

EDITAL DA TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP

Regido pela Lei n.º 8.666 de 21/06/93, (com as alterações da Lei n.º 8.883/94 e da Lei n.º 9.648/98) e suas alterações e Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

O Presidente da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Itapajé, designada pela Portaria n.º 1110003/2019, de 11 de outubro de 2019, torna público para conhecimento de todos os interessados que até as **09:00 horas do dia 18 de junho de 2020** na sede da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Itapajé, localizada à Av. Antônio Pereira de Melo, nº 353, Padre Lima – Itapajé/CE – CEP 62.600-000, em sessão pública, dará início aos procedimentos de recebimento e abertura dos envelopes concernentes aos Documentos de Habilitação e às Propostas de Preços, da licitação modalidade **TOMADA DE PREÇO Nº 2020.05.28.1 - TP**, identificado abaixo, mediante as condições estabelecidas no presente Edital, tudo de acordo com a Lei n.º 8.666/93, de 21.06.93, alterada pela Lei n.º 8.883/94 de 08.06.94 e legislação complementar em vigor.

Objeto:	CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.
Órgão Interessado:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
Modalidade:	TOMADA DE PREÇOS
Tipo:	MENOR PREÇO
Critério de Julgamento:	GLOBAL
Regime de Execução:	INDIRETA
Empreitada:	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

DEFINIÇÕES:



NESTE EDITAL SERÃO ENCONTRADOS NOMES, PALAVRAS, SIGLAS E ABREVIATURAS COM OS MESMOS SIGNIFICADOS ABAIXO:

- C.P.L/COMISSÃO: Comissão Permanente de Licitação.
- CONTRATADA: Empresa vencedora desta licitação em favor da qual for adjudicado o seu objeto.
- CONTRATANTE/PREFEITURA MUNICIPAL DE Itapajé-PMI, através da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO** - Órgãos de onde se origina a presente licitação.
- CRC: Certificado de Registro Cadastral expedido pela Prefeitura municipal de Itapajé.
- FISCALIZAÇÃO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO do Município de Itapajé
- PROPONENTE/INTERESSADO/LICITANTE: Empresa que apresenta proposta para este certame.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- PMI – Prefeitura Municipal de Itapajé

INTEGRAM O PRESENTE EDITAL, OS SEGUINTE ANEXOS:

- ANEXO I – Projeto Básico/Termo de Referência, Projeto Básico de engenharia, Memorial Descritivo, Cronograma Físico-Financeiro de demais documentos pertinentes;
- ANEXO II – Modelo de Proposta de preços;
- ANEXO III – Modelo de Procuração e Declarações;
- ANEXO IV – Minuta do Contrato;

1 – DO OBJETO

1.1 - Esta licitação tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.**

2 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 - PODERÃO PARTICIPAR DESTA LICITAÇÃO:

2.1.1 - Quaisquer pessoas jurídicas, localizada em qualquer Unidade da Federação, sob a denominação de sociedades empresárias (sociedades em nome coletivo), Empresa Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, e de sociedades simples - exceto sociedade cooperativa - devidamente cadastradas ou que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento pelo Setor



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



de Cadastro do Município de Itapajé, até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, de acordo com o Art. 22, parágrafo 2º da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores e que satisfaçam a todas as condições deste edital, inclusive tendo seus objetivos sociais ou cadastramento compatíveis com o objeto da licitação.

2.1.2 - Firma individual ou sociedade comercial regularmente estabelecida neste país, que satisfaçam todas as condições deste Edital de TOMADA DE PREÇOS e demais especificações e normas, de acordo com os anexos, parte integrantes do presente.

2.1.3 - Conforme Decreto Estadual nº 33.575 de 06 de maio de 2020, só poderão adentrar no Setor de Licitações / Sala de Sessões, os licitantes que estiverem fazendo o uso de máscara. O não uso por parte do representante não resultará em exclusão do certame, no entanto o mesmo deverá apenas entregar os envelopes, preenchendo protocolo apropriado. Para todos os presentes; organização do recinto com afastamento mínimo de 1 (um) a 2 (dois) metros de distância entre os presentes.

Necessário observar que não se trata aqui de invasão às competências dos órgãos de vigilância sanitária, mas tão-somente de recomendações às unidades administrativas e comissão de licitação no sentido de mitigar a propagação da pandemia, garantindo maior segurança a todos os presentes nas sessões presenciais (inclusive eventuais cidadãos), estimular a participação de empresas interessadas no certame, oferecendo-lhes um ambiente adequado de disputa, e salvaguardar os agentes de compras.(texto retirado do OFÍCIO Nº 6347/2020/GAB-CE/CEARÁ/CGU).

2.2 – NÃO PODERÃO PARTICIPAR DESTA LICITAÇÃO:

2.2.1 - Não poderão participar licitantes com sócios, cooperados, diretores ou representantes comuns que estejam figurando como administradores de ambas empresas.

2.2.1.1 - Se antes do início da abertura dos envelopes de preço for constatada a comunhão de sócios, diretores ou representantes, estando os mesmos como administradores de ambas empresas, entre licitantes participantes, somente uma delas poderá participar do certame.

2.2.1.2 - Se constatada a comunhão de sócios, diretores ou representantes, estando os mesmos como administradores de ambas empresas, entre licitantes participantes após a abertura dos envelopes de preço, os respectivos participantes serão automaticamente desclassificados do certame, independentemente do preço proposto.

2.2.2 - Consórcios de empresas, quaisquer que sejam suas formas de constituição;

2.2.3 - Empresas que estejam suspensas de participar de licitação realizada pelo Município de Itapajé;

2.2.4 - Empresas que foram declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição;

2.2.5 - Empresas que tenham sócios ou responsáveis técnicos que sejam servidores ou membros do Município de Itapajé;

2.2.6 - Empresas que se encontrem em situação de falência ou de recuperação judicial; de dissolução; de fusão, cisão ou incorporação, liquidação, ou em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição;

2.2.7 - Cooperativas.

2.2.8 - A incompatibilidade dos objetos sociais da licitante com o objeto da licitação, implicando na impossibilidade de sua participação no certame.

2.3 - A caracterização das situações expostas no item 2.2, a partir da constatação pela Comissão, implicará na eliminação sumária do proponente do respectivo processo.

3 – DAS FASES DO PROCESSO LICITATÓRIO

3.1- O presente procedimento de licitação seguirá o seguinte trâmite em fases distintas:

3.1.1 - Credenciamento dos licitantes;

3.1.2 - Recebimento de envelopes de “documentos de habilitação” e “propostas de preços”;

3.1.3 - Abertura dos envelopes contendo os Documentos de Habilitação;

3.1.4 - Resultado de julgamento dos Documentos de Habilitação;

3.1.5 - Fase de recursos da Fase de Habilitação;

3.1.6 - Abertura dos envelopes contendo as Propostas de Preços;

3.1.7 - Análise e Classificação das Propostas de Preços;

3.1.8 - Resultado de julgamento das Propostas de Preços;

3.1.9 - Apuração do menor preço e declaração de vencedor;

3.1.10 - Fase de recursos da Fase de Proposta de Preços;

4 – DO CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES

4.1 - Cada proponente apresentar-se-á com apenas um representante que, devidamente munido de **DOCUMENTAÇÃO HÁBIL DE CREDENCIAMENTO**, será o único admitido a intervir nas fases de procedimento licitatório, respondendo assim, para todos os efeitos, por sua representada, devendo ainda, no ato da entrega dos envelopes exibir um documento de identificação válido, expedido por órgão oficial.

4.1.1 - Por **DOCUMENTAÇÃO HÁBIL DE CREDENCIAMENTO**, entende-se:

4.1.1.1 - Quando **NÃO** for **SÓCIO-ADMINISTRADOR OU REPRESENTANTE LEGAL**, deverá apresentar:

a) Procuração pública ou particular para a presente licitação, constituindo o representante, que declare expressamente seus poderes para a devida outorga (**anexo**), **com firma reconhecida em cartório**;

- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado em vigor, da empresa a ser representada;
- c) Documento oficial de identificação (com foto) válido;
- 4.1.1.2 - Quando for **SÓCIO-ADMINISTRADOR OU REPRESENTANTE LEGAL**, deverá apresentar:
- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social **consolidado** em vigor;
- b) Documento oficial de identificação (com foto) válido;
- 4.1.2 - A não apresentação ou incorreção dos documentos de que trata o subitem anterior não implicará na inabilitação da licitante, mas impedirá o representante de se manifestar e responder pela mesma na sessão correspondente, ou até o momento que a referida comprovação puder ser verificada na fase seguinte, ou seja, na fase de habilitação.
- 4.1.3 - **Todos os documentos necessários à participação na presente fase deverão ser apresentados em original, cópia autenticada por cartório competente, publicação em Órgão Oficial ou autenticada pela Comissão Permanente de Licitação, mediante apresentação dos originais.**
- 4.1.4 - A qualquer momento o proponente poderá substituir o credenciado já nomeado para responder pela mesma, desde que seja atendido a todas as exigências citadas no item 4 desde edital.
- 4.2 - Os interessados em participar do presente processo licitatório, que não quiserem se fazer presente na sessão de recebimento dos documentos, bem como, não comprovem os poderes necessários a condições de representação, poderão protocolar os envelopes tratados nos itens 5 e 6 do edital, sendo:
- a) No protocolo do Setor de Licitações, junto a Comissão Permanente de Licitação, antes do início dos trabalhos da sessão, mediante apresentação de Documento oficial de identificação (com foto) válido do responsável pela entrega, bem como, assinatura de termo correspondente, ou;
- b) Junto a Comissão Permanente de Licitação, durante os trabalhos da sessão, mediante apresentação de Documento oficial de identificação (com foto) válido do responsável pela entrega, sendo constado tal ato na ata da sessão, ou;
- c) No Protocolo Geral da Prefeitura Municipal de Itapajé, ou;
- d) Mediante remessa por via postal;
- 4.3 - O interessado em participar deverá conhecer todas as condições estipuladas no presente Edital para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação e apresentação dos documentos exigidos. A participação na presente licitação implicará na total aceitação a todos os termos e integral sujeição à legislação aplicável, notadamente à Lei 8.666/93, alterada e consolidada.
- 4.4 - Na hipótese de não haver expediente na data designada para a realização do ato, este será realizado no primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora.
- 4.5 - Este Edital e seus elementos constitutivos poderá ser obtido na Comissão Permanente de Licitação da PMI, mediante Termo de Retirada de Edital/Protocolo, nos horários de **08h as 12h00h** e/ou pelo site do Tribunal de Contas do Estado – TCE, no endereço: www.tcm.ce.gov.br/licitações.

5 – DA FASE DE HABILITAÇÃO

5.1 - A fase de habilitação consiste na apresentação de documentos de forma a comprovar a regularidade da proponente, conforme regulamenta o Art. 27º da Lei 8.666/93.

5.2 - Para se habilitarem nesta licitação as licitantes deverão apresentar envelope fechado, tendo no frontispício os seguintes dizeres:

**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ
TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP
ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PROPONENTE**

5.3 - O envelope “A” deverá conter os documentos a seguir relacionados, todos perfeitamente legíveis, dentro de seus prazos e validade para o dia e horário indicados no Preâmbulo do edital.

5.4 – Os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO consistiram de:

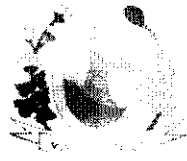
5.4.1 - CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL – CRC, expedido pelo Setor de Cadastro de Fornecedores, da Prefeitura Municipal de Itapajé, dentro da sua validade.

5.4.2 - Relativa à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

5.4.2.1 - **REGISTRO COMERCIAL**, no caso de empresário individual, no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

5.4.2.2 - **ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO, CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO ou CONTRATO SOCIAL E TODOS OS ADITIVOS**, em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

5.4.2.3 - **INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO**, no caso de sociedades simples - no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas acompanhada de prova da diretoria em exercício; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas do Estado onde opera com averbação no Cartório onde tem sede a matriz.



5.4.2.4 - **DECRETO DE AUTORIZAÇÃO**, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e **ATO DE REGISTRO DE AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO** expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.4.2.5 - **Documentos oficial de identificação (com foto) e prova de Cadastro de Pessoas Físicas (CPF)** do(s) sócio(s) administradores;

5.4.3 - Relativa à REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

5.4.3.1 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

5.4.3.2 - Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

5.4.3.3 - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, inclusive quanto às contribuições previdenciárias;

5.4.3.4 - Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;

5.4.3.5 - Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

5.4.3.6 - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

5.4.3.7 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, 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).

5.4.3.8 - As **Microempresas (ME)** e **Empresas de Pequeno Porte (EPP)** deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**, mesmo que esta apresente alguma restrição;

5.4.3.9 - 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 proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

5.4.3.10 - A não-regularização da documentação, no prazo estabelecido, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81, da Lei no 8.666/93, sendo facultado a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou a revogação da licitação, conforme o caso.

5.4.4 - Relativa à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

5.4.4.1 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios - podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, devidamente assinados por contabilista registrado no CRC, bem como por sócio, gerente ou diretor, registrado ou autenticado no Órgão competente.

5.4.4.2 - Certidão Negativa de Falência / Concordata, expedida pelo distribuidor da sede do Licitante.

5.4.4.3 - Os índices que comprovarão a boa situação da sociedade na seguinte situação:

5.4.4.3.1 - Índice de Liquidez Geral **maior ou igual a 1,0;**

CONFORME: Índice de Liquidez Geral (LG) = $\frac{AC + RLP}{PC + PNC}$

5.4.4.3.2 - Índice de Liquidez Corrente **maior ou igual a 1,0;**

CONFORME: Índice de Liquidez Corrente (LC) = $\frac{AC}{PC}$

5.4.4.3.3 - Índice de Solvência Geral **maior ou igual a 1,0;**

CONFORME: Índice de solvência Geral (EG) = $\frac{AT}{PC + PNC}$

Onde:

AC é o Ativo Circulante

PC é o Passivo Circulante

RLP é o Realizável a Longo Prazo

PNC é o passivo não circulante

Justificativa quanto a exigência dos índices financeiros:

- Índice de Liquidez Geral (ILG) indica quanto à empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste período.

- Índice de Liquidez Corrente (ILC) indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis a curto prazo, para fazer face ao total de suas dívidas de curto prazo, sendo que:
Resultado da Liquidez Corrente:
-Maior que 1: Resultado que demonstra folga no disponível para uma possível liquidação das obrigações.
-Se igual a 1: Os valores dos direitos e obrigações a curto prazo são equivalentes
-Se menor que 1: Não haveria disponibilidade suficientes para quitar as obrigações a curto prazo, caso fosse preciso
- O índice de Solvência Geral (ISG) expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes. Para os três índices colacionados (ILG, ILC, SG), o resultado ">1" é recomendável à comprovação da boa situação financeira (o que demonstraria um equilíbrio nas contas da companhia), sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor, em tese, seria a condição da empresa. Mas há exceções, conforme segue.

Justifica-se tal exigência, tendo como base os meios técnicos, usuais e costumeiros de aplicabilidade destas fórmulas, e assim, ficando comprovado que a exigência dos índices se faz necessário ante a comprovação da capacidade econômico-financeira do(a) empresa(s) participante(s) na perspectiva de execução de um possível futuro contrato com a Administração Pública. Logo, entende-se que as exigências acima, atendem aos padrões de requisitos demandados neste edital, pois o atendimento quantas as taxas apresentadas demonstram, em tese, a saúde e a solidez financeira da participante.

5.4.4.4 - As empresas enquadradas como **Microempresas (ME)** e **Empresas de Pequeno Porte (EPP)**, conforme incisos I e II do Artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e que pretenderem usufruírem de seus benefícios nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto naquela lei, deverão apresentar junto aos Documentos de Habilitação a Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial, nos termos do art. 8º da IN 103/2007 do DNRC – Departamento Nacional de Registro no Comércio.

5.4.4.4.1 - As empresas enquadradas no regime diferenciado e favorecido das **Microempresas (ME)** e **Empresas de Pequeno Porte (EPP)** que não apresentarem a certidão prevista no subitem anterior, poderão participar normalmente do certame, porém, em igualdade de condições com as empresas não enquadradas neste regime.

5.4.5 - Relativa à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

5.4.5.1 - Certidão de Registro da pessoa jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, em que conste no quadro de responsável técnico pelo menos um técnico profissional de nível superior habilitado na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pelo conselho.

5.4.5.2 - Em se tratando de empresa com sede em outro Estado, o registro ou inscrição na entidade profissional competente deverá portar o visto no CREA/CE na forma da Resolução CONFEA n.º 413 de 27 de junho de 1997, por ocasião da contratação.

5.4.6 - Relativa à CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL:

5.4.6.1 - Apresentar comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista no Edital, profissional de nível superior na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de no mínimo 01 (um) atestado com registro ou certidão de acervo técnico com registro de atestado, expedidos pelo CREA, emitido por pessoa de direito público ou privado, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado obras ou serviços de engenharia de características técnicas similares a do objeto ora licitado;

5.4.6.1.2 - Para fins da comprovação que trata esse subitem são consideradas relevantes, pertinentes e compatíveis com o objeto dessa licitação a(s) parcela(s) descrita(s) a seguir:

- a) REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECNICA, E CONTROLE, MATERAL DA VALA;
- b) ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;
- c) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES EM PVC JE DN – 50 mm, 75 mm, 100 mm;
- d) LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA;
- e) RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO.

5.4.6.3 - Entende-se, para fins deste edital, como pertencente ao quadro permanente: sócio, diretor, responsável técnico ou prestador de serviços.

5.4.6.4 - A comprovação de vinculação ao quadro permanente da licitante será feita:

- a) Para sócio, mediante a apresentação do ato constitutivo, estatuto, contrato social consolidado ou contrato social e todos os aditivos.
- b) Para diretor, mediante a apresentação da ata de eleição e posse da atual diretoria, devidamente registrada junto ao órgão competente.
- c) Se o responsável técnico não for sócio e/ou diretor da empresa, a comprovação se dará mediante a apresentação da cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) - devidamente assinada.
- d) Contratos de prestação de serviços.

5.4.6.5 - Com base no artigo 43, § 3º, da Lei nº 8.666/93, a Prefeitura de Itapajé, se reserva o direito de consultar o CNIS (Cadastro Nacional de Informações Sociais), para comprovar o vínculo empregatício do(s) responsável(is) técnico(s) detentor(es) dos atestados com o licitante.

5.4.6.6 - No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

5.4.7 - Relativo à CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:

5.4.7.1 - Indicação do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação curricular de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, este documento deverá ser assinado por sócio administrador ou por representante legal da empresa;

5.4.7.2 - O(s) profissional(is) responsável(is) técnico(s) indicado(s), cujo(s) nome(s) constar(em) na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA deverá(ão) ser o(s) detentore(s) do atestado **E/OU** certidão de acervo técnico;

5.4.7.3 - O licitante deverá juntar declaração expressa assinada pelo(s) Responsável(is) Técnico(s), detentor(es) do(s) atestado(s) **E/OU** certidão(ões) de capacidade técnica, informando que o(s) mesmo(s) concorda(m) com a inclusão de seu(s) nome(s) na participação permanente dos serviços na condição de profissional(is) responsável(is) técnico(s).

5.4.7.4 - Apresentação de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa proponente na condição de “contratada”, demonstrando que a empresa executou diretamente obras e/ou serviços compatíveis em características semelhantes com o objeto desta licitação.

5.4.7.4.1. Para fins da comprovação que trata esse subitem são consideradas relevantes, pertinentes e compatíveis com o objeto dessa licitação a(s) parcela(s) descrita(s) a seguir:

- a) REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA;
- b) ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;
- c) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES EM PVC JE DN – 50 mm, 75 mm, 100 mm;
- d) LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA;
- e) RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO.

5.4.8 - Relativo à VISTA TÉCNICA:

5.4.8.1 - Declaração emitida pelo responsável legal da empresa de que o licitante tem pleno conhecimento das condições necessárias para a execução dos serviços, inclusive quanto ao local, características e graus de complexidade existentes na área, bem como, das peculiaridades que possam

implicar direta ou indiretamente na execução do objeto, conforme modelo (**ANEXO III, ITEM 03**) constante dos Anexos deste edital.

5.4.8.2 - Caso haja interesse por parte do licitante de realizar visita técnica no local onde serão realizados os serviços, a fim de tomar conhecimento das condições e peculiaridades, a mesma deverá ser previamente agendada, devendo os interessados marcar o dia pelo telefone (085) 3346 1169 no horário de 08:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00 e somente serão válidas se realizada pelo(s) profissional(is) ou responsável(is) técnico(s) da empresa;

5.4.8.3 - Havendo visita técnica, será emitido Atestado de visita técnica, firmado pelo Secretário de Secretaria DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO e/ou Engenheiro da Prefeitura do Município de Itapajé, de que a proponente, através do seu responsável, visitou o local onde serão executados os serviços, tomando pleno conhecimento dos projetos, das condições e da natureza do trabalho.

5.4.8.4 - O responsável por mais de uma empresa deverá indicar qual empresa está representando. Não será emitido atestado de visita em nome do mesmo responsável para mais de uma empresa.

5.4.8.5 - **O ATESTADO DE VISITA SOMENTE SERÁ FORNECIDO AO RESPONSÁVEL DA EMPRESA.**

5.4.9 - Relativo aos DEMAIS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

5.4.9.1 - Declaração de que, em cumprimento ao estabelecido na Lei nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme modelo (**ANEXO III, ITEM 02**) constante dos Anexos deste edital;

5.4.9.2 - Declaração expressa de integral concordância com os termos deste edital e seus anexos, conforme modelo (**ANEXO III, ITEM 02**) constante dos Anexos deste edital;

5.4.9.3 - Declaração, sob as penalidades cabíveis, de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, ficando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, (art.32, §2º, da Lei n.º 8.666/93), conforme modelo (**ANEXO III, ITEM 02**) constante dos Anexos deste edital;

5.4.9.4 - No caso de licitantes devidamente cadastrados na Prefeitura de Itapajé, a documentação mencionada no item 5.4.2 e os subitens 5.4.3.1 ao 5.4.3.7, 5.4.4.1, 5.4.4.2 e 5.4.9.1 deste Edital poderá ser substituída pela apresentação do Certificado de Registro Cadastral (CRC) junto à Prefeitura de Municipal de Itapajé, assegurado, neste caso, aos demais licitantes, o direito de acesso aos dados nele constantes), o qual deverá ser entregue acompanhado de todos os demais documentos tratados neste edital na qual não haja a possibilidade de substituição, tratada anteriormente, cuja autenticidade e prazo de validade serão analisados pela Presidente;

5.4.9.5.1 - A documentação constante do Cadastro de Fornecedores da Prefeitura Municipal de Itapajé deverá também se encontrar dentro do prazo de validade e atender ao disposto neste edital.

5.4.10 - Todos os documentos necessários à participação na presente fase deverão ser apresentados em original, cópia autenticada por cartório competente, publicação em Órgão Oficial ou autenticada pela Comissão Permanente de Licitação mediante apresentação dos originais.

5.4.11 - Cada face de documento reproduzida deverá corresponder a uma autenticação, ainda que diversas reproduções sejam feitas na mesma folha, todos perfeitamente legíveis.

5.4.12 - Caso na autenticação conste expressamente que a mesma se refere ao verso e ao anverso do documento, a exigência referente à autenticação de todas as faces do documento fica sem validade.

5.4.13 - Não serão aceitos documentos apresentados por meio de fitas, discos magnéticos, filmes ou cópias em fac-símile, mesmo autenticadas, admitindo-se fotos, gravuras, desenhos, gráficos ou catálogos apenas como forma de ilustração das propostas de preço.

5.4.14 - Os documentos necessários à participação na presente licitação, compreendendo os documentos referentes à habilitação, à proposta de preço e seus anexos, deverão ser apresentados no idioma oficial do Brasil.

5.4.15 - As proponentes ficam obrigadas ainda, a cumprirem além das exigências editalícias, as leis especiais às quais se enquadram e se amparam.

5.4.16 - Quaisquer documentos necessários à participação no presente certame licitatório, apresentados em língua estrangeira, deverão ser autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos para o idioma oficial do Brasil, por tradutor juramentado.

5.4.17 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição que regulamente a disponibilização do documento pela Internet, a Comissão Permanente de Licitação verificará a autenticidade do mesmo através de consulta eletrônica.

5.4.18 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição pública que esteja com seu funcionamento paralisado no dia de recebimento dos envelopes, a licitante deverá, sob pena de ser inabilitada, apresentar o referido documento constando o termo final de seu período de validade coincidindo com o período da paralisação e deverá, quando do término da paralisação, sob pena de ser inabilitada supervenientemente, levar o documento à Comissão Permanente de Licitação nas condições de autenticação exigidas por este edital, para que seja apensado ao processo de licitação. Caso o processo já tenha sido enviado ao órgão de origem da licitação, deverá a licitante levá-lo a esta instituição para que o mesmo se proceda.

5.4.19 - As certidões exigidas (para aquelas cuja validade possa expirar), quando não contiverem prazo de validade expressamente determinado, não poderão ter suas datas de expedição superiores a 60 (sessenta) dias anteriores a data de abertura da presente licitação ou então apresentar

declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a sua validade para o documento em questão.

5.4.20 - Os licitantes que apresentaram documentos de habilitação em desacordo com as descrições anteriores, defeituosos quanto ao seu conteúdo e forma e ilegíveis serão **INABILITADOS**, sendo eliminados, não podendo participar da fase subsequente do processo licitatório.

5.4.21 - Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope "A", não sendo admitido posteriormente o recebimento de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo em documento entregue à Comissão Permanente de Licitação.

5.4.21.1 - Fica ressalvada a situação anterior, quando da necessidade de realização de diligência para apresentação de documentos que melhor instruem os documentos de habilitação do licitante;

5.4.22 - A Comissão poderá, também, solicitar original de documento já autenticado, para fim de verificação, sendo a empresa obrigada apresentá-lo no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas contados a partir da solicitação, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

5.4.23 - A solicitação feita durante a sessão de habilitação deverá ser registrada em Ata.

6 – DA FASE DE PROPOSTAS DE PREÇOS

6.1 - A licitante deverá entregar à Comissão, juntamente dos envelopes contendo os Documentos de Habilitação, até a hora e dia previstos neste Edital, as **PROPOSTAS DE PREÇOS** devendo ser confeccionada no mínimo em **01 (uma) via e opcionalmente em arquivo digital, formato.xls ou .doc**, em envelope fechado e opaco, rubricado no fecho, contendo na parte externa os seguintes dizeres:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ
TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP
ENVELOPE "B" - PROPOSTAS DE
PREÇOS
PROPONENTE**

6.2 - As **PROPOSTAS DE PREÇOS**, serão composta pelo conjunto, sendo a **Proposta Comercial, Orçamento(s) Detalhado(s), Cronograma Físico-Financeiro**, devendo ambos, ser confeccionadas a máquina, impressão, ou a letra de fôrma, em papel timbrado, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datadas, perfeitamente legíveis, assinadas e com identificação **do(s) responsável(is) legais da Empresa e Engenheiro, rubricadas todas as vias.**

6.2.1 - Na PROPOSTA COMERCIAL deverá constar os seguintes dados:

- a) Serviços a serem executados, iguais ao objeto desta licitação;
- b) Preço Global por quanto a licitante se compromete os serviços objeto desta Licitação, expresso em reais em algarismo e por extenso;
- c) Prazo de validade da Proposta, que será de, no mínimo, **60 (sessenta) dias**;
- d) Prazo de execução dos serviços que será de 300 **(trezentos) dias**, contados a partir da emissão da primeira ordem de serviço;

6.2.2 - ORÇAMENTO(S) DETALHADO(S), contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, o preço unitário e o preço total, em algarismo, e o preço Global do orçamento, assinado pelo responsável da Empresa e Engenheiro responsável, contendo ainda:

- a) Planilha de preços unitários que deram margem aos resultados apresentados na proposta, com duas casas decimais, sem erros de arredondamentos;
- b) Planilha de Composição de Preços Unitários, para cada serviço constante do orçamento apresentado, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços;
- c) Planilha analítica de encargos sociais;
- d) Planilha analítica de impostos e taxas;
- e) Composição analítica da taxa de B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas), de acordo com o especificado no projeto básico, em anexo, e recomendações do TCU – Tribunal de Contas da União;

6.2.2.1 - No caso de erro na coluna UNIDADE, a Comissão considerará como correta a Unidade expressa no Orçamento da Prefeitura Municipal de Itapajé para o item.

6.2.3 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

6.2.3.1 - Os valores contidos nos orçamentos serão considerados em moeda corrente nacional (REAL) mesmo que não contenham o símbolo da moeda (R\$).

6.2.3.2 - Os preços constantes do orçamento da licitante deverão conter apenas duas casas decimais após a vírgula, cabendo ao licitante proceder ao arredondamento ou desprezar os números após as duas casas decimais dos centavos.

6.3 - Serão **DESCLASSIFICADAS** as propostas que:

- 6.3.1 - Apresentarem preços superiores ao limite estabelecido ou manifestadamente inexequíveis;
- 6.3.2 - Apresentarem preços inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores a saber:
- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou
 - b) Valor orçado pela Administração.
- 6.3.3 - Condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital.
- 6.3.4 - Proposta em função da oferta de outro competidor na licitação.
- 6.3.5 - Preço unitário inexistente, simbólico ou irrisório, havido assim como aquele incompatível com os preços praticados no mercado, conforme a Lei nº 8.666/93 e suas alterações.
- 6.3.6 - Preço unitário e/ou global excessivo, assim entendido como aquele superior ao orçado pela PMI, estabelecido no Projeto Básico/Termo de Referência e Projeto Básico de Engenharia.
- 6.3.7 - Preços unitários e/ou globais inexequíveis na forma do Art. 48 da Lei das Licitações.
- 6.3.8 - Quantitativos divergentes dos constantes na Planilha de preços estimados.
- 6.3.9 - Propostas que não atendam ao item 6 do edital.

7 – DOS PROCEDIMENTOS

- 7.1 - A Presidente da Comissão Permanente de Licitação fará a verificação da(s) licitante(s) que protocolaram os documentos de habilitação, conforme item 4.2 deste edital, bem como, realizará o credenciamento dos representantes presentes à sessão, e a seguir, colocará os documentos de credenciamento para rubricas e informará a todos os presentes, a relação das empresas que acudiram a participação do processo.
- 7.2 - Os Documentos de Credenciamento e os envelopes “A” – Documentos de Habilitação e “B” – Proposta de Preços, todos fechados, serão recebidos pela Comissão no dia, hora e local definidos no preâmbulo deste Edital.
- 7.2.1 - Após o(a) Presidente(a) da Comissão receber os Documentos de Credenciamento e Envelopes “A” e “B” e declarar encerrado o prazo de recebimento dos Documentos de Credenciamento e Envelopes, nenhum outro será recebido e nem serão aceitos outros documentos que não os existentes nos referidos envelopes.
- 7.3 - Após a Presidente da Comissão receber os Documentos de Credenciamento e Envelopes “A” e “B” e declarar encerrado o prazo de recebimento dos Documentos de Credenciamento e Envelopes, nenhum outro será recebido e nem serão aceitos outros documentos que não os existentes nos referidos envelopes.
- 7.4 - Em seguida, os licitantes rubricarão os envelopes contendo as Propostas de Preços – “B”, ficando a comissão em posse dos mesmos até a abertura e julgamento respectivo.

7.5 - Posteriormente, serão abertos os envelopes contendo os documentos exigidos para fins de habilitação. A Comissão examinará os aspectos relacionados com a suficiência, a formalidade, a idoneidade e a validade dos documentos, além de conferir se as cópias porventura apresentadas estão devidamente autenticadas pelo Cartório competente ou se são idênticas aos documentos originais, nas quais deverão ser apresentados.

7.5.1 - Será inabilitada a licitante que deixar de apresentar qualquer um dos documentos exigidos no envelope "A", ou apresentá-los em desacordo com as exigências do presente Edital.

7.6 - Os documentos de habilitação serão rubricados pelos membros da Comissão e licitantes interessados como representantes das proponentes, que examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação, em seguida, postos à disposição dos prepostos das licitantes para que os examinem e os rubriquem.

7.7 - A Comissão examinará possíveis apontamentos feitos por prepostos das licitantes, manifestando-se sobre o seu acatamento ou não.

7.8 - Se presentes os prepostos das licitantes à sessão, o(a) Presidente(a) da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com a habilitação e inabilitação das licitantes, fundamentando a sua decisão registrando os fatos em ata. Caberá aos prepostos das licitantes declararem intenção de interpor recurso, a fim de que conste em ata e seja aberto o prazo recursal. Os autos do processo estarão com vista franqueada ao interessado na presença da Comissão.

7.8.1 - Poderá haver a requisição de cópia dos autos, desde que seja feito por requerimento escrito.

7.8 - Caso não estejam presentes à sessão os prepostos das licitantes, a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através do meio de publicação Oficial do Município, iniciando-se no dia útil seguinte à publicação o prazo de 05 (cinco) dias úteis previsto em lei para a entrega à Comissão das razões e contrarrazões de recursos a serem interpostos pelos recorrentes, bem como, publicidade aos atos do processo. O Procedimento ficará suspenso.

7.9 - Decorridos os prazos e proferida a decisão sobre os recursos interpostos, a Comissão marcará a data e horário em que dará prosseguimento ao procedimento licitatório, cuja comunicação às licitantes será feita com a antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data marcada, através do meio de publicação Oficial do Município, de forma a dar publicidade aos atos do processo.

7.10 - Inexistindo recurso, ou depois de proferida a decisão sobre recurso interposto, a Comissão dará prosseguimento ao procedimento licitatório.

7.11 - Na ausência de qualquer preposto de licitante, a Comissão manterá em seu poder o referido envelope, que deverá ser retirado pela licitante no prazo de 30 (trinta) dias contados da data referida no aviso que marca a data da sessão de prosseguimento do procedimento licitatório.

7.12 - Será feita, em seguida, a abertura do Envelope "B". A Comissão conferirá se foram entregues no referido envelope a Proposta, Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro e demais documentos solicitados no item 6 deste edital.

7.13 - Em seguida, a Comissão iniciará o JULGAMENTO. Inicialmente, serão examinados os aspectos formais da Proposta. O não atendimento a pelo menos uma das exigências deste Edital será motivo de DESCLASSIFICAÇÃO da proposta.

7.14 - A Comissão fará, então, o ordenamento das propostas das demais licitantes não desclassificadas pela ordem crescente dos preços nelas apresentados;

7.15 - A Comissão examinará, da licitante cuja proposta está em primeiro, segundo e terceiro lugar, o Orçamento. Não sendo encontrados erros a Comissão declarará a licitante classificada em primeiro lugar como vencedora desta licitação.

7.16 - Caso seja encontrado erro ou erros a Comissão promoverá desclassificação da proposta e fará a mesma verificação com relação à proposta da licitante que apresentou o segundo **MENOR PREÇO GLOBAL** e assim sucessivamente, observada a ordem crescente dos valores das propostas de preços, até que uma mesma empresa tenha sua Proposta de Preços e o Orçamento da conformidade com todos os requisitos do Edital.

7.17 - A Comissão não considerará como erro as diferenças por ventura existentes nos centavos, decorrentes de operações aritméticas, desde que o somatório das diferenças nos centavos não ultrapasse o valor em real correspondente a 0,1 (zero vírgula um por cento) do valor global do orçamento da licitante.

7.18 - Caso duas ou mais licitantes que não tenham sido desclassificadas apresentem suas propostas com preços iguais, a Comissão fará sorteio para classificá-las, e adotará os procedimentos previstos neste capítulo.

7.19 - Caso a proponente com proposta de preços classificada em 1º (primeiro) lugar, não seja **Microempresa (ME)** ou **Empresa de Pequeno Porte (EPP)**, a Comissão procederá de acordo com os subitens a seguir:

7.19.1 - Fica assegurado, como critério de desempate o exercício do direito de preferência para a **Microempresa (ME)** ou **Empresa de Pequeno Porte (EPP)**, devendo a licitante estar presente para poder exercer mencionado direito à sessão pública de divulgação do julgamento da análise das propostas de preços.

7.19.1.1 - Caso haja suspensão da sessão na data inicialmente estabelecida, a Comissão marcará previamente nova data de prosseguimento, ficando à cargo do licitante a obrigatoriedade de comparecimento para o uso deste benefício.

7.19.2 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas **Microempresa (ME)** ou **Empresa de Pequeno Porte (EPP)** sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços ofertados.

7.19.3 - Para efeito do disposto no subitem 7.19.1., ocorrendo empate, a Comissão procederá da seguinte forma:

- a) A Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPPMIIs bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e conseqüentemente declarada vencedora do certame.
- b) Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 7.19.2, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.
- c) Verificada a aceitabilidade da proposta, a licitante ME ou EPP vencedora deverá apresentar a proposta devidamente adequada no prazo máximo e improrrogável de até 48 horas.

7.19.4 - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas **Microempresa (ME)** ou **Empresa de Pequeno Porte (EPP)** que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 7.19.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova de preços, que deverá ser registrada em ata.

7.19.5 - Na hipótese de não contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

7.19.6. Ocorrendo à situação prevista no subitem 7.19.3, a **Microempresa (ME)** ou **Empresa de Pequeno Porte (EPP)** mais bem classificada deverá apresentar nova proposta de preços. Todos os atos deverão constar da ata dos trabalhos.

7.19.6.1 – Caso o representante da proponente que esteja enquadrada na situação do item 7.19.2 esteja presente na referida sessão, o mesmo deverá ofertar a nova oferta no momento da sessão.

7.19.6.2 – Caso o licitante não esteja presente na sessão, fica precluso o mencionado direito, não podendo-o mais ser ofertado posteriormente.

7.19.7 -A Comissão, após os procedimentos previstos nos itens anteriores deste capítulo, suspenderá a sessão a fim de que seja lavrada Ata a ser assinada pelos membros da Comissão e pelos prepostos dos licitantes que participam da licitação.

7.19.8 -Se presentes os prepostos das licitantes à sessão, o(a) Presidente(a) da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com o julgamento das propostas, fundamentando a sua decisão e registrando os atos em ata. Caberá aos prepostos das licitantes se manifestarem sobre a intenção de interpor ou não recurso, a fim de que conste em ata e seja aberto o prazo recursal. Os autos do processo estarão com vista franqueada ao interessado ou interessados na presença da Comissão.

7.19.9 -Caso não estejam presentes à sessão os prepostos das licitantes, a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através da Imprensa Oficial do Município, iniciando-se no dia útil seguinte à publicação o prazo de 05 (cinco) dias úteis previsto em lei para a entrega a Comissão das razões de recursos a serem interpostos pelos recorrentes, bem como, publicidade aos atos do processo. O Procedimento ficará suspenso.

7.19.10 - As dúvidas que surgirem durante as reuniões serão esclarecidas pelo(a) Presidente(a) da Comissão, na presença dos prepostos das licitantes.

7.19.11 - À Comissão é assegurado o direito de suspender qualquer sessão e marcar seu reinício para outra ocasião, fazendo constar esta decisão da Ata dos trabalhos. No caso, os envelopes ainda não abertos deverão ser rubricados pelos membros e pelos licitantes interessados.

7.19.12 - A Comissão poderá, para analisar os Documentos de Habilitação, as Propostas e os Orçamentos, solicitar pareceres técnicos e suspender a sessão para realizar diligências a fim de obter melhores subsídios para as suas decisões.

7.19.13 - Todos os documentos ficarão sob a guarda da Comissão Permanente de Licitação, até a conclusão do procedimento.

7.19.14 - No caso de decretação de feriado que coincida com a data designada para entrega dos envelopes "A" e "B" e suas aberturas, esta licitação se realizará no primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e mesmo local, podendo, no entanto, a Comissão definir outra data, horário e até local, fazendo a publicação e divulgação na mesma forma do início.

7.19.15 - A Comissão não considerará qualquer oferta de vantagens não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas propostas das demais licitantes.

7.19.16 - Ocorrendo discrepância entre qualquer preço numérico ou por extenso, prevalecerá este último.

7.19.17 - Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, em não havendo intenção de interposição de recurso por parte de licitante, a Comissão poderá fixar às licitantes, prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de outras propostas.

7.19.18 - Abertos os envelopes contendo as Propostas, após concluída a fase de habilitação, não cabe desclassificar a proposta por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fato superveniente ou só conhecido após o julgamento.

7.19.19 - Ficará a cargo da Presidente a definição do momento da devolução dos envelopes "A" e "B" que por ventura não tenham sido abertos no decorrer do processo.

8 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

8.1 - A Comissão emitirá relatório contendo o julgamento e resultado deste Edital, com classificação das licitantes, que estará assinado pelos membros que dela participaram.

8.2 - A Adjudicação desta licitação será feita pela Presidente da Comissão Permanente de Licitação e a Homologação da licitação em favor da licitante cuja proposta de preços seja classificada em primeiro lugar são da competência do Secretário(a) Municipal de SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO.

8.3 - O Secretário(a) Municipal de SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, se reserva o direito de não homologar e revogar a presente licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, mediante parecer escrito e fundamentado sem que caiba a qualquer das licitantes o direito.

9 - DO CONTRATO

9.1 - O Município de Itapajé, através da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, e a licitante vencedora desta licitação assinarão contrato, no prazo de **05 (CINCO) DIAS**, contados da data da convocação para este fim expedida pela Prefeitura Municipal sob pena de decair do direito à contratação.

9.1.1 - A convocação do licitante vencedor se dará através de publicação em jornal de grande circulação ou correspondência com Aviso de Recebimento ou, ainda, através de endereço eletrônico válido a ser fornecido pelo Licitante na fase de proposta, conforme modelo fornecido.

9.2 - A recusa injusta da licitante vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão contratante caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da obra ou serviço constante de sua proposta de preços.

9.3 - A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por representante da Prefeitura Municipal de Itapajé especialmente designado.

9.3.1 - O representante da Prefeitura Municipal de Itapajé anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

9.3.2 - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

9.4 - A Contratada deverá manter preposto(s), aceito pela Prefeitura Municipal, no local a ser prestado o serviço, para representá-lo na execução do contrato.

9.4.1 - Fica a contratada na obrigação de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.5 - A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

9.6 - O prazo para o início da execução dos serviços fica fixado em **05 (CINCO) DIAS** contados a partir da data da assinatura da Ordem de Serviço.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



9.7 - A assinatura da ordem de serviços poderá ser de forma presencial, bem como, ser enviada ao licitante vencedor se dará através de publicação em jornal de grande circulação ou correspondência com Aviso de Recebimento ou, ainda, através de endereço eletrônico válido a ser fornecido pelo Licitante em seus documentos de habilitação ou em sua proposta de preços, conforme modelo fornecido.

9.8 - O contrato terá vigência de **12 (DOZE) MESES**, sendo que o prazo para a execução dos serviços do é de **150 (CENTO E CINQUENTA) DIAS**, contados da assinatura da ordem de serviço.

9.9 - A prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pelo Secretário(a) Municipal de **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**.

9.10 - Ocorrerá a rescisão do contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial e sem que caiba à Contratada direito a indenização de qualquer natureza, ocorrendo qualquer dos seguintes casos:

9.10.1 - não cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas contratuais ou da legislação vigente;

9.10.2 - lentidão na execução dos serviços, levando a Prefeitura Municipal a presumir pela não conclusão dos mesmos nos prazos estipulados;

9.10.3 - cometimento reiterado de erros na execução dos serviços;

9.10.4 - concordata, falência ou dissolução da firma ou insolvência de seus sócios, gerentes ou diretores;

9.10.5 - alteração social ou a modificação da finalidade ou de estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

9.10.6 - razões de interesse público, de alta relevância de amplo conhecimento, justificados e determinados pela Prefeitura Municipal;

9.10.7 - O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Prefeitura, decorrentes de obras ou serviços, ou parcelas destes já recebidos ou executados, 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;

9.11 - A rescisão amigável do contrato, por acordo entre as partes, deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada do Ordenador de Despesas.

9.12 - É facultada à Prefeitura Municipal de Itapajé, quando o convocado não assinar termo do contrato no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com este Edital, ou revogar esta licitação.

9.13 - A Prefeitura Municipal de Itapajé poderá, a seu critério, determinar a execução antecipada de serviços, obrigando-se a Contratada a realizá-los.

10 - DOS ACRÉSCIMOS E/OU SUPRESSÕES AO CONTRATO

10.1 - À Contratante caberá o direito de promover acréscimos ou supressões nos serviços, que se fizerem necessários, até o limite correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, e, no caso particular de reforma, até o limite de 50% (cinquenta por cento), mantendo-se as demais condições do contrato nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666/93.

10.2 - Caso haja acréscimo ou diminuição no volume dos serviços este será objeto de Termo Aditivo ao contrato, após o que será efetuado o pagamento, calculado nos termos do item 10.1.

11 - DO PAGAMENTO, DO REAJUSTAMENTO E REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

11.1- Os pagamentos serão feitos de acordo com a realização dos serviços, em até 30 (trinta) dias do mês subsequente ao adimplemento da obrigação e encaminhamento da documentação tratada neste subitem, observadas as disposições editalícias, através de crédito na Conta Bancária do fornecedor ou através de cheque nominal, de acordo com os valores contidos na Proposta de Preços do licitante em conformidade com projeto básico.

11.2 - O valor do presente Contrato não será objeto de reajuste antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual as faturas serão reajustadas com base na variação do índice nacional da construção civil (INCC - Coluna 35) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.

11.3 - **REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO:** Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

11.4 - Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pelo contratante, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão-de-obra.

12 - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

12.1 - A despesa decorrente da contratação correrá à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da **Recursos Ordinários / Outros recursos vinculados**, nas seguintes Dotações Orçamentárias respectivamente:

ÓRGÃO	UNIDADE ORÇ.	FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/ P-A/Nº DO PROJETO-ATIVIDADE	FONTE	ELEMENTO DE DESPESAS
04	01	17 512 0009 1007	1001000000 1990000000	4.4.90.51.00 4.4.90.51.99

13 - DOS RECURSOS

13.1 - Das decisões proferidas pela Comissão Permanente de Licitação caberão recursos no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da intimação do ato.

13.2 - Os recursos deverão ser dirigidos ao Secretário(a) Municipal de SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, interpostos mediante petição datilografada, devidamente arazoada subscrita pelo representante legal da recorrente, que comprovará sua condição como tal.

13.3 - Os recursos relacionados com a habilitação e inabilitação da licitante e do julgamento das propostas deverão ser entregues o(a) Presidente(a) ou a um dos Membros da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Itapajé, no devido prazo, não sendo conhecidos os interpostos fora dele.

13.4 - Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-los no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

13.5 - Decidido o recurso pela Comissão, deverá ser enviado, devidamente informado, a Secretário(a) Municipal de SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, que proferirá sua decisão.

13.6 - Nenhum prazo de recurso se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

13.7 - Na contagem dos prazos excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

14 - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

14.1 - A licitante que, convocada pela PMI para assinar o instrumento de contrato, se recusar a fazê-lo dentro do prazo previsto nesta TOMADA DE PREÇOS, sem motivo justificado aceito pela PMI, estará sujeita à suspensão temporária de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Itapajé, pelo prazo de 02 (dois) anos.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



14.2 -O atraso injustificado na execução do contrato sujeitara a Contratada à multa de mora prevista no presente Edital, podendo a PMI rescindir unilateralmente o contrato. À Contratada será aplicada, ainda, a pena de **SUSPENSÃO** de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Itapajé, pelo prazo de 02 (dois) anos, período durante o qual estará impedida de contratar com o Município de Itapajé.

14.3 -Em caso de a Licitante ou Contratada ser reincidente, será declarada como inidônea para licitar e contratar com o Município de Itapajé.

14.4 -As sanções previstas neste Edital serão aplicadas pela PMI, à licitante vencedora desta licitação ou à Contratada, facultada a defesa prévia da interessada nos seguintes casos:

14.4.1-de 5 (cinco) dias úteis, nos casos de **ADVERTÊNCIA** e de **SUSPENSÃO**;

14.4.2 - de 10 (dez) dias da abertura de vista do processo, no caso de **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE PARA LICITAR OU CONTRATAR COM O MUNICÍPIO DE Itapajé**.

14.5- As sanções de **ADVERTÊNCIA**, **SUSPENSÃO** e **DECLARAÇÃO DE INDONEIDADE PARA LICITAR OU CONTRATAR COM O MUNICÍPIO DE Itapajé** poderão ser aplicadas juntamente com as de **MULTA** prevista neste Edital;

14.6 - As sanções de **SUSPENSÃO** e de **DECLARAÇÃO DE INDONEIDADE PARA LICITAR E CONTRATAR COM O MUNICÍPIO DE Itapajé**, poderão também ser aplicadas às licitantes ou aos profissionais que, em razão dos contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal:

I - tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticados atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrem possuir idoneidade para contratar com a Administração Pública em virtude de atos ilícitos praticados.

14.7 -Somente após a Contratada ressarcir o Município de Itapajé pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo de **SUSPENSÃO** aplicada é que poderá ser promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a sanção.

14.8 - A declaração de idoneidade, é da competência exclusiva do Secretário(a) Municipal de **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO** do Município de Itapajé.

15- DA TENTATIVA DE FRAUDE E FRUSTAÇÃO DOS ATOS DO PROCESSO E DEMAIS DITAMES LEGAIS

15.1- A tentativa de fraude ou frustração dos atos e ações a serem realizados por parte dos proponentes, há qualquer momento do presente processo, poderá caracterizar o enquadramento dos mesmos nas sanções dos crimes e penas previstas do Art. 90º, Art. 93º e Art. 96º da Lei Federal

8.666/93, e sendo necessário, ainda, abertura e instauração do devido processo administrativo para a averiguação e apuração dos fatos ocorridos, de forma a aplicação das devidas penalidades e punições cabíveis.

15.2 - É facultado a Comissão Permanente de Licitação, em qualquer ausência ou omissão quanto a instruções e ditames deste edital, a aplicação das normas, instrumentos e demais fontes legais do instrumento jurídico brasileiro, de forma a manter ideal e legal transcorrer dos atos e ações dos procedimentos do certame.

16 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 - As informações sobre esta licitação podem ser obtidas junto à Comissão de Pregão da PMI, na Av. Antônio Pereira de Melo, nº 353, Padre Lima – Itapajé/CE – CEP 62.600-000 ou através do telefone (85) 3346-1015, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 12:00 horas.

16.2 - Cópias do edital e anexos serão fornecidas mediante Protocolo de Retirada de Edital, mediante pagamento de cópia reprográfica, na Sede da Comissão de Pregão da Prefeitura Municipal de ITAPAJÉ, situada na Av. Antônio Pereira de Melo, nº 353, Padre Lima – Itapajé/CE – CEP 62.600-000 ou através do telefone (85) 3346-1015, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 12:00 horas, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 12:00 horas, ficando os autos do presente processo administrativo à disposição para vistas e conferência dos interessados, ficando o licitante obrigado a;

16.3 - Sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização, fica assegurado à autoridade competente:

16.3.1 - Alterar as condições do presente edital, fazendo a reposição do prazo na forma da Lei;

16.3.2 - Revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado.

16.3.2.1 - A autoridade competente deve anular esta licitação, por ilegalidade, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

16.4 - Quaisquer esclarecimentos serão prestados pela Comissão ou pela PMI, durante o expediente normal.

16.5 - Fica eleito o foro de Itapajé (CE) para dirimir qualquer dúvida na execução deste Edital.

Itapajé (CE), 01 de junho de 2020.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



JM
JOSÉ MAC DOWEL TEIXEIRA AZEVEDO NETO
PRESIDENTE DA C.P.L.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



ANEXO I
PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

(EM ANEXO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ / CE.

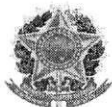
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS
LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

MUNICÍPIO DE ITAPAJÉ - CEARÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

Handwritten signature

Handwritten mark



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200621186

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGº DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: 0604336942
Registro: 32193CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **R. G CONSTRUÇÕES E SERVICOS LTDA - ME**

AVENIDA WASHINGTON SOARES

Complemento: **SALA: 14**

Cidade: **FORTALEZA**

Bairro: **EDSON QUEIROZ**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **19.726.289/0001-59**

Nº: **2155**

CEP: **6081134**

Contrato: **001**

Celebrado em: **03/02/2020**

Valor: **R\$ 3.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**



3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO SEDE, JORGE E SANTO ANTONIO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **SEDE E DISTRITO**

Cidade: **ITAJAJÉ**

UF: **CE**

CEP: **62600000**

Data de Início: **03/02/2020**

Previsão de término: **31/12/2020**

Coordenadas Geográficas: **-3.741645, -39.610514**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAJE - CE (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO)**

CPF/CNPJ: **07.683.956/0001-84**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	10,07	km
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	10,07	km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

1- PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAJAJE-CE. 2- PROJETO DE MELHORIAS NO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE AGUA NA SEDE DO MUNICIPIO DE ITAJAJE-CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

Local

data

R. G CONSTRUÇÕES E SERVICOS LTDA - ME - CNPJ: 19.726.289/0001-59

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **16/03/2020**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8213915401**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5x03C
Impresso em: 17/03/2020 às 09:46:19 por: , ip: 186.222.172.184

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Sumário

1.0. APRESENTAÇÃO	4
2.0 CARACTERIZAÇÃO DA AREA DE PROJETO E DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.	5
2.1.3 CARACTERIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA ÁREA;.....	9
2.1.4 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DE DRENAGEM PLUVIAL EXISTENTE;.....	9
2.1.5 IDENTIFICAÇÃO DE GRANDES CONSUMIDORES;.....	9
2.1.6 RESPONDAVEL PELA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA;.....	9
2.1.9 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE;	9
3.0 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA.	10
3.1 Delimitação da área do Projeto.....	10
3.2 Levantamento Topográfico da área de projeto.....	10
3.3 Estudo da Projeção Populacional até o alcance do Projeto.	11
3.5 Consumo per capita e vazões de dimensionamento:.....	11
3.6 Caracterização de mananciais abastecedores:.....	12
3.7 Caracterização/cadastro das unidades do sistema existente passíveis de aproveitamento:	13
3.8 Custo da operação e manutenção:	13
3.9 Justificativa da Concepção adotada:.....	13
4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	13
4.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA	13
4.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO	13
4.3 LIGAÇÕES PREDIAIS	14
6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	15
5.1. APRESENTAÇÃO	15

B

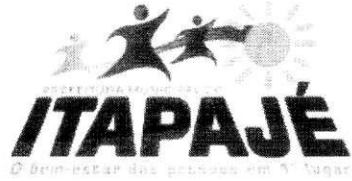
2
[Handwritten signature]



5.2.	INSTALAÇÕES DA OBRA.....	15
5.3.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	15
5.4.	CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS.....	16
5.5.	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA.....	17
5.6.	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES.....	19
5.7.	FORNECIMENTO DE MATERIAIS.....	24
5.8.	LIGAÇÕES PREDIAIS.....	25
6.0.	DIMENSIONAMENTOS DAS AMPLIAÇÕES DE REDE.....	50
7.0.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	51
8.0.	CRONOGRAMA.....	52
9.0.	COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS.....	53
10.0.	MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS.....	54
11.0.	PEÇAS GRAFICAS.....	55

20

3



1.0. APRESENTAÇÃO

Este relatório compreende o Projeto Técnico de SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO.

O Projeto de Ampliação do sistema de Abastecimento de Água das localidades está apresentado em único volume:

RELATÓRIO GERAL, contendo: Memorial Descritivo, Memórias de Calculos, Orçamento, Cronograma, Especificações e ART.

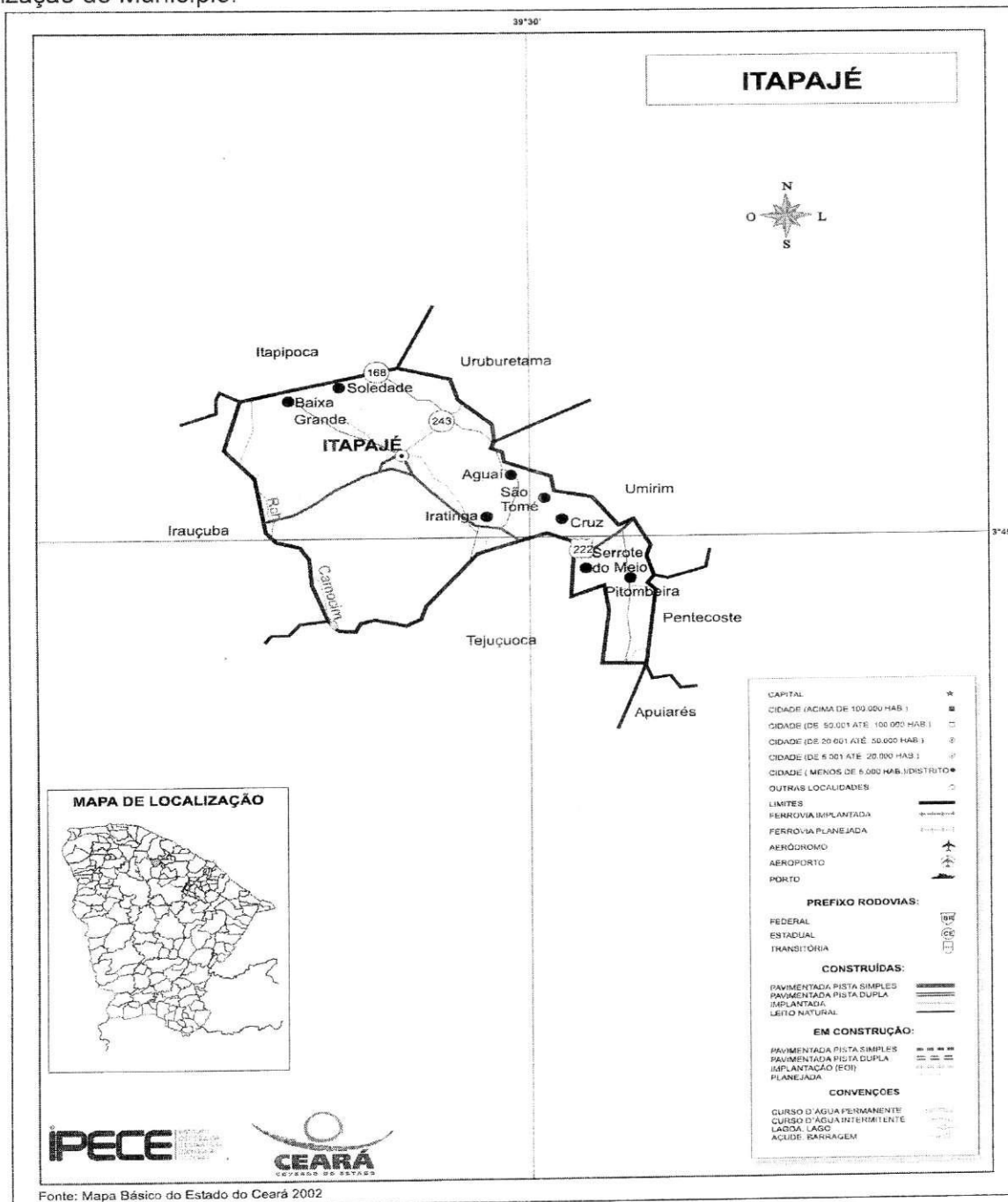
[Handwritten mark]

[Handwritten signature]
4
Cláudio José Queiroz Barros
Engº CMA - CREA 134180 - CE

2.0 CARACTERIZAÇÃO DA AREA DE PROJETO E DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.

2.1.1 LOCALIZAÇÃO DA AREA DE INTERVENÇÃO.

Localização do Município:





1 - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA



1.1 - ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem - Itapipoca
 Ano de Criação - 1849
 Lei de Criação - 502
 Toponímia - Palavra originária do Tupi, que significa frade de pedra
 Gentílico - Itapajeense
 Código Município - 2306306

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 41' 12"	39° 35' 10"	Norte	Uruburetama, Itapipoca	Irauçuba, Tejuçuoca	Tejuçuoca, Apuiarés, Pentecoste, Umirim, Uruburetama	Irauçuba

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
439,50	0,30	262,2	123,0

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

1.3 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	800,3	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Maçãos Residuais	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial	Curu

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Indicadores demográficos – 1991/2000/2010

Discriminação	Indicadores demográficos		
	1991	2000	2010
Densidade demográfica (hab./km ²)	84,68	103,43	112,33
Taxa geométrica de crescimento anual (%) ⁽¹⁾			
Total	1,13	2,25	1,64
Urbana	2,96	4,19	2,16
Rural	-0,76	-0,81	0,52
Taxa de urbanização (%)	56,38	66,82	70,30
Razão de sexo	100,54	99,86	98,48
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00
0 a 14 anos	41,37	35,93	28,85
15 a 64 anos	53,09	58,02	63,95
65 anos e mais	5,54	6,05	7,21
Razão de dependência ⁽²⁾	88,34	72,36	56,38

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

(1) Taxas nos períodos 1980/91 e 1991/00 para os anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

(2) Quociente entre "população dependente", isto é, pessoas menores de 15 anos e com 65 anos ou mais de idade e a população potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

2.2 - DOMÍCIOS

Domicílios particulares ocupados por situação e média de moradores – 2010

Situação	Domicílios particulares ocupados		
	Quantidade	Média de moradores	
		Município	Estado
Total	12.960	3,73	3,56
Urbana	9.235	3,68	3,49
Rural	3.725	3,86	3,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

2.3 - SAÚDE

Unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), por tipo de prestador - 2013

Tipo de Prestador	Unidades de saúde ligadas ao SUS	
	Quantidade	%
Total	28	100,00
Pública	23	82,14
Privada	5	17,86

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

Profissionais de saúde, ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) – 2013

Discriminação	Profissionais de saúde ligados ao SUS	
	Município	Estado
Total	268	63.076
Médicos	32	11.131
Dentistas	13	2.970
Enfermeiros	33	6.490
Outros profissionais de saúde/nível superior	19	5.603
Agentes comunitários de saúde	68	15.519
Outros profissionais de saúde/nível médio	103	21.363

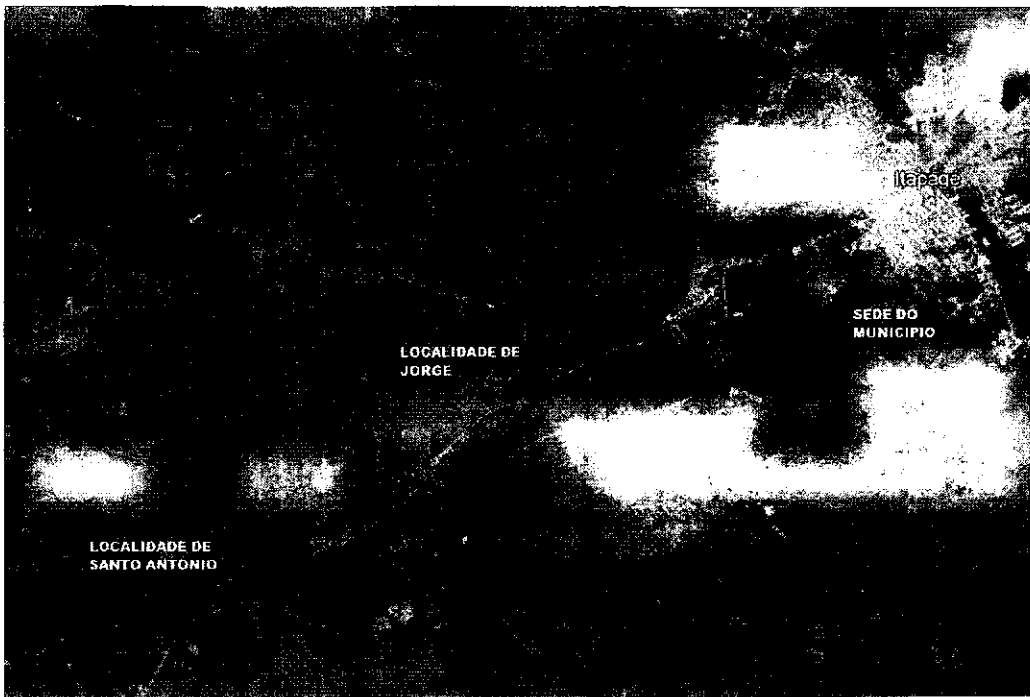
Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

Nota: Profissionais de saúde cadastrados em unidades de entidades públicas e privadas.



Localização da área de intervenção:

O referido projeto situa-se na Sede, na localidade de Jorge e na localidade de Santo Antônio do município, localizada nas coordenadas geográficas:
E 430682.1062 N 9590332.3843.



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA REGIÃO

A sede e localidade adjacentes não difere das pequenas cidades estado do Ceará-CE, possuem sua maioria das ruas com pavimentações em pedra, as demais características estão detalhadas abaixo:

8

Cláudio José Queiroz Barros
Engº CIVIL - CREA 134180 - CE



2.1.3 CARACTERIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA ÁREA;

O relevo da Topografia do terreno do referido projeto é predominantemente composto por depressões sertanejas e planícies fluviais, conforme levantamento topográfico em anexo, encontramos uma variação de altitude entre 212,00m e 309,00m.

2.1.4 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DE DRENAGEM PLUVIAL EXISTENTE;

A sede do município de ITAPAJÉ não dispõe de sistema de esgotamento sanitário, à forma de escoamento dos efluentes sanitários, predomina o uso de fossas rudimentares e ou fossas sépticas. Não existem indústrias com potencial poluidor dos recursos hídricos na cidade.

A drenagem pluvial é inexistente toda a água é escoada naturalmente pelos pavimentações e sarjetas existente até os rios adjacentes.

2.1.5 IDENTIFICAÇÃO DE GRANDES CONSUMIDORES;

As localidades não apresentam grandes consumidores de água para abastecimento humano, já que a localidade é praticamente residencial.

2.1.6 RESPONDAVEL PELA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA;

Atualmente o sistema é operado pela SAAE de Itapajé.

2.1.9 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE;

Foi constatado por ocasião da visita técnica realizada, que a sede é atendida pelo sistema de água de água fornecido pela SAAE, essas localidades não possuem sistema funcionando adequadamente, as rede de distribuição são improvisadas e fora das normas.

9

Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D - CE



3.0 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA.

3.1 Delimitação da área do Projeto.

A área do projeto está localizada na zona urbana do município de ITAPAJÉ, de acordo com a topografia, dispõem de uma única zona de pressão. Não existe uma estratificação de classes de ocupação do tipo residencial, comercial e industrial. Os imóveis existentes são basicamente residenciais e de mesma classe econômica, com a prática de atividade comercial em alguns deles.

Dessa forma, não há zonas de densidades heterogêneas, podendo-se considerar uma homogeneidade na ocupação, tanto atual como futura.

3.2 Levantamento Topográfico da área de projeto

Levantamento topográfico foi elaborado pela Contratada, segue abaixo as diretrizes desse estudo, conforme informações da SAAE:

O projeto apresenta conforme levantamento topográfico em anexo, encontramos uma variação de altitude entre 212,00m e 308,00m. Perfazendo uma área de 200,00 hac, numa extensão de 11,00Km.

Nos Serviços de levantamento topográfico foram utilizados as seguintes premissas, diretrizes e equipamentos:

- Levantamento Topográfico;

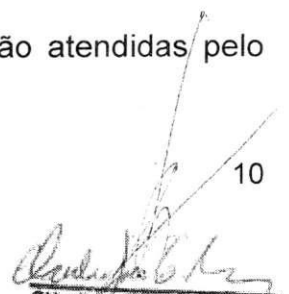
No levantamento topográfico foram levantados os principais pontos para a correta análise da região e elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água. Foram levantados os pontos: das principais estradas; das casas a serem atendidas; das principais edificações; dos mananciais; dos locais de implantação das edificações do sistema (reservatórios, eta, poços); os postes de energia elétrica; as principais interferências nas estradas; entre outros.

- Equipamento Utilizado para Rastreamento do Ponto;

GNSS/RTK GR-3 da TOPCON, Rádio UHF interno de 1W com alcance de até 4 km em RTK. Precisão horizontal de 3mm + 0.5 ppm e vertical de 5mm + 0.5 ppm para levantamentos estáticos e rápido-estáticos e horizontal de 10mm + 1 ppm e vertical de 15mm + 1 ppm para levantamentos cinemáticos e RTK, e coletora de dados do modelo Topcon FC-2500.

- Cadastro dos Moradores;

Foi realizado o levantamento cadastral das residências que serão atendidas pelo Sistema de Abastecimento de Água.


Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D - CE



- **Desenhos;**

Foi utilizado o Software AutoCAD Civil 3D, versão 2018, para desenho do levantamento topográfico.

3.3 Estudo da Projeção Populacional até o alcance do Projeto.

Um importante requisito para o perfeito funcionamento do sistema de abastecimento de água a ser implantado, é a execução de uma projeção populacional que possibilite a previsão das demandas com a maior exatidão possível e que minimize os erros e incertezas inerentes a tal processo.

Após análise dos dois estudos decidimos por utilizar a taxa de crescimento populacional geométrico.

A taxa de crescimento populacional foi obtida através do perfil básico do município de ITAPAJÉ – IPECE, que informa 3,0 habitantes/imóvel para zona urbana, chega-se a população para o ano de 2019, da seguinte forma:

Isto posto, para uma taxa anual de 1.00%, a população projetada para o ano de 2039 será calculada através do crescimento geométrico da população, através da seguinte forma:

$$P_{2039} = P_{2019} \times (1 + i)^n$$

Onde:

P_{2039} = População de Projeto;

P_{2019} = População atual

i = taxa de crescimento populacional;

n = alcance de projeto = 20 anos;

Para efeitos de dimensionamento, a população utilizada nos cálculos serão aquelas estimadas para o ano de 2039

3.5 Consumo per capita e vazões de dimensionamento:

De acordo com as recomendações técnicas definidas pela Prefeitura Municipal de ITAPAJÉ-SAAE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

- Alcance do plano20 anos
- **Consumo per capita (q)80 L/hab./dia, por falta de dados adotamos esse valor conforme orientação do SAAE.**
- Coeficiente de demanda diária máxima (k_1)1,2
- Coeficiente de demanda horária máxima .(k_2)1,5
- Perda de carga máxima admissível na rede.....8,00 m/km

11

Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D - CE

- Pressão estática máxima6 m.c.a.
- Pressão dinâmica mínima50 m.c.a.

Vazões de Distribuição

A vazão de distribuição do sistema, foi calculada considerando-se um índice de atendimento de 100% dos imóveis, da seguinte forma:

$$Q_{MED} = q \times \frac{P_0 \times (1+i)^{ANO-2010}}{86400}$$

$$Q_{DIA} = k_1 \times Q_{MED}$$

$$Q_{HORA} = k_1 \times k_2 \times Q_{MED}$$

Onde:

- P_0 = população atual de cada localidade;
- i = taxa de crescimento populacional = 1,00%;
- ANO = ano corrente, variando entre 2019 e 2039 (20 anos);
- q = quota per capita = 120 L/hab./dia;
- k_1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- k_2 = coeficiente de máxima demanda horária = 1,5;
- Q_{MED} = vazão de distribuição média;
- Q_{DIA} = vazão de demanda máxima diária;
- Q_{HORA} = vazão de demanda máxima horária;

3.6 Caracterização de mananciais abastecedores:

Por ocasião da visita técnica foram estudadas as diversas possibilidades existentes para definição de manancial.

Para a escolha do manancial adequado foi analisado os seguintes fatores:

- A proximidade do ponto de consumo;
- Garantia de fornecimento da água em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades do sistema;
- Local favorável que possibilitasse a construção da captação.

Para esse sistema de abastecimento ficou constatado que a rede de distribuição da sede atende as demandas quantitativas e qualitativas dessa nova demanda projetada.



3.7 Caracterização/cadastro das unidades do sistema existente passíveis de aproveitamento:

Todas as unidades existentes serão reaproveitadas nesse projeto, já que nesse estudo será executado apenas ampliação de rede de abastecimento de água e ligações prediais, em ruas não contemplada pelo atual sistema de água da SAAE, nas comunidades de Jorge e Santo Antonio.

3.8 Custo da operação e manutenção:

O sistema deverá operar pela equipe existente no quadro do SAAE que deverão ficar responsáveis pela vigilância dos e manutenção das demais unidades.

3.9 Justificativa da Concepção adotada:

O estudo de concepção realizado pautou-se em três premissas:

- Estudo de viabilidade da SAAE
- Aproveitamento de unidades existentes.
- Projetar a ampliação da rede de água existente, visando atender a demanda não atendida pelo sistema, para as referidas localidades.

Como o sistema esta operando adequadamente, não existente outra fonte de água para compararmos com a fonte escolhida, logo não é possível desenvolver pre dimensionamentos das unidades operacionais com as respectivas estimativas de custos para selecionarmos a melhor opção, essas condições impostas pelo clima semi arido da região, obriga a implantação de sistema através de o único recurso disponível.

Dentro dessa ótica e com base na topografia local e no diagnóstico do sistema existente, pôde-se aventar uma única alternativa de concepção (Alternativa Única), que propõe a ampliação da rede de distribuição da sede , para atender as comunidades de Jorge e Santo Antonio.

4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

4.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

O ampliação do sistema de abastecimento de água da sede de ITAPAJÉ, visando atender as comunidades de Jorge e Santo Antonio.

4.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A distribuição para as localidades serão realizadas por uma única rede que partirá do reservatório apoiado existente no Bairro Barateiro.



- **Ampliação :**
 - **Rede Ø100mm:** 760,10m
 - **Rede Ø75mm:** 3.059,28m
 - **Rede Ø50mm:** 6.254,40m

- **TOTALIZANDO:** 10.073,78m

4.3 LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverá ser instalado 417 ligações prediais, em cada domicilio das ruas onde ocorrerá a ampliação, contendo kit-cavalete e hidrômetro conforme projeto, interligado a rede de distribuição através de tubo PEAD 20mm.

6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica tem caráter genérico, e visam orienta a execução das obras de construção do sistema de abastecimento de água que atendera a localidade. Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias as execuções dos serviços, observados no projeto.

5.2. INSTALAÇÕES DA OBRA

5.2.1. CANTEIRO DE OBRAS

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico.

O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

5.2.2. PLACA DE OBRA

A placa de obra obedecera aos padrões da prefeitura.

5.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a execução dos serviços objeto deste grupo, a contratada deverá dispor de pessoal especializado, ferramentas e equipamentos apropriados a diversos tipos de serviços. A execução de parte dos serviços por terceiros só será possível mediante a aprovação prévia pela fiscalização, ainda assim, a supervisão continuará de responsabilidade direta da contratada, cabendo a ela todo e qualquer ônus decorrente de desídia, atraso, mau uso ou má realização dos serviços. A indicação dos equipamentos, peças e acessórios advém das necessidades peculiares de cada sistema, as quais são expressas e formuladas em projeto específico, que revela as características técnicas dos equipamentos.

A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, memoriais, detalhes fornecidos e as normas, especificações e métodos aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão ser seguidos os manuais, as especificações e as orientações do(s) fabricante(s) do(s) equipamento(s), de modo a preservar as garantias dadas sobre o(s) mesmo(s).

Os materiais e equipamentos fornecidos pela CAGECE ou pela contratada, com a antecedência necessária ao cumprimento do cronograma estabelecido, deverão ser certificados quanto à sua adequação ao projeto.

O armazenamento na obra deverá ser em local apropriado, definido em conjunto com a fiscalização, de forma a que não haja possibilidade dos materiais e equipamentos sofrerem danos ou ações que possam causar defeitos ou alterações na sua forma original. As partes não revestidas não deverão entrar em contato com o solo, recomendando-se a construção de estrados de madeira ou sacos de areia.

Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos, sempre em consonância com as recomendações dos fabricantes.

O transporte, carga e descarga, também deverão ser executados com os cuidados necessários.

Na programação para a execução dos serviços, entre outros, deverão também ser observados os seguintes aspectos:

- a) determinação da fase adequada da obra para a instalação parcial ou total dos equipamentos;
- b) disponibilidade dos recursos materiais e humanos e local de armazenamento;
- c) posição dos equipamentos em relação ao lay-out projetado;
- d) posição dos equipamentos em relação a outros componentes da instalação.

A fiscalização poderá impugnar, a seu critério, os equipamentos mecânicos da contratada que sejam inadequados e impróprios às condições de montagem. Para a execução dos trabalhos, a contratada deverá possuir e utilizar as ferramentas, instrumentos e materiais constantes do quadro seguinte:

5.4. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Ø MONTAGEM MECÂNICA

As instalações deverão ser entregues a CAGECE em perfeitas condições de funcionamento,

devendo ser consideradas todas as particularidades de cada equipamento e os seguintes aspectos:

posicionamento correto: verificação adequada da verticalidade, nivelamento, alinhamento, controle de planos, eliminação de empenamentos e tomadas precisas. Um



posicionamento irregular terá como conseqüências o aparecimento de solicitações, movimentos e esforços prejudiciais à vida útil e ao funcionamento do equipamento, dificuldades de operação, etc.;

b) fixação do equipamento: os que tiverem funcionamento dinâmico devem apresentar, através de sua fixação, estabilidade, apoio, ausência de vibrações prejudiciais e posicionamento estável. Os de funcionamento estático deverão receber na sua fixação, apoio, posicionamento estável, rigidez e solidariedade com a estrutura;

c) acoplamento: poderá ser entre equipamentos ou entre equipamentos e outros componentes da instalação.

Deve-se observar a concentricidade das partes, paralelismo das faces, balanceamento, espaçamento e alinhamento adequados e correção dos sistemas de acoplamento. Quando forem utilizados parafusos, deverão ser apertados o necessário para a função que se propõem;

d) encaixes: devem ser executados de forma a proporcionar a fixação do grau de liberdade necessário;

e) ajustes: deverão se enquadrar nos limites aceitos e toleráveis, normalmente indicados nos manuais;

f) medidas complementares: lubrificação, vedação, refrigeração, drenagem, realimentação, regulagem, proteção, pintura, isolamentos e instalação de força;

g) Os parafusos, porcas e arruelas não deverão receber nenhuma demão de pintura, especialmente nas roscas. A extensão de rosca excedente, de qualquer parafuso, após o aperto final, não deverá ser maior que a espessura da porca adjacente.

6.1. MOVIMENTO DE TERRA

5.5. MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Solo arenoso: agregação natural, constituído de material solto sem coesão, pedregulhos, areias, siltes, argilas, turfas ou quaisquer de suas combinações, com ou sem componentes orgânicos. Escavado com ferramentas manuais, pás, enxadas, enxadões;

Solo lamacento: material lodoso de consistência mole, constituído de terra pantanosa, mistura de argila e água ou matéria orgânica em decomposição. Removido com pás, baldes, "drag-line";

5.5.1. LOCAÇÃO E ABERTURA DE VALAS

A tubulação deverá ser locada com o projeto respectivo admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em função das peculiaridades da obra.

Os níveis indicados no projeto deverão ser obedecidos, devendo-se fixar-se, previamente o RN Geral a seguir. A vala deve ser escavada de modo a resultar numa secção retangular.

Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admi-ti-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4.

A largura da vala de-vera ser tão reduzida quanto possível, respeitando-se o limite de $D + 30$ cm, onde D é o diâmetro externo do tubo a assentar. Logo, para os diversos diâmetros as valas terão as seguintes larguras no máximo.

- Ø 50mm à 150 mm 0,50m;

As valas para receberem a tubulação serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo o projeto.

Os diâmetros as valas terão as seguintes profundidades:

- Ø 50mm à 100 mm 0,90m;

A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico, julgado mais eficiente. Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente antes do assentamento da tubulação.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda de escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40m.

A fiscalização poderá exigir escoramento das valas, que poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo, se a obra assim o exigir.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grandes movimentos.

5.5.2. COMPACTAÇÃO EM VALAS

A compactação de aterros/reaterros em valas será executado manualmente, em camadas de 20 cm, até uma altura mínima de 30 cm acima da geratriz superior das tubulações, passando então, obrigatoriamente, a ser executada mecanicamente com utilização de equipamento tipo "sapo mecânico", também em camadas de 20cm. As camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter pelo ensaio normal de compactação grau igual ou superior a 95% do Proctor Normal comprovado por meio de laudo técnico.

Quando o desmonte de rocha ultrapassar os limites fixados, a contratada deverá efetuar o aterro de todo o vazio formado pela retirada do material, adotando as mesmas



prescrições técnicas. O volume em excesso não será considerado, para efeito de pagamento.

Os defeitos surgidos na pavimentação executada sobre o reaterro, causados por compactação inadequada, serão de total responsabilidade da contratada.

5.6. ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES

6.1.1. ESTOCAGEM

Toda a tubulação deverá ser retirada da embalagem em que veio do fornecedor, salvo se a estocagem for provisória para fins de redespacho. O local escolhido para estocagem deve ter declividade suficiente para escoamento das águas da chuva, deve ser firme, isento de detritos e de agentes químicos que possam causar danos aos materiais das tubulações.

Recomenda-se não depositar os tubos diretamente sobre o solo, mas sim sobre proteções de madeira, quer sob a forma de estrados, quer sob a forma de peças transversais aos eixos dos tubos. Essas peças preferencialmente terão rebaixos que acomodem os tubos, os chamados berços, e terão altura tal que impeçam o contato das bolsas ou flanges, com o terreno. Quando da utilização de berços, a separação máxima entre eles será de 1,5 m.. Quando da utilização de estrados, devem ser tomadas precauções de modo a que as bolsas ou flanges não sirvam de apoio às camadas superiores.

É proibido misturar numa mesma pilha tubos de materiais diferentes ou, sendo do mesmo material, de diâmetros distintos. Camadas sucessivas de tubos poderão ou não ser utilizadas, dependendo do material e do diâmetro dos mesmos. Explicitamente por material temos as seguintes indicações: O tempo de estocagem deve ser o menor possível, a fim de preservar o revestimento da ação prolongada das intempéries. No caso de previsão de estocagem superior a 120 (cento e vinte) dias, deverá ser providenciada cobertura para as tubulações, sendo o ônus da contratada.

6.1.2. PVC

A forma de estocagem preconizada é idêntica ao método nº 1 do FD. A altura máxima de empilhamento é de 1,5 m, independente de diâmetro. Lateralmente devem ser colocadas escoras verticais distanciadas entre si de, no máximo, 1,5 m. PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO).

O tubo PRFV possui com "liner" (barreira química – superfície interna que entra em contato direto com o fluido) a resina, que proporciona alta resistência a altas temperaturas, produtos químicos e a abrasão. Existe a possibilidade de se escolher a resina a ser utilizada conforme o tipo de fluido a ser conduzido.

A tubulação será fornecida preferencialmente em tubos de 12 metros. A altura máxima de estocagem é de 2,00 m. Recomendam-se cuidados especiais em regiões



sujeitas a ventos fortes, devido ao pequeno peso dos tubos.

O chamado tubo RPVC é um tubo PRFV que possui como "liner" o PVC que proporciona alta resistência a produtos químicos e a abrasão.

6.1.3. MANUSEIO E TRANSPORTE

Todo manuseio de tubulação deve ser feito com auxílio de cintas, sendo aceito o uso de cabos de aço com ganchos especiais revestidos de borracha ou plástico para tubulação de ferro dúctil.

Excepcionalmente poderão ser movidos manualmente, se forem de pequeno diâmetro. Admite-se também o uso de empilhadeira, com garfos e encontros revestidos de borracha, no caso de descarga de material. Os tubos não poderão ser rolados, arrastados ou jogados de cima dos caminhões, mesmo sobre pneus ou areia.

Os danos causados no revestimento externo dos tubos, por mau manuseio, deverão ser recuperados antes do assentamento, às expensas da empreiteira.

6.1.4. ANEL DE BORRACHA E ACESSÓRIOS

Os artefatos de borracha que compõem alguns dos tipos de junta devem ser estocados ao abrigo do sol, da umidade, da poeira, dos detritos e dos agentes químicos. A temperatura ideal de armazenagem é entre 5° e 25° C. De acordo com as normas brasileiras, os anéis de borracha têm prazo de validade para utilização, o qual deverá ser observado rigorosamente.

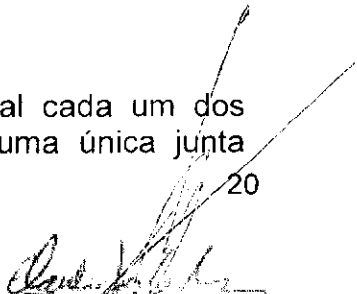
Os acessórios para junta flangeada, que são adquiridos separadamente da tubulação devem ser armazenados separadamente por tamanhos, ao abrigo das intempéries e da areia. No caso de juntas mecânicas cada uma deve ser estocada completa.

6.1.5. CONEXÕES

As conexões de pequeno diâmetro, em especial as de PVC e PEAD, são entregues pelos fornecedores em embalagens específicas por diâmetro e tipo de conexão. Recomenda-se que a estocagem seja feita dentro das embalagens originais. As conexões e diâmetros maiores devem ser estocadas separadamente por tipo de conexão, material e diâmetro, cuidando-se com as extremidades das peças. Conexões de junta tipo ponta bolsa, com diâmetro igual ou superior a 300 mm e as cerâmicas, independentemente do diâmetro, devem ser estocadas com as bolsas apoiadas ao solo.

6.1.6. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Os elementos de uma canalização formam uma corrente na qual cada um dos elos tem a sua importância. Um único elemento mal assentado, uma única junta


Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º CIVIL - CREA 134190 - CE

defeituosa pode constituir-se num ponto fraco que prejudicará o desempenho da canalização inteira. Por isso recomenda-se:

- verificar previamente se nenhum corpo estranho permaneceu dentro dos tubos;
- depositar os tubos no fundo da vala sem deixá-los cair;
- utilizar equipamento de potência e dimensão adequado para levantar e movimentar os tubos;
- executar com ordem e método todas as operações de assentamento, cuidando para não danificar os revestimentos interno e externo e mantendo as peças limpas (especialmente pontas e bolsas);
- verificar freqüentemente o alinhamento dos tubos no decorrer do assentamento. Utilizar um nível também com freqüência;
- calçar os tubos para alinhá-los, caso seja necessário, utilizando terra solta ou areia, nunca pedras;
- montar as juntas entre tubos previamente bem alinhados. Se for necessário traçar uma curva com os próprios tubos, dar a curvatura após a montagem de cada junta, tomando o cuidado para não ultrapassar as deflexões angulares preconizadas pelos fabricantes;
- tampar as extremidades do trecho interrompido com cap, tampões ou flanges cegos, a fim de evitar a entrada de corpos estranhos, cada vez que for interrompido o serviço de assentamento. Os equipamentos de uma tubulação (registros, válvulas, ventosas, juntas de expansão e outros) serão aplicados nos locais determinados pelo projeto, atendendo-se ao disposto para a execução das juntas em tubulações, no que couber, e às recomendações e especificações dos fabricantes. Devem ser alinhados com mais rigor do que a tubulação em geral.

No caso de ser equipamento com juntas diferentes das da tubulação, ou que sejam colocados fora do eixo longitudinal da mesma (para os lados, para cima ou para baixo), o pagamento de seu assentamento será feito de acordo com o Grupo 14 – Instalações de Produção.

Nos itens a seguir estão descritos os procedimentos para execução dos diversos tipos de juntas, de acordo com o tipo de tubo. São instruções básicas que, a critério da fiscalização, poderão sofrer pequenas modificações na forma de execução.

6.1.7. ASSENTAMENTO DE TUBO

O tipo de tubo a ser utilizado será o definido em projeto. Na execução dos serviços deverão ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.

Visto que a maioria destes serviços serão executados em áreas públicas, deverão ser observados os aspectos relativos à segurança dos transeuntes e veículos; bem como os locais de trabalho deverão ser sinalizados de modo a preservar a integridade dos próprios operários e equipamentos utilizados. Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se total obstrução de passagem de pedestres e/ou veículos.

O assentamento da tubulação deverá seguir concomitantemente à abertura da vala. No caso de esgotos, deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Nas tubulações de água, a bolsa preferencialmente deve ficar voltada contra o fluxo do líquido. Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

A descida dos tubos na vala deverá ser feita mecanicamente ou, de maneira eventual, manualmente, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.

Na aplicação normal dos diferentes tipos de materiais, deverá ser observada a existência ou não de solos agressivos à tubulação e as dimensões mínimas e máximas de largura das valas e recobrimentos exigidos pelo fabricante e pela fiscalização.

O fundo da vala deverá ser uniformizado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento, observando-se inclusive o espaço para as bolsas. Para preparar a base de assentamento, se o fundo for constituído de solo argiloso ou orgânico, interpor uma camada de areia ou pó-de-pedra, isenta de corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10 cm.

Se for constituído de rocha ou rocha em decomposição, esta camada deverá ser não inferior a 15 cm. Havendo necessidade de calçar os tubos, fazê-lo somente com terra, nunca com pedras.

A critério da fiscalização, serão empregados sistemas de ancoragem nos trechos de tubulação fortemente inclinados e em pontos singulares tais como curvas, reduções, "T"s, cruzetas, etc. Os registros deverão ser apoiados sobre blocos de concreto de modo a evitar tensões nas suas juntas.

Serão utilizados também sistemas de apoio nos trechos onde a tubulação fique acima do terreno ou em travessias de cursos de água, alagadiços e zonas pantanosas. Os sistemas de ancoragem e de apoio deverão ser de concreto. Tais sistemas poderão, de acordo com a complexidade, ser definidos em projetos específicos. Especial atenção será dada à necessidade de escoramento da vala, bem como a sua drenagem.

Os tubos deverão sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, serão obedecidas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões deverão ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

Nas tubulações (água e esgoto) deverá ser observado um recobrimento mínimo final de 0,40m nos passeios e 0,90 m nas ruas, da geratriz superior do tubo.

A distância da tubulação em relação ao alinhamento do meio-fio deverá ser, na medida do possível, mais próxima de 0,70 m para água e 1,50 m para esgoto.

Para o assentamento de tubos, utilizando-se o Processo das Cruzetas (ver desenho nº 1), deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar perfeitamente as réguas que deverão ser pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor visada do assentador. As réguas deverão estar distantes entre si no máximo 10,00 m;
- colocar o pé da cruzeta sobre a geratriz externa superior do tubo junto a bolsa. O homem que segura a cruzeta deve trabalhar com um bom nível esférico junto a mesma para conseguir a sua verticalidade;
- fazer a visada procurando tangenciar as duas réguas instaladas e a cruzeta que está sobre um dos tubos. A tangência do raio visual sobre os três pontos indicará que o tubo está na posição correta. O primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

Para o assentamento de tubos, utilizando-se o Processo de Gabaritos (ver desenho nº 2), deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar perfeitamente as réguas, distantes entre si no máximo 10,00 m, com o objetivo de diminuir a catenária;
- esticar uma linha de nylon, sem emenda, bem tencionada, pelos pontos das réguas que indicam o eixo da canalização;
- colocar o pé do gabarito sobre a geratriz interna inferior do tubo no lado da bolsa, fazendo coincidir a marca do gabarito com a linha esticada. A coincidência da marcação com a linha de nylon indicará se o tubo está na indicação correta. O primeiro tubo a ser assentado deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

Para assentamento de tubos, utilizando-se o Método Misto Gabarito/Cruzeta (ver desenho nº 3) deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar os gabaritos com régua fixada e nivelada em relação ao piquete a cada 20 m ou nos pontos de mudança de declividade ou direção (PVs, CIs, CPs);
- passar a linha de nylon, bem tencionada e sem emenda, sobre a régua nivelada para evitar catenária. Esta linha servirá como alinhamento de vala e conferência do assentamento dos tubos;
- utilizar, no fundo da vala, outra linha de nylon no mesmo alinhamento da superior para servir de alinhamento dos tubos;
- assentar os tubos conferindo-os com a cruzeta que será assentada sobre os tubos e passando-a junto a linha superior para verificação das cotas.
- Utilizam-se gabaritos com ponteiros de FG de diâmetro $\frac{1}{2}$ " ou $\frac{3}{4}$ " com 2 m

de comprimento, régua pintada e com furos para evitar deformações. Nas ponteiros utilizam-se fixadores móveis para altura das régua e para fixar a própria régua. Utiliza-se cruzeta em alumínio ou madeira contendo, em suas extremidades, um semicírculo no diâmetro do tubo correspondente e uma pequena barra para visualização junto a linha de nylon, bem como nível esférico para conseguir sua verticalidade.

- verificar se o anel de borracha permaneceu no seu alojamento e escorar o tubo com material de reaterro, após o encaixe da ponta do tubo.

6.1.8. EXAME E LIMPEZA DA TUBULAÇÃO

Antes da descida da tubulação para a vala, ela deverá ser examinada para verificar a existência de algum defeito, quando ela deverá ser limpa de areia, pedras, detritos e materiais e até mesmo de ferramentas esquecidas, pelos operários.

Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado a tinta com demarcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser reaproveitada se for possível o seu reparo no local.

Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades dos trechos já montados deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

5.7. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

O fornecimento de materiais e equipamentos a serem realizados por fornecedores diretos ou terceiros devem obedecer aos procedimentos internos de qualidade (PR-004) e de inspeção (PR-006) de materiais / equipamentos, além das especificações técnicas e exigências anexas ao edital de licitação dos materiais e equipamentos correspondentes, das instruções para Empresas contratadas para execução de serviços com fornecimento e das normas técnicas relacionadas.

Tais documentos determinam como deverá ser todo o processo compreendido da compra a aceitação e armazenagem dos materiais e equipamentos.

6.9.1. INSPEÇÃO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS

Os materiais recebidos não devem ser utilizados antes de terem sido inspecionados. Tal inspeção deverá ser executada pela supervisão de controle da qualidade. Para tubulações a inspeção dimensional deverá ser feita com paquímetro (diâmetro e espessura) e trena (comprimento).

Salvo nos casos onde o material apresente baixo ou nenhum índice de não-conformidade a realização da inspeção poderá ser dispensada.

A inspeção será devidamente registrada no LIM – Laudo de Inspeção de Material que deverá ser acompanhado da nota fiscal e assinado pela a unidade inspetora e pelo fornecedor ou representante. Em caso de não-conformidade do material inspecionado, o mesmo deverá ser identificado de forma que não seja transportado aos canteiros de obra



ou utilizado. De acordo com as não-conformidades identificadas e as cláusulas contratuais de fornecimento, o material poderá ser trocado.

A inspeção também poderá ser realizada no fornecedor desde que a supervisão de qualidade seja comunicada formalmente sobre a data e o local de inspeção. Outra forma de inspeção é a feita por empresa credenciada conforme instrução IT-001.

6.9.2. INSPEÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS

Procede-se basicamente o mesmo procedimento dos materiais hidráulicos, mas o LIM só será emitido quando identificada alguma não-conformidade dos materiais ou equipamentos.

5.8. LIGAÇÕES PREDIAIS

Ligação predial é um conjunto de tubos, peças, conexões e equipamentos que interliga a rede pública à instalação predial do cliente. As ligações prediais somente serão executadas após serem liberadas pela fiscalização.

A execução de ligações prediais de água e de esgotos deve obedecer, além do que está descrito neste manual, as demais normas e especificações que estiverem em vigor.

As ligações são classificadas de acordo com a posição da rede pública em relação ao imóvel. Desse modo, a observação visual caracterizará a ligação como sendo passeio, rua, ou outro lado

da rua. No PASSEIO é considerada a ligação cuja rede pública está no mesmo passeio do imóvel; na RUA, é quando a rede situa-se em algum ponto do leito carroçável. No OUTRO LADO DA RUA, diz-se quando a rede está assentada no passeio oposto ao do imóvel.

As ligações são separadas em três grandes categorias de pavimentação: pedra tosca, asfalto e sem pavimentação.

Uma ligação predial é composta de:

a) Tomada de água:- Ponto de conexão do ramal com a rede de distribuição de água, que será executada com colar de tomada ou com ferrule;

b) Ramal predial:- Tubulação compreendida entre a tomada de água na rede de distribuição e o cavalete ou caixa c/ cavalete que será executada preferencialmente em PEAD. O ramal deverá obrigatoriamente ser executado perpendicular à rede de distribuição;

c) Cavalete ou caixa c/ cavalete:- Elementos destinados a receber a instalação do medidor de volume consumido, hidrômetro. A utilização de uma ou outra solução é

decorrente do interesse do cliente ou da melhor disposição do hidrômetro para as leituras mensais.

Além das partes componentes deve-se observar, na ligação predial, o recobrimento mínimo do ramal e a localização do cavalete/caixa em relação às divisas do imóvel.

O preço unitário proposto para as ligações de determinado diâmetro será único para um mesmo tipo de pavimentação e independentemente do material derivado da rede, de seu diâmetro, do tipo do solo e da necessidade ou não de esgotamento e/ou escoramento.

As ligações usadas são nos diâmetros:

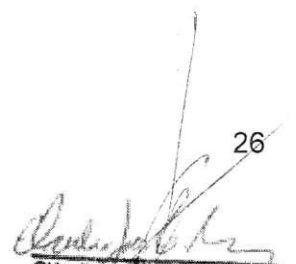
- 1) 20mm PEAD com Kit cavalete $\frac{3}{4}$ " Padrão – P-002/03/05;
- 2) 32mm PEAD com Kit cavalete de 1";
- 3) 1 $\frac{1}{2}$ " tubo soldável PVC e Kit de F.G. 1 $\frac{1}{2}$ " – cavalete ou não;
- 4) 2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 2" – cavalete ou não;

Todos os materiais deverão seguir as normas da ABNT e outras exigidas pela área de Controle da Qualidade de Materiais da COMPANHIA.

As ligações serão sempre executadas na rede de distribuição, a qual deverá estar em carga e, no caso de redes novas, somente após a realização dos testes e da autorização da fiscalização. A CONTRATADA é responsável pela sinalização adequada conforme padrões com relação ao já referido neste manual, devendo, também, efetuar, o mais rápido possível, o serviço de recuperação de muros, calçadas, pavimentos, etc, enfim, tudo relacionado ao acabamento do serviço de ligação.



26



Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D - CE



6.0. DIMENSIONAMENTOS DAS AMPLIAÇÕES DE REDE.

[Handwritten mark]

50
[Signature]
Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º CIV - CREA 13419D - CE



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE, PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

DIMENSIONAMENTO DAS VAZÕES DO SISTEMA

1. Dados Iniciais

1.1. Dados Gerais

Número de Imóveis (NI) -----	:	417	un.
Horizonte de Projeto (T) -----	:	20	anos
Consumo per capita (q) -----	:	80	L/hab.dia
Crescimento Medio Anual (%) -----	:	1,00	%
Tx de Ocupação domiciliar (TX) -----	:	3,00	hab/domic

1.2. População Atual

População Atual (P ₀) -----	:	NI	x	TX	:	1.251	hab
---	---	----	---	----	---	-------	-----

1.3. População de Projeto (20 anos)

População em 20 anos (P ₂₀) -----	:	[P ₀ x (1 + i) ²⁰]	:	1.526	hab
---	---	--	---	-------	-----

2. Parâmetros para os cálculos das vazões

Tempo de Bombeamento de 20 anos (T _{b20}) -----	:	24	h/Dia
Coef. dia de maior consumo (k ₁) -----	:	1,2	
Coef. hora de maior consumo (k ₂) -----	:	1,5	
Taxa de Perda de Vazão de Adução (f) : Filtração	:	0,00	%

3. Vazão de Adução

3.1. Vazão de Adução - Água Bruta

Vazão de Adução Inicial (Q _{AAB(0)}) -----	:	$\frac{k_1 \times P_0 \times q \times 24 \times (1+f)}{86400 \times T_b}$:	5,00	m ³ /h
				1,39	L/s
Vazão de Adução 20 anos (Q _{AAB(20)}) -----	:	$\frac{k_1 \times P_{20} \times q \times 24 \times (1+f)}{86400 \times T_b}$:	6,11	m ³ /h
				1,70	L/s

4. Vazão de Distribuição

4.1. Vazão de Distribuição

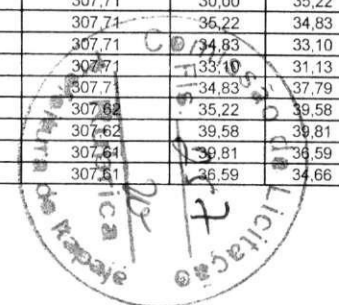
Vazão de Distribuição Inicial (Q ₀) -----	:	$\frac{k_1 \times k_2 \times P_0 \times q}{86400}$:	7,51	m ³ /h
				2,09	L/s
Vazão de Distribuição Final (Q ₂₀) -----	:	$\frac{k_1 \times k_2 \times P_{20} \times q}{86400}$:	9,16	m ³ /h
				2,54	L/s

B

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE, PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trço	No	Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro DN	Vel m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Perda de Carga no Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão Dinâmica		Pressão Estática		
			Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia					Montante	Jusante	a Montante	a Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	
T1	N1	N2	192,96	2,50	0,05	2,54	2,52	100	0,03210	1,3159	0,253922	308,00	304,00	318,30	318,05	10,30	14,05	10,30	14,30
T2	N2	N3	140,15	2,46	0,04	2,50	2,48	100	0,03156	1,2756	0,178773	304,00	299,00	318,05	317,87	14,05	18,87	14,30	19,30
T3	N3	N4	77,89	2,44	0,02	2,46	2,45	100	0,03121	1,2495	0,097322	299,00	295,00	317,87	317,77	18,87	22,77	19,30	23,30
T4	N4	N5	61,58	2,42	0,02	2,44	2,43	100	0,03099	1,2329	0,075923	295,00	290,00	317,77	317,69	22,77	27,69	23,30	28,30
T5	N5	N6	102,04	2,40	0,03	2,42	2,41	100	0,03072	1,2136	0,123837	290,00	287,09	317,69	317,57	27,69	30,48	28,30	31,21
T6	N6	N7	185,48	2,35	0,05	2,40	2,38	100	0,03026	1,1800	0,218873	287,09	282,29	317,57	317,35	30,48	35,06	31,21	36,01
T7	N7	N8	133,41	2,32	0,03	2,35	2,34	75	0,03967	4,6410	0,619154	282,29	281,03	317,35	316,73	35,06	35,70	36,01	37,27
T8	N8	N9	84,41	2,30	0,02	2,32	2,31	75	0,03920	4,5404	0,383253	281,03	278,68	316,73	316,35	35,70	37,67	37,27	39,62
T9	N9	N10	59,95	2,28	0,02	2,30	2,29	75	0,03889	4,4742	0,268231	278,68	284,89	316,35	316,08	37,67	31,19	39,62	33,41
T10	N10	N11	104,97	2,26	0,03	2,28	2,27	75	0,03853	4,3992	0,461789	284,89	292,27	316,08	315,62	31,19	23,35	33,41	26,03
T11	N11	N12	43,98	2,24	0,01	2,26	2,25	75	0,03822	4,3320	0,190522	292,27	295,51	315,62	315,43	23,35	19,92	26,03	22,79
T12	N12	N13	69,83	2,23	0,02	2,24	2,24	75	0,03797	4,2810	0,298940	295,51	301,73	315,43	315,13	19,92	13,40	22,79	16,57
T13	N13	N14	36,47	2,22	0,01	2,23	2,22	75	0,03774	4,2335	0,154397	301,73	300,80	315,13	314,98	13,40	14,18	16,57	17,50
T14	N14	N15	89,74	2,19	0,02	2,22	2,21	75	0,03747	4,1775	0,374892	300,80	299,64	314,98	314,60	14,18	14,96	17,50	18,66
T15	N15	N16	190,43	2,15	0,05	2,19	2,17	75	0,03687	4,0544	0,772089	299,64	307,59	314,60	313,83	14,96	6,24	18,66	10,71
T16	N16	N17	82,33	2,13	0,02	2,15	2,14	75	0,03629	3,9362	0,324071	307,59	300,41	313,83	313,50	6,24	13,09	10,71	17,89
T17	N17	N18	104,70	2,10	0,03	2,13	2,11	75	0,03589	3,8561	0,403736	300,41	287,18	313,50	313,10	13,09	25,92	17,89	31,12
T18	N18	N19	189,16	2,05	0,05	2,10	2,08	75	0,03526	3,7318	0,705901	287,18	268,84	313,10	312,39	25,92	10,00	31,12	10,00
T19	N19	N20	194,25	2,00	0,05	2,05	2,03	75	0,03443	3,5723	0,693926	268,84	261,44	312,39	311,70	10,00	16,71	10,00	17,40
T20	N20	N21	197,91	1,95	0,05	2,00	1,98	75	0,03359	3,4126	0,675383	261,44	252,07	311,70	311,03	16,71	25,40	17,40	26,77
T21	N21	N22	198,26	1,90	0,05	1,95	1,93	75	0,03274	3,2546	0,645258	252,07	245,56	311,03	310,38	25,40	31,27	26,77	33,28
T22	N22	N23	209,08	1,85	0,05	1,90	1,88	75	0,03187	3,0958	0,647264	245,56	240,67	310,38	309,73	31,27	35,51	33,28	38,17
T23	N23	N24	98,40	0,07	0,02	0,09	0,08	50	0,00200	0,0629	0,006186	240,67	248,72	309,73	309,73	35,51	27,45	38,17	30,12
T24	N24	N25	77,02	0,05	0,02	0,07	0,06	50	0,00144	0,0341	0,002623	248,72	249,36	309,73	309,72	27,45	26,81	30,12	29,48
T25	N25	N26	184,68	0,00	0,05	0,05	0,02	50	0,00059	0,0067	0,001229	249,36	249,73	309,72	309,72	26,81	26,44	29,48	29,11
T26	N26	N27	175,79	1,71	0,04	1,76	1,74	75	0,02950	2,6833	0,471705	240,67	232,39	309,73	309,26	35,51	43,32	38,17	46,45
T27	N27	N28	135,63	1,68	0,03	1,71	1,70	75	0,02883	2,5720	0,348844	232,39	231,01	309,26	308,91	43,32	44,35	46,45	47,83
T28	N28	N29	59,31	1,67	0,01	1,68	1,67	75	0,02841	2,5034	0,148479	231,01	236,29	308,91	308,76	44,35	38,92	47,83	42,55
T29	N29	N30	84,37	0,15	0,02	0,17	0,16	50	0,00400	0,2261	0,019076	236,29	241,29	308,76	308,74	38,92	33,90	42,55	37,55
T30	N30	N31	78,88	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00025	0,0014	0,000109	241,29	241,72	308,74	308,74	33,90	33,47	37,55	37,12
T31	N31	N32	49,95	0,11	0,01	0,13	0,12	50	0,00306	0,1377	0,006878	241,29	240,44	308,74	308,74	33,47	34,74	37,55	38,40
T32	N32	N33	37,50	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00012	0,0003	0,000013	240,44	245,83	308,74	308,74	34,74	29,35	38,40	33,01
T33	N32	N34	98,24	0,08	0,02	0,10	0,09	50	0,00234	0,0839	0,008242	240,44	242,91	308,74	308,73	34,74	32,26	38,40	35,93
T34	N34	N35	116,51	0,05	0,03	0,08	0,06	50	0,00165	0,0439	0,005113	242,91	244,82	308,73	308,72	32,26	30,35	35,93	34,02
T35	N35	N36	29,19	0,02	0,01	0,03	0,02	50	0,00058	0,0063	0,000184	244,82	246,98	308,72	308,72	30,35	28,19	34,02	31,86
T36	N36	N37	75,20	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00024	0,0013	0,000095	246,98	248,10	308,72	308,72	28,19	27,07	31,86	30,74
T37	N35	N38	93,35	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00030	0,0019	0,000176	244,82	236,02	308,72	308,72	30,35	39,15	34,02	42,82
T38	N29	N39	96,30	1,47	0,02	1,50	1,49	75	0,02523	2,0101	0,193573	236,29	239,70	308,76	308,57	38,92	35,32	42,55	39,14
T39	N39	N40	82,07	1,45	0,02	1,47	1,46	75	0,02485	1,9541	0,160372	239,70	237,56	308,57	308,41	35,32	37,30	39,14	41,28
T40	N40	N41	27,69	0,02	0,01	0,03	0,02	50	0,00057	0,0062	0,000173	237,56	237,41	308,41	308,41	37,30	37,45	41,28	41,43
T41	N41	N42	75,33	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00024	0,0013	0,000095	237,41	232,83	308,41	308,41	37,45	42,02	41,43	46,01
T42	N40	N43	241,46	1,37	0,06	1,43	1,40	75	0,02372	1,7921	0,432716	237,56	231,12	308,41	307,98	37,30	43,30	41,28	47,72
T43	N43	N44	67,93	1,35	0,02	1,37	1,36	75	0,02305	1,7004	0,115510	231,12	228,30	307,98	307,86	43,30	30,00	47,72	30,00
T44	N44	N45	92,52	1,33	0,02	1,35	1,34	75	0,02271	1,6538	0,153006	228,30	222,93	307,86	307,71	30,00	35,22	30,00	35,37
T45	N45	N46	44,62	0,03	0,01	0,04	0,03	50	0,00079	0,0113	0,000504	222,93	223,32	307,71	307,71	35,22	34,83	35,37	34,98
T46	N46	N47	32,00	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00022	0,0010	0,000034	223,32	225,05	307,71	307,71	34,83	33,10	34,98	33,25
T47	N47	N48	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00006	0,0001	0,000002	225,05	227,02	307,71	307,71	33,10	31,13	33,25	31,28
T48	N46	N49	50,56	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00016	0,0006	0,000031	223,32	220,36	307,71	307,71	31,13	37,79	34,98	37,94
T49	N45	N50	60,89	1,27	0,02	1,29	1,28	75	0,02176	1,5278	0,093028	222,93	218,47	307,71	307,62	31,13	39,58	35,37	39,83
T50	N50	N51	21,63	0,02	0,01	0,03	0,02	50	0,00062	0,0073	0,000158	218,47	218,24	307,62	307,62	39,58	39,81	39,83	40,06
T51	N51	N52	60,40	0,01	0,02	0,02	0,01	50	0,00036	0,0026	0,000159	218,24	221,46	307,62	307,61	39,81	36,59	40,06	36,84
T52	N52	N53	25,79	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00008	0,0002	0,000004	221,46	223,39	307,61	307,61	36,59	34,66	36,84	34,91



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE, PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Ordem	Nº	Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro (DN)	Vel. (m/s)	Perda de Carga Unitária (K)	Perda de Carga no Tubo (H)	Cota do Terreno		Cota		Pressão Dinâmica		Pressão Estática		
			Jusante	em Montante	em Montante	Fictícia					Montante	Jusante	Piezométrica a Montante	Piezométrica a Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	
T53	N50	N54	27,96	1,24	0,01	1,25	1,24	75	0,02110	1,4441	0,040376	218,47	216,46	307,62	307,57	39,58	41,55	39,83	41,84
T54	N54	N55	30,54	1,23	0,01	1,24	1,24	75	0,02098	1,4282	0,043617	216,46	215,48	307,57	307,53	41,55	42,49	41,84	42,82
T55	N55	N56	41,82	0,64	0,01	0,65	0,64	50	0,01637	3,0712	0,128435	215,48	216,59	307,53	307,40	42,49	41,25	42,82	41,71
T56	N56	N57	72,34	0,62	0,02	0,64	0,63	50	0,01600	2,9449	0,213033	216,59	222,95	307,40	307,19	41,25	34,68	41,71	35,35
T57	N57	N58	28,92	0,04	0,01	0,05	0,05	50	0,00122	0,0251	0,000727	222,95	223,25	307,19	307,19	34,68	34,38	35,35	35,05
T58	N58	N59	30,17	0,04	0,01	0,04	0,04	50	0,00103	0,0184	0,000554	223,25	226,00	307,19	307,19	34,38	31,63	35,05	32,30
T59	N59	N60	85,46	0,01	0,02	0,04	0,03	50	0,00066	0,0080	0,000684	226,00	229,78	307,19	307,19	31,63	27,85	32,30	28,52
T60	N60	N61	59,27	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00019	0,0008	0,000048	229,78	221,07	307,19	307,19	27,85	36,56	28,52	37,23
T61	N57	N62	49,02	0,56	0,01	0,57	0,56	50	0,01430	2,3918	0,117246	222,95	227,29	307,19	307,07	34,68	30,22	35,35	31,01
T62	N62	N63	99,56	0,53	0,03	0,56	0,54	50	0,01382	2,2460	0,223612	227,29	231,62	307,07	306,85	30,22	25,67	31,01	26,68
T63	N63	N64	46,57	0,08	0,01	0,10	0,09	50	0,00230	0,0817	0,003805	231,62	234,50	306,85	306,85	25,67	22,78	26,68	23,80
T64	N64	N65	49,64	0,07	0,01	0,08	0,08	50	0,00200	0,0626	0,003106	234,50	236,13	306,85	306,84	22,78	21,15	23,80	22,17
T65	N65	N66	133,92	0,04	0,03	0,07	0,06	50	0,00140	0,0327	0,004379	236,13	234,01	306,84	306,84	21,15	23,27	22,17	24,29
T66	N66	N67	151,39	0,00	0,04	0,04	0,02	50	0,00049	0,0046	0,000697	234,01	233,31	306,84	306,84	23,27	23,97	24,29	24,99
T67	N63	N68	21,11	0,43	0,01	0,43	0,43	50	0,01098	1,4669	0,030966	231,62	231,96	306,85	306,82	25,67	25,30	26,68	26,34
T68	N68	N69	70,11	0,05	0,02	0,07	0,06	50	0,00144	0,0342	0,002400	231,96	237,44	306,82	306,82	25,30	19,81	26,34	20,86
T69	N69	N70	97,72	0,02	0,02	0,05	0,04	50	0,00090	0,0144	0,001403	237,44	239,70	306,82	306,81	19,81	17,55	20,86	18,60
T70	N70	N71	91,08	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00029	0,0018	0,000164	239,70	234,36	306,81	306,81	17,55	22,89	18,60	23,94
T71	N68	N72	53,41	0,03	0,01	0,04	0,03	50	0,00089	0,0140	0,000747	231,96	231,15	306,82	306,82	25,30	26,11	26,34	27,15
T72	N72	N73	111,29	0,00	0,03	0,03	0,01	50	0,00036	0,0026	0,000290	231,15	237,45	306,82	306,82	26,11	19,81	27,15	20,85
T73	N68	N74	61,38	0,31	0,02	0,32	0,31	50	0,00799	0,8144	0,049991	231,96	229,90	306,82	306,77	25,30	27,31	26,34	28,40
T74	N74	N75	48,15	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00015	0,0006	0,000027	229,90	231,10	306,77	306,77	27,31	26,11	28,40	27,20
T75	N74	N76	102,43	0,27	0,03	0,29	0,28	50	0,00715	0,6637	0,067980	229,90	232,32	306,77	306,70	27,31	24,82	28,40	25,98
T76	N76	N77	29,18	0,05	0,01	0,06	0,06	50	0,00145	0,0345	0,001008	232,32	236,29	306,70	306,70	24,82	20,85	25,98	22,01
T77	N77	N78	23,48	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00008	0,0001	0,000003	236,29	242,11	306,70	306,70	20,85	15,03	22,01	16,19
T78	N77	N79	33,03	0,04	0,01	0,05	0,04	50	0,00110	0,0207	0,000682	236,29	238,74	306,70	306,70	20,85	18,40	22,01	19,56
T79	N79	N80	51,61	0,03	0,01	0,04	0,03	50	0,00082	0,0122	0,000628	238,74	243,08	306,70	306,70	18,40	14,06	19,56	15,22
T80	N80	N81	72,83	0,01	0,02	0,03	0,02	50	0,00042	0,0036	0,000259	243,08	246,54	306,70	306,70	14,06	10,60	15,22	11,76
T81	N81	N82	29,38	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00009	0,0002	0,000007	246,54	250,78	306,70	306,70	10,60	6,36	11,76	7,52
T82	N76	N83	51,88	0,19	0,01	0,21	0,20	50	0,00511	0,3569	0,018515	232,32	238,57	306,70	306,68	24,82	18,55	25,98	19,73
T83	N83	N84	62,98	0,18	0,02	0,19	0,19	50	0,00474	0,3106	0,019564	238,57	235,08	306,68	306,66	18,55	22,02	19,73	23,22
T84	N84	N85	79,62	0,16	0,02	0,18	0,17	50	0,00429	0,2574	0,020491	235,08	235,71	306,66	306,64	22,02	21,37	23,22	22,59
T85	N85	N86	70,50	0,14	0,02	0,16	0,15	50	0,00380	0,2063	0,014543	235,71	234,97	306,64	306,63	21,37	22,10	22,59	23,33
T86	N86	N87	103,76	0,11	0,03	0,14	0,13	50	0,00324	0,1536	0,015935	234,97	221,93	306,63	306,61	22,10	35,12	23,33	36,37
T87	N87	N88	62,35	0,10	0,02	0,11	0,11	50	0,00271	0,1100	0,006862	221,93	213,79	306,61	306,60	35,12	43,25	36,37	44,51
T88	N88	N89	45,13	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00015	0,0005	0,000022	213,79	207,42	306,60	306,60	43,25	49,62	44,51	50,88
T89	N88	N90	52,77	0,07	0,01	0,09	0,08	50	0,00205	0,0656	0,003461	213,79	208,35	306,60	306,60	43,25	48,69	44,51	49,95
T90	N90	N91	79,40	0,05	0,02	0,07	0,06	50	0,00162	0,0426	0,003385	208,35	206,84	306,60	306,60	48,69	50,20	49,95	51,46
T91	N91	N92	42,43	0,04	0,01	0,05	0,05	50	0,00123	0,0255	0,001084	206,84	209,41	306,60	306,60	50,20	47,62	51,46	48,89
T92	N92	N93	74,84	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00024	0,0013	0,000094	209,41	209,60	306,60	306,60	47,62	47,43	48,89	48,70
T93	N92	N94	42,91	0,01	0,01	0,02	0,02	50	0,00047	0,0044	0,000188	209,41	213,52	306,60	306,60	47,62	43,51	48,89	44,78
T94	N94	N95	52,13	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00017	0,0006	0,000033	213,52	216,56	306,60	306,60	43,51	40,47	44,78	41,74
T95	N55	N96	35,32	0,57	0,01	0,58	0,58	50	0,01475	2,5330	0,089465	215,48	216,47	307,53	307,44	42,49	41,41	42,82	41,83
T96	N96	N97	89,30	0,55	0,02	0,57	0,56	50	0,01435	2,4071	0,214954	216,47	219,21	307,44	307,23	41,41	38,46	41,83	39,09
T97	N97	N98	40,31	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00013	0,0004	0,000016	219,21	219,69	307,23	307,23	38,46	37,98	39,09	38,61
T98	N97	N99	92,72	0,52	0,02	0,54	0,53	50	0,01350	2,1515	0,199483	219,21	221,71	307,23	307,03	38,46	35,76	39,09	36,59
T99	N99	N100	18,78	0,03	0,00	0,03	0,03	50	0,00082	0,0120	0,000226	221,71	222,27	307,03	307,03	35,76	35,20	36,59	36,03
T100	N100	N101	64,01	0,01	0,02	0,03	0,02	50	0,00055	0,0058	0,000372	222,27	226,12	307,03	307,03	35,20	36,35	36,03	32,18
T101	N101	N102	53,82	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00017	0,0007	0,000037	226,12	229,73	307,03	307,03	31,35	27,64	32,18	28,57
T102	N99	N103	37,57	0,05	0,01	0,06	0,06	50	0,00144	0,0340	0,001279	221,71	220,80	307,03	307,03	35,76	36,66	36,59	37,50
T103	N103	N104	30,98	0,04	0,01	0,05	0,05	50	0,00122	0,0250	0,000775	220,80	220,34	307,03	307,03	36,66	37,12	37,50	37,96
T104	N104	N105	96,60	0,02	0,02	0,04	0,03	50	0,00080	0,0117	0,001127	220,34	216,77	307,03	307,02	37,12	40,69	37,96	41,53



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA SEDE, PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Estandar			Vazão (l/s)				Diâmetro		Perda de Carga		Perda de		Cota do Terreno		Cota		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
Montante	Jusante	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	PRELIMINAR	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	
T105	N105	N106	76,81	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00025	0,0013	0,000101	216,77	227,34	307,02	307,02	40,69	30,12	41,53	30,96	
T106	N99	N107	126,99	0,39	0,03	0,42	0,41	50	0,01036	1,3180	0,167369	221,71	222,18	307,03	306,86	35,76	35,12	36,59	36,12	
T107	N107	N108	79,88	0,37	0,02	0,39	0,38	50	0,00970	1,1657	0,093112	222,18	222,13	306,86	306,77	35,12	35,08	36,12	36,17	
T108	N108	N109	69,35	0,35	0,02	0,37	0,36	50	0,00922	1,0611	0,073589	222,13	214,78	306,77	306,69	35,08	42,35	36,17	43,52	
T109	N109	N110	31,29	0,35	0,01	0,35	0,35	50	0,00889	0,9932	0,031077	214,78	216,34	306,69	306,66	42,35	40,76	43,52	41,96	
T110	N110	N111	65,86	0,33	0,02	0,35	0,34	50	0,00858	0,9296	0,061222	216,34	212,05	306,66	306,60	40,76	44,99	41,96	46,25	
T111	N111	N112	77,72	0,31	0,02	0,33	0,32	50	0,00812	0,8391	0,065217	212,05	209,20	306,60	306,54	44,99	47,77	46,25	49,10	
T112	N112	N113	81,42	0,29	0,02	0,31	0,30	50	0,00761	0,7439	0,060564	209,20	215,59	306,54	306,48	47,77	41,32	49,10	42,71	
T113	N113	N114	146,55	0,25	0,04	0,29	0,27	50	0,00687	0,6166	0,090366	215,59	221,47	306,48	306,38	41,32	35,35	42,71	36,83	
T114	N114	N115	27,74	0,02	0,01	0,02	0,02	50	0,00047	0,0044	0,000121	221,47	219,31	306,38	306,38	35,35	37,51	36,83	38,99	
T115	N115	N116	59,77	0,00	0,02	0,02	0,01	50	0,00019	0,0008	0,000049	219,31	224,88	306,38	306,38	37,51	31,94	38,99	33,42	
T116	N114	N117	39,33	0,22	0,01	0,23	0,22	50	0,00571	0,4379	0,017221	221,47	223,82	306,38	306,37	35,35	32,99	36,83	34,48	
T117	N117	N118	35,54	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00011	0,0003	0,000011	223,82	221,73	306,37	306,37	32,99	35,08	34,48	36,57	
T118	N117	N119	102,73	0,18	0,03	0,21	0,20	50	0,00503	0,3456	0,035504	223,82	224,35	306,37	306,33	32,99	32,42	34,48	33,95	
T119	N119	N120	38,87	0,03	0,01	0,04	0,03	50	0,00081	0,0118	0,000457	224,35	223,67	306,33	306,33	32,42	33,10	33,95	34,63	
T120	N120	N121	42,26	0,02	0,01	0,03	0,02	50	0,00055	0,0057	0,000242	223,67	223,42	306,33	306,33	33,10	33,35	34,63	34,88	
T121	N121	N122	28,15	0,01	0,01	0,02	0,01	50	0,00032	0,0021	0,000060	223,42	223,79	306,33	306,33	33,35	32,98	34,88	34,51	
T122	N122	N123	35,81	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00012	0,0003	0,000011	223,79	223,46	306,33	306,33	32,98	33,31	34,51	34,84	
T123	N119	N124	103,05	0,12	0,03	0,15	0,13	50	0,00343	0,1705	0,017569	224,35	220,61	306,33	306,31	32,42	36,14	33,95	37,69	
T124	N124	N125	54,29	0,06	0,01	0,08	0,07	50	0,00175	0,0490	0,002663	220,61	220,42	306,31	306,31	36,14	36,33	37,69	37,88	
T125	N125	N126	33,33	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00011	0,0003	0,000009	220,42	221,92	306,31	306,31	36,33	34,83	37,88	36,38	
T126	N125	N127	77,72	0,03	0,02	0,05	0,04	50	0,00111	0,0211	0,001643	220,42	217,75	306,31	306,31	36,33	39,00	37,88	40,55	
T127	N127	N128	35,24	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00011	0,0003	0,000011	217,75	220,91	306,31	306,31	39,00	35,84	40,55	37,39	
T128	N127	N129	35,51	0,02	0,01	0,02	0,02	50	0,00052	0,0052	0,000184	217,75	216,24	306,31	306,31	39,00	40,51	40,55	42,06	
T129	N129	N130	33,37	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00011	0,0003	0,000009	216,24	218,56	306,31	306,31	40,51	38,19	42,06	39,74	
T130	N129	N131	29,53	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00010	0,0002	0,000007	216,24	214,62	306,31	306,31	40,51	42,13	42,06	43,68	
T131	N124	N132	113,63	0,02	0,03	0,05	0,03	50	0,00081	0,0118	0,001339	220,61	216,04	306,31	306,31	36,14	40,71	37,69	42,26	
T132	N132	N133	26,81	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00009	0,0002	0,000005	216,04	213,66	306,31	306,31	40,71	43,09	42,26	44,64	
T133	N132	N134	42,16	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00014	0,0004	0,000018	216,04	215,57	306,31	306,31	40,71	41,18	42,26	42,73	

L Total = **10.073,78 m**
 População Atual = 1251 Habitantes ou 417 Famílias Tubulação 150 0,00 m
 População de Projeto = 1526 Habitantes Tubulação 100 760,10 m
 Volume do Reservatório = 10,00 M3 Diâmetro adotado = 3,00 m Tubulação 75 3.059,28 m
 Altura do NMin + Fuste Adot + Laje = 10,30 m Tubulação 50 6.254,40 m
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140 TOTAL 10.073,78 m
 Vazão de Distribuição Linear = 0,00025 L/s
 Parâmetro L de rede / Ligação = 24,16 m/ligação

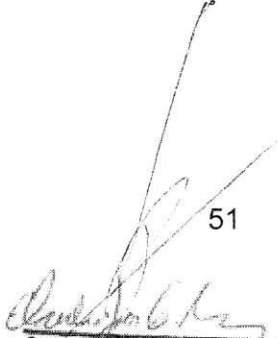
Foram projetadas Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) nos trechos T18 e T43, com reduções percentuais de 36% e 67%.





7.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

B

51

Cláudio José Queiroz Barros
Engº CREA - CREA 134190 - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

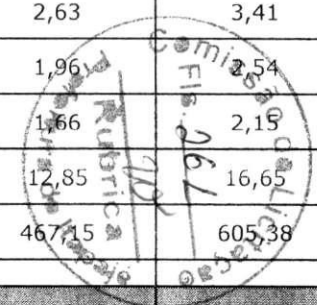
ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERVIÇO: 29,59%

BDI MATERIAL: 13,51%

SEINFRA 26.1

				UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
								1.223,64	0,23%
1.1	-	-	INSTALAÇÕES DA OBRA					1.223,64	0,23%
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	M2	6,00	157,37	203,94	1.223,64	0,23%
								847,43	0,16%
2.1	SEINFRA	C2762	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATE 100mm INCL. DESLOCAMENTO	UN	1,00	186,78	242,05	242,05	0,05%
2.2	SEINFRA	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00	467,15	605,38	605,38	0,11%
								1.444,20	0,27%
3.1	SEINFRA	I5054	REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 100 PN10/16	UN	1,00	1.272,31	1.444,20	1.444,20	0,27%
								187.871,86	35,33%
4.1	SEINFRA	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	10.073,78	1,44	1,87	18.837,97	3,54%
4.2	SEINFRA	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	2.256,53	6,66	8,63	19.473,85	3,66%
4.3	SEINFRA	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	644,72	15,43	20,00	12.894,40	2,42%
4.4	SEINFRA	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	322,36	54,65	70,82	22.829,54	4,29%
4.5	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.379,93	19,03	24,66	58.689,07	11,04%
4.6	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	264,44	69,63	90,23	23.860,42	4,49%
4.7	SEINFRA	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M	760,10	2,63	3,41	2.591,94	0,49%
4.8	SEINFRA	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	3.059,28	1,96	2,54	7.770,57	1,46%
4.9	SEINFRA	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	6.254,40	1,66	2,15	13.446,96	2,53%
4.10	SEINFRA	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	340,00	12,85	16,65	5.661,00	1,06%
4.11	SEINFRA	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	3,00	467,15	605,38	1.816,14	0,34%
								163.280,82	30,71%
5.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS						
5.1	-	-	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO (2,5% PERDA)					153.458,14	28,86%
5.1.1	SEINFRA	I3152	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	M	779,10	25,87	29,37	22.882,17	4,30%
5.1.2	SEINFRA	I3160	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)	M	3.135,76	18,80	21,34	66.917,12	12,58%
5.1.3	SEINFRA	I3159	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	6.410,76	8,75	9,93	63.658,85	11,97%





PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

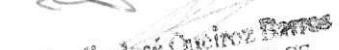
ORÇAMENTO BÁSICO

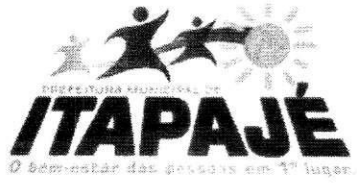
BDI SERVIÇO: 29,59%

BDI MATERIAL: 13,51%

SEINFRA 26.1

								00	
5.2			FORNECIMENTO DE CONEXÕES					9.822,68	1,85%
5.2.1	SEINFRA	13141	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN	1,00	18,02	20,45	20,45	0,00%
5.2.2	SEINFRA	13139	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	UN	6,00	9,15	10,39	62,34	0,01%
5.2.3	SEINFRA	13107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	24,00	11,59	13,16	315,84	0,06%
5.2.4	SEINFRA	13110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	10,00	11,12	12,62	126,20	0,02%
5.2.5	SEINFRA	13113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	6,00	14,47	16,42	98,52	0,02%
5.2.6	SEINFRA	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	7,00	31,44	35,69	249,83	0,05%
5.2.7	SEINFRA	13142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	21,00	10,85	12,32	258,72	0,05%
5.2.8	SEINFRA	13099	CAP PBA DN 50	UN	38,00	4,24	4,81	182,78	0,03%
5.2.9	SEINFRA	13108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	10,00	36,58	41,52	415,20	0,08%
5.2.10	SEINFRA	13111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	2,00	27,95	31,73	63,46	0,01%
5.2.11	SEINFRA	13143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	5,00	25,62	29,08	145,40	0,03%
5.2.12	SEINFRA	13102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	2,00	15,17	17,22	34,44	0,01%
5.2.13	SEINFRA	13115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	1,00	62,28	70,69	70,69	0,01%
5.2.14	SEINFRA	15057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	UN	1,00	1.036,90	1.176,99	1.176,99	0,22%
5.2.15	SEINFRA	13141	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN	4,00	18,02	20,45	81,80	0,02%
5.2.16	SEINFRA	15739	VALVULA DE ALÍVIO DN 3" COMPLETA	UN	2,00	2.872,00	3.260,01	6.520,02	1,23%
								110.955,36	20,87%
6.1			RAMAL PREDIAL					110.955,36	20,87%
6.1.1	SEINFRA	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	6.255,00	10,97	14,22	88.946,10	16,73%
6.1.2	SEINFRA	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	417,00	40,73	52,78	22.009,26	4,14%
								66.128,24	12,44%
7.1			FORNECIMENTO DE MATERIAL					66.128,24	12,44%
7.1.1	SEINFRA	12906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	40,00	8,32	9,44	377,60	0,07%
7.1.2	SEINFRA	12904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	377,00	5,92	6,72	2.533,44	0,48%
7.1.3	SEINFRA	12899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	834,00	2,14	2,43	2.026,62	0,38%
7.1.4	SEINFRA	12961	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417)	M	6.255,00	2,69	3,05	19.077,75	3,59%
7.1.5	SEINFRA	12938	KIT CAVALETE PVC 3/4"-P002(CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	UN	417,00	13,68	15,53	6.476,01	1,22%
7.1.6	SEINFRA	12943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	UN	417,00	75,29	85,46	35.636,82	6,70%
								TOTAL GERAL	531.751,55


 Claudio José Oliveira Barros
 Eng. Civil CREA 134190-CE



8.0. CRONOGRAMA

[Handwritten mark]

52
[Handwritten signature]
Cláudio José Queiroz Barros
Engº CIV - CREA 134190 - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	180DIAS	210DIAS	240DIAS	270DIAS	300DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.223,64	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.223,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.0	INJETAMENTO - SERVIÇOS	847,43	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			847,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.0	INJETAMENTO - MATERIAIS	1.444,20	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.444,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	187.871,86	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19	18.787,19
5.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	163.280,82	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08	16.328,08
6.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	110.955,36	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54	11.095,54
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	66.128,24	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82	6.612,82
PORCENTAGEM		100,00%	10,59%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	9,93%	100,00%
TOTAL GERAL		531.751,55	56.338,90	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	52.823,63	531.751,55

Claudio José Queiroz Barros
Engº Civil CREA 13419D-CE





9.0. COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS

53

Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190 - CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAJE-CE



COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,93
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,39

Benefício		%
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	6,74

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI = 29,59%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Claudio José Queiroz Barros
Eng. Civil CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAJE-CE



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85

	Benefício	%
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	3,50

I	Impostos	%
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	3,65

	BDI =	13,51%
--	--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Claudio José Queiroz Barros
Eng. Civil CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAJE-CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO

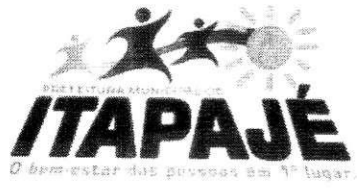


ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	Total	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%


 Engº Civil CREA 13419D-CE

[Handwritten mark]



10.0. MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

20


Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134180 - CE

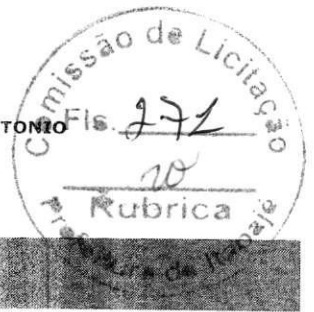
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJÉ-CE
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	1.1	INSTALAÇÕES DA OBRA										
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
								Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	INJEÇÃO - SERVIÇOS										
2.1	C2762	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATÉ 100mm INCL. DESLOCAMENTO								Área		
										1,00	UNID	
								Total	=	1,00	UNID	
2.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
3.0	3.0	INJEÇÃO - MATERIAIS										
3.1	I5054	REGISTRO GAVETA BOLSA / CABECOTE DN 100 PN10/16						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
4.0	4.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS										
4.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA				Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
				Extensão Total		10073,78	x	1,00	=	10073,78	M	
								Total	=	10073,78	M	
4.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,70	=	2256,53
										Total	=	2256,53
												M3
4.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m		Comprimento	x	Largura Vala	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,20	=	644,72
										Total	=	644,72
												M3
4.4	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG		Comprimento	x	Largura Vala	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,10	=	322,36
										Total	=	322,36
												M3
4.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Comprimento	x	Largura Vala menos tubo	x	Altura vala menos tubo	x		=	Volume
				10073,78	x	0,35	x	0,75	x	0,90	=	2379,93
										Total	=	2379,93
												M3
4.6	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Comprimento	x	Largura Vala menos tubo	x	Altura vala menos tubo	x		=	Volume
				10073,78	x	0,35	x	0,75	x	0,10	=	264,44
										Total	=	264,44
												M3
4.7	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm		Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				760,10	x			1,00	=	760,10	M	
								Total	=	760,10	M	
4.8	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm		Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				3059,28	x			1,00	=	3059,28	M	
								Total	=	3059,28	M	
4.9	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm		Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				6254,40	x			1,00	=	6254,40	M	
								Total	=	6254,40	M	
4.10	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO		Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				680,00	x			0,50	=	340,00	M2	
								Total	=	340,00	M2	
4.11	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm						Quantidade	=	Total		
								3,00	=	3,00	UN	
								Total	=	3,00	UN	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJE-CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVICOS			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
1.0	1.0	SERVICOS PRELIMINARES										
1.1	1.1	INSTALAÇÕES DA OBRA										
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
								Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	INJETAMENTO - SERVIÇOS										
2.1	C2762	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATE 100mm INCL. DESLOCAMENTO							=	Área		
									=	1,00	UNID	
								Total	=	1,00	UNID	
2.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
3.0	3.0	INJETAMENTO - MATERIAIS										
3.1	I5054	REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 100 PN10/16						Quantidade	=	Total		
								1,00	=	1,00	UN	
								Total	=	1,00	UN	
4.0	4.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS										
4.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA										
				Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				10073,78	x			1,00	=	10073,78	M	
				Extensão Total				Total	=	10073,78	M	
4.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m										
				Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,70	=	2256,53
										Total	=	2256,53
												M3
4.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m										
				Comprimento	x	Largura Vala	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,20	=	644,72
										Total	=	644,72
												M3
4.4	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG										
				Comprimento	x	Largura Vala	x	Altura	x	Perc Mat Cat	=	Volume
				10073,78	x	0,40	x	0,80	x	0,10	=	322,36
										Total	=	322,36
												M3
4.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA										
				Comprimento	x	Largura Vala menos tubo	x	Altura vala menos tubo	x		=	Volume
				10073,78	x	0,35	x	0,75	x	0,90	=	2379,93
										Total	=	2379,93
												M3
4.6	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO										
				Comprimento	x	Largura Vala menos tubo	x	Altura vala menos tubo	x		=	Volume
				10073,78	x	0,35	x	0,75	x	0,10	=	264,44
										Total	=	264,44
												M3
4.7	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm										
				Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				760,10	x			1,00	=	760,10	M	
								Total	=	760,10	M	
4.8	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm										
				Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				3059,28	x			1,00	=	3059,28	M	
								Total	=	3059,28	M	
4.9	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm										
				Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				6254,40	x			1,00	=	6254,40	M	
								Total	=	6254,40	M	
4.10	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO										
				Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
				680,00	x			0,50	=	340,00	M2	
								Total	=	340,00	M2	
4.11	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm										
								Quantidade	=	Total		
								3,00	=	3,00	UN	
								Total	=	3,00	UN	

Claudio José Queiroz Barros
 Eng. CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO



C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2	157,37	
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE	H	2,0000	13,2100	26,4200	
					Total:	26,4200
MATERIAIS						
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232	
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	21,4600	21,4600	
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800	
I1725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890	
					Total:	130,9522
					Total Simples:	157,37
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	157,37

C2762		INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATÉ 100mm		UN	186,78	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0686	BOMBA SUBMERSÍVEL ABS (CHP)	H	1,0000	1,3461	1,3461	
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,8000	69,7278	55,7822	
					Total:	57,1283
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	H	2,0000	14,5200	29,0400	
I2320	ENCANADOR	H	2,0000	17,8300	35,6600	
					Total:	64,7000
MATERIAIS						
I2372	LÂMINA DE SERRA PARA PVC	UN	0,3000	5,8000	1,7400	
					Total:	1,7400
SERVIÇOS						
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,1000	35,0065	38,5072	
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,1000	22,4570	24,7027	
					Total:	63,2099
					Total Simples:	186,78
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	186,78

C0653		CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO, DN ATÉ 200mm		UN	467,15	
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	3,3000	83,4549	275,4012	
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	7,2000	7,9240	57,0528	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0972	315,3413	30,6512	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1472	332,0838	48,8827	
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	2,8800	19,1546	55,1652	
					Total:	467,1531
					Total Simples:	467,15
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	467,15

I5054		REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 100 PN10/16		UN	1.272,31	
INSUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I5054	REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 100 PN10/16	UN	1,0000	1.272,3100	1.272,3100	
					Total:	1.272,3100
					Total Simples:	1.272,31
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	1.272,31

C2875		LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA		M	1,44	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0758	NÍVEL (CHP)	H	0,0110	0,5525	0,0061	
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0110	1,4133	0,0155	
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0110	71,1746	0,7829	
					Total:	0,8045
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	H	0,0220	14,5200	0,3194	
I2445	TOPOGRAFO	H	0,0110	28,7000	0,3157	
					Total:	0,6351
					Total Simples:	1,44



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO

Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1,44

C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3			6,66
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0550	94,5918	5,2025
					Total: 5,2025
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,1100	13,2100	1,4531
					Total: 1,4531
					Total Simples: 6,66
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 6,66

C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3			15,43
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	0,0700	75,7290	5,3010
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0750	94,5918	7,0944
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,0700	18,8435	1,3190
					Total: 13,7144
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,1300	13,2100	1,7173
					Total: 1,7173
					Total Simples: 15,43
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 15,43

C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 700KG	M3			54,65
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	H	0,1667	327,8725	54,6454
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	H	0,0000	135,1425	0,0000
					Total: 54,6454
					Total Simples: 54,65
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 54,65

C2920	PREPARO E/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DE QUALIDADE DO MATERIAL DA VALA	M3			19,03
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350	109,3405	3,8269
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	38,0751	1,3326
					Total: 5,1595
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,0500	13,2100	13,8705
					Total: 13,8705
					Total Simples: 19,03
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 19,03

C0328	PREPARO E/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DE QUALIDADE DO MATERIAL DE AQUISIÇÃO	M3			69,63
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350	109,3405	3,8269
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	38,0751	1,3326
					Total: 5,1595
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,0500	13,2100	13,8705
					Total: 13,8705
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
					Total: 50,6000
					Total Simples: 69,63
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 69,63

C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M			2,63
MAO DE OBRA					
12320	ENCANADOR	H	0,0700	17,8300	1,2481
12543	SERVENTE	H	0,0700	13,2100	0,9247
					Total: 2,1728

[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO



SERVIÇOS

C0718	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	M	1,0000	0,4530	0,4530
Total: 0,4530					

Total Simples: 2,63
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 2,63

C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm M 1,96

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2320	ENCANADOR	H	0,0500	17,8300	0,8915
I2543	SERVENTE	H	0,0500	13,2100	0,6605
Total: 1,5520					

SERVIÇOS

C0728	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km	M	1,0000	0,4116	0,4116
Total: 0,4116					

Total Simples: 1,96
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1,96

C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm M 1,66

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2320	ENCANADOR	H	0,0450	17,8300	0,8024
I2543	SERVENTE	H	0,0450	13,2100	0,5945
Total: 1,3969					

SERVIÇOS

C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1,0000	0,2664	0,2664
Total: 0,2664					

Total Simples: 1,66
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1,66

C3100 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E/REAPROVEITAMENTO M2 12,85

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0500	38,0751	1,9038
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	77,3226	0,7732
Total: 2,6770					

MAO DE OBRA

I0445	CALCETEIRO	H	0,2000	17,8300	3,5660
I2543	SERVENTE	H	0,5000	13,2100	6,6050
Total: 10,1710					

Total Simples: 12,85
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 12,85

I3152 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647) M 25,87

INSUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3152	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	M	1,0000	25,8700	25,8700
Total: 25,8700					

Total Simples: 25,87
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 25,87

I3160 TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) M 18,80

INSUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3160	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)	M	1,0000	18,8000	18,8000
Total: 18,8000					

Total Simples: 18,80
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 18,80

I3159 TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) M 8,75

INSUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3159	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	1,0000	8,7500	8,7500
Total: 8,7500					

Total Simples: 8,75

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO



Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 8,75

I3141		REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN			18,02
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3141		REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN	1,0000	18,0200	18,0200
						Total: 18,0200
						Total Simples: 18,02
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 18,02

I3139		REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	UN			9,15
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3139		REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	UN	1,0000	9,1500	9,1500
						Total: 9,1500
						Total Simples: 9,15
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 9,15

I3107		CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN			11,59
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3107		CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,0000	11,5900	11,5900
						Total: 11,5900
						Total Simples: 11,59
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 11,59

I3110		CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN			11,12
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3110		CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,0000	11,1200	11,1200
						Total: 11,1200
						Total Simples: 11,12
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 11,12

I3113		CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN			14,47
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3113		CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	1,0000	14,4700	14,4700
						Total: 14,4700
						Total Simples: 14,47
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 14,47

I3122		JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN			31,44
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3122		JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,0000	31,4400	31,4400
						Total: 31,4400
						Total Simples: 31,44
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 31,44

I3142		TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN			10,85
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3142		TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	1,0000	10,8500	10,8500
						Total: 10,8500
						Total Simples: 10,85
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 10,85

I3099		CAP PBA DN 50	UN			4,24
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3099		CAP PBA DN 50	UN	1,0000	4,2400	4,2400
						Total: 4,2400
						Total Simples: 4,24
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 4,24

I3108		CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN			36,58
INSUMO			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3108		CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	1,0000	36,5800	36,5800
						Total: 36,5800

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO



Total Simples: 36,58
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 36,58

I3111	INSUMO	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I3111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	1,0000	27,9500	27,9500
						Total: 27,9500

Total Simples: 27,95
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 27,95

I3143	INSUMO	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	1,0000	25,6200	25,6200
						Total: 25,6200

Total Simples: 25,62
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 25,62

I3102	INSUMO	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I3102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,0000	15,1700	15,1700
						Total: 15,1700

Total Simples: 15,17
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 15,17

I3115	INSUMO	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I3115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	1,0000	62,2800	62,2800
						Total: 62,2800

Total Simples: 62,28
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 62,28

I5057	INSUMO	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I5057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	UN	1,0000	1.036,9000	1.036,9000
						Total: 1.036,9000

Total Simples: 1.036,90
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 1.036,90

I5739	INSUMO	VALVULA DE ALIVIO DN 3" COMPLETA	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I5739	VALVULA DE ALIVIO DN 3" COMPLETA	UN	1,0000	2.872,0000	2.872,0000
						Total: 2.872,0000

Total Simples: 2.872,00
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 2.872,00

C2919	MAO DE OBRA	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	Coefficiente	Preço	Total
	I2320	ENCANADOR	H	0,0400	17,8300	0,7132
	I2543	SERVENTE	H	0,0400	13,2100	0,5284
						Total: 1,2416
	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1800	35,0065	6,3012
	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,1600	19,0300	3,4254
						Total: 9,7266

Total Simples: 10,97
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 10,97

C2865	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	RAMAL PREDIAL D'AGUA PADRÃO CAGECE	UN	Coefficiente	Preço	Total
	I0785	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,1500	71,1746	10,6762
						Total: 10,6762

MAO DE OBRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJE-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO



I2320	ENCANADOR	H	0,9000	17,8300	16,0470
I2543	SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
				Total:	23,9730
MATERIAIS					
I2344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	UN	0,0500	5,1100	0,2555
				Total:	0,2555
SERVIÇOS					
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0130	315,3413	4,0994
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE RA. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,0300	57,5040	1,7251
				Total:	5,8245
				Total Simples:	40,73
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	40,73

I2906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	1,0000	8,3200	8,3200
				Total:	8,3200
				Total Simples:	8,32
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	8,32

I2904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	1,0000	5,9200	5,9200
				Total:	5,9200
				Total Simples:	5,92
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	5,92

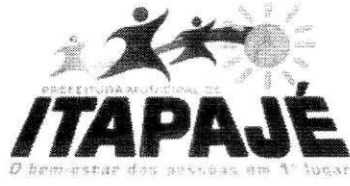
I2899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	1,0000	2,1400	2,1400
				Total:	2,1400
				Total Simples:	2,14
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	2,14

I2961	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417)	M	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2961	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417)	M	1,0000	2,6900	2,6900
				Total:	2,6900
				Total Simples:	2,69
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	2,69

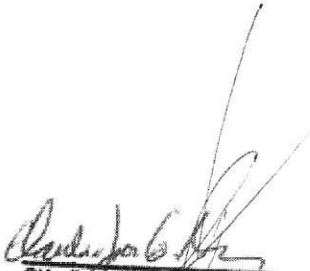
I2938	KIT CAVALETE PVC 3/4"-P002(CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	UN	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2938	KIT CAVALETE PVC 3/4"-P002(CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	UN	1,0000	13,6800	13,6800
				Total:	13,6800
				Total Simples:	13,68
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	13,68

I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	UN	Coeficiente	Preço	Total
INSUMO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	UN	1,0000	75,2900	75,2900
				Total:	75,2900
				Total Simples:	75,29
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	75,29

Claudio José Queiroz Barros
Engº Civil CREA 13419D-CE



11.0. PEÇAS GRAFICAS



Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190 - CE



REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

Ø100mm: 760,10 m

Ø75mm: 3.059,28 m

Ø50mm: 6.254,40 m

EXTENSÃO TOTAL: 10.073,78 m

LIGAÇÕES PREDIAIS: 417 UND

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIRROS - CREA 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

DESENHO: PRANCHA Nº

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

01/01

01/01

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER A LOCALIDADE DE
JORGE E SANTO ANTÔNIO**

PLANTA GERAL DO SISTEMA

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D/CE	ESCALA:
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	1/11000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	PLANTA GERAL_R0.DWG	MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIRROS - CREA: 13.149D / CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

DESENHO: PRANCHA N°

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

01/01

01/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGÉ E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL: ITAPAJÉ - CEARÁ
PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE
DESENHISTA: JOSÉ CELMO
ARQUIVO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG

ESCALA:

1/1000

DATA:

MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIRROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO PRANCHA N°

01/01 02/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL: ITAPAJÉ - CEARÁ
PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149 D/CE
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE
DESENHISTA: JOSÉ CELMO
ARQUIVO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG

ESCALA:

1/1000

DATA:

MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÉ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA N°
01/01 03/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D/CE	1/1000
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG	





LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA N°
01/01 04/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D/CE	1/1000	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020	
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG		



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÉ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIRROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA Nº

01/01 05/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL: ITAPAJÉ - CEARÁ
PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE
DESENHISTA: JOSÉ CELMO
ARQUIVO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG

ESCALA:

1/1000

DATA:

MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA Nº

01/01 06/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL: ITAPAJÉ - CEARÁ
PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D/CE
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE
DESENHISTA: JOSÉ CELMO
ARQUIVO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG

ESCALA:

1/1000

DATA:

MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X80cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA N°

01/01 07/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE	ESCALA:
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	1/1000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG	MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

DESENHO: PRANCHA Nº

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

01/01 08/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA 13.419 D / CE	ESCALA:
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	1/1000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG	MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

 PROPRIETÁRIO FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
 ENGENHEIRO CIVIL
 JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: 01/01 PRANCHA N°: 09/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149 D/CE	1/1000	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020	
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG		



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

DESENHO: PRANCHA Nº

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

01/01 10/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA 13.419 D/CE	1/1000	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020	
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG		



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA Nº

01/01 11/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA 13.419 D/CE	ESCALA:
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	1/1000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG	MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X60cm.		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D / CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA N°

01/01 12/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149D / CE	1/1000	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020	
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG		



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X80cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO PRANCHA N°

01/01 13/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL: ITAPAJÉ - CEARÁ
PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149 D / CE
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE
DESENHISTA: JOSÉ CELMO
ARQUIVO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG

ESCALA:

1/1000

DATA:

MARÇO / 2020



LEGENDA DE DESENHOS

CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	BLOCO DE ANCORAGEM	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO	BORDOS DA ESTRADA	REGISTRO DE MANOBRA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	CAIXA EM ALVENARIA 40X40X80cm		

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BAIROS - CREA: 13.149D/CE
ENGENHEIRO CIVIL
JOTA BARROS PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE

DESENHO: PRANCHA N°

01/01 14/14

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTÔNIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCAL:	ITAPAJÉ - CEARÁ	ESCALA:	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149D/CE	1/1000	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	MARÇO / 2020	
ARQUIVO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO_R0.DWG		

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA

Nº 2020.05.12.1
Itapajé, 12 DE MAIO DE 2020.

I – INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA

1. **ORGÃO(S) SOLICITANTE(S):** SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2. **DOTAÇÃO(ÕES) ORÇAMENTÁRIA(S):**

ÓRGÃO	UNIDADE ORÇ.	FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/P-A/Nº DO PROJETO-ATIVIDADE	FONTE	ELEMENTO DE DESPESAS
04	01	17 512 0009 1007	1001000000 1990000000	4.4.90.51.00 4.4.90.51.99

3. **FONTE(S) DE RECURSO:** Recursos Ordinários / Outros recursos vinculados

4. **VALOR(ES) GLOBAL ESTIMADO(S):** R\$ 531.751,55 (quinhentos e trinta e um mil e setecentos e cinquenta e um reais e cinquenta e cinco centavos).

II – DETALHAMENTO DA DESPESA

5. **OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.

6. **JUSTIFICATIVA:** A administração municipal detectou a necessidade da implantação do sistema de abastecimento de agua que atenderá os munícipes das localidades Jorge e Santo Antonio. Esta obra é de tamanha importância pois a região carece de agua potável para as atividades essenciais.

III – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7. PRAZO PARA INÍCIO E LOCAL DE EXECUÇÃO: Os serviços deverão ser iniciados em até **05 (CINCO) DIAS**, a contar da emissão da **ORDEM DE SERVIÇOS**, nos locais determinados pela contratante.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO: Os serviços serão executados no prazo de 300 (trezentos) dias, podendo ser prorrogado nos prazos do art. 57, da Lei 8.666/93, nos locais determinados pela Unidade Gestora.

9. PAGAMENTO: O Pagamento será efetuado de acordo com os serviços efetivamente executados, conforme planilha de medição, após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto da execução dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada as disposições editalícias, através de crédito na conta bancária da Contratada.

IV – DOS PREÇOS OFERTADOS E DA FORMULAÇÃO DA PROPOSTA

10. Na proposta de preços deverá constar as especificações detalhada do serviço, valor total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, impostos, taxas, encargos e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços, mesmo que não estejam nestes documentos;

11. ORÇAMENTO(S) DETALHADO(S), contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, o preço unitário e o preço total, em algarismo, e o preço Global do orçamento, assinado pelo responsável da Empresa e Engenheiro responsável, contendo ainda:

- a) Planilha de preços unitários que deram margem aos resultados apresentados na proposta, com duas casas decimais, sem erros de arredondamentos;
- b) Planilha de Composição de Preços Unitários, para cada serviço constante do orçamento apresentado, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços;
- c) Planilha analítica de encargos sociais;
- d) Planilha analítica de impostos e taxas;
- e) Composição analítica da taxa de B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas), de acordo com o especificado no projeto básico, em anexo, e recomendações do TCU – Tribunal de Contas da União

12. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

V – DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO:

13. As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas mediante lavratura dos respectivos contratos, subscritos pelo Município, através da Secretaria Gestora, representada pelo Secretário(a) Ordenador(a) de Despesa, e o licitante vencedor, que observará os termos das Leis correspondentes.

14. O Licitante Vencedor terá o prazo de **05 (CINCO) DIAS**, contado a partir da convocação, para subscrever o contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo Licitante Vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra justo motivo aceito pelo Município de **ITAPAJÉ-CE**.

15. A recusa injustificada ou a carência de justo motivo da vencedora de não formalizar o Contrato, no prazo estabelecido, sujeitará a Licitante à aplicação das penalidades previstas.

16. O contrato só poderá ser alterado em conformidade com os artigos, 57, 58 e 65 da Lei n.º 8.666/93.

17. O contrato produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir data de sua assinatura e vigorará por **12 (DOZE) MESES**, nos termos do artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

18. A formalização dos contratos só gera ao contratado a obrigação de execução dos serviços quando expedida a competente **ORDEM DE SERVIÇOS** ou celebrado o competente termo de contrato.

19. A gestão e fiscalização do contrato caberá ao Ordenador de Despesa de cada Secretaria ou a quem este designar, devendo ele exercer toda a sua plenitude tudo em atendimento e consonância ao que dispõe o art. 58, inciso III, c/c art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93.

VI – DAS OBRIGAÇÕES

20. DA CONTRATANTE:

- a) Exercer a fiscalização da execução do contrato;
- b) Assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus prepostos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizer necessária a execução dos serviços licitados, prestando-lhe todas as informações e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- c) Efetuar o pagamento conforme convencionado em cláusula contratual.

21. DA CONTRATADA:

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- a) Executar as atividades em conformidade com o descrito no presente Termo de Referência com os mais elevados padrões de competência, integridade profissional e ética;
- b) Executar os serviços no prazo máximo fixado no instrumento convocatório e contrato, observando rigorosamente as especificações contidas no Projeto Básico, Edital e demais anexos; proposta, cronograma físico-financeiro e orçamento adjudicados, tudo parte integrante deste instrumento independente de transcrição, bem ainda as normas técnicas vigentes, nos locais determinados pela



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



Secretaria Contratante, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer outros ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais que lhes sejam imputáveis, inclusive licenças dos órgãos oficiais ou com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Contrato, e ainda:

- reparar, corrigir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de natureza;
- responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.
- manter preposto, aceito pela Administração, no local da obra ou serviço, para representá-lo na execução do contrato. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da contratada deverão ser comunicadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.
- Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
- Responder perante PMI, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes
- aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na forma estabelecida no artigo 65, § 1º da Lei n.º 8.666/93, alterada e consolidada.
- c) Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei n.º 9.605, publicada no D.O.U de 13/02/98;
- d) Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- e) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- f) Registrar o Contrato decorrente deste Objeto no CREA-CE (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Ceará), na forma da Lei, e apresentar o comprovante de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente antes da apresentação da primeira fatura, perante a CONTRATANTE, sob pena de retardar o processo de pagamento;
- g) No caso de constatação da inadequação dos serviços às normas e exigências especificadas no Edital, neste contrato, nos Projetos Básico e Executivo e na Proposta da Contratada, o Contratante os recusará, devendo ser de imediato adequados às supracitadas condições;
- h) Arcar com as despesas de execução dos trabalhos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras;

- i) Designar para a execução do objeto do presente profissional qualificado e habilitado, disponibilizando seus currículos, e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe;
- j) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- k) Arcar com as despesas de deslocamento e diárias sua e de seu pessoal contratado na execução das atividades externas próprias e de eventual treinamento;
- l) Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela contratante, cujas reclamações ou orientações se obriga a atender prontamente;
- m) Assumir todas as despesas relativas a pessoal e quaisquer outras oriundas, derivadas ou conexas com o contrato, tais como: salários, encargos sociais e trabalhistas e eventuais passivos, impostos, alimentação do seu pessoal, deslocamentos de funcionários, equipamentos de proteção individual e coletivo, tributos, seguros, taxas e serviços, licenças em repartições públicas, registros, autenticações do contrato, etc., e ficando, ainda, para todos os efeitos legais, declarada pela contratada a inexistência de qualquer vínculo empregatício entre seus empregados e/ou prepostos e a contratante;
- n) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- o) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- p) Responsabilizar-se por quaisquer danos causados a terceiros em virtude do objeto do contrato a ser firmado;
- q) Não caucionar ou utilizar o contrato celebrado para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da contratante;
- r) Submeter-se às normas e condições baixadas pela contratante, quanto ao comportamento, discricção e urbanidade na relação interpessoal;
- s) Exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos.

VII – DOS QUANTITATIVOS

22. DOS SERVIÇOS:

Nº	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	Qtd Total R\$
01	CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.	serviço	1	531.751,55

-DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

Conforme Projeto de Engenharia em anexo.

VIII – DOS REQUISITOS MINIMOS

1 - Prova de inscrição ou registro da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA;

2 - Apresentar comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista no Edital, profissional de nível superior na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de no mínimo 01 (um) atestado E/OU certidão de capacidade técnica, com o respetivo acervo expedido pelo CREA, emitido por pessoa de direito público ou privado, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado obras ou serviços de engenharia de características técnicas similares a do objeto ora licitado;

2.1 - Para fins da comprovação que trata esse subitem são consideradas relevantes, pertinentes e compatíveis com o objeto dessa licitação a(s) parcela(s) descrita(s) a seguir:

- a) REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECNICA, E CONTROLE, MATERAL DA VALA;
- b) ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;
- c) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES EM PVC JE DN – 50 mm, 75 mm, 100 mm;
- d) LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA;
- e) RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO

3. Apresentação de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa proponente na condição de “contratada”, demonstrando que a empresa executou diretamente obras e/ou serviços compatíveis em características semelhantes com o objeto desta licitação.

3.1. Para fins da comprovação que trata esse subitem são consideradas relevantes, pertinentes e compatíveis com o objeto dessa licitação a(s) parcela(s) descrita(s) a seguir:

- a) REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECNICA, E CONTROLE, MATERAL DA VALA;
- b) ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;
- c) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES EM PVC JE DN – 50 mm, 75 mm, 100 mm;
- d) LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA;
- e) RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO

4 - Indicação do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação curricular de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, este documento deverá ser assinado por sócio administrador ou por representante legal da empresa;



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



5 - O licitante deverá juntar declaração expressa assinada pelo(s) Responsável(is) Técnico(s), detentor(es) do(s) atestado(s) E/OU certidão(ões) de capacidade técnica, informando que o(s) mesmo(s) concorda(m) com a inclusão de seu(s) nome(s) na participação permanente dos serviços na condição de profissional(is) responsável(is) técnico(s);

6 - Apresentar declaração emitida pelo responsável legal da empresa de que o licitante tem pleno conhecimento das condições necessárias para a execução dos serviços, inclusive quanto ao local, características e graus de complexidade existentes na área, bem como, das peculiaridades que possam implicar direta ou indiretamente na execução do objeto.

[Handwritten signature]

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

A Comissão Permanente de Licitação da **Prefeitura Municipal de Itapajé**.

Processo: TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP

Data e Hora de Abertura: _____ às _____ horas

Razão Social: _____ CNPJ: _____

Endereço: _____ CEP: _____

Fone: _____ Fax: _____

Banco: _____ Agência N.º: _____ Conta Corrente n.º: _____

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL
1.	CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.	R\$
VALOR GLOBAL R\$		

VALOR GLOBAL: R\$ (-----).

PRAZO DE INÍCIO DOS SERVIÇOS: 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS, a contar da emissão de Ordem de Serviço.

PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 300 (TREZENTOS) DIAS, contados da assinatura da ordem de serviço.

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESSENTA) DIAS.

Observações:

- O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Projeto Básico/Termo de Referência deste edital.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



- Independente de declaração expressa fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:
 - Materiais, equipamentos e mão-de-obra;
 - Carga, transporte, descarga e montagem;
 - Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
 - Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
 - Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços;

Local/Data:, de de

Assinatura Proponente

Carimbo da empresa/ Assinatura do responsável legal

ANEXO III
MODELO DE PROCURAÇÃO/DECLARAÇÕES

ITEM 01 – MODELO DE PROCURAÇÃO

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: <NOME DA EMPRESA, CNPJ e ENDEREÇO> neste ato representada por seu (titular, sócio, diretor ou representante), Sr. < NOME>, qualificação (nacionalidade, estado civil, profissão, RG e CPF)

OUTORGADO: <NOME DO CREDENCIADO> qualificação (nacionalidade, estado civil, profissão, RG, CPF e endereço).

PODERES: O outorgante confere ao outorgado(a) pleno e gerais poderes para representá-lo junto a PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ, Estado do Ceará, relativo a **TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP**, podendo o mesmo, assinar propostas, atas, entregar durante o procedimento os documentos de credenciamento, envelopes de documentos de habilitação e proposta de preços e, assinar toda a documentação necessária e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame em nome da Outorgante que se fizerem necessários ao fiel cumprimento deste mandato, inclusive interpor recursos, ciente de que por força do artigo 675 do Código Civil está obrigado a satisfazer todas as obrigações contraídas pelo outorgado.

.....
(data)

.....
(representante legal)

ANEXO III
MODELO DE PROCURAÇÃO/DECLARAÇÕES

ITEM 02 – MODELO DE DECLARAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.

DECLARAÇÃO

....., inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº, **DECLARA**, para fins do disposto na **TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP** que:

a) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de Itapajé, Estado do Ceará, que, em cumprimento ao estabelecido na Lei nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

b) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de Itapajé, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos;

c) que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, nos termos do art. 32, §2º, da Lei n.º 8.666/93.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

.....
(data)

.....
(representante legal)

ANEXO III
MODELO DE PROCURAÇÃO/DECLARAÇÕES

ITEM 03 – MODELO DE DECLARAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO.

DECLARAÇÃO

....., **inscrito no CNPJ nº**....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº, **DECLARA**, para fins do disposto na **TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP** que:

Tem pleno conhecimento das condições necessárias para a execução dos serviços, inclusive quanto ao local, características e graus de complexidade existentes na área, bem como, das peculiaridades que possam implicar direta ou indiretamente na execução do objeto.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

.....
(data)

.....
(representante legal)

**ANEXO IV
MINUTA DO CONTRATO**

CONTRATO Nº _____

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ E A
EMPRESA _____ PARA OS
FINS NELE INDICADOS.**

O município, por meio da **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPAJÉ**, Estado do Ceará, por meio da **PREFEITURA MUNICIPAL**, pessoa jurídica de direito público interno, sediada a Av. Antônio Pereira de Melo, nº 353, Padre Lima – Itapajé/CE – CEP 62.600-000, inscrita no CNPJ sob o N.º 07.683.956/0001-84, através da **SECRETARIA** _____, neste ato representado(a) pelo(a) Exmo(a). Secretário(a), Sr. _____ apenas denominada de **CONTRATANTE**, e de outro lado a pessoa jurídica _____, estabelecida na _____, inscrita no CNPJ sob o n.º _____ e C.G.F. sob o nº _____ neste ato representada por _____, portador(a) do CPF nº _____, apenas denominado de **CONTRATADA**, resolvem firmar o presente Contrato, tendo em vista o resultado da Licitação procedida da **TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP**, tudo de acordo com as normas gerais da Lei 8.666/93 e atualizada pelas Leis nº 8.883/94 e 9.648/98.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO

1.1. O presente **CONTRATO** tem como fundamento a Lei nº 8.666/93 e suas alterações e a **TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.05.28.1 - TP** e seus Anexos, devidamente homologada pela (o) Secretária (o) de **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**, a proposta da **CONTRATADA**, tudo parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1- O objeto da presente avença é **CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURIDICA PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE JORGE E SANTO ANTONIO NO MUNICIPIO DE ITAPAJE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BASICO**, em execução indireta, sob regime de empreitada por preço unitário, na conformidade do Projeto Básico/Termo de Referência e Projeto Básico de Engenharia,



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



das plantas e do orçamento adjudicado, partes integrantes deste instrumento independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR CONTRATUAL, DO PAGAMENTO E DO REAJUSTAMENTO

3.1- O valor global da presente avença é de **R\$** ____ (_____).

3.2 - A fatura relativa aos serviços executados em cada período, cujo valor será apurado através de medição, deverá ser apresentada à Secretaria, a cada quinze dias, para fins de conferência e atestação e posterior envio a Secretaria que providenciará o pagamento.

3.3 – O pagamento será efetuado em até cinco dias após a conferência atestação da medição e fatura.

3.4 – Serão descontados na fonte o valor relativo ao Imposto Sobre Serviços De Qualquer Natureza, conforme alíquota prevista no código Tributário Municipal, e retido o INSS na alíquota de 11% (onze por cento) sobre o valor da mão de obra acima explicitada.

3.5 - A CONTRATADA deverá apresentar os comprovantes de recolhimento do PIS, COFINS, IRPJ e CSLL, no prazo de até 20 (vinte) dias após a data fixada para seu recolhimento.

3.6 - Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das suas responsabilidades contratuais, nem implicará na aprovação definitiva dos serviços executados, total ou parcialmente.

3.7 - Ocorrendo erro na fatura ou outra circunstância que desaconselhe o pagamento, a CONTRATADA será cientificada, a fim de que tome providências.

3.8 - Poderá a CONTRATANTE sustar o pagamento da CONTRATADA nos seguintes casos:

- a) quando a CONTRATADA deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;
- b) quando a CONTRATADA assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE;
- c) inadimplência da CONTRATADA na execução dos serviços.

3.9 - O valor do contrato não será reajustado antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual as faturas serão reajustadas com base na variação do índice nacional da construção civil (INCC - Coluna 35) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.

3.10- Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pelo contratante, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão de obra.

3.11 – Poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, desde que objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do

príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do Art. 65, Inciso II, alínea “d” da Lei 8.666/93, devendo ser formalizado através de ato administrativo.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA VIGÊNCIA

4.1- O prazo para a completa execução das obras contratadas e/ou dos serviços contratados é de 300 **(TREZENTOS) DIAS**, contados da emissão da primeira ordem de serviço, podendo ser prorrogado, na forma da Lei Federal nº 8.666/93, alterada e consolidada.

4.2- O início dos trabalhos ocorrerá dentro de **05 (CINCO) DIAS** seguintes ao recebimento da primeira Ordem de Serviço.

4.3- O presente Instrumento produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir da data de sua assinatura e vigorá pelo prazo de **12 (DOZE) MESES**, podendo ser prorrogado, na forma da Lei Federal nº 8.666/93, alterada e consolidada.

4.4- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado, o qual será analisado e julgado pela contratante.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1- As despesas decorrentes da presente contratação serão pagas com recursos orçamentários oriundos do **Recursos Ordinários / Outros recursos vinculados**, e correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

ÓRGÃO	UNIDADE ORÇ.	FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/ P-A/Nº DO PROJETO-ATIVIDADE	FONTE	ELEMENTO DE DESPESAS
04	01	17 512 0009 1007	1001000000 1990000000	4.4.90.51.00 4.4.90.51.99

CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1- Os serviços serão executados mediante “Ordem Específica” emitida pela Fiscalização;

6.2- A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.

b) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente.



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



- c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.
- d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
- e) Responder perante a PMI, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.
- f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.
- g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho etc., ficando excluída qualquer solidariedade da PMI por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a PMI.
- h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.
- i) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- l) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- m) Prestar os serviços de acordo com o CADERNO DE ENCARGOS DO DER parte integrante do presente Edital, com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- n) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS DO CONTRATO

7.1- A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, funcionários contratados ou terceirizados, bem como equipamentos de sua propriedade, sendo vedada a utilização de funcionários (servidores ou terceirizados da PMI), e equipamentos de propriedade da PMI.

7.1.1 – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados de acordo com a determinação / orientação da fiscalização da PMI, seguindo sempre o Orçamento previamente autorizado pela Contratante e em estrita obediência ao Caderno de Encargos e as exigências da Ordem de Serviço específica.

7.1.2- QUANTIDADE DE SERVIÇOS

Cada ordem de serviços específica explicitará os serviços a serem executados, especificando-os e quantificando-os em Planilha Orçamentária que servirá de base para as medições.

7.1.3- MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

7.1.3.1 – Medição dos Serviços - Os serviços serão medidos a cada 15 (quinze) dias pela fiscalização.

7.1.3.1.1 - Os preços unitários serão os constantes da proposta de preços da empresa vencedora da licitação.

7.1.3.2 – Forma de Pagamento

7.1.3.2.1 – A Secretaria pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento. Fica expressamente estabelecido que no preço global estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

7.1.4- EXECUÇÃO DE SERVIÇOS IMPREVISTOS

A empresa obriga-se a executar todos os Serviços necessários ao objeto especificado na Cláusula Segunda.

No caso de serviço imprevisto, não constante de sua planilha orçamentária proposta, se procederá para pagamento da seguinte maneira:

a) Serviços constantes da Tabela de Preços Unificada – Seinfra e/ou Composição Própria.

Pelos seus respectivos preços unitários referidos na Tabela do mês do orçamento e da proposta, multiplicado pelo fator “K”, resultado da seguinte Fórmula:

$$K = \frac{\text{VPG}}{\text{VOB}}$$

Onde:

VPG= Valor da Proposta ganhadora

VOB= Valor do Orçamento Básico

O valor do K será parte integrante do Contrato

7.1.5. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será da Secretaria do Município de Itapajé.

Todos os problemas advindos de cada Ordem de Serviço serão tratados inicialmente com a Fiscalização e posteriormente, se não houver solução compatível, com o (a) Secretário (a).

7.1.6. A Contratada deverá se limitar a execução dos serviços especificados na Ordem Específica de Serviços, sob pena de executar e não receber.

CLÁUSULA OITAVA - SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS

8.1. Os serviços objeto desta licitação somente poderão ser subcontratados parcialmente com autorização da PMI.

CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES

9.1. O presente Contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, mediante termo aditivo ou subtrativo, nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93.

9.2. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos na lei.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS SANÇÕES

10.1. A Contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, sem prejuízo de outras sanções legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas violações praticadas durante a execução desse contrato:

- 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;
- 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;
- 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;
- 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;
- 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



- 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.
- 10.2. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:
- advertência;
 - multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
 - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
 - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DA RESCISÃO CONTRATUAL

- 11.1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais, previstas no instrumento convocatório e as previstas em lei ou regulamento.
- 11.2. Além da aplicação das sanções já previstas, o presente contrato ficará rescindido de pleno direito, independente de notificação judicial ou extrajudicial, sem que assista à Contratada o direito de reclamar indenizações relativas às despesas decorrentes de encargos provenientes da sua execução, ocorrendo quaisquer infrações às suas cláusulas e condições ou nas hipóteses previstas na Legislação, na forma do artigo 78 da Lei 8.666/93.
- 11.3. O procedimento de rescisão observará os ditames previstos nos artigos 79 e 80 da Lei de Licitações.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1. O CONTRATADO se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 12.2. O presente Contrato tem seus termos e sua execução vinculada ao Edital de Licitação e à proposta licitatória.
- 12.3. O CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei n.º 8.666/93, alterada e consolidada.
- 12.4. A inadimplência do CONTRATADO com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem



PREFEITURA DE
ITAPAJÉ



poderá onerar o objeto do Contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

12.5. A Administração rejeitará, no todo ou em parte, o serviço executado em desacordo com os termos do Processo Licitatório e deste contrato.

12.6. Integram o presente contrato, independente de transcrição, todas as peças que formam o procedimento licitatório e a proposta adjudicada.

12.7. A Contratada se obriga a efetuar, caso solicitado pela Contratante, testes previstos nas normas da ABNT, para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

12.8. As ligações provisórias que se fizerem necessárias para a execução dos serviços, bem como a obtenção de licenças e alvarás, correrão por conta da Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

13.1. As partes elegem o foro da comarca de Itapajé - CE, como o único competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste CONTRATO, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e para um só fim de direito, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que a tudo assistiram, na forma da lei.

Itapajé, Estado do Ceará, em ____ de ____ de ____.

Secretário(a) de SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
CONTRATANTE

<NOME DO REPRESENTANTE>
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____ CPF: _____

2. _____ CPF: _____