização.

1.8 - Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.

1.9 - A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução.

1.10 - A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

PLACA DA OBRA

A placa deverá ter dimensões de 2,00 x 3,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pela empresa. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Este item compreende o planejamento, mobilização, instalação, manutenção e desmobilização de todas as estruturas provisórias (canteiro de obras), bem como a disponibilização de pessoal técnico, administrativo e de apoio necessários para a gestão, supervisão e execução dos serviços contratados. A contratada é responsável por garantir condições adequadas de trabalho, higiene, segurança e organização, em conformidade com as Normas Regulamentadoras (NR-18) e legislação ambiental vigente.

ALUGUEL DE IMÓVEL DE APOIO

O presente documento define os requisitos técnicos mínimos para a locação de imóvel comercial a ser utilizado como base de apoio administrativo/operacional. O imóvel deverá possuir área construída de 30m², em pavimento único ou acessível, garantindo condições de habitabilidade, segurança e funcionalidade para as atividades funcionais.

Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria

A escavação será realizada mecanicamente, utilizando retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, com precisão para evitar escavações além da cota de projeto (superescavação). O material escavado será depositado lateralmente, a uma distância mínima de 0,50m da borda da vala, garantindo a estabilidade das paredes. Caso o material seja adequado, será reaproveitado no reaterro; caso contrário, será carregado imediatamente.

Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Este serviço compreende o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução do corpo de Bueiro Simples Tubular de Concreto (BSTC) com diâmetro nominal de 1,00 m, classe PA1, utilizando areia, brita e pedra de mão comerciais. Inclui o assentamento dos tubos, rejuntamento, execução da base (berço) e reaterro, conforme as diretrizes do projeto geométrico e da norma ABNT NBR 8890:2020.

Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Este serviço compreende a execução do corpo de Bueiro Duplo Tubular de Concreto (BDTC), com diâmetro nominal (DN) de 1000 mm, classe PA1 (conforme NBR 8890), assentados em duas linhas paralelas. Inclui escavação, preparação do berço, assentamento, rejunte das juntas, reaterro estrutural e acabamento final, utilizando areia, brita e pedra de mão comerciais.

Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

A execução da boca de bueiro simples tubular de concreto (BSTC), diâmetro nominal D=1,00 m, esconsidade 0° (ângulo reto) e alas esconsas, obedecerá rigorosamente aos projetos-tipo do DNIT (IPR-736). A estrutura compreende a execução de testeira, alas de contenção esconsas (conforme ângulo da esconsidade), berço para apoio dos tubos e cortina de vedação/cutoff para proteção contra erosão.

Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Este item compreende a execução de boca de Bueiro Duplo Tubular de Concreto (BDTC), com diâmetro de 1,00 m, esconsidade 0° (ângulo de 90° entre o eixo do bueiro e o eixo da estrada), tipo alas esconsas, incluindo a execução de berço de assentamento dos tubos, alas de proteção, cortina de montante/jusante e dente de fundação, conforme dimensões detalhadas nas pranchas de projeto e normas do DNIT.

Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida

Este serviço compreende o conjunto de operações necessárias para a recomposição, reaterro e compactação mecanizada de aterros em áreas de bueiros (obras de arte correntes), utilizando material proveniente de jazidas pré-aprovadas. Inclui a escavação, carga, transporte, espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação do material, com o objetivo de restabelecer a plataforma rodoviária, garantindo a estabilidade estrutural e a drenagem superficial, conforme normas do DNIT.

Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida

Este serviço compreende o conjunto de operações necessárias para a recomposição, reaterro e compactação mecanizada de aterros em áreas de bueiros (obras de arte correntes), utilizando material proveniente de jazidas pré-aprovadas. Inclui a escavação, carga, transporte, espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação do material, com o objetivo de restabelecer a plataforma rodoviária, garantindo a estabilidade estrutural e a drenagem superficial, conforme normas do DNIT.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE

Esta especificação define as condições exigíveis para o transporte de cimento (ensacado), areia, brita e materiais para berço (concreto/pedra) com caminhão basculante, visando a construção de bueiros tubulares ou celulares, garantindo a integridade dos materiais e a segurança operacional, em conformidade com as normas ABNT e diretrizes do DNIT/órgãos locais.

Critérios de Medição e Pagamento:

A medição dos bueiros será feita por unidade de serviço executado, dividida nas seguintes etapas:

- Escavação e Berço: A escavação para berço de assentamento (manual ou mecânica) será medida em metros cúbicos, considerando a largura da vala igual ao diâmetro/largura interna do tubo/aduela acrescido de 0,30m a 0,50m para cada lado, ou conforme desenho de projeto, limitado às seções indicadas. O material excedente de escavação deverá ser removido.
- Assentamento de Tubos (Corpo do Bueiro): A medição será realizada pela extensão linear (metro de tubo efetivamente assentado, medida pela geratriz superior interna, incluindo a junta e rejunte com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- Bueiros Celulares (Moldados in loco): A medição será feita por metro linear) de estrutura pronta, ou por volume de concreto estrutural e peso de aço) incorporado, conforme as especificações do projeto estrutural e normas ABNT NBR 6118 e 12655.
- Bocas de Bueiro (Entrada/Saída): Serão medidas por unidade (un) concluída, englobando muro de testa, alas, soleira e dentes de montante e jusante.
- Reaterro: O reaterro da vala será medido em metros cúbicos de material compactado, apenas quando não incluído no preço do corpo do bueiro.

Considerações Gerais:

Os bueiros, classificados como obras de arte correntes, têm por finalidade a transposição de talvegues (bueiros de grotá) ou a captação e condução de águas de sarjetas e valetas (bueiros de greide) sob o aterro da estrada, garantindo a integridade do corpo estradal. A construção abrangerá a execução das escavações, preparação da fundação, assentamento dos tubos ou execução da estrutura celular, reaterro compactado e construção das bocas de entrada e saída (alas e testa), em estrita observância aos projetos tipo e cotas de montante e jusante indicados.

Controle e aceitação:

O controle e a aceitação na construção de bueiros, especialmente os tubulares de concreto (BSTC ou BDTC), são fundamentais para garantir a integridade estrutural da obra rodoviária e a eficiência no escoamento de águas pluviais. O processo inicia com o controle de qualidade dos materiais, onde os tubos devem atender às normas NBR 8890, passando por amostragem e ensaios de compressão diametral, onde lotes de 100 unidades são inspecionados, retirando-se amostras para verificação de carga de ruptura. Durante a execução, a fiscalização verifica a conformidade das escavações, a preparação do berço de assentamento (geralmente com areia ou solo selecionado) e o alinhamento e declividade das tubulações, que não devem apresentar desvios superiores a 5% em relação ao projeto. O reaterro é uma etapa crítica, devendo ser compactado mecanicamente em camadas, garantindo um recobrimento mínimo de solo para evitar deformações, especialmente em tubulações flexíveis.

Controle ambiental:

O controle ambiental na construção de bueiros é fundamental para mitigar impactos no meio físico e biótico, exigindo planejamento rigoroso, especialmente em áreas próximas a corpos d'água. As ações preventivas incluem a manutenção periódica de máquinas e veículos para evitar vazamentos de óleos e combustíveis, além da instrução das equipes sobre o manuseio de resíduos perigosos. Durante a escavação e reaterro, barreiras físicas, como mantas geotêxteis ou sacarias, devem ser instaladas para conter sedimentos e evitar o assoreamento de cursos d'água. A área da obra deve ser isolada, com proteção de margens e, se necessário, cercamento para minimizar a dispersão de materiais.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO



MEMORIAIS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PLANTAS

