

"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM

AVISO DE LICITAÇÃO

O Município de Porto de Moz, através de sua Comissão Permanente de Licitação - CPL, constituída conforme dispõe sobre a Portaria de 013/2022-PMPM/GAB, de 01 de abril de 2022, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará a licitação na modalidade TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM, sob o regime de execução empreitada por **preço global**, tipo **menor preço**.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para implantação de Sistema de Abastecimento de Água na Comunidade Rural Vila Maripi no Município de Porto de Moz/Pa, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, Proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos.

DA SESSÃO DE ABERTURA: A Comissão Permanente de Licitação receberá as propostas, envelopes nº 01 e nº 02, em sessão pública a ser realizada na Sala da CPL da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, sito a Rua Professora Simpliciana Farias, s/n, Ap. 01 - Centro – CEP: 68330-000 – Porto de Moz/PA, no dia 17 de Maio de 2022, às 09:00 horas.

DAS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: o Edital poderá ser examinado e, em havendo interesse, obtido junto à Comissão Permanente de Licitação - CPL/PMPM, situado na Rua Professora Simpliciana Farias, S/N° Ap. 01 - Centro - CEP: 68330-000 - Porto de Moz/PA, em dias úteis, nos horários de 08:00 as 12:00 horas.

Porto de Moz, 27 de abril de 2022.

Daiane Regina Martins Gonçalves Lima Presidente da CPL/PMPM Portaria de Nº 013/2022 PMPM/GAB



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM

SUMÁRIO

- 01 PREÂMBULO
- 02 DOS ADENDOS ESCLARECEDORES E MODIFICADORES
- 03 DO OBJETO DA LICITAÇÃO
- 04 DO PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
- 05 DO CREDENCIAMENTO
- 06 DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
- 07 DO DIREITO DE PETIÇÃO PARA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL
- 08 DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS
- 09 DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO ENVELOPE Nº 01
- 10 DA PROPOSTA COMERCIAL ENVELOPE Nº 02
- 11 DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO
- 12 DOS CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
- 13 DA CLASSIFICAÇÃO FINAL
- 14 DA HOMOLOGAÇÃO, DA ADJUDICAÇÃO E DA CONTRATAÇÃO.
- 15 DOS RECURSOS, PENALIDADES E DAS SANÇÕES.
- 16 DO CONTRATO
- 17 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
- 18 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE
- 19 DAS CONDIÇÕES DE FATURAMENTO E PAGAMENTO
- 20 ATRASO DE PAGAMENTO
- 21 DO REAJUSTE DE PREÇO
- 22 DO RECEBIMENTO DO OBJETO
- 23 DA GARANTIA CONTRATUAL
- 24 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
- 25 DO FORO



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



EDITAL DE TOMADA DE PRECO Nº 2002-1/2022PMPM

1 - PREÂMBULO.

O MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, através da Comissão Permanente de Licitação - CPL, constituída através da Portaria 013/2022-PMPM/GAB, de 01 de abril de 2022, torna público que se encontra instaurada a LICITAÇÃO na modalidade **TOMADA DE PREÇOS Nº 2002-1/2022PMPM**, sob o regime de execução empreitada por **Preço Global**, tipo **Menor Preço Global**, objeto contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi no Município de Porto de Moz/PA, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, entre quaisquer interessados que, na fase de habilitação, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução do seu objeto.

- 1.1 O objeto do contrato será executado sob o regime de empreitada por preço global, tipo menor preço.
- 1.2 Os procedimentos Licitatórios desta TOMADA DE PREÇO são regidos pelas disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, atualizada e consolidada, pela Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, e pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999 e por esse Edital e seus anexos.
- 1.3 Os recursos destinados à cobertura das despesas referentes ao objeto licitado no exercício de 2022 são provenientes da seguinte dotação orçamentária:

0911 – SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, OBRA E URBANISMO 17 544 0603 1.015 – INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE AGUA 11.90.51.00 – OBRAS E INSTALAÇÕES

- 1.4 Os interessados deverão retirar o Edital na Sala da Comissão Permanente de Licitação CPL/PMPM, situada na Rua Professora Simpliciana Farias, s/n, Ap. 01 Centro CEP: 68330-000 Porto de Moz/Pa, em dias úteis, nos horários de 08:00 às 12:00 horas, juntamente com os respectivos anexos, nesta cidade de Porto de Moz/PA, o qual será fornecido em arquivo digital, através de CD/DVD-R ou PEN DRIVE.
- 1.5 Os documentos e propostas serão recebidos e abertos pela CPL/PMPM, no endereço discriminado no item 1.4 deste Edital, no dia 25 de janeiro de 2022, às 09:00 horas.
- **1.6** Integram o presente Edital, independente da transcrição, para todos os fins e efeitos legais, os seguintes anexos, cujas cópias serão fornecidas em CD/DVD-R ou PEN DRIVE:

ANEXO I. Modelo da Proposta de Preços;

ANEXO II. Projeto Básico (contendo Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Desenhos, Plantas e Especificações Técnicas).

ANEXO III. Modelo de Declaração de Responsabilidade Ambiental;

ANEXO IV. Declaração de Anuência da Licitante;

ANEXO V. Declaração de Inexistência de Empregados Menores;

ANEXO VI. Modelo de Carta Proposta Comercial;

ANEXO VII. Dados do Representante Legal;

ANEXO VIII. Atestado de Visita ao Local dos Serviços;

ANEXO IX. Minuta de Contrato.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



5 - DO CREDENCIAMENTO.

2 - DOS ADENDOS ESCLARECEDORES E MODIFICADORES.

- **2.1** As respostas às consultas sobre o Edital, bem como as informações que se tornarem necessárias durante o período de elaboração das propostas, ou qualquer modificação introduzida no Edital no mesmo período, serão encaminhadas em forma de ADENDOS às empresas que tenham adquirido o Edital;
- **2.2** No caso de emissão de ADENDO MODIFICADOR (documento emitido pela CPL/PMPM, que contenha informações que impliquem em alteração na formulação das propostas), será publicado Aviso de Prorrogação da Sessão de Abertura, com modificação do prazo original para entrega dos Documentos de Habilitação e da Proposta Comercial;
- **2.3** No caso de emissão de ADENDO ESCLARECEDOR (documento emitido pela CPL/PMPM, que contenha informações que não causem alteração na formulação das propostas), será mantido o prazo original para entrega dos documentos de Habilitação e da Proposta;
- **2.4** As dúvidas referentes ao edital poderão ser solicitadas até 02 (dois) dias antes da abertura do certame licitatório, estes endereçados à CPL/PMPM no endereço discriminado no item 1.5. e serão sanadas pela comissão de licitação por meio de adendos esclarecedores.

3 - DO OBJETO DA LICITAÇÃO.

Contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi no Município de Porto de Moz/Pa, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, Proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz.

3.1.1. Assim, o preço máximo para a execução dos serviços não poderá ultrapassar a quantia de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais).

4 - DO PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

- **4.1** O prazo estabelecido para fins de contratação é de 300 (trezentos) dias corridos, vinculados ao cronograma físico-financeiro, incluído neste mesmo prazo a mobilização e desmobilização, e a execução das obras e serviços propriamente ditos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço;
- **4.2** O prazo de vigência do contrato a ser firmado se iniciará a partir da data da sua assinatura e da consequente emissão da Ordem de Execução dos Serviços. No exclusivo interesse da Administração, esta poderá emitir tantas quantas Ordens de Execução de Serviços, Ordens de Paralisação ou Ordens de Reinício de Serviços que se façam necessárias para o bom desenvolvimento das obras.
- 4.3 Ocorrendo impedimento, paralisação, ou sustação do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, não havendo necessidade de Termo Aditivo de Ratificação, mas de simples apostilamento do novo cronograma físico financeiro, acompanhado da respectiva justificativa emitida pela Contratante através da Secretaria Executiva de Educação, no Processo Administrativo que deu origem a esta licitação;
- **4.4** Os Serviços licitados deverão ser executados no Município de Porto de Moz, zona Urbana, conforme quantitativos e especificações contidas em Anexo.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- **5.1** A CPL/PMPM considera como representante legal da proponente, quando presente na Sessão de Abertura, aquele que estiver munido de sua Cédula de Identidade, juntamente com o documento que comprove a condição de integrante da Constituição Social ou Procurador, que deverá apresentar, além da Cédula de Identidade, o instrumento de mandato com firma reconhecida em Cartório, ou Termo de Credenciamento através do original assinada por um dos sócios da empresa, com cópia autenticada em cartório, no envelope nº 01 Documentação de Habilitação para que conste no processo.
- **5.2** A falta ou incorreção do documento de credenciamento não desqualificará a licitante, mas impedirá o representante de se manifestar durante a reunião de abertura dos envelopes, ou seja, a credencial não é obrigatória.

6 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.

- **6.1** Poderão participar do certame de licitação quaisquer interessados que, na fase de habilitação, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução do seu objeto;
- **6.2** Não será permitida a participação de empresas que possuam empregados na Administração Pública Municipal Direta ou Indireta, inclusive na condição de sócio ou dirigente, incluída as demais vedações previstas no artigo 9° da Lei n.º 8.666/93.

7 - DO DIREITO DE PETIÇÃO PARA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL.

- 7.1 Os licitantes poderão impugnar os termos do presente Edital até 05(cinco) dias úteis, antecedente à abertura dos envelopes de habilitação, bem como poderá suscitar eventual falha ou irregularidade que vicie esse instrumento;
- 7.2 Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente Edital, desde que protocole o seu pedido até 05 (cinco) dias úteis antecedentes à data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação;
- 7.3 O licitante que protocolar tempestivamente a sua impugnação poderá participar do procedimento licitatório até a decisão final da autoridade administrativa.

8 - DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS.

- **8.1** Os documentos de habilitação poderão ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada em tabelionato de notas ou autenticado por membro da Comissão de licitação, mediante apresentação do documento original, até 24 (vinte quatro) horas antes do horário previsto para o início do certame, e ficará anexada aos autos;
- **8.2** Os documentos e propostas que deixarem de atender todas as disposições deste Edital não serão considerados.
- 8.3 Não serão aceitos documentos e propostas transmitidos por fac-símile, telegrama ou outra forma de apresentação que descaracterize o sigilo de seu conteúdo.
- **8.4** Os documentos de habilitação e propostas apresentados fora da data e horário limite não serão recebidos;



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



8.5 – Todos os documentos e elementos contidos nesta proposta (envelope 01 e envelope 02) deverão ser apresentados em envelopes fechados e rubricados no fecho.

8.6 - No sobrescrito de cada envelope a LICITANTE mencionará:

ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL

LICITAÇÃO: TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM

SESSÃO DIA: 00/00/2022, ÀS 00:00 horas RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE: EMAIL:

TELEFONE:

ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA COMERCIAL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

LICITAÇÃO: TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM

SESSÃO DIA: 00/00/2022, ÀS 00:00 horas RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE: EMAIL:

TELEFONE

- **8.7** Para habilitação na presente licitação exigir-se-á dos interessados o cumprimento e o atendimento na íntegra e totalidade do presente edital e seus anexos, em todas as suas cláusulas e condições, bem como a documentação relativa a:
- Habilitação Jurídica
- II. Qualificação Econômico Financeira
- III. Regularidade Fiscal
- IV. Oualificação Técnica

9 - DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE Nº 01.

- 9.1 As firmas licitantes deverão apresentar os seguintes documentos de habilitação, em uma via, em envelope separado da proposta comercial, na data e horário estabelecidos no edital, devidamente atualizados:
- 9.1.1 Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal:
- 9.1.1.1 Declaração, sob penas da lei, de que não mantém em seu quadro de pessoal menor de 18 (dezoito) anos, em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho menores de 16 (dezesseis) anos, alvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) ano, conforme o modelo do Anexo V.
- 9.1.2 Declaração de Anuência da Licitante, conforme modelo do Anexo IV;

9.2 - HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- 9.2.1 Cópia da cédula de identidade e CPF do(s) sócio(s) gerente (s) ou diretor(es) responsável (eis) pela assinatura do futuro contrato;
- 9.2.2 Registro Comercial, no caso de empresa individual;



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- 9.2.3 Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social, em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- 9.2.4 No caso de apresentação do Contrato Social, este deverá vir acompanhado de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- 9.2.5 Decreto de autorização, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim exigir.
- **9.2.6** A Comissão Permanente de Licitação, poderá na fase de habilitação, consultar o Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas CEIS, no endereço eletrônico www.portaltransparencia.gov.br/CEIS ou www.certidões-apf.apps.tcu.gov.br, a fim de constatar a veracidade da declaração apresentada.

9.3 - REGULARIDADE FISCAL:

- 9.3.1 Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ/MF);
- 9.3.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e Municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 9.3.3 Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante apresentação da Certidão conjunta de débitos relativos a tributos federais e a Dívida Ativa da União;
- **9.3.4** Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual (Certidão Negativa de Natureza Tributária e Certidão Negativa de Natureza Não-Tributária);
- 9.3.5 Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal;
- 9.3.6 Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- 9.3.7 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- 9.3.8 Alvará de Licença de Funcionamento da Fazenda Municipal, do domicílio ou sede da licitante.
- 9.3.9 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), em obediência ao inciso V do artigo 29 da Lei 8.666/93, incluído pela Lei 12.440, de 2011.
- **9.3.10-** A licitante que optar pelo seu domicílio, deverá apresentar toda documentação exigida nos subitens acima do mesmo domicílio. Se escolher a sua sede, deverá apresentar todos os documentos acima exigidos referentes à sua sede. Exceto a certidão relativa ao INSS, em que constar validade tanto para a matriz quanto para as filias.

9.4 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

9.4.1 - Certidão de Registro ou inscrição do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



Agronomia (CREA) e do CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) da licitante, em plena validade, da qual deverá constar o(s) nome(s) do(s) profissional(is) de nível superior que poderá(ão) atuar(ão) como responsável(is) técnico(s) pelos serviços a serem executados;

- **9.4.2** Certidão do Registro dos Responsáveis Técnicos, emitidos pelo CREA e CAU com validade na data da apresentação da proposta;
- 9.4.3 Comprovante de vínculo empregatício do(s) Profissional (ais) Responsável (eis) Técnico(s) com registro/visto no CREA/PA em dia com sua anuidade e recadastrado (em que conste o horário de trabalho, que seja compatível com ART de Cargo/Função
- 9.4.3- Atestado(s) ou certidão(ões) de Capacidade Técnico-Operacional, registrado(s) no CREA e CAU da respectiva região onde as obras e os serviços foram executados, que comprove(m) ter a empresa licitante executado obras e/ou serviços de características técnicas compatíveis com as do objeto da presente licitação, para pessoa física ou jurídica de direito público ou de direito privado, devendo constar no atestado emitido por pessoa jurídica de direito privado o nome completo do signatário, nº do CPF, bem como reconhecimento em cartório da assinatura aposta, estando as informações contidas sujeitas à verificação de sua veracidade por parte da CPL;
- 9.4.4 Declaração expressa sob as penas da Lei, de que disponibilizará todos os equipamentos necessários para a realização dos serviços objeto desta TOMADA DE PREÇOS;
- 9.4.4 Comprovação da licitante de que possui em seu quadro permanente, na data do recebimento dos envelopes de habilitação e proposta comercial, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de CAT Certidão de Acervo Técnico, registrado no CREA e CAU por execução de obras/serviços de características semelhantes às do objeto desta licitação.
- 9.4.5 A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(s) indicado pela licitante se dará mediante a data do Registro do(s) profissional (s) em carteira de trabalho ou ficha de registro de empregado, no caso de sócio, através do Contrato Social (ato constitutivo) ou ainda contrato de trabalho.
- 9.4.6 Relação dos nomes da equipe técnica, adequada e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica e sua função durante a execução dos serviços que compõem o objeto desta licitação, que será designada e se responsabilizará pelos trabalhos (Modelo Próprio da Licitante).
- 9.4.7 Declaração fornecida pela licitante indicando especificamente pelo menos um responsável técnico para acompanhar a execução dos serviços. Na declaração deverão constar os dados mínimos necessários, tais como: nome completo, nº do CPF, número do documento de identidade e do registro na entidade profissional competente da região a que estiver vinculado.
- 9.4.8 Declaração do(s) profissional(is) aceitando o exercício da função de responsável técnico pela obra (Modelo Próprio do Licitante).
- 9.4.9 Modelo de Declaração de Responsabilidade Ambiental, ANEXO III;
- **9.4.10** Atestado de que visitou os locais onde serão executadas as obras (Fornecido pela PMPM) e que tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação, conforme modelo constante no ANEXO VIII, devendo constar no



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



atestado o nome do representante da licitante que efetuou a visita (s) ao local (is) da execução dos serviços, nos termos do artigo 30, inciso III da Lei nº 8.666/93 e devidamente atestada pelo responsável técnico da Prefeitura Municipal de Porto de Moz/PA.

- **9.4.10.1-** É obrigatória a visita do responsável técnico ou de representante da empresa licitante ao local do serviço objeto desta licitação, tanto para tomar ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos quanto para receber o certificado de visita técnica que deverá constar na documentação de habilitação apresentada pela licitante.
- **9.4.10.2** O responsável pela empresa que se fizer presente para a visita técnica deverá comprovar sua condição através do contrato social ou de procuração registrada em cartório.
- 9.4.10.3 Ou pessoa de confiança do responsável pela licitante deverá, obrigatoriamente, apresentar a comprovação de vínculo com a empresa ou autorização devidamente assinada pelo responsável da licitante e reconhecida em cartório, que deverá ser juntada à Declaração de Visita Técnica e fazer parte do envelope nº 01 correspondente a "1ª" FASE/HABILITAÇÃO". Nenhuma pessoa, ainda que credenciada, poderá representar mais de uma licitante. O responsável técnico ou representante da empresa, acompanhado pelo representante da PMPM, seguirão para o local onde serão realizadas as obras e após o término da visita, será emitido atestado pertinente ao ato, Documento este que fará parte integrante do rol dos documentos habilitatórios do certame.
- **9.4.10.4** Comprovação da licitante de que possui em seu quadro permanente, na data do recebimento dos envelopes de habilitação e proposta comercial, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de CAT Certidão de Acervo Técnico, registrado no CREA por execução de obras/serviços de características semelhantes às do objeto desta licitação.

9.4.10.5- Agendamento:

Prazo máximo para agendamento: Até o dia 06 de maio de 2022.

Horário para agendamento: das 08:00 horas as 12:00horas.

E-mail: licitapmpm@gmail.com

Pessoa: Daiane Regina Martins Gonçalves Lima, Enilde Maia Moreira, – CPL/PMPM, Paulo Azevedo do Amaral ou Matheus Ben-Hur Costa Souza, (fiscal técnico de obras)

9.4.10.5.1 – Data Limite para Visita Técnica: Dia 10 de maio de 2022.

Local da apresentação: Sala da CPL/PMPM, no endereço citado no item 1.4 deste Edital.

Documentos necessários: carta de credenciamento do responsável técnico da empresa munido da respectiva inscrição no CREA.

9.5 - DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

- a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, com a indicação do número do Livro Diário, número de registro na Junta Comercial e numeração das folhas onde se encontram os lançamentos que comprovem a boa situação financeira da empresa, cujos índices mínimos aceitáveis serão apurados pela aplicação da seguinte fórmula:
- Índice de liquidez corrente (LC): LC=(AC/PC)
- Índice de liquidez Geral (LG): LG= (AC+RLP) / (PC/ELP)



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- Solvência Geral (SG): SG=(AT-DA) / (PC + ELP)

Onde:

AC= Ativo Circulante RLP= Realizável a Longo Prazo PC= Passivo Circulante ELP= Exigível a Longo Prazo AT= Ativo Total DA= Despesas Antecipadas

Os valores mínimos para tais indicadores são os

seguintes: LC > 1,00

LG > 1,00SG > 1,00

OBS: A empresa deverá apresentar os índices exigidos, já calculados, com base nas fórmulas apresentadas.

a.1) - Só serão habilitadas as empresas cujos índices atenderem aos critérios mínimos acima estabelecidos.

O balanço deverá ser acompanhado, além dos Índices, dos Termos de Abertura e de Encerramento do Livro Diário – estes termos devidamente registrados na Junta Comercial – constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nas quais se acha transcrito, devendo tanto o balanço quanto os termos serem assinados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante da empresa.

- a.2) Quando se tratar de empresa individual ou sociedade por cotas de responsabilidade limitada será exigida a apresentação das seguintes páginas do Livro Diário onde o balanço fiscal foi transcrito, para efeito de extração dos valores apresentados e calculados pelos licitantes:
 - Termo de abertura;
 - Folha que contenha os dados necessários à conferencia pretendida;
 - Termo de encerramento.

Certidão de Regularidade Profissional de quem assinou o respectivo balanço, emitido pelo Conselho de Contabilidade, devidamente em dias.

- **9.5.1** Certidão Negativa de Protestos e Títulos, declarando NADA CONSTAR, com referência a protestos sob a responsabilidade da Licitante;
- 9.5.1.1 entende-se por "NA FORMA DA LEI";
- I Para as Sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76, Sociedade Anônima ou por Ações, deverão ser apresentados em publicação do Diário Oficial ou publicados em jornal de grande circulação, ou por fotocópia registrada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- II— Nas sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA), deverão ser apresentados por fotocópia do Balanço Patrimonial com os Termos de Abertura e encerramento e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante. Será rigorosamente observada a exigibilidade do Balanço para o exercício social



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



determinado no Ato Constitutivo;

- III— Nas sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 9.317/96 (Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte SIMPLES), por fotocópia do Balanço patrimonial com os Termos de Abertura e Encerramento e das Demonstrações Contábeis devidamente autenticado ou registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- IV As empresas com menos de um exercício financeiro deverão cumprir as exigências, mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso, devidamente autenticado ou registrado na junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.
- 9.5.2 Todos os Balanços Patrimoniais apresentados na documentação de habilitação terão que estar rigorosamente de acordo com as regras estabelecidas na INSTRUÇÃO NORMATIVA DREI Nº 11, DE 05/12/2013, DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMÉRCIO DNRC;
- 9.5.3 Para comprovar a boa situação financeira, as Licitantes terão que apresentar junto com o Balanço atual e as Demonstrações Contábeis, e Análise devidamente assinado pelo Contabilista responsável, dos seguintes índices:

LG = Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo Passivo Circulante+ Exigível a Longo Prazo SG = Ativo Total Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo LC = Ativo Circulante Passivo Circulante

- 9.5.4 Somente serão habilitados os licitantes que extraírem e apresentarem o cálculo do índice de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), com o resultado igual ou superior a (=>1,0), calculados de acordo com a aplicação das fórmulas.
- 9.5.5 Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo Cartório Distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, com data de expedição limitada a 60 (sessenta) dias;
- 9.6 Declaração, sob as penalidades cabíveis, da Superveniência de Fato Impeditivo da Habilitação, nos termos do parágrafo 2°, art. 32, da Lei 8.666/93, e informação se está, ou não, em estado de inidoneidade perante quaisquer órgãos públicos (modelo próprio);
- 9.7 A documentação do item 9, não poderá ter qualquer documento substituído por protocolo.
- 9.8 Se os Certificados, Declarações, Registros e Certidões não tiverem prazo de validade declarado no próprio documento, será considerado o prazo de validade de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua emissão;
- 9.9 Os documentos necessários à habilitação supramencionada poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente, publicação em órgão da Imprensa Oficial ou autenticado por membro da Comissão de licitação ou por outro servidor designado para essa atividade, mediante apresentação do documento original, até 24 (vinte quatro) horas antes do horário previsto para o início da abertura com as demais condições: serão aceitas



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



somente cópias legíveis; não serão aceitos documentos rasurados; e a COMISSÃO reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário. Não será permitida autenticação de documentação durante a realização do certame.

- 9.9.1 A empresa licitante deverá apresentar Garantia de Participação de 1% do valor global da contratação estimada em R\$ 5.000,00 (Cinco Mil Reais), referentes à sua participação na TOMADA DE PREÇO Nº 2002-1/2022PMPM.
- 9.9.2. São modalidades de garantia:
- a) caução em dinheiro, cheque;
- b) caução em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- c) seguro-garantia;
- d) fiança bancária.
- 9.9.3. A empresa licitante que optar pelo recolhimento de garantia de caução em dinheiro deverá recolher em nome do MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, no Banco do Brasil, Agência nº 4163-7, Conta-Corrente nº 1405-2, R\$ 5.000,00 (Cinco Mil Reais), referentes à sua participação na TOMADA DE PREÇOS Nº 2002-1/2022PMPM, e apresentar imediatamente na Secretaria Executiva de Finanças, para lançamento contábil, o respectivo comprovante do depósito em original ou cópia autenticada, bem como apresentar comprovante de depósito devidamente autenticado no envelope nº 01 Habilitação;
- **9.9.4.** A empresa licitante, optando pelo recolhimento das seguintes modalidades de garantia: títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária deverá fazer, mediante protocolo, a entrega do original da garantia de participação junto à Comissão Permanente de Licitação CPL, em até 2 dias úteis antes do início do certame licitatório, vedado o seu recolhimento em data posterior;
- 9.9.5. No caso da empresa licitante optar pela prestação da garantia títulos da dívida pública, os mesmos deverão vir acompanhados, obrigatoriamente, com laudo de atualização monetária do seu valor de face, bem como perícia que comprove a autenticidade do título.
- **9.9.6.** O MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, através da Comissão Permanente de Licitação CPL, certificará o comprovante do recebimento da garantia prestada, devendo a licitante apresentar cópia autenticada da garantia prestada no Envelope nº 1 Habilitação;
- 9.9.7 A garantia de participação ficará retida na CPL/SEFIN, até o fim do procedimento licitatório;
- 9.9.8 Após a conclusão do procedimento licitatório as licitantes, exceto a adjudicatária, deverão solicitar junto à Comissão Permanente de Licitação CPL, mediante requerimento, a devolução da garantia prestada;
- 9.10 Na hipótese da ocorrência de recursos administrativos e/ou judiciais, obrigatoriamente, a empresa licitante deverá providenciar a revalidação do prazo da garantia de participação prestada, sob pena de decair do direito de participar das fases subsequentes desta licitação.
- 9.11 A garantia de participação de que trata o item 9.9.1 poderá ser prestada em qualquer das modalidades previstas no subitem 9.9.2 descrito, com validade mínima de 60 (Sessenta) dias, contados de 25 de janeiro de 2022, data da sessão de recepção dos envelopes de Habilitação e Proposta Comercial.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



9.12 - Ressalvado o disposto no subitem 14.3 - DA HOMOLOGAÇÃO, DA ADJUDICAÇÃO E DA CONTRATAÇÃO deste Edital, a garantia de participação, de que trata o item 9.9.1, será liberada em até 5 (cinco) dias úteis depois de esgotada a fase de habilitação para as licitantes inabilitadas, ou naquele mesmo prazo, depois de transcorrida a adjudicação desta licitação, para as licitantes classificadas na proposta comercial, exceto quanto à garantia da adjudicatária desta licitação, a qual somente poderá ser liberada após 05 dias, a contar com a data de emissão da Ordem de Execução de Serviços.

9.13 - Caso o licitante não atenda às exigências acima relacionadas, automaticamente será inabilitado e devolvido o Envelope Nº 02 ao mesmo.

10 - DA PROPOSTA COMERCIAL - ENVELOPE Nº 02.

- 10.1.1. O Envelope número 02 Proposta comercial deverá conter os documentos elencados neste item, além da proposta propriamente dita, apresentada em uma via, redigida com clareza, em língua portuguesa, sem emendas, borrões ou ressalvas, nem condições escritas à margem, rubricada em todas as suas folhas e assinada na última, com a respectiva identificação do subscritor;
- 10.1.2- A Proposta Comercial também deverá ser apresentada em meio magnético (CD/DVD ROM) ou Pen driver; a não apresentação do CD/DVD ROM ou Pen driver não inabilitará a empresa licitante, mas a mesma fica obrigada a apresentá-lo num prazo de 24 (vinte e quatro) horas. Na proposta deverão constar:
- 10.1.2.1 Valores unitários e totais, expressos em moeda corrente nacional, conforme modelo do Anexo I – Modelo da Proposta de Preços, constante neste Edital, sem inclusão de expectativa inflacionária;
- 10.1.2.2- No preço proposto deverão estar incluídos todos os encargos, (sociais, trabalhistas e previdenciários/acidentários) e tributos incidentes sobre a prestação dos serviços, bem como todas e quaisquer despesas diretas e indiretas (incluindo transporte, alimentação, estadia dos profissionais envolvidos na realização dos serviços) e demais dispêndios necessários à perfeita execução dos serviços licitados, de tal sorte que o montante proposto será a única e completa remuneração a ser paga pela execução completa dos serviços;
- 10.1.2.3 Os preços ofertados, por força da legislação vigente, deverão permanecer fixos e irreajustáveis, durante a vigência do instrumento de contrato decorrente da presente licitação;
- 10.1.2.4 Os valores unitários constantes do Modelo de Proposta de Preço devem ser apresentados de forma analítica, sendo assim demonstrada a sua composição unitária em planilhas específicas, explicitando as incidências das leis sociais e BDI;
- 10.1.2.5 Prazo de validade da proposta, não inferior a 60 (Sessenta) dias corridos, contados da data da apresentação da mesma;
- 10.1.2.6 Poderá ser apresentada Carta Proposta Comercial, conforme modelo no anexo VI, sendo que a não apresentação deste não motivará a desclassificação da proposta da licitante;
- 10.1.2.7 Dados do representante legal para efeito de formalização de contrato conforme modelo no Anexo VII, sendo que a não apresentação deste, não motivará a desclassificação da proposta da licitante;



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



10.1.2.8 - Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícias e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

11 - DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO.

- 11.1 No local, dia e hora fixados neste Edital, serão iniciados os trabalhos, lendo o Presidente da CPL os objetivos da licitação;
- 11.2 Em seguida, será solicitada pelo Presidente a credencial de cada representante legal das empresas proponentes, onde serão recebidos os Envelopes Nº 01 e Nº 02 dos concorrentes, os quais serão rubricados pela Comissão e pelos Participantes;
- 11.3 Encerrada a fase de credenciamento dos representantes, serão abertos pela Comissão os Envelopes Nº 01 HABILITAÇÃO, na presença de todos os concorrentes, cujos documentos serão examinados e rubricados pela Comissão e pelos representantes, permanecendo fechados, sob guarda da Comissão, o Envelope Nº 02 PROPOSTA COMERCIAL, até a conclusão da fase de habilitação;
- 11.4 Após a conclusão da fase de habilitação, o Presidente da CPL prosseguirá os trabalhos com a abertura do Envelope Nº 02 PROPOSTA COMERCIAL, das proponentes habilitadas; os envelopes serão abertos, a seguir, no mesmo local, pela Comissão de Licitação, desde que haja renúncia expressa de todos os proponentes de interposição de recursos ou depois de decorrido o prazo de que trata o art. 109, inciso I, letra "a", da Lei Federal nº 8.666/93;
- 11.5 Dessa reunião, será lavrada Ata Circunstanciada, na qual constarão todas as ocorrências verificadas, fatos consignados e que exijam registro;
- 11.6 As propostas comerciais das proponentes eliminadas serão devolvidas intactas aos respectivos proponentes.

12 - DOS CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO DAS PROPOSTAS.

- 12.1 Competirá à CPL proceder ao julgamento e à classificação das propostas. No julgamento das propostas classificadas, será utilizado o critério de MENOR PREÇO GLOBAL, sendo considerada vencedora aquela mais vantajosa para a Administração, que atenda a todos os requisitos do Edital, ofereça o menor preço exequível apurado, e classificando-se as demais por ordem crescente dos valores apresentados;
- 12.2 Serão desclassificadas as propostas que não atenderem ao art. 48 da Lei 8.666/93, e às condições estabelecidas neste Edital;
- 12.3 Serão desclassificadas as propostas com valor global superior ao limite estabelecido para contratação, sendo este fixado em R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais).
- 12.4 Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços manifestadamente inexequíveis, assim entendidas aquelas em que o valor global seja inferior a 70% do menor dos seguintes valores:



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- a) Da média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela prefeitura Municipal;
- **12.5** Serão desclassificadas as Propostas que estiverem em desacordo com qualquer exigência disposta no Edital e/ou que contenham oferta sobre as propostas de outras licitantes;
- **12.6** Serão desclassificadas as propostas que não satisfaçam integralmente às exigências deste Edital e/ou que oferecam vantagens não previstas no Edital;
- 12.7 Caso a Comissão julgue necessário, poderá fazer consultas técnicas à licitante, sendo tais consultas feitas por escrito, com prazo determinado. Somente serão recebidas as respectivas respostas também por escrito, desde que não impliquem em modificação de preços ou qualquer outra alteração da proposta;
- 12.8 A resposta da licitante não implicará, em qualquer caso, na aceitação tácita da Contratante;
- **12.9** A CPL/PMPM poderá suspender a reunião, a fim de que tenha melhores condições de analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a se reunir com os interessados para prosseguimento do procedimento licitatório;
- 12.10 Ocorrendo o caso assim previsto, a Comissão e os participantes terão que rubricar os documentos apresentados e os envelopes fechados contendo as propostas, que ficarão em poder da Comissão até a ocasião da nova reunião;
- 12.11 O não comparecimento de qualquer das licitantes às reuniões marcadas pela Comissão, não impedirá a realização das mesmas;
- 12.12 O julgamento das propostas será realizado em reunião da Comissão, que poderá, a seu critério, solicitar auxílio e assessoria de pessoal qualificado do quadro de empregados da Prefeitura do MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, ou externo a ela;
- 12.13 É facultado à Comissão, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligências destinada a esclarecer ou apresentar instrução do processo.
- 12.14 Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas comerciais, não mais cabe inabilitar as licitantes por motivos relacionados no item 9, salvo em razão de fatos supervenientes ou conhecidos posteriormente;
- **12.15** Caso todas as licitantes tenham suas propostas desclassificadas, seja por Habilitação ou Preços a Comissão Permanente de Licitação, a seu critério, poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis, para que apresentem outras propostas, baseadas nas causas das quais decorreram as desclassificações, conforme art. 48, § 3°, da Lei n.º 8.666/93;
- **12.16** No caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação se fará por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

13 - DA CLASSIFICAÇÃO FINAL.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



13.1 - Concluindo o julgamento, as propostas admitidas serão classificadas, atribuindo-se o primeiro lugar a que oferecer o MENOR PREÇO GLOBAL, posicionando-se as demais na sequência dos valores finais.

14 - DA HOMOLOGAÇÃO, DA ADJUDICAÇÃO E DA CONTRATAÇÃO.

- 14.1 Proclamando o resultado final da licitação, publicar-se-á o resultado e, posteriormente, o processo será encaminhado à Procuradoria Jurídica do MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, para seu parecer final, que o encaminhará posteriormente à autoridade superior, para homologação e adjudicação;
- **14.2** Após o julgamento realizado pela Comissão Permanente de Licitação, a autoridade superior poderá: 14.2.1 Determinar a retificação de irregularidade sanável antes de homologar;
- **14.2.2-** Homologar o resultado, conferindo eficácia à Adjudicação para que a Licitante vencedora seja contratada;
- 14.2.3 Anular o julgamento ou todo o procedimento, se nele encontrar ilegalidade;
- **14.2.4** Revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado;
- 14.3 Na hipótese em que a empresa adjudicatária venha a decair do direito à contratação do objeto desta licitação, a CONTRATANTE poderá convidar as empresas na ordem de classificação, para contratar, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela empresa adjudicatária, inclusive quanto ao preço, ou revogar esta licitação, independentemente da cominação que deverá ser aplicada à empresa licitante adjudicatária, inclusive com a perda da garantia de participação a que se refere o item 9.9.1 deste Edital;
- **14.4** A empresa adjudicatária que, convocada a assinar o termo de contrato no prazo de validade de sua proposta, vier a desistir de assinar o mesmo, além da perda da garantia de participação lhe será atribuída a penalidade de suspensão temporária de licitar com a ADMINISTRAÇÃO pelo prazo de 02(dois) anos, respeitado o direito de recurso, com efeito devolutivo.
- **14.5** Os atos de homologação e da contratação serão publicados nos termos da Lei n.º 8.666/93 e alterações.

15 - DOS RECURSOS, PENALIDADE E DAS SANÇÕES.

15.1 - Dos Recursos:

- **15.1.1** Das decisões proferidas pela Comissão Permanente de Licitação caberá recurso nos termos do art. 109 da Lei n.º 8.666/93 e alterações pela Lei nº 8.883/94;
- **15.1.2** O recurso deverá ser interposto mediante petição datilografada ou impressa, através de processamento eletrônico de dados, devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal ou preposto da recorrente, obedecendo aos prazos previstos na Lei de Licitações;
- **15.1.3** Os recursos das decisões referentes à habilitação ou inabilitação de licitante e julgamento de Propostas terão efeito suspensivo, podendo a Comissão Permanente de Licitação, motivadamente e se houver interesse para a Prefeitura de Porto de Moz, atribuir efeito suspensivo aos recursos interpostos contra outras decisões;
- **15.1.4** O recurso deverá ser entregue na sala da Comissão Permanente de Licitação e endereçado a Presidente da Comissão Permanente de Licitação;



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- 15.2 Das Penalidades:
- **15.2.1** Sem prejuízo de outras sanções estabelecidas na Lei Federal nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita às seguintes penalidades:
- 15.2.2 Pelo atraso na execução do contrato:
- 15.2.2.1 multa moratória de 1 % (um por cento) por dia de atraso, que incidirá sobre o valor da obrigação em atraso, até o limite máximo de 10% (dez por cento);
- 15.2.3 Pela inexecução total ou parcial do contrato:
- 15.2.3.1 multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor do contrato não cumprido;
- **15.2.4** multa correspondente à diferença de preços resultante da nova licitação ou contratação direta realizada para complementação ou realização da obrigação não cumprida;
- 15.2.5 As importâncias relativas às multas serão descontadas dos recebimentos que a CONTRATADA tiver direito, competindo-lhe, no caso de insuficiência ou inexistência de crédito, pagá-las no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento da notificação da Prefeitura Municipal de Porto de Moz.
- **15.2.6** Não sendo pagas no prazo previsto no item 15.2.5, haverá incidência de juros de mora, nos termos previsto no artigo 406 do Código Civil;
- 15.2.7 A multa prevista nesta seção não tem efeito compensatório e, consequentemente o pagamento dela não exime a Contratada da reparação de eventuais danos que forem causados à CONTRATANTE ou a terceiros, em decorrência de culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da contratação.
- 15.3 Das Sanções:
- **15.3.1** Verificada a hipótese do previsto no artigo 81 da Lei nº 8.666/93, fica caracterizado o descumprimento total das obrigações assumidas pelo adjudicatário, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas;
- **15.3.2-** As sanções administrativas e respectivas penalidades previstas neste instrumento convocatório são as elencadas nos artigos 86 a 88, com seus parágrafos e incisos, da Lei nº 8.666/93, explicitadas no item 15.2 acima.

16 - DO CONTRATO.

- **16.1** O contrato decorrente da presente licitação, bem como suas alterações, ficará subordinados às normas da Lei Federal n.º 8.666/93 e de acordo com a minuta do Contrato (Anexo IX) ao presente Edital;
- 16.2 O adjudicatário deverá assinar o contrato, cujas cláusulas acham-se definidas na minuta contratual anexa ao presente Edital, no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data de convocação para assinatura;
- 16.3 O prazo concedido para a assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



igual período, quando solicitado pela parte, durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA;

16.4 - Nos termos do parágrafo 2º do artigo 64 da Lei Federal nº 8.666/93, poderá o MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ- PA, quando o convocado não aceitar ou não assinar o contrato, no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazêlo em igual prazo e nas mesmas condições da primeira classificada, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação independentemente da aplicação da multa de 10% (dez por cento) sobre o valor global da proposta apresentada e das demais combinações previstas na Lei Federal n.º 8.666/93.

17 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

- 17.1 Além daquelas determinadas por leis, decretos, regulamentos e demais dispositivos legais, nas obrigações da Contratada também se incluem os dispostos a seguir:
- **17.1.1** Cumprir rigorosamente com a Prestação dos Serviços solicitados pela CONTRATANTE, observando as Normas Técnicas pertinentes;
- **17.1.2** A CONTRATADA não poderá subcontratar os serviços objeto desta licitação com outra(s) empresa(s), sem o consentimento prévio e expresso da PMPM. A subcontratação não poderá exceder o limite de 30% (trinta) por cento do valor contratado, em nenhuma hipótese.
- 17.1.3 A CONTRATADA é responsável pela qualidade das obras, materiais e serviços executados/fornecidos, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas improbidades que possam comprometer a consecução do objeto desta licitação.

18 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.

- **18.1** Além daquelas determinadas por leis, decretos, regulamentos e demais disposições legais, a Contratante se obrigará:
- **18.1.1** Efetuar regulamente o pagamento do objeto deste Edital, desde que estabelecidas às condições regidas no Contrato;
- **18.1.2** Supervisionar, fiscalizar e atestar a entrega dos serviços realizados pela Contratada e respectivas Medições emitidas de acordo com o Cronograma físico financeiro constante do ANEXO II:
- **18.1.3** A fiscalização exercida pelo MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ-PA, terá em especial, poderes para suspender a execução dos serviços que estejam em desacordo com a discriminação do objeto contratado;
- **18.1.4** Exigir reparo dos possíveis danos causados à Administração ou a terceiros por culpa ou dolo da Contratada;

19 - DAS CONDIÇÕES DE FATURAMENTO E PAGAMENTO.

19.1 - A CONTRATADA deverá apresentar à comissão de fiscalização da SEMINFE/PMPM, no último dia útil do mês corrente, medição prévia dos serviços executados, juntamente com as guias de



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas referente ao mês imediatamente anterior e, após aprovação de medição, emitir Nota Fiscal para efeito de pagamento.

- **19.2** Cabe ao CONTRATANTE aceitar a medição prévia apresentada pela CONTRATADA de forma integral ou rejeitá-la no todo ou em parte, autorizando a emissão de Nota Fiscal no valor da medição definitiva para efeito de pagamento.
- 19.3 O pagamento será efetuado no 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da prestação dos serviços, no valor correspondente aos serviços realizados no período de referência, mediante apresentação de Nota Fiscal emitida no valor da medição e devidamente atestada pela comissão de fiscalização.
- 19.4 Por ocasião do pagamento, a SEFIN efetuará a retenção do Imposto Sobre Serviços ISS, de conformidade com a Legislação vigente, bem como deverá observar se a contratada mantém todas as condições jurídicas que a habilitaram ao certame, ou seja, a comprovação de se encontra quites junto a Fazenda Federal, Estadual, Municipal, INSS e FGTS.
- 19.5 Juntamente com a Primeira medição de serviços, a CONTRATADA deverá apresentar comprovação de matrícula da obra, junto à Previdência Social;
- 19.6 A partir da segunda medição e para efetivação de pagamentos a CONTRATADA deverá apresentar as respectivas cópias autenticadas das GRPS, referentes à obra, devidamente quitada, conforme determina o art. 31, § 2° e § 3°, da Lei n° 8.212/91 com redação introduzida pela Lei n° 9.032, de 28 de abril de 1995.

20 - ATRASO DE PAGAMENTO.

20.1 - Transcorrido o prazo estabelecido para fins de pagamento, o Município fica obrigado a atualizar os valores do débito, tendo por base a data do adimplemento das obrigações até o efetivo pagamento, aplicando as atualizações com base nos índices estabelecidos pelo Governo Federal à época dos fatos.

21 - DO REAJUSTE DE PREÇO.

21.1 – O presente Edital não prevê quaisquer reajustamentos no valor da contratação, considerando o prazo de vigência contratual, conforme dispõe a legislação pertinente.

22 - DO RECEBIMENTO DO OBJETO.

- **22.1** A Contratada ficará obrigada a executar, às suas expensas, os serviços que forem recusados, ou que estiver em desacordo com o disposto no Edital e seus anexos;
- 22.2 O recebimento dos serviços será efetuado por uma Comissão de Exame, Entrega e Recebimento, integrada por 03 (três) membros nomeados pela CONTRATANTE, e por um representante da CONTRATADA, devendo ser lavrado no ato o termo competente, no qual se certificará o caráter dos recebimentos, ou seja, Recebimento Provisório, Exames e finalmente o Recebimento Definitivo, o qual dependerá da comprovação de que o objeto da contratação foi executado em conformidade aos termos contratuais;
- 22.3 Em se dando ao recebimento de caráter provisório, o qual, não excederá 30 (trinta) dias, a



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



CONTRATANTE reterá os pagamentos e garantias, e poderá exigir os reparos e substituições convenientes ou abatimento de preços, consignando-se os motivos, e só então, promoverá o Recebimento Definitivo, o qual dependerá da comprovação de que o objeto da contratação foi executado em conformidade aos termos contratuais:

22.3 – A responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos serviços executados subsistirá, na forma da lei, mesmo após o recebimento definitivo.

23 - DA GARANTIA CONTRATUAL.

- 23.1 Antes da assinatura do contrato, objeto desta licitação, a empresa vencedora deverá prestar garantia de 5% (cinco por cento) sobre o valor a ela adjudicado, podendo optar por uma das modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei n.º 8.666/93;
- 23.2 Se a opção de garantia recair em caução em dinheiro, seu valor será depositado junto a Agência nº 4163-7, Conta-Corrente nº1405-2, devendo ser apresentado imediatamente na Secretaria de Finanças, para lançamento contábil, o respectivo comprovante do depósito em original ou cópia autenticada;
- 23.3 Se a opção de garantia se fizer em seguro-garantia ou fiança bancária, esta deverá conter expressamente a cláusula de prazo de validade igual ou superior ao prazo de execução do contrato, a cláusula de atualização financeira, bem como as cláusulas de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.
- 23.4 A fiança bancária deverá ser emitida por estabelecimento sediado ou legalmente representado no Brasil, para ser cumprida e exequível na cidade de Porto de Moz, Estado do Pará, devendo ter prazo superior ao futuro contrato em pelo menos 30 (trinta) dias.
- 23.5 Caso a garantia seja ofertada em títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- **23.6** Se, por qualquer razão, for necessária a alteração do contrato, a Contratada ficará obrigada, caso necessário, a providenciar a complementação ou substituição da garantia, conforme a modalidade que tenha escolhido.
- 23.7 A garantia responderá pelo inadimplemento das condições contratuais, pelos danos ou prejuízos causados à Contratante e pelas eventuais multas ou penalidades aplicadas, podendo ainda reter créditos decorrentes do contrato, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais.
- 23.8 Uma vez aplicada multa à Contratada, e realizado o desconto do valor apresentado como garantia, poderá a Contratante convocar a empresa Contratada para que complemente aquele valor inicialmente oferecido.
- 23.9 No caso de rescisão do contrato determinado por ato unilateral e escrito da Contratante, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei n. 8.666/93 (incisos XII e XVII havendo culpa da Contratada), a garantia será executada para ressarcimento da Contratante e dos valores das multas e indenizações a ela porventura devidos, conforme inciso III do Art. 80, da Lei n.º 8.666/93.
- 23.10 Quando a rescisão ocorrer pelos motivos relacionados nos incisos XII a XVII do art. 78 da



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



Lei n.º 8.666/93, sem que haja culpa da Contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda o direito à devolução da garantia e pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão; (conforme §2º do art. 79 da Lei n.º 8.666/93).

- **23.11** A garantia prestada pela Contratada ou seu saldo, se houver, será liberada ou restituída após a execução do contrato, conforme disposto no § 4º do art. 56 c/c § 3º do art. 40 da Lei n.º 8.666/93, devendo o representante da empresa Contratada entregar requerimento, dirigido à Secretaria Municipal de Finanças;
- 23.12 A qualquer momento a garantia prestada poderá ser substituída, mediante requerimento do interessado, respeitadas as modalidades antes previstas. Neste caso, o valor da Garantia será calculado sobre o valor do Contrato ajustado à época da solicitação.

24 - DISPOSIÇÕES GERAIS.

- **24.1** As despesas de elaboração das propostas para esta licitação serão de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe sendo assegurado reclamar qualquer indenização da Contratante pelas despesas assim praticadas;
- **24.2** A presente licitação não prevê o pagamento antecipado de despesas de qualquer natureza a título de instalação e mobilização dos serviços.
- 24.3 A adjudicatária deverá assinar o contrato, cujas clausulas acham-se deferidas na minuta contratual anexa ao presente Edital, (Anexo IX) no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data de convocação para assinatura.
- **24.4** A Adjudicatária e a Adjudicante, firmarão termo de GARANTIA TÉCNICA, nos moldes do Art. 618 de Código Civil Brasileiro, por meio de Escritura Pública no Cartório do Único Ofício da Comarca de Porto de Moz Pará, contando-se sua vigência da data do Termo de Entrega da referida obra ao Município de Porto de Moz/Pará.

25 - DO FORO.

25.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Porto de Moz/PA, para dirimir quaisquer dúvidas referentes à licitação e procedimentos dela resultantes, com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Porto de Moz, 27 de abril de 2022.

Daiane Regina Martins Gonçalves Lima Presidente da CPL/PMPM Portaria 013/2022-PMPM/GAB



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO I - MODELO DE CARTA PROPOSTA

REFERÊNCIA: TOMADA DE PREÇO N.º 2002-1/2022PMPM
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Abertura: 00/00/ 2022 Horas: 00:00 horas.
Tiolas. 00.00 holas.
OBJETO:
A empresa . inscrita no CNP.I/MF
sob o n°, estabelecida à Av./Rua
A empresa
, vem através desta apresentar proposta de preço nos valores constantes no Anexo I para a
Contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na
comunidade rural Vila Maripi no município de Porto de Moz/PA, em conformidade com o Convênio
nº 907958/2020, proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, de acordo com as exigências do
edital supra citado. Os preços ofertados incluem todos os tributos, taxas, fretes ou qualquer outro encargo
sobre o fornecimento, de acordo com o edital, e pagamento em 10 (dez) dias úteis, contados a partir da
apresentação da nota fiscal.
 Declaramos que temos amplo conhecimento do local da entrega do objeto.
 O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados da
abertura dos envelopes.
abortana dos enveropes.
 Apresentamos a seguir os dados para cadastro:
Nome do BancoN° Nome da AgênciaN°
Nome da AgênciaN°
Número da Conta
(local, data)
Nome/assinatura
cargo

Envelope 2 – Proposta



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO II - PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA

01-INTRODUCÃO

Em cumprimento ao artigo 7º c/c artigo 6º, IX da lei 8.666/93 e suas alterações, elaboram o presente Projeto para contratação de empresa especializada para Objeto Contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi no município de Porto de Moz/PA, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos., para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, conforme, Projeto Básico e Plano de Trabalho em anexo, sendo o Recurso oriundo do tesouro municipal.

02 – OBJETO

Objeto: para contratação de empresa especializada para Objeto Contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi no município de Porto de Moz/PA, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz.

03 - JUSTIFICATIVA

Não é novidade que a água cumpre um papel primordial para a sobrevivência das espécies e o desenvolvimento humano, Por conta disso, os sistemas de abastecimento de água se mostram extremamente necessários, deve ser bem dimensionado, caso contrário, pode acabar gerando problemas graves (como desperdício por meio de vazamentos). Contudo, quando realizado de maneira integral e com qualidade, o sistema de abastecimento de água é capaz de cumprir as necessidades da sociedade, disponibilizando esse importante recurso para toda população. O tratamento da água tem por finalidade reduzir as impurezas prejudiciais e nocivas à saúde e objetiva melhorar a qualidade natural da água sob os seguintes aspectos:

SANITÁRIO: remoção de bactérias, protozoários e outros organismos, substâncias venenosas, teor excessivo de compostos orgânicos. Sob este aspecto a água tem influência decisiva sobre: controle e prevenção de doenças; hábitos higiênicos, como asseio corporal e limpeza em geral; serviços de limpeza pública e práticas esportivas e recreativas;

ECONÔMICO: redução da corrosividade, dureza, ferro etc. O aspecto econômico proporciona: aumento de vida média da população; diminuição da mortalidade em geral e, em particular, da infantil; redução de horas de trabalho perdidas com diversas doenças, conduzindo, pelo progresso material, a elevação do padrão de vida da comunidade.

O controle de qualidade da água é uma medida que visa principalmente garantir a saúde da população. A mesma deve ser exercido nos meios urbano e rural. As medidas indicadas se aplicam a todos os ambientes em que se desenvolve a atividade humana.

A construção do abastecimento de água possibilita qualidade de vida e desenvolvimento aos espaços urbanos e rural, assegurando o direiro básicos da comunidade, de forma justa e igualitária, proporcionando a sustentabilidade e desenvolvimento seja econômico ou social para a população ribeirinha deste Município

A necessidade da diversidade urbana enaltecida pela importância do fornecimento de água tratada para as comunidades rurais, o qual é alvo do presente convênio, onde os serviços serão realizados,



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



apontaram como uma das necessidades a ser atendido com esta construção de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi, neste Município de Porto de Moz, no valor de R\$ 500.000,00 (Quinhentos Mil Reais), cujos valores serão efetuados através do Convênio nº 907958/2020, Proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos.

Considerando a Lei nº 8.666/1993 e suas alterações que regulamentam o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instituindo as "Normas para Licitação e Contratos da Administração Federal e dá outras providências".

Considerando Instrução Normativa nº 1/1997 da Secretaria do Tesouro Nacional que "Disciplina a celebração de convênios de natureza financeira que tenha por objeto a execução de projetos ou a realização de eventos e dá outras providências".

Considerando Portarias nº 270/1999, nº 354/2001 e nº 601/2003 do Ministério da Saúde que estabelece as "Normas de financiamento de programas e projetos mediante a celebração de convênios".

Considerando Portaria nº 225/2003 da **Funasa** que definiu os "Critérios e Procedimentos para a aplicação de recursos financeiros".

Considerando Ordem de Serviço nº 1/2000 do Departamento de Engenharia de Saúde Pública que apresenta os "Critérios para análise de propostas, acompanhamento de execução e prestação de contas relativas a convênios de transferências de recursos a terceiros".

Objetivando também reduzir a morbimortalidade, principalmente a infantil, em razão das doenças entéricas de veiculação hídrica, por meio da implantação e/ou ampliação de sistemas de abastecimento de água.

Um sistema de abastecimento de água é uma solução que contempla determinada comunidade com água potável. As fases que são necessárias para entregar essa água tratada garantem a qualidade para consumo doméstico, nos serviços públicos e o uso comercial entre outros.

Ao longo das gerações, o sistema de abastecimento de água se mostrou extremamente importante para o desenvolvimento das sociedades.

04-FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços efetuados pela vencedora do objeto deste projeto caberá a Comissão de Recebimento de Obras, conforme medição.

05-REOUISITOS PARA PARTICIPAR DO CERTAME LICITATÓRIO

Todas as empresas licitantes que acorrerem a este projeto básico deverão apresentar as informações descritas no Edital a ser elaborado pela Comissão Permanente de Licitação (CPL).



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO III - DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

REFERÊNCIA: TOMADA DE PREÇO N.º 2002-1/2022PMPM
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Abertura: 00/00/ 2022
Horas: 00:00 horas

OBJETO:	
OB0B1 O	

Declaramos para os devidos fins que conhecemos a legislação ambiental, notadamente as relacionadas às atividades necessárias para o desenvolvimento dos Estudos, Licenças e Implantação das obras, objeto desta Autorização (Lei Federal 6.938/81, Decreto Federal 99.274/90, Lei Federal 6.902/81, Resolução CONAMA 001/86, Resolução CONAMA 237/97, Código Florestal, Decreto Federal 99.547/90, Decreto Federal 750/93, Código das Águas, Decreto Federal 24.643/34, e outras), e que:

- 1. Responsabilizamo-nos pela obtenção das respectivas licenças (prévia, instalação e operação), necessárias para o fiel atendimento à legislação ambiental, antecedendo a respectiva fase do empreendimento;
- 2. Responsabilizamo-nos pela contratação de pessoal qualificado para o atendimento às questões ambientais;
- 3. Responsabilizamo-nos pelo efetivo atendimento às Licenças Ambientais do empreendimento ou eventuais documentos que comprovem a regularidade ambiental do mesmo;
- 4. Responsabilizamo-nos pela obtenção das autorizações, outorgas e licenciamentos do canteiro de obras e demais requisitos necessários à regularização ambiental do empreendimento:
- 5. Assumimos toda a responsabilidade pela execução das obras provisórias e permanentes, constantes dos projetos aprovados pelo DER/SP, bem como as medidas mitigadoras e compensatórias que por ventura integrarem o licenciamento ambiental do empreendimento;
- 6. Assumimos toda execução e custos inerentes à implantação, conservação, manutenção, recuperação e o monitoramento ambiental das instalações e canteiro de obras;
- 7. Assumimos a responsabilidade pela execução e ônus da limpeza de entulhos, focos de proliferação endêmica, higiene e pela qualidade sócio-ambiental da obra;
- 8. Assumimos, sem repasse para o DER/SP, toda a responsabilidade por danos e ônus, inclusive o pagamento das multas que venham a ser associados às obras constantes da respectiva Autorização, motivados pelos não cumprimentos dos dispositivos legais ou normativos previstos.
- 9. Assumimos o compromisso de permitir a fiscalização ambiental, conforme previsto no Parágrafo 3º do Artigo 21 do Decreto Federal 99.274/90;

(local/data)



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA TERMO DE COMPROMISSO DA LICITANTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 000/2022

REFERÊNCIA: TOMADA DE PREÇO N.º 2002-1/2022PMPM COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Ab	pertura: 00/00/ 2022 Horas: 00:00 horas.
OI	ВЈЕТО:
	Para efeito de participação na TOMADA DE PREÇO N.º 00XX/PMPM Processo Administrativo nº
a)	nº
b)	Declaramos, que nosso preço ofertado contempla todas as obrigações decorrentes desse conhecimento, tendo perfeito conhecimento das condições para sua execução e ainda que cumprimos plenamente os requisitos de habilitação exigidos para participação no presente certame.
c)	Declaramos a assunção de responsabilidade pela execução dos serviços e sujeição às condições estabelecidas no presente edital.
d)	Declaramos que reconhecemos o direito da administração Pública de paralisar ou suspender a qualquer tempo, a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, na forma da lei.
e)	Declaramos que concordamos em firmar contrato para execução dos serviços relacionados na presente proposta, pelos respectivos preços, a partir da notificação da Prefeitura Municipal de Porto de Moz-PA
f)	Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos.
g)	Declaramos que cumpriremos fielmente as disposições concernentes a NR-18, Norma Regulamentadora, que estabelece diretrizes de ordem administrativa, planejamento organizacional, que respaldam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança dos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
	Local de origem,dede
	Empresa Licitante

CNPJ/ ASSINATURA

Envelope 1 - Habilitação



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO V - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XX/2022

REFERÊNCIA: TOMADA DE PREÇO N.º 2002-1/2022PMPM COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Abertura: 00/00/ 2022 Horas: 00:00 horas.
OBJETO:
DECLARAÇÃO DO CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL
A empresa
(local/data)
(representante legal)
Envelope 1 – Habilitação



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO VI - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XX/2022

MODELO DE CARTA PROPOSTA COMERCIAL

NOME DA EMPRESA:			
CNPJ:			
ENDEREÇO:			
municipio de	do estabelecimento, ap	pós a visita no local para avaliação da gue abaixo o orçamento solicitado.	localizado no infraestrutura
na comunidade rural V Convênio nº 907958/2 projetos anexos, para a	Vila Maripi no município d 2020, proposta nº 23882/202	Implantação de sistema de abastecir e Porto de Moz/PA, em conform 20, conforme especificações técnica refeitura Municipal de Porto de M	idade com o s, planilhas e
QUANTIDADE	MATERIAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		TOTAL MATERIA	A T
		TOTAL MATERIA MÃO DE OBR	
		TOTAL DO ORÇAMENT	
O PRECO GLOBAL DA	A PROPOSTA para a execuçã	o de todos os serviços é de R\$ (Valo	r evpresso em
reais), sendo R\$ (Valor o	expresso em reais) o valor refe	rente aos materiais, e R\$ (Valor expr	esso em reais)
o valor referente à mão o	de obra a ser empregada.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,
Validade da proposta			
Esta proposta é válida po	or 60 (sessenta) dias, a contar	da DATA DA ABERTURA DOS EN	VELOPES.
	contrato de proposta aceita		
Após a comunicação da	secretaria Municipal de Educa	ção, a esta empresa, do aceite da pres	ente proposta,
	assinatura do contrato é de 10 ((dez) dias.	
Prazo do início dos serv		,	
	s serviços é imediatamente ap	ós a assinatura do contrato.	
Prazo de conclusão dos		\ 1''1	
contrato, não podendo e	xceder a 00 de de	_) dias corridos, a contar da data de 2022.	assinatura do
		de 2022	
	(Assinatura do Respons	sável pela Empresa)	
	(Nome completo e CPF do Re		



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO VII - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XX/2022

MODELO DE DECLARAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA DE INEXISTÊNCIA

DE IMPEDIMENTO A CELL Local:	EBRAÇAO DA PARC. Data			ESA)
À Secretaria de Educação,	Data		12022.	
A Scorciaria de Educação,				
Senhor (a) Presidente: Eu expedic CPF:	da por	em, repro- i, que a EMF TOMADA D impedida de contratar com a ipação em ci do Municípi mada de preç	esentante legal da Empresa DE PRESA, por mim representado DE PREÇOS Nº 2001-1/2022 contratar com a administração a Administração Pública; chamamento público nem impo de; cos ou celebrar parceria ou con	e do ECLARO da cumpro - PMPM o; pedida do ntrato com
anos;				
VI – não tem contas de parcer qualquer esfera da Federação, VII – não está omissa no deve VIII – não possui, entre seus o	em decisão irrecorríve er de prestar contas de p	l, nos últimos	s 8 (oito) anos;	Contas de
 a) cujas contas relativas a p Conselho de Contas de qualq b) julgadas responsáveis por f confiança; 	arcerias tenham sido uer esfera da Federação	o, em decisão	irrecorrível, nos últimos 8 (c	oito) anos
c) consideradas culpadas por membro de Poder ou do Mini do Município do Porto de Mo linha reta, colateral ou por afi IX – que não serão remunerad	stério Público, ou dirigo z, nem seus respectivos nidade, até o segundo g	ente de órgão s cônjuges ou grau;	o ou entidade da Administração companheiros, bem como pa	io Pública
X – não emprega menor de de	zoito anos em trabalho	noturno, peri	os repassados goso ou insalubre e não empre	ega meno
de dezesseis anos em qualque Certifico que os dirigentes/a/	er trabalho, salvo na co e conselheiros da ref	ondição de aj erida EMPR	prendiz a partir de 14 (quato RESA, cujo período de atua	rze) anos cão é de
Por ser expressã	o de verdade, sob as pe	nas da lei, fir	mo a presente declaração.	
			de	
_	Assinatura, nome, CP	F e firma rec	onhecida	



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



ANEXO VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA

REFERÊNCIA: TOMADA DE PREÇO N.º 2002-1/2022PMPM COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Abertura: 00/00/ 2022 Horas: 00:00 horas.
OBJETO:
Eu, (nome do representante legal da Empresa Proponente), representante da (identificação da Empresa Proponente), inscrita no CNPJ sob o nº
Após análise das peças técnicas, o responsável técnico da empresa está de acordo com os projetos e planilha de quantidades apresentadas pela PMPM.
Declaro ainda que recebi no devido tempo e de forma satisfatória, todas as informações e esclarecimentos considerados necessários para a elaboração da Proposta, pela qual assumo total responsabilidade.
Representante da Empresa Licitante

Envelope 1 – Habilitação



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



Ap

ANEXO XIV - CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 000-0/2022

MINUTA DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE PORTO DE MOZ E A EMPRESA -----, CONSOANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTES:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO DO CONTRATO E DO FUNDAMENTO LEGAL

O presente Contrato tem como objeto a para contratação de empresa especializada para Objeto Contratação de empresa especializada para Implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade rural Vila Maripi no município de Porto de Moz/PA, em conformidade com o Convênio nº 907958/2020, proposta nº 23882/2020, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto de Moz, e reger-se-á pelas condições estabelecidas no Edital, pelo qual vinculam-se as partes interessadas, sendo lei entre as mesmas, de acordo e em estrita observância aos ditames da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PREVISTA						
	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.		PREÇO(R\$)	
ITEM				UNIT. S/ BDI	C/BDI %	TOTAL- C/BDI

CLÁUSULA SEGUNDA – DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

2.1 São partes integrantes deste Contrato, 2.1 independente de transcrição, os seguintes documentos cujos teores são de conhecimento da CONTRATADA: processo licitatório na modalidade TOMADA DE PREÇOS Nº 2002-1/2022PMPM, Edital e seus Anexos, parecer de julgamento e legislação pertinente à espécie.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR

3.1 O preço total para a execução do objeto deste Contrato é de R\$ 000, (VALOR POR EXTENSO).

CLÁUSULA QUARTA – DA FONTE DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- 4.1 As despesas com a execução do objeto do contrato oriundo desta licitação terão seu valor total estimado no valor de R\$ 0000, (VALOR POR EXTENSO) conforme determina o projeto básico, conforme determina o projeto básico.
- 4.2 As despesas ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária: Prefeitura Municipal de Porto de Moz

0911 – SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, OBRA E URBANISMO 17 544 0603 1.015 – INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 11.90.51.00 – OBRAS E INSTALAÇÕES

CLÁUSULA QUINTA - DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

5.1 Os serviços deverão ser iniciados a partir da data da expedição da Ordem de Serviço pela Administração Municipal em no máximo até 10 (dez) dias.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVICOS

6.1 A CONTRATADA obriga-se a executar e entregar a CONTRATANTE os serviços objeto deste Contrato, inteiramente concluídos e em plenas condições de aceitação de acordo com o cronograma físico financeiro da obra, contados a partir da expedição da Ordem de Serviço.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA

7.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de até 000 (-----) dias a partir da assinatura do contrato e terá seu extrato publicado na imprensa oficial, podendo ser prorrogado por igual período nos termos do art. 57, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

- 8.1. São obrigações da CONTRATANTE:
- a) Fornecer todas as informações solicitadas pela CONTRATADA, visando o bom desenvolvimento dos serviços;
- b) Supervisionar através de visitas periódicas ao local dos serviços realizados, por servidor designado pela Administração Municipal, lançando em boletins as eventuais correções ou alterações a serem feitas pela empresa contratada;
- c) Remunerar a CONTRATADA de acordo com o que estabelece o Edital de Licitação;
- d) Comunicar por escrito e em tempo hábil à CONTRATADA, quaisquer instruções ou procedimentos a adotar sobre os assuntos relacionados com este Contrato.
- 8.2. São obrigações da CONTRATADA:
- a) A CONTRATADA deverá prestar os serviços com eficiência e presteza, dentro dos padrões exigidos pela Administração Municipal, obrigando-se especialmente a cumprir as obrigações estabelecidas neste Contrato; b) A CONTRATADA deverá possuir todas as condições técnico-operacionais, principalmente máquinas de qualidade e mão-de-obra qualificada para realizar os serviços requeridos;
- c) Todos os relatórios deverão ser apresentados em boa qualidade, ou seja, legíveis, limpos, sem riscos e sem manchas devendo, caso não atinjam estas características mínimas de qualidade, ser refeitos, sem ônus para CONTRATANTE;
- d) Cumprir rigorosamente todas as exigências contidas no Edital e seus Anexos, sobretudo todas as exigências e regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I);



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



- e) Fornecer todo o ferramental necessário a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como as rotinas para a execução dos serviços e entrega do material solicitado em conformidade com as solicitações que o caso requer.
- f) Fornecer, na data da assinatura do Contrato, números de telefones ou outras formas de contato (e-mail) para realização dos chamados;
- g) Elaborar Relatório mensal dos serviços realizados a ser assinado também pelo fiscal do Contrato:
- h) A CONTRATADA deverá indicar, na data da assinatura do contrato, o(s) nome(s) do(s) funcionário(s) responsável (eis) pela entrega dos documentos na Administração Municipal, devendo o(s) mesmo (s) sempre portar (em) documento de identificação;
- i) Executar todos os serviços com esmero e correção, refazendo tudo que for impugnado pela Administração Municipal;
- j) Assumir inteira responsabilidade civil e administrativa pela execução dos serviços, correndo por sua conta o ônus dos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, de licenças concernentes ao contrato, de seguros contra acidentes de trabalho, bem como de indenizar todo e qualquer dano e prejuízo pessoal e/ou material que possam advir, direta ou indiretamente, do exercício de suas atividades ou ser causados por seus profissionais à CONTRATANTE, aos usuários dos locais a terceiros;
- k) Efetuar, de imediato, o afastamento de qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados inconvenientes ou insatisfatórios ao bom andamento dos serviços;
- l) Comunicar por escrito, imediatamente à Fiscalização do Contrato, a impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual, para a adoção das providências cabíveis;
- m) Fornecer todo o material necessário à eficiente execução da prestação em foco.

CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 9.2. A fiscalização deverá:
- a) Atestar a (s) nota(s) fiscal (is) e dar visto nos demais documentos apresentados pela CONTRATADA, principalmente no Relatório Mensal dos Serviços Realizados por ela apresentado, em todos apondo o "de acordo", quando julgá-los corretos;
- b) Emitir, até o 5° (quinto) dia útil do mês subsequente, Relatório Mensal de Acompanhamento, informando a qualidade do desempenho da CONTRATADA (satisfatório/insatisfatório), ao qual deverá ser anexado o Relatório Mensal dos Serviços Realizados.
- c) Propor aplicação de penalidades, de acordo com disposto no Contrato, sob pena de responsabilidade, quando for constatada qualquer irregularidade (descumprimento de obrigação contratual).

CLÁUSULA DÉCIMA - DO PAGAMENTO

- 10.1.A Administração Municipal de PORTO DE MOZ efetuará o pagamento à contratada mediante apresentação dos boletins de medições mensais que deverão ser atestados e aprovados pela fiscalização;
- 10.2. O pagamento será através de transferência bancária e só poderá ser liberado após apresentação da Nota Fiscal/Fatura e Recibo relativo aos serviços efetivamente executados, que deverão vir acompanhados dos relatórios de fiscalização contendo as informações sobre a qualidade do desempenho da contratada (satisfatório/insatisfatório), aos quais deverão ser anexado o Relatório Mensal dos Serviços Realizados na Obra, em cumprimento as exigências da PMPM.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRORROGAÇÃO DE PRAZO

- 11.1. Somente poderá ser admitida alteração do prazo, com anuência expressa da CONTRATANTE, quando: a) Ocorrer alteração do projeto e/ou especificações pela CONTRATANTE;
- b) Houver serviços extraordinários que alterem as quantidades;
- c) Houver serviços complementares, obedecidos aos dispositivos regulamentares:
- d) Ocorrer atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio do (s) serviço (s), que estejam sob responsabilidade expressa da CONTRATANTE;
- e) Ocorrer ato ou atos da CONTRATANTE que interfiram na execução contratual:
- f) Ocorrer ato ou atos de terceiros que interfiram no prazo de execução ou outros devidamente justificados;
- 11.2. Caso a CONTRATADA não execute, total ou parcialmente, qualquer dos itens ou serviços previstos no projeto, especificações técnicas, memoriais e demais documentos integrantes da licitação, a CONTRATANTE reserva-se no direito de executá-los diretamente ou através de terceiros. Ocorrendo a hipótese mencionada, a CONTRATADA responderá pelos custos, através de glosas de créditos e/ou garantias, e/ou pagamento direto a CONTRATANTE, inclusive será declarada inidônea, podendo ficar impedida de firmar Contrato com a Administração pelo prazo de até 02 (dois) anos, conforme gravidade da infração e dos danos decorrentes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO.

12.1 A CONTRATADA é única e exclusivamente responsável perante a CONTRATANTE, pela execução dos serviços constantes do objeto deste contrato e pelo fiel cumprimento das obrigações previstas neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

- 13.1. Por determinação da CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessária, em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual atualizado.
- 13.2. A supressão de serviços resultante de acordo celebrado expressamente entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no item anterior.
- 13.3. Se no Contrato não houver sido contemplado preço unitário para os serviços a serem acrescidos, esse será fixado mediante acordo entre as partes, respeitado os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES

- 14.1. À CONTRATADA serão aplicadas penalidades pela CONTRATANTE, admitida à defesa prévia, a serem apuradas na forma, a saber:
- a) Multa de 0,1% (um décimo por cento) do valor contratual por dia consecutivo que exceder à data prevista para conclusão dos serviços) ou quando houver atraso no cronograma;
- b) Multa de 1% (um por cento) do valor contratual quando, por ação, omissão ou negligência, a CONTRATADA infringir qualquer das demais obrigações contratuais;
- c) Multa de 10% (dez por cento) do valor contratual quando a CONTRATADA ceder o Contrato, no todo ou em parte, a pessoa física ou jurídica, sem autorização do CONTRATANTE, devendo reassumir a execução do(s) serviço(s) no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais;
- d) Multa de 20% (vinte por cento) do valor contratual quando ocorrer à rescisão do Contrato;
- e) Suspensão do direito de participar em licitações/contratos com qualquer órgão da administração direta ou indireta, pelo prazo de até 02 (dois) anos quando, por culpa da CONTRATADA, ocorrer a suspensão, ou expedição de declaração de inidoneidade por prazo a ser estabelecido pelo



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



CONTRATANTE em conformidade com a gravidade da infração cometida pela CONTRATADA.

- 14.2. A multa será cobrada pela CONTRATANTE de acordo com o estabelecido pela legislação pertinente. Caso a CONTRATADA não venha a recolher a multa devida dentro do prazo determinado, a mesma será descontada do valor das parcelas de pagamento vincendas ou será descontada do valor da garantia de execução.
- 14.3. As penalidades previstas no caput poderão cumular-se e o montante das multas não poderá exceder a 30% (trinta por cento) do valor contratual e, também, não excluem a possibilidade de rescisão administrativa do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO

- A CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o Contrato independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, assegurado a CONTRATADA o direito ao contraditório e a ampla defesa prévia, nos seguintes casos:
- a) Inadimplemento de qualquer cláusula, condição ou disposição deste CONTRATO;
- b) Falência, dissolução ou liquidação judicial ou extrajudicial, requerida e homologada;
- c) Suspensão, pela autoridade competente, dos serviços contratados, em decorrência de violação de dispositivos legais vigentes;
- d) Quando as multas aplicadas atingirem 5% (cinco por cento) do valor total estimado do CONTRATO, atualizado para a data de aplicação da última multa;
- e) Incapacidade técnica, negligência, imprudência, imperícia ou má fé da CONTRATADA, devidamente comprovada;
- f) Ocorrendo rescisão por motivo imputável à CONTRATADA, a Administração Municipal executará as garantias previstas neste instrumento e ficará automaticamente imitida na posse da documentação ainda não entregue, reservando-se o direito de concluir os serviços, por acaso restantes, pelos meios que julgar mais conveniente. Nessa hipótese, a CONTRATADA será reembolsada pelos serviços já realizados e aceitos pela Administração, bem como, quando for o caso, pelos materiais fornecidos até a data da rescisão.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES

Serão incorporados a este Contrato, mediante termos aditivos ou apostilamento, conforme o caso, quaisquer modificações que venham a ser necessárias durante a sua vigência decorrente das obrigações assumidas pela CONTRATADA, alterações nos projetos, nas especificações técnicas, nos memoriais, nas quantidades, nos prazos ou nos valores para todos os fins e efeitos de direito.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 17.1. A CONTRATADA, ao assinar o presente Contrato, declara ter tomado pleno conhecimento do Termo de Referência e demais documentos necessários à execução do serviço e realizado investigações a seu exclusivo critério para o conhecimento das condições de execução dos trabalhos e que poderão inferir nos seus prazos e custos, não sendo a Administração Municipal responsável por qualquer falha decorrente dessas investigações.
- 17.2. Em todos os casos em que a execução dos serviços, por motivos imputáveis à CONTRATADA, ocasionar prejuízos aos serviços já executados, a CONTRATADA arcará com os custos de restauração para recolocá-los em suas condições originais.
- 17.3. A CONTRATADA responderá de maneira absoluta e inescusável pelos serviços, assumindo inteira, total e exclusiva responsabilidade pela sua execução e qualidade técnica dos mesmos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

As partes elegem o Foro da Comarca de Porto de Moz com exclusão de qualquer outro, para a solução das demandas oriundas deste instrumento. E por estarem justos e acordados, assinam este contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo firmadas.



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



Porto de Moz/PA, 00 de _	de	2022.
--------------------------	----	-------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ CNPJ N° 05.183.827/0001-00 CONTRATANTE

EMPRESA, CNPJ: **00.000.000/0001-00** CONTRATADA

TESTEMUNHA	AS:	
1-		
NOME:		
RG:		
2		
NOME:		
RG:		



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



TOMADA DE PREÇOS Nº 2002-1/2022PMPM

ORDEM DE SERVIÇO Nº 00/2022 - TOMADA DE PREÇOS Nº 2002-1/2022-PMPM

OPP 4 G	
OBRA: Construção	
OBJETO: "	
LICITAÇÃO MODALIDADE: TOMADA DE P.	REÇOS Nº 2002-1/2022PMPM
ENDEREÇO: Município de Porto de Moz/PA.	
VALOR R\$:00000, (VALOR POR EXTENSO).	
REGIME DE EXECUÇÃO: Indireta, Empreitad obra.	la por preço global de material e mão-de-
CONTRACTADA	
CONTRATADA:	
ENDEREÇO: Cep: 0000 CNPJ N°: 0000000000000000	J00
TELEFONE: (00) 0000-0000	
TELEFONE: (00) 0000-0000	
MODALIDADE DE PAGAMENTO: De acordo com o RECURSOS: Emenda Parlamentar REAJUSTAMENTO: Não Haverá reajuste. PRAZO: 0000 () dias. PENALIDADE: De acordo com o art. 86, 87, 88 da Lei	
Porto de Moz/PA, 00) dede 2022.
ROSIBERGUE TORRES CAMPOS Prefeito Municipal de Porto de Moz	EMPRESA, CNPJ: 00.000.000/0001-00



"União, Força e Trabalho" PODER EXECUTIVO MUNICIPAL



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ

PODER EXECUTIVO MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Obra: Sistema de abastecimento de água tratada

Referência:		SINAPI DEZEMBRO	- 2021 S	EDOP - FE	VEREIRO	- 2022.						
		PLANILHA	ORÇAN	ENTÁRIA								
LOCAL: V	ila Maripi- I			TOTAL			500.000,00					
ITEM	AL: Vila Maripi- I EM 01 .01 98524 .02 10767 .03 11340 2.01	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P.UNIT	P. UNIT.BDI	TOTAL					
01		SERVIÇOS PRELIMI	NARES									
01.01	98524	Limpeza do terreno	m ²	200,00	2,70	R\$ 3,46	692,00					
01.02	10767	Barração de madeira (incl. instalações)	m²	20,00	564,22	F. TO R\$ 3,46 699 R\$ 722,20 14.4 R\$ 225,63 94	14.444,00					
01.03	11340	Placa da obra de 2,00X2,20m em lona "night day" usando-se o processo de impressão o sistema "silk-screen" com repredução fotográfica.	m²	4,20	176,27	R\$ 225,63	947,65					
		Subtotal			16.083,6	55						
02		CAPTAÇÃO										
02.01		Perfuração e desenvolvimento de poço tubular DN= 6"com as seguintes atividades complementares: colocação de pré-filtro selecionado, limpeza e desobstrução do poço, desinfecção do poço com solução de cloro, caracterização do poço, análise físico-químico e bacteriológico da água do poço, cimentação sanitária e base de concreto para	m	80,00								
02.01.01	UFPA	proteção. Estudo de	und	1,00	17.000,00	21.760,00	21.760,00					





PORTO DE MOL							
		hidrogeologia e geofísica					
02.01.02	MERCADO	Relatório Técnico do poço, assinado pelo responsável técnico com ART.	und	1,00	3.500,00	4.480,00	4.480,00
02.01.03	60046	Alvenaria de 0,10m para caixa de lama	m²	3,60	67,85	86,85	312,66
02.01.04	MERCADO	Mobilização de desmobilização de materiais e equipamentos	und	1,00	16.000,00	20.480,00	20.480,00
02.01.05	50766	laje tampa da caixa de lama de 0,07m	m³	0,10	3.230,36	4.134,86	413,49
02.01.06	COSANPA	Perfuração em camada sedimentar com diâmetro de 8.1/2"	m	60,00	312,00	399,36	23.961,60
02.01.07	COSANPA	Perfuração de alargamento em camada sedimentar com diâmetro de 12.1/2"	m	60,00	320,85	410,69	24.641,40
02.01.08	9854	Colocação com fornecimento de material, de revestimento geomecânico standart de poço tubular de DN=6"	m	60,00	112,98	144,61	8.676,60
02.01.09	COSANPA	Colocação com fornecimento de material, de filtro geomecânico standart de poço tubular de DN=6"	m	20,00	766,00	980,48	19.609,60
02.01.10	COSANPA	Colocação com fornecimento de material, de CAP geomecânico de poço tubular de DN= 6"	und	1,00	205,00	262,40	262,46
02.01.11	COSANPA	Fornecimento e colocação de pré-filtro selecionado para tratamento de água	m³	2,50	959,09	1.227,64	3.069,10
02.01.12	COSANPA	Desenvolvimento com aplicação dispersantes químicos	h	24,00	85,00	108,80	2.611,20
02.01.13	COSANPA	Desinfeção	und	1,00	2.828,13	3.620,00	3.619,98
02.01.14	COSANPA	Caracterização do poço (NE, ND, teste de vazão)	h	24,00	109,70	140,42	3.370,08





02.01.15COSANPAColeta de Amostra e Análise físico-químico e bacteriológico da água do poçound1,003.800,004.864,0002.01.1650258Concreto fck=15mpa para Cimentação sanitáriam³1,70720,54922,29Base de concreto	4.864,00
02.01.16 50258 para Cimentação m³ 1,70 720,54 922,29 Base de concreto	1.567,89
02.01.17 50258 fck=15mpa para proteção (0,10m x 1,40m x 1,40m) m³ 0,20 720,54 922,29	184,46
02.01.18 Mercado Geotampa de 6" x 2" und 1,00 312,00 399,36	399,36
Subtotal 144.283,88	
03 CONJUNTO ELEVATÓRIA	
Instalação de conjunto elevatória do sistema com a utilização de um Motor-Bomba submersa de 6,0CV, inclusive com painel de controle e cabo elétrico submerso	
Fornecimento e Instalação de Bomba Submersa de 6 CV, und 1,00 4.709,55 4.709,55 Modelo BHS 512-04 HP 6 VAZÃO 24 m³/h	4.709,55
Painel de comando para sistema motor-bomba und 1,00 2.327,00 2.978,56 tipo CPD00222TRT	2.978,56
Instalação com fornecimento de material elétrico da bomba submersa no poço e sua ligação ao quadro de comando com cabo elétrico submerso com 4,00mm² de diâmetro, 60m de comprimento.	2.454,08
Subtotal 10.142,19	
Instalação e Fornecimento do barrilete de recalque m 41,00 da bomba submersa, em PVC-JR e JS 2"	
03.02.01 4181 Nipel de F° G° DN= 2" und 5,00 31,55 40,38	201,90
03.02.02 788 Bucha de Redução de 1 und 1,00 24,93 31,91	31,91





170 00 (11)	7					19	Problem and the second second second second second
		1/2" x 2" em Ferro Galvanizado					
03.02.03	94498	Registro de gaveta bruto em F° G° DN=2"	und	2,00	131,36	168,14	336,28
03.02.04	99623	Válvula de retenção horizontal F° G° DN=2"	und	1,00	311,88	399,21	399,21
03.02.05	97443	Luva F° G° DN=2"	und	4,00	103,04	131,89	527,56
03.02.06	97453	Curva 90 F° G° DN=2" c/ rosca	und	1,00	182,86	234,06	234,06
03.02.07	97452	Curva 45 c/ rosca F° G° DN=2"	und	2,00	171,28	219,24	438,48
03.02.08	97439	Te 90 F° G° c/ rosca DN=2"	und	1,00	169,51	216,97	216,97
03.02.09	92895	União F° G° DN=2"	und	1,00	115,75	148,16	148,16
03.02.10	9860	Tubo PVC JR Branco rígido DN=2"	m	35,00	56,08	71,78	2.512,30
03.02.11	89610	Adaptador curto PVC SR DN= 60mm x 2"	und	5,00	21,24	27,19	135,95
03.02.12	180104	Tubo PVC JS DN = 60mm	m	20,00	21,52	27,55	551,00
03.02.13	1925	Curva 90 PVC JS DN = 60mm	und	3,00	45,21	57,87	173,61
03.02.14	91171	Braçadeira de 2"	und	1,00	3,14	4,02	4,02
		Subtotal			5.911,4	l	
		Total			16.053,6	0	
04		CASA DE QUÍMICA		And the second second			
04.01		Construção da casa de química para abrigo do sistema de cloro com 6,25m² de área interna, cobertura em com laje, em alvenaria, com portão metálico e sistema de iluminação (abaixo do Res. Elevado).	un	1,00			
04.01.01	Mercado	Camada impermeabilizadora para revestimento da base do piso e da calçada, empregando argamassa de cimento, areia média e pedra no traço 1:8, com e=10cm	m³	1,44	662,90	848,51	1.221,85





PORTO DE MOL							
04.01.02	98560	Regularização de base para revestimento do piso e da calçada, empregando argamassa de cimento e areia média no traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, desenpenado com e=2,0cm	m²	14,44	43,59	55,80	805,75
04.01.03	97593	Luminaria tipo spot para 1 lampada incandescente/fluoresce nte compacta	und	2,00	164,16	210,12	420,24
04.01.04	91959	Interruptor de 2 teclas	und	1,00	35,48	45,41	45,41
04.01.05	91927	Cabo de 2,5mm ²	und	9,85	5,72	7,32	72,10
04.01.06	91931	Cabo de 6mm ²	und	5,25	10,89	13,94	73,19
04.01.07	95729	Eletroduto de 1/2"	und	8,33	7,77	9,95	82,88
04.01.08	95731	Eletroduto de 1"	und	13,41	10,79	13,81	185,19
04.01.09	60212	Elemento vazado tipo 1/2 tijolo cerâmico de 6 furos	m²	2,00	120,44	154,16	308,32
	60046	Alvenaria de tijolo a cutelo com junta de argamassa	m²	32,25	67,85	86,85	2.800,91
04.01.10	87878	Chapisco traço 1:3	m ²	64,50	4,26	5,45	351,53
04.01.11	110763	Reboco das paredes de alvenaria no traço 1:6	m²	64,50	43,99	56,31	3.632,00
04.01.12	Mercado	Rebobo c/ impermeabilizante para a Laje	m³	0,14	662,90	848,51	118,79
04.01.13	150480	Acrilica int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.	m²	64,50	22,67	29,02	1.871,79
04.01.14	50766	Concreto armado para laje de teto de 3,80x3,80mx0,1m	m³	1,44	3.230,36	4.134,86	5.954,20
04.01.15	88497	Emassamento para pintura latex pva duas demãos	m²	64,50	12,41	15,88	1.024,26
04.01.16	91338	Porta metálica em chapa de ferro com cantoneira 0,90x2,10, inclusive pintura especificada	m²	1,89	627,72	803,48	1.518,58
04.01.17	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA	und	1,00	128,46	164,43	164,43





		Subtotal			8.554,28	3	
06.01.03	40283	blocos de 1,00x1,00x0,50m a 1 m de profundidade fck 20 Mpa	m³	2,00	2.907,14	3.721,14	7.442,28
06.01.02	96995	Espalhamento e regularização de bota fora Concreto armado para 4	m³	8,00	40,99	52,47	419,76
06.01.01	93358	Escavação manual de vala de 0,30m de largura e 0,50 m de profundidade	m³	8,00	67,60	86,53	692,24
05.01.01		Infra-estrutura					
05.01		Construção de estrutura de concreto armado com 07 metros de altura e fornecimento e instalação de reservatório em fibra de vidro para 10.000 litros de capacidade.	und	1,00			
05		RESERVAÇÃO			2 10 100,0		
	To	tal			24.466,0	1	
	Subt	total			3.814,59)	
04.02.02	Mercado	Sistema Hidráulico com tubulações e conexões DN=20mm e bases de suporte do equipamento	cj	1,00	544,46	696,91	696,91
04.02.01	Mercado	Clorador tipo pastilha, modelo Sanyclor 500 ou similar	cj	1,00	2.423,69	3.117,68	3.117,68
04.02		Instalação do Sistema de Produção e de dosagem de cloro	un	1,00			
	Sub	total		T	20.651,4	2	
		ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO,RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIAE LÂMPADA). AF 01/2016					





PORTO DE MOZ							(Madestransacana aptroces delicer electric
05.01.02		Super-estrutura					
05.01.02.0	50729	Concreto estrutural fck 20 Mpa, para vigas	m³	1,62	3.206,74	4.104,63	6.649,50
05.01.02.0	50729	Concreto estrutural fck 20 Mpa, para pilares de 8,20x0,25x0,25m	m³	2,05	3.206,74	4.104,63	8.414,49
		Subtotal			15.063,9	9	
05.01.03	50729	Concreto armado para laje de Sustentação do reservatório de 4,80x4,80mx0,15m	m³	3,46	3.206,74	4.104,63	14.202,02
					14.202,0	2	
05.01.04		Reservatório em Fibra de Vidro			T Tom Om 90	And	
05.01.04.0	180838	Forneciemento e Instalação de Reservatório em fibra de vidro de 10.000 litros de capacidade	Unid.	1	7.822,19	10.012,40	10.012,40
		Subtotal			10.012,4	0	
05.01.05		Serviços gerais					
05.01.05.0	240617	Fornecimento e montagem de escada metálica tipo marinheiro em F° G° DN 3/4", com 0,50 m de largura, 4,80m de comprimento, inclusive pintura anticorrosiva	m	4,80	412,93	528,55	2.537,04
05.01.05.0	99837	Fornecimento e montagem de Guarda - corpo metálico em F° G° DN 3/16" barra chata, com 1,00 m de altura, incluindo pintura anticorrosiva	m	19,20	621,04	794,93	15.262,66
05.01.05.0	Mercado	Sistema de eletrobóia da reservação	und	1	260,00	332,80	332,80
		Subtotal			18.132,5	0	
05.01.06		Sistema Hidráulico da reservação					
05.01.06.0		Barrilete de subida do reservatório					
05.01.06.0	180104	Tubo PVC JS DN = 60mm	m	12,0	21,52	27,55	330,60
05.01.06.0	1925	Curva 90 PVC JS DN =	und	3	45,21	57,87	173,61
							11





PORTO DE MOL							
3		60mm					
05.01.06.0	94664	Adaptador PVC curto solda/rosca DN = 60mm	und	2	27,27	34,91	69,82
05.01.06.0		Barrilete de descida do reservatório					
05.01.06.0 6	180104	Tubo PVC JS DN = 75mm	m	7,0	21,52	27,55	192,85
05.01.06.0	1960	Curva 90 PVC JR DN = 75mm	und	2	64,27	82,27	164,54
05.01.06.0	89613	Adaptador PVC curto solda/rosca DN = 75mm	und	4	31,07	39,77	159,08
)5.01.06.0	94713	Adaptador PVC soldável flanges livres p/ registro 75mm x 2 1/2".	und	2	230,07	294,49	588,98
05.01.06.1	94697	Te 90 PVC JS DN= 75mm	und	1	95,50	122,24	122,24
05.01.06.1	94497	Registro de Gaveta bruto F° G° de 1 1/2"	und	2	95,05	121,66	243,32
05.01.06.1	91174	Braçadeira de 1 1/2"	und	1	2,49	3,19	3,19
		Subtotal			2.048,2	3	
		Total			68.013,4	2	
06		REDE DE DISTRIBUIO	ÇAO				
06.01		Abertura de valas					
06.01.01	93358	Escavação manual de vala	M^3	376,02	67,60	86,53	32.537,01
06.01.02	96995	Reaterro manual de vala apiloado	m³	300,80	40,99	52,47	15.782,98
		Subtotal			48.319,9	9	
06.02		Fornecimento e Assentamento de tubos e conexões					
06.02.01	97121	Tubo PVC PBA DN = 60 mm	m	841,00	1,72	2,20	1.850,20
06.02.02	97122	Tubo PVC PBA DN = 75 mm	m	1.248,00	2,40	3,07	3.831,36
		Subtotal			5.681,50	5	
		Total			54.001,5	5	
07		LIGAÇÃO DOMICILI	AR				
07.01		Abertura de valas					





PORTO BE MOL							The state of the s
07.01.01	93358	Escavação manual	m³	216,00	67,60	86,53	18.690,48
07.01.02	96995	Reaterro manual apiloado	m³	172,80	40,99	52,47	9.066,82
		Subtotal			27.757,3	80	
07.02		Assentamento de tubos e conexões					
07.02.01	Mercado	COLAR DE LIGAÇÃO DN x 1/2"	Unid.	100	3,80	4,86	486,00
07.02.02	89376	Adaptador curto pvc 20x1/2"	Unid.	200	4,87	6,23	1.246,00
07.02.03	89355	Tubo PVC JS DN = 20 mm	m	1.200,0	15,69	20,08	24.096,00
07.02.04	180426	Joelho 90° PVC JS DN 20mm	Unid.	100	8,14	10,42	1.042,00
07.02.05	89373	Redução de pvc 3/4"x1/2"	Unid.	100	5,56	7,12	712,00
07.02.06	Mercado	PLUG PVC JR DN 3/4"	Unid.	100	2,00	2,56	256,00
07.02.07	95635	Kit cavalete pvc inclusive registro de 3/4"	Unid.	100	168,64	215,86	21.586,00
		Subtotal			49.424,0	0	
		Total			77.181,3	0	
08		FORNECIMENTO E I	NSTALA	ÇÃO ELÉT	TRICA E SI	PDA	
08.01	Mercado	Para raio tipo franklin com cabo e suporte	UND	4,00	1.300,45	1.664,58	6.658,32
08.02	Mercado	Quadro de distribuição com dejuntor e proteção da bomba com protetor de fase, protetor de nivel, proteção de descarga eletrica, incluso tubulação, fios, cabos, caixas e acessorios.	Unid.	2,00	2.527,00	3.234,56	6.469,12
1		6.14.4.1					
		Subtotal			13 127 4	1	
08.02		SERVIÇOS DE JARDINAGEM			13.127,4	4	
08.02 08.02.01	30011	SERVIÇOS DE	m³	70,00	13.127,4 105,78	135,40	9 478 00
	30011 98524	SERVIÇOS DE JARDINAGEM	m³ m²	70,00 35,00			9.478,00 121,10





		cimento e areia					
	Subt				14.849,8	30	
09	10				27.977,2	.4	
09		SERVIÇOS COMPLE	MENTAR	RES			
09.01	98522	Execução com fornecimento de material de cerca em alambrado em mourões deconcreto,com tela de arema galvanizado (mourões a cada 2m) e 1,00 m em alvenaria chapiscada e rebocada, incluindo a licerce 0,30 m x 0,40 m, baldrame 0,20 m x 0,30 m.	m	100,00	145,49	186,23	R\$ 18.623,00
09.02	94994	Calçada em volta da area de captação com 1,20 m x 0,15 m	m²	64,00	105,43	134,95	8.636,80
09.03	270220	Limpeza geral e entrega da obra	m2	190,12	6,83	8,74	1.661,65
		Subtotal			28.921,4	5	
10		Administração da obra					
10.1	90778	Engenheiro	Н	245,00	93,30	119,42	29.257,90
10.2	88326	Vigia	Н	500,00	21,50	27,52	13.760,00
		Subtotal					43.017,90
		TOTAL GERAL	de description of the later of				500.000,00
OBS: O valo todos os caso Assinaturas:	is ja estao mei	estimado com base em dad uídos um BDI de 28%.	los do SIN	API/PA, SEI	DOP/PA e F	esquisa diret	a, onde em



		Custos	300		16.083,65 3,22%		144.283,88 28,86%		16.053,60 3,21%		24.466,01 4,89%		68.013,42 13,60%		54.001,55 10,80%		77.181,30 15,44%		27.977,24 5,60%		28.921,45 5,78%		7,90 9%	100 00	+		
	- PA.	300	10 10 3		16.0		144.2		16.0		24.4		68.0		54.00		77.18		27.97		28.92	10,00%	43.017,90	4 304 79 500 000 00	F	00	400 000
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA DA VILA MARIPI - PA	270	01 01 01 01																			10,00%	4.301,79 4.3	4.301.79		l _e	-
	O DE ÁGUA TRATA	240	10 10 10																			10,00%	4.301,79	4.301,79	%98'0	491,396,42	7080 86
	ABASTECIMENT	0 210	10 10 10													20%	15.436,26					10,00%	4.301,79	19,738,05	3,95%	487.094,63	97.42%
Cal. Materialism Programment Inc.	SISTEMA DE #	180	10 10 10											20%	27.000,78	20%	38.590,65					10,00%	4.301,79	69,893,22	13,98%	467,356,58	93.47%
	OBRA:	0 150	10 10 10							20%	4.893,20	20%	13.602,68	%09	27.000,78	30%	23.154,39			40,00%	11.568,58	10,00%	4.301,79	84.521,42	16,90%	397,463,37	79.49%
		Dias corrid	10 10 10					30%	4.816,08	80%	19.572,81	80%	54.410,74					20%	13.988,62	%00'09	17.352,87	10,00%	4.301,79	114,442,90	22,89%	312.941,94	62,59%
	ICEIRO		10 10 10			20%	28.856,78	402	11.237,52									20%	13.988,62			10,00%	4.301,79	58.384,71	11,68%	198.499,04	39,70%
	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		10 10 10			80%	115.427,10															10,00%	4.301,79	119.728,89	23,95%	140.114,33	28,02%
	ONOGRAMA	=	10 10 10	100%	16.083,65																	10,00%		2	4,08%	2	4,08%
	CR	DISCRIMIÇÃO / SERVIÇOS		SERVICOS PREI IMINARES		CĂCATAAC	סאלאוואס	CON ILINTO EL EVATÓRIA		CASA DE QUÍMICA		RESERVACÃO		REDE DE DISTRIBUICÃO		LIGACÃO DOMICILIAR	h	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ELÉTRICA E SPDA	SERVICOS COMPLEMENTARES		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		SUB TOTAL PARCIAL	%	SUB TOTAL ACUMULADO RS	%
		SASAT:		_	-	,	7	"	,	4		rC		9		7	\dashv	α		Ø		9		S		SUB	

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA



MUNICÍPIO: PORTO DE MOZ/PARÁ

LOCALIDADE: VILA MARIPI





SUMÁRIO

I.	OBJETIVO	3
Π.	CONDIÇÕES GERAIS	3
	SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:	
1 -	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
2 - (CONJUNTO ELEVATÓRIO	6
3 -]	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	9
4 -]	RESERVAÇÃO	11
	CASA DE BOMBA	
6 - 5	SISTEMA ELÉTRICO:	13
7 - E	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA	13
8 –	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA RAMAIS PREDIAIS	16
9 –	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS TUBOS E CONEXÕES	18
10 –	SISTEMA ELÉTRICO:	21
11 -	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.	21
CON	ISIDERAÇÕES FINAIS	22





I. OBJETIVO

A presente Especificação Técnica tem como objetivo determinar as normas e condições necessárias à execução de serviços e à aquisição de materiais referente ao Sistema de Abastecimento de Água localizado na Vila Maripi - Município de Porto de Moz, Estado do Pará.

Os serviços, condições de execução e respectivas normas técnicas serão detalhados a seguir conforme lista abaixo:

- 1. Serviços Preliminares;
- 2. Captação;
- 3. Conjunto Elevatório;
- 4. Casa de Química;
- 5. Reservação;
- 6. Rede de Distribuição;
- 7. Ligação Domiciliar;
- 8. Fornecimento e Instalação Elétrica e SPDA;
- 9. Serviços Complementares:
- 10. Administração da obra.

II. CONDIÇÕES GERAIS

II.1- EMPREGO DE MATERIAIS

O serviço de manutenção fiscalizará e tomará as devidas decisões relacionadas ao uso de qualquer material empregado no projeto. A aprovação do emprego dos materiais deverá obedecer à norma técnica vigente.

Em relação aos materiais empregados, todos deverão ser de 1º qualidade e deverão atender, a rigor, às especificações presentes neste documento.

Os materiais que não farão parte da especificação técnica não poderão, em nenhuma hipótese, permanecer na área do serviço.

Será expressamente proibido manter no recinto do serviço quaisquer materiais que não satisfaçam as Especificações. A Construtora será obrigada a retirar todo o material impugnado pela fiscalização, sendo a notificação desse fato devidamente registrada no Diário do serviço.



II.2 - EMPREGO DA MÃO-DE-OBRA:

A mão-de-obra a ser empregada, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para promover a segurança do empregado.

A medida de proteção dos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerá ao disposto nas "Normas de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção". Norma Regulamentadora nº 18.

II.3 - RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA:

A responsabilidade da Construtora é integral para o serviço de manutenção em questão, nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença do fiscal no serviço não diminui a responsabilidade da Construtora.

A Construtora deverá requerer a aprovação dos serviços junto aos Órgãos competentes, bem como providenciará todos os documentos de regularização do serviço.

Serão de responsabilidade da Construtora a guarda e vigilância dos materiais necessários ao serviço de manutenção assim como toda e qualquer despesa de legalização, tais como: impostos, taxas, licenças e/ou outros. O serviço de manutenção obrigatoriamente deverá ser legalizado junto a Prefeitura, CREA, INSS etc.

A administração dos serviços de manutenção será exercida por Engenheiro de comprovada experiência, além de profissionais qualificados a executar os serviços que lhes for destinado.

III. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

1 – SERVICOS PRELIMINARES

1.1 - LIMPEZA MANUAL DO TERRENO



A limpeza do terreno deverá ser executada de modo a deixar completamente livre não só as áreas onde serão implantadas as obras, como também os caminhos indispensáveis para o transporte de materiais.

O terreno será totalmente limpo e livre de todo entulho em pelo menos 1,00 (um) metro para cada lado além dos limites da obra acabada, sendo desmatado e destocado retirando-se raízes, troncos, tocos, arbustos que prejudiquem a boa execução das obras.

1.2 - LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E LUZ

Será executada ligação provisória de fornecimento de energia elétrica para a instalação de equipamentos necessários à execução da obra e à iluminação do barração.

Será executada a instalação provisória de abastecimento de água, com a finalidade de garantir condições mínimas de salubridade para a execução dos serviços necessários à obra.

1.3 - ABRIGO PROVISÓRIO:

Serão construídos: um abrigo provisório para alojamento e depósito de materiais e ferramentas, com cobertura em telha de fibrocimento e estrutura de madeira, paredes, portas e janelas em chapa compensada e piso de concreto desempenado.

1.4 - PLACA DA OBRA

Deverá ser fixada placa identificadora do serviço, em local preferencialmente frontal à obra de maneira a não interromper o fluxo de operários e materiais. A placa deverá conter os principais dados da obra (convênio, volumes, custos, construtor, engenheiro responsável, etc.) e ser em lona "night-day" usando-se no processo de impressão o sistema "silk-screen" com reprodução fotográfica nas dimensões de 2,00 x 2,20 m e ser colocada a uma altura de 2,20 m do solo.



2 - CONJUNTO ELEVATÓRIO

2.1 - <u>PROCEDIMENTOS E CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA A DESCIDA AO</u> <u>POÇO DO MOTOR-BOMBA, TUBULAÇÃO, CABOS ELÉTRICOS E</u> <u>INSTALAÇÕES GERAIS.</u>

- 2.1.1 Antes de iniciar a descida da moto-bomba no poço, faça inspeções prévias no equipamento e na instalação, com abaixo descrito, a fim de evitar contratempos e operações inadequadas:
 - Ao retirar a moto-bomba da embalagem, verifique se não existem danos e avarias no corpo e cabos elétricos do conjunto moto-bomba, decorrentes de transporte e manuseio inadequados.
 - 2. Compare os dados de placa do motor e modelo da bomba com os requeridos para o local da instalação (voltagem, número de fases, altura manométrica total, vazão, etc....).
 - 3. Verifique se o eixo do moto-bomba gira livremente e a resistência à isolação do motor e dos cabos. Para esta medição, os cabos devem estar limpos e secos e em contato apenas com o Ohmímetro.
 - 4. Execute as emendas dos cabos de ligação do motor e aterramento, conforme manual de instrução do fabricante.
 - 5. Confira se a profundidade útil do poço é a mesma indicada no último relatório de serviços no mesmo (abertura, limpeza, etc.). Utilizar para isto uma corda com um peso na ponta. Caso haja redução acentuada, providenciar a limpeza e desobstrução do mesmo.
 - 6. Não ligar, sob hipótese alguma, a moto-bomba, a seco. A ausência de água em seu interior mesmo que por alguns segundos, poderá causar danos aos componentes, com a imediata queda de rendimento. A garantia não cobre danos causados por este tipo de procedimento.

2.1.2 - Instalação do sistema:

1. Para se evitar a queda da moto-bomba no fundo do poço em caso de rompimento da tubulação, utiliza-se como segurança um cabo de nylon adequado a suportar o





peso do equipamento e da tubulação, amarrando-se o mesmo firmemente ao olhal existente na conexão de descarga da bomba.

- 2. O primeiro tubo a ser rosqueado na bomba não poderá ter mais que 25mm de comprimento de rosca, para evitar que o mesmo traspasse o bocal e impeça a abertura da válvula de retenção localizada dentro da bomba, quando do acionamento da mesma.
- 3. Verificar se os fios de ligação e aterramento do motor estão perfeitamente isolados em suas emendas, tomando cuidado para que os mesmos não sejam danificados no contato com a borda do tubo de revestimento do poço, utilizando-se para isto uma proteção da borda.
- Serão utilizadas presilhas adequadas para fixar os cabos elétricos à tubulação de recalque durante a descida dos mesmos no poço, sem apertá-los em excesso para evitar danos no revestimento.
- 5. As seções dos tubos de recalque deverão ser introduzidas no poço uma a uma, utilizando-se de uma talha, guincho ou equipamento similar, assim como de abraçadeiras especiais, cujos prolongamentos ficarão apoiados na borda do tubo de revestimento até a colocação de outra abraçadeira, retirando-se a primeira, e assim sucessivamente até que a motor-bomba alcance a profundidade estabelecida. Se necessário for, poderão ser utilizados distanciadores presos à tubulação de recalque para garantir a centralização exata do conjunto motor-bomba e da tubulação de recalque, em relação ao revestimento do poço. Este procedimento evitará oscilações a cada partida e parada da motor-bomba.
- 6. Durante a descida da motor-bomba no poço, os cabos elétricos do motor deverão estar conectados no ohmímetro, para que possa ser lida com frequência a resistência de isolação do motor. Se a leitura ficar abaixo de 1 megohm, retire a unidade, localize o defeito e providencie os reparos necessários.
- 7. Finalizada a descida de toda a tubulação, devem ser instalados os eletrodos de controle de nível introduzindo-os no poço até as posições definitivas.
- 8. Passe os cabos de ligação do motor, aterramento e ligação dos eletrodos pelos respectivos orifícios da tampa, inclusive o cabo de nylon de segurança. Deverá ser apertada a luva que irá segurar a tubulação na tampa e apoiar todo o conjunto na borda do tubo de revestimento do poço.





- Deverá ser esticado ao máximo o cabo de nylon de segurança e aplicado alguns laços (nós) no mesmo, apoiando-o na tampa do poço e garantindo que fique bem tencionado.
- 10. Instalar e ajustar todo o restante da tubulação de recalque; inclusive as conexões e acessórios; até o ponto de entrada no reservatório elevado.
- Înstalara o quadro de comando e proteção do motor, conforme especificações do fabricante do mesmo.
- 12. Executar o aterramento total das partes metálicas do sistema, assim como a instalação dos para-raios, com fios de cobre de bitola igual ou superior a oferecida no motor elétrico, utilizando-se hastes prolongadas para fixação na terra, de acordo com as normas usuais para este tipo de procedimento.

2.2 - TESTES DE PRÉ - OPERAÇÃO E PARTIDA DA MOTOR-BOMBA

Os testes de pré-operação só poderão ser iniciados após a instalação completa do sistema conforme item 2.1.

Utilizando-se do instrumento adequado verifica-se se não há descontinuidade de passagem, em cada um dos cabos ao quadro de comando certificando-se de que os contatos estão perfeitos e o sistema está aterrado.

Liga-se o motor para verificar a tensão e a amperagem em todas as fases, comparando-as com a amperagem indicada na placa do motor.

Quando se tratar de motor-bomba com motor trifásico, o qual tem possibilidade de girar nos dois sentidos, o procedimento para ver se o mesmo gira no sentido correto é ligar o equipamento após totalmente instalado e observar a vazão oferecida na entrada do reservatório ou ponto final de uso. Caso está vazão seja pouca, ou nula, inverter de posição 2 dos 3 fios do motor junto à chave contactora, para estabelecer-se o giro correto do mesmo.

Caso a vazão ainda permaneça abaixo da esperada, em parte ou todo o tempo, o defeito pode estar na instalação ou no projeto, tais como: A tubulação utilizada tem diâmetro pequeno para a vazão requerida, tubulação furada, seccionada ou obstruída, válvulas ou registros mal instalados ou fechados, energia elétrica deficiente, nível dinâmico do poço muito próximo da captação da bomba; Verificar também se os dados



de vazão e pressão do motor-bomba instalado este compatível com a pressão final do sistema.

Será instalado um conjunto elevatória do sistema com a utilização de um Motor-Bomba submersa de 6 CV marca Leão ou similar, inclusive com painel de controle e cabo elétrico submerso.

2.3 - TUBOS E CONEXÕES EM AÇO GALVANIZADO

Fornecimento e instalação de Tubos e Conexões em aço galvanizado, **conforme** as pranchas.

2.4 - TUBOS E CONEXÕES EM PVC

Fornecimento e instalação de Tubos e Conexões em PVC, conforme as pranchas.

3 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

3.1 - CONCRETO

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, além das que se seguem.

As formas deverão ter as armações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, pôr ocasião da desforma. A estrutura reproduza o que foi determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser procedida a limpeza das formas molhando-as até a saturação. Deverão estar perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga de nata do cimento.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento. Antes de colocadas nas formas, as barras de aço deverão ser limpas não se admitindo a presença de graxas, tintas ou oxidação acentuada.

Não serão admitidas emendas de barras, não previstas no projeto.



PODER EXECUTIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ

O controle de qualidade do concreto será efetuado de acordo com as prescrições da ABNT.

O consumo mínimo de cimento será de 300Kg/m³ de concreto, para toda a estrutura acima do nível do solo e não em contato com água; e 360Kg/m³ para a parte da estrutura situada a baixo do nível do solo e para aquelas que venham a estar em contato com a água.

A relação água-cimento não deverá exceder 0,5 litros pôr 01 Kg de cimento, quando se tratar de concreto em contato com água.

O concreto deverá ser dosado de modo a ser obter uma tensão mínima de ruptura a compressão indicada no projeto estrutural, ou seja, FCK 15Mpa.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda.

- a) Não será permitida a utilização de concreto remisturado;
- b) A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento. Com cuidados especiais na localização dos trechos de interrupção de área;
- c) A altura máxima de lançamento será de 3,00 m.

O enchimento das formas deverá ser acompanhado de vibração mecânica; exceto em obras de pequeno porte, e a critério da Fiscalização.

3.2 - FERRAGEM

As ferragens a serem utilizadas serão do tipo CA-50 ou CA-60; deverão estar totalmente isentas de ferrugem; e ter fabricação da Cia. Siderúrgica Nacional, da Siderúrgica Gerdau.

Às armaduras serão confeccionadas de acordo com o detalhamento do projeto específico, não tolerando-se, sob hipótese alguma, modificações na armação das mesmas sem a prévia consulta ao(s) engenheiros(s) responsável(eis) pelo cálculo estrutural das obras.

B



3.3 - FORMAS

As formas a serem utilizadas serão do tipo madeira branca; será utilizada no máximo de 2 (duas) vezes; obedecer rigorosamente às cotas apresentadas nas plantas de forma; e possuir atracações em peças de madeira branca suficientemente robustas para evitar qualquer tipo de deformação nas estruturas, quer durante o lançamento, que durante o período de cura das peças.

A desforma das peças não poderá ser efetuada antes de 14 (quatorze) dias, para as peças em contato com o solo, e 21 (vinte e um) dias para as peças de superestruturas.

4 – RESERVAÇÃO

4.1 - RESERVATÓRIO

Construção de estrutura de concreto armado com 7 metros de altura e fornecimento e instalação de reservatório em fibra de vidro para 10.000 litros de capacidade.

4.2 - BARRILETE

Fornecimento e instalação de tubulação e conexões em PVC e outros, conforme descrito nas pranchas.

4.3 - PINTURA

Pintura da casa de bomba com tinta PVA látex.

4.4 - ESCADA DE MARINHEIRO

Instalação de escada de marinheiro metálico com estrutura de aço na bitola Ø ¾", conforme plantas em anexo.

A CONTRACTOR



5 - CASA DE BOMBA 5.1 - REVESTIMENTO

5.1.1 - CHAPISCO

As da casa de bomba, antes de serem revestidas, deverão receber a aplicação de chapisco grosso no traço 1:3 (cimento e areia).

5.1.2 - REBOCO

Deverá ser executado com argamassa no traço 1:5 (cimento e areia), sendo fortemente comprimida sobre a superfície, além de ser esponjado visando apresentar um acabamento liso e com superfícies planas.

5.2 - PISO

5.2.1 - CAMADA IMPERMEALIZADORA

Será usada uma Camada impermeabilizadora para revestimento da base do piso e da calçada, empregando argamassa de cimento, areia média e pedra no traço 1:8, e espessura 10 cm.

5.2.2 - CAMADA REGULARIZADORA

Deverá ser executado em toda área interna, sobre a camada impermeabilizada, em argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3, com aditivo impermeabilizante, desempenado, com 0,025 m de espessura.

5.3 - ESQUADRIA METÁLICA

Porta será metálica em chapa de ferro com cantoneira nas dimensões 0,90m x 2,10m, inclusive pintura especificada.

6 - DESINFECÇÃO:

6.1 - CLORADOR

Fornecimento e Instalação de Clorador modelo Sany-clor 5000 ou similar, conforme pranchas.



7 - SISTEMA ELÉTRICO:

7.1 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA

Instalação trifásica para funcionamento do sistema motor bomba, iluminação do sistema e tomadas de 110V.

13

8 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA

ESPECIFICAÇÃO GERAL

LIMPEZA E PREPARO DO TERRENO:

Em toda a extensão onde serão implantadas as canalizações, o terreno deverá ser limpo, removendo-se totalmente a vegetação existente, inclusive tocos, raízes e detritos.

Serviços de topografia e demarcação de vala:

O eixo da tubulação deverá ser demarcado, através de estaqueamento de 20 em 20m, devendo-se assinalar os pontos onde serão instaladas conexões, registros, ventosas, além disso, cruzamento em nível com outras tubulações ou elementos enterrados. Fica a critério da fiscalização e caso necessário a demarcação do eixo da tubulação através da utilização de trena.

Transporte de material

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento devem ser tomadas medidas especiais para evitar os choques e atritos que afetam a integridade do material ou seu revestimento, não será admitido à colocação de nenhum tubo ou peça especial que apresente trincas.

Escavações

Após a locação do sistema a ser implantado iniciar-se-ão os serviços de escavações. Estas deverão ser feitas com equipamentos mecânicos ou manualmente.

A largura total das valas para tubos PVC, independente do diâmetro nominal será de 50cm.





AS valas para tubulação de PVC, será de 30cm de largura por 50 cm de profundidade, independentemente do local de aplicação. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da fiscalização.

Caso a profundidade das valas apresentar pedras ou matacões, este deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado com camadas terrosas, isentas de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10 cm.

Para segurança nos trabalhos deverão ser executados escoramentos dos taludes, a critério da fiscalização, quando se julgar necessário.

As valas deverão ficar isentas de água, qualquer que seja a sua origem. Para isto deverão ser executadas drenagens quando se tornar necessário e a critério da fiscalização.

REATERRO

A tubulação deverá ser aterrada e compactada em camadas horizontais sucessivas de 20 cm de espessura até o nivelamento do pavimento. Este reaterro deverá ser compactado com material livre de pedregulhos, matacão e matéria orgânica. Neste primeiro reaterro o fundo da vala deverá estar limpo e seco. O restante deverá ser compactado com material isento de pedras e matéria orgânica, até nivelar com o terreno.

Quando o material escavado não servir para o reaterro das valas, deverá ser substituído por outro adequado.

REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Após o preenchimento e completa compactação da vala, o pavimento será recolocado de maneira a ficar em perfeita concordância com o restante.

ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

Compreenderá estes serviços o armazenamento e assentamento dos tubos indicados no projeto. O transporte ficará a critério da fiscalização.

B



TUBOS DE PVC

O assentamento dos tubos de PVC, deverá obedecer às Normas da ABNT pertinentes, as recomendações do projeto e do fabricante e critérios da fiscalização.

ASSENTAMENTO DE CONEXÕES E APARELHOS

Consistirá no armazenamento e instalações de conexões e aparelhos definidos nos projetos.

Os registros e ventosas deverão ser devidamente protegidos com caixas de alvenaria de tijolo, rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção 1:6, as paredes serão rebocadas em ambas as faces com argamassa de cimento e areia traço 1:4 e recobertas internamente com cimento alisado. A tampa da caixa será pré-moldada em concreto armado com teor de cimento 300 Kg/m³.

ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE

Deverão ser procedidos ensaios de estanqueidade, a critério da fiscalização, com equipamentos adequados para pressurizar as linhas na pressão recomendada para o teste.

O ensaio deverá ser procedido de uma verificação das folhas de montagens e da existência de peças avariadas.

Para realização do ensaio, deve-se cobrir apenas parte central dos tubos, com material isento de pedras ou corpos estranhos, deixando-se a descoberto juntas e conexões.

O teste será feito após ter sido retirado todo o ar do interior da tubulação, aplicandose a trechos não superiores a 500m de extensão, uma pressão em 50% superior a de serviço, no ponto mais baixo, sem exceder, porém a de cálculo das ancoragens ou aquela que pertença à classe dos tubos.

O enchimento da tubulação deve ser lento, na ordem de 1/15 da vazão normal prevista.

O tempo de duração do teste deve ser tal que permita a verificação completa do trecho em prova.

O esvaziamento deve ser de tal forma que não cause prejuízo às obras já realizadas.





DESINFECÇÃO

As tubulações, antes da entrada de serviço, deverão ser lavadas por meio de solução que, no minuto, apresente 50 mg/litro de cloro e que atue nos condutos durante, no mínimo 3 horas.

CADASTRO

Antes do fechamento da vala, deve-se proceder o cadastramento. Neste deverão estar assinalados: conexões, aparelhos, modificações do projeto, todas as cotas e amarrações, diâmetros e outras informações necessárias para a perfeita caracterização das obras.

9 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA RAMAIS PREDIAIS PRELIMINARES

Estas especificações referem-se à implantação de Ramais prediais em PVC-JS Ø 20mm, incluindo fornecimento de tubulação, peças especiais, conexões, registros e cadastro.

MATERIAL DO RAMAL

Os materiais deverão ser PVC - junta soldada.

Os ensaios das tubulações e conexões quando solicitados pela fiscalização, obedecerão às normas da ABNT.

ESCAVAÇÃO E REATERRO

A largura das valas deve ser suficiente para o desempenho do trabalho, tomar-se-á como valor médio uma largura igual a 30 cm.

A profundidade das valas terá 50 cm como valor médio, salvo quando a tubulação geral estiver em posição que não permita tal exigência. A profundidade das valas só poderá ser modificada com consentimento da fiscalização.

A profundidade deverá se manter até o muro ou fachada do imóvel.

O reaterro será feito com material de boa qualidade, isento de pedras e paus e apiloado em camadas de 0,20m em 0,20m, com soquetes de ferro.

Quando houver necessidade, o reaterro será feito inicialmente com uma camada de areia de 0,10m e depois de assentada a tubulação, mais 0,10m de areia.



Quando for necessário, o reaterro será feito com material diferente do escavado.

Em tipos de pavimento com piçarra e terreno natural, o reaterro será feito até o nível normal do logradouro.

Em rodovia ou ruas pavimentadas a recomposição do pavimento levará 0,30m de concreto ciclópico, a seguir a camada de cimento e areia no traço 1:4, deixado a diferença de 2cm entre o nível normal do pavimento e o da cimentação, para receber o asfalto.

A recomposição do pavimento ou passeio será feita com pedra preta marroada ou seixo, nas dimensões adequadas.

Nos logradouros onde existir paralelepípedos ou poliedros, os mesmos deverão ser repostos após a execução do ramal.

Todo material excedente (entulho), deverá ser removido do local e transportado para local apropriado, a ser designado pela fiscalização.

EXECUÇÃO DO RAMAL

O rejuntamento de tubulações e conexões de junta soldada obedecerá às indicações do catálogo do fabricante, conforme a seguinte sequência:

- a) Tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com lixa d'água nº 320.
- b) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos, com solução limpadora.
- c) Aplicar, com pincel chato uma camada bem fina de solda na bolsa, cobrindo apenas o terço esterno da mesma, e outra camada, um pouco mais espessa, na ponta do tubo; utilizar a solda plástica em tubos ou a solda lenta em latas, em função do diâmetro da tubulação.
- d) Juntar as duas peças, forçando até o fundo da bolsa, sem torcer.
- e) Remover o excesso de solda e deixar secar.
- f) As juntas rosqueadas devem ser vedadas com fibra Teflon.

Após a execução da escavação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- a) Limpar a tubulação
- Instalar o colar de tomada ou a sela conforme o diâmetro da tubulação, utilizando-se broca apropriada.
- c) O baldrame será utilizado em casos excepcionais de acordo com a fiscalização.
- d) A seguir se instalará o colar de sela, o adaptador que deverá trazer soldada a curva.





e) A seguir se instalará a tubulação.

A execução da derivação em áreas de baixadas (terreno alagado), deverá ser fixado nas estivas existentes através de suportes metálicos (braçadeiras) colocadas a cada 0,1m, ou em cavaletes apropriados de modo a evitar a deformação da tubulação e consequentemente sua quebra, ou de acordo com as orientações da fiscalização.

10 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS TUBOS E CONEXÕES TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO

Deverão obedecer às prescrições da série B do PEB-183 da ABNT, cujo resumo apresentamos:

OBJETIVO

A condução de água potável.

CONDIÇÕES GERAIS

Os tubos de PVC rígido serão fabricados de cloreto de polivinila não plastificados com adição de ingredientes, a critério do que assegure a obtenção de um produto que preencha as condições desta especificação. Os tubos PVC rígidos serão fabricados em duas séries "A" e "B" e classe correspondente a 2 vezes a pressão de serviço a 20°, a saber:

Série "A"- Tubos para instalação prediais de água fria nos diâmetros de: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110mm, soldáveis.

Série "B "- Tubos para redes e adutoras nos diâmetros externos de 60, 75, 85, 110, 140, 160, 200, 250, 300 mm, para juntas soldáveis ou juntas com anel de borracha na classe 12, 15 e 20 sendo a espessura calculada pela a fórmula:

E = pdi, sendo:

2

 $= 60 \text{ Kgf/ cm}^2 = \text{tensão e tração}$

e= espessura mínima da parede do tubo (mm)

p= pressão de serviço (Kgf/cm²)

di= diâmetro interno do tubo (mm)



Deverão apresentar as superfícies externas e internas e isentas de irregularidades, saliências reentrâncias e não ter bolhas e nem vazios.

São permitidas estrias longitudinais não substâncias e pequenas variações de espessura de parede, desde que estejam dentro das tolerâncias.

Tubos da mesma partida e dos mesmos diâmetros deverão ter cor uniforme, permitindo-se, entretanto, variações de nuances, devida a naturais diferenças de cor da matéria prima.

Deverão trazer marca, de forma bem visível e indelével:

- Marca do fabricante:
- A série, classe e diâmetro a que pertence o tubo;

A unidade de compra é metro linear.

Os tubos deverão ser fornecidos com dimensões e pesos indicados.

Admitem-se os seguintes comprimentos nominais, para os tubos: 5 e 6 metros com tolerância de + 1% e - 0.5%.

Para cada diâmetro nominal de tubos, será admitido o fornecimento de 0,6m e 10% do total com comprimento de 4,0; 4,5 e 5,5m.

A tolerância no peso será de aproximadamente 5%.

INSPEÇÃO GERAL

Efetuado o fornecimento ou no decorrer deste, caberá a fiscalização verificar no local de entrega ou na fábrica, se as condições exigidas nos itens desta especificação, foram preenchidas, rejeitando os tubos que não as satisfazem.

FORMAÇÃO DA AMOSTRA

Quando solicitado pela fiscalização, caberá ao fornecedor formar com os tubos não rejeitados na inspeção geral, lotes de tubos com comprimento total de 3.000 metros ou fração, aproximadamente.

1



De cada lote serão retirados ao acaso três tubos que devidamente autenticados, constituirão a amostra e serão remetidos para um laboratório adequadamente aparelhado a execução de ensaios de recebimento específicos no item a seguir desta especificação. A realização ou não dos ensaios, ficará a critério da fiscalização.

ENSAIOS

Estanqueidade – os tubos serão ensaiados por amostragem a 2 vezes a pressão de acordo com método MB-518.

Ruptura por pressão interna instantânea — ensaio realizar-se-á de acordo com método MB-519.

Pressão interna prolongada – o ensaio realizar-se-á de acordo com o método MB-33.

Estabilidade dimensional – o ensaio realizado de acordo com o método MB-534.

Efeito sobre a água – o ensaio realizar-se-á de acordo com método.

Todos os ensaios serão realizados com três corpos de prova.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

ESTANQUEIDADE

Os tubos ensaiados de acordo com o item 1.5 não devem apresentar sinais de fuga ou extração de água e alterações apreciáveis a vista desarmada no diâmetro externo.

RUPTURA POR PRESSÃO INSTANTÂNEA

Os corpos de prova não devem romper a pressão inferior a sete vezes à pressão normal do serviço.

PRESSÃO INTERNA PROLONGADA

Os tubos devem resistir, durante uma hora, à temperatura de 60° a uma pressão de:

Série "A" e Série "B"

 $p = 2 e 6/dia = 140 Kgf/cm^2$

ESTABILIDADE DIMENSIONAL

Os tubos ensaiados não deverão ter variações longitudinais maior que 5% e não deverão apresentar, à simples vista, fissuras, bolhas ou escamas.



EFEITOS SOBRE A ÁGUA

Os tubos não devem conferir a água qualquer odor, gosto, cor ou constituinte tóxico em concentração tal que possa ser prejudicial à saúde.

Nos ensaios realizados, as quantidades de chumbo encontradas não deverão exceder 1 ppm; no terceiro teste, esta quantidade não deverá exceder 0,3ppm. Outras substâncias tóxicas como Cr, AS, Cd, Hg e Sn não deverão estar presentes em quantidades excedendo 0,05 ppm.

ACEITAÇÃO

Uma vez que os tubos obedecem às condições impostas, devem ser consideradas satisfatórias e consequentemente aceitos pela fiscalização.

11 - SISTEMA ELÉTRICO:

11.1 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA

Instalação trifásica para funcionamento do sistema motor bomba, iluminação do sistema e tomadas de 110V.

11.2 – <u>INSTALAÇÃO PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA VIRA DIRETAMENTE DA CONCESSIONÁRIA REDE CELPA ATRAVES DE REDE TRIFÁSICA.</u>

Fornecimento e Instalação elétrica de materiais necessários como quadro padrão Celpa trifásico com disjuntor, eletroduto, cabos e acessórios; Quadro de distribuição monofásico das luminárias, interruptores e tomadas inclusive eletroduto fios e cabos e acessórios; Quadro de comando da bomba com protetores de fase, nível, eletroduto, fios, cabos e acessórios; SPDA com eletroduto, fios, cabos, roldanas e acessórios.

11.3 - <u>INSTALAÇÃO DO PARA RAIO</u>

Fornecimento e Instalação de para raio tipo Franklin com cabo e suporte. SPDA com eletroduto, fios, cabos, roldanas e acessórios

12 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

12.1 – CERCA DE PROTEÇÃO



A cerca de proteção deverá ser feita moirões de concreto de 2,20 m x 0,10 m x 0,10 m, espaçados de 2 em 2 metros com alvenaria chapiscada e rebocada incluso baldrame 0,20 m x0,30 m e alicerce 0,30 m x 0,40 m tudo em concreto. A cerca deverá ser em grade tipo alambrado, portão em ferro de tubo de ferro galvanizado de 1 ½" com tela do mesmo material da cerca de boa qualidade, nas dimensões de 1.00x1.60m com ferrolho de latão, cadeado nº 35 da marca PAPAIZ ou similar.

12.3 - LIMPEZA DA OBRA

Durante a execução dos serviços, o canteiro de obra deverá ser submetido às limpezas periódicas, de modo que não haja dificuldade na circulação de operários e de materiais no local, e após a completa execução doas serviços, deverá ser efetuada limpeza total no canteiro, com remoção de entulhos da obra para local destinado a bota-fora enterrado indicado pela fiscalização.

12.4 - TRANSPORTE DE MATERIAL.

Deverá ser todo de responsabilidade da empresa executora da reforma.

12.5 – VISITA TÉCNICA

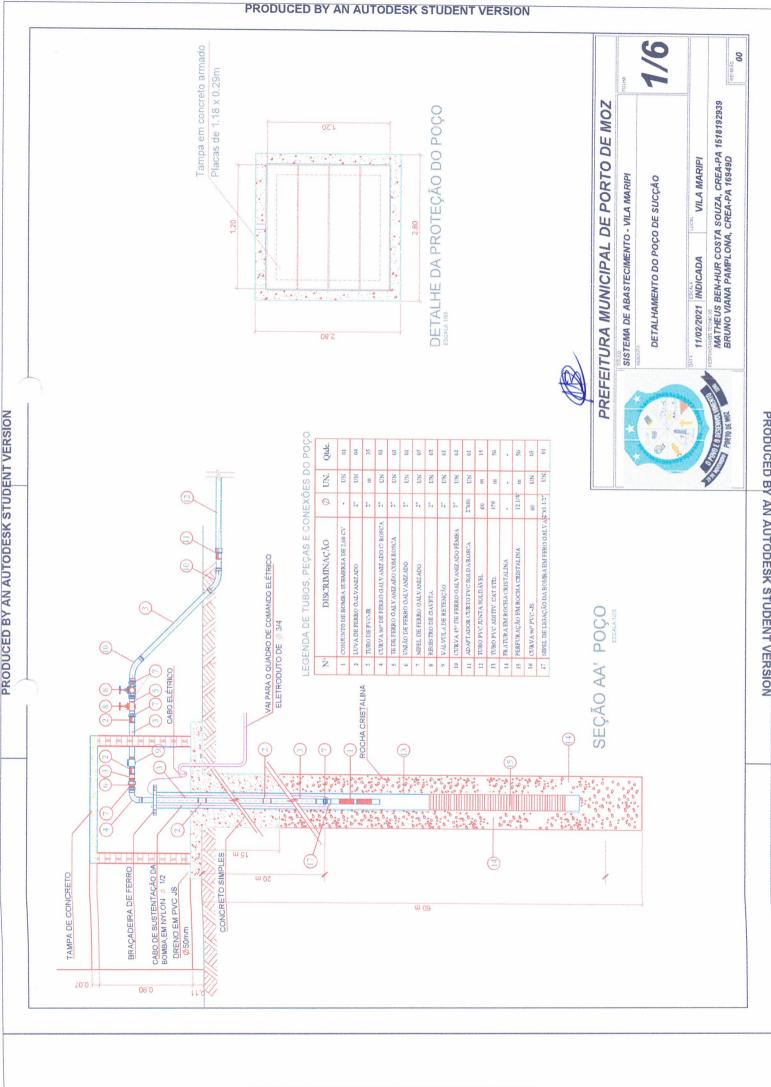
A construtora através de seu responsável técnico indicado previamente deverá permanecer na obra todos os dias para tirar todas as dúvidas dos operários.

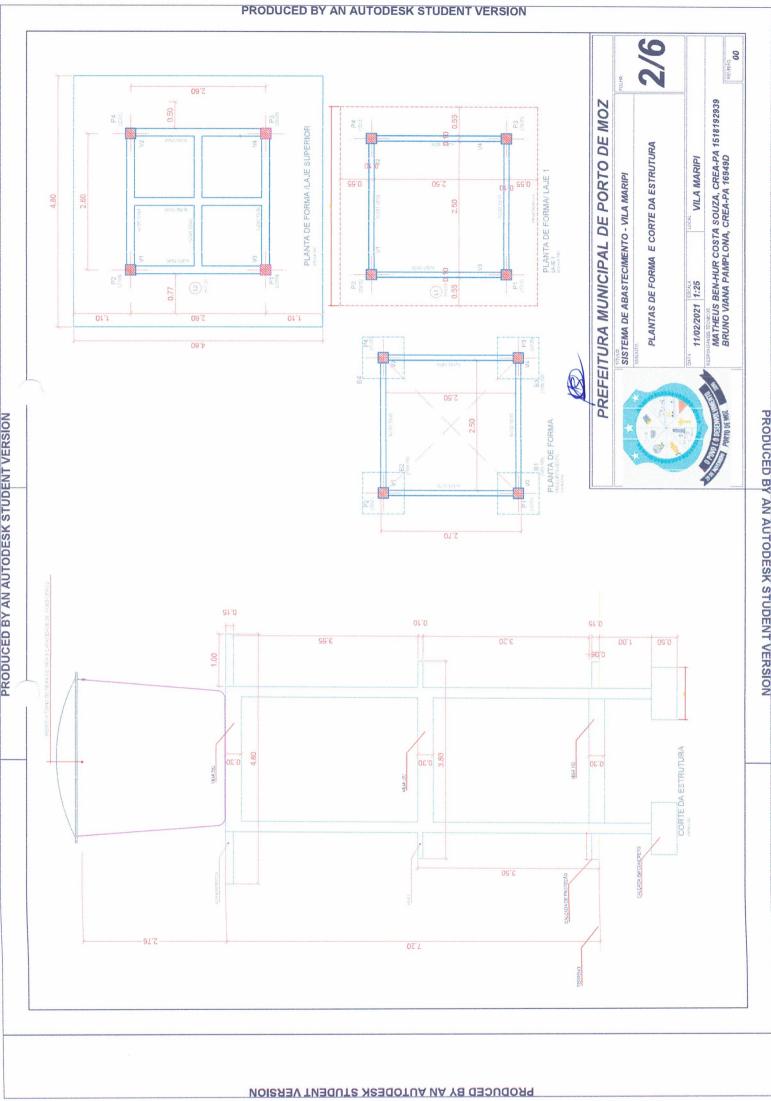
CONSIDERAÇÕES FINAIS

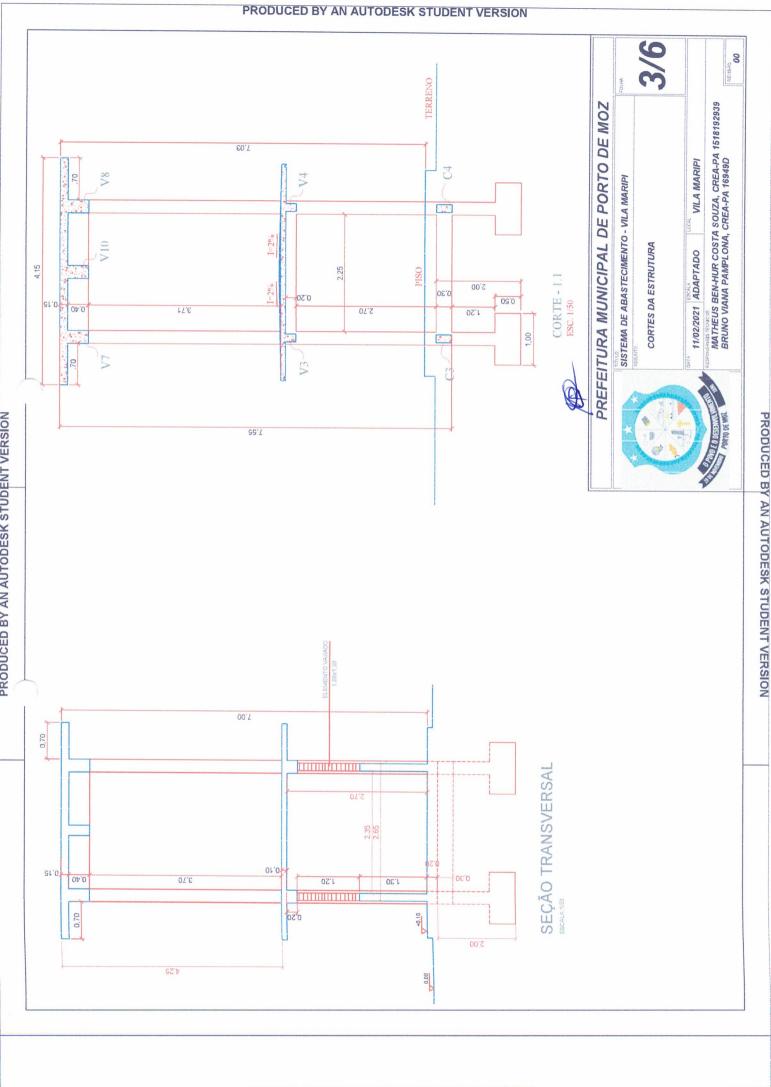
Toda e qualquer (quaisquer) omissão(ões) e/ou dúvida(s) existente(s) e que contribua(m) para o não perfeito entendimento desta ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA / MEMORIAL DESCRITIVO, deverá(ão) ser dirimida(s) pela equipe responsável pela elaboração deste, e/ou pela fiscalização da obra.

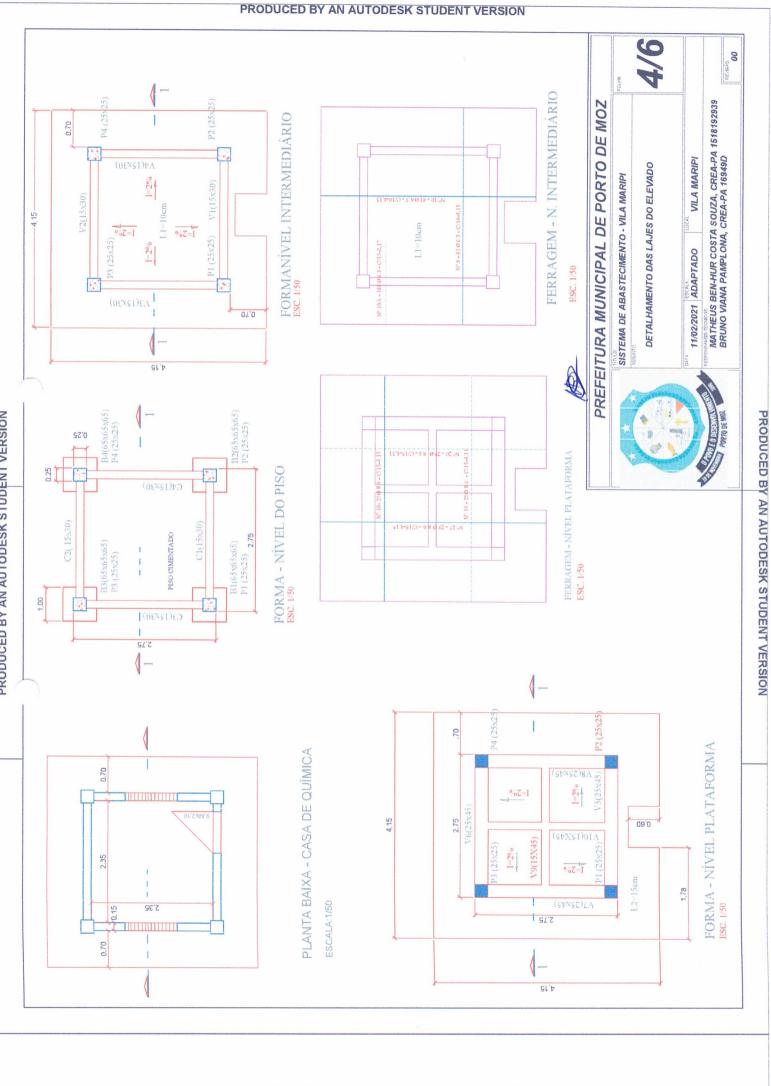
22

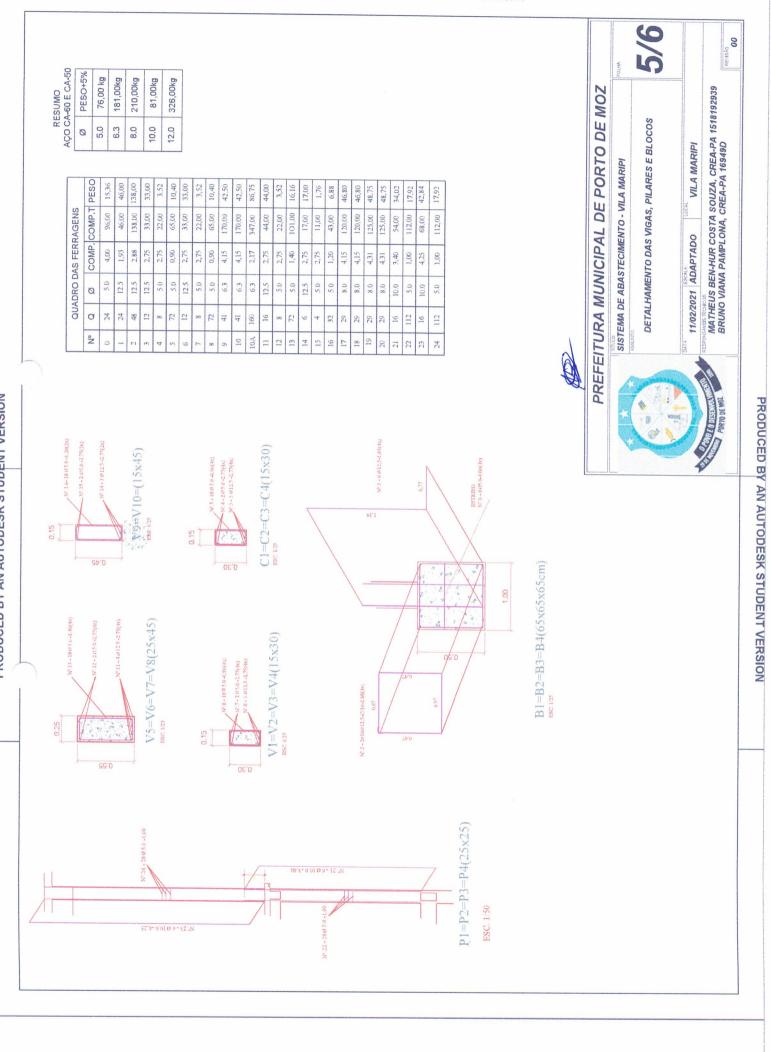
Walters Bartin Costs Sours

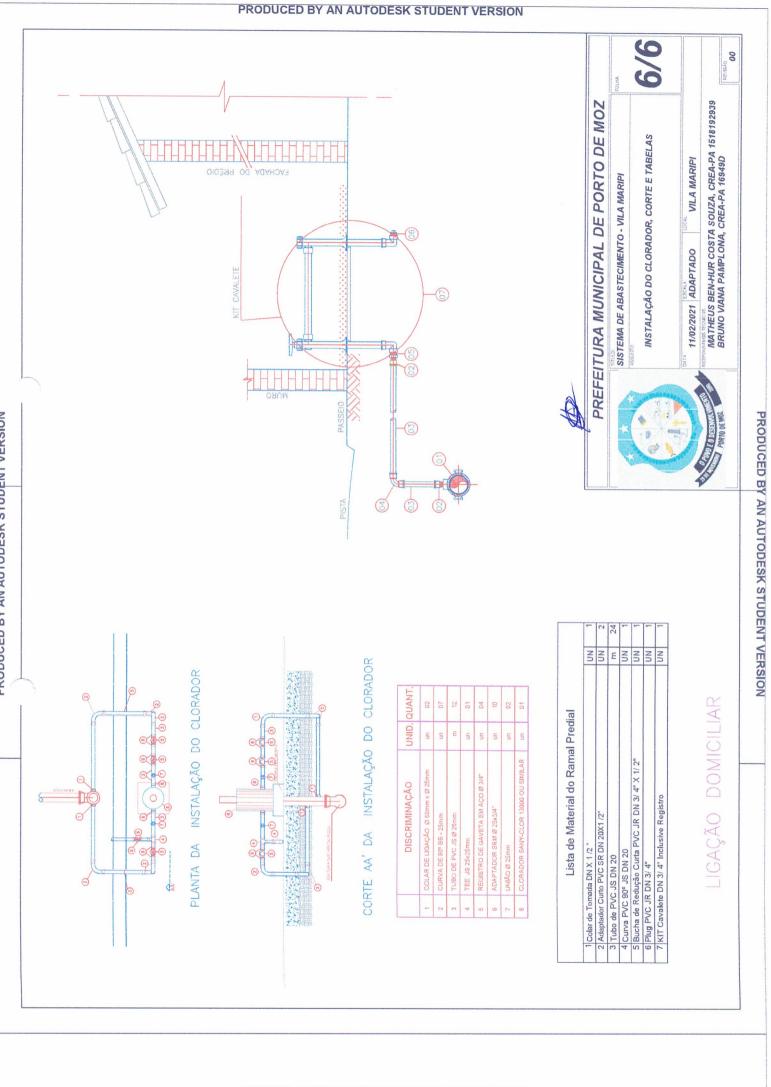












SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMORIAL DESCRITIVO



MUNICÍPIO: PORTO DE MOZ - PA

LOCALIDADE: VILA MARIPI





SUMÁRIO

RESU	JMO EXECUTIVO DO PROJETO	. 1
1.	INTRODUÇÃO	. 2
2.	DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO E DA LOCALIDADE	. 5
SIST	EMA SANITÁRIO EXISTENTE:	. 7
ELEN	MENTOS PARA O PROJETO:	
Trat	amento – Desinfecção:	1:
RED	E DE DISTRIBUIÇÃO:	1:
SIST	EMA ELÉTRICO COM GERADOR:	13





RESUMO EXECUTIVO DO PROJETO

- 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO PROSPOSTO
- 1.1. Localidade atendida: Vila Maripi (S01°47'29.8'' W052°12'39.1'')
- **1.2. População atendida:** 500 habitantes. Para o dimensionamento foram consideradas 674 pessoas considerando o período de funcionamento;
 - 2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- **2.1.** Captação: Captação de água subterrânea, contendo 1 poço tubular de 6"x60,00m; coordenadas:
 - 2.2. **Reservação:** 10 m³
 - 2.3. **Adução:**50mmx26,50 m
 - 2.4. **Rede de distribuição:** 2.182,00 m, sendo 50mmx2.141,00 m e 75mmx41,00 m;
 - 2.5. Ligações domiciliares: 100 ligações.





1. INTRODUÇÃO

As águas subterrâneas têm-se tornado uma importante alternativa para o abastecimento de água em comunidades rurais e urbanas quando se considera a qualidade e baixo custo de tratamento.

Em pequenas comunidades rurais, onde a oferta de serviços públicos encontra-se nos centros municipais, há o consumo de água com qualidade inadequada. A água é na maioria das vezes retirada de rios próximos contendo excesso de matéria orgânica e inorgânica prejudicando a saúde da população. Neste caso, é de suma importância conceber projetos em pequenas comunidades rurais para que haja uma melhor qualidade de vida para a população local.

A água é, portanto, um dos principais vetores de doenças quando sua qualidade é comprometida. Segundo o BNDES, cerca de 1,2 bilhão de pessoas no mundo carecem de água potável e 1,9 bilhão não possuem a oferta de serviços de saneamento adequados.

Devido à problemática em torno da degradação da qualidade das águas superficiais causado pelo lançamento irregular de efluentes, as águas subterrâneas têm sido vistas como alternativa viável técnica e financeiramente.





2. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO E DA LOCALIDADE

Histórico:

Porto de Moz Localiza-se a uma latitude 014454sul e a uma longitude 521418 oeste, estando a uma altitude de 15 metros. Sua população estimada em 2004 era de 28 091 habitantes. Origem histórica da atual sede do município de Porto de Moz é encontrada no aldeamento Maturu, sob a invocação de S.Braz, estabelecido pelos Capuchos de São José, em data que a tradição indica como sendo o ano de 1639. Sob o controle dos Capuchos o aldeamento se desenvolveu, daí advindo as grandes explorações na parte baixa do Rio Xingu. O governador e capitão general, Francisco Xavier de Mendonça Furtado, elevou o aldeamento à categoria de Vila, com a denominação de origem portuguesa, de Porto de Moz, tendo sido instalada em 16 de julho de 1758, dando origem, assim, ao Município. Os limites da Vila foram estabelecidos pelo ouvidor Madeira Fernandes, assim permanecendo até 1801, quando foi incluído em seu território o lugar Boa Vista. Nas sessões do Conselho de Governo do Pará, de 10 a 17 de maio de 1833, Porto de Moz figurou Como Vila, ficando com as terras de Vieiras, Pombal e Souzel, que haviam perdido àquela categoria. Pelo Decreto nº 218, de 9 de novembro de 1890, o governo do estado concedeu o título de cidade de Porto de Moz. Em cumprimento ao Decreto nº 6, de 4 de novembro de 1930, o Município de Porto de Moz foi suprimido e incorporado ao território do município de Gurupá, recuperando a sua autonomia pelo Decreto nº 2.805, de 10 de dezembro de 1937. Segundo o quadro da divisão territorial de 31 de dezembro de 1937, o Município era composto por oito distritos: o distritosede e os distritos de: Alto Xingu, Aquiqui, Souzel, Tapará, Pombal, Vieiras e Vilarinho do Monte. Em face do DecretoLei nº 3.131, de 31 de outubro de 1938, que estabeleceu a divisão para o período de 19391943, o Município figurou com os mesmos distritos, apesar de o distritosede haver perdido para Vilarinho do Monte o território da zona de Tapará. Atualmente, o município possui somente três distritos: Porto de Moz (sede), Vilarinho do Monte e Vieiras.

Saúde:

O município de Porto de Moz encontra-se na Gestão Plena do Sistema possui 7 (sete) UBS, um hospital da rede municipal, ANA NERY os indicadores epidemiológicos apontam índices preocupantes de doenças hídricas como diarreia, hepatite, dermatite e esquistossomose.



Cultura:

A festa de São Braz destacase Como a mais importante manifestação religiosa do Município.

A festividade é marcada pela realização dos Círios terrestre e fluvial, além de bingos e leilões, o encerramento, ocorre a subida do balão e o espetáculo dos fogos de artifício. São elementos marcantes da cultura popular as quadrilhas juninas, os boisbumbás e os cordões de pássaros, onde se destacam o Iratauá e Sabiá, Dança do Gambá, Boi Estrela Dalva e Bota Gaúcha. Os pratos típicos da região são: Tucunará Na brasa com açaí, acari na brasa, cascudo no leite da castanhadopará etc... No artesanato, destacase a produção de bolsas e chapeus, a partir do aproveitamento do couro.

Economia:

O município apresenta atividade econômica centrada em dois eixos principais: pecuária e agricultura.

A maioria da população vive na zona rural, com a economia baseada na produção familiar (pequenas roças com o plantio de mandioca, arroz, milho, feijão, verduras, banana, coco, café), na exploração de Madeira e outros produtos florestais (consumo local e pequeno comércio) e na pesca em virtude, dentre outros fatores, de sua condição litorânea, tem importante participação na economia local.

Localização:

LIMITES Ao Norte Municípios de Almeirim e Gurupá A Leste Municípios de Gurupá, Melgaço, Portel e Senador José Porfírio Ao Sul Municípios de Vitória do Xingu e Brasil Novo A Oeste Município de Prainha.

Solo:

Os solos do Município se constituem predominantemente, pelos Latossolo Amarelo, distrófico, Textura média e textura argilosa Concrecionários Lateríticos indiscriminados distróficos, Textura indiscriminada; Aluvial eutróficos e distróficos, textura indiscriminada e hidromórficos indiscriminados eutrófico e distrófico textura indiscriminada, em associações.

Vegetação:

O Município de Porto de Moz está recoberto por três subtipos de vegetação: Na região das Formações Pioneiras do Baixo Amazonas, predomina a vegetação aluvial campestre e, em menor escala, a arbustiva. Os outros dois subtipos localizam se em terra firme, sendo a Floresta Densa dos Altos platôs Xingu/Tapajós de





grande Porte e volume de Madeira superior a 200 metros/hectare, e a Floresta Densa dos Baixos platôs do Pará/Maranhão/Amapá.

Patrimônio natural:

A alteração da cobertura vegetal, Natural observada em imagens LANDSATTM, do ano de 1986, era de 2,09%. Os acidentes geográficos, ecologicamente mais importantes, são os Rios Xingu e Amazonas, seguidos do Acaraí, Jarauçu e Pacanã do Aquiqui, AS cachoeiras de Itapaiúna, Juruacá e Itamaracá, e a serra do Tapará.

Topografia:

A topografía do Município varia desde os 30 metros de altitude, encontrados em sua sede, até aproximadamente 150 metros, ao sul, correspondente às variações do apresentadas pelo relevo (tabuleiros da serra do Tapanã).

Geologia e relevo:

Na estrutura geológica do Município, dominam áreas do Terciário, Formação Barreiras e expressiva área do quaternário Sub atual e Recente.

Acompanhando a estrutura geológica, o relevo apresenta amplas áreas de interflúvios tabulares com eventuais áreas dissecadas em ravinas e vales, e baixos platôs aplainados, além de extensas áreas de terraços e uma larga faixa de planícies aluviais às margens do Amazonas e da foz do Xingu, inseridas na unidade morfoestrutural Planalto Rebaixado da Amazônia (Baixo Amazonas) e parte do Planalto Tapajós-Xingu.

Hidrografia:

No Município, destacasse o rio Xingu, no seu baixo curso, que atravessa o seu território no sentido sul norte e serve, em parte, de limite NATURAL de Senador José Porfírio e, na sua margem direita, encontra se a sede Municipal. Os afluentes mais importantes são os da margem esquerda, Como os Rios: Jarauçu, Acaraí, Perí e Tucuruí, este último, limitando parcialmente ao sul com Altamira. Pela margem direita destacam-se, apenas, os Rios maratí e Veiros.

Clima:

O Município apresenta clima tipo Am, da classificação de Köppen, que se traduz como um Clima cuja média mensal das temperaturas mínimas é superior a 18° C, com amplitude térmica geral inferior a 5° C, tem uma estação seca de pouca duração, umidade elevada e disponibilidade de água

No solo. As precipitações pluviométricas apresentam cerca de 1969 mm/ano, com distribuição irregular Durante o ano. A estação chuvosa ocorre NO período de dezembro a junho, sendo março o mês de maior





pluviosidade. O período de excesso de água no solo vai de fevereiro a julho. A estação menos chuvosa, de julho a dezembro, apresenta totais pluviométricos mensais inferiores a 60 mm. Apesar de julho indicar o período de maior pluviosidade, este mês apresenta excedente hídrico de 217mm, valor este que vai decrescendo até alcançar o déficit de 84 mm, NO mês de setembro.

Vias de acesso:

O município de Porto de Moz está situado no Baixo Xingu, na mesorregião do Baixo Amazonas, no Estado do Pará, a 420 km de Belém. O principal acesso a Porto de Moz se faz por via fluvial, sendo Altamira o município de maior importância no seu entorno.

Organização social:

As principais organizações comunitárias e outras entidades representativas da sociedade no município listam-se em: Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Sindicato dos Profissionais de Educação SINTEPP, Colônia de Pescadores, Agronol Associação Ostreicultores de Nova Olinda, Instituto casa da fraternidade, Sindicato dos Motos Taxistas, Associação de Moradores.

Abastecimento de água:

O abastecimento de água, no município de Porto de Moz é em sua maioria de responsabilidade da Prefeitura Municipal, através de Sistemas de abastecimentos de água instalados nos bairros da zona urbana e algumas localidades da zona rural através de micros sistemas, quem não tem acesso aos sistemas, realizam cavação de poços artesianos ou amazonas. A água é drenada através de bombas manuais e elétricas e, alguns armazenam em caixas d'água, porém não contam com sistemas adequado de tratamento usando o método de filtrar e ferver ou apenas filtrar ou ferver a água.

Esgoto e resíduos sólidos:

O município de Porto de Moz não dispõe de sistema de esgotos sanitário. Na zona Urbana, o destino dos dejetos em sua maioria é feito em fossas biológicas, porém, na zona rural a grande maioria utiliza fossas negras.

Coleta de lixo:

É realizada de forma regular na zona urbana, através de veículos da prefeitura, utilizada para a remoção do lixo. O local onde são lançados encontra-se fora da cidade, em posição geográfica favorável, não possibilitando que o vento lance odor em direção à zona Urbana. As comunidades não beneficiadas por esse



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE MOZ

serviço executam a remoção de seu lixo, queimando, o enterrado ou simplesmente jogando em céu-aberto.

O lixo do Hospital Municipal de Saúde e dos Postos de Saúde é incinerado a parte de perfuro cortante e outras recolhidas pelo serviço de coleta de lixo municipal.

A degradação ambiental é resultante da interação desastrosa do homem ao meio ambiente, pois ainda predomina na cultura da população a forma mais rudimentar de plantação: derrubando e queimando a mata. Embora, o município venha encampando várias alternativas de controle ambiental, como campanhas educacionais sobre o destino adequado do lixo, o resultado é pouco expressivo, diante das principais fontes de poluição da água, solo, lixo doméstico e esgotos, e, acima de tudo a pouca compreensão da população em relação à problemática da preservação ambiental.

SISTEMA SANITÁRIO EXISTENTE:

Não possui sistema de abastecimento de água. Ainda é realizado o fornecimento rudimentar com o consumo de água com qualidade duvidosa e sem critério técnico.

Portanto, importa que haja um sistema de abastecimento de água regido pela legislação e normas técnicas vigentes para sejam promovidas as práticas higiênicas e a qualidade de vida da população da Vila Maripi.

ELEMENTOS PARA O PROJETO:

A seguir serão descritos os elementos, parâmetros, critérios e estimativas.

Alcance do Projeto:

O projeto terá um alcance de 20 anos.

Parâmetros e Critérios do Projeto:

População abastecida: 100% da população da Vila Maripi;

Cobertura da hidrometração: 100% da população de Vila Maripi;

• Consumo per capita C = 150 l/hab. x dia;

Coeficientes de reforço:

1



Dia de maior consumo k1 = 1,10;

Hora de maior consumo k2 = 1,30.

- Volume de reservação total = 20% do volume máximo diário (valor mínimo);
- Tempo de funcionamento da elevatória: 8 horas;
- Coeficiente de Hazen-Williams: 140;

CONSUMO DE ÁGUA DIÁRIO

$$Cd = 674 \ hab * 150 \frac{l}{dia, hab} = 101.100 \ l/dia$$

VAZÃO DE CAPTAÇÃO PARA 04 HORAS/DIA DE BOMBEAMENTO

$$Qb = \frac{101.100 \frac{l}{dia} * 1,1}{8 hora/dia} = 13.901,25 l/hora$$

VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO TOTAL DOS SISTEMA

$$Qd = \frac{674 \ hab * 1,1 * 1,3 * 150 * \frac{l}{hab.dia}}{24 \ horas/dia} = 6.023,875 \ l/hora$$

PRESSÃO DINÂMICA MÍNIMA NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

P = 7,00 m.c.a

POCO E CAPTAÇÃO:

O abastecimento de água será efetuado por meio de um lençol subterrâneo com captação através de um poço tubular de DN 6" com 60 (cinquenta) metros de profundidade construído em tubo de PVC geomecânico e Filtro de PVC geomecânico onde a água será recalcada por meio de um sistema motorbomba submersa de eixo vertical instalada a 40 (quarenta) metros de profundidade.

O poço terá um nível estático de aproximadamente 06 (seis) metros de profundidade e um nível dinâmico estimado em 30(trinta) metros. Os dados de níveis estático e dinâmico foram obtidos através de observação de poços de áreas vizinhas.





ELEVATÓRIA:

O sistema elevatório deverá recalcar água do poço tubular para um reservatório elevado, através de um conjunto motor-bomba, descrito anteriormente.

O barrilete e a tubulação de recalque serão executados com o diâmetro encontrado no dimensionamento descritos posteriormente.

CÁLCULO DA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

Material da tubulação de recalque:

Tubulação correspondente ao comprimento da profundidade do nível dinâmico até o barrilete do poço: PVC Rígido Roscável (c = 140);

Tubulação correspondente ao comprimento do final do barrilete até a entrada na caixa d'água: PVC Rígido Junta Soldável (c = 140).

a) Vazão do Dia de Maior Consumo (considerando 08 horas de funcionamento) $\mathbf{Qp} = \mathbf{Qb/3600} = \mathbf{23,348/3600} = \mathbf{0,0065} \,\mathbf{m}^3/\mathbf{s}$

b) Diâmetro da adutora

K= coeficiente de Bresser = 1

 $D = K \sqrt{Qp}$

D = 0.0805 m

Adotar-se-á: D = 85 mm

c) Perda de Carga localizada

Peças	\emptyset (m)	N° de Ø	Quantidade	L (m)
Curva de 90°	0,050	45	1	2,25
Registro de Gaveta	0,050	8	2	0,80



Total de Comprimento	Ce	11,05	M		
Tê Passagem Direta	0,050	20	1	1,00	
Curva de 45°	0,050	20	2	2,00	
Válvula de retenção	0,050	100	1	5,00	

C=Coeficiente de Hazen Williams PVC =140, Usar D em metros.

$$JCe = 10,643$$
. Ce. $Q^{1.85}$. $C^{-1.85}$. $D^{-4.87}$

$$JCe = 0.442 \text{ m}$$

d) Perda de carga na tubulação

$$Ct = 47,50$$

$$JCt = 10,643. Ct. Q^{1,85}. C^{-1,85}. D^{-4,87}$$

$$JCt = 1,900 \text{ m}$$

Comprimento até a boca do poço = 35,5,00m

Comprimento do poço ao reservatório = 35,50m

Altura total do reservatório = 12,35m

e) Altura Geométrica de Recalque

Hgr = Nível dinâmico + altura total do reservatório

$$Hgr = 8 + 12,35 = 20,35 \text{ m}$$

f) Altura Manométrica Total na Tubulação de Recalque (PVC)

$$Hmt = Hgr + Jce + JCt$$

$$Hmt = 20,35 + 0,442 + 1,900 \cong 22,692 \text{ m}$$

ESPECIFICAÇÃO DO CONJUNTO ELEVATÓRIO:

- Conjunto Motor-Bomba submersa de eixo vertical
- Vazão da Bomba: $Q = 23,348 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Altura Manométrica Total na Tubulação de Recalque: Hmt = 21,00m;
- Potência: 6,00 CV;



- Diâmetro da saída da bomba: 2";
- Diâmetro do recalque: Dr = 2";
- Ligação Tri-Fásica;
- Modelo BHS 512-04 HP 6, Vazão 24 m³/h;
- Painel.

OBS: Poderá ser usado modelo e marca similar que atenda a vazão e altura manométrica solicitada.

Reservação:

A reservação de água será feita através de reservatório elevado em fibra de vidro com estrutura em concreto armado, com capacidade de 10 m³, que por gravidade abastecerá a rede de distribuição.

Para que o sistema atenda adequadamente a pressão mínima estabelecida em norma da ABNT, a qual deverá ser de pelo menos 7,00 metros de altura do fundo do reservatório.

Tratamento - Desinfecção:

O tratamento (desinfecção) da água será feito através do Cloro, sua ação química é aceita sem restrições. O sistema proposto para a cloração da água, denominado de clorador de pastilha é uma alternativa para desinfecção em pequenos sistemas de abastecimento de água. O teor de cloro varia de 64 a 67%; as principais vantagens do uso desta opção são:

- Redução do custo com o tratamento, propiciado pela correção de falhas existentes nos sistemas de dosagem de solução por gravidade que apresentam constantes variações nas dosagens, elevando ou diminuindo a níveis inaceitáveis os residuais de cloro;
 - Eficácia, uma vez que libera contínua e controladamente a dosagem de cloro preestabelecida;
- Segurabilidade, uma vez que as pastilhas de cloro são mais seguras quanto ao manuseio e armazenamento, do que nas demais formas;
- Redução de custos com mão de obra para a operação, devido ao fato de não haver a necessidade de preparo de soluções de cloro;
 - Baixo custo de implantação do sistema;
- Devido aos baixos teores de Ca(OH)₂ (Hidróxido de Cálcio) existentes nas pastilhas, praticamente não existe elevação do pH inicial da água objeto do tratamento, que em se tratando de águas naturais situam-se na faixa de 6,0 a 6,5, propiciando a maior concentração do cloro residual livre na forma



do HOCl (Ácido Hipocloroso) não dissociado, que é mais eficaz de todas as frações de cloro residual na ação bactericida;

Com a elevação da qualidade no processo de mistura do desinfetante, consegue-se minimizar os problemas com os reservatórios de contatos, uma vez que necessariamente o cloro será aplicado a montante deste, em uma condição otimizada e não mais sobre a massa líquida, ficando sujeita a zonas mortas e curtos-circuitos comumente observados em tais unidades.

INSTALAÇÃO:

O Clorador será instalado no barrilete de entrada do reservatório, conforme planta em anexo.

FUNCIONAMENTO:

A água entra no clorador e é conduzida a uma "câmara de erosão", onde faz contato com as pastilhas de forma homogênea garantindo uma cloração contínua, dissolvendo as mesmas.

A quantidade de cloro desejada é obtida por "BY-PASS" diluindo a água super-clorada que sai do equipamento.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

A rede de distribuição de água será do tipo malhada, em PVC-JS, com a ligação domiciliar constituída de instalação de kit cavalete com hidrômetro na frente de cada lote. O dimensionamento dos trechos da rede de distribuição de água da comunidade será mostrado na planilha a seguir.

- Crescimento Anual: 2,50 %
- Pop. Atual : 500 hab.
- Pop. Futura prevista em projeto: 674 hab.
- Coeficiente C = 140
- Consumo per capta: 150 l/hab.dia
- Vazão de Distribuição: Q = 1,673 1/s

Vazão Unitária de Distribuição: qm = 0,000766 1/s/m

- Período de Projeto: 20 anos;
- Comp. Total da Rede: 2.182 m;



SISTEMA ELÉTRICO COM GERADOR:

Será utilizado Grupo Gerador NSB18 com gerador de 12,5kva partida manual e elétrica com base de ferro e fixo com bateria, voltímetro e amperímetro com descarga para fora da casa de bomba.

Matheus Ben-Hur Costa Souza Engenheiro Cívil CREA-PA 1518192939