



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL

Visando a comunicação futura entre este Município e sua empresa, solicitamos o preenchimento do recibo de retirada do Edital e que seja o mesmo enviado ao Setor de Licitações, por meio de e-mail licitacao@saojosedeespinharas.pb.gov.br

A não remessa do recibo exime a Prefeitura do Município de São José de Espinharas da responsabilidade da comunicação, por meio de e-mail, de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

RECIBO

MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019

TIPO: MENOR PREÇO POR PREÇO GLOBAL

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ÁREAS RURAIS E COMUNIDADES TRADICIONAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS/PB, CONFORME O Nº. CV FUNASA 01886/17 - CONVÊNIO 856047/2017/MSAÚDE E CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO EM ANEXO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

PRAÇA BOSSUET WANDERLEY, 61 - CENTRO - SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS - PB.

Razão Social: _____

CNPJ Nº _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Pessoa para contato: _____

Recebemos, nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local: _____, _____ de _____ de 2019.

ASSINATURA



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

EDITAL - LICITAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 191202TP00009
LICITAÇÃO Nº. 00009/2019
MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS
TIPO: MENOR PREÇO POR PREÇO GLOBAL

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
PRAÇA BOSSUET WANDERLEY, 61 - CENTRO - SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS - PB.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 08.882.730/0001-75, doravante denominado simplesmente ORC, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através da Município de São José de Espinharas, doravante denominada simplesmente Comissão, as **08:30 horas do dia 19 de Dezembro de 2019** no endereço acima indicado, licitação na modalidade Tomada de Preços nº. 00009/2019, tipo menor preço e sob o regime de empreitada por preço global; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada, conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, objetivando obter a melhor proposta para: **contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo.**

1.0.DO OBJETO

1.1.Constitui objeto da presente licitação: **contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo.**

1.2.As especificações do objeto ora licitado, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste Instrumento.

1.3.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de obra para suprir demanda específica - contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo -, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, com a escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais. A seca possui consequências sociais graves e duradouras, contribuindo com a fome e outros problemas sociais, incluindo o surgimento de inúmeras doenças. Devido à desnutrição e ao consumo de água de baixa qualidade, a taxa de mortalidade,



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

especialmente infantil, aumenta. Há escassez de água devido à irregularidade das chuvas (grande parte cai, em alguns casos, em apenas 18 dias do ano), às altas taxas de evaporação e a temperatura elevada durante o dia. Com o intuito de contribuir para amenizar a situação das famílias que vivem nessa região a Prefeitura Municipal de São José de Espinharas busca alternativas para a população do semiárido, numa nova visão a respeito do ambiente em que vivem numa perspectiva de estabelecer novas formas de convivência com a seca, onde as políticas públicas sejam efetivamente voltadas às soluções definitivas, fortalecendo e afirmando a região como viável, do ponto de vista econômico, com a adoção de medidas simples, eficaz, com a construção de sistemas de abastecimento de água, e sustentável de armazenamento de água potável visando minimizar os efeitos da longa estiagem que assola a população. O projeto em escopo visa possibilitar à população das comunidades de Maria Paz de Cima e do Assentamento de Cachoeira, localizada na Zona Rural do município, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo a ser perfurado e operado na comunidade. A utilização de água tratada pela população das Comunidades irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências. As Comunidades estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores. O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de São José das Espinharas. É, portanto, de suma importância à captação e o abastecimento d'água, como obra permanente para convivência das famílias com a seca no semiárido. A intenção é dar a elas condições de sobreviver de forma digna durante a estiagem, que castiga quase todo o território paraibano na maior parte do ano, e evitar a execução de medidas paliativas que apenas amenizam a situação por pouco tempo. O Projeto torna-se símbolo de mais uma ação articulada de Governo no enfrentamento ao fenômeno da estiagem, na região semiárida, visando seu desenvolvimento.

1.4. Salienta-se que na referida contratação, será concedido o tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos das disposições contidas nos Arts. 47, da Lei Complementar nº 123/2006, por não enquadrar-se nas hipóteses dos incisos I e III, do Art. 48, como também, não ser oportuno aplicar a exigência facultada no inciso II, do mesmo artigo, visto estarem presentes, isolada ou simultaneamente, as situações previstas no inciso III, do Art. 49, todos do referido diploma legal. Fica, no entanto, assegurado a ME e EPP o tratamento diferenciado e simplificado previsto nos demais Artigos do Capítulo V, Seção I, da LC nº. 123/2006.

2.0. DO LOCAL E DATA E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

2.1. Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação e a proposta de preços para execução do objeto desta licitação, deverão ser entregues à Comissão até as 08:30 horas do dia 19 de Dezembro de 2019, no endereço constante do preâmbulo deste instrumento. Neste mesmo local, data e horário será realizada a sessão pública para abertura dos referidos envelopes.

2.2. Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas.

2.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o ato convocatório deste certame por irregularidade na aplicação da Lei 8.666/93 e legislação pertinente, se manifestada por escrito e dirigida a Comissão, protocolizando o original até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para realização da respectiva sessão pública para abertura dos envelopes de habilitação, nos horários de expediente acima indicado,



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

exclusivamente no seguinte endereço: Praça Bossuet Wanderley, 61 - Centro - São José de Espinharas - PB.

2.4. Caberá à Comissão, auxiliada pelos setores responsáveis pela elaboração deste ato convocatório e seus anexos, decidir sobre a respectiva impugnação, respondendo ao cidadão interessado no prazo de até 03 (três) dias úteis, considerados da data em que foi protocolizada a petição.

2.5. Decairá do direito de impugnar as falhas ou irregularidades que viciariam o ato convocatório deste certame, o licitante que não o fizer por escrito e dirigida a Comissão, protocolizando o original até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a abertura dos envelopes com as propostas, nos horários de expediente acima indicado, exclusivamente no seguinte endereço: Praça Bossuet Wanderley, 61 - Centro - São José de Espinharas - PB.

2.6. Para a abertura do Processos administrativo para o recebimento de impugnação ou recursos deverão conter os seguinte documentos:

- a) Ato Constitutivo Social e/ou Documento de Eleição do Administrador, devidamente registrado na Junta Comercial ou no Cartório de Pessoa Jurídicas;
- b) Instrumento público ou particular (procuração) para o caso de pessoa devidamente credenciada contendo, obrigatoriamente, o número do respectivo R.G. – Registro Geral e CPF/MF – Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda e, em especial dando plenos poderes irretratáveis e irrevogáveis para impetrar, impugnar ou desistir de recursos, e em geral, para tomar todas e qualquer deliberações atinentes a esta Tomada de Preço;
- c) cópias do R.G. – Registro Geral e CPF/MF – Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda.

3.0. DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO

3.1. Aos participantes, serão fornecidos os seguintes elementos:

3.1.1. ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES;

3.1.2. ANEXO II - FOLHA 01/02 - MODELOS DE DECLARAÇÕES;

3.1.3. ANEXO II – FOLHA 02/02 - DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA;

3.1.4. ANEXO III - MODELO DO TERMO DE RENÚNCIA;

3.1.5. ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PARENTESCO COM INTEGRANTES DO PODER MUNICIPAL;

3.1.6. ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL NOS QUADROS DA EMPRESA;

3.1.7. ANEXO VI - MINUTA DO CONTRATO;

3.1.8. ANEXO VII – PROJETO BÁSICO

3.2. A obtenção do instrumento convocatório poderá ser feita da seguinte forma:

3.2.1. Pela Internet: www.tce.pb.gov.br; e

3.2.2. Impresso: junto a Comissão gratuitamente.

3.3. Os Projetos Básico e Executivo referentes ao objeto ora licitado estão disponibilizados junto ao edital e à Comissão nos horários normais de expediente, até o último dia útil anterior à data estabelecida para recebimento dos envelopes habilitação e proposta, onde poderão ser examinados e obtidos pelos interessados, inclusive em meio magnético, observados os procedimentos definidos pelo ORC.

4.0. DO SUPORTE LEGAL



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

4.1. Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, suas alterações posteriores e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada e legislação pertinente, que ficam fazendo partes integrantes deste instrumento, independente de transcrição.

5.0. DO PRAZO E DOTAÇÃO

5.1. O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: Imediato

Conclusão: 06 (seis) meses

5.2. O prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura;

5.3. A vigência do respectivo contrato, poderá ser prorrogada por iguais e sucessivos períodos, mediante acordo entre as partes, conforme o disposto no Art. 57, da Lei 8.666/93, observadas as características do objeto licitado.

5.4. As despesas decorrentes do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação: Recursos: CV 01886/2017 - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA - convênio 856047/2017/MSAÚDE (despesa a seguir descrita correrá à conta de dotação orçamentária consignada na Lei nº 13.414, de 10 de janeiro de 2017 (LOA 2017), Unidade Orçamentária 36211, Unidade Gestora/Gestão 255000/36211. Fonte: 6100 Programa de Trabalho: 10511206876560001 ND: 444042 Plano Interno: FSSANBNA NE nº 2017NE802732 de 13/12/2017 Valor empenhado R\$ 250.000,00) E CONTRA PARTIDA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS/PB - 02.051 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE - 17 - Saneamento - 511 - Saneamento Básico Rural - 3016 - Infraestrutura de Qualidade - 1060 - Implantação, Ampliação ou Melhoria de Ações e Serv. Sust. de Saneamento Básico em Comunidades Rurais - 4.4.90.58 - 5100 - Obras e Instalações - R\$ 250.000,00.

6.0. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar deste certame, empresas legalmente estabelecida no País, que atendam às condições e às exigências do presente EDITAL e seus anexos, que exerçam atividades relacionadas com o objeto desta licitação com a apresentação dos documentos exigidos no capítulo da habilitação. Os proponentes deverão entregar a Comissão dois envelopes fechados indicando, respectivamente, DOCUMENTAÇÃO e PROPOSTA DE PREÇOS, devidamente identificados nos termos definidos neste instrumento convocatório.

6.2. A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, nos termos da legislação vigente.

6.3. Não poderão participar os interessados que se encontrem sob o regime falimentar, empresas estrangeiras que não funcionem no país, nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública ou que estejam cumprindo a sanção de suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública municipal, com a Administração Pública Estadual e com Administração Federal.

6.4. Os licitantes que desejarem enviar seus envelopes Documentação e Proposta de Preços via postal - com Aviso de Recebimento AR -, deverão remetê-los em tempo hábil ao endereço constante do preâmbulo deste instrumento, aos cuidados do Presidente da Comissão - ROGÉRIA JORDÂNIA DA



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

SILVA ASSIS. Não sendo rigorosamente observadas as exigências deste item, os respectivos envelopes não serão aceitos e o licitante, portanto, desconsiderado para efeito de participação no certame.

6.5. Quando observada a ocorrência da entrega apenas dos envelopes junto a Comissão, sem a permanência de representante credenciado na respectiva sessão pública, é facultado ao licitante, não sendo condição para sua habilitação, a inclusão no envelope Documentação, da declaração expressa de renunciar ao direito de interpor recurso e ao prazo correspondente relativo à Fase de Habilitação, concordando com o prosseguimento do certame, previsto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, conforme modelo - Anexo III.

6.6. É vedada à participação em consórcio.

6.7. Não será admitida para esta licitação a empresa suspensa ou impedida de licitar com qualquer órgão/entidade da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal.

6.8. Não será admitida a representação concomitante de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante.

6.9. Não poderão participar deste Processo:

6.9.1. Empresa suspenso de participar de licitação e impedido de contratar com o ORC e com Administração Pública, durante o prazo da sanção aplicada;

6.9.2. Empresa declarado inidôneo para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

6.9.3. Empresa impedido de licitar e contratar com a União, Estado e Município, durante o prazo da sanção aplicada;

6.9.4. Empresa proibido de contratar com o Poder Público, em razão do disposto no art. 72, § 8º, V, da Lei nº 9.605/98;

6.9.5. Empresa proibido de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 12 da Lei nº 8.429/92;

6.10. Quaisquer interessados enquadrados nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 8.666/93;

6.10.1. Entende-se por “participação indireta” a que alude o art. 9º da Lei nº 8.666/93 a participação no certame de empresa em que uma das pessoas listadas no mencionado dispositivo legal figure como sócia, pouco importando o seu conhecimento técnico acerca do objeto da licitação ou mesmo a atuação no processo licitatório.

6.11. Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

6.12. Empresa cujo estatuto ou contrato social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;

6.13. Empresa/Empresário que se encontre em processo de dissolução, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, falência, concordata, fusão, cisão, ou incorporação;

6.14. Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

6.15. Tenha objeto social, atividade principal e/ou secundária incompatível com o objeto licitado, de acordo com a tabela CNAE.

7.0. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

7.1. O licitante deverá se apresentar, para credenciamento junto a Comissão, quando for o caso, através de um representante, com os documentos que o credenciam a participar deste procedimento licitatório. Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do certame na



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

forma prevista neste instrumento, podendo ser substituído posteriormente por outro devidamente credenciado.

7.2. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

7.2.1. Tratando-se do representante legal: o instrumento constitutivo da empresa na forma da lei, quando for o caso, devidamente registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

7.2.2. Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público da qual constem os necessários poderes para, firmar declarações, desistir ou apresentar as razões de recurso e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame; acompanhada do correspondente instrumento de constituição da empresa, quando for o caso, que comprove os poderes do mandante para a outorga. Caso a procuração seja particular, deverá ter firma reconhecida por cartório competente.

7.2.3. O representante legal e o procurador deverão identificar-se exibindo com cópia do documento oficial que contenha foto.

7.3. Estes documentos deverão ser apresentados - antes do início da sessão pública - em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou membro da Comissão.

7.4. A não apresentação ou ainda a incorreção insanável de qualquer dos documentos de credenciamento impedirá a participação ativa do representante do licitante no presente certame. Esta ocorrência não inabilitará o concorrente, apenas perderá o direito a manifestar-se nas correspondentes fases do processo licitatório. Para tanto, a CPL receberá regularmente do referido concorrente seus envelopes, declarações e outros elementos necessários à participação no certame, desde que apresentados na forma definida neste instrumento.

8.0. DA HABILITAÇÃO

8.1. Os documentos necessários à habilitação dos licitantes, deverão ser apresentados em 01 (uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
DOCUMENTAÇÃO - TOMADA DE PREÇOS Nº. 00009/2019
NOME PROPONENTE
ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE

O ENVELOPE DOCUMENTAÇÃO deverá conter os seguintes elementos:

8.2. PESSOA JURÍDICA

8.2.1. Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todas suas alterações contratuais, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando 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 o exigir; documento dos sócios e procuradores em se tratando de procurador a procuração acompanhada.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

8.2.2.Documento de Identidade e CPF dos sócios das empresas licitantes interessadas em participar desta Licitação.

8.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

8.3.1.Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica CNPJ.

8.3.2. Regularidade para com a Fazenda Federal - certidão conjunta negativa de débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União.

8.3.3.Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo ao domicilio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objetivo licitado.

8.3.4.Certidões negativas das Fazendas Estadual e Municipal da sede do licitante ou outro equivalente na forma da Lei.

8.3.5.Comprovação de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço FGTS-CRF, apresentando as correspondentes certidões fornecidas pela Caixa Econômica Federal, respectivamente.

8.3.6.Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

8.4.QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

8.4.1.Certidão Negativa de Falência ou Concordata, dentro do prazo de validade previsto dentro da própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a no máximo 30 (TRINTA) dias da data prevista para abertura das propostas, caso não tenha expresse na própria certidão o prazo de sua validade.

8.4.2.Balanco Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social apresentados na forma da Lei, que comprove a boa situação financeira da proponente, com indicação das páginas correspondentes do livro diário em que o mesmo se encontra, bem como apresentação dos competentes termos de abertura e encerramento do livro diário, assinados por profissional habilitado e devidamente registrados na junta comercial competente, onde o profissional deverá apresentar certidão que comprove sua regularidade junto ao CRC de sua localidade, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, exceto para empresas criadas neste exercício (2019), que deverão apresentar balanço de abertura para suprir a exigência deste item. A comprovação da boa situação financeira da empresa proponente, será efetuada com base no balanço apresentado, e deverá, obrigatoriamente, ser formulada, formalizada e apresentada pela empresa proponente em papel timbrado da empresa, assinada por profissional registrado no Conselho de Contabilidade e pelo diretor, sócio ou representante da empresa licitante com poderes para tal investidura, aferida mediante índices e fórmulas abaixo especificadas:

$$\bullet \text{ ILG} = (\text{AC} + \text{RLP}) / (\text{PC} + \text{ELP}) \geq 1$$

$$\bullet \text{ ILC} = (\text{AC}) / (\text{PC}) \geq 1$$

$$\bullet \text{ ISG} = \text{AT} / (\text{PC} + \text{ELP}) \geq 1$$

Onde: ILG = índice de liquidez geral

ILC = índice de liquidez corrente

ISG = índice de solvência geral

AT = ativo total

AC = ativo circulante

RLP = realizável a longo prazo



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

PC = passivo circulante
ELP = exigível a longo prazo
PL = patrimônio líquido

8.4.2.1. A licitante que apresentar resultado menor que 1 (um) em qualquer um dos índices ILG, ILC e ISG, nos termos da fórmula acima estará automaticamente inabilitada para o certame.

8.4.2.2. Para o atendimento da alínea 8.4.2 acima elencados, serão considerados aceitos na forma da lei os Balanços Patrimoniais e demonstrações contábeis que atendam as seguintes exigências:

8.4.2.2.1. Quando se tratar por sociedade por Ações (Sociedade empresária do Tipo S.A.), o balanço deverá ser apresentado por publicação em Diário Oficial e em jornal de grande circulação, editado na localidade em que está situada a sede do licitante, conforme caput do art. 289 e o parágrafo 5º da Lei 6.404/76 e comprovação de autenticação pelo Órgão do Registro do Comércio do domicílio ou sede do licitante;

8.4.2.2.2. Quando se tratar de Sociedade Comercial (LTDA) e demais constituições (Empresas Individuais, ME e EPP): deverá ser apresentado necessariamente o Balanço acompanhado das cópias dos Termos de abertura e encerramento, extraídos do Livro Diário (Art. 5º, § 2º do Decreto Lei nº 486/69, Art. 39.A da Lei nº 8.934/94 e Art. 10, alínea “b” da Resolução CFC nº 1.330/11), devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, contendo:

I - identificação e assinaturas legíveis do(s) sócio(s) da empresa e identificação e assinatura legível (chancela) do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no CRC – Conselho Regional de Contabilidade (art. 177, § 4º da Lei nº 6.404/76, art. 1.184, § 2º da Lei nº 10406/02 e art. 13 da Resolução CFC nº 1.330/11), sem prejuízo de se observar as exigências contida no item 11.13 deste edital.

II – Para aquelas empresas com obrigatoriedade ou adesão voluntária de entrega do SPED, será aceito o Recibo de Entrega de Livro fiscal, acompanhado dos TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO E DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS GERADAS A PARTIR DO PRÓPRIO SPED, DEVIDAMENTE ASSINADAS PELO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA E RESPONSÁVEL TÉCNICO CONTÁBIL, CONFORME O DECRETO 9.555/2018.

8.4.3. CERTIDÃO SIMPLIFICADA e CERTIDÃO ESPECÍFICA, emitida pela junta Comercial da sede da empresa licitante, com data de emissão não anterior a 30 (trinta) dias da data da licitação.

8.4.4. Comprovar Capital Social mínimo ou valor do patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado da contratação, conforme Artigo 31, Parágrafos 2º e 3º da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, comprovado na certidão simplificada, último aditivo, certidão do CREA da empresa e Balanço registrado na junta comercial.

8.5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.5.1. Prova de inscrição ou registro da licitante e do (s) seu (s) responsável (eis) técnicos, indicado para a execução do objeto da licitação, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA competente da região a que estiver vinculada a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto.

8.5.2. Acervo Técnico em nome do profissional Responsável Técnico (Engenheiro Civil e Engenheiro de Minas ou Geólogo), atinente a Instalação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água ou obra similar, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA/CRQ, através da CAT – Certidão de Acervo Técnico, que comprove ter o profissional executado serviços característicos



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

do objeto da presente licitação. Somente serão aceitos acervos técnicos devidamente certificados pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA/CRQ.

8.5.3. Comprovação da PROPONENTE possuir Responsável Técnico seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior (Engenheiro Civil e Engenheiro de Minas ou Geólogo), reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de CERTIDAO DE ACERVO TECNICO que comprove a execução do prestação de serviços semelhantes aos especificados e características técnicas similares as do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e valor significativo tenha(m) sido: ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

8.5.4. Comprovação da Licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissionais técnicos legalmente habilitados, Engenheiro Civil e Engenheiro de Minas ou Geólogo. A comprovação poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante: I) cópia da carteira profissional CTPS ou da ficha de registro do empregado, juntamente com a última guia de recolhimento do FGTS relativo ao respectivo funcionário; II) instrumento de contrato de prestação de serviços específico; III) contrato social, alteração contratual ou equivalente na forma da Lei, no caso do responsável técnico ser sócio da empresa.

8.5.4.1. No caso de duas ou mais licitantes apresentarem um mesmo profissional como responsável técnico ou um mesmo sócio ambas serão inabilitadas, não cabendo qualquer alegação ou recurso.

8.6.DOCUMENTAÇÃO ESPECÍFICA:

8.6.1. Declaração de visita ao município, declarando que visitou o local da obra e que tem pleno conhecimento das dificuldades dos serviços, devendo ser emitida e assinada, pelo(s) responsável (is) técnico (s), devidamente reconhecido pelo CREA, ou Representante Legal da Empresa, basicamente com os seguintes termos: ► **"DECLARAMOS sob as penalidades da lei, de que visitamos o local de execução da obra ou serviços e tomamos pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos relativamente ao objeto da Tomada de Preços nº 00009/2019."** ◀.

8.6.1.1.No caso do licitante desejar efetuar a visita com o acompanhamento de um responsável do ORC, deverá comunicar previamente a Comunicação com a devida antecedência, observado o prazo máximo de realização da referida visita, necessária para que seja feito o agendamento junto ao setor competente do órgão. O endereço que o responsável da empresa deverá submeter para a referida visita será o da secretaria de obras, infraestrutura e serviços públicos – Praça Bossuet Wanderley - Nº. 61 - Centro - 08:00 às 11:30.

8.6.2.Declaração do licitante: de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93; de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito à participação na licitação; e de submeter-se a todas as cláusulas e condições do presente instrumento convocatório, conforme modelo - Anexo II.

8.6.3.Termo de Renúncia, caso o participante envie apenas seus envelopes, sem representante credenciado e desejar renunciar ao direito de interpor recurso e ao prazo respectivo relativo à Fase de Habilitação, concordando com o prosseguimento do certame licitatório, conforme modelo - Anexo III.

8.6.4.Declaração de inexistência de parentesco com integrantes do Poder Municipal, conforme modelo - Anexo IV.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ N° 08.882.730/0001-75

8.6.5. Declaração de inexistência de servidor público municipal nos quadros da empresa, conforme modelo - Anexo V.

8.6.6. Declaração com assinatura dos engenheiros e do representante legal da empresa, que os engenheiros passaram 02 dias por semana para averiguar os serviços da referida obra.

8.6.7. Comprovação de que o licitante se enquadra nos termos do Art. 3º da Lei 123/06, se for o caso, sendo considerada microempresa ou empresa de pequeno porte e recebendo, portanto, tratamento diferenciado e simplificando na forma definida pela legislação vigente. Tal comprovação poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante: a) certidão simplificada emitida pela junta comercial da sede do licitante ou equivalente, na forma da legislação pertinente.

8.6.8. Todas as declarações emitidas pela empresa, deverão vir assinada por representante legal (procuração pública) ou sócio administrador da empresa. Obs: Não será aceito assinatura dos sócios da empresa que não seja administrador da mesma, onde deverá ser comprovado através do contrato social e aditivos.

8.7. Os documentos de Habilitação deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por um índice correspondente, podendo ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, membro da Comissão ou publicação em órgão da imprensa oficial, quando for o caso. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas, dentro do prazo de validade, e encerrados em envelope devidamente lacrado e indevassável. Por ser apenas uma formalidade que visa facilitar os trabalhos, a ausência do índice de que trata este item, não inabilitará o licitante.

8.8. A falta de qualquer documento exigido, o seu vencimento, a ausência das cópias devidamente autenticadas ou das vias originais para autenticação pela Comissão ou da publicação em órgão na imprensa oficial, a apresentação de documentos de habilitação fora do envelope específico, tornará o respectivo licitante inabilitado. Quando o documento for obtido via Internet sua legalidade será comprovada nos endereços eletrônicos correspondentes. Poderão ser utilizados, a critério da Comissão os documentos cadastrais de fornecedores, constantes dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelos licitantes, quando for o caso.

8.9. As certidões e os documentos exigidos neste Edital deverão estar com prazo de validade em vigor na data marcada para recebimento dos envelopes e poderão ser apresentadas no original ou por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente. Para aquelas certidões que não possuem prazo de validade, somente, serão aceitas com data não excedente a 90 (noventa) dias de antecedência da data prevista para apresentação das propostas.

9.0. DA PROPOSTA

9.1. A proposta deverá ser apresentada em 01 (uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
PROPOSTA DE PREÇOS - TOMADA DE PREÇOS N°. 00009/2019
NOME DO PROPONENTE
ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

O ENVELOPE PROPOSTA DE PREÇOS deverá conter os seguintes elementos:

9.2. A proposta deverá ser apresentada em uma via, datilografada ou processada em computador, com os valores expressos em moeda corrente do país, sem rasuras, emendas e borrões com identificação da empresa proponente, assinada pelo representante legal da empresa, constando, obrigatoriamente;

9.3. A Proposta de Preços deverá também:

9.3.1. Fazer menção ao número desta Tomada de Preços e conter a razão social do licitante, o CNPJ, número (s) de telefone (s) e de fax e e-mail, se houver, e o respectivo endereço com CEP;

9.3.2. Deverão ser anotadas quaisquer outras informações julgadas necessárias e convenientes pelo licitante.

9.4. Indicação do preço global da proposta, que correspondera ao somatório total da planilha orçamentária, incluindo o B.D.I.

9.5. Planilha orçamentária, referente a todos os serviços a serem executados, preenchida nas colunas de preços unitários, parcial e total;

9.6. Planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada apenas para os itens que sofrerem modificações no orçamento proposto da obra, conforme anexo, objeto desta Tomada de Preços;

9.7. Cronograma físico-financeiro, contendo as etapas de execução das diversas fases/atividades componentes da obra, levando-se em consideração o prazo máximo de execução da obra que será conforme o cronograma físico financeiro.

9.8. Planilha de composição do B.D.I (Bonificações Diretas ou Indiretas) e encargos, detalhando todos os seus componentes e contendo seus respectivos percentuais;

9.9. Declaração de Elaboração Independente de Proposta - Anexo II

9.10. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de apresentação;

9.10.1. Se a proposta for omissa quanto ao prazo estabelecido neste item, o prazo acima mencionado será considerado como se nela constasse, não sendo, portanto, motivo de desclassificação.

9.11. A licitante será responsável pelos quantitativos apresentados com base nos projetos e especificações que integram a presente licitação.

9.12. Com o recebimento da proposta, a Comissão entendera que todos os projetos, prazos, especificações e local das instalações foram detalhadamente analisados pelo licitante e que todos os materiais e mão-de-obra foram considerados para a execução dos serviços;

9.13. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.

9.14. O licitante deverá observar o valor máximo especificado no Projeto Básico, sob pena de desclassificação de sua proposta.

9.15. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas, seja quanto ao preço ou quaisquer outras condições que importem em modificações de seus termos originais, ressalvadas apenas as alterações absolutamente formais, destinadas a sanar evidentes erros materiais, sem nenhuma alteração do conteúdo e das condições referidas, desde que não venham a causar prejuízos aos demais licitantes.

9.15.1 Serão corrigidos automaticamente pela Comissão Permanente de Licitação quaisquer erros aritméticos, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário/total de cada item componente das Planilhas de Preços, hipótese na qual prevalecerá sempre o preço unitário.

9.15.2 A Licitante deverá apresentar assinatura do representante legal e do engenheiro civil e engenheiro de minas ou geólogo responsável técnico da empresa em todas as páginas da proposta, sendo desclassificado o licitante que não satisfizer tal exigência.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

9.15.3 A falta do CNPJ e/ou endereço completo poderá também ser preenchida pelos dados constantes dos documentos apresentados dentro do Envelope Documentos de Habilitação.

9.15.4 As alterações de que trata este subitem serão submetidas à apreciação da Comissão, com a devida anuência de todos os licitantes.

9.16. Não será aceita reclamação posterior relativamente às propostas, sem que tenha sido devidamente registrada em ata, salvo se prevista em lei.

9.17. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

9.18. Cabe ao licitante acompanhar os atos desta Tomada de Preços, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer ato praticado pela Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

9.19. É facultado ao licitante, apresentar a proposta no próprio modelo fornecido pelo ORC, desde que esteja devidamente preenchido.

9.20. Apresentar Planilha Eletrônica de dados (PROPOSTA) em CD ROM. Havendo divergência entre os valores constantes da Proposta Escrita e da Planilha Eletrônica de dados, prevalecerá àqueles constantes da Proposta Escrita, mesmo que sejam de valores superiores ao da Planilha Eletrônica.

9.21. Serão desclassificadas as propostas que deixarem de atender as disposições deste instrumento.

10.0.DO CRITÉRIO PARA JULGAMENTO

10.1.Será declarado vencedor deste certame o licitante que, atendidas todas as exigências do presente instrumento, apresentar proposta com menor valor unitário no correspondente item cotado, relacionado no Anexo I - Termo de Referência.

10.2.A ausência de documento com base no Item 6 inabilitará a proponente, impossibilitando a abertura do envelope de proposta de preços;

10.2.Havendo igualdade de valores entre duas ou mais propostas, e após obedecido o disposto nos Arts. 44 e 45 da Lei Complementar 123/06 e no Art. 3º, §2º, da Lei 8.666/93, a classificação se fará através de sorteio.

10.3.Na presente licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

10.4.Para efeito do disposto neste instrumento, entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

10.5.Ocorrendo a situação de empate conforme acima definida, proceder-se-á da seguinte forma:

10.5.1.A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

10.5.2.Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do item anterior, serão convocadas as demais remanescentes que por ventura se enquadrem na situação de empate acima definida, na ordem de classificação, para exercício do mesmo direito;

10.5.3.No caso de equivalência de valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido como situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

10.6. Na hipótese de não-contratação nos termos acima previstos, em que foi observada a situação de empate e assegurado o tratamento diferenciado a microempresa e empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.7. A situação de empate, na forma acima definida, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.8. Da proposta de preço;

10.8.1. Para o julgamento da proposta mais vantajosa, levar-se-á em conta, como fator determinante, o menor preço global da proposta, desde que observadas as especificações e atendidos os requisitos estabelecidos neste ato convocatório e os previstos na legislação pertinente;

10.8.2. Considera-se preço global da proposta a soma dos valores relativos ao custo total apresentado na planilha somado ao BDI;

10.8.3. A empresa licitante deverá apresentar composições dos preços unitários dos serviços e obras objeto desta licitação como elemento de avaliação da consistência na formação dos preços unitários global dos serviços, devendo o preço incluir todas as despesas com encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários e comerciais, bem como despesas com materiais, mão-de-obra, transportes, ferramentas, equipamentos, taxas de administração, lucros e quaisquer outras despesas incidentes sobre os serviços, desde que tenha alterado o preço da planilha fornecida pela Gerencia de Engenharia;

10.8.4. Não serão considerados motivos para desclassificação, simples omissões ou erros materiais na proposta ou da documentação, desde que sejam irrelevantes e não prejudiquem o processamento da licitação e o entendimento da proposta, e que não firam os direitos dos demais licitantes;

10.8.5. As normas disciplinadoras desta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação;

10.9. Será desclassificada a proposta que:

10.9.1. Não atender aos requisitos deste instrumento convocatório;

10.9.2. Não respeitar o preço máximo proposto pela Administração, no valor de R\$ 250.000,00 (Duzentos e cinquenta mil reais) deixar de cotar qualquer dos itens da obra e/ou alterar quantidade constante da planilha;

10.9.3. Contiver preços excessivos ou manifestamente inexequíveis;

a) considerar-se-á excessivo o preço global e/ou unitário fixado em valor superior ao orçado pela Coordenadoria de Engenharia, constante da planilha de orçamento anexa a este Edital;

b) considerar-se-á inexequível:

b.1) Proposta cujo valor global seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

b.1.1) Valor orçado pela Administração;

b.1.2) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pelo Município;

b.2) Proposta com valor(es) unitário(s): simbólico, irrisório, de valor zero, incompatível com os preços de mercado inclusive dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos;

b.2.1) Propostas com valores unitários que não venham a ser demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade e composição dos custos unitários sejam compatíveis com a execução do objeto do contrato (art. 48, II da 8.666/93);

10.9.4. Apresentar preço baseado em outra(s) proposta(s), inclusive com oferecimento de redução sobre a de menor valor;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

10.9.5. Contiver em seu texto rasuras, emendas, borrões, entrelinhas, irregularidades ou defeito de linguagem capaz de dificultar o julgamento, assim como aquelas que enquadrem em qualquer das situações previstas no art. 48 da Lei 8.666/93;

10.10. No julgamento da documentação e das propostas a Comissão permanente de Licitação poderá, a seu critério, solicitar o assessoramento técnico de órgãos ou de profissionais especializados;

11.0.DA ORDEM DOS TRABALHOS

11.1. Para o recebimento dos envelopes e início dos trabalhos será observada uma tolerância de 10 (dez) minutos após o horário fixado. Encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro será aceito.

11.2. Declarada aberta à sessão pública pelo Presidente, será efetuado o devido credenciamento dos interessados. Somente participará ativamente da reunião um representante de cada licitante, podendo, no entanto, ser assistida por qualquer pessoa que se interessar.

11.3. O não comparecimento do representante de qualquer dos licitantes não impedirá a efetivação da reunião, sendo que, a simples participação neste certame implica na total aceitação de todas as condições estabelecidas neste Instrumento Convocatório e seus anexos.

11.4. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação de documentação e/ou substituição dos envelopes ou de qualquer elemento exigido e não apresentado na reunião destinada à habilitação.

11.5. A Comissão receberá de cada representante os envelopes Documentação e Proposta de Preços, e rubricará juntamente com os participantes os fechos do segundo.

11.6. Posteriormente abrirá os envelopes Documentação, rubricará o seu conteúdo e solicitará dos licitantes que examinem a documentação neles contidas. Quaisquer impugnações levantadas deverão ser comunicadas a Comissão, que as consignará na Ata de reunião.

11.7. Prosseguindo os trabalhos, a Comissão analisará os documentos e as impugnações porventura formuladas pelos licitantes, dando-lhes ciência, em seguida, do resultado da Fase de Habilitação. Entretanto, se assim julgar necessário, poderá divulgar o resultado numa nova reunião, registrando-se na Ata, ou mediante publicação na imprensa oficial ou ainda emitindo aviso por escrito, observada, nestes casos, a devida antecedência necessária - não inferior a 48 (quarenta e oito) horas.

11.8. Ocorrendo à desistência expressa dos licitantes ao direito de recorrer na Fase de Habilitação, conforme previsto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, na mesma sessão poderá haver a abertura dos envelopes Propostas, caso contrário será marcada nova data, com observância ao prazo recursal estabelecido na legislação pertinente.

11.9. O envelope Proposta de Preços, devidamente fechado e lacrado, será devolvido ao licitante inabilitado, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

11.10. Encerrada a Fase de Habilitação e observados os ditames deste instrumento, a Comissão procederá então à abertura dos envelopes Proposta de Preços dos proponentes declarados habilitados, rubricará o seu conteúdo e facultará o exame da documentação neles contidas a todos os participantes, os quais poderão efetuar impugnações, devidamente consignadas na Ata de reunião, quando for o caso.

11.11. A Comissão examinará os elementos apresentados, as observações eventualmente apontadas, declarando, em seguida, vencedor o licitante que, atendidas as exigências e considerados os critérios definidos neste instrumento, apresentar proposta mais vantajosa para o ORC.

11.12. Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas todas as ocorrências e que, ao final, será assinada pela Comissão e licitantes presentes.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

11.13.Em decorrência da Lei Complementar 123/06, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando-se o seguinte procedimento:

11.13.1.As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de Habilitação e integrantes do envelope Documentação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

11.13.2.Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05(cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do ORC, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão da eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

11.13.3.A não-regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81, da Lei 8.666/93, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

12.0.DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

12.1.Havendo proposta com **preço unitário para qualquer um dos serviços indicados na respectiva planilha**, superior ao estimado pelo ORC que está devidamente detalhado na competente planilha dos serviços a serem executados, constante do instrumento convocatório; ou com valor para o respectivo item relacionado no Anexo I - Termo de Referência - Especificações, na coluna código, manifestamente inexequível nos termos do Art. 48, II, §1º e §2º, da Lei 8.666/93; o mesmo será desconsiderado. Esta ocorrência não desclassifica automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o item correspondente.

12.2.O valor estimado que o ORC se propõe a pagar pelo objeto ora licitado - Valor de Referência, que representa o total dos preços relacionados na competente planilha dos serviços a serem executados, está informado no respectivo elemento deste instrumento - ANEXO I.

13.0.DOS RECURSOS

13.1.Dos atos decorrentes deste procedimento licitatório, caberão recursos nos termos do Art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/93.

13.2.O recurso será dirigido à autoridade superior do ORC, por intermédio da Comissão, devendo ser protocolizado o original, nos horários normais de expediente das 08:00 as 12:00 horas, exclusivamente no seguinte endereço: Praça Bossuet Wanderley, 61 - Centro - São José de Espinharas - PB.

14.0.DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

14.1.Concluído o julgamento das propostas apresentadas, a Comissão emitirá relatório conclusivo dos trabalhos desenvolvidos no certame, remetendo-o a autoridade superior do ORC, juntamente com os elementos constitutivos do processo, necessários à Homologação e Adjudicação da respectiva licitação, quando for o caso.

14.2.A autoridade superior poderá, no entanto, tendo em vista sempre a defesa dos interesses do ORC, discordar e deixar de homologar, total ou parcialmente, o resultado apresentado pela Comissão, revogar



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ou considerar nula a Licitação, desde que apresente a devida fundamentação exigida pela legislação vigente, resguardados os direitos dos licitantes.

15.0.DO CONTRATO

15.1.Após a homologação pela Autoridade Superior do ORC, o licitante vencedor será notificado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, assinar o respectivo contrato, quando for o caso, elaborado em conformidade com as modalidades permitidas pela Lei Federal n.º 8.666/93, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela referida norma.

15.2.Não atendendo à convocação para assinar o contrato, e ocorrendo esta dentro do prazo de validade de sua proposta, o licitante perderá todos os direitos que porventura tenha obtido como vencedor da licitação.

15.3.É permitido ao ORC, no caso do licitante vencedor não comparecer para assinatura do contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições do licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, ou revogar a presente licitação.

15.4.O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79, todos da Lei 8.666/93; e executado sob o regime de empreitada por preço global.

15.5.O Contratado fica obrigado a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para seus acréscimos.

16.0.DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1.A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de até 02 (dois) anos; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade; f - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93.

16.2.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

16.3.Após a aplicação de quaisquer das penalidades previstas, realizar-se-á comunicação escrita ao Contratado, e publicado na imprensa oficial, excluídas as penalidades de advertência e multa de mora quando for o caso, constando o fundamento legal da punição, informando ainda que o fato será registrado no cadastro correspondente.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

17.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

17.1.A comprovação de execução pelo ORC do objeto licitado, observadas suas características, se fará mediante recibo ou equivalente emitido por funcionário ou comissão específica devidamente designados, após a verificação da quantidade, qualidade e outros aspectos inerentes nos termos deste instrumento, das normas técnicas e legislação pertinentes, e consequente aceitação.

18.0.DO PAGAMENTO

18.1.O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

18.2.O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

18.3.Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

19.0.DO REAJUSTAMENTO

19.1.Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

19.2.Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

20.0.DO RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento do objeto do presente contrato obedecerá ao disposto nas alíneas “a” e “b”, do inciso I, do artigo 73 e seus parágrafos, da Lei nº. 8.666/93, e será procedido da seguinte forma:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Concluída a obra, a Contratada notificará a Contratante por meio de carta entregue ao Fiscal do Contrato mediante contra recibo, para a entrega e aceitação da obra.

PARÁGRAFO SEGUNDO - DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO – Em até 15 (quinze) dias consecutivos após o recebimento da notificação mencionada no parágrafo anterior ou o término do prazo de execução contratual, o Fiscal do Contrato efetuará vistoria da obra, para fins de recebimento provisório.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Uma vez verificado o cumprimento de todas as condições contratuais, o Fiscal do Contrato receberá a obra provisoriamente, lavrando o Termo de Recebimento Provisório, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.

PARÁGRAFO QUARTO - Caso seja constatado o não cumprimento ou o cumprimento irregular de qualquer das condições contratuais, o Fiscal do Contrato lavrará relatório circunstanciado dirigido à autoridade contratante, que adotará as medidas cabíveis.

PARÁGRAFO QUINTO - À Contratada caberá uma vez notificada, sanar as irregularidades apontadas no relatório circunstanciado, submetendo os itens impugnados à nova verificação, ficando sobrestado o pagamento até a execução das correções necessárias.

PARÁGRAFO SEXTO - DO RECEBIMENTO DEFINITIVO - Após o Recebimento Provisório, a autoridade contratante designará a Comissão de Recebimento Definitivo, composta de engenheiros ou



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

arquitetos habilitados, que será encarregada de vistoriar a obra para verificar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e técnicas, e efetuar o Recebimento Definitivo em até 15 (quinze) dias consecutivos após o decurso do prazo de observação, que será de 45 (quarenta e cinco) dias.

PARÁGRAFO SÉTIMO - No caso do cumprimento total e adequado aos termos do contrato, a comissão receberá a obra definitivamente, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.

PARÁGRAFO OITAVO - No caso da vistoria constatar a ocorrência de vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do contrato, a Comissão lavrará relatório de verificação circunstanciado, dirigido à autoridade contratante, no qual relatará o que houver constatado e, se for o caso, juntará orçamento das despesas que se fizerem necessárias para corrigir ou refazer a obra, no todo ou em parte.

PARÁGRAFO NONO - DAS FALHAS OU IRREGULARIDADES APONTADAS – O Prefeito do Município, à vista do relatório circunstanciado de que trata o parágrafo anterior, deverá adotar uma das seguintes providências, independentemente da aplicação das sanções cabíveis:

- a) notificar a Contratada para sanar as irregularidades constatadas, no prazo a ser determinado na notificação, ao término do qual se deve proceder à nova vistoria; ou;
- b) aceitar a obra com o abatimento no preço correspondente ao orçamento apresentado pela comissão, e, se o valor da garantia for insuficiente para atender ao valor do mencionado orçamento, notificar a Contratada para pagamento da diferença no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

PARÁGRAFO DÉCIMO - O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da Contratada pela perfeita execução da obra, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, subsistindo a sua responsabilidade na forma da lei.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Para o recebimento definitivo dos serviços concluídos, o Contratante nomeará uma Comissão, de no mínimo 02 (dois) técnicos, que visitará as obras e emitirá o termo de Recebimento.

21.0.DOS ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES DE SERVIÇOS:

21.1.O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, conforme os percentuais estabelecidos no Art. 65, § 1º, da Lei 8.666/93 e suas alterações.

22.0.DA FISCALIZAÇÃO

22.1.A fiscalização da execução deste Contrato será exercida por representante da Contratante especialmente designado pela autoridade contratante, por meio de portaria ou designação, doravante denominado Fiscal do Contrato, podendo ser auxiliado por empresa especializada a ser contratada para esse fim.

23.0.DA PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS

23.1.Os procedimentos a serem adotados no caso de paralisação de serviços seguirão o dispositivos na Minuta do Contrato (Anexo VI deste Edital) em cláusula que trata do assunto.

24.0.DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado pela Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, em moeda corrente nacional, mediante Ordem Bancária ou Cheque Nominal, em parcelas mensais, de acordo com o cronograma Físico-financeiro e no valor correspondente ao somatório das etapas dos diversos itens efetivamente concluídas,



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

segundo as aferições mensais efetuadas pelo Fiscal do Contrato. No caso da parcela relativa à última fase, o pagamento somente será efetuado após o Recebimento Provisório.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Cumprido o disposto no Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta, a contratada emitirá a nota fiscal/fatura, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e de proposta de preço e no próprio instrumento de contrato, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ, mesmo aquele de filial ou da matriz.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Na nota fiscal/fatura apresentada deverá estar destacados a parcela correspondente à Mão-de-obra e o valor retido a título de contribuição previdenciária.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Antes de qualquer pagamento deverá ser observada a comprovação da regularidade do cadastramento e da habilitação parcial no SICAF. Em caso de irregularidade da contratada junto ao SICAF, a Contratante notificará a Contratada para regularizar a sua situação junta aquele sistema no prazo de trinta dias ou, no mesmo prazo, apresentar sua defesa, sob pena de rescisão do contrato. O prazo citado poderá ser prorrogado por igual período, a critério da Administração.

PARÁGRAFO QUARTO - Antes de qualquer pagamento será observada a comprovação por parte da Contratada do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencidas e referentes a todos os trabalhadores envolvidos na obra.

PARÁGRAFO QUINTO - O pagamento à Contratada será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento, pelo Fiscal do Contrato, da nota fiscal/fatura acompanhada de todos os documentos exigidos.

PARÁGRAFO SEXTO - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, por culpa da Contratante, o valor devido será acrescido de encargos moratórios a partir do dia subsequente ao do vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento, devendo ser equivalente a:

- Um por cento no mês do vencimento, calculados *pro rata tempore-die*, de forma não composta;
- A taxa referencial do Sistema de Liquidação e Custódia – SELIC, nos meses intermediários;
- Um por cento no mês do pagamento, calculados *pro rata tempore-die*, de forma não composta.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A seu critério, a Contratante poderá utilizar valores devidos à Contratada, relativos ao preço contratual, para cobrir eventuais dívidas da mesma para com a Contratante, decorrentes de imposição de multa por violação de cláusulas do contrato.

PARÁGRAFO OITAVO - Serão retidos na fonte os tributos e contribuições sobre os pagamentos efetuados, utilizando-se as alíquotas previstas para o tipo de serviço objeto desta licitação, conforme previsto na legislação em vigor.

25.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

a - Efetuar o pagamento relativo a execução dos serviços efetivamente realizados, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução dos serviços contratados;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais.

d - Proporcionar todas as facilidades para que a Contratada possa desempenhar seus serviços, dentro das normas deste contrato;

e - Prestar aos funcionários da Contratada todas as informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados sobre os serviços;

f - Acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do contrato;

g - Atestar notas fiscais/faturas e efetuar os pagamentos à Contratada;

h- Efetuar o pagamento da última fase após o recebimento provisório da obra;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

- i - Notificar a Contratada da aceitação definitiva da obra, após a vistoria e recebimento definitivo por parte da Comissão de Recebimento da Obra e;
- j - Efetuar a devolução da garantia à Contratada após o recebimento definitivo da obra;
- k - Aplicar as sanções administrativas contratuais.

26.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

- a - Executar devidamente os serviços descritos na Cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução de contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
- g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.
- h - Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos na obra perante o CREA/PB;
- i - Promover a anotação, registro, aprovação, licenças, matrícula da obra no INSS e outras exigências dos órgãos competentes com relação à obra, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes;
- j - Executar a obra sob a responsabilidade técnica do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s) para habilitação da empresa na licitação
- k- Ter representante no local da obra, Arquiteto ou Engenheiro residente, com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA como um dos responsáveis técnicos pela execução da obra, que assuma perante a fiscalização do contrato a responsabilidade de deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;
- l - Obter aprovação dos projetos nos órgãos competentes e na forma exigida em normas legais vigentes, bem como obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os respectivos emolumentos e as taxas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos;
- m - Submeter à prévia aprovação do Fiscal do Contrato, com antecedência mínima de cinco dias do início do item a executar, a indicação da empresa ou profissional que pretenda subcontratar para executar serviços que exijam responsabilidade técnica, obrigatoriamente acompanhada da Certidão de Registro no CREA da empresa ou do profissional;
- n - Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços, inclusive os resultantes de acidentes no trabalho e incêndios;
- o - Efetuar às suas expensas todos os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

p - Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens da União ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços;

q - Responder por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou mesmo terceiros quando da prestação dos serviços;

r - Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho;

s - Observar, quanto ao pessoal, às disposições da lei de nacionalização do trabalho;

t - Responsabilizar-se pela guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizadas na obra, até a conclusão dos trabalhos;

u - Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela contratante para a perfeita execução da obra;

v - Fornecer, para emprego na execução das obras, somente material de primeira Mãe e qualidade, bem como observar, rigorosamente, as especificações técnicas e a regulamentação aplicáveis a cada caso, especialmente as recomendações das Práticas da SEAP - Manual de Construção, executando todos os serviços com esmero e perfeição;

x - Manter no local da obra, com fácil acesso à fiscalização, um “Diário de Ocorrências” em que as partes lançarão diariamente os eventos ocorridos, servindo para dirimir dúvidas quando for o caso. O referido diário, encadernado e contendo as informações relativas à obra, com folhas em três vias, das quais duas destacáveis serão fornecidas pela Contratada; Acatar as decisões e observações feitas pelo Fiscal do Contrato, que serão formuladas por escrito em duas vias e entregues mediante recibo ou registrada no “Diário de Ocorrências”; Retirar do local da obra qualquer empregado que não corresponder à confiança, ou perturbar a ação da fiscalização, nos termos da notificação desta;

w - Retirar, nos termos da notificação da fiscalização, todo o material rejeitado, bem como demolir e refazer imediatamente, por sua conta, o tudo que for impugnado, quer em razão de material ou da Mão-de-obra; Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada fase e, sempre que o Fiscal do Contrato exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer da execução dos projetos e/ou serviços;

y - Sempre que pretender aplicar material ou equipamento “similar” na execução da obra, submeter à Contratante, por intermédio do Fiscal do Contrato, a correspondente consulta, acompanhada de laudos ou pareceres e levantamento de custos para a análise e decisão, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento dos prazos previstos no contrato; Apresentar mensalmente, em conjunto com as notas fiscais/faturas relativas a cada uma das fases, a cópia autenticada dos comprovantes dos recolhimentos relativos à Seguridade Social, referentes ao do mês anterior; Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato a conclusão da obra e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo da obra; Obter a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, pagando os respectivos emolumentos e as taxas; Entregar ao Fiscal do Contrato, ao término da obra e antes do recebimento provisório, os seguintes documentos:

- Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer da obra;
- Aprovação da obra pelos concessionários públicos;
- Documentos de garantia e manuais completos de instrução (instalação, manutenção, operação e outros que sejam necessários) dos equipamentos instalados na obra;

z - Apresentar a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, relativa à matrícula CEI da obra, antes do recebimento definitivo; Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico Completo, em até 25% do valor inicial deste contrato; Os autores dos projetos deverão ceder, à Contratante, os direitos patrimoniais referentes aos serviços objetos deste contrato, conforme determina o artigo 111 da Lei 8.666/93;

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Qualquer proposta de substituição de profissionais indicados durante a licitação para assumir a responsabilidade técnica pela execução da obra somente será admitida por profissionais com experiência equivalente, devidamente comprovada, e dependerá de prévia aprovação do Fiscal do Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Salvo por caso fortuito ou força maior, a eventual substituição de profissional não poderá, em nenhuma hipótese, ser alegada como motivo para a alteração de quaisquer das condições deste contrato, particularmente dos prazos contratados.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Todos os projetos e serviços mencionados em qualquer documento que integre o presente contrato serão executados sob responsabilidade direta e exclusiva da Contratada.

27.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1. Não será devida aos proponentes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao certame, qualquer tipo de indenização.

27.2. Nenhuma pessoa física, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma Licitante.

27.3. A presente licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

27.4. Caso as datas previstas para a realização dos eventos da presente licitação sejam declaradas feriado, e não havendo ratificação da convocação, ficam transferidos automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora anteriormente previstos.

27.5. Ocorrendo a supressão de serviços, se o Contratado já houver adquirido os materiais e postos no local de trabalho, os mesmos deverão ser pagos pelo ORC, pelo preço de aquisição regularmente comprovado, desde que sejam de boa qualidade e aceitos pela fiscalização.

27.6. Os preços unitários para a realização de novos serviços surgidos durante a execução do contrato, serão propostos pelo Contratado e submetidos à apreciação do ORC. A execução dos serviços não previstos será regulada pelas condições e cláusulas do contrato original.

27.7. O ORC por conveniência administrativa ou técnica, se reserva no direito de paralisar a qualquer tempo a execução dos serviços, cientificando devidamente o Contratado.

27.8. Decairá do direito de impugnar perante o ORC nos termos do presente instrumento, aquele que, tendo-o aceitado sem objeção, venha a apresentar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciaram hipótese em que tal comunicado não terá efeito de recurso.

27.9. Nos valores apresentados pelos licitantes, já deverão estar incluídos os custos com aquisição de material, mão-de-obra utilizada, impostos, encargos, fretes e outros que venham a incidir sobre os respectivos preços.

27.10. Este instrumento convocatório e todos os seus elementos constitutivos, estão disponibilizados em meio magnético, podendo ser obtidos junto a Comissão, observados os procedimentos definidos pelo ORC.

27.11. As dúvidas surgidas após a apresentação das propostas e os casos omissos neste instrumento, ficarão única e exclusivamente sujeitos a interpretação da Comissão, sendo facultada a mesma ou a autoridade superior do ORC, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ N° 08.882.730/0001-75

27.12. Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Comarca de Patos.

São José de Espinharas - PB, 02 de Dezembro de 2019.

ROGÉRIA JORDÂNIA DA SILVA ASSIS
Presidente da CPL



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ANEXO I - TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019 TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES

1.0.DO OBJETO

1.1. Constitui objeto desta licitação: contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo.

2.0.JUSTIFICATIVA

2.1. A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

A seca possui consequências sociais graves e duradouras, contribuindo com a fome e outros problemas sociais, incluindo o surgimento de inúmeras doenças. Devido à desnutrição e ao consumo de água de baixa qualidade, a taxa de mortalidade, especialmente infantil, aumenta. Há escassez de água devido à irregularidade das chuvas (grande parte cai, em alguns casos, em apenas 18 dias do ano), às altas taxas de evaporação e a temperatura elevada durante o dia.

Com o intuito de contribuir para amenizar a situação das famílias que vivem nessa região a Prefeitura Municipal de São José de Espinharas busca alternativas para a população do semiárido, numa nova visão a respeito do ambiente em que vivem numa perspectiva de estabelecer novas formas de convivência com a seca, onde as políticas públicas sejam efetivamente voltadas às soluções definitivas, fortalecendo e afirmando a região como viável, do ponto de vista econômico, com a adoção de medidas simples, eficaz, com a construção de sistemas de abastecimento de água, e sustentável de armazenamento de água potável visando minimizar os efeitos da longa estiagem que assola a população.

O projeto em escopo visa possibilitar à população das comunidades de Maria Paz de Cima e do Assentamento de Cachoeira, localizada na Zona Rural do município, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo a ser perfurado e operado na comunidade. A utilização de água tratada pela população das Comunidades irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

As Comunidades estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de São José das Espinharas.

É, portanto, de suma importância a captação e o abastecimento d'água, como obra permanente para convivência das famílias com a seca no semiárido. A intenção é dar a elas condições de sobreviver de forma digna durante a estiagem, que castiga quase todo o território paraibano na maior parte do ano, e evitar a execução de medidas paliativas que apenas amenizam a situação por pouco tempo.

O Projeto torna-se símbolo de mais uma ação articulada de Governo no enfrentamento ao fenômeno da estiagem, na região semiárida, visando seu desenvolvimento.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

2.2. Considerando as necessidades do ORC, tem o presente termo a finalidade de definir, técnica e adequadamente, os procedimentos necessários para viabilizar a contratação em tela. As características e especificações do objeto ora licitado são:

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	P.UNITÁRIO	P. TOTAL
1	contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo	UND	1	250.000,00	250.000,00
				Total	250.000,00

3.0. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

- a - Executar devidamente os serviços descritos na Cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução de contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
- g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.
- h - Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos na obra perante o CREA/PB;
- i - Promover a anotação, registro, aprovação, licenças, matrícula da obra no INSS e outras exigências dos órgãos competentes com relação à obra, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes;
- j - Executar a obra sob a responsabilidade técnica do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s) para habilitação da empresa na licitação
- k- Ter representante no local da obra, Arquiteto ou Engenheiro residente, com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA como um dos responsáveis técnicos pela execução da obra,



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

que assuma perante a fiscalização do contrato a responsabilidade de deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;

l - Obter aprovação dos projetos nos órgãos competentes e na forma exigida em normas legais vigentes, bem como obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os respectivos emolumentos e as taxas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos;

m - Submeter à prévia aprovação do Fiscal do Contrato, com antecedência mínima de cinco dias do início do item a executar, a indicação da empresa ou profissional que pretenda subcontratar para executar serviços que exijam responsabilidade técnica, obrigatoriamente acompanhada da Certidão de Registro no CREA da empresa ou do profissional;

n - Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços, inclusive os resultantes de acidentes no trabalho e incêndios;

o - Efetuar às suas expensas todos os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato;

p - Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens da União ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços;

q - Responder por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou mesmo terceiros quando da prestação dos serviços;

r - Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho;

s - Observar, quanto ao pessoal, às disposições da lei de nacionalização do trabalho;

t - Responsabilizar-se pela guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizadas na obra, até a conclusão dos trabalhos;

u - Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela contratante para a perfeita execução da obra;

v - Fornecer, para emprego na execução das obras, somente material de primeira Mãe e qualidade, bem como observar, rigorosamente, as especificações técnicas e a regulamentação aplicáveis a cada caso, especialmente as recomendações das Práticas da SEAP - Manual de Construção, executando todos os serviços com esmero e perfeição;

x - Manter no local da obra, com fácil acesso à fiscalização, um “Diário de Ocorrências” em que as partes lançarão diariamente os eventos ocorridos, servindo para dirimir dúvidas quando for o caso. O referido diário, encadernado e contendo as informações relativas à obra, com folhas em três vias, das quais duas destacáveis serão fornecidas pela Contratada; Acatar as decisões e observações feitas pelo Fiscal do Contrato, que serão formuladas por escrito em duas vias e entregues mediante recibo ou registrada no “Diário de Ocorrências”; Retirar do local da obra qualquer empregado que não corresponder à confiança, ou perturbar a ação da fiscalização, nos termos da notificação desta;

w - Retirar, nos termos da notificação da fiscalização, todo o material rejeitado, bem como demolir e refazer imediatamente, por sua conta, o tudo que for impugnado, quer em razão de material ou da Mão-de-obra; Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada fase e, sempre que o Fiscal do Contrato exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer da execução dos projetos e/ou serviços;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

y - Sempre que pretender aplicar material ou equipamento “similar” na execução da obra, submeter à Contratante, por intermédio do Fiscal do Contrato, a correspondente consulta, acompanhada de laudos ou pareceres e levantamento de custos para a análise e decisão, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento dos prazos previstos no contrato; Apresentar mensalmente, em conjunto com as notas fiscais/faturas relativas a cada uma das fases, a cópia autenticada dos comprovantes dos recolhimentos relativos à Seguridade Social, referentes ao mês anterior; Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato a conclusão da obra e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo da obra; Obter a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, pagando os respectivos emolumentos e as taxas; Entregar ao Fiscal do Contrato, ao término da obra e antes do recebimento provisório, os seguintes documentos:

- Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer da obra;
- Aprovação da obra pelos concessionários públicos;
- Documentos de garantia e manuais completos de instrução (instalação, manutenção, operação e outros que sejam necessários) dos equipamentos instalados na obra;

z - Apresentar a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, relativa à matrícula CEI da obra, antes do recebimento definitivo; Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico Completo, em até 25% do valor inicial deste contrato; Os autores dos projetos deverão ceder, à Contratante, os direitos patrimoniais referentes aos serviços objetos deste contrato, conforme determina o artigo 111 da Lei 8.666/93;

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Qualquer proposta de substituição de profissionais indicados durante a licitação para assumir a responsabilidade técnica pela execução da obra somente será admitida por profissionais com experiência equivalente, devidamente comprovada, e dependerá de prévia aprovação do Fiscal do Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Salvo por caso fortuito ou força maior, a eventual substituição de profissional não poderá, em nenhuma hipótese, ser alegada como motivo para a alteração de quaisquer das condições deste contrato, particularmente dos prazos contratados.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Todos os projetos e serviços mencionados em qualquer documento que integre o presente contrato serão executados sob responsabilidade direta e exclusiva da Contratada.

4.0.DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

4.1.Havendo proposta com valor global superior ao estimado pelo ORC ou manifestamente inexequível nos termos do Art. 48, II, §1º e §2º, da Lei 8.666/93, o mesmo será desconsiderado. Esta ocorrência não desclassifica automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o item correspondente, relacionado neste anexo.

4.2.O valor estimado que o ORC se propõe a pagar pelo objeto ora licitado - Valor de Referência -, está acima indicado.

5.0.MODELO DA PROPOSTA

5.1.É parte integrante deste Termo de Referência o modelo de proposta de preços correspondente, podendo o licitante apresentar a sua proposta no próprio modelo fornecido, desde que seja devidamente preenchido, conforme faculta o instrumento convocatório - Anexo 01.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ANEXO 01 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROPOSTA
TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019

PROPOSTA
REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019

OBJETO: contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo.

PROPONENTE:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	P.UNITÁRIO	P.TOTAL
1	contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo	UND	1		

VALOR TOTAL DA PROPOSTA - R\$

PRAZO - Item 5.0:

PAGAMENTO - Item 18.0:

VALIDADE DA PROPOSTA - Item 9.0:

Obs: Anexar ao referido anexo a Planilha Orçamentária

_____ / _____ de _____ de _____

Responsável
CNPJ



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

FOLHA 01/02

ANEXO II - TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
MODELOS DE DECLARAÇÕES

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da CF - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, sob penas da Lei e em acatamento ao disposto no Art. 7º inciso XXXIII da Constituição Federal, Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, declara não possuir em seu quadro de pessoal, funcionários menores de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho; podendo existir menores de quatorze anos na condição de aprendiz na forma da legislação vigente.

2.0 - DECLARAÇÃO de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito a participação na licitação.

Conforme exigência contida na Lei 8.666/93, Art. 32, §2º, o proponente acima qualificado, declara não haver, até a presente data, fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, não se encontrando em concordata ou estado falimentar, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores. Ressalta, ainda, não estar sofrendo penalidade de declaração de idoneidade no âmbito da administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, arcando civil e criminalmente pela presente afirmação.

3.0 - DECLARAÇÃO de submeter-se a todas as cláusulas e condições do correspondente instrumento convocatório.

O proponente acima qualificado declara ter conhecimento e aceitar todas as cláusulas do respectivo instrumento convocatório e submeter-se as condições nele estipuladas.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE,
QUANDO FOR O CASO.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

FOLHA 02/02

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

PROPONENTE:
CNPJ:

4.0 - DECLARAÇÃO de elaboração independente de proposta.

(identificação completa do representante do licitante), como representante devidamente constituído de (identificação completa do licitante ou do consórcio), doravante denominado (licitante/consórcio), para fins do disposto no item 7.5.1. do Edital da Tomada de Preços nº 00009/2019, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a proposta apresentada para participar da Tomada de Preços nº 00009/2019 foi elaborada de maneira independente pelo licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços nº 00009/2019, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Tomada de Preços nº 00009/2019 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços nº 00009/2019, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços nº 00009/2019 quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços nº 00009/2019 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços nº 00009/2019 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) que o conteúdo da proposta apresentada para participação da Tomada de Preços nº 00009/2019 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, discutido ou recebido de qualquer integrante da Prefeitura Municipal de São José de Espinharas antes da abertura oficial das propostas; e
- f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente

OBSERVAÇÃO:
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

**ANEXO III - TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
MODELOS DO TERMO DE RENÚNCIA**

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - TERMO DE RENÚNCIA ao recurso conforme previsto no Art. 43, Inciso III, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, declara, na forma do disposto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, aceitar o resultado divulgado pela Comissão, que analisou a documentação preliminar do processo em epigrafe, efetuada nos termos do respectivo instrumento convocatório, desistindo, assim, expressamente de qualquer interposição de recurso previsto na legislação vigente, bem com ao prazo correspondente e concordando, portanto, com o prosseguimento do certame. Declara ainda que, em havendo a ocorrência de qualquer igualdade de valores entre sua proposta e a dos demais licitantes e após observado o disposto no Art. 3º, § 2º, da Lei 8.666/93, fica autorizado a realização do sorteio para definição da respectiva classificação, não sendo necessário a sua convocação para o correspondente ato público, conforme previsto no Art. 44, § 2º, do referido diploma legal.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
O TERMO DE RENÚNCIA DEVERÁ SER ELABORADO EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PARENTESCO COM INTEGRANTES DO PODER MUNICIPAL

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS - PB

PROPONENTE
CNPJ

A Empresa (inserir razão social), inscrita no CNPJ nº (inserir número) por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) (inserir nome), portador(a) da Carteira de Identidade nº (inserir número e órgão emissor) e do CPF nº (inserir número), DECLARA, que, os sócios da empresa não são pessoas ligadas a integrantes do poder Municipal (Prefeito, Vice-Prefeito, Vereadores ou Servidores Municipais) por laço de matrimônio ou parentesco afim ou consanguíneo até o segundo grau. (inserir local e data) (assinatura do representante legal) Observação: Esta Declaração deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa e assinada pelo seu representante legal ou mandatário.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVERÁ SER ELABORADO EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL NOS QUADROS DA EMPRESA

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00009/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS - PB

PROPONENTE
CNPJ

A Empresa (inserir razão social), inscrita no CNPJ nº (inserir número) por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) (inserir nome), portador(a) da Carteira de Identidade nº (inserir número e órgão emissor) e do CPF nº (inserir número), DECLARA, que, não possui em seu quadro funcional servidor público ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação. (inserir local e data) (assinatura do representante legal) Observação: Esta Declaração deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa e assinada pelo seu representante legal ou mandatário.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVERÁ SER ELABORADO EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ N° 08.882.730/0001-75

**ANEXO IV - TOMADA DE PREÇOS N° 00009/2019
MINUTA DO CONTRATO N°:/2019**

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS E, PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento particular de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de São José de Espinharas - Praça Bossuet Wanderley, 61 - Centro - São José de Espinharas - PB, CNPJ n° 08.882.730/0001-75, neste ato representada pelo Prefeito Antônio Gomes da Costa Netto, Brasileiro, Casado, Enfermeiro, residente e domiciliado na Fazenda Nova - Zona Rural - São José de Espinharas - PB, CPF n° 951.163.704-53, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado - - - -, CNPJ n°, neste ato representado por residente e domiciliado na, - - - -, CPF n°, Carteira de Identidade n°, doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS DO CONTRATO:

Este contrato decorre da licitação modalidade Tomada de Preços n° 00009/2019, processada nos termos da Lei Federal n° 8.666/93 e suas alterações e a Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO DO CONTRATO:

O presente contrato tem por objeto: contratação de empresa especializada para implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais no Município de São José de Espinharas/PB, conforme o n.º CV FUNASA 01886/17 - convênio 856047/2017/MSAÚDE e conforme as especificações constantes no projeto básico em anexo.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas, Tomada de Preços n° 00009/2019 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição; e sob o regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:

O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R\$... (...).

Os preços a serem aplicados para execução dos serviços referidos neste contrato serão os constantes na proposta apresentada, que é parte integrante deste instrumento. O presente contrato é do tipo empreitada xxxxx.

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO:

Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente: Recursos: CV 01886/2017 - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA - convênio 856047/2017/MSAÚDE (despesa a seguir descrita correrá à conta de dotação orçamentária consignada na Lei nº 13.414, de 10 de janeiro de 2017 (LOA 2017), Unidade Orçamentária 36211, Unidade Gestora/Gestão 255000/36211. Fonte: 6100 Programa de Trabalho: 10511206876560001 ND: 444042 Plano Interno: FSSANBNA NE nº 2017NE802732 de 13/12/2017 Valor empenhado R\$ 250.000,00) E CONTRA PARTIDA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS/PB - 02.051 – FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE - 17 – Saneamento - 511 – Saneamento Básico Rural - 3016 – Infraestrutura de Qualidade - 1060 – Implantação, Ampliação ou Melhoria de Ações e Serv. Sust. de Saneamento Básico em Comunidades Rurais - 4.4.90.58 – 5100 – Obras e Instalações - R\$ 250.000,00.

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado pela Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, em moeda corrente nacional, mediante Ordem Bancária ou Cheque Nominal, em parcelas mensais, de acordo com o cronograma Físico-financeiro e no valor correspondente ao somatório das etapas dos diversos itens efetivamente concluídas, segundo as aferições mensais efetuadas pelo Fiscal do Contrato. No caso da parcela relativa à última fase, o pagamento somente será efetuado após o Recebimento Provisório.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Cumprido o disposto no Parágrafo Quarto da Cláusula Quinta, a contratada emitirá a nota fiscal/fatura, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e de proposta de preço e no próprio instrumento de contrato, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ, mesmo aquele de filial ou da matriz.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Na nota fiscal/fatura apresentada deverá estar destacados a parcela correspondente à Mão-de-obra e o valor retido a título de contribuição previdenciária.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Antes de qualquer pagamento deverá ser observada a comprovação da regularidade do cadastramento e da habilitação parcial no SICAF. Em caso de irregularidade da contratada junto ao SICAF, a Contratante notificará a Contratada para regularizar a sua situação junta aquele sistema no prazo de trinta dias ou, no mesmo prazo, apresentar sua defesa, sob pena de rescisão do contrato. O prazo citado poderá ser prorrogado por igual período, a critério da Administração.

PARÁGRAFO QUARTO - Antes de qualquer pagamento será observada a comprovação por parte da Contratada do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencidas e referentes a todos os trabalhadores envolvidos na obra.

PARÁGRAFO QUINTO - O pagamento à Contratada será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento, pelo Fiscal do Contrato, da nota fiscal/fatura acompanhada de todos os documentos exigidos.

PARÁGRAFO SEXTO - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, por culpa da Contratante, o valor devido será acrescido de encargos moratórios a partir do dia subsequente ao do vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento, devendo ser equivalente a:

- Um por cento no mês do vencimento, calculados *pro rata tempore-die*, de forma não composta;
- A taxa referencial do Sistema de Liquidação e Custódia – SELIC, nos meses intermediários;
- Um por cento no mês do pagamento, calculados *pro rata tempore-die*, de forma não composta.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A seu critério, a Contratante poderá utilizar valores devidos à Contratada, relativos ao preço contratual, para cobrir eventuais dívidas da mesma para com a Contratante, decorrentes de imposição de multa por violação de cláusulas do contrato.

PARÁGRAFO OITAVO - Serão retidos na fonte os tributos e contribuições sobre os pagamentos efetuados, utilizando-se as alíquotas previstas para o tipo de serviço objeto desta licitação, conforme previsto na legislação em vigor.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS:

Os prazos para início e conclusão do objeto ora contratado, que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, estão abaixo indicados e serão considerados a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: Imediato

Conclusão: xxx (xxxxx) dias

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo de vigência do presente contrato será determinado: -- (--) meses, considerado da data de sua assinatura. A vigência deste instrumento poderá ser prorrogada por iguais e sucessivos períodos, mediante acordo entre as partes, conforme o disposto no Art. 57, da Lei 8.666/93, observadas as características do objeto contratado.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

- a - Efetuar o pagamento relativo a execução dos serviços efetivamente realizados, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;
- b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução dos serviços contratados;
- c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais.
- d - Proporcionar todas as facilidades para que a Contratada possa desempenhar seus serviços, dentro das normas deste contrato;
- e - Prestar aos funcionários da Contratada todas as informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados sobre os serviços;
- f - Acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do contrato;
- g - Atestar notas fiscais/faturas e efetuar os pagamentos à Contratada;
- h- Efetuar o pagamento da última fase após o recebimento provisório da obra;
- i - Notificar a Contratada da aceitação definitiva da obra, após a vistoria e recebimento definitivo por parte da Comissão de Recebimento da Obra e;
- j - Efetuar a devolução da garantia à Contratada após o recebimento definitivo da obra;
- k - Aplicar as sanções administrativas contratuais.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

- a - Executar devidamente os serviços descritos na Cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução de contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

- g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.
- h - Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos na obra perante o CREA/PB;
- i - Promover a anotação, registro, aprovação, licenças, matrícula da obra no INSS e outras exigências dos órgãos competentes com relação à obra, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes;
- j - Executar a obra sob a responsabilidade técnica do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s) para habilitação da empresa na licitação
- k- Ter representante no local da obra, Arquiteto ou Engenheiro residente, com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA como um dos responsáveis técnicos pela execução da obra, que assuma perante a fiscalização do contrato a responsabilidade de deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;
- l - Obter aprovação dos projetos nos órgãos competentes e na forma exigida em normas legais vigentes, bem como obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os respectivos emolumentos e as taxas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos;
- m - Submeter à prévia aprovação do Fiscal do Contrato, com antecedência mínima de cinco dias do início do item a executar, a indicação da empresa ou profissional que pretenda subcontratar para executar serviços que exijam responsabilidade técnica, obrigatoriamente acompanhada da Certidão de Registro no CREA da empresa ou do profissional;
- n - Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços, inclusive os resultantes de acidentes no trabalho e incêndios;
- o - Efetuar às suas expensas todos os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato;
- p - Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens da União ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços;
- q - Responder por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou mesmo terceiros quando da prestação dos serviços;
- r - Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho;
- s - Observar, quanto ao pessoal, às disposições da lei de nacionalização do trabalho;
- t - Responsabilizar-se pela guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizadas na obra, até a conclusão dos trabalhos;
- u - Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela contratante para a perfeita execução da obra;
- v - Fornecer, para emprego na execução das obras, somente material de primeira Mão e qualidade, bem como observar, rigorosamente, as especificações técnicas e a regulamentação aplicáveis a cada caso, especialmente as recomendações das Práticas da SEAP - Manual de Construção, executando todos os serviços com esmero e perfeição;
- x - Manter no local da obra, com fácil acesso à fiscalização, um “Diário de Ocorrências” em que as partes lançarão diariamente os eventos ocorridos, servindo para dirimir dúvidas quando for o caso. O referido diário, encadernado e contendo as informações relativas à obra, com folhas em três vias, das quais duas destacáveis serão fornecidas pela Contratada; Acatar as decisões e observações feitas pelo Fiscal do Contrato, que serão



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

formuladas por escrito em duas vias e entregues mediante recibo ou registrada no “Diário de Ocorrências”; Retirar do local da obra qualquer empregado que não corresponder à confiança, ou perturbar a ação da fiscalização, nos termos da notificação desta;

w - Retirar, nos termos da notificação da fiscalização, todo o material rejeitado, bem como demolir e refazer imediatamente, por sua conta, o tudo que for impugnado, quer em razão de material ou da Mão-de-obra; Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada fase e, sempre que o Fiscal do Contrato exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer da execução dos projetos e/ou serviços;

y - Sempre que pretender aplicar material ou equipamento “similar” na execução da obra, submeter à Contratante, por intermédio do Fiscal do Contrato, a correspondente consulta, acompanhada de laudos ou pareceres e levantamento de custos para a análise e decisão, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento dos prazos previstos no contrato; Apresentar mensalmente, em conjunto com as notas fiscais/faturas relativas a cada uma das fases, a cópia autenticada dos comprovantes dos recolhimentos relativos à Seguridade Social, referentes ao do mês anterior; Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato a conclusão da obra e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo da obra; Obter a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, pagando os respectivos emolumentos e as taxas; Entregar ao Fiscal do Contrato, ao término da obra e antes do recebimento provisório, os seguintes documentos:

- Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer da obra;
- Aprovação da obra pelos concessionários públicos;
- Documentos de garantia e manuais completos de instrução (instalação, manutenção, operação e outros que sejam necessários) dos equipamentos instalados na obra;

z - Apresentar a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, relativa à matrícula CEI da obra, antes do recebimento definitivo; Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico Completo, em até 25% do valor inicial deste contrato; Os autores dos projetos deverão ceder, à Contratante, os direitos patrimoniais referentes aos serviços objetos deste contrato, conforme determina o artigo 111 da Lei 8.666/93;

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Qualquer proposta de substituição de profissionais indicados durante a licitação para assumir a responsabilidade técnica pela execução da obra somente será admitida por profissionais com experiência equivalente, devidamente comprovada, e dependerá de prévia aprovação do Fiscal do Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Salvo por caso fortuito ou força maior, a eventual substituição de profissional não poderá, em nenhuma hipótese, ser alegada como motivo para a alteração de quaisquer das condições deste contrato, particularmente dos prazos contratados.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Todos os projetos e serviços mencionados em qualquer documento que integre o presente contrato serão executados sob responsabilidade direta e exclusiva da Contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS:

A execução dos serviços não previstos será regulada pelas mesmas condições e cláusulas do contrato original.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA PARALISAÇÃO:

O Contratante por conveniência administrativa ou técnica, se reserva no direito de paralisar, a qualquer tempo, a execução dos serviços, cientificando devidamente o Contratado de tal decisão.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA ALTERAÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO:

Este contrato poderá ser alterado, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79 da Lei 8.666/93.

O Contratado fica obrigado a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para seus acréscimos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - CONSTITUEM MOTIVO PARA A RESCISÃO DO CONTRATO - O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

II. O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

III. A lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade de conclusão da obra nos prazos estipulados;

IV. O atraso injustificado do início da obra, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

V. a paralisação da obra, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

VI. A subcontratação total do seu objeto, a subcontratação de serviços não admitida no Edital ou neste Instrumento de Contrato, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, de posição contratual, bem como fusão, cisão ou incorporação da contratada, e desde que prejudique a execução do contrato ou implique descumprimento ou violação, ainda que indireta das normas legais que disciplinam as licitações;

VII. O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII. O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do parágrafo primeiro, do artigo 67, da Lei nº. 8.666/93;

IX. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

X. A dissolução da sociedade;

XI. A alteração social ou a modificação da finalidade ou estrutura da empresa, desde que prejudique a execução do contrato;

XII. Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a qual está subordinada a Contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o presente contrato;

XIII. A supressão, por parte da Administração, da obra acarretando modificações do valor inicial do contrato além do limite permitido no parágrafo primeiro, do artigo 65, da Lei nº. 8.666/93;

XIV. A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 180 dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurando à Contratada, o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

XV. O atraso superior a trinta dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras já recebidas ou executadas, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à Contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

XVI. A não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução da obra, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

XVII. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada impeditiva da execução do contrato;



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

XVIII. O descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, da Lei nº. 8.666/93, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

PARÁGRAFO SEGUNDO - FORMALIZAÇÃO DA RESCISÃO – Quanto à sua forma, a rescisão poderá ser:

I. Por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII desta Cláusula;

II. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração;

III. Judicial, nos termos da legislação.

PARÁGRAFO TERCEIRO - RESCISÃO ADMINISTRATIVA OU AMIGÁVEL - Nos casos de rescisão administrativa ou amigável de que tratam os incisos I e II, do parágrafo anterior, a rescisão será precedida de autorização escrita e fundamentada do Prefeito Municipal.

PARÁGRAFO QUARTO - RESCISÃO COM RESSARCIMENTO DE PREJUÍZOS - No caso de rescisão do contrato com base nos incisos XII a XVII, sem que haja culpa da Contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

I. Devolução da garantia;

II. Pagamentos devidos pela execução do contrato, no estado em que se encontrar, por ato próprio da Administração;

III. Pagamento do custo de desmobilização, conforme parágrafo segundo, do artigo 79 da Lei nº. 8.666/93.

PARÁGRAFO QUINTO - CONSEQUÊNCIAS DA RESCISÃO ADMINISTRATIVA POR INADIMPLÊNCIA CULPOSA - A rescisão de que tratam os incisos I a XII e XVII desta Cláusula, desde que verificada negligência, imprudência ou imperícia da Contratada, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº. 8.666/93:

I. Assunção imediata do objeto do contrato, no estado em que se encontrar por ato próprio da Administração;

II. Ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do contrato, necessários a sua continuidade, na forma prevista no inciso V, do artigo 58, da Lei nº. 8.666/93;

III. Execução da garantia contratual, para ressarcimento da Administração, e dos valores das multas e indenizações a ela devidos;

IV. Retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à Administração.

PARÁGRAFO SEXTO - A aplicação das medidas previstas nos incisos “I” e “II” do parágrafo anterior fica a critério do Prefeito Municipal.

PARÁGRAFO SÉTIMO - CONCORDATA - É permitido à Contratante, no caso de concordata da contratada, manter o presente contrato, assumindo o controle de determinadas atividades necessárias à execução da obra.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA NULIDADE DO CONTRATO

A declaração de nulidade do contrato administrativo opera retroativamente impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos, observando os preceitos constantes dos artigos 49, 50 e 59, da Lei nº. 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA VALIDADE E DA EFICÁCIA

O presente contrato só terá validade depois de publicado, por extrato, no “Diário Oficial”, de conformidade com o disposto no parágrafo único do art. 61, da Lei nº. 8.666/93.

PARÁGRAFO ÚNICO - DA PUBLICAÇÃO – A publicação resumida do Instrumento de Contrato, ou de seus eventuais aditamentos, no DO, será providenciada e custeada pela Administração, mediante remessa do



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

texto do extrato a ser publicado até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para que ocorra efetivamente no prazo de vinte dias contados da mencionada remessa.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS PENALIDADES:

A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de até 02 (dois) anos; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade; f - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DOS ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES DE SERVIÇOS:

O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, conforme os percentuais estabelecidos no Art. 65, § 1º, da Lei 8.666/93 e suas alterações.

CLÁUSULA DECIMA OITAVA - DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante da Contratante especialmente designado pela autoridade contratante, por meio de portaria, doravante denominado Fiscal do Contrato, podendo ser auxiliado por empresa especializada a ser contratada para esse fim.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A Contratada deverá, observado o Cronograma Físico-financeiro, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a data prevista para o encerramento dos serviços relativos a cada fase, notificar a Contratante da conclusão dos serviços, por meio de carta, em duas vias, entregue ao Fiscal do Contrato mediante recibo e acompanhada do respectivo Relatório de Serviços Executados, informando as etapas concluídas.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-financeiro, estiverem executados em sua totalidade e aceitos pelo Fiscal do Contrato. Não será considerada como serviços executados a simples entrega e/ou estocagem de materiais no canteiro de trabalho.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Nos 05 (cinco) dias úteis imediatamente seguintes ao recebimento da notificação de que trata o Parágrafo Primeiro, o Fiscal do Contrato vistoriará a obra e verificará se, na execução das etapas, foram atendidas pela Contratada todas as condições contratuais. Expirado o prazo para notificação, sem que esta ocorra, o Fiscal do Contrato efetuará a vistoria.

PARÁGRAFO QUARTO - Em caso de conformidade, o Fiscal do Contrato informará à Contratada a aceitação das etapas e autorizará a emissão dos documentos de cobrança.

PARÁGRAFO QUINTO - Em caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, o Fiscal do Contrato impugnará as respectivas etapas, discriminando através de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o recebimento do termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente às etapas impugnadas a nova verificação do Fiscal do Contrato.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

PARÁGRAFO SEXTO - A fiscalização será exercida no interesse da Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Quaisquer exigências do Fiscal do Contrato, inerentes ao fiel cumprimento do contrato, deverão ser prontamente atendidas pela Contratada sem ônus para a Contratante.

PARÁGRAFO OITAVO - A Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte as etapas da obra ou serviços entregues, bem como os materiais utilizados, se em desacordo com o contrato, Edital e seus Anexos.

PARÁGRAFO NONO - Mediante autorização do Fiscal do Contrato, poderão ser alteradas, em parte, as especificações, desde que os novos materiais a serem empregados sejam equivalentes em preço e qualidade aos especificados no Projeto Básico Completo e sem que a alteração prejudique a estrutura, a segurança, a estética, a finalidade, o preço e o prazo de entrega da obra.

PARÁGRAFO DÉCIMO - A alteração de especificações que resultar na utilização de material ou equipamento que desempenha idêntica função, mas não apresenta as mesmas características exigidas no Projeto Básico Completo, somente poderá ser autorizada pela autoridade contratante, com a correspondente compensação financeira para uma das partes e efetivada por meio de aditivo contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Findo o prazo contratual e caso a obra ainda não esteja concluída, o Fiscal do Contrato comunicará o fato à autoridade contratante, através de termo circunstanciado no qual discriminará os serviços não concluídos. Neste caso, a Contratada estará sujeita às sanções administrativas previstas na Cláusula Décima Terceira.

CLÁUSULA DECIMA NONA - DO RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento do objeto do presente contrato obedecerá ao disposto nas alíneas “a” e “b”, do inciso I, do artigo 73 e seus parágrafos, da Lei nº. 8.666/93, e será procedido da seguinte forma:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Concluída a obra, a Contratada notificará a Contratante por meio de carta entregue ao Fiscal do Contrato mediante contra recibo, para a entrega e aceitação da obra.

PARÁGRAFO SEGUNDO - DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO – Em até 15 (quinze) dias consecutivos após o recebimento da notificação mencionada no parágrafo anterior ou o término do prazo de execução contratual, o Fiscal do Contrato efetuará vistoria da obra, para fins de recebimento provisório.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Uma vez verificado o cumprimento de todas as condições contratuais, o Fiscal do Contrato receberá a obra provisoriamente, lavrando o Termo de Recebimento Provisório, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.

PARÁGRAFO QUARTO - Caso seja constatado o não cumprimento ou o cumprimento irregular de qualquer das condições contratuais, o Fiscal do Contrato lavrará relatório circunstanciado dirigido à autoridade contratante, que adotará as medidas cabíveis.

PARÁGRAFO QUINTO - À Contratada caberá uma vez notificada, sanar as irregularidades apontadas no relatório circunstanciado, submetendo os itens impugnados à nova verificação, ficando sobrestado o pagamento até a execução das correções necessárias.

PARÁGRAFO SEXTO - DO RECEBIMENTO DEFINITIVO - Após o Recebimento Provisório, a autoridade contratante designará a Comissão de Recebimento Definitivo, composta de engenheiros ou arquitetos habilitados, que será encarregada de vistoriar a obra para verificar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e técnicas, e efetuar o Recebimento Definitivo em até 15 (quinze) dias consecutivos após o decurso do prazo de observação, que será de 45 (quarenta e cinco) dias.

PARÁGRAFO SÉTIMO - No caso do cumprimento total e adequado aos termos do contrato, a comissão receberá a obra definitivamente, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

PARÁGRAFO OITAVO - No caso da vistoria constatar a ocorrência de vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do contrato, a Comissão lavrará relatório de verificação circunstanciado, dirigido à autoridade contratante, no qual relatará o que houver constatado e, se for o caso, juntará orçamento das despesas que se fizerem necessárias para corrigir ou refazer a obra, no todo ou em parte.

PARÁGRAFO NONO - DAS FALHAS OU IRREGULARIDADES APONTADAS – O Prefeito do Município, à vista do relatório circunstanciado de que trata o parágrafo anterior, deverá adotar uma das seguintes providências, independentemente da aplicação das sanções cabíveis:

a) notificar a Contratada para sanar as irregularidades constatadas, no prazo a ser determinado na notificação, ao término do qual se deve proceder à nova vistoria; ou;

b) aceitar a obra com o abatimento no preço correspondente ao orçamento apresentado pela comissão, e, se o valor da garantia for insuficiente para atender ao valor do mencionado orçamento, notificar a Contratada para pagamento da diferença no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

PARÁGRAFO DÉCIMO - O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da Contratada pela perfeita execução da obra, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, subsistindo a sua responsabilidade na forma da lei.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Para o recebimento definitivo dos serviços concluídos, o Contratante nomeará uma Comissão, de no mínimo 02 (dois) técnicos, que visitará as obras e emitirá o termo de Recebimento.

CLÁUSULA VIGÉSSIMA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DIREITO DE PETIÇÃO

No caso de inexecução parcial ou total do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a Contratada estará sujeita às seguintes sanções administrativas, garantida a prévia defesa:

PARÁGRAFO PRIMEIRO:

I. Advertência;

II. Multas;

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, por prazo não superior a dois anos;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a sanção, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

PARÁGRAFO SEGUNDO - No processo de aplicação da sanção administrativa é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As sanções previstas nos incisos I, III e IV, desta Cláusula, poderão ser aplicadas juntamente com as do inciso II.

PARÁGRAFO QUARTO - O valor das multas aplicadas deverá ser recolhido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do recebimento da notificação.

PARÁGRAFO QUINTO - Se o valor da multa não for pago ou depositado, será automaticamente descontado do valor da garantia previsto na Cláusula Quarta deste contrato, e, se necessário, do pagamento a que a Contratada fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da Contratada o valor devido será cobrado administrativa e/ou judicialmente.

PARÁGRAFO SEXTO - Na execução do contrato, cabe recurso, representação ou pedido de reconsideração contra os atos da Administração, decorrentes da aplicação da Lei no 8.666/93, na forma constante do artigo 109 da referida lei.



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ N° 08.882.730/0001-75

CLÁUSULA VIGESSIMA PRIMEIRA – DA LEGALIDADE E DOS CASOS OMISSOS:

A minuta do presente Contrato foi devidamente examinada e aprovada pela Assessoria Jurídica da Contratante, conforme determina a legislação em vigor.

Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei nº 8.666/93, e dos princípios gerais de direito.

CLÁUSULA VIGESSIMA SEGUNDA - DO FORO:

Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Patos.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

São José de Espinharas - PB, ... de de 2019.

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

ANTÔNIO GOMES DA COSTA NETTO
Prefeito

PELO CONTRATADO

.....



Estado da Paraíba
Município de São José de Espinharas
Prefeitura Municipal
CNPJ Nº 08.882.730/0001-75

ANEXO VII

PROJETO – MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO

**PROJETO EXECUTIVO
E MEMORIAL DESCRITIVO
PARA PERFURAÇÃO,
INSTALAÇÃO E
APARELHAMENTO DE POÇO
NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ
DE ESPINHARAS**

**Local das
Comunidades -**

MARIA PAZ DE CIMA

CACHOEIRA

Município:

**SÃO JO SE
ESPINHARAS - PB**

Projeto Executivo



Projeto Executivo de Sistema de Abastecimento D'água

Locais: Maria Paz de Cima e Assentamento Cachoeiras

Município: **São Jose de Espinharas**

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

CNPJ Nº 08.882.730/0001-75 – END- PRAÇA BOSSUET WANDERLEY 61, CENTRO CEP 58.723-000 - FONE (083) 3468-1020

RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

**ANTONIO GOMES DA COSTA NETO
PREFEITO MUNICIPAL**

Engenheiro Responsável Pelo Projeto

José Walter Borborema Arcoverde

Engenheiro de Minas - CREA 160.574.500-6

Endereço: Rua Manoel Elis de Castro 1295

Campina Grande - PB

Fone: (83) 9 9990-0250 – 9 9316 - 8118

E-mail: walter.arcoverde@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

Com o firme propósito de priorizar a progressiva inclusão de pessoas ao acesso à água potável, que vivem em precárias condições socioeconômicas, oferecendo-lhes o apoio necessário à superação de suas dificuldades, a Prefeitura Municipal de São José de Espinharas propõe a captação em poços tubulares profundo a ser perfurado e operado na **comunidade de Maria Paz de Cima e no Assentamento de Cachoeira**, utilizando o sistema de abastecimento completo com dessalinização e cloração.

A proposta deste Projeto tem como eixo central e básico as **Comunidades de Maria Paz de Cima e Assentamento de Cachoeira** visando fortalecer a população destas localidades de meios de convivência com o fenômeno da seca, através da construção de sistema de abastecimento de água completo, com o sistema de cloração e dessalinização. O projeto pretende beneficiar famílias dessa Comunidade do semiárido paraibano, na problemática da convivência com os efeitos da seca, como forma de aproveitamento máximo dos recursos hídricos, numa região onde a escassez de água é o efeito causador de expulsão do homem do campo

1.1 Justificativa

A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas.

Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

A seca possui consequências sociais graves e duradouras, contribuindo com a fome e outros problemas sociais, incluindo o surgimento de inúmeras doenças. Devido à desnutrição e ao consumo de água de baixa qualidade, a taxa de mortalidade, especialmente infantil, aumenta. Há escassez de água devido à irregularidade das chuvas (grande parte cai, em alguns casos, em apenas 18 dias do ano), às altas taxas de evaporação e a temperatura elevada durante o dia.



Com o intuito de contribuir para amenizar a situação das famílias que vivem nessa região a Prefeitura Municipal de São José de Espinharas busca alternativas para a população do semiárido, numa nova visão a respeito do ambiente em que vivem numa perspectiva de estabelecer novas formas de convivência com a seca, onde as políticas públicas sejam efetivamente voltadas às soluções definitivas, fortalecendo e afirmando a região como viável, do ponto de vista econômico, com a adoção de medidas simples, eficaz, com a construção de sistemas de abastecimento de água, e sustentável de armazenamento de água potável visando minimizar os efeitos da longa estiagem que assola a população.

O projeto em escopo visa possibilitar à população das comunidade de **Maria Paz de Cima e do Assentamento de Cachoeira**, localizada na Zona Rural do município, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo á ser perfurado e operado na comunidade.

A utilização de água tratada pela população das **Comunidades** irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças.

A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

As Comunidades estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da **Prefeitura Municipal de São José das Espinharas**.

É, portanto, de suma importância à captação e o abastecimento d'água, como obra permanente para convivência das famílias com a seca no semiárido. A intenção é dar a elas condições de sobreviver de forma digna durante a estiagem, que castiga quase todo o território paraibano na maior parte do ano, e evitar a execução de medidas paliativas que apenas amenizam a situação por pouco tempo.

O Projeto torna-se símbolo de mais uma ação articulada de Governo no enfrentamento ao fenômeno da estiagem, na região semiárida, visando seu desenvolvimento.

1.2 Caracterização do Município

História

Na primeira parte do século XIX, mais precisamente em 1826, o Comandante José Raimundo Vieira, natural da cidade de Icó, no Ceará, comprou ao Barão do Ipanema uma sesmaria com seis léguas quadradas (36 km x 36 km), instalando a Fazenda São José e construindo a primeira casa do futuro município, conhecida como "Casa Grande". José Raimundo e sua esposa, Clemência Sotero de Melo, passaram a residir nesta fazenda. Deste casamento, nasceu uma única filha. Mais tarde, o Cavaleiro da Ordem Imperial de Portugal Miguel Sátiro de Sousa casou-se com esta jovem e estabeleceu-se às margens do Rio Espinharas juntamente com o seu irmão, Aquiles Sátiro, cujo túmulo se encontra no Cemitério Municipal de São José de Espinharas.

No dia 26 de dezembro de 1961, foi promulgada a Lei 2.687, criando o Município de São José de Espinharas, cujo território foi desmembrado do Município de Patos. A história de São José de Espinharas está profundamente vinculada à história do Município de Patos, ao qual pertenceu. Em 1937, o Município de Patos aparece como sendo composto de quatro distritos: Patos, Cacimba de Areia, Passagem e São José. Em 1943, o Distrito de Passagem passa a chamar-se "Espinharas" e o Distrito de São José passa a chamar-se "Mucunã". Em 1949, o Distrito de Espinharas volta a denominar-se "Passagem" e o Distrito de Mucunã passa a denominar-se "São José de Espinharas". Em 1960, o Município de Patos é constituído pelos seguintes distritos: Patos, São José de Espinharas, Passagem, Cacimba de Areia, Santa Teresinha, Salgadinho, Areia de Baraúnas e Santa Gertrudes. Somente em 1962, é criado o Distrito de Jerimum, que, em 1964, é desmembrado de Patos e torna-se município com o nome de São José do Bonfim. O Distrito de Quixaba é criado em 1961, subordinado ao Município de Cacimba de Areia. Em 1964, Quixaba torna-se município. O Município de São José de Espinharas foi instalado no dia 30 de dezembro de 1961. Na verdade, o seu nome deveria ser São José "do" Espinharas, em referência ao rio

Localização e Vias de Acesso

O município de **São José de Espinharas** situa-se na região Oeste do Estado da Paraíba, Meso-Região Sertão Paraibano e Micro-Região Patos. Limita-se ao norte com os municípios de Paulista e Serra Negra do Norte (RN), leste com São José do Sabugí (RN), Ipueira (RN) e São Mamede, sul com Patos, e, oeste, com Malta e Vista Serrana. Possui área de 732,80km² e insere-se nas folhas Pombal (SB.24-Z-A-VI) e Serra Negra do Norte (SB.24-Z-B-IV) editadas pelo MINTER/SUDENE nos anos de 1972 e 1982 respectivamente. A sede municipal situa-se à uma altitude de 210 metros e coordenadas de 684.980EW e 9.242.839EW.

Dista 332 km de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba. O acesso à sede do município, partindo-se de João Pessoa, dá-se pela BR 230: até Patos (310 km), passando por Campina Grande, Soledade, Juazeirinho, Junco do Seridó e Santa Luzia. Em seguida, deve-se tomar a direção norte, pela Rodovia Estadual PB 275 (22,2 km). O trecho entre Patos e São José de Espinharas é uma "estrada asfaltada". Outra possibilidade de acesso é pela BR 110. 14 km depois de Patos (na direção Oeste - Pombal), encontra-se o Distrito de Santa Gertrudes. Logo depois do Distrito de Santa Gertrudes, à direita, deve-se tomar a BR 110 na direção de



Serra Negra do Norte e, na altura da Fazenda Flores, entrar à direita numa estrada vicinal que dá acesso à sede do município (11,5 km). No período das chuvas (fev-mai), pode haver alguma dificuldade de passagem pelo Rio Espinharas, pois não há ponte.

Aspectos Socioeconômicos

O município de São José do Espinharas foi criado pela lei número 2.687 de 20 de Dezembro de 1961 e foi instalado em 30 de Dezembro de 1961. Com área de 732,80km possui, segundo o Censo 2.000(IBGE,2000) população de 5.109 habitantes dos quais 1.475(28,87%) residem na zona urbana e 3.634 na zona rural. A densidade demográfica é de 7hab/km². Do total da população 2.700 são homens e 2.409 são mulheres.

O número de alfabetizados de 10 anos ou mais é de 2.865. Os domicílios particulares e permanentes totalizam 1.147, e ,destes, 156(13,6%) possuem esgotamento sanitário, 370(32,25%) são atendidos pela rede geral de abastecimento de água.

O sistema de saúde para atender a população conta com 4 unidades ambulatoriais. Na educação o município possui-23 estabelecimentos de ensino fundamental .

As empresas atuantes com CNPJ totalizam 26. A agricultura representa o principal suporte econômico na economia do município.

A economia tem como principal suporte econômico as atividades do setor Primário cuja participação no município situa-se na faixa de 75,1 à 100%, seguindo-se o setor Terciário com 5,15 à 25% e o setor Secundário com 0 à 10%. Na agricultura destacam-se as plantações de algodão, feijão, milho e arroz. Na pecuária sobressaiem-se as criações de bovinos e com menor participação, ovinos. Na avicultura sobressai-se a criação de galináceos com produção de ovos.

O Município de São José de Espinharas possui terras que estão entre as melhores da região. A maioria de sua população reside na cidade. Nestas terras férteis do baixo Espinharas, a produção do algodão era a principal atividade agrícola até cerca de 1980. Esta cultura foi, contudo, dizimada por pragas, especialmente o "Bicudo", e pelos baixos preços, resultado da competitividade internacional. O município ainda produz e produz culturas de subsistência, como feijão, milho e arroz. A crise do algodão provocou uma massiva migração da população para as áreas urbanas, especialmente para São José, Patos e para o Sudeste do país.

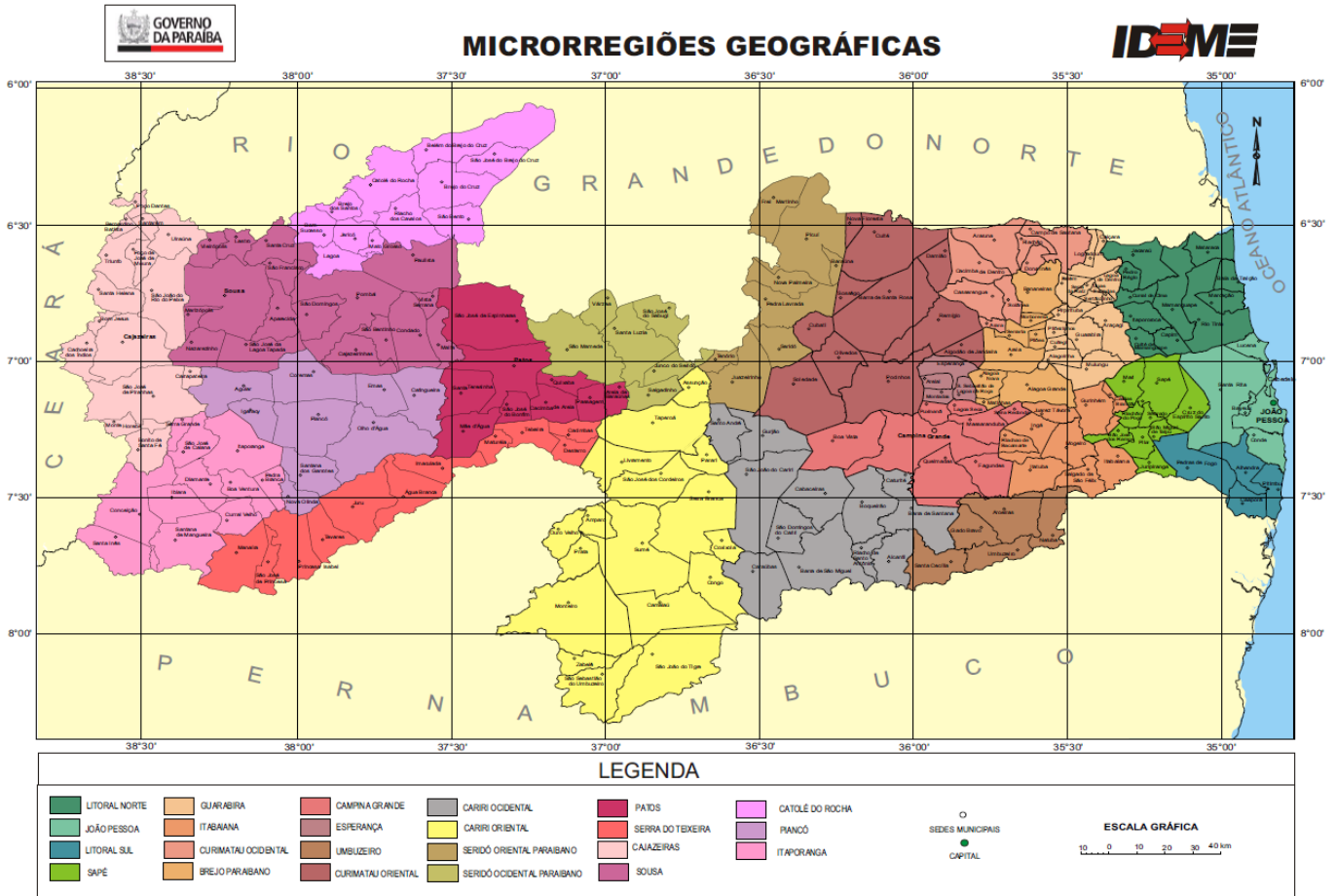
Houve também um processo contínuo de diminuição das "fazendas", devido à transmissão de heranças, e uma série de anos de secas, entre 1980 e 1990. Tudo isto contribuiu para o declínio econômico do Município de São José de Espinharas, como também de outros municípios do sertão. O município já foi destaque na produção de algodão, cultura que está ressurgindo com algumas espécies mais resistentes às pragas. Pode-se ainda destacar a produção de gado de corte, de derivados do leite e a criação de frangos para o abate. É lamentável perceber que o município não encontrou, ao longo destes mais de 20 anos, nenhuma outra vocação econômica para substituir a cultura do algodão

São José de Espinharas é bastante conhecida no universo da geologia pela grande jazida de urânio que possui. Entre os anos de 1977 e 1982, São José abrigou um grande projeto de estudo das potencialidades da jazida. Engenheiros e geólogos do mundo inteiro por aí passaram. A empresa Nuclan, vinculada à Nuclebrás, num projeto conjunto entre Brasil e Alemanha, fez estudos nos municípios de São José de Espinharas, Cajá, Barra de Santa Rosa e Pocinhos. Destes estudos, revelou-se que somente a jazida de São José de Espinharas é viável para a exploração. O urânio encontrado em São José de Espinharas é de boa qualidade (teor de 1.200 partes por milhão) e numa quantidade bastante considerável. Atualmente, o

Brasil retomou o projeto das Usinas Nucleares de Angra dos Reis. No momento, as jazidas de Poços de Caldas (MG) e Lagoa Real (BA) fornecem o urânio para as Usinas Angra I e II. A jazida de Itatiaia (CE), a maior do país, e de São José de Espinharas (PB) permanecem como reserva para uma futura possível exploração. A jazida de São José tem 1,5 km de extensão

MAPA E IMAGEM DE LOCALIZAÇÃO





Aspectos Fisiográficos

O Município de São José de Espinharas possui clima quente e seco com estações não definidas. O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

Há secas frequentes, mas o índice pluviométrico médio é de 848 mm/ano (média entre 1911 e 1990), que não pode ser considerado baixo. O grande problema é que as chuvas são bastante irregulares na sua distribuição. Devido à irregularidade das mesmas e às frequentes secas, a vegetação do município é do tipo Caatinga-Sertão, percebendo-se tendência à desertificação. A temperatura média anual é de 26.6 graus Celsius

A topografia apresenta na maior parte da área do município relevo ondulado à suavemente ondulado com declividade média à baixa, com exceção de áreas situadas na porção sudeste e extremo sul, de relevo ondulado à fortemente ondulado como nas serras de Carnaúba e do Olho d' Água onde ocorrem cotas de 580 metros, e, na porção sudoeste onde ocorrem as serras do Feijão, Macuna, Currais, Resende,

Bonita dos Trancos, dos Quintos, da Madeira e do Jardim, onde ocorrem cotas que chegam à 600 metros como nas serras do Feijão, Bonita e dos Trancos

ÁGUAS SUPERFICIAIS

São José situa-se na Bacia do Rio Piranhas, sub-bacia do Rio Espinharas, que, na verdade, é um rio temporário, com possíveis cheias na estação das chuvas. Além do Rio Espinharas, destacam-se os seguintes riachos: Trapiá, dos Bois, Caiçara, Sombrio, Caluete, Louro, da Roça, Ferrão, Santa Rita, Melancias e Lamarão. Os principais açudes são: Novo, Sombrio, Ferrão, Flores e Maria Paz. No município, há ainda muitos poços artesianos e amazonas.

Aspectos Qualitativos das Águas Subterrâneas.

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada ao teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água.

Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria no 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/l.

Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

- 0 a 500 mg/l água doce
- 501 a 1.500 mg/l água salobra
- > 1.500 mg/l água salgada

Foram coletadas e analisadas pela CPRM amostras de 78 pontos d' água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 146,25 e 2099,50 mg/l, com valor médio de 664,19 mg/l.

Observando o quadro , que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salobra em 59% dos pontos amostrados.. Já dos 48 poços perfurados pela CDRM a média foi de 820 mg/l de sais dissolvidos (conforme lista em anexo)

ESPECIFICOS:

- Promover Sistema de Abastecimento D'águas completo em domicílios rurais do semiárido paraibano;



- Utilizar o sistema de captação de poço tubular, utilizando o sistema de cloração para desinfecção;
- Mobilizar a comunidade na discussão do processo de conscientização quanto à importância da utilização da água de boa qualidade, na redução dos índices de contaminação de doenças de veiculação hídrica;
- Garantir o direito de todos ao acesso de água de boa qualidade;
- Realizar o controle social do Projeto com mapeamento e monitoramento constante no local beneficiado.

META

Promover Sistema de Abastecimento, através da captação de poço tubular, beneficiando aproximadamente 120 habitantes, agricultores, totalizando em torno de 30 famílias.

OPERACIONALIZAÇÃO

Do ponto de vista estratégico o Projeto contemplará diversas etapas para sua implantação, como condições necessárias ao alcance do êxito desejado.

Através de uma programação definida e bastante discutida, observa-se que se torna possível a realização de um projeto dessa magnitude e significada importância, após a definição de critérios para o seu melhor desenvolvimento.

CONCEPÇÃO GERAL DA OBRA

Captação

A captação será feita em poço tubular profundo a ser perfurado nas comunidades e a água será aduzida por bombas submersas, inclusive com quadro de comando, casa de proteção e cavalete com tubulação. As imagens e fotos das locações encontram-se em anexo nas fichas de locações e acervo fotográficos

Redes Adutoras – (Do Poço para Caixa elevada ou apoiadas)

A rede autora será em tubo de 50 mm como manda a norma e em calculo a seguir. A rede tem de tamanho de 150,0 metros de comprimento.

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Este projeto apresenta alternativas de sistema de tratamento de água com cloração e dessalinização que permita uma concentração de cloro e pequenas quantidades de sais na água que será distribuída em atendimento à Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011. Na cloração será adquirida e instalada de uma bomba dosadora eletrônica acionada por sistema eletro-magnético com vazão e pressão superior a 0,5 lts/h e 4 bar respectivamente.

O funcionamento da bomba dosadora é assegurado por uma membrana em teflon montada sobre um pistão de um eletromagneto. Quando o pistão é atraído, se produz uma pressão no cabeçote com a expulsão de líquido pela válvula de descarga.

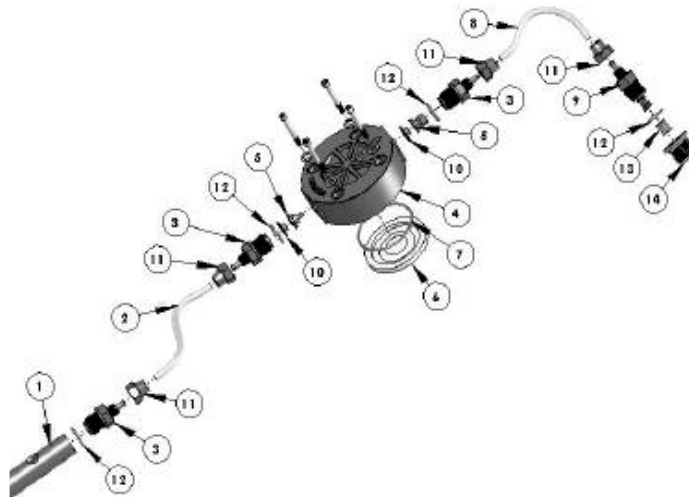
Terminado o impulso elétrico, uma mola retorna o pistão à posição inicial com a reposição de líquido através da válvula de sucção. Devido à simplicidade de seu funcionamento, a bomba não necessita de lubrificação e a manutenção é reduzida quase a zero. Os materiais utilizados na construção da bomba tornam apta também ao uso com líquidos particularmente agressivos

As bombas dosadoras foram especialmente desenvolvidas para dosagem com cloro. A dosagem é feita através de impulsos eletromagnéticos que movimentam um diafragma de teflon, através de um pistão permitindo uma dosagem fixa para cada pulso. A frequência de pulso é controlada através dos potenciômetros localizados no painel frontal da bomba proporcionando o controle de vazão através do número de ejeção por minuto. A bomba não necessita de lubrificação e a manutenção é relativamente simples. Ao instalar a bomba é necessário que o reservatório do produto a ser dosado esteja limpo e que contenha tampa impedindo a entrada de sujeiras ou insetos evitando o desgaste do filtro que pode comprometer a vida útil da bomba. A manutenção periódica resume-se na limpeza do filtro e das válvulas de retenção e injeção e em alguns casos é necessário abrir o cabeçote para uma limpeza geral. Nos cálculos de dosagem, procure utilizar uma concentração do produto de forma que a bomba não tenha necessidade de operar com 100% de sua capacidade. Quanto menor a carga de trabalho da bomba, maior a sua durabilidade.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MATERIAL EM CONTATO COM O LÍQUIDO DOSADO:

1 - FILTRO: Polipropileno.

- 2 - MANGUEIRA DE SUÇÃO: Polietileno.
- 3 - NIPPLES: Polipropileno.
- 4 - CABEÇOTE: Polipropileno; Policarbonato (Sob Pedido).
- 5 - VÁLVULAS: Viton.
- 6 - DIAFRAGMA: Teflon.
- 7 - ANEL DE VEDAÇÃO DO CABEÇOTE: Viton.
- 8 - MANGUEIRA DE DESCARGA: Polietileno.
- 9 - VÁLVULA DE INJEÇÃO: Polipropileno.
- 10 - GUIA DE VÁLVULA: Polipropileno
- 11 - PORCA TRAVA: Polipropileno
- 12 – ANEL DE VEDAÇÃO DO NIPPLE: Viton.
13. VEDANTE DA VÁLVULA DE INJEÇÃO: Viton.
- 13.1. VEDANTE DA VÁLVULA DE INJEÇÃO: Silicone.
14. ADAPTADOR 3/8" – 1/2": PVC.



INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Instale a bomba num local seco e distante de fontes de calor, onde a temperatura ambiente não exceda os 40°C.
2. As instalações elétricas deverão seguir as normas vigentes respeitando os valores indicados no selo de identificação da bomba na parte superior da mesma.
3. Observe na parte inferior do conector, lá está escrito F (fase) N (neutro) e o símbolo da terra no centro. Deve-se respeitar essa seqüência de ligação, para evitar queima da bomba,
4. Caso tenha-se obtido a tensão da instalação de uma rede 220V trifásica, deve-se colocar um fusível a mais no NEUTRO, pois o Fase já está protegido pelo fusível da bomba
5. Instale a bomba como mostra o desenho abaixo . O líquido a ser dosado poderá ficar tanto acima como abaixo da bomba, sendo que a diferença de nível ideal na sucção é de 1,5 metros. Quando o nível do líquido de dosagem estiver acima da bomba, deve-se monitorar periodicamente as válvulas de retenção, pois caso o produto seja dosado a pressão atmosférica este pode escoar livremente caso a válvula de injeção estiver desgastada. Em caso de líquidos que desenvolvam vapores agressivos, não instale a bomba por cima do tanque de armazenagem, a não ser que este esteja hermeticamente fechado.
6. A bomba deve ser fixada na parede ou em qualquer outro suporte. Desde que, o seu ângulo não ultrapasse os 45° da vertical conforme fig. 02. A altura ideal é de até 1,5 metros.
7. A válvula de descarga (B) deverá estar sempre na parte de cima e a de sucção (A) na parte de baixo do cabeçote da bomba conforme fig. 01
8. Proceda a ligação das mangueiras nos conectores conforme figura 03. Aperte a porca-trava até o final, para que haja uma perfeita vedação da mangueira.
9. **IMPORTANTE:** Antes de ligar a mangueira na válvula de injeção, deixe-a funcionar até que comece dosar o produto, para que todo ar da bomba possa sair fig. 04.
10. Se, ao ligar a bomba e ela não succionar o líquido, pode-se auxiliar utilizando-se uma seringa de injeção comum forçando a sucção do produto. Ao conectar as mangueiras certifique-se de que as mesmas estão bem firmes evitando o risco de rompimento. Evite curva nas mangueiras e procure fixá-las de forma a impedir que alguém ou algum objeto possa tocá-las.
11. Após selecionar o melhor ponto para injeção do líquido, enrosque a válvula de injeção ao conector 3/8"– 1/2" (existente junto ao kit de instalação) utilizando uma fita veda-rosca. Ligue a mangueira de injeção de produto à válvula de injeção conforme. A válvula de injeção atua como retenção através do vedante de viton / silicone existente em sua extremidade, que não deve ser retirado

DESENHOS ILUSTRATIVOS:

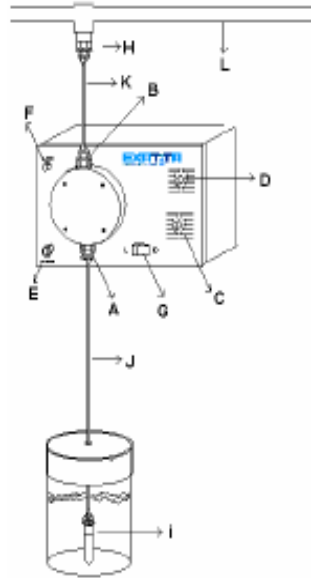


Fig. 01

- (A) válvula de sucção
- (B) válvula de descarga
- (C) potenciômetro para ajuste fino
- (D) potenciômetro para ajuste de percentual.
- (E) Fusível
- (F) Led indicador de pulso.
- (G) chave liga/desliga
- (H) válvula de injeção
- (i) Filtro de sucção
- (J) Mangueira de sucção.
- (K) Mangueira de injeção
- (L) Linha de injeção de produto.

Enquanto a dessalinização da água o sistema de tratamento será por meio de osmose reversa. O fenômeno da Osmose é de fundamental importância na natureza, já que o transporte seletivo através de membranas é essencial à vida e foi descrito pela primeira vez há mais de duzentos anos.

A osmose natural, vital para os sistemas biológicos, envolve a ação da água quando duas soluções de concentrações diferentes são separadas por uma membrana semipermeável.

A água pura fluirá, através da membrana, da solução menos concentrada em direção à mais concentrada até que as duas soluções atinjam o equilíbrio. O fluxo se processa porque a solução menos concentrada encontra-se em um estado de energia maior.

Assim sendo, a água pura pode ser retirada de uma solução salina por meio de uma membrana semipermeável, contanto que a solução em questão se encontre a uma pressão superior à pressão osmótica relativa a sua concentração salina.

Na prática isto pode ser obtido pressionando-se a solução por meio de uma bomba e passando esta solução sob alta pressão por um vaso de pressão onde está contida a membrana, vaso este denominado de permeador.

Devido ao risco de precipitação de carbonatos e ferro, mesmo sendo removido parcialmente pela ultrafiltração, será dosado um antincrustante na entrada da água, para proteção das membranas contra a incrustação dos contaminantes. Para tanto foi projetado o equipamento mostrado nas imagens colocadas a seguir.

Optamos pelo uso de uma máquina composta por membrana de alto fluxo de 4" de diâmetro. O projeto considera um rendimento final do equipamento em 50 % na maioria dos casos com a rejeição de sais em média de 95 a 99%.

PROPOSTA TÉCNICA

1. APARELHO DE OSMOSE REVERSA: Modelo BIO UF 500 l/h produzirá nominalmente 0,44 m³/h de permeado tomando como base a água indicada de com 7100 mg/L. Responsável pela redução dos contaminantes inorgânicos da água tem capacidade de remoção entre 95 e 97%. Remove igualmente contaminantes orgânicos, entre os quais 100% de bactérias, vírus e pirogênio. Aparelho montado em frame de aço carbono com revestimento anticorrosivo, tubulação de baixa pressão e tubulação de alta pressão.

OBS: É NECESSÁRIO QUE O POÇO TENHA UMA VAZÃO DE 1.000LITROS \HORA.

OBS: A ÁGUA DEVE ESTÁ LIVRE DE SÍLICA E DE FERRO POIS CASO HAJA UM DESSES CITADOS DEVERÁ SER FEITO UM PRÉ TRATAMENTO NA ÁGUA.

Apresentação de equipamentos:

- a. PRÉ-FILTRAÇÃO: Filtro de polipropileno descartável de 5 micras para remoção de partículas que possam entupir as membranas.
- b. DOSADORA DE ANTINCRUSTANTE: Bomba dosadora do produto na entrada da osmose reversa, evitando a precipitação de contaminantes sobre as membranas. Ajustável pelo operador.

- c. BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO: Uma bomba centrífuga multi-estágios de potência, com motor blindado, cria a alta pressão necessária para as membranas.
- d. MEMBRANA DE OSMOSE REVERSA: Elementos filtrantes de Thin-film Composite de alta rejeição, operam em fluxo tangencial, removendo contaminantes de ultrabaixo peso molecular. A membrana é instalada em vaso de pressão.
- e. AUTOFLUSH: Responsável por lavagem de baixa pressão e alta vazão da membrana.
- f. VÁLVULAS DE AJUSTE: Válvulas metálicas de rejeito e ajustes para ajustes dos fluxos e pressões na máquina, garantido o seu máximo desempenho.

Materiais usados fabricação:

Bomba Booster, KSB ou Thebe.



Membranas de 4".



Manômetros.



Vaso de Pressão.



Pré – Filtro.



Rotâmetro.



Conexões de Alta Pressão.



Conexões de Baixa Pressão.



Quadro de Comando.

Pressostato.



FONTE DE FINANCIAMENTO

Os recursos financeiros necessários à execução do Projeto serão provenientes de contrato firmado com a **FUNASA**

GEOLOGIA

REGIONAL

O Estado da Paraíba está inserido quase que predominantemente sobre um domínio de rochas do embasamento cristalino (cerca de 90% do seu território), compreendendo rochas de idades desde pré-Cambriana Inferior até Superior.

Podemos assim descrever a geologia do cristalino paraibano:

1- pré-Cambriano Inferior:

Complexo Gnáissico-Migmatítico, compreendendo rochas granitóides, com granitos, granodioritos, tonalitos e monzonitos e ainda rochas gabróides, com gabros e dioritos, além de intercalações de calcário cristalino.

2- pré-Cambriano Superior:

a) Grupo Seridó, compreendendo rochas metassedimentares assim divididas:

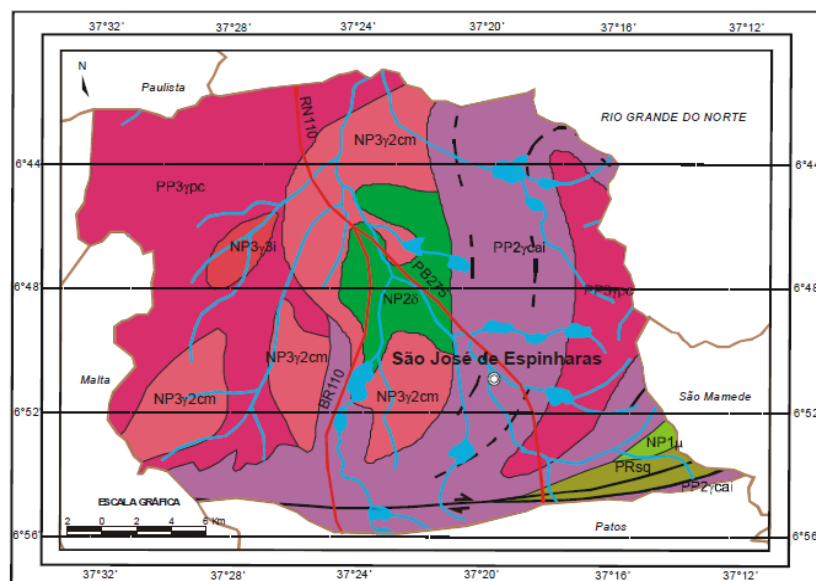
a-1) Formação Equador, englobando rochas quartzíticas, compreendendo quartzitos

desde puros até micáceos, itabiritos e meta conglomerados;

a-2) Formação Jucurutu, contendo gnaisses de fácies hornblenda-epidoto-biotita e quartzo-feldspáticos, incluindo níveis de calcário cristalino;

- a-3) Formação Seridó, com xistos de médio e alto grau de metamorfismo, principalmente biotita-xisto, contendo granada e/ou silimanita, estauroлита, cordierita, andaluzita, localmente fedspatizados.
- b) Grupo Cachoeirinha, com xistos e xistos finos (filitos, metassiltitos e talcos) de baixo grau metamórfico, incluindo quartzitos e calcários cristalinos;
- c) Rochas granitóides, com granitos, granodioritos, monzonitos, tonalitos e sienitos;
- d) Rochas gabróides e ultrabásicas, presentes nas regiões de Cacimba de Areia, São José do Bonfim e Mãe D'água;
- e) Rochas filonianas, compostas basicamente por veios, diques, lentes e bolsões pegmatíticos, constantemente mineralizados a berilo, cassiterita, columbita-tantalita, etc;
- f) Rochas filonianas, compostas basicamente de diques de sienitos, dacitos e riolitos.
- g) No quaternário temos as aluviões arenosas e areno-argilosas das drenagens e as coberturas eluvionares e coluvional

MAPA GEOLOGICO DO MUNICÍPIO DDE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Neoproterozóico

- NP3y3li** Granitóides de quimismo indiscriminado (i): granitóides diversos (571 Ma U-Pb)
- NP3y2cm** Suíte calcialcalina de médio a alto potássio Itaporanga (cm): granito e granodiorito porfirítico associado a diorito (568 Ma U-Pb)
- NP2y** Suíte máfica: gabro, clorito e tonalito
- NP1μ** Suíte máfico-ultramáfica: gabro, diorito, norito e metacarbonato

Paleoproterozóico

- PP3y3pc** Suíte Poço da Cruz: augen-gnaiss granítico, leuco-ortognaiss e quartzito monzonítico e granito (1900 Ma U-Pb)
- PP2y2cai** Complexo Calcó (cai): ortognaiss diorítico a granítico com restos de supracrustais (2300 Ma U-Pb)
- PRsq** Complexo Serra dos Quintos: xisto, gnaiss, BIF, metamáfica, metaultramáfica, mármore

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- Falha ou fratura
- Falha ou Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral
- Lineamentos estruturais (Traços de Superfícies)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- ⊙ Sede Municipal
- Rodovias
- Limites Intermunicipais
- Rios e riachos
- Açude/barragem



CRITÉRIOS HIDROGEOLÓGICOS-VIABILIDADE TÉCNICA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULAR

A região Nordeste tem o seu subsolo constituído em torno de 50% por rochas ígneas e metamórficas, pré-cambrianas, genericamente chamadas de cristalinas. No cristalino, a água subterrânea ocorre em sistemas interconectados de fendas, fraturas e discontinuidades da rocha, formando reservatórios descontínuos e com extensão limitada. Na verdade, considerando-se um determinado volume de rocha, representativo das características do cristalino, existem n sistemas de discontinuidades, independentes entre si, com capacidade de acumular e transmitir água. MANOEL FILHO (1996) introduziu o termo Condutor Hidráulico (CH), para definir o conjunto de fendas e fraturas interconectadas entre si e associadas a um determinado poço, que representa mais realisticamente as condições de armazenamento e produção nas rochas cristalinas. Assim, pode-se considerar que “aquífero fissural” seja o somatório de todos os condutores hidráulicos existentes numa determinada área, sendo representado como: $n \sum_{i=1}^n CH(X,Y,Z)$, onde X e Y são as coordenadas do ponto e Z a profundidade do poço

Na última década houve um notável incremento na exploração de água subterrânea no país. Atualmente, avalia-se em 70.000 o número de poços tubulares ativos, fornecendo água para os diversos usos, principalmente para abastecimento público. Centenas de núcleos urbanos são hoje abastecidos exclusivamente por água subterrânea, destacando-se cidades importantes como São Luiz, Terezina, Natal, Maceió e Ribeirão Preto etc.. Numerosos centros urbanos e polos agro-industriais contam com sistemas mistos de abastecimento, com utilização da água subterrânea como fonte complementar, tendendo a se converter no manancial prioritário para atendimento da demanda futura.

O quadro geral da distribuição dos recursos hídricos subterrâneos indica que as melhores rochas aquíferas ocupam cerca de 40 % do território nacional que são rochas sedimentar. No restante do país predomina a ocorrência de terrenos cristalinos, de fraca vocação hidrogeológica. A pesquisa de água subterrânea a nível regional foi iniciada há 35 anos, justamente neste domínio de terrenos cristalinos, na área do Polígono das Secas, no Nordeste, visando equacionar o problema de relativa escassez de água daquela região semi-árida. Hoje, os levantamentos hidrogeológicos em grande escala estendem-se por quase todas as regiões do país.

A utilização crescente da água subterrânea é, sem dúvida, produto das vantagens que ela apresenta sobre os recursos de superfície e do avanço alcançado nos últimos anos, tanto no conhecimento de suas condições de ocorrência quanto na tecnologia de captação. É sabido que as obras de captação de água por poços via de regra oferecem condições mais vantajosas que a utilização de mananciais de superfície, especialmente para cidades de pequeno a médio porte, visto que:

- na maior parte dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços;
- os investimentos iniciais são sensivelmente inferiores aos de captação superficial, com possibilidades de escalonamento dos recursos financeiros por etapas;
- os sistemas de captação tem prazos de execução relativamente curtos;
- os mananciais são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores.
- a qualidade natural da água extraída quase sempre dispensa tratamento, requerendo somente simples dessalinização e cloração para rochas cristalina ou uma simples cloração para rochas sedimentar.

Todavia, não obstante a importância assumida, a prática de exploração da água subterrânea no país é, ainda, essencialmente predatória, ditada por uma visão imediatista de uso do recurso, sem o correspondente zelo pela conservação dos mananciais e das obras de captação.

Dentre os diversos fatores que concorrem para esta situação, podem ser mencionados: a falta de legislação básica que discipline a pesquisa e exploração dos aquíferos; o estágio ainda incipiente de produção de normas e diretrizes técnicas de projeto e de construção de poços; a insuficiência de pessoal técnico habilitado, em todos os níveis; a falta de aplicação do conhecimento hidrogeológico já existente.

Neste contexto, os principais problemas apresentados pelos poços em exploração, com frequência generalizada em todas as regiões, decorrem de:

- a) deficiências de construção: um grande número de poços, talvez a maioria dos poços existentes, foram construídos sem projeto técnico, carecendo dos requisitos mínimos de uma obra de captação. Em poços no sedimento, é comum a ocorrência de passagem de areia em teores excessivos, provocando até mesmo desmoronamento das paredes do poço, devido ao mal dimensionamento de filtros e de material de pré-filtro ou, mesmo, a sua ausência. Cuidados mínimos como a cimentação para proteção sanitária não são obedecidos, vulnerando o perímetro do poço à contaminação. Em poços do cristalino é comum o mal dimensionamento da vazão, equipamento de bombeamento, pois a constante formação de cachoeira, mostrando assim um super bombeamento.
- b) desconhecimento das características técnicas dos poços: os poços mais antigos, executados sem projeto, têm suas características de construção parcial ou totalmente desconhecidas. Ignora-se, muitas vezes, a profundidade total do poço, os diâmetros de perfuração, os materiais atravessados na perfuração e a existência e posição de filtros, tubos de revestimento para poço em sedimento e fratura em poço no cristalino. Até mesmo os poços mais recentes não têm, via de regra, um cadastro técnico apropriado. Poucas são as firmas que fornecem relatório detalhado de construção de poço;
- c) vazão de exploração mal dimensionada: a fixação da vazão a ser explorada do poço geralmente é feita com base em testes de vazão inadequados que não dão, na maioria das vezes, os elementos mínimos para interpretação e determinação das condições limites de exploração. Explora-se o poço com a mesma vazão indicada no mesmo “teste” e, com o passar do tempo, aparecem as conseqüências: extração de vazão superior à capacidade do poço, queda dos níveis d’água, queda de produção;
- c) mal dimensionamento do equipamento de bombeamento: a confiança cega nos resultados de testes de bombeamento inadequados determina, freqüentemente, mal dimensionamento do equipamento.
- d) escolhe-se a bomba somente com base na vazão indicada pelo teste, sem levar em conta as características técnicas e as perdas de carga do poço;
- e) falta de controle da qualidade físico-química da água: o desconhecimento das características físico-químicas da água do aquífero, antes mesmo da construção do poço, determina em muitos casos deficiências de projeto (especificação de materiais inadequados) que irão influir no desempenho e na vida útil do poço. Efeitos de corrosão ou incrustação nas seções filtrantes e nas tubulações de água são de ocorrência generalizada;
- f) inexistência de um serviço permanente de operação e manutenção, capaz de detectar a tempo as causas de deterioração dos poços e aplicar as soluções adequadas. Predominam os serviços extremamente limitados e deficientes, voltados quase que exclusivamente para os aspectos de

manutenção e, ainda assim, de tipo corretivo ou emergencial, quando da iminência de paralisação do abastecimento de água.

g) Inexistência da FISCALIZAÇÃO POR PARTE DO CREA

CRITÉRIO TÉCNICOS PARA PERFURAÇÃO EM ROCHA CRISTALINA NA PARAÍBA

Aquífero Cristalino ou Fissural, formado por rochas ígneas, metamórficas ou cristalinas, duras e maciças, onde a circulação da água se faz nas fraturas, fendas e falhas, abertas devido ao movimento tectônico. Ex.: basalto, granitos, gabros, filões de quartzo, etc. (SMA, 2003). A capacidade dessas rochas de acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação, permitindo a infiltração e fluxo da água. Poços perfurados nessas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora, sendo que a possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, desse poço interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Nesses aquíferos, a água só pode fluir onde houverem fraturas, que, quase sempre, tendem a ter orientações preferenciais. São ditos, portanto, aquíferos anisotrópico.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primária muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundária de acordo com o grau de intemperismo e fraturamento.

Os fatores que atuam no mecanismo de infiltração, percolação e armazenamento da água em rochas fraturadas e, conseqüentemente na capacidade do aquífero fissural, exercendo ainda alguns deles, influencia na qualidade da água podem ser agrupado em dois grupos:

1º Grupo - Fatores exógenos, que diz a respeito aos condicionantes relacionados aos agente atuantes na superfície externa do globo terrestre, tais como :

- a) Clima da Região
- b) Relevo
- c) Hidrografia
- d) Vegetação
- e) Infiltração de soluções
- f) Intemperismo

2º Grupo – Fatores endógenos, que corresponde aos agentes que atuam no interior do globo, representado inclusive pela própria Crosta Terrestre tais como:

- a) Estruturas apresentadas pelas rochas em função dos esforços atuantes na Crosta
- b) Constituição mineralógica das rochas em função da composição magmática ou do tipo de metamorfismo
- c) Presenças de soluções mineralizantes hidrotermais

A utilização destes mananciais está sempre associada a um fator de risco, na medida em que não se pode determinar com segurança uma vazão de exploração sustentável e muito menos reservas. Entretanto, este recurso é utilizado desde o início do século XX, no Nordeste, e existem poços que produzem ininterruptamente desde a sua perfuração. Nestes casos, as características de aquíferos livres (em geral) e as altas condutividades hidráulicas associadas às descontinuidades (fraturas, fendas etc.) permitem uma recarga direta e rápida, proporcionando condições permanentes de exploração que só são alteradas em períodos muito longos de estiagem

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica, fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito freqüentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.

A capacidade destas rochas em acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação. No Brasil a importância destes aquíferos está muito mais em sua localização geográfica, do que na quantidade de água que armazenam. Poços perfurados nestas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora. A possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, de o mesmo interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Há caso em que, de dois poços situados a pouca distância um do outro, somente um venha a fornecer água, sendo o outro seco. Para minimizar o fracasso da perfuração nestes terrenos, faz-se necessário que a locação do poço seja bem estudada por profissional competente. Nestes aquíferos a água só pode fluir onde houver fraturas.

Poços tubulares perfurados em rochas cristalinas tem características individuais, quanto aos critérios hidrogeológico, hidrodinâmicos e de abrangência de reservatório subterrâneo.

São poços individuais relacionados a fraturas (fissuras) presentes nas rochas cristalinas, originadas nos processos de deformações rígidas/frágeis e em alguns casos mesmo por interferência de cisalhamentos em rochas resistivas, originando tais condições de espaços vazios dentro da rocha compacta, passando a mesma a se comportar com aquícludes (ou popularmente chamadas de aquíferos fissurais).

Desta forma cada poço tem suas características técnicas definidas por situações individuais, nada tendo em comparação entre poços mesmo que na mesma localidade, pois cada poço se define nas condições e localização da própria fratura a qual ele está relacionado; é claro que em alguns casos mais de um poço podem estar localizados sobre a mesma fratura, porém as condições são distintas, em função da localização de cada poço na fratura; via de regra, normalmente as vazões, níveis dinâmicos e estáticos, rebaixamentos e vazões específicas (parâmetros hidrodinâmicos) entre tais poços são totalmente distintas, mesmo se os poços forem muito próximos entre si.

Em vários estudos feitos, as análises de parâmetros hidráulicos dos poços em terreno cristalino, demonstram que a profundidade não exerce nenhuma influência no aumento da vazão. Estas vazões variam muito, alguns poços chegam a dar 10m³/h mais a média é de 2,750 m³/h.

Portanto, não se pode inferir nenhum resultado de um poço a ser perfurado em cristalino com qualquer poço existente no setor e, desta forma, não se deve considerar nenhum resultado de tais poços pré-existentes para os novos poços a serem perfurados nas localidades envolvidas em novas perfurações.

Estas definições valem para quaisquer localidades do globo terrestre quando se referem a poços tubulares em terrenos cristalinos.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primária muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundária de acordo com o grau de intemperismo fraturamento.

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica,

fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

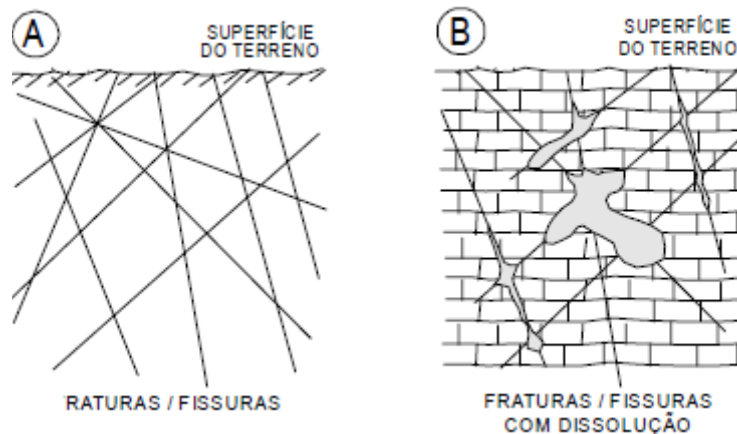
Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

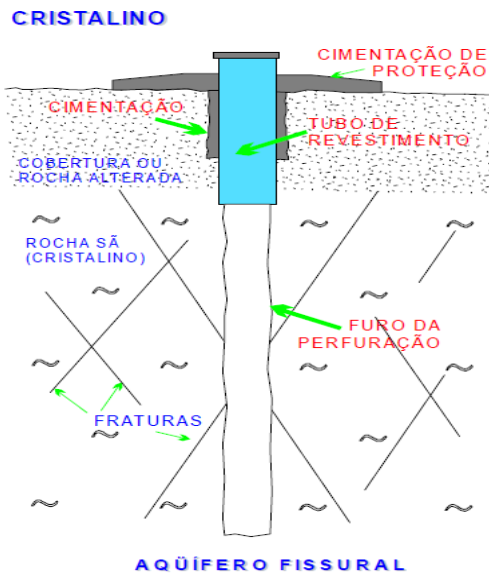
As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito frequentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.





A capacidade de armazenamento e transmissão de água subterrânea em rochas cristalinas está diretamente ligada à existência de sistema de fraturas, juntas e fissuras na rocha. Estas discontinuidades representam o resultado de uma deformação rúptil sofrida pelas rochas, quando submetida a esforços tectônicos na crosta terrestre.

Tais processos deformacionais têm se manifestado de diversas maneiras sobre as rochas, sendo função das variações no estado de tensão e principalmente do tipo de rocha (composição e textura). Do ponto de vista da geologia estrutural, as discontinuidades são denominadas juntas ou diáclases quando o deslocamento paralelo à estrutura é nulo e são chamadas de falhas se há deslocamento de blocos segundo a componente paralela (Hobbs, 1976). Numa visão mais voltada para a hidrogeologia, Costa (1985) aborda uma discontinuidade como um único indivíduo dentro do maciço rochoso, ou como é mais conhecido: fissura elementar. Assim o meio fraturado é resultante do somatório das fissuras elementares. A abertura de uma discontinuidade é talvez o parâmetro mais importante na problemática da infiltração e armazenamento de água. Segundo Costa (1985) a abertura vai depender das tensões atuantes e do tipo de rocha. Em relação às tensões atuantes pode-se dizer que as deformações sofridas variam em função do tipo de 16 esforço aplicado (compressivo ou tracional), da diferença entre os esforços máximo e mínimo e, finalmente, das direções das tensões no espaço tridimensional



O maior fator restritivo, portanto, ao uso destes recursos é a qualidade da água. Em geral, as águas são cloretadas sódicas e apresentam, em grande parte, Sólidos Totais Dissolvidos acima do limite de potabilidade. A questão do comportamento heterogêneo e anisotrópico na hidrogeologia dos meios fissurados está ligada diretamente à escala de observação.

Na escala pontual, praticamente cada poço representa um “aquífero” diferente, com características próprias. As diferenças de produtividade e qualidade de água de poços muito próximos entre si, porém captando condutores hidráulicos diferentes, são, muitas vezes, surpreendentes. Sendo assim, não é consistente fazer regionalizações utilizando-se dados de poços em rochas cristalinas. Entretanto, para escalas pequenas ($> = 1:000.000$) talvez seja possível definir grandes áreas ou zonas que apresentem uma tendência em relação a um determinado parâmetro analisado

HIDROGEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE ITABAIANA

A Carta Hidro geológica de ITABAIANA contempla dois do mínimos ou macros sistemas aquíferos: o fraturado e o granular. O primeiro compreende o embasamento cristalino no pré-cambriano enquanto o segundo com participação modesta, engloba os sedimentos recentes representado por aluviões.

Sistemas Aquíferos

Segundo Brasil (1992), a região da Folha SUDENE de Sapé na escala de 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1972, representa a Província Fissural do tipo F₃, que se caracteriza pela predominância de aquíferos locais, livres, de rochas cristalinas, com circulação hídrica restritas as zonas fraturadas. Possui recargas irregulares e reduzidas, águas geralmente salinizadas e poços com baixas produtividade. Por apresentar baixa produtividade e água de qualidade medíocre, imprópria em grande parte para o consumo humano, a sua importância hidrogeológica é relativamente pequena.

No Município de Parará ocorrem, predominantemente rochas ígneas e metamórficas, o que se traduz em um do mínimo quase total do macros sistema fraturado (95%). As rochas sedimentares, ou macros sistema granular participam com 0,5% e constituem as aluviões.

Características Produtoras dos Poços

O tratamento estatístico dos valores de profundidade dos poços perfurados nos complexos revelam uma profundidade média de 50m (variando de 10m a 70m) no litótipo 1b; e 35m (variando de 17m a 60m) no litótipo 1a.

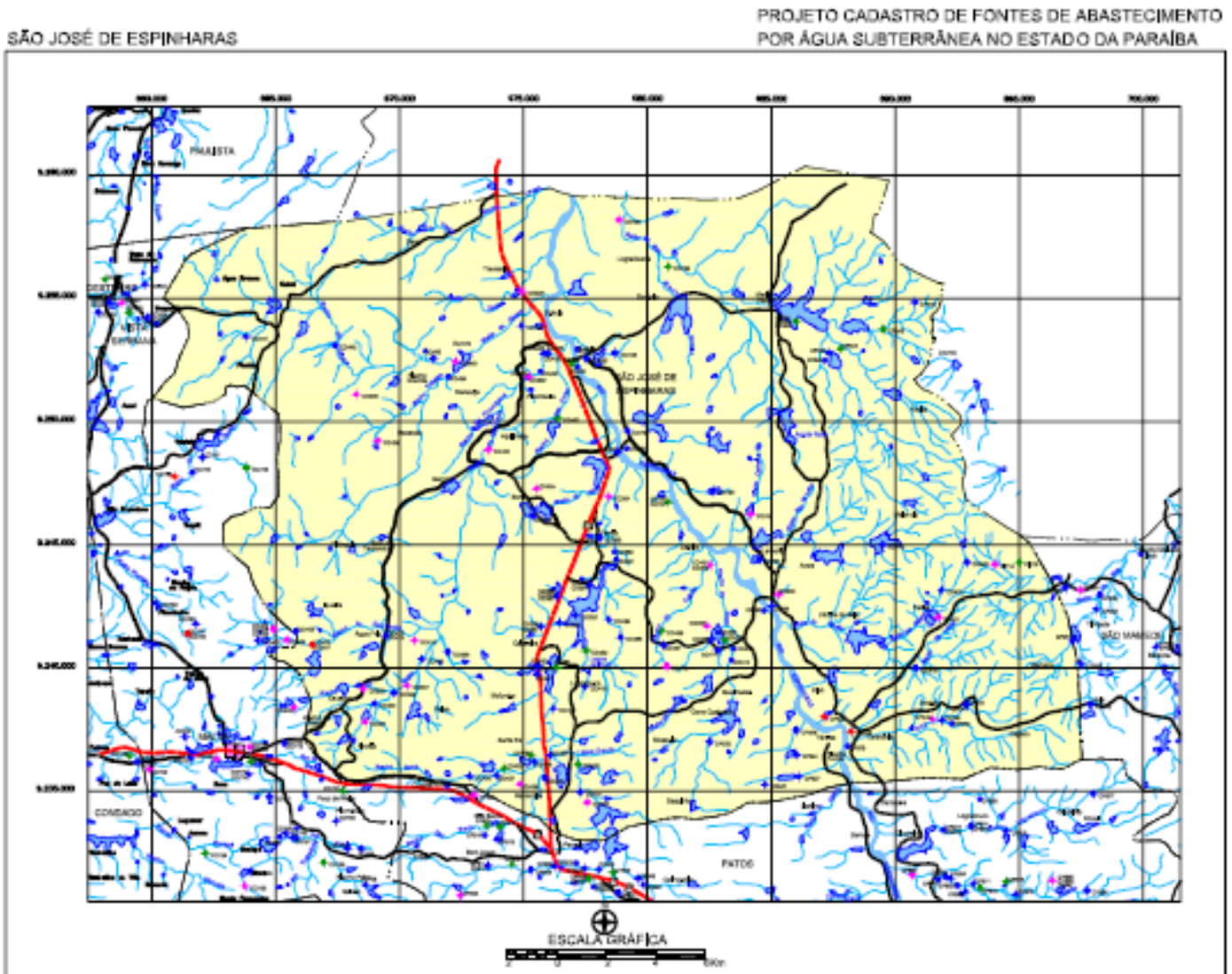
Qualidade das Águas

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas in loco medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada ao teor de sais dissolvidos sob a forma de íons. Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos. Conforme a Portaria no 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/l. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição. Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0 a 500 mg/l	água doce
501 a 1.500 mg/l	água salobra
> 1.500 mg/l	água salgada

Foram coletadas e analisadas amostras de 30 pontos d'água pela CPRM e 17 pela CDRM. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 291,85 e 5460,00 mg/l, com valor médio de 2291,27 mg/l. Observando a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salina em 73% dos pontos amostrados.

MAPA DOS POÇOS PERFURADOS



MEMORIAL TÉCNICO-DESCRIPTIVO DO POÇO

As obras/serviços a serem realizados por força do instrumento de celebração do convênio ora pleiteado deverão seguir os dispostos nas normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: NB 12.214 – Projeto de Poço para Captação de Águas Subterrâneas e NB 12.224 – Construção de Poço para Captação de Águas Subterrâneas.

A) Localização do poço



Uma das mais difíceis tarefas em hidrogeologia é a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Muitos insucessos têm ocorrido na perfuração de poços produtivos, mesmo em áreas onde as locações foram feitas por profissionais experientes.

Em se tratando de perfuração de poços tubulares o passo/etapa inicial corresponde aos serviços de levantamento geológico “in locu” para observação dos melhores pontos para a perfuração, o que corresponde à locação do poço.

Poucas tarefas em hidrogeologia são mais difíceis do que a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Variações extremas da litologia e estrutura, associadas com zonas produtoras de água localizadas em pontos preferenciais dificultam as investigações geológica e geofísica. O solo e a vegetação muitas vezes mascaram o afloramento e impedem um mapeamento geológico detalhado. Além disso pequenas fraturas que produzem a maior parte da água dos poços em rochas não impermeabilizadas não são detectadas por método geofísicos. Não surpreende, portanto, que algumas regiões a porcentagem de insucessos na perfuração de poços seja alta, mesmo quando a locação são feitas por técnicos com bastante experiências.

A perspectiva de uso das técnicas de mapeamento da fraturas na locação de poços no cristalino com os recursos tecnológicos mais modernos, de análise e processamento de imagens, está trazendo para muitos especialistas envolvidos com o problema a esperança da redução dos chamados índice de insucesso, na produtividade de poço. Mas por enquanto está parecendo difícil. A grande incógnita continua sendo a identificação de relações objetivas, entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do meio fissural, sem que, provavelmente, o estabelecimento de uma metodologia eficiente de locação de poços, dificilmente será logrado.

Estudos recentes parecem indicar que o sucesso de um poço em aquífero de rocha cristalina ainda continua sendo, em grande parte, uma questão de chance. Não é sem razão que os estudos de conectividade geométrica de fraturas e da variabilidade dos coeficientes de permeabilidade e porosidade, usam como ferramenta de análise estatística, na busca de relações entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do sistemas fissurados. Mas ainda não foi possível relacionar em escala mesoscópica, estilos estruturais com permeabilidade.

Os valores de permeabilidade no domínio subterrâneo fraturado variam muito de um lugar para outro, assumindo um comportamento aleatório, com distribuição de probabilidade tipo log normal. Isto reflete-se nas dispersões que se verificam nos resultados de produtividade de poços, obtidos em meios fraturados, tanto em zona áridas quanto nas zonas úmidas.

As fichas de locação dos poços estão acostadas logo adiante (junto ao orçamento).

B) Perfuração

1) Perfuração em solo/rocha decomposta

A Segunda etapa, a se realizar após a celebração do convênio, consta da perfuração dos poços; esta deverá ser realizada pelo método roto pneumático, em diâmetro de 8” (oito polegadas) até ultrapassar a camada superficial de solo/elúvio/aluvião e a zona de rocha alterada (decomposto), seguindo-se por mais 1 (um) a 2 (dois) metros em rocha sã do embasamento cristalino, correspondendo ao Complexo Gnáissico-migmatítico.

Por experiência em perfuração nesse domínio de rochas, e sabendo-se que em geral a rocha sã desponta a partir dos 6 (seis) a 8 (oito) metros de profundidade, calcula-se que a perfuração em 8” (oito polegadas) deverá ser prolongada até atingir os 8 (oito) metros, isto em termos médios, pois em algumas situações esta poderá ser prolongada a profundidades maiores (principalmente nas locações em zonas de aluvião).

2) Revestimento e cimentação

Feito isto, este trecho deverá ser revestido em toda sua extensão com tubo de PVC rígido em diâmetro de 6” (seis polegadas), muito bem cravado, deixando-se a boca do poço em pelo menos 30 (trinta) centímetros acima do nível do terreno (para evitar caimento de materiais superficiais).

Em seguida à colocação do tubo de revestimento, deverá proceder-se à cimentação do espaço anular (espaço vazio entre a parede do poço e o tubo de revestimento), através da injeção de pasta de cimento e aguardar pelo menos 2 (duas) horas para a acomodação da cimentação, quando deverá ser preenchida a parte superior que novamente veio a ficar oca em função da acomodação do cimento nas cavidades laterais da perfuração e, somente após isto, é que continuará a perfuração, agora em rocha sã até a profundidade final.

O tubo de revestimento e a cimentação do espaço anular tem o objetivo principal de isolar o poço de possíveis entradas de águas superficiais “in locu”, a qual além de trazer impurezas devido à pouca filtração, ocasionando contaminação da água fissural, trará danos terríveis, às vezes irreparáveis para o poço, devido ao caimento de areia e/ou fragmentos de rocha alterada, vindo a ocasionar problemas tais como: queima constante de eletrobombas, sejam por corrosão do rotor, desgaste dos estágios, entupimentos do crivo ou até por pressão na coluna de bombeamento, por apresentar densidade elevada em relação à água, atrito etc., além de uma série de outros problemas; outra situação comum em poços mal revestidos é a obstrução do mesmo, devido ao desmoronamento desses materiais superficiais em grande escala a partir da extremidade inferior do tubo de revestimento e enquanto tiver trecho frágil não revestido.

3) Perfuração em rocha sã

Após o isolamento, a perfuração do poço prosseguirá, agora em diâmetro de 6” (seis polegadas) até a profundidade desejada.

Considerando-se a história e tradição da região para perfuração de poços tubulares em terreno de rochas cristalinas, estima-se a profundidade de 50 (cinquenta) metros como ideal, pois a partir daí, as fissuras/fendas/fraturas/trincões costumam fechar ou serem pouco abertas para permitir a boa fluência/percolação/permeabilidade da água.



Muitas vezes, inclusive, a rocha apresenta-se em afloramentos próximos com fraturamento bastante significativo, porém na perfuração estas fazem-se pouco significativas devido ao prévio fechamento em níveis mais superficiais, enquanto em outros pontos as mesmas prevalecem até profundidades maiores, o que, nestes casos, quase sempre correspondem a poços de boas/ótimas vazões e com recuperação bastante rápida.

4) Desenvolvimento e limpeza

Encerrada a perfuração deverá proceder-se uma limpeza bastante significativa para evitar que fragmentos de rocha fiquem no fundo do poço e/ou aprisionados em suas paredes.

Em seguida deverá ser realizado um desenvolvimento pelo método Air-Lift, o qual consiste em se soprar em toda a extensão do perfil do poço, de baixo para cima e vice-versa, através da retirada e depois colocação das partes componentes da coluna de hasteamento, sempre subindo e descendo várias vezes a cada haste retirada/colocada; o processo deverá ser repetido várias vezes e sempre que a coluna estiver completa, proceder-se à limpeza novamente, soprando-se ininterruptamente por espaço de tempo prolongado; após a água estar completamente limpa e transparente/cristalina, ainda deverá continuar o processo de sopro por pelo menos 30 (trinta) minutos para uma maior garantia dos resultados.

Normalmente 4 (quatro) horas é tempo suficiente para proceder-se a limpeza desses poços quando combinada com um desenvolvimento Air-Lift.

Importantíssimo também é o desenvolvimento das fraturas, as quais deverão ser preliminarmente desenvolvidas já durante a perfuração e, agora no desenvolvimento, principalmente, para garantir a desobstrução das fendas por fragmentos ou argilas, vindo significar melhor fluência/permeabilidade da água subterrânea.

5) Desinfecção

Encerrada a limpeza do poço, deverá ser colocada dentro do mesmo uma solução de hexametáfosfato, hipoclorito de sódio, ou ainda um bactericida de nome Com-bat, qual visa a desinfecção da água, já que a mesma recebeu a presença de elementos estranhos (materiais e equipamento da perfuração).

Com-bat é um bactericida isento de cloro, estabilizado, de forte poder germicida, desenvolvido para esterilizar o ambiente interno do poço tubular, sendo capaz de atuar sobre bactérias nadantes e retidas em biofilmes.

O Con-bat é aplicado da mesma forma do hexametáfosfato de sódio, respeitando as dosagens recomendadas, com o poço em circuito fechado (retrolavagem). Deve-se misturar o produto lentamente derramando-o no jato de retorno do circuito fechado. Na sequência, faça a mistura ao longo da coluna de água, bombeando por meia hora e deixando repousar por 4h. Ao final do processo, descarte o produto bombeando para fora do poço. O produto é aplicado nas etapas de desinfecção que ocorrem na finalização da obra do poço tubular ou após as limpezas em manutenções, quando este entra novamente em operação.

Propriedades físicas e químicas: líquido incolor; sem odor; solúvel em água; isento de cloro; de forte ação oxidante. Solubilidade: Solúvel em água; pH = 2,0 a 4. Dosar 2 kg para cada 1000L de água, calculados sobre o volume total do poço.

Vantagens da desinfecção :Elimina bactérias dos grupos coliformes, pseudomonas etc,, pode ser utilizado sozinho, de fácil aplicação; Alta estabilidade, proporcionando o uso seguro; É efetivo na eliminação de biofilmes e lodos nos quais as bactérias se abrigam; Não possui efeitos poluentes após diluição.

Após a aplicação da solução desinfetante, o poço deverá ser lacrado pela colocação da tampa de boca, a qual deverá ser de alumínio ou ferro fundido, parafusada e bem apertada, para evitar a contaminação por caimento de materiais estranhos no mesmo, sejam através de processos naturais, sejam por interferência de pessoas mal educadas (ação antrópica).

6) Proteção sanitária

Não esquecer de construir uma laje/selo de proteção sanitária em torno do poço, com dimensões 0,80 x 0,80 x 0,20 m, a qual deverá ser feita de cimento; o seu objetivo principal é proteger o poço contra penetração de água superficial, às vezes contaminada, dentro do poço, por situação de falhas no preenchimento da cimentação do espaço anular, e também proteger o tubo de revestimento.

7) Teste de vazão/produção

A perfuração propriamente dita, se encerra com o teste de produção ou bombeamento ou vazão. Este deverá ser feito com compressor, através da injeção de jatos de ar dentro do poço, tendo-se previamente medido e anotado o parâmetro nível estático, o qual representa o nível da água no poço sem prévia movimentação, utilizando-se medidor de nível sonoro ou luminoso.

É importante que o poço tenha ficado parado por tempo suficiente para o completo restabelecimento do nível estático, o que corresponde à completa recuperação de nível; por isso é que costuma-se realizar o teste de vazão vários dias após os serviços de perfuração, pois sabemos que existem poços que se recuperam com uma rapidez impressionante, por quanto outros levam tempos exorbitantes para tal.

Feito isto, pode-se iniciar o teste de bombeamento com compressor, normalmente utilizando-se uma equipe de três pessoas, já que no seu início é um verdadeiro teste de rapidez, pois um mede a vazão (utilizaremos o processo do tambor, ou seja, colocando-se um tambor para encher, medindo-se o tempo transcorrido para tal através de cronômetro e, em seguida faz-se os cálculos para termos os dados de vazão); outro mede o nível dinâmico e o terceiro anota os dados repassados por aqueles; isto faz-se a cada minuto até os primeiros 10 (dez) minutos, quando então as coisas vão se acalmando, não só porque o nível dinâmico evoluirá mais lentamente, mas também porque as observações vão passar a ser feitas em intervalos de tempo mais prolongado.

O teste de vazão deverá ser prolongado até a completa estabilização de todos os parâmetros hidrodinâmicos (técnico-produtivos) do poço, ou seja, até se estabilizarem o rebaixamento/nível dinâmico e vazão, momento este, no qual temos definidos os parâmetros de produtividade, mas mesmo assim, deverá se prolongar o teste por mais 2 (duas) ou 3 (três) horas, para total confiabilidade nos resultados.

A experiência nos diz que 08 (oito) horas em poços cristalinos é tempo suficiente para um teste de bombeamento seguro nos poços da região, salvo algumas poucas exceções nas quais o teste deverá ser

prolongado até sua definição total, o que deverá ocorrer se por ventura em algum dos poços objeto deste trabalho venha a fazer-se necessário.

Os testes de bombeamento representam, sem nenhuma dúvida, a forma de mais fácil aplicação e maior garantia em seus resultados, que é usada tradicionalmente para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos e para a verificação da qualidade da construção das obras de captação de água subterrânea, além de ser a ferramenta indispensável para a determinação de vazões de exploração de poços.

Um teste de bombeamento é uma operação que consiste no bombeamento de um poço durante um certo intervalo de tempo e o registro da evolução dos rebaixamentos em função do tempo.

Embora com uma maior gama de aplicações e com metodologias sofisticadas de execução e interpretação, dentro deste programa emergencial os testes de bombeamento deverão ser realizados através de uma metodologia simplificada, com o objetivo específico de orientar a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço.

O objetivo nosso é orientar, de forma clara, a execução destes testes e propor um método prático para a determinação desta vazão referencial. Salientamos, entretanto, que as metodologias aqui apresentadas, tanto para a execução quanto para a determinação de vazão, são extremamente simplistas, fugindo a um rigor técnico normalmente utilizado pelos especialistas do setor, com o objetivo bem definido de permitir a sua viabilização.

Os interessados pelo tema, que desejam um conhecimento mais aprofundado, podem recorrer à bibliografia especializada .

As variáveis envolvidas no bombeamento de um poço e que devem ser monitoradas são as seguintes:

1) Vazão de Bombeamento = (Q)

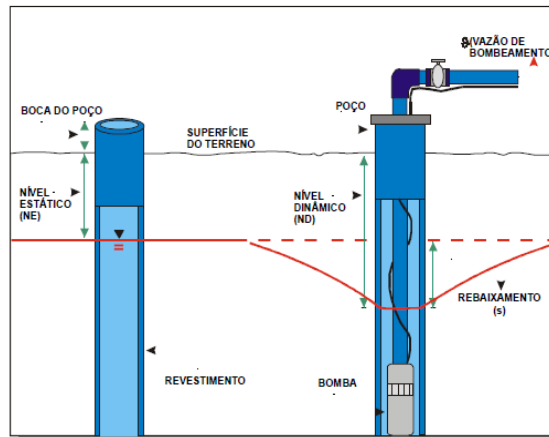
A vazão de bombeamento é o volume de água por unidade de tempo extraído do poço por um equipamento de bombeamento

2) Rebaixamento do Nível da Água dentro do Poço (s) – Sw

Sw = Nd-Ne estático (NE) é a distância da superfície do terreno ao nível da água dentro e Nível dinâmico (ND) é a distância entre a superfície do terreno e o nível da água dentro do poço após o início do bombeamento

3) Tempo (t)

A variável Tempo é o tempo decorrido a partir do início do bombeamento



Na execução dos testes de bombeamento serão individualizados dois grandes grupos de rochas: Rochas Cristalinas e Rochas Sedimentares.

Rochas Cristalinas

Os testes em rochas cristalinas deverão ser executados através de um bombeamento contínuo por um período de, no mínimo, 12 horas, independente da estabilização dos níveis;

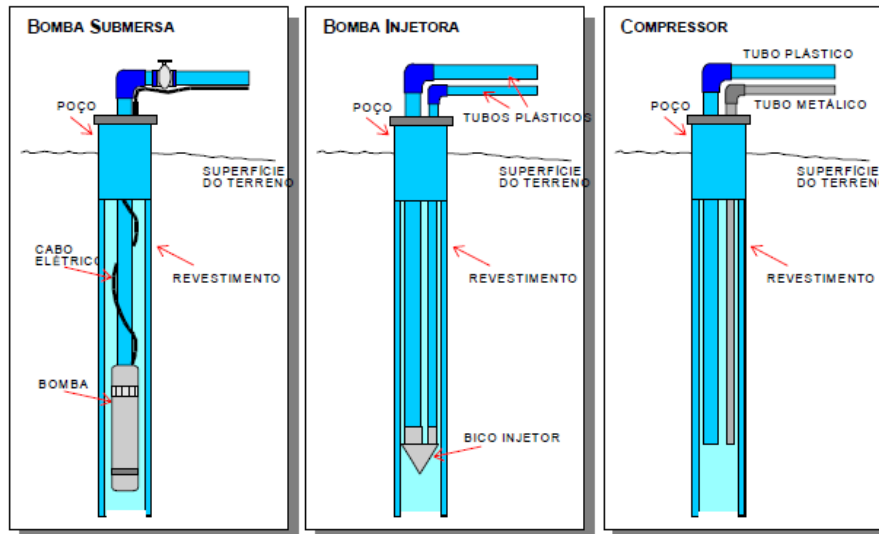
Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 6 horas.

A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço, para não exceder a sua potencialidade e mascarar os resultados do teste.

Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 12 horas. A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço.

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

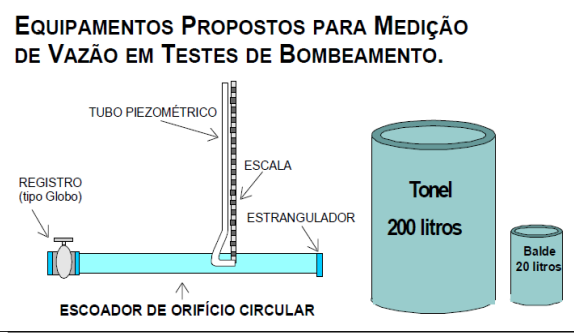
Os testes em rochas cristalinas devem ser executados com bombas (submersa ou injetora) ou compressor de ar.



EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Em geral as vazões de poços no cristalino são baixas, logo pode-se indicar o método volumétrico como um meio prático e rápido para o registro das vazões. Entretanto é aconselhável utilizar os seguintes referenciais para evitar erros de avaliação acima de 5%;

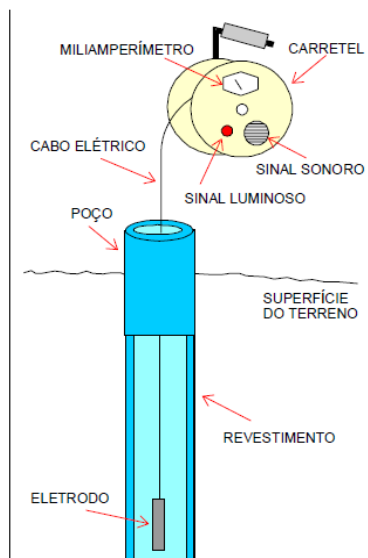
- Vazões até 3,6 m³/h - Volume mínimo do recipiente = 20 L
- Vazões entre 3,6 e 36,0 m³/h – Volume mínimo do recipiente = 200 L



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS

Os níveis da água dentro do poço devem ser medidos através do medidor de nível elétrico. Esse dispositivo consiste basicamente de um cabo elétrico ligado a uma fonte, tendo na outra extremidade um eletrodo que, ao tocar na superfície da água, fecha o circuito e aciona um alarme sonoro ou luminoso.

MEDIDOR DE NÍVEL



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DO TEMPO

É aconselhável a utilização de cronômetro no início do teste, principalmente enquanto as medidas estiverem espaçadas de 1 minuto. Quando as medidas estiverem com espaçamento superior a 5 minutos é aceitável a utilização de um relógio comum. Os mais indicados são do tipo digital.

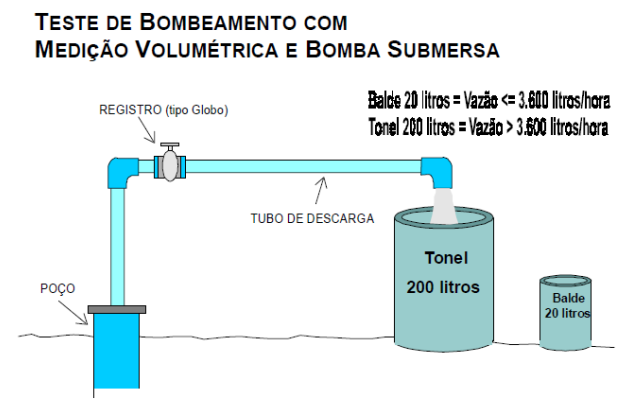
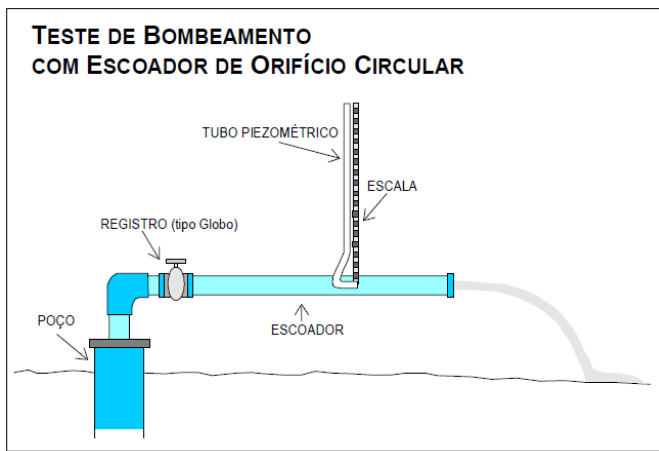
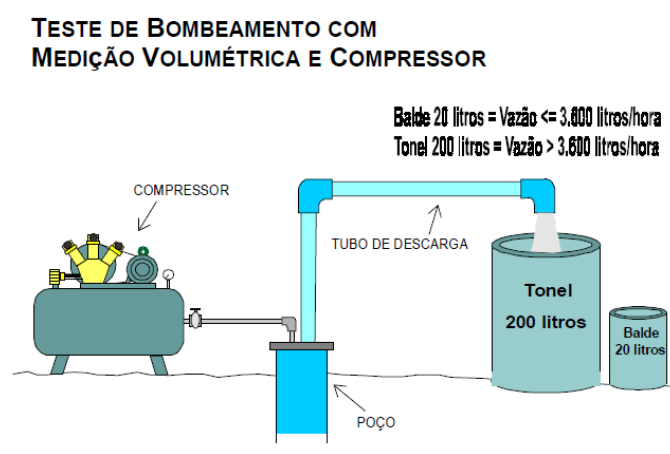
NORMAS E PROCEDIMENTOS

A equipe operacional para a execução do teste deve ser constituída, no mínimo, por duas pessoas. Uma para fazer a medida de vazão e a outra para realizar o acompanhamento dos níveis dinâmicos.

É recomendável o aferimento do cabo do medidor de nível a cada novo teste para corrigir prováveis distorções em função da dilatação do fio. É recomendável realizar, antes do teste, um bombeamento inicial por 1 ou 2 horas, o qual tem as seguintes finalidades:

- Definição da vazão do teste;

- Definição do local de descarga da água bombeada. Muitas vezes é necessário canalizar a água bombeada para uma distância segura, para que não ocorra infiltração local promovendo o retorno da água bombeada ao aquífero e mascarando o resultado do teste. Ao final de cada teste deverá ser coletada uma amostra de água e enviada imediatamente ao laboratório para a realização de análise físico-química completa.



REGISTRO DOS DADOS

Os dados de acompanhamento da variação do nível da água em função do tempo e a vazão de bombeamento devem ser registrados nas fichas apresentadas nas tabelas 1 (teste de bombeamento em rochas cristalinas).

DIRETRIZES PARA PREENCHIMENTO DAS FICHAS

DADOS GERAIS DO TESTE:

- a) Poço Bombeado: preencher com a nomenclatura do poço que está sendo bombeado, ou seja, a referência ou nome do poço;
- b) Prof.(m): é a profundidade do poço, quer seja informada ou já conhecida;
- c) Raio (m): é o raio do poço em metros, por exemplo: 4 polegadas \approx 10 centímetros = 0,10 metros;
- d) Local: localidade onde localiza-se o poço;
- e) Município/UF: município e estado onde localiza-se o poço;
- f) Aquífero: é o tipo de aquífero, sedimentar, aluvial, fissural (rochas cristalinas) ou cárstico (rochas calcárias). Colocar nome do aquífero quando possível;
- g) Executor: é o nome do executor (empresa pública ou privada) do teste de bombeamento;
- h) Crivo da Bomba (m): profundidade do crivo da bomba em relação à superfície;
- i) FP: profundidade da fenda mais produtora em metros, ou seja, distância da superfície do terreno até a posição da fratura de maior produtividade;
- j) Boca do poço (m): é a distância entre a superfície do terreno e o limite do tubo de revestimento acima do solo;
- k) Q (m^3/h): é a vazão final do teste de bombeamento;
- l) Método Med. Vazão: é o método de medida de vazão (método volumétrico, escoador de orifício circular, outro);
- m) NE (m): é o nível estático em metros, antes do início do teste de bombeamento, ou seja, a profundidade da água no poço antes do início do bombeamento
- n) ND (m): é o nível dinâmico em metros ao final do bombeamento, ou seja, a profundidade da água dentro do poço no último instante de bombeamento;
- o) Tempo Bomb. (min): é o tempo de duração do teste de bombeamento;
- p) Data de Início: data do início do teste (dia, mês e ano);
- q) Data de Término: data do final do teste (dia, mês e ano);
- r) Rebaixamento. Total (m): é o rebaixamento final do teste, ou seja, quanto o poço rebaixou ao final do bombeamento

**FICHA PARA TESTES DE BOMBEAMENTO – ROCHAS CRISTALINAS**

Poço Bombeado:	Prof. (m):	Raio (m):
Local:	Munic./UF:	Aquífero:
Executor:	Crivo Bomba (m):	FP (m):
Boca do Poço (m):	Q (m³/h):	Mét. Med. Vazão:
NE (m):	ND (m):	Tempo Bomb. (min):
Data de Início:	Data de Término:	Rebaix. Total (m):

HORA	REBAIXAMENTO			RECUPERAÇÃO				
	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	t' (min)	ND (m)	Sw (m)	tb/t' + 1
	1				1			
	2				2			
	3				3			
	4				4			
	5				5			
	6				6			
	8				8			
	10				10			
	12				12			
	15				15			
	20				20			
	25				25			
	30				30			
	40				40			
	50				50			
	60				60			
	70				70			
	80				80			
	100				100			
	120				120			
	150				150			
	180				180			
	240				240			
	300				300			
	360				360			
	420							
	480							
	540							
	600							
	660							
	720							
OBSERVAÇÕES:								

REBAIXAMENTO:

- a) **HORA**: hora exata do início do teste de bombeamento;
- b) **T (min)**: o tempo em minutos em que será feita a medição do rebaixamento após o início do bombeamento. Recomenda-se usar os tempos sugeridos na ficha de bombeamento;
- c) **ND (m)**: é o nível dinâmico, ou seja a profundidade da água dentro do poço naquele tempo, em relação à superfície;
- d) **sw (m)**: é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;
- e) **Q (m³/h)**: é a vazão medida naquele determinado tempo de bombeamento;

RECUPERAÇÃO:

- a) t' (min): é o tempo decorrido após o encerramento do bombeamento do poço;
- b) ND (m): é o nível dinâmico quando o poço começa a recuperar o seu nível da água, ou seja, a profundidade do nível da água naquele tempo, em relação à superfície;
- c) sw (m): é o rebaixamento do nível da água ($ND - NE$) naquele determinado tempo;
- d) $tb/t'+1$: é o tempo de bombeamento final dividido pelo tempo medido na recuperação mais um, para plotar no mesmo gráfico do rebaixamento os valores determinados na recuperação;

OBSERVAÇÕES:

Anotar todas as informações julgadas pertinentes, como: problemas no equipamento de bombeamento durante o teste, falta de energia elétrica, altura do referencial onde foram feitas as medidas etc.

DEFINIÇÃO DE UMA VAZÃO PARA INSTALAÇÃO DO POÇO

Conceitos Básicos

- a) Vazão Específica-Vazão específica é a razão entre vazão de bombeamento (Q) e o rebaixamento (s) produzido no poço em função do bombeamento, para um determinado tempo.

$$\text{Vazão Específica} = Q_{\text{esp}} = \frac{\text{Vazão}}{\text{Rebaixamento}} = \frac{Q}{s}$$

Rebaixamento disponível-Rebaixamento disponível é o máximo que se pode rebaixar num poço sem que o mesmo sofra riscos de colapso, ou seja, o nível dinâmico ultrapasse o crivo da bomba. Não existe uma fórmula definitiva para o dimensionamento do rebaixamento disponível, -porém pode-se sugerir como referencial as seguintes formulações.

$$RD = 0,75 (FP - NE) \quad (2)$$

Onde:

RD = Rebaixamento disponível

FP = Profundidade da fenda mais produtora

NE = Profundidade do nível estático

Vazão Referencial para Rochas Cristalinas

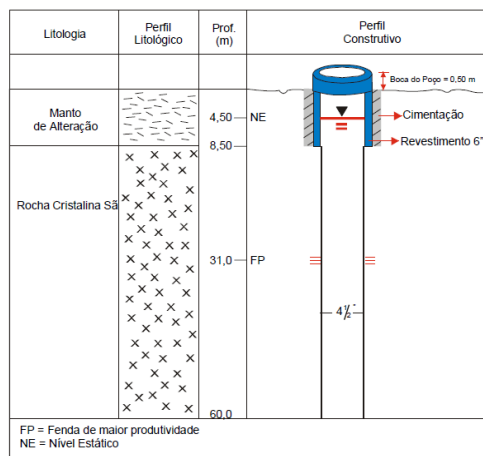
A vazão referencial para instalação de poços em rochas cristalinas será dada pelo produto da vazão específica (Q_{esp}) para o tempo de 12 horas e o rebaixamento disponível (RD).

Rochas Cristalinas Q = Qesp (12 horas) X RD (4)

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Foi perfurado um poço em rochas cristalinas na região semi-árida do Nordeste com uma profundidade de 50 metros, conforme ilustrado na figura 8, realizado um teste de bombeamento com 12 horas de duração e registrada a evolução da recuperação durante 6 horas. Na tabela ABAIXO são apresentados os resultados do teste e os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- 1) Bombeamento – Compressor de ar
- 2) Medição da Vazão – Tambor de 200 L
- 3) Medição dos Níveis – Medidor de nível elétrico
- 4) Medição do tempo – Relógio digital



Para a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço deve-se adotar o seguinte procedimento:

1. Determinar a vazão específica para 12 horas de bombeamento A vazão específica é dada pela razão entre a vazão de bombeamento para 12 horas – tabela abaixo-e o rebaixamento produzido no poço em função do bombeamento para o tempo

de 12 horas, ou seja, 720 minutos

$$\text{Vazão Específica}_{12\text{Horas}} = \frac{\text{Vazão}_{12\text{Horas}}}{\text{Rebaixamento}_{12\text{Horas}}} = \frac{2,4 \text{ m}^3/\text{h}}{26,02\text{m}}$$

$$\text{Vazão Específica}_{12\text{Horas}} = 0,092 \text{ m}^3/\text{h/m}$$

EXEMPLO DE APLICAÇÃO – ROCHAS CRISTALINAS

Poço Bombeado: Monte Alegre	Prof. (m): 60,0	Raio (m): 0,0508
Local: Monte Alegre (*)	Munic./UF: Santa Maria / CE (*)	Aqüífero: Fissural
Executor: HidroGrupo S.A. (*)	Crivo Bomba (m): 55,0	FP (m): 31,0
Altura da Boca (m): 0,50	Q (m³/h): 2,4	Mét. Med. Vazão: Volumétrico
NE (m): 4,50	ND (m): 30,33	Tempo Bomb. (min): 720
Data de Início: 27/07/98	Data de Término: 27/07/98	Rebaix. Total (m): 26,02

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m ³ /h)	t' (min)	ND (m)	Sw (m)	tb/t' + 1
7:01	1	5,80	1,30	4,0	1	29,43	24,93	721
7:02	2	6,42	1,92	4,0	2	28,70	24,20	361
7:03	3	7,12	2,62	4,0	3	27,10	22,60	241
7:04	4	7,98	3,48	3,9	4	26,29	21,79	181
7:05	5	8,51	4,01	3,9	5	25,46	20,96	145
7:06	6	9,12	4,62	3,9	6	24,70	20,20	121
7:08	8	10,01	5,51	3,9	8	23,81	19,31	91
7:10	10	10,95	6,45	3,9	10	22,59	18,09	73
7:12	12	11,70	7,20	3,8	12	21,67	17,17	61
7:15	15	12,39	7,89	3,8	15	20,59	16,09	49
7:20	20	13,14	8,64	3,8	20	19,43	14,93	37
7:25	25	14,01	9,51	3,7	25	18,56	14,06	29,8
7:30	30	14,93	10,43	3,7	30	17,79	13,29	25
7:40	40	15,69	11,19	3,7	40	16,99	12,49	19
7:50	50	16,44	11,94	3,6	50	16,05	11,55	15,4
8:00	60	17,22	12,72	3,6	60	15,38	10,88	13
8:10	70	18,12	13,62	3,5	70	14,75	10,25	11,3
8:20	80	19,01	14,51	3,5	80	14,10	9,60	10
8:40	100	19,99	15,49	3,4	100	13,63	9,13	8,2
9:00	120	20,75	16,25	3,3	120	13,01	8,51	7
9:30	150	21,93	17,43	3,3	150	12,71	8,21	5,8
10:00	180	23,40	18,90	3,2	180	12,11	7,61	5
11:00	240	24,45	19,95	3,1	240	11,69	7,19	4
12:00	300	25,40	20,90	3,0	300	11,21	6,71	3,4
13:00	360	26,90	22,40	2,9	360	10,82	6,32	3
14:00	420	27,80	23,30	2,8				
15:00	480	28,75	24,25	2,7				
16:00	540	29,64	25,14	2,5				
17:00	600	30,52	26,02	2,5				
18:00	660	30,52	26,02	2,4				
19:00	720	30,52	26,02	2,4				

OBSERVAÇÕES: (*) Dados hipotéticos

2. Determinar o rebaixamento disponível do poço

O rebaixamento disponível é dado pela equação (2), logo:

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,75 (\text{FP} - \text{NE})$$

FP é a profundidade da fenda de maior produtividade, que deve ser registrada durante a perfuração do poço, e NE é o nível estático do poço, medido antes do início do bombeamento. Neste caso, como ilustrado na figura e mostrado na tabela

$$\text{FP} = 31,0 \text{ m}$$

$$\text{NE} = 4,50 \text{ m}$$

Assim:

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,75 (31,0 \text{ m} - 4,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,75 (26,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 15,9 \text{ m}$$

3. Determinar a vazão referencial para a instalação do poço

A vazão referencial para a instalação do poço em rochas cristalinas é dada pela equação logo:

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = \text{Vazão Espec. 12 Horas} \times \text{Rebaix. Disponível}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 0,092 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m} \times 15,9 \text{ m}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

8) Análise da água

Após a última tomada de dados do teste, deverá ser coletada amostra da água, a qual será acondicionada em garrafa plástica ou de vidro, devidamente lacrada e etiquetada e instantaneamente colocada na sombra e enviada, no mesmo dia, ao laboratório competente afim de ser analisada para a definição de seus parâmetros físico-químicos, a partir dos quais podemos definir sua aplicação, especialmente quanto ao consumo humano e animal.



Após a coleta da amostra da água, o compressor será desligado e naquele momento iniciam-se as medições da recuperação do nível d'água, o que se faz da mesma forma que o nível dinâmico, porém de forma invertida, ou seja, agora a água em vez de baixar está subindo e da mesma forma, nos primeiros minutos também muito rapidamente.

Normalmente, 2 (duas) horas é tempo suficiente para uma avaliação segura quanto à recuperação do nível d'água no poço, ainda que a mesma não tenha alcançado sua completa estabilização, porém isto já deverá estar praticamente concretizada e, neste caso, em geral, a movimentação faz-se muito lentamente.

2) Extensão de rede elétrica

A extensão de rede elétrica será feita dentro das normas da Concessionária de energia do Estado, com a implantação de postes de 7 (SETE) metros.

O distanciamento entre os postes obedecerá normas técnicas da Concessionária, ou seja, 50 (cinquenta) metros entre eles (em média), podendo apresentar variação mínima de 20 (vinte) metros.

Os cabos de rede serão do tipo trifilar; a ligação desde o isolador até o quadro de comando será através de cabos flexíveis de 10 mm, os quais descenderão por dentro de eletrodutos de PVC rígidos.

O quadro de medição também será no padrão da Concessionária e terá aterramento por haste de cobre de 3 metros, com conector.

3) Recalque

Os recalques deverão ser feitos logo após a boca do poço e deve-se usar registro de esfera e válvula de retenção para evitar o retorno abrupto da coluna d'água sobre o equipamento de bombeamento, o que ocasionaria solapamentos quando da paralisação do processo de bombeamento, o que poderia vir a ocasionar danos ao equipamento.

4) Adução, reservação e distribuição



A alimentação será feita diretamente do poço à caixa d'água, por meio de adução com tubos de PVC soldável, ponta e bolsa, de diâmetro 1 1/2" e 50 mm respectivamente.

As valas serão escavadas com dimensões de 0,30 x 0,30 metros e após o assentamento dos tubos, haverá reaterro com compactação manual.

A Caixa d'água de capacidade de 20 m³ será de concreto independentemente dos resultados obtidos após os cálculos de reservação, os quais levarão em consideração a vazão do poço e a população a ser beneficiada; em alguns casos, o reservatório é até superior à necessidade da população, porém em outros será inferior, porém isto não será motivo para modificações do Projeto, apenas fica como sugestão que tão logo seja possível, possamos realizar novo abastecimento através da perfuração de outro poço ou prolongamento do atual abastecimento em nova etapa, caso a vazão do poço seja suficiente.

E) Aparelhamento

1) Casas de proteção do quadro de comando

Nos casos de instalação com eletrobomba submersa construiremos uma casa de abrigo e proteção dos comandos; a casa terá portão gradilhado e tranca tipo cadeado, para garantir a segurança e proteção aos equipamentos e ainda proteger a população contra possíveis choques, ficando a chave com uma pessoa responsável pela guarda preventiva do local, seja esta da comunidade ou funcionário da prefeitura designado para tal.

Essas casas terão dimensões de 1,30 x 1,30 x 1,80 metros, construídas em alvenaria 1/2 vêz sobre alvenaria de embasamento 1 vêz e fundação em alvenaria de pedra argamassada e terá piso cimentado e laje de cobertura em concreto armado; será rebocada e pintada a cal em três demãos.

Por fim, acostamos também esquema do prospecto provável dos poços a serem perfurados, obviamente apenas sugestivo (pois somente após a perfuração é que teremos condições de descrevê-lo com precisão, em função das condicionantes subsuperficiais), através do perfil litológico/construtivo, bem como desenhos esquemáticos de instalação de eletrobomba e catavento e da adução e caixa d'água/chafariz.

9) Tamponamento

Encerrado o teste, procede-se novamente ao fechamento do poço com a tampa de boca, afim de aguardar a instalação dos equipamentos de bombeamento com total segurança.

C) Instalação

A etapa seguinte consiste na instalação dos poços.

Esta corresponde aos serviços de colocação/instalação dos equipamentos de bombeamento, armazenamento e distribuição da água.

1) Bombeamento

Os equipamentos de bombeamento deverão ser do tipo, eletrobomba submersível; a potência do equipamento será definida a partir dos resultados obtidos do teste de bombeamento, entendendo-se como vazão e nível dinâmico (este definirá o posicionamento do crivo da eletrobomba na profundidade do poço), donde podemos definir com segurança o equipamento a ser instalado, combinados com outros dados superficiais como altura da instalação a partir da boca do poço e a distância, as quais influirão nos resultados em função das perdas de cargas.

Inicialmente, pela experiência neste tipo de poço no semi-árido, definimos eletrobomba submersa de até 2,0 CV.

Quando a vazão for insuficiente para a instalação com eletrobomba submersa (em função dos tipos de bombas existentes no mercado – atualmente mínimo de 800 l/h) e nos poços distantes da rede elétrica – mais de 200 metros ou ainda a mais 400 metros do transformador (conforme norma da Concessionária de eletricidade), o equipamento de bombeamento a ser instalado será do tipo catavento, obrigatoriamente, por questões técnicas, não requerendo outras explicações.

A eletrobomba submersa será definida pelos resultados obtidos após todos os cálculos da rede combinados com os o poço e de população a ser beneficiada.

Deverá levar-se em consideração o rendimento do equipamento, ou seja, a vazão produtiva e perda de rendimento (performance) em função da altura manométrica, definida como a distanciamento vertical (desnível) do crivo ao reservatório.

A perda de carga/rendimento em distanciamento horizontal é muito menor que o vertical, porém muito importante também e, por isto, a instalação da caixa d'água não deverá ser feita a distância considerável.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E TERMOS DE REFERÊNCIA: MEMORIAL TÉCNICO-DESCRIPTIVO OBRAS CIVIS

Discriminação da forma de execução das obras/serviços e especificações técnicas de materiais, equipamentos e mão-de-obra

MEMÓRIAL DESCRITIVO

O projeto em escopo visa possibilitar à população da localidade de Santo Agostinho, localizada na Zona Rural do município de Sumé, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo a ser perfurado, instalado, com água tratada com dessalinizador e clorador e com rede de distribuição de água bruta em toda comunidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir.

Disposições Gerais

A mão de obra a ser utilizada será especializada para o fim a que se destina e todos os materiais a serem aplicados serão de primeira qualidade. Qualquer material aqui especificado que tenha a necessidade de ser substituído por outro equivalente, só poderá ser feito com prévia autorização do responsável técnico da equipe de fiscalização.

Serviços Preliminares

A obra será registrada no conselho de Engenharia e Agronomia (CREA-PB). Serão instalados equipamentos e apoio necessário para execução da obra no prazo determinado e com a qualidade exigida.

No canteiro ou em local determinado pela fiscalização, será afixada a placa indicativa da obra com todas as suas características, obedecendo ao modelo determinado pela fiscalização.

O projeto executivo diz respeito a um abastecimento completo e algumas modificações que por ventura surjam durante a execução da obra.



Mobilização de Desmobilização

A contratada deverá responsabilizar-se pelo transporte dos funcionários e equipamentos ao local das obras e sua completa desmobilização ao final desta.

Adutora

Serviços Preliminares

Todo o terreno destinado à execução da adutora limpo e regularizado, com remoção de excessos e de matéria orgânica existente.

A locação será feita de acordo com o projeto, sendo admitida, no entanto certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em face da existência de obstáculos não previstos, bem como da natureza do subsolo que servirá de apoio. Entretanto, quaisquer modificações deverão ser submetidas e aprovadas pela fiscalização.

Só será permitida a abertura de vala, mediante a adequada sinalização do local. A sinalização deverá ser feita com fita zebrada ao longo de toda a área de escavação.

Visando garantir o tráfego normal de veículos e pedestres ou o acesso dos moradores e usuários às edificações, serão utilizadas passarelas que garantam a circulação segura e confortável das pessoas e veículos. As passarelas referidas neste item, serão em de madeira de lei ou material similar.

Movimento de Terra

A escavação das valas para implantação da tubulação será feita manual ou mecanicamente. Onde houver obstáculos que não permitam que o recobrimento mínimo seja atingido, deve ser previsto o envelopamento da tubulação.

A escavação em rocha, com uso de explosivo, que não estar previsto, deve ser feita com pessoal especializado. As detonações não poderão ser feitas em horas que perturbem o repouso dos moradores da vizinhança. Neste caso, a profundidade da vala será acrescida de 0,10 m para colocação de colchão de areia. Onde for necessário, o colchão de areia da rede adutora, rede de distribuição e ligação domiciliar deverá ter uma altura mínima de 0,10 m.



O material escavado deverá ser colocado, de preferência, em um dos lados da vala, a pelo menos 0,50 m de afastamento dessas, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação.

O reaterro será executado com o máximo cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações e da tubulação e evitar o afundamento posterior dos pisos e do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques.

O reaterro poderá ser feito com material proveniente da própria escavação, desde que não contenha pedras grandes ou elementos que possam danificar a tubulação. Quando, após avaliação, o material não mais se prestar para o reaterro, este será feito com material de jazida aprovado pela fiscalização.

O reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, mecânica ou manualmente, em espessura máxima de 0,20 m.

Em nenhuma hipótese será permitido o reaterro das valas ou cavas de fundação, quando as mesmas contiverem águas estagnadas, devendo a mesma ser totalmente esgotada, antes do reaterro.

Na hipótese de haver escoramento, o apiloamento do material de reaterro junto aos taludes, deverá ser procedido de tal modo a preencher completamente os vazios oriundos da retirada do pranchamento.

A vala só poderá ser completamente reaterrada depois de realizados os testes exigidos pela fiscalização.

Far-se-á uso de escoramento, sempre que os taludes das cavas forem constituídos de solo passível de desmoronamento. O escoramento será do tipo descontínuo, com o emprego de tábuas de madeira com contraventamento executado em ambos os lados, devidamente presas com estroncas transversais. O escoramento deverá ser retirado progressiva e cuidadosa das cunhas, à medida que a vala ou escavação estiver na fase de reaterro e compactação.

Será obrigatório o esgotamento quando a escavação atingir terrenos embebidos, lençol d'água ou as cavas acumularem água de chuva, impedindo ou prejudicando o andamento dos serviços, adotando-se as devidas precauções no sentido de garantir o lançamento da água sem prejuízo de outras partes em construção ou de edificações existentes.



Fornecimento e assentamento de tubos e conexões

Os tubos e conexões serão em PVC PB, deverão atender às normas da ABNT vigentes, isentos de falhas e rachaduras, passando pela aprovação da fiscalização.

A descida e montagem da tubulação na vala deverão ser procedidas com a máxima cautela, evitando-se choques com as paredes da vala e seu escoramento.

Os tubos deverão ficar assentes no fundo da vala em toda a sua extensão, não se admitindo apoios isolados.

As extremidades dos tubos deverão ser tamponadas ao fim de cada jornada de trabalho ou quando houver interrupção dos serviços, evitando-se desse modo a entrada de animais ou corpos estranhos na tubulação.

Antes da execução de junta deverá ser procedidos a limpeza da ponta, bolsa e elementos de vedação. Na execução das juntas deverão ser obedecidas as recomendações dos fabricantes dos tubos.

Serão instaladas peças e conexões onde indicado no projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

Em todas as fases do transporte, inclusive manuseio e empilhamento, deverão ser tomadas medidas especiais para evitar choques e atritos que afetem a integridade do material ou seu revestimento.

Os tubos, após o seu recebimento, deverão ser empilhados horizontalmente, em local livre do movimento de veículos e de outros perigos de eventuais danos.

Não será assentando nenhum tubo ou peça especial que apresente ranhuras ou trincas, mesmo no revestimento, ocasionadas por transporte e/ou manejo inadequado.

MEMORIAL DE CÁLCULO

EM ANEXO PARA CADA COMUNIDADE

Reservatório Apoiado

Todo o terreno destinado à obra será limpo e regularizado com remoção de excessos e de matéria orgânica existente.

A locação da obra deverá obedecer rigorosamente às cotas indicadas em projeto, utilizando instrumentos de nível, trena de aço ou fibra, e tábuas e pontaletes para confecção do gabarito.



O embasamento, lançamento e montagem do reservatório deverão ser realizados conforme plantas de projeto específico.

As barras de aço, no momento de seu emprego, deverão estar perfeitamente limpas, retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, devendo ser isentas de quaisquer materiais prejudiciais à sua aderência com o concreto, não sendo aceitas aquelas cujo estado de oxidação prejudique a sua seção teórica.

Obras Civis

Embasamento

Em alvenaria de pedra argamassada ou em tijolo de 8 furos, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6 – 1 vez, até o nível da definido pelo projeto, revestido com chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e emboço de cimento, saibro e areia no traço 1:4:8, com 2 cm de espessura.

Impermeabilização das fundações

As fundações serão impermeabilizadas utilizando-se tinta betuminosa p/concreto e alvenaria. O embasamento será revestido, em sua face superior, com a tinta betuminosa, em duas demãos.

Cintas de amarração

Em concreto estrutural FCK 18 MPa, lançado sobre o embasamento.

Alvenaria de Elevação

Em alvenaria de ½ vez, tijolos cerâmicos de 8 furos, assentados e rejuntados com argamassa de cimento, areia e cal, no traço 1:2:8, em juntas de 12 mm.

Elementos Vazados

Serão utilizados na composição das paredes externas, cobogós de cimento prensado, assentados e rejuntados com argamassa de cimento, areia e cal, no traço 1:2:8.

Cobertura



A estrutura da cobertura será composta de laje pré-moldada, com estrutura de madeira serrada, não aparelhada, e telha de fibrocimento.

Aterro do Caixão

Será executado com material escavado das valas, devidamente compactado em camadas de 20 em 20 cm. O material de reaterro deverá estar livre de pedras e materiais orgânicos.

Laje de Impermeabilização

Será executada sobre o aterro do caixão, um lastro de piso com 5 cm de espessura, em concreto estrutural no traço 1:4:8.

Pavimentação Interna

Piso cimentado liso, com 2 cm de espessura, com junta de plástico formando quadros de 1,0 x 1,0 m, na cor cinza natural e com acabamento raspado polido, sobre base regularizada.

Instalações Elétricas

Em tubos e conexões de PVC rígido soldável nas bitolas indicadas no projeto. Os fios e cabos deverão atender às normas técnicas da ABNT.

A ligação da rede elétrica, da rede da ENERGISA, à casa de proteção do quadro de comando será feita com cabo multiplexado de 10 mm², saindo do poste da rede existente até um poste auxiliar, a ser implantado junto a casa de comando. No poste auxiliar deverá ser instalada o quadro de medição de energia. A partir da caixa de medição sairá um cabo de 6,00 mm² até o quadro de distribuição de circuitos que será instalada na parede da casa de comando. A partir do quadro de distribuição sairá a rede interna para a tomada de ligação do conjunto moto-bomba.

A ligação elétrica para a casa de química e estação de bombeamento será feita da mesma forma, saindo da rede existente da ENERGISA até um poste auxiliar, onde será instalado o quadro de medição de energia. A partir do quadro de medição sairá a ligação para o quadro de distribuição da casa de química, em cabo multiplexado 3 x 25 mm² + 25 mm². A partir do quadro de distribuição sairão dois circuitos, sendo um para os dois pontos de luz da casa de química (2 luminárias com lâmpadas fluorescentes de 2 x 40 W) e o outro para os quatro pontos de tomada. Os pontos de tomada servirão para a ligação dos motores do kit dosador de cloro.

Revestimento Interno



Todas as paredes internas receberão uma camada de chapisco de cimento e areia no traço 1:3, de piso a teto.

Até a altura de 2,10 m, as paredes internas receberão um revestimento em azulejo branco 15 x 15 cm, classe C, assentados com pasta de cimento, inclusive emboço com argamassa de cimento, saibro e areia no traço 1:4:4 e rejuntados com pasta de cimento branco.

O revestimento das paredes internas nas áreas excedentes ao revestimento em azulejo, receberão massa única, de argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:4:4, com 2 cm de espessura.

Revestimento Externo

Todas as paredes externas receberão uma camada de chapisco de cimento e areia no traço 1:3, precedendo o revestimento em massa única de argamassa de cimento, saibro e areia no traço 1:4:4.

Pintura Interna e Externa

A pintura interna e externa das paredes será executada em três demãos, na cor branca. As esquadrias de ferro ou madeira receberão pintura a óleo, em duas demãos, após raspagem e aparelhamento, em cor a ser escolhida de acordo com a fiscalização.

Esquadrias de Ferro

As esquadrias de ferro serão de enrolar, executada em chapa de aço com espessura de 2 mm.

Limpeza final/entrega da obra

Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obra, ruas e instalações deverão ser limpas e removidos os entulhos, sendo estes trabalhos acelerados nos locais onde haja atividade comercial e/ou tráfego intenso.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar em funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhagem e instrumentação.

Nas obras civis deverão também ser realizadas a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre revestidas e peças sanitárias, removidos qualquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

O recebimento da obra será procedido de vistoria e constatação do cumprimento dos projetos elaborados e o perfeito funcionamento das instalações e r

MUNIDADE DE MARIA PAZ DE CIMA

LOCAÇÃO DO POÇO COORDENADAS X: 06°44'42,58" Y: 37°17'45,47"

LOCAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA X: 06°44'35,45" Y: 37°17'36,51"

DESNIVEL POÇO - CAIXA – 12,3 METROS

DISTANCIA DA ENERGIA –106 METROS

DISTANCIA DA ADUTOTA – POÇO / CAIXA 342 METROS

PROPRIETÁRIOS DOS TERRENOS – JOSÉ DE SOUSA GOMES (CAIXA), ANTONIO CARLOS DE MEDEIROS(POÇO).

NÚMERO DE RESIDENCIAS - 12

IMAGEM DA COMINIDADE MARIA PAZ DE CIMA



COMUNIDADE ASSENTAMENTO CACHOEIRA

LOCAÇÃO DO POÇO COORDENADAS X: 06°48'33,15" Y: 37°20'54,28"

LOCAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA X: 06°48'49,21" Y: 37°20'52,14"

DESNIVEL POÇO - CAIXA – 16,8 METROS

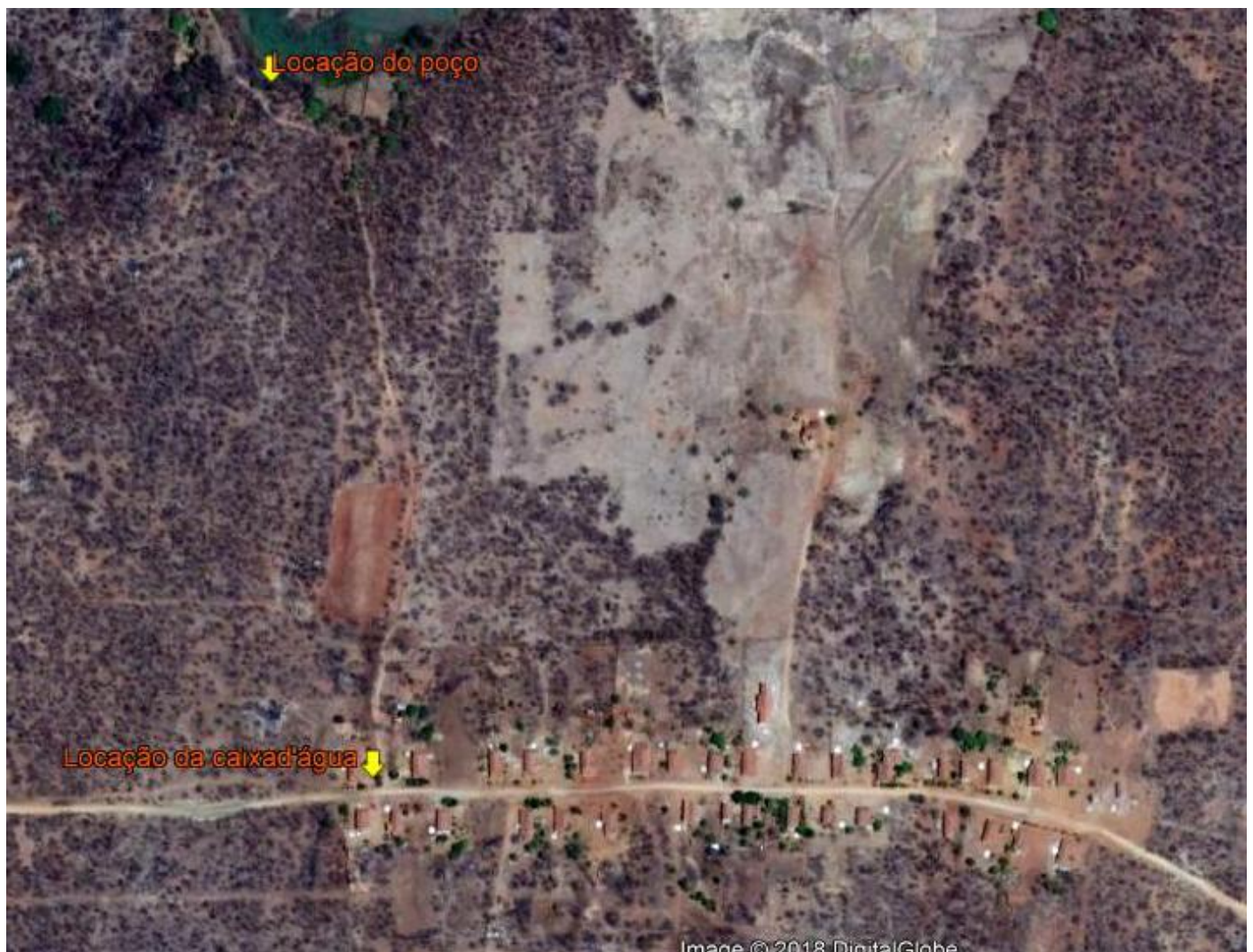
DISTANCIA DA ENERGIA –110 METROS

DISTANCIA DA ADUTOTA – POÇO / CAIXA 510 METROS

PROPRIETÁRIOS DOS TERRENOS –ASSENTADOS

NÚMERO DE RESIDENCIAS - 24

IMAGEM DO ASSENTAMENTO CACHOEIRA





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO
JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO N°: 856047/2017
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M)
REPASSE: R\$ 250.000,00

DATA-BASE: JAN/2019
BDI Serviços: 29,90%
BDI Materiais: 16,32%
CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

RESUMO GERAL

Informações gerais para o projeto - Local, comprimento da adutora e energia, informação da população, vazão prevista.

Item	Localidade	Adutora (m)	Energia Existente (m)	Energia Considerada (m)	Desnível (m)	População	Vazão Máxima (l/h)	Vazão Mínima (l/h)
1	MARIA PAZ DE CIMA	30,00	30,00	30,00	12,30	48,00	1.500,00	1.000,00
2	ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA	170,00	75,00	75,00	16,80	96,00	1.500,00	1.000,00
TOTAL		200,00	105,00	105,00		144,00		


José Walter B. Aroverde
Engenheiro de Minas
CREA 160.574.500-6



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M)
 REPASSE: R\$ 250.000,00
 DATA-BASE: Janeiro/2019
 BDI Serviços: 29,90%
 BDI Materiais: 16,32%
 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)		Total
				Unitário sem BDI	Unitário com BDI	
A						
Serviços Preliminares e Administração Local						
cpu - 01	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,20 m - Fornecimento e assentamento	un	1,00	1558,72	2.024,78	2.024,78
						Total A:
						2.024,78
B						
Perfuração de Poço Tubular em Cristalino						
cpu - 04	Acompanhamento dos serviços e relatório técnico do poço.	un	2,00	1.005,30	1.300,28	2.600,56
cpu - 02	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal.	m ²	200,00	2,00	2,60	520,00
cpu - 03	Montagem, instalação e desinstalação da perfuratriz, compressor, equipamentos e acessórios.	un	2,00	499,77	630,94	1.261,88
cpu - 05	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8"	m	12,00	136,87	170,92	2.051,04
cpu - 07	Tubo PVC de revestimento geomecânico reforçado DN 150 mm - Fornecimento e assentamento.	m	12,00	124,03	159,13	1.909,56
cpu - 08	Cimentação do espaço anular com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m ³	0,48	485,81	631,07	302,91
cpu - 06	Perfuração em rocha cristalina sã em 6"	m	88,00	122,41	154,10	13.560,80
cpu - 09	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, pelo método "Air-Lift"	h	12,00	144,48	187,68	2.252,16
cpu - 10	Tampa do poço - Fornecimento e assentamento.	un	2,00	65,73	76,96	153,92
cpu - 12	Realização de desinfecção do poço.	un	2,00	89,93	109,66	219,32
cpu - 11	Realização de teste de vazão, recuperação do nível d'água do poço e relatório técnico com gráficos e planilhas.	h	18,00	227,40	291,80	5.252,40
cpu - 13	Realização de análise físico-química da água (coleta e transporte).	un	2,00	510,98	663,76	1.327,52
						Total B:
						31.412,10
C						
Montagem e Instalação do Poço						
cpu - 14	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40m.	un	2,00	94,44	122,68	245,36
cpu - 15	Construção de laje de proteção em concreto usinado convencional (não bombeável) C10, com brita 1 e 2, slump - 8cm +/- 1cm (NBR 8953) (1,0m x 1,0m x 0,2m).	un	2,00	57,30	74,43	148,86
cpu - 16	Casas de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba e para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e cobertura de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80x1,70m.	un	2,00	2.037,82	2.647,13	5.294,26
cpu - 18	Eletrobomba submersa 2 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba - Fornecimento, montagem e instalação.	un	2,00	3.743,04	4.393,77	8.787,54
cpu - 17	Cerca com mourões de concreto reto 10x10 cm, espaçamento 1,25 m (total de 12 mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70 m - Fornecimento, montagem e assentamento.	un	2,00	1.590,59	1.961,44	3.922,88
						Subtotal:
						18.398,88
Implantação do Clorador eletromagnético						
cpu - 19	Implantação de clorador eletromagnético	un	2,00	701,41	911,13	1.822,26
						Subtotal:
						1.822,26
Implantação de rede adutora em tubos PVC 50 mm - Fornecimento e assentamento						
cpu - 20	Implantação das redes adotas dos poços para as caixas	m	200,00	35,88	46,61	9.322,00
						Subtotal:
						9.322,00
Implantação de rede elétrica de baixa tensão (BT), com entrada de energia e poste auxiliar - Fornecimento, montagem e implantação						
cpu - 21	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm ² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação.	m	105,00	84,83	107,78	11.316,90
						Subtotal:
						11.316,90
						TOTAL C:
						40.860,04
D						
Implantação do dessalinizador com abrigo, cocho, cercamento e equipamentos						
cpu - 27	Implantação do dessalinizador completo.	un	2,00	74.140,18	87.851,54	175.703,08
						TOTAL D:
						175.703,08
						TOTAL DOS SERVIÇOS A + B + C + D
						250.000,00

João Maria B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoerinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M)
 REPASSE: R\$ 250.000,00
 DATA-BASE: Janeiro/2019
 BDI Serviços: 29,90%
 BDI Materiais: 16,32%
 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
COMUNIDADE MARIA DA PAZ DE CIMA				COORDENADAS:	N 9254110,649	E 688335,730
Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)		
				Unitário sem BDI	Unitário com BDI	Total
A1						
Serviços Preliminares e Administração Local						
cpu - 01	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,20 m - Fornecimento e assentamento	un	1,00	1558,72	2.024,78	2.024,78
Total A1:						2.024,78
B1						
Perfuração de Poço Tubular em Cristalino						
cpu - 04	Acompanhamento dos serviços e relatório técnico do poço.	un	1,00	1.005,30	1.300,28	1.300,28
cpu - 02	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal.	m²	100,00	2,00	2,60	260,00
cpu - 03	Montagem, instalação e desinstalação da perfuratriz, compressor, equipamentos e acessórios.	un	1,00	499,77	630,94	630,94
cpu - 05	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8".	m	6,00	136,87	170,92	1.025,52
cpu - 07	Tubo PVC de revestimento geomecânico reforçado DN 150 mm - Fornecimento e assentamento.	m	6,00	124,03	159,13	954,78
cpu - 08	Cimentação do espaço anular com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m³	0,24	485,81	631,07	151,46
cpu - 06	Perfuração em rocha cristalina sã em 6".	m	44,00	122,41	154,10	6.780,40
cpu - 09	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, pelo método "Air-Lift".	h	6,00	144,48	187,68	1.126,08
cpu - 12	Tampa do poço - Fornecimento e assentamento.	un	1,00	65,73	76,96	76,96
cpu - 10	Realização de desinfecção do poço.	un	1,00	89,93	109,66	109,66
cpu - 11	Realização de teste de vazão, recuperação do nível d'água do poço e relatório técnico com gráficos e planilhas.	h	9,00	227,40	291,80	2.626,20
cpu - 13	Realização de análise físico-química da água (coleta e transporte).	un	1,00	510,98	663,76	663,76
Total B1:						15.706,04
C1						
Montagem e Instalação do Poço						
cpu - 14	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40m.	un	1,00	94,44	122,68	122,68
cpu - 15	Construção de laje de proteção em concreto usinado convencional (não bombeável) C10, com brita 1 e 2, slump - 8cm +/- 1cm (NBR 8953) (1,0m x 1,0m x 0,2m).	un	1,00	57,30	74,43	74,43
cpu - 16	Casas de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba e para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e cobertura de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80x1,70m.	un	1,00	2.037,82	2.647,13	2.647,13
cpu - 18	Eletrobomba submersa 2 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba - Fornecimento, montagem e instalação.	un	1,00	3.743,04	4.393,77	4.393,77
cpu - 17	Cerca com mourões de concreto reto 10x10 cm, espaçamento 1,25 m (total de 12 mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70 m - Fornecimento, montagem e assentamento.	un	1,00	1.590,59	1.961,44	1.961,44
Subtotal:						9.199,45
Implantação do Clorador Eletromagnético						
cpu - 19	Implantação de clorador eletromagnético	un	1,00	701,41	911,13	911,13
Subtotal:						911,13
Implantação de rede adutora em tubos PVC 50 mm - Fornecimento e assentamento						
cpu - 20	Implantação das redes adota dos poços para as caixas	m	30,00	35,88	46,61	1.398,30
Subtotal:						1.398,30
Implantação de rede elétrica de baixa tensão (BT), com entrada de energia e poste auxiliar- Fornecimento, montagem e implantação						
cpu - 21	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação.	m	30,00	84,83	107,78	3.233,40
Subtotal:						3.233,40
TOTAL C1:						14.742,28
D1						
Implantação do dessalinizador com abrigo, cocho, cercamento e equipamentos						
cpu - 27	Implantação do dessalinizador completo.	un	1,00	74.140,18	87.851,54	87.851,54
TOTAL D1:						87.851,54
TOTAL DOS SERVIÇOS A1 + B1 + C1 + D1						120.324,64

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M)
 REPASSE: R\$ 250.000,00
 DATA-BASE: Janeiro/2019
 BDI Serviços: 29,90%
 BDI Materiais: 16,32%
 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA				COORDENADAS: N 9246949,757		E 682584,802
Item	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)		
				Unitário sem BDI	Unitário com BDI	Total
A2						
Perfuração de Poço Tubular em Cristalino						
cpu - 04	Acompanhamento dos serviços e relatório técnico do poço.	un	1,00	1.005,30	1.300,28	1.300,28
cpu - 02	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal.	m²	100,00	2,00	2,60	260,00
cpu - 03	Montagem, instalação e desinstalação da perfuratriz, compressor, equipamentos e acessórios.	un	1,00	499,77	630,94	630,94
cpu - 05	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8".	m	6,00	136,87	170,92	1.025,52
cpu - 07	Tubo PVC de revestimento geomecânico reforçado DN 150 mm - Fornecimento e assentamento.	m	6,00	124,03	159,13	954,78
cpu - 08	Cimentação do espaço anular com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m³	0,24	485,81	631,07	151,46
cpu - 06	Perfuração em rocha cristalina sã em 6".	m	44,00	122,41	154,10	6.780,40
cpu - 09	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, pelo método "Air-Lift".	h	6,00	144,48	187,68	1.126,08
cpu - 12	Tampa do poço - Fornecimento e assentamento.	un	1,00	65,73	76,96	76,96
cpu - 10	Realização de desinfecção do poço.	un	1,00	89,93	109,66	109,66
cpu - 11	Realização de teste de vazão, recuperação do nível d'água do poço e relatório técnico com gráficos e planilhas.	h	9,00	227,40	291,80	2.626,20
cpu - 13	Realização de análise físico-química da água (coleta e transporte).	un	1,00	510,98	663,76	663,76
Total A2:						15.706,04
B2						
Montagem e Instalação do Poço						
cpu - 14	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40m.	un	1,00	94,44	122,68	122,68
cpu - 15	Construção de laje de proteção em concreto usinado convencional (não bombeável) C10, com brita 1 e 2, slump - 8cm +/- 1cm (NBR 8953) (1,0m x 1,0m x 0,2m).	un	1,00	57,30	74,43	74,43
cpu - 16	Casas de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba e para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e cobertura de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80x1,70m.	un	1,00	2.037,82	2.647,13	2.647,13
cpu - 18	Eletrobomba submersa 2 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba - Fornecimento, montagem e instalação.	un	1,00	3.743,04	4.393,77	4.393,77
cpu - 17	Cerca com mourões de concreto reto 10x10 cm, espaçamento 1,25 m (total de 12 mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70 m - Fornecimento, montagem e assentamento.	un	1,00	1.590,59	1.961,44	1.961,44
Subtotal:						9.199,45
Implantação do Clorador eletromagnético						
cpu - 19	Implantação de clorador eletromagnético	un	1,00	701,41	911,13	911,13
Subtotal:						911,13
Implantação de rede adutora em tubos PVC 50 mm - Fornecimento e assentamento						
cpu - 20	Implantação das redes adutora dos poços para as caixas	m	170,00	35,88	46,61	7.923,70
Subtotal:						7.923,70
Implantação de rede elétrica de baixa tensão (BT), com entrada de energia e poste auxiliar- Fornecimento, montagem e implantação						
cpu - 21	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação.	un	75,00	84,83	107,78	8.083,50
Subtotal:						8.083,50
TOTAL B2:						26.117,78
C2						
Implantação do dessalinizador com abrigo, cocho, cercamento e equipamentos						
cpu - 27	Implantação do dessalinizador completo.	un	1,00	74.140,18	87.851,54	87.851,54
TOTAL C2:						87.851,54
TOTAL DOS SERVIÇOS A2 + B2 + C2						129.675,36

João Maria B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

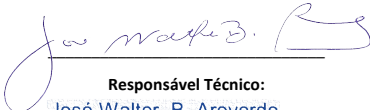
OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO N°: 856047/2017 DATA-BASE: JAN/2019
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
 REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,810	2.024,78	1.724,78	300,00	100,00	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
2.0	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	12,565	31.412,10	15.706,05	-	50,00	15.706,05	-	50,00	-	-		-	-		-	-		-	-	
3.0	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO	7,360	18.398,88	-	-		4.599,72	-	25,00	13.799,16	-	75,00	-	-		-	-		-	-	
4.0	IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR ELETROMAGNÉTICO	0,729	1.822,26	-	-		-	-		1.822,26	-	100,00	-	-		-	-		-	-	
5.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE ADUTORA	3,729	9.322,00	-	-		-	-		2.330,50	-	25,00	2.330,50	-	25,00	4.661,00	-	50,00	-	-	
6.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO	4,527	11.316,90	-	-		-	-		2.263,38	-	20,00	3.395,07	-	30,00	5.658,45	-	50,00	-	-	
7.0	INSTALAÇÃO DE DESSALINIZADOR	70,281	175.703,08	-	-		-	-		-	-		87.851,54	-	50,00	43.925,77	-	25,00	43.925,77	-	25,00
Total simples		100%	250.000,00	17.430,83	300,00	7,09	20.305,77	-	8,13	20.215,30	-	8,09	93.577,11	-	37,42	54.245,22	-	21,70	43.925,77	-	17,57
Total acumulado		100,00					37.736,60	300,00	15,22	57.951,90	300,00	23,31	151.529,01	300,00	60,73	205.774,23	300,00	82,43	249.700,00	300,00	100,00

São José de Espinharas-PB, 29 de maio de 2019

Local/Data


 Responsável Técnico:
 José Walter B. Aroverde

Engenheiro de Minas
 CREA 160.574.500-6



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

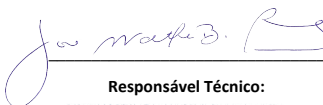
OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO N°: 856047/2017 DATA-BASE: JAN/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - COMUNIDADE MARIA PAZ DE CIMA

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,810	2.024,78	1.724,78	300,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	6,282	15.706,04	7.853,02	-	50,00	7.853,02	-	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.0	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO	3,680	9.199,45	-	-	-	2.299,86	-	25,00	6.899,59	-	75,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.0	IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR ELETROMAGNÉTICO	0,364	911,13	-	-	-	-	-	-	911,13	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE ADUTORA	0,559	1.398,30	-	-	-	-	-	-	349,58	-	25,00	349,58	-	25,00	699,15	-	50,00	-	-	
6.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO	1,293	3.233,40	-	-	-	-	-	-	646,68	-	20,00	970,02	-	30,00	1.616,70	-	50,00	-	-	
7.0	INSTALAÇÃO DE DESSALINIZADOR	35,141	87.851,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.925,77	-	50,00	21.962,89	-	25,00	21.962,89	-	25,00
Total simples		100%	120.324,64	9.577,80	300,00	8,21	10.152,88	-	8,44	8.806,98	-	7,32	45.245,37	-	37,60	24.278,74	-	20,18	21.962,89	-	18,25
Total acumulado		100,00					19.730,68	300,00	16,65	28.537,66	300,00	23,97	73.783,03	300,00	61,57	98.061,77	300,00	81,75	120.024,66	300,00	100,00

São José de Espinharas-PB, 29 de maio de 2019

Local/Data



Responsável Técnico:
José Walter B. Aroverde
Engenheiro de Minas
CREA 160.574.500-6



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

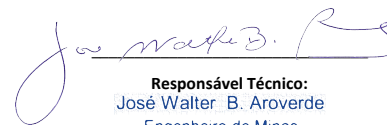
OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO N°: 856047/2017 DATA-BASE: JAN/2019
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
 REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	6,282	15.706,04	7.853,02	-	50,00	7.853,02	-	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.0	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO	3,680	9.199,45	-	-	-	2.299,86	-	25,00	6.899,59	-	75,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.0	IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR ELETROMAGNÉTICO	0,364	911,13	-	-	-	-	-	-	911,13	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE ADUTORA	3,169	7.923,70	-	-	-	-	-	-	3.961,85	-	50,00	3.961,85	-	50,00	-	-	-	-	-	
6.0	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO	3,233	8.083,50	-	-	-	-	-	-	1.616,70	-	20,00	2.425,05	-	30,00	4.041,75	-	50,00	-	-	
7.0	INSTALAÇÃO DE DESSALINIZADOR	35,141	87.851,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.925,77	-	50,00	21.962,89	-	25,00	21.962,88	-	25,00
Total simples		100%	129.675,36	7.853,02	-	6,06	10.152,88	-	7,83	13.389,27	-	10,33	50.312,67	-	38,80	26.004,64	-	20,05	21.962,88	-	16,93
Total acumulado		100,00					18.005,90	-	13,89	31.395,17	-	24,22	81.707,84	-	63,02	107.712,48	-	83,07	129.675,36	-	100,00

São José de Espinharas-PB, 29 de maio de 2019

Local/Data


 Responsável Técnico:
 José Walter B. Aroverde
 Engenheiro de Minas
 CREA 160.574.500-6



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu-01	SERVIÇO: Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,20 m - Fornecimento e assentamento					m²
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	74209/1	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,20 m - Fornecimento e assentamento	m²	8,000	194,84	1.558,72
					Subtotal	1.558,72
					BDI Serviços	466,06
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	2.024,78
cpu-02	SERVIÇO: Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal					m²
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	73948/16	Limpeza manual geral, com raspagem superficial	m²	1,000	2,00	2,00
					Subtotal	2,00
					BDI Serviços	0,60
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	2,60
cpu-03	SERVIÇO: Montagem, instalação e desinstalação da perfuratriz, compressor, equipamentos e acessórios					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	4780	Perfuratriz pneumática para rocha tipo Atlas Copco RH-658 ou equivalente	h	4,500	2,92	13,14
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	3,000	35,00	105,00
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 1 com encargos complementares	h	4,500	14,03	63,14
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 2 com encargos complementares	h	4,500	14,03	63,14
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	3,000	12,39	37,17
SINAPI	88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	9,000	10,76	96,84
SINAPI	4227	Óleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc.)	l	0,400	14,50	5,80
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	9,000	3,52	31,68
SINAPI	4229	Graxa lubrificante	kg	2,000	21,28	42,56
SINAPI	4222	Gasolina comum	l	10,000	4,13	41,30
					Subtotal	499,77
					BDI Serviços	109,22
					BDI Materiais	21,95
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	630,94
cpu-04	SERVIÇO: Acompanhamento dos serviços e relatório técnico do poço					und
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	90779	(Geólogo) Engenheiro de Minas Senior com encargos complementares	h	6,000	100,00	600,00
SINAPI	88284	Motorista de veículo leve	h	4,000	11,99	47,96
SINAPI	92145	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas - chp diurno	CHP	4,000	79,01	316,04
SINAPI	4222	Gasolina comum	l	10,000	4,13	41,30
					Subtotal	1.005,30
					BDI Serviços	288,24
					BDI Materiais	6,74
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	1.300,28
cpu-05	SERVIÇO: Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8"					m
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	4780	Perfuratriz pneumática para rocha tipo Atlas Copco RH-658 ou equivalente	h	1,000	2,92	2,92
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	1,000	35,00	35,00
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 1 com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 2 com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	1,000	12,39	12,39
SINAPI	88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	10,76	10,76
SINAPI	4227	Óleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc.)	l	0,100	14,50	1,45
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	6,500	3,52	22,88
SINAPI	4229	Graxa lubrificante	kg	1,100	21,28	23,41
					Subtotal	136,87
					BDI Serviços	25,78
					BDI Materiais	8,27
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	170,92

João Maria B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu-06	SERVIÇO: Perfuração em rocha cristalina sã em 6"			m		
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	4780	Perfuratriz pneumática para rocha tipo Atlas Copco RH-658 ou equivalente	h	1,000	2,92	2,92
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	1,000	35,00	35,00
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 1 com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	88322	Técnico de sondagem 2 com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	1,000	12,39	12,39
SINAPI	88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	10,76	10,76
SINAPI	4227	Óleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc.)	l	0,150	14,50	2,18
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	4,000	3,52	14,08
SINAPI	4229	Graxa lubrificante	kg	0,800	21,28	17,02
					Subtotal	122,41
					BDI Serviços	25,78
					BDI Materiais	5,91
					TOTAL DO SERVIÇO - R\$	154,10
cpu-07	SERVIÇO: Tubo PVC de revestimento geomecânico reforçado DN 150 mm - Fornecimento e assentamento			m		
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	9850	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150 mm, comprimento 2 m. - Fornecimento e assentamento	m	1,000	97,34	97,34
SINAPI	4780	Perfuratriz pneumática para rocha tipo Atlas Copco RH-658 ou equivalente	h	0,167	2,92	0,49
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	0,167	35,00	5,85
SINAPI	88322	Técnico de sondagens com encargos complementares	h	0,167	14,03	2,34
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	0,167	12,39	2,07
SINAPI	88263	Cavouqueiro ou operador de perfuratriz/rompedor com encargos complementares	h	0,167	10,76	1,80
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	3,000	3,52	10,56
SINAPI	4227	Óleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc.)	l	0,100	14,50	1,45
SINAPI	4229	Graxa lubrificante	kg	0,100	21,28	2,13
					Subtotal	124,03
					BDI Serviços	32,71
					BDI Materiais	2,39
					TOTAL DO SERVIÇO	159,13
cpu-08	SERVIÇO: Cimentação do espaço anular com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)			m³		
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	73548	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	1,000	485,81	485,81
					Subtotal	485,81
					BDI Serviços	145,26
					TOTAL DO SERVIÇO	631,07
cpu-09	SERVIÇO: Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, pelo método "Air-Lift"			h		
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	4780	Perfuratriz pneumática para rocha tipo Atlas Copco RH-658 ou equivalente	h	1,000	2,92	2,92
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	1,000	35,00	35,00
SINAPI	88322	Técnico de sondagens com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	1,000	12,39	12,39
SINAPI	88263	Cavouqueiro ou operador de perfuratriz/rompedor com encargos complementares	h	1,000	10,76	10,76
SINAPI	4227	Óleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc.)	l	1,750	14,50	25,38
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	12,500	3,52	44,00
					Subtotal	144,48
					BDI Serviços	43,20
					TOTAL DO SERVIÇO	187,68

João Marcelo B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu - 10	SERVIÇO: Realização de desinfecção do poço.					und
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	10561	Hexametafosfato de sódio	kg	25,000	0,35	8,75
SINAPI	88263	Cavouqueiro ou operador de percuratriz/rompedor com encargos complementares	h	1,000	10,76	10,76
SINAPI	88292	Operador de compressor ou compressorista com encargos complementares	h	1,000	12,39	12,39
SINAPI	88322	Técnico de sondagens com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	12,500	3,52	44,00
					Subtotal	89,93
					BDI Serviços	11,12
					BDI Materiais	8,61
					TOTAL DO SERVIÇO	109,66
cpu - 11	SERVIÇO: Realização de teste de vazão, recuperação do nível d'água do poço e relatório técnico com gráficos e planilhas.					h
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	90972	Compressor de ar diesel rebocável 250 a 275 pcm	h	1,000	35,00	35,00
SINAPI	88292	Compressorista com encargos complementares	h	1,000	12,39	12,39
SINAPI	90779	(Geólogo) Engenheiro Minas senior com encargos complementares	h	1,000	100,00	100,00
SINAPI	92145	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas - chp diurno	chp	0,500	79,01	39,51
SINAPI	4222	Gasolina comum	l	3,000	4,13	12,39
SINAPI	88322	Técnico de sondagens com encargos complementares	h	1,000	14,03	14,03
SINAPI	4221	Óleo diesel combustível comum	l	4,000	3,52	14,08
					Subtotal	227,40
					BDI Serviços	60,08
					BDI Materiais	4,32
					TOTAL DO SERVIÇO	291,80
cpu - 12	SERVIÇO: Tampa do poço - Fornecimento e assentamento					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
ORSE JAN19	6282	Tampa de poço galvanizada DN 6"	un	1,000	62,02	62,02
SINAPI	88263	Cavouqueiro ou operador de percuratriz/rompedor com encargos complementares	h	0,150	10,76	1,61
SINAPI	88322	Técnico de sondagens com encargos complementares	h	0,150	14,03	2,10
					Subtotal	65,73
					BDI Serviços	1,11
					BDI Materiais	10,12
					TOTAL DO SERVIÇO	76,96
cpu - 13	SERVIÇO: Realização de análise físico-química da água (coleta e transporte)					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
ORSE JAN19	6312	Análise físico-química da água	un	1,000	510,98	510,98
					Subtotal	510,98
					BDI Serviços	152,78
					TOTAL DO SERVIÇO	663,76

João Maria B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
 REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu - 14	SERVIÇO: Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	87510	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m²	1,000	72,24	72,24
SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	1,050	2,21	2,32
SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m²	1,050	18,93	19,88
					Subtotal	94,44
					BDI Serviços	28,24
					TOTAL DO SERVIÇO	122,68
cpu - 15	SERVIÇO: Construção da laje de proteção em concreto usinado convencional (não bombeável) classe de resistência c10, com brita 1 e 2, SLUMP = 80mm +/- 10 mm (NBR 8953) (1,0m x1,0m x 0,2 m)					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	14041	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C10, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	m³	0,200	286,48	57,30
					Subtotal	57,30
					BDI Serviços	17,13
					TOTAL DO SERVIÇO	74,43
cpu - 16	SERVIÇO: Casas de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba e para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80x1,70 m.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	m³	0,830	47,47	39,40
SINAPI	95467	Embasamento com pedra argamassada utilizando argamassa de cimento e areia traço 1:4	m³	0,830	270,00	224,10
SINAPI	96995	Reaterro manual apoiado com soguete	m³	1,000	28,78	28,78
SINAPI	87510	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x19x19 cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	1,620	72,24	117,03
SINAPI	87503	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x19x19 cm, 1/2 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	9,360	39,80	372,53
SINAPI	74202/1	Laje pré-moldada para forro, sobrecarga 100 kg/m², vãos até 3,50 m/E=8 cm, com lajotas e capeamento com concreto fck=20mpa, 3 cm, inter-eixo 38 cm, com escoramento (reaproveitamento 3 vezes) e ferragem negativa	m²	1,690	48,35	81,71
SINAPI	98546	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica (com polímeros tipo app), e=3 mm	m²	1,690	65,47	110,64
SINAPI	87879	Chapisco traço 1:4 (cimento e areia), espessura 0,5 cm, preparo mecânico da argamassa	m²	18,720	2,21	41,37
SINAPI	87529	Massa única traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura 2,0cm, preparo manual da argamassa	m²	18,720	18,93	354,37
SINAPI	73445	Caição int ou ext sobre revestimento liso c/adoção de fixador com duas demãos	m²	18,720	3,32	62,15
SINAPI	98679	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento rústico espessura 2,0 cm - preparo manual da argamassa	m²	1,690	19,75	33,38
SINAPI	74100/1	Portão de ferro com vara 1/2", com requadro - Fornecimento e assentamento	m²	1,360	420,85	572,36
					Subtotal	2.037,82
					BDI Serviços	609,31
					TOTAL DO SERVIÇO	2.647,13

João Marcelo B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
 REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu - 17	SERVIÇO: Cerca com mourões de concreto reto 10x10 cm, espaçamento 1,25 m (total de 12 mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70 m - Fornecimento, montagem e assentamento.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	94963	Concreto não estrutural, consumo 150 kg/m³, preparo com betoneira, sem lançamento	m³	0,580	251,54	145,89
SINAPI	338	Arame farpado 16 bwg - 0,047 kg/m	kg	12,800	15,76	201,73
SINAPI	345	Arame galvanizado 18 bwg, 1,24 mm (0,009 kg/m)	kg	2,620	15,86	41,55
SINAPI	4108	Mourão de concreto reto 10x10 cm H=2,00 m	un	12,000	35,29	423,48
SINAPI	4111	Escora ou mourão de concreto 10x10 cm H=2,30 m	un	2,530	41,32	104,54
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	6,700	15,08	101,04
SINAPI	74100/1	Portão de ferro com vara 1/2", com requadro - Fornecimento e assentamento	m²	1,360	420,85	572,36
					Subtotal	1.590,59
					BDI Serviços	244,97
					BDI Materiais	125,88
					TOTAL DO SERVIÇO	1.961,44
cpu - 18	SERVIÇO: Eletrobomba submersa 2 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba - Fornecimento, montagem e instalação.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	759	BOMBA SUBMERSA DE DIÂMETRO DE 4" PARA POÇOS TUBULARES PROFUNDOS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA OU MANOFAÍSICA, POTENCIA 1,97 HP, 20 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIÂMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 5,40 M³ A 164 M / 0,80 M³/H	un	1,000	2.135,20	2.135,20
cpu - 24	Materiais	Quadro de comando elétrico c/ chave de partida direta p/ motores c/ fusível Diazed de 20 A e acessórios, inclusive voltímetro, amperímetro, sensores de nível e relé falta de fase	un	1,000	323,41	323,41
cpu - 24	Serviços	Quadro de comando elétrico c/ chave de partida direta p/ motores c/ fusível Diazed de 20 A e acessórios, inclusive voltímetro, amperímetro, sensores de nível e relé falta de fase	un	1,000	145,91	145,91
SINAPI	11675	Registro PVC esfera vs soldável DN 32 mm	un	1,000	17,15	17,15
SINAPI	1788	Curva de ferro galvanizado 90° rosca fêmea ref. 1 1/4"	un	1,000	28,61	28,61
SINAPI	1940	Curva PVC 90° roscável, 1 1/4", água fria predial	un	2,000	13,56	27,12
SINAPI	3911	Luva de ferro galvanizado rosca 1 1/4"	un	8,000	8,42	67,36
SINAPI	3877	Luva PVC com rosca para água fria predial 1 1/4"	un	2,000	4,50	9,00
SINAPI	9861	Tube PVC roscável EB-892 p/ água fria predial 1 1/4"	m	36,000	13,71	493,56
SINAPI	109	Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca para registro 40 mm x 1 1/4"	un	2,000	2,33	4,66
SINAPI	10411	Válvula de retenção horizontal bronze (PN-25) 1 1/4" 400psi, tampa com porca de união - extemidades com rosca	un	1,000	75,10	75,10
SINAPI	2674	Eletroduto de PVC roscável de 3/4" sem luva	m	6,000	2,22	13,32
SINAPI	1879	Curva PVC 90° para eletroduto roscável 3/4"	un	1,000	1,75	1,75
SINAPI	12034	Curva PVC 180° 3/4" para eletroduto roscável	un	1,000	3,00	3,00
SINAPI	1891	Luva PVC roscável para eletroduto 3/4"	un	3,000	0,76	2,28
SINAPI	404	Fita isolante auto-fusão BT ref. 3M ou similar	m	1,000	0,87	0,87
SINAPI	3146	Fita veda rosca em rolo 18 mm x 10 m	un	0,500	2,11	1,06
SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,000	53,81	53,81
SINAPI	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2	m	60,000	4,10	246,00
SINAPI	88309	PEDREIRO (COM ENCARGOS)	h	1,000	15,08	15,08
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	11,93	11,93
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	15,05	15,05
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	11,56	11,56
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,500	15,23	22,85
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,500	11,60	17,40
					Subtotal	3.743,04
					BDI Serviços	87,78
					BDI Materiais	562,95
					TOTAL DO SERVIÇO	4.393,77

João Maria B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
 LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
 CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
 VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
 ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
 REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO							
cpu - 19	SERVIÇO: Implantação de clorador eletromagnético.						un
BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
ORSE JAN19	8979	Hipoclorador/Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 1,5 l/h e pressão até 15 bar	un	1,000	569,38	569,38	
SINAPI	73694	INSTALACAO DE BOMBA DOSADORA	un	1,000	110,57	110,57	
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,800	15,23	12,18	
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,800	11,60	9,28	
					Subtotal	701,41	
					BDI Serviços	209,72	
					TOTAL DO SERVIÇO	911,13	
cpu - 20	SERVIÇO: Implantação de rede adutora em tubos PVC 50 mm - Fornecimento e assentamento.						m
BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
SINAPI	99063	Locação de rede de água ou esgoto	m	1,000	2,79	2,79	
SINAPI	90105	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura menor que 0,8 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.	m³	0,100	5,57	0,56	
SINAPI	72915	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria até 2,0m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica	m³	0,200	9,05	1,81	
	cpu - 25	Colchao de areia, inclusive mão-de-obra de espalhamento, transporte com carro de mão e fornecimento comercial	m³	0,050	68,00	3,40	
SINAPI	93371	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 3,0 a 4,5 m com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência	m³	0,250	5,61	1,40	
SINAPI	89449	Tubo pvc, soldável, DN 50mm, instalado em prumada d'água - fornecimento e instalação	m	1,000	10,70	10,70	
SINAPI	89577	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDAVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	un	0,167	21,94	3,66	
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	11,56	11,56	
					Subtotal	35,88	
					BDI Serviços	10,73	
					TOTAL DO SERVIÇO	46,61	
cpu - 21	SERVIÇO: Implantação de rede elétrica de baixa tensão (BT), com entrada de energia e poste auxiliar- Fornecimento, montagem e implantação.						m
BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
SINAPI	5038	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 100 KG, H = 6 M, (NBR 8451)	un	0,0333	489,00	16,28	
SINAPI	39680	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA 1 MEDIDOR MONOFÁSICO, EM CHAPA DE AÇO 20 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	un	0,0333	80,17	2,67	
SINAPI	89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF 11/2014	h	0,2500	146,11	36,53	
SINAPI	841	Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 4 AWG	kg	0,0500	27,00	1,35	
SINAPI	3398	Isolador de roldana de porcelana vidrada pibt 72x72	un	0,0300	3,20	0,10	
SINAPI	1094	Armação vertical com haste e contra-pino em chapa de ferro galvanizado 3/16" com 1 estribo sem isoladores	un	0,0040	13,98	0,06	
SINAPI	4336	Parafuso sextavado zincado rosca inteira 5/8" x 3" com porca e arruela de pressão/média	un	0,0016	2,40	0,004	
SINAPI	417	Alça pré formada de distribuição PLP para cabo de alumínio 25 mm²	un	0,0040	2,36	0,01	
SINAPI	2436	Eletricista	h	1,2000	11,81	14,17	
SINAPI	242	Ajudante especializado	h	1,2000	11,38	13,66	
					Subtotal	84,83	
					BDI Serviços	20,04	
					BDI Materiais	2,91	
					TOTAL DO SERVIÇO	107,78	

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 **DATA-BASE:** Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 **BDI Serviços:** 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) **BDI Materiais:** 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 **CONTRAPARTIDA:** R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu - 22	SERVIÇO: Construção da base de sustentação do reservatório (chafariz) em alvenaria de tijolos cerâmicos, com fundação de pedra argamassada e laje de piso cimentado rústico, incluindo chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com diâmetro de 2 m e altura de 0,60 m.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	m³	1,2200	47,47	57,91
SINAPI	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5m, em local com nível baixo de interferência	m²	0,0000	3,52	0,00
SINAPI	96995	Aterro interno (edificações) compactado manualmente	m³	5,0240	28,78	144,59
SINAPI	95467	Embasamento com pedra argamassada utilizando argamassa de cimento e areia traço 1:4	m³	1,2200	270,00	329,40
SINAPI	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	1,0000	48,37	48,37
SINAPI	87510	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x19x19 cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	3,7680	72,24	272,20
SINAPI	87879	Chapisco traço 1:4 (cimento e areia), espessura 0,5 cm, preparo mecanico da argamassa	m²	3,7680	2,21	8,33
SINAPI	87529	Massa unica traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura 2,0cm, preparo manual da argamassa	m²	3,7680	18,93	71,33
SINAPI	73445	Caiaço int ou ext sobre revestimento liso c/adocao de fixador com duas demaos	m²	3,7680	3,32	12,51
SINAPI	98679	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento rústico espessura 2,0 cm - preparo manual da argamassa	m²	1,0000	19,75	19,75
					Subtotal	964,39
					BDI Serviços	288,35
					TOTAL DO SERVIÇO	1.252,74
cpu - 23	SERVIÇO: Implantação de caixa d'água de fibra em vidro capacidade 5 m³, incluindo tubulação de dreno, lavagem e ladrão e torneiras (chafariz) - Fornecimento e assentamento.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	86913	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular - fornecimento e instalação	un	4,000	16,74	66,96
SINAPI	89357	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af. 12/2014	m	2,000	17,85	35,70
SINAPI	37105	Caixa de fibra de vidro capacidade de 5.000l com tampa	un	1,000	1.462,50	1.462,50
SINAPI	89398	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af. 12/2014	un	2,000	10,26	20,52
SINAPI	89367	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af. 12/2014	un	6,000	6,96	41,76
SINAPI	94703	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento. fornecimento e instalação. af. 06/2016	un	6,000	11,98	71,88
SINAPI	94659	Luva pvc, soldável, dn 32 mm, instalada em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af. 06/2016	un	12,000	4,18	50,16
SINAPI	90371	Registro de esfera, pvc, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af. 03/2015	un	1,000	16,07	16,07
					Subtotal	1.765,55
					BDI Serviços	90,61
					BDI Materiais	238,68
					TOTAL DO SERVIÇO	2.094,84
cpu - 24	SERVIÇO: Quadro de comando de bombas completo para poço artesiano.					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
ORSE	08697	Barramento trifásico	un	1,000	52,00	52,00
SINAPI	72328	Fusível Diazed 63A	m	1,500	8,77	13,16
ORSE	00266	Base para fusível Diazed 63A	un	1,000	35,69	35,69
ORSE	03032	Caixa tipo J em chapa metálica para quadro de comando 60x50x20cm	un	1,000	244,99	244,99
ORSE	00654	Caixa de derivação/ligação para eletroduto	un	1,000	9,60	9,60
ORSE	03695	Disjuntor tripolar 20A	un	1,000	19,97	19,97
SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	h	3,500	15,23	53,31
SINAPI	88247	Ajudante especializado (de eletricista) com encargos complementares	h	3,500	11,60	40,60
					Subtotal	469,32
					BDI Serviços	168,01
					BDI Materiais	52,78
					TOTAL DO SERVIÇO	690,11

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO						
cpu - 25	SERVIÇO: Colchao de areia, inclusive mao-de-obra de espalhamento, transporte com carro de mao e fornecimento comercial.					m
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,000	12,00	12,00
SINAPI	366	Areia fina	h	1,120	50,00	56,00
					Subtotal	68,00
					BDI Serviços	3,59
					BDI Materiais	9,14
					TOTAL DO SERVIÇO	80,73
cpu - 26	SERVIÇO: Construção de tanque de concentrado 30,00x12,00m					un
BASE	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINAPI	25862	Revestimento com manta a base de PVC pre-fabricada espessura 0,8mm (interior + bordas)	m ²	475,133	14,58	6.927,44
SINAPI	90107	Escavação mecanizada com profundidade até 1,5m com retroescavadeira em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência.	m ³	62,400	4,66	290,78
SINAPI	72915	Escavação mecanica de vala em material de 2a. categoria ate 2,0m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidraulica	m ³	104,000	9,05	941,20
SINAPI	93381	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, profundidade de 1,5m a 3,0m com solo sem substituição de 1a categoria.	m ³	373,000	4,35	1.622,55
					Subtotal	9.781,97
					BDI Serviços	2.924,81
					TOTAL DO SERVIÇO	12.706,78

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO N°: 856047/2017 **DATA-BASE:** Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 **BDI Serviços:** 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) **BDI Materiais:** 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 **CONTRAPARTIDA:** R\$ 0,00

cpu - 27			Dessalinizador Completo							
ITEM	BASE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO/DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI EQUIP. (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI SERVIÇOS (R\$)	PREÇO TOTAL SEM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL DO SERVIÇO C/ BDI (R\$)
1.0			DESSALINIZADOR				16,32%	29,90%		
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES							1.394,87
1.1.1	SINAPI	99059	Locacao convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. af 10/2018	m ²	32,50	33,04	-	42,92	1.073,80	1.394,87
1.2			INFRA-ESTRUTURA, SUPERESTRUTURA, ELEVAÇÃO							11.722,66
1.2.1			Movimento de Terra							
1.2.2	SINAPI	93358	Escavação manual de valas	m ³	5,92	47,47	-	61,66	281,02	365,03
1.2.3	SINAPI	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5m, em local com nível baixo de interferência	m ²	19,93	3,52	-	4,57	70,15	91,08
1.2.4	SINAPI	96995	Aterro interno (edificações) compactado manualmente	m ²	21,66	28,78	-	37,39	623,37	809,87
1.2.5			Alvenaria de pedra argamassada/Alvenaria de 1 vez							
1.2.6	SINAPI	95467	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4	m ³	7,81	270,00	-	350,73	2.108,70	2.739,20
1.2.7	SINAPI	87509	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	m ²	25,03	61,24	-	79,55	1.532,84	1.991,14
1.2.8			Elevação (abrigo do dessalinizador e clorador + chafarizes)							
1.2.9	SINAPI	87482	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39cm (espessura 19cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m ²	51,53	40,74	-	52,92	2.099,33	2.726,97
1.2.10			Concreto Armado							
1.2.11	SINAPI	92443	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m ² , pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações	m ²	0,94	21,47	-	27,89	20,18	26,22
1.2.12	SINAPI	94963	Concreto fck= 15 mpa, preparo mecanico com betoneira	m ³	0,47	251,54	-	326,75	118,22	153,57
1.2.13	SINAPI	92873	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas	m ³	0,47	123,21	-	160,05	57,91	75,22
1.2.14			Laje							
1.2.15	SINAPI	74202/1	Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m ²	29,06	48,35	-	62,81	1.405,05	1.825,26
1.2.16			Coberta							
1.2.17	SINAPI	94445	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 aguas incluso transporte vertical	m ²	29,06	22,96	-	29,83	667,22	866,86
1.2.18			Vergas							
1.2.19	SINAPI	93182	Verga pré-moldada para janelas com até 1,50m de vão	m	1,70	23,66	-	30,73	40,22	52,24
1.3			ESQUADRIAS							3.631,67
1.3.1			Portao de ferro							
1.3.2	SINAPI	73933/4	Porta de ferro de abrir tipo grade com chapa, com requadro e guarnições	m ²	2,85	420,54	-	546,28	1.198,54	1.556,90
1.3.3	SINAPI	73933/1	Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com guarnições	m ²	3,36	409,60	-	532,07	1.376,26	1.787,76
1.3.4			Elemento Vazado							
1.3.5	SINAPI	95465	Cobogo ceramico (elemento vazado), 9x20x20cm, assentado com argamassa traco 1:4 de cimento e areia	m ²	2,25	98,20	-	127,56	220,95	287,01
1.4			REVESTIMENTO							2.583,21
1.4.1	SINAPI	87879	Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Arg. 1:3 com prep. em betoneira	m ²	128,09	2,21	-	2,87	283,08	367,62
1.4.2	SINAPI	87547	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, em argamassa industrializada, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m3/h, em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura 5mm, sem taliscas	m ²	120,39	12,05	-	15,65	1.450,70	1.884,10
1.4.3	SINAPI	5991	Barra lisa com argamassa traco 1:4 (cimento e areia grossa), espessura 2,0cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecanico da argamassa	m ²	7,70	33,14	-	43,05	255,18	331,49
1.5			PAVIMENTAÇÃO							1.066,55
1.5.1	SINAPI	87745	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 3cm.	m ²	20,50	33,40	-	43,39	684,70	889,50
1.5.2	SINAPI	98679	Piso cimentado traco 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 3,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	6,90	19,75	-	25,66	136,28	177,05
1.6			PINTURA							638,61
1.6.1	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão	m ²	7,70	1,61	-	2,09	12,40	16,09
1.6.2	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m ²	7,70	10,27	-	13,34	79,08	102,72

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 **DATA-BASE:** Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 **BDI Serviços:** 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) **BDI Materiais:** 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 **CONTRAPARTIDA:** R\$ 0,00

cpu - 27		Dessalinizador Completo								
1.6.3	SINAPI	73445	Caiação interna ou externa sobre revestimento liso	m ²	51,53	3,32	-	4,31	171,08	222,09
1.6.4	SINAPI	73924/1	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos sobre superfície metálica	m ²	12,42	18,45	-	23,97	229,15	297,71
1.7			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					Subtotal		19.504,21
1.7.1	SINAPI	86913	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular - fornecimento e instalação	unid	5,00	16,74	-	21,75	83,70	108,75
1.7.2	SINAPI	89357	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	50,00	17,85	-	23,19	892,50	1.159,50
1.7.3	SINAPI Insumo	37105	Caixa de fibra de vidro capacidade de 5.000l com tampa	unid	3,00	1.462,50	1.701,18	-	4.387,50	5.103,54
1.7.4	SINAPI	cpu - 26	Tanque de concentrado	unid	1,00	9.781,97	-	12.706,78	9.781,97	12.706,78
1.7.5	SINAPI	89398	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	unid	2,00	10,26	-	13,33	20,52	26,66
1.7.6	SINAPI	89367	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	unid	7,00	6,96	-	9,04	48,72	63,28
1.7.7	SINAPI	94703	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	unid	6,00	11,98	-	15,56	71,88	93,36
1.7.8	SINAPI	94659	Luva pvc, soldável, dn 32 mm, instalada em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	unid	12,00	4,18	-	5,43	50,16	65,16
1.7.9	SINAPI	90371	Registro de esfera, pvc, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af_03/2015	unid	6,00	16,07	-	20,87	96,42	125,22
1.7.10	SINAPI Insumo	37459	Mangueira cristal, lisa, pvc transparente, 3/4"x2mm	m	10,00	3,79	4,41	-	37,90	44,10
1.7.11	SINAPI Insumo	400	Abraçadeira inox tipo tipo d, 3/4"	unid	6,00	1,13	1,31	-	6,78	7,86
1.8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					Subtotal		3.241,07
1.8.1	ORSE	11124	Entrada de energia monifásica, demanda entre 6,3 e 8,8kW	unid	1,00	1.260,27	-	1.637,09	1.260,27	1.637,09
1.8.2	SINAPI Insumo	5044	Poste concreto seco circular comprimento = 9m carga nominal topo 200kg	unid	1,00	594,00	690,94	-	594,00	690,94
1.8.3	SINAPI	91927	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	30,00	3,09	-	4,01	92,70	120,30
1.8.4	SINAPI	91931	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	20,00	5,89	-	7,65	117,80	153,00
1.8.5	SINAPI	91834	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	30,00	4,99	-	6,48	149,70	194,40
1.8.6	SINAPI	74131/1	Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 3 disjuntores termomagneticos monoplares sem barramento fornecimento e instalacao	un	1,00	51,86	-	67,37	51,86	67,37
1.8.7	SINAPI	93655	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. af_04/2016	un	1,00	9,78	-	12,70	9,78	12,70
1.8.8	SINAPI	93657	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af_04/2016	un	1,00	10,58	-	13,74	10,58	13,74
1.8.9	SINAPI	97592	Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led - fornecimento e instalação	un	2,00	105,78	-	137,41	211,56	274,82
1.8.10	SINAPI	92027	Interruptor simples (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	1,00	35,90	-	46,63	35,90	46,63
1.8.11	SINAPI	91992	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	un	1,00	23,16	-	30,08	23,16	30,08
1.9			DIVERSOS					Subtotal		44.064,96
1.9.1			Cercamento							
1.9.2	SINAPI	93358	Escavação manual de valas	m ³	11,70	47,47	-	61,66	555,40	721,42
1.9.3	SINAPI	73361	Concreto ciclópico 10MPa 30% de pedra de mão, inclusive lançamento	m ³	3,30	270,97	-	351,99	894,20	1.161,57
1.9.4	SINAPI	94969	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	m ³	0,20	248,65	-	323,00	49,73	64,60
1.9.5	SINAPI	97086	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para radier em madeira serrada, 4 utilizações	m ²	4,90	70,54	-	91,63	345,65	448,99
1.9.6	SINAPI	92779	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem	kg	20,54	6,34	-	8,24	130,22	169,25
1.9.7	SINAPI	74142/4	Cerca com mouros de concreto, seção T ponta inclinada, 10x10cm, espaçamento de 3m, cravados 0,5m, com 11 fios de arame farpado nº 16	m	130,00	42,50	-	55,21	5.525,00	7.177,30
1,9,7,1	SINAPI	74142/1	Cerca com mouros de concreto reto, 10x10cm, espaçamento de 3m, cravados 0,5m, com 4 fios de arame farpado nº 16	m	35,00	40,10	-	52,09	1.403,50	1.823,15
1.9.8	ORSE	7401	Gradil de ferro em barras quadradas de aço 3/8" na vertical, espaçamento 10cm, e duas barras chatas de 1" x 1/4" na horizontal aplicadas nas duas faces, inclusive portão.	m ²	18,40	110,00	-	142,89	2.024,00	2.629,18
1.9.9	SINAPI	73445	Caiação interna ou externa sobre revestimento liso	m ²	130,00	3,32	-	4,31	431,60	560,30

João Manoel B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA: Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL: Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº: 856047/2017 DATA-BASE: Janeiro/2019
VALOR TOTAL: R\$ 250.000,00 BDI Serviços: 29,90%
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% (H) e 49,27% (M) BDI Materiais: 16,32%
REPASSE: R\$ 250.000,00 CONTRAPARTIDA: R\$ 0,00

cpu - 27		Dessalinizador Completo								
1.9.10	SINAPI	73924/1	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos sobre superfície metálica	m ²	36,80	18,45	-	23,97	678,96	882,10
1.9.11	Cotação Insumo		Dessalinizador (equipamento)	unid	1,00	26.000,00	-		26.000,00	26.000,00
1.9.12	SINAPI	73902/1	Camada drenante com brita N°3	m ³	1,59	87,20	-	113,27	138,65	180,10
1.9.13	ORSE	2450	Limpeza final de obra	m ²	1050,00	1,65	-	2,14	1.732,50	2.247,00
									Subtotal	R\$ 74.140,18
									BDI Serviços	R\$ 12.891,09
									BDI Materiais	R\$ 820,27
									TOTAL DO SERVIÇO	R\$ 87.851,54

João Maria B. R.

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI PARA SERVIÇOS**OBJETO: PROJETO DE SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA****LOCAL: COMUNIDADE MARIA DA PAZ DE CIMA E ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA****1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):****2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)**

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custo de Administração Central – AC	3,43%
Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento – MI	0,28%
Risco - R	1,00%
Despesas Financeiras - DF	0,94%

3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custos Tributários - Total - T	13,15%
Tributos Federais	8,15%
Tributos Estaduais	0,00%
Tributos Municipais	5,00%
Margem de Contribuição Bruta (Benefício ou Lucro) – MC	6,74%

Fórmula do BDI

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

Onde:

BDI = Taxa de BDI

AC = Taxa de administração central

G = Garantia

R = Risco

DF = Despesas Financeiras

L = Lucro

I = Impostos

4. TAXA DE BDI (BDI):**29,90%****5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI (PT=CDx(1+BDI/100)):**

CUSTOS TRIBUTÁRIOS	
TIPO DO IMPOSTO	LUCRO PRESUM. (%)
PIS – Programa de Integração Social	0,65%
COFINS – Financ. da Seguridade Social	3,00%
CPRB	4,50%
SUBTOTAL	8,15%
ISS – Imposto Sobre Serviço ^(*)	5,00%
TOTAL GERAL	13,15%

(*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra.

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIP.**OBJETO: PROJETO DE SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA****LOCAL: COMUNIDADE MARIA DA PAZ DE CIMA E ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA****1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):****2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)**

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custo de Administração Central – AC	1,50%
Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento – MI	0,30%
Risco - R	0,56%
Despesas Financeiras - DF	0,85%

3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%) ADOTADA
Custos Tributários - Total - T	8,15%
Tributos Federais	8,15%
Tributos Estaduais	0,00%
Tributos Municipais	0,00%
Margem de Contribuição Bruta (Benefício ou Lucro) – MC	3,50%

Fórmula do BDI

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

Onde:

BDI = Taxa de BDI

AC = Taxa de administração central

G = Garantia

R = Risco

DF = Despesas Financeiras

L = Lucro

I = Impostos

4. TAXA DE BDI (BDI):**16,32%****5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI (PT=CDx(1+BDI/100)):**

CUSTOS TRIBUTÁRIOS	
TIPO DO IMPOSTO	LUCRO PRESUM. (%)
PIS – Programa de Integração Social	0,65%
COFINS – Financ. da Seguridade Social	3,00%
CPRB	4,50%
SUBTOTAL	8,15%
ISS – Imposto Sobre Serviço ^(*)	0,00%
TOTAL GERAL	8,15%

(*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE
ESPINHARAS

OBRA:	Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Áreas Rurais
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de São José de Espinharas
LOCAL:	Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha
CONVÊNIO Nº:	856047/2017
VALOR TOTAL:	R\$ 250.000,00
ENCARGOS SOCIAIS:	87,29% (H) e 49,27% (M)
REPASSE:	R\$ 250.000,00
DATA-BASE:	Janeiro/2019
BDI Serviços:	29,90%
BDI Materiais:	16,32%
CONTRAPARTIDA:	R\$ 0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ADUTORA	QTD.	UNID.
3.0 A	POÇO 1 AO DESSALINIZADOR	MARIA PAZ DE CIMA	
3.1	Locação de adutoras, coletores tronco e interceptores, DN ate 500mm Comprimento da rede adutora:	30,00	m
3.2	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m ³ / potência: 88 hp), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Volume: 42,00 x 0,5 x 0,8 x 33,20%	3,98	m ³
3.3	Escavacao mecanica de vala em material de 2a. categoria ate 2,0m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidraulica Volume: 42,00 x 0,5 x 0,8 x 66,80%	8,02	m ³
3.4	Colchao de areia, inclusive mao-de-obra de espalhamento, transporte com carro de mao e fornecimento comercial Volume: 42,00 x 0,5 x 0,10	1,50	m ³
3.5	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m ³ / potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 3,0 a 4,5 m com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência.) Volume = escavação - colchão de areia	10,50	m ³
3.6	Tubo pvc, soldável, DN 50mm, instalado em prumada d'agua - fornecimento e instalação Comprimento da rede adutora:	30,00	m
3.7	Curva pvc pba nbr 10351 p/ rede agua je pb 45g dn50 /de 50mm Quantidade:	1,00	unid
3.8	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 , instalado em reservação de água de edificação Quantidade:	1,00	unid
3.9	Valvula retencao horizontal bronze (pn-25) 1 " 400psi tampa c/ porca de uniao - extremidades c/rosca" Quantidade:	1,00	unid
3.0 B	POÇO 2 AO DESSALINIZADOR	ASSENTAMENTO CACHOEIRINHA	
3.1	Locação de adutoras, coletores tronco e interceptores, DN ate 500mm Comprimento da rede adutora:	170,00	m
3.2	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m ³ / potência: 88 hp), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Volume: 30,00 x 0,5 x 0,8 x 33,20%	22,576	m ³
3.3	Escavacao mecanica de vala em material de 2a. categoria ate 2,0m de profundidade com utilizacao de escavadeira hidraulica Volume: 30,00 x 0,5 x 0,8 x 66,80%	45,424	m ³
3.4	Colchao de areia, inclusive mao-de-obra de espalhamento, transporte com carro de mao e fornecimento comercial Volume: 30,00 x 0,5 x 0,10	8,50	m ³
3.5	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m ³ / potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 3,0 a 4,5 m com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência.) Volume = escavação - colchão de areia	59,5	m ³
3.6	Tubo pvc, soldável, DN 50mm, instalado em prumada d'agua - fornecimento e instalação Comprimento da rede adutora: 42m	170,00	m
3.7	Curva pvc pba nbr 10351 p/ rede agua je pb 45g dn50 /de 50mm Quantidade:	1,00	und
3.8	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 , instalado em reservação de água de edificação Quantidade:	1,00	und
3.9	Valvula retencao horizontal bronze (pn-25) 1 " 400psi tampa c/ porca de uniao - extremidades c/rosca" Quantidade:	1,00	und

João Mateus B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA:	Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Área		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de São José de Espinharas		
LOCAL:	Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha		
CONVÊNIO Nº:	856047/2017	DATA-BASE:	Janeiro/2019
VALOR TOTAL:	R\$ 250.000,00	BDI Serviços:	29,90%
ENCARGOS SOCIAIS:	87,29% (H) e 49,27% (M)	BDI Materiais:	16,32%
REPASSE:	R\$ 250.000,00	CONTRAPARTIDA:	R\$ 0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESSALINIZADOR COMPLETO	QTD.	UNID.
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 Locação= (30,00 x 2 + 35,00 x 2) / 2 metros x 2 utilizações	32,50	m ²
1.2	INFRA-ESTRUTURA, SUPERESTRUTURA, ELEVAÇÃO		
1.2.1	Movimento de Terra		
1.2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 Extensão linear (alvenaria)x0,30x0,30: (5,40*2+3,00*2)*0,3*0,3 Base dos reservatórios: p*D ² /4*H= 0,3*3*(3,14*2 ²)/4 Base do cocho: 4,30*1,15*0,30 Base dos chafarizes: 0,8*0,65*0,20+2,30*0,30*2+0,85*0,30*2 Volume de escavação total: Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5m, em local com nível baixo de interferência	1,51 2,83 1,48 0,10 5,92	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³
1.2.1.2	Extensão linear (alvenaria)x0,30: (5,40*2+3,00*2)*0,3 Base dos reservatórios: p*D ² /4= 3*(3,14*2 ²)/4 Base do cocho: 4,30*1,15 Base dos chafarizes: 0,8*0,65 + 0,85*2,30 Área de regularização	5,04 9,42 4,95 0,52 19,93	m ² m ² m ² m ² m ²
1.2.1.3	Aterro interno (edificações) compactado manualmente Volume do aterro(base dos reservatórios) = p*D=3,14*2,1+3*3,14*1,60	21,66	m ³
1.2.2	Alvenaria de pedra argamassada/Alvenaria de 1 vez		
1.2.2.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4 Extensão linear (alvenaria)x0,30x0,30: (5,40*2+3,00*2)*0,3*0,3 Base dos reservatórios: p*D ² /4*H= 0,3*3*(3,14*2 ²)/4 Base do cocho: 4,30*1,15*0,30 Base dos chafarizes: 0,8*0,65*0,20 + 2,30*0,30*2+0,85*0,30*2 Volume de alvenaria de pedra = Extensão linear x 0,3 x 0,3	1,51 2,83 1,48 1,99 7,81	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³
1.2.2.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm Área =(5.40*2)*0,2+(3.0*2)*0,2+3*(3,14*2)*1,15	25,03	m ²
1.2.3	Elevação (abrigo do dessalinizador e clorador + chafarizes)		
1.2.3.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39cm (espessura 19cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Extensão linear x altura -aberturas de esquadrias=	51,53	m ²
1.2.4	Concreto Armado		
1.2.4.1	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m ² , pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações Área de forma: (2πR) x 0,15 = 2 x 3,14 x 1,00 x 0,15	0,94	m ²
1.2.4.2	Concreto fck= 15 mpa, preparo mecanico com betoneira Volume =3 x (πR ²) x 0,05	0,47	m ³
1.2.4.3	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas Lançamento = Volume de concreto	0,47	m ³
1.2.5	Laje		
1.2.5.1	Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa. Área = 3,90x5,90 + 3,10 x 1,95	29,06	m ²
1.2.6	Coberta		
1.2.6.1	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 aguas incluso transporte vertical Área = 3,90x5,90 + 3,10 x 1,95	29,06	m ²
1.2.7	Vergas		
1.2.7.1	Verga pré-moldada para janelas com até 1,50m de vão Comprimento = 1,70	1,70	m

João Marcelo B. R.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA:	Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Área		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de São José de Espinharas		
LOCAL:	Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha		
CONVÊNIO Nº:	856047/2017	DATA-BASE:	Janeiro/2019
VALOR TOTAL:	R\$ 250.000,00	BDI Serviços:	29,90%
ENCARGOS SOCIAIS:	87,29% (H) e 49,27% (M)	BDI Materiais:	16,32%
REPASSE:	R\$ 250.000,00	CONTRAPARTIDA:	R\$ 0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESSALINIZADOR COMPLETO	QTD.	UNID.
1.3	ESQUADRIAS		
1.3.1	Portao de ferro		
1.3.1.1	Porta de ferro de abrir tipo grade com chapa, com requadro e guarnições Quantidade :2,10 x 1,00 + 1,50 x 0,50	2,85	m ²
1.3.1.2	Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com guarnições Quantidade :1,60 x 2,10	3,36	m ²
1.3.2	Elemento Vazado		
1.3.2.1	Cobogo ceramico (elemento vazado), 9x20x20cm, assentado com argamassa traco 1:4 de cimento e areia Área : extensão linear x altura: (0,5*2,00)*2+0,50x0,50	2,25	m ²
1.4	REVESTIMENTO		
1.4.1	Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. Arg. 1:3 com prep. em betoneira Área I: Área =(5.40*2)*0,2+(3.0*2)*0,2+3*(3,14*2)*1,15 Área II: Extensão linear x altura -aberturas de esquadrias= (5,40*2,29+5,40*3,20+3,00*2,29*2+2*0,91*3*(1/2)+0,75*2*3)- (0,60*2,10+1,05*2,10)-(0,50*2,00*2+0,50*0,50)+ ((2,30*2+0,85*2)*2,30-1,60*2,10) Área de chapisco total: Área I + Área II*2	25,03	m ²
1.4.2	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, em argamassa industrializada, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m3/h, em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura 5mm, sem taliscas Área de massa = área de chapisco- revestimento interno do cocho	120,39	m ²
1.4.3	Barra lisa com argamassa traco 1:4 (cimento e areia grossa), espessura 2,0cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecanico da argamassa Área = revestimento interno do cocho = 3,00*2+0,85*2	7,70	m ²
1.5	PAVIMENTAÇÃO		
1.5.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 3cm. Área = área de piso(3,00*5,00+0,8*0,5+4,00*0,85+ 0,85*2,00)	20,50	m ²
1.5.2	Piso cimentado traco 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 3,5cm, preparo manual da argamassa Área =área de piso(3,00*5,00+0,8*0,5+2,00*0,85)	6,90	m ²
1.6	PINTURA		
1.6.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão Área de pintura = área de massa única	7,70	m ²
1.6.2	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos Área de pintura = área de massa única	7,70	m ²
1.6.3	Caiação interna ou externa Área de pintura = área de alvenaria externa	51,53	m ²
1.6.4	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos sobre superfície metálica Área da pintura = Área dos portões e portas x 2	12,42	m ²

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA:	Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Área		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de São José de Espinharas		
LOCAL:	Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha		
CONVÊNIO N°:	856047/2017	DATA-BASE:	Janeiro/2019
VALOR TOTAL:	R\$ 250.000,00	BDI Serviços:	29,90%
ENCARGOS SOCIAIS:	87,29% (H) e 49,27% (M)	BDI Materiais:	16,32%
REPASSE:	R\$ 250.000,00	CONTRAPARTIDA:	R\$ 0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESSALINIZADOR COMPLETO	QTD.	UNID.
1.7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
1.7.1	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular - fornecimento e	5,00	unid
1.7.2	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	50,00	m
1.7.3	Caixa de fibra de vidro capacidade de 5.000l com tampa	3,00	unid
1.7.4	Tanque de Rejeito	1,00	unid
1.7.5	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	2,00	unid
1.7.6	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	7,00	unid
1.7.7	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	6,00	unid
1.7.8	Luva pvc, soldável, dn 32 mm, instalada em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	12,00	unid
1.7.9	Registro de esfera, pvc, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água. af_03/2015	6,00	unid
1.7.10	Mangueira cristal, lisa, pvc transparente, 3/4"x2mm	10,00	m
1.7.11	Abracadeira inox tipo tipo d, 3/4"	6,00	unid
1.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
1.8.1	Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50a com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento.	1,00	unid
1.8.2	Poste concreto secoa circular comprimento=5m carga nominal topo 100kg inclusive escavacao exclusive transporte - fornecimento e colocacao	1,00	unid
1.8.3	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	30,00	m
1.8.4	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	20,00	m
1.8.5	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	30,00	m
1.8.6	Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 3 disjuntores termomagneticos monopolaes sem barramento fornecimento e instalacao	1,00	un
1.8.7	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. af_04/2016	1,00	un
1.8.8	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af_04/2016	1,00	un
1.8.9	Luminária tipo plafon, de sobrepopor, com 1 lâmpada led - fornecimento e instalação	2,00	un
1.8.10	Interruptor simples (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	1,00	un
1.8.11	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	1,00	un

João Maria B. B.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

OBRA:	Implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água em Área		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura Municipal de São José de Espinharas		
LOCAL:	Comunidade Maria da Paz de Cima e Assentamento Cachoeirinha		
CONVÊNIO Nº:	856047/2017	DATA-BASE:	Janeiro/2019
VALOR TOTAL:	R\$ 250.000,00	BDI Serviços:	29,90%
ENCARGOS SOCIAIS:	87,29% (H) e 49,27% (M)	BDI Materiais:	16,32%
REPASSE:	R\$ 250.000,00	CONTRAPARTIDA:	R\$ 0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESSALINIZADOR COMPLETO	QTD.	UNID.
1.9	DIVERSOS		
1.9.1	Cercamento		
1.9.1.1	Escavação manual de valas		
	Comprimento da cerca (35,00 x 2 + 30,00 x 2) x 0,30 x 0,30	11,70	m ³
1.9.1.2	Concreto ciclópico 10MPa 30% de pedra de mão, inclusive lançamento		
1.9.1.3	Conforme quadro resumo do projetos estrutural: Comprimento da cerca x 0,20 largura x 0,10 espessura Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	3,30	m ³
1.9.1.4	Conforme quadro resumo do projetos estrutural	0,20	m ³
1.9.1.5	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para radier em madeira serrada, 4 utilizações Área de forma da fundação da cerca (5 pilares de 2,45m de altura e 20cmx20cm) 2 pilares no portão menor e 3 pilares nos portões maiores	4,90	m ²
1.9.1.6	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm - montagem		
1.9.1.7	Conforme quadro resumo do projetos estrutural Cerca com mouros de concreto, seção T ponta inclinada, 10x10cm, espacamento de 3m, cravados 0,5m, com 11 fios de arame farpado nº 16 e mureta de 50cm de altura	20,54	kg
1.9.1.8	Comprimento = (35,00 x 2 + 30,00 x 2) Cerca com mouros de concreto reto, 10x10cm, espacamento de 3m, cravados 0,5m, com 4 fios de arame farpado nº 16 Comprimento = cerca que isola o tanque 35,00m	130,00	m
		35,00	m
1.9.1.9	Gradil de ferro em barras quadradas de aço de 3/8" na vertical, espaçamento 10cm, com duas barras chatas 1" x 1/4" na horizontal, aplicadas nas duas faces, inclusive portão Área = (4,00 x 2,30) x 2 unidades	18,40	m ²
1.9.1.10	Caiçação interna ou externa		
1.9.1.11	Área de pintura = comprimento da cerca x 0,50cm (altura da parede) x 2	130,00	m ²
1.9.1.12	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos sobre superfície metálica Área da pintura = Área dos portão de ferro x 2	36,80	m ²
1.9.2	Dessalinizador (equipamento)		
	Quantidade = 1 unidade	1,00	unid
1.9.3	Camada drenante com brita N°3 Volume = (Área do caminho da entrada + chafariz + caminho do portão) * 0,03cm V = 1* (9,65 + 3,30 + 40,00) * 0,03	1,59	m ³
1.9.4	Limpeza final de obra Área de locação= (30,00 x 35,00)	1.050,00	m ²

João Mateus B. R.