



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1- INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

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.

A Equipe da Secretaria requisitante, juntamente com os servidores da área técnica do Setor de Engenharia, elaborou os Estudos Técnicos Preliminares para a contratação em tela, para análise da sua viabilidade e levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo Referência ou Projeto Básico, de forma que melhor atenda às necessidades da Administração, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 156/2024.

2- SECRETARIA REQUISITANTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS SERVIÇOS PÚBLICOS E DESENVOLVIMENTO URBANO.

Responsável pela elaboração do ETP: Elcio José Azeredo.

Responsável da área técnica pela elaboração do ETP: Ricardo Martins Ferreira, engenheiro civil, CREA-PR 168389/D.

Secretário de Obras, Serviços Públicos e desenvolvimento Urbano Sr. Laercio Antônio Schneider.

3- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

As comunidades de Trabuço e São Nicolau, situadas na zona rural do município de Porto Vitória, enfrentam há anos sérias dificuldades no acesso à água potável. A população local depende de fontes alternativas não seguras, como açudes e poços rasos, expondo-se a riscos sanitários. A proposta visa garantir saneamento básico essencial, conforme determina a Lei nº 11.445/2007, promovendo saúde, dignidade e desenvolvimento rural sustentável.



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

4 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A Administração possui no Plano Anual de Contratações (PAC), a previsão de contratação dos serviços citados. É importante destacar, que a contratação pretendida está inserida neste item e se encontra alinhada com a Lei Orçamentaria Nº 1745/2024 - de 19 de novembro de 2024, bem como com o Quadro de Detalhamento de Despesas.

5 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

De acordo com a equipe de estudos técnico preliminar, recomenda-se como requisitos mínimos da contratação:

✓ Prova de Registro ou inscrição da Empresa e de seus responsáveis técnicos junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Arquiteto e Urbanista reconhecido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU.

✓ Comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente em sentido amplo (empregado, sócio ou prestador de serviço), profissional de nível superior registrado no conselho respectivo, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras de características semelhantes, que poderá ser realizada através da apresentação dos seguintes documentos:

A). Trabalhista: através da apresentação de cópia autenticada da “Ficha de Registro de Empregado” registrada na DRT ou de anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;

B). Contratual: através da apresentação de cópia autenticada do Instrumento Particular de Contrato de Prestação de Serviços celebrado entre o profissional e a empresa proponente até a data da apresentação da documentação, juntamente com a Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao CREA/CAU, com prazo de vigência válido, no qual conste a inscrição do profissional, citado no referido Instrumento Particular, como responsável técnico da licitante;

C). Societário: através da apresentação do Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social consolidado em vigor devidamente registrado na Junta Comercial.

Especificações gerais do objeto da contratação:



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

O objeto da contratação consiste na execução de obra pública de infraestrutura hidráulica destinada à implantação de um sistema coletivo de abastecimento de água potável nas comunidades rurais de Trabuco e São Nicolau, situadas no município de Porto Vitória. A obra compreenderá todas as etapas necessárias para captação, adução, tratamento, preservação e distribuição da água, a fim de garantir o fornecimento regular e de qualidade à população residente nas referidas localidades.

No caso de captação subterrânea, serão instalados dispositivos de bombeamento com capacidade suficiente para garantir a vazão necessária ao abastecimento pleno. A adução da água captada até o reservatório central será realizada por meio de tubulações em material resistente e de qualidade técnica adequada, como PVC de alta pressão ou PEAD, obedecendo ao dimensionamento hidráulico determinado no projeto executivo.

Para assegurar a potabilidade da água, será implantado um sistema simplificado de tratamento, com desinfecção por cloração, podendo incluir estruturas adicionais como tanques de sedimentação e filtros, conforme os parâmetros físico-químicos e microbiológicos da fonte de água. Após o tratamento, a água será armazenada em reservatórios apoiados ou elevados, dimensionados para atender ao consumo diário da população beneficiada. Os reservatórios poderão ser construídos em concreto armado ou em estruturas metálicas de chapa galvanizada, conforme especificação técnica mais adequada ao local de instalação.

A distribuição da água tratada às residências será feita por rede de distribuição em PVC ou PEAD, com variações de diâmetro de acordo com a demanda e topografia, incluindo válvulas de retenção, registros de manobra, ventosas, hidrantes de descarga e outros dispositivos de controle. Cada residência receberá uma ligação individual com hidrômetro para medição do consumo. Se necessário, será implantada uma estação elevatória com conjunto moto bomba para garantir a pressão mínima na rede em pontos mais elevados do sistema.

Durante a execução, deverão ser observadas todas as normas ambientais, sendo obrigação da contratada obter, quando aplicável, a outorga de uso da água e o licenciamento ambiental. Devem ser adotadas práticas de segurança do trabalho e medidas de mitigação de impacto ambiental, incluindo a recomposição das áreas afetadas. Ao final da obra, deverão ser realizados testes de funcionamento e qualidade da água, com entrega de relatório técnico à administração pública. Além disso, será necessário capacitar membros



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

da comunidade ou da entidade gestora local para a operação e manutenção do sistema, assegurando sua sustentabilidade a longo prazo.

Há contrato vigente ou anterior com o mesmo objeto?

Não

Da forma de execução:

A obra deverá ser realizada pelo regime de execução de empreitada global por menor preço. A execução do objeto da contratação se dará em conformidade com as cláusulas, condições, garantias, obrigações e responsabilidades entre as partes, conforme previsto no termo de referência, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e projeto básico em anexo.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS REFERENCIAIS

As quantidades foram extraídas da planilha orçamentária, elaborada pelo setor de engenharia, sendo estimado o montante de R\$ 754.914,48 (Setecentos e Cinquenta e quatro Mil, Novecentos e quatorze reais e Quarenta e Oito Centavos), para balizamento de preços referenciais, utilizou-se como referência a tabela Sinapi com data base 12/2024, segue em anexo as planilhas.

6.1. DA COMPOSIÇÃO DO BDI

De acordo com tabela abaixo, têm-se:

- *BDI para serviços e materiais – 27,21%*



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO
0

Nº TRANSFEREGOV
0

PROponente / TOMADOR
0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

POÇO TRABUCO / CONSTRUÇÃO DE CASA DE TRAMENTO E BASE PARA CAIXA D'ÁGUA

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,20%
BDI COM desoneração	BDI DES	27,21%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)^*(1+DF)^*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRFB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde a 40%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PORTO VITÓRIA/PR

Local

sexta-feira, 21 de março de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: RICARDO MARTINS FERREIRA

CREA/CAU: 168389/D

ART/RRT: 1720251396189

RICARDO MARTINS
FERREIRA:0776434
6918

Assinado de forma digital por
RICARDO MARTINS
FERREIRA:07764346918
Dados: 2025.03.27 16:55:29
-03'00'

7 – JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR

Em análise ao processo em comento, no que diz respeito à contratação de empresa especializada para a execução da referida obra, recomenda-se a adoção de modalidade licitatória compatível com o objeto para a presente contratação, em observância a Lei Geral de Licitações (Lei 14.133/2021 e suas alterações) seja a modalidade: Pregão

A referida modalidade encontra amparo legal no seguinte normativo:



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

Art. 28. São modalidades de licitação:

I – Pregão;

Modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;

Parágrafo único. O pregão não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia de que trata a alínea “a” do inciso XXI do caput do art. 6º desta Lei.

XXI - serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

Deste modo, verifica-se possível a modalidade supracitada, uma vez que são serviços comum de engenharia e com valor estimado da contratação, conforme planilha orçamentária é de R\$ 754.914,48 (Setecentos e Cinquenta e quatro Mil, Novecentos e quatorze reais e Quarenta e Oito Centavos).



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

Importante se faz mencionar, que para a escolha da solução em contratar uma empresa para executar a obra levou-se em consideração, que a Prefeitura não dispõe de equipamentos e pessoal para efetuar os serviços solicitados, nem com maquinários e/ou equipe profissional que possa executar a demanda de forma satisfatória e eficiente.

8 – DESCRIÇÃO DETALHADA DO PRODUTO OU SERVIÇO.

Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização pelo engenheiro responsável da Prefeitura antes de ser utilizado. No caso de o construtor desejar substituir algum tipo de material ou serviços que constam nas planilhas e memoriais, deverá apresentar solicitação da substituição juntamente com memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação com materiais e/ ou serviços semelhantes, com no mínimo de 5 dias de antecedência da realização do serviço e/ou utilização do material.

Os serviços e materiais deverão ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras (ABNT).

A prestação dos serviços deverá seguir o cronograma de execução que segue em anexo.

Ademais, os serviços deverão ser executados em conformidade com memorial descritivo, realizado pela área técnica, estando este anexo ao processo.

9 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

A utilização da planilha do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) na composição de preços de obras é altamente justificada e recomendada por diversos motivos. Em primeiro lugar, o SINAPI é reconhecido como uma referência nacional no setor da construção civil, sendo mantido pela Caixa Econômica Federal em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essa referência confere credibilidade e confiabilidade aos dados disponibilizados, garantindo uma base sólida para a elaboração de orçamentos e composição de custos.

Além disso, a planilha do SINAPI abrange uma ampla variedade de insumos e serviços utilizados na construção civil, sendo regularmente atualizada para refletir as



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

mudanças no mercado. Isso garante uma cobertura abrangente e atualizada dos custos envolvidos em diferentes tipos de obras e em diferentes regiões do país.

Outro aspecto relevante é a metodologia padronizada adotada pelo SINAPI na elaboração de seus custos. Essa padronização proporciona consistência e comparabilidade entre os orçamentos elaborados por diferentes profissionais e empresas, contribuindo para a transparência e a equidade nos processos de contratação e execução de obras públicas.

Além disso, a planilha do SINAPI é de fácil acesso e uso, estando disponível gratuitamente para todos os profissionais e empresas do setor da construção civil. Sua interface intuitiva facilita a elaboração de orçamentos e a composição de preços de obras por parte dos gestores públicos e privados.

Por fim, a utilização da planilha do SINAPI está em conformidade com as exigências legais estabelecidas pela legislação brasileira para a realização de licitações e contratações públicas. Sua adoção contribui para a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos destinados à construção civil.

Portanto, considerando todos esses aspectos, fica evidente que a utilização da planilha do SINAPI na composição de preços de obras é uma prática justificável e recomendada, que proporciona segurança, transparência e eficiência na gestão dos recursos públicos.

10 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O projeto de implantação da rede de abastecimento de água nas localidades de Linha Trabuço e Linha São Nicolau tem como objetivo principal garantir o fornecimento contínuo, seguro e de qualidade para todos os moradores da região. A solução proposta contempla desde a captação da água até a distribuição final aos pontos de consumo, buscando assegurar a eficiência do sistema e o atendimento às necessidades atuais e futuras das comunidades.

11 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade do projeto/obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais contratuais, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas.

Ressalte-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra. Assim, para execução de obras de locação das vias e drenagem, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços.

Também não há viabilidade econômica, pois, a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade.

Dito isto, ainda é importante ressaltar que a concentração da solução não tem o condão de inibir a competitividade do eventual procedimento licitatório a ser instaurado, tendo em vista que há, no mercado local, uma diversidade de empresas aptas a executar, na íntegra, o objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

Isto posto, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

12 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Garantia de acesso à água potável para as comunidades atendidas, Melhoria nas condições sanitárias e de saúde pública. Desenvolvimento sustentável da região. Fortalecimento da agricultura familiar e da economia local.

13 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

A Administração deverá manter capacitações contínuas visando treinar servidores para a fiscalização e gestão contratual, fomentando uma cultura de aprendizado profissional e construindo uma Administração Pública mais eficiente e inovadora.

Estabelecer canais de comunicação claros e acessíveis entre a administração pública e a empresa contratada, por meios como telefone, correio eletrônico e outros, facilitando a troca de informações, o esclarecimento de dúvidas e a resolução de eventuais problemas que possam surgir durante a execução do contrato.

Salienta-se que serviços técnicos devem ser sempre realizados com EPIs, desta forma a empresa contratada e a Administração deverão manter capacitações sobre a utilização de EPIs com os seus servidores, visto que, investir tempo e recursos em um treinamento adequado sobre EPIs não só melhora a segurança dos funcionários, mas também pode resultar em redução de acidentes e custos associados, além de contribuir para um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

14 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes que inviabilizem a presente demanda.

15 – LOCAL DE EXECUÇÃO/IMPACTOS AMBIENTAIS

1. Impactos Positivos:

Os impactos positivos são predominantes e se refletem diretamente na melhoria da qualidade de vida da população local. O fornecimento regular de água potável reduzirá significativamente os riscos à saúde pública, especialmente no que diz respeito à incidência de doenças de veiculação hídrica, como diarreias, hepatites e infecções gastrointestinais, que ainda são comuns em áreas rurais sem saneamento básico. Além disso, a disponibilidade de água de qualidade estimulará o fortalecimento da agricultura familiar, permitindo o cultivo irrigado, o manejo adequado de animais e a ampliação da produção agropecuária, promovendo segurança alimentar e geração de renda para os moradores.

2. Impactos Negativos:

Dependendo da fonte de água captada, pode haver a necessidade de tratamento adicional para torná-la adequada para consumo humano ou uso doméstico.



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

Possíveis riscos à saúde se a cisterna não for adequadamente mantida e limpa, podendo se tornar um ambiente propício para o crescimento de bactérias ou outros patógenos.

Em resumo, tanto a recuperação de nascentes quanto a instalação de cisternas para reaproveitamento de água têm impactos ambientais significativos, sendo importante considerar cuidadosamente esses aspectos durante o planejamento

e execução de projetos relacionados à gestão de recursos hídricos. O objetivo deve ser maximizar os benefícios ambientais e minimizar os impactos negativos, promovendo práticas sustentáveis e conservação responsável dos recursos naturais.

16 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Devido a necessidade evidente demonstrada pelo objeto pretendido neste estudo e, após analisar as informações apresentadas pelo setor demandante, consideramos **viável** a contratação de empresa especializada para executar os serviços citados, em atendimento as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto Vitória/PR, com fornecimento de material e mão de obra, **seguindo as orientações técnicas contidas neste estudo.**

Porto Vitória, 20 de maio de 2025.

Servidor responsável pela elaboração do ETP

Elcio José Azeredo

Responsável da área técnica pela elaboração do ETP

Ricardo Martins Ferreira



Município de Porto Vitória

Rua Osvaldo Gomes da Silva, 717 – Fone: (42) 2101-9781

CNPJ: 75.688.366/0001-02 - CEP: 84615-000

www.portovitoria.pr.gov.br

Secretário de Obras, Serviços Públicos e Desenvolvimento Urbano

Laercio Antônio Schneider