



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 020/2022/TP.**

**OBJETO:** AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA NA LOCALIDADE DE CHORO ESTRADA NOVA E CHORO PEDRINHAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL-CE. CONFORME CONVENIO Nº 049/CIDADES/2022, MAPP 10.

**ÓRGÃO INTERESSADO:** Secretaria de Obras  
**MODALIDADE:** Tomada de Preços  
**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** Menor Preço Global  
**TIPO DE EXECUÇÃO:** Execução Indireta.  
**REGIME DE EXECUÇÃO:** Empreitada por preço unitário  
**DATA E HORA DE ABERTURA:** Até as 14h00min do dia 03 de agosto de 2022.  
**LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA:** Sala da Comissão de Licitação do Município de Cascavel, sito na sede Av. Chanceler Edson Queiroz, 2650, Bairro Rio Novo, Cascavel, Estado do Ceará.

**PREÂMBULO:**

O município de Cascavel/CE, através da Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela Portaria nº 641/2021, de 01 de outubro de 2021, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL, EXECUÇÃO INDIRETA**, por **EMPREITADA PREÇO UNITÁRIO** para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores e na Lei nº 123/2006, alterada pela Lei nº 147/2014.

**Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:**

- ANEXO I - Projeto Básico;
- ANEXO II - Modelo de apresentação de proposta;
- ANEXO III - Minuta de contrato;
- ANEXO IV - Minuta de declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal);
- ANEXO V - Minuta de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- ANEXO VI - Minuta de Declaração de inexistência de fato impeditivo superveniente à habilitação;
- ANEXO VII - Modelo de Procuração.

**1.0 DO OBJETO:**



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

1.1 - A presente licitação tem como objeto à AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA NA LOCALIDADE DE CHORO ESTRADA NOVA E CHORO PEDRINHAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL-CE. CONFORME CONVENIO Nº 049/CIDADES/2022, MAPP 10.

**1.2. DO VALOR ESTIMADO:**

1.2 - O valor estimado total global está em torno de **R\$ 1.825.077,55 (um milhão oitocentos e vinte e cinco mil, setenta e sete reais e cinquenta e cinco centavos)** conforme orçado pela administração.

**2.0. DOS CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1 - Poderá participar do presente certame licitatório PESSOA JURÍDICA, devidamente cadastrada na prefeitura de CASCAVEL ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

2.2 - Só poderá apresentar ou solicitar quaisquer documentos, manifestar-se ou representar qualquer empresa licitante no presente certame, representante legal habilitado, devendo apresentar os seguintes documentos:

I - Documento oficial de identidade;

II - **PROCURAÇÃO POR INSTRUMENTO PÚBLICO OU PARTICULAR** (acompanhado com os atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, contrato social, requerimento de empresário individual, etc, nos quais estejam expressos poderes para o outorgante exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura). A procuração deverá indicar outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, interpor recursos administrativos, apresentar documentos de habilitação e proposta de preços, assinar ata e os demais fins pertinentes ao certame, em nome da licitante, poderes para, na forma da lei, e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da licitante. **OBS: não serão aceitas procurações (públicas ou particulares) com prazo de validade acima de 01 (um) ano civil, a contar da data da sua emissão.**

2.3 - Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, etc), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

**2.5. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO DURANTE AS SESSÕES PÚBLICAS PRESENCIAIS:**

2.5.1. Conforme Decreto Estadual nº 33.955, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2021, que trata das regras de isolamento social, bem como Decreto Municipal nº. 051/2022, datado de 11 de julho de 2022 (disponível em: <https://www.cascavel.ce.gov.br/decretos.php?id=706>, só poderão adentrar no Setor de Licitações / Sala de Sessões, os representantes (licitantes) que estiverem fazendo o uso de máscara de proteção. O não uso por parte do representante não resultará em exclusão do certame, no entanto o mesmo deverá apenas entregar os envelopes de



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Habilitação/Proposta de Preços, preenchendo protocolo apropriado e não permanecer no ambiente da sessão de julgamento.

2.5.2. Para todos os presentes, será organizado o ambiente da sessão de julgamento com afastamento mínimo de 1 (um) a 2 (dois) metros de distância entre os presentes.

2.5.3. Importante o uso de álcool, preferencialmente em gel, para higienização.

2.5.4. Vedação de presença, na sessão, de representantes das empresas e de agentes públicos pertencentes ao grupo de risco.

2.5.5. 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).

2.5.6. Será permitida a entrada de pessoas para assistirem as sessões públicas desde com utilização de máscara de proteção, manter o afastamento previsto no item 2.5.2 e não pertencer ao grupo de risco.

2.5.7. Cumprimento de outras normas determinadas pelas autoridades sanitárias de saúde.

#### 2.6.1 - RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.6.1.1 - Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

- a) Pessoas jurídicas que tenham sido declaradas inidôneas por ato do poder público ou que estejam impedidas de licitar, ou contratar com a administração pública, ou com qualquer de seus órgãos descentralizados, quais sejam:
  - I. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS;
  - II. Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON;
  - III. Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF;
  - IV. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa do Conselho Nacional de Justiça - CNJ.
- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de CASCAVEL;
- c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou de incorporação;
- d) Reunidos sob forma de consórcio;
- e) Mantendo qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- f) Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
- g) De empresas cujos sócios ou diretores pertençam, simultaneamente, a mais de uma firma licitante;
- h) Que seja sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- i) De licitantes que estiverem enquadradas, no que couberem, ao disposto no artigo 9º, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores atualizações;



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

2.6.1.2 - Para averiguação do disposto contido no item “2.6.1.1. a)” acima, as licitantes apresentarão junto aos documentos exigido na habilitação, consulta impressa através da Consulta Consolidada da Pessoa Jurídica, emitido via internet no sítio do <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>, para comprovação ou não se a empresa sofre sanção da qual decorra como efeito restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública. Ou tal consulta poderá ser realizada pela Comissão Permanente de Licitação, quanto da análise dos documentos de habilitação.

2.6.2 - Não poderá participar empresa que não explore ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação.

2.6.3 - Quando um(a) dos(as) sócio(a)s representantes ou responsável(eis) técnicos(as) da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Caso não seja feita a escolha pelo sócio representante ou responsável técnico ambas serão excluídas do certame.

2.6.4 - É vedado ao servidor dos órgãos e/ou entidades da Administração Pública Municipal de Cascavel, Autarquias, Empresas Públicas ou Fundações, instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal de CASCAVEL, participar como licitante, direta ou indiretamente por si, por interposta pessoa, dos procedimentos desta Licitação;

2.6.5 - O licitante considerado descredenciado ou não apto a participar do certame, poderá assistir ao processo licitatório, não podendo, entretanto, manifestar-se verbalmente durante a sessão.

**2.7. JUSTIFICATIVA** vedação a participação de consórcio:

2.7.1. A vedação à participações de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de serviços comuns, é bastante corriqueiro a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital e ainda não teriam as condições necessárias a execução do objeto individualmente. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

2.7.2. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 8.666/93, que em seu Art. 33 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

2.7.3. Ressalte-se que a decisão com relação à vedação à participação de consórcios, expressa no item 2.6.1.1. “d” do Edital supra, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluís/cartéis para manipular os preços nas licitações.

## 2.7. DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

2.7.1 – As empresas consideradas 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 se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado de favorecimento previsto naquela lei, deverão apresentar, no momento da entrega dos envelopes, entretanto, separado de qualquer envelope, uma declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme modelo constante do ANEXO V deste Edital.

2.7.2 – As empresas enquadradas no regime diferenciado e favorecido das microempresas ou empresas de pequeno porte que não apresentarem a declaração prevista no subitem anterior poderão participar normalmente do certame, porém em igualdade de condições com as empresas não enquadradas neste regime.

2.7.3 – Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12/2006, a comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

2.7.4 – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, 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, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública Municipal, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

2.7.5 – Entende-se o termo “declarado vencedor” de que trata o subitem anterior o momento imediatamente posterior à fase de julgamento das propostas.

2.7.6 – A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo facultado à Administração Pública Municipal convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

2.7.7 – Será inabilitada a empresa ME ou EPP que não apresentar a regularização.

## 2.8. DAS IMPUGNAÇÕES

2.8.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis;

2.8.2. Decairá do direito de impugnar os termos do edital o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso;

2.8.3. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente;

2.8.4. Acolhida à petição contra o ato convocatório será designada nova data para a realização do certame;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

2.8.5. Os pedidos de impugnação poderão ser protocolados na Prefeitura Municipal e encaminhados à Comissão de Licitação ou enviados através do endereço eletrônico: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br).

### 3.0 DOS ENVELOPES

3.1. Cada licitante deverá apresentar, simultaneamente, 02 (dois) conjuntos de documentos, a saber: de **Habilitação e Proposta de Preço**, sendo aceita a remessa via postal.

3.1.1. Os licitantes que desejarem enviar os envelopes via **CORREIO**, deverão enviar 01 (um) único envelope **LACRADO** contendo dentro os outros 02 (dois) envelopes **LACRADOS** com a documentação referente a Habilitação (um envelope), e a Proposta de Preços (um envelope). A Comissão de Licitação **não se responsabilizará se os mesmos não chegarem a tempo hábil** para a abertura do certame.

3.1.1.1. A Comissão de Licitação não se responsabilizará por envelopes que cheguem após a licitação; caso mandem pelo correio, certifiquem-se com o setor de licitação a chegada do mesmo, pelo menos 24h (vinte e quatro horas) antes da licitação, os envelopes de documentação enviados pelo correio caso não forem abertos os mesmos serão fragmentados caso a empresa não os retire.

3.1.1.2. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, como por exemplo, a colocação da Proposta de Preços no envelope dos Documentos de Habilitação, acarretará a exclusão sumária da proponente no certame.

3.1.2. Os conjuntos de documentos relativos à Habilitação e Proposta de Preço deverão ser entregues separadamente, em envelopes opacos e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante, o número do CNPJ, o objeto da licitação e, respectivamente, os títulos dos conteúdos (“Documentos de Habilitação” e “Proposta de Preço”), na forma a seguir:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº “A” – DOCUMENTAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2022/TP

À PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº “B” - PROPOSTA DE PREÇOS  
TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2022/TP

### 4.0 - DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE “A”.

4.1 - Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

- Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório (Art. 32 da lei nº. 8.666/93), sendo aceito autenticação eletrônica, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;
- Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;

c) Rubricados e numerados sequencialmente, na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

d) Os documentos apresentados deverão ser obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais. Caso a Empresa seja vencedora, o Contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.

4.1.1- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentadas por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

4.1.2- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

#### 4.2 - Os Documentos de Habilitação consistirão de:

4.2.0. Prova de inscrição no cadastro de fornecedores, através da apresentação do **Certificado de Registro Cadastral – CRC**, fornecido pela Prefeitura Municipal de Cascavel, dentro do prazo de validade e, em conformidade com o objeto da licitação, na forma prevista no Decreto Municipal nº. 030/2018 de 14/11/2018, e ainda a seguinte documentação:

##### 4.2.1- Habilitação Jurídica:

4.2.1.1. **REGISTRO COMERCIAL**, no caso de empresa pessoa física, 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.

4.2.1.2. **NO CASO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA OU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA - EIRELI**: ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial (não sendo o contrato social consolidado apresentar juntamente todos os aditivos a este) em se tratando de sociedades empresárias: 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.

4.2.1.3. **INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO**, no caso de sociedades simples - exceto cooperativas - 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.

4.2.1.4. **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.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBS: Os documentos listados acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.**

**4.2.1.5. CÓPIA RG E CPF DO(S) SÓCIO(S) ADMINISTRADOR(S) OU TITULAR DA PESSOA JURÍDICA.**

**4.2.2 - RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

4.2.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

4.2.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, conforme o caso, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.2.2.3. Provas de regularidade, em plena validade, para com:

a) A comprovação de REGULARIDADE para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão de regularidade de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), emitidas pela Receita Federal do Brasil na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;

b) A comprovação de REGULARIDADE para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

c) A comprovação de REGULARIDADE para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal;

d) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade – CRF;

e) 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.” (NR), conforme Lei 12.440/2011 de 07 de julho de 2011.

**OBS: Caso não seja declarado o prazo de validade da certidão em seu conteúdo, será considerada o prazo de 30 (trinta) dias da sua emissão. Para efeito de sua validade.**

**4.2.3 - RELATIVO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

4.2.3.1. Certidão atualizada de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia- CREA, na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s);

**4.2.3.2. Comprovação da capacidade TÉCNICO-OPERACIONAL** da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, com o objeto desta licitação, a ser feita por intermédio de ATESTADO TÉCNICO fornecida(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de “CONTRATADA”, acompanhadas das anotações e registros de responsabilidade *técnica* (ART) emitidas pelo conselho de fiscalização em nome dos profissionais vinculados aos atestados, como forma de conferir autenticidade e veracidade às informações constantes nos documentos emitidos em nome das licitantes, tudo com base no **Acórdão 3094/2020-TCU-Plenário**, cujos serviços de maior relevância a serem comprovados são:

a) – TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 100MM, (NBR5647)





**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

4.2.3.3. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: Data de início e término da Obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

**4.2.3.4. Comprovação da capacidade TÉCNICO-PROFISSIONAL** possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos e propostas de preços, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO TÉCNICO reconhecido(s) pelo CREA que comprove a execução de obras com características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação, com itens parcelas de maior relevância abaixo:

a) – TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 100MM, (NBR5647)

4.2.3.4.1 Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

a.1) O empregado comprova-se o vínculo empregatício através de cópia da “ficha ou livro de registro de empregados” ou cópia da Carteira de trabalho e Previdência Social – CTPS.

a.2) Quando o responsável técnico for o dirigente ou sócio da empresa licitante, tal aprovação deverá ser feita através de um dos seguintes documentos: contrato social, certidão de registro do CREA, devidamente atualizada, ou de certidão simplificada na Junta Comercial expedida na sede do licitante;

a.3) Ou Contrato de prestação de serviços, acompanhado de comprovação através do registro do responsável técnico da licitante junto ao CRQ-CREA, que identifique a relação das empresas em que o profissional figure como responsável técnico.

4.2.3.5. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: Data de início e término da Obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

4.2.3.5.1. Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

4.2.3.6. Quando um(a) dos(as) sócio(a)s representantes ou responsável(eis) técnicos(as) da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Caso não seja feita a escolha pelo sócio representante ou responsável técnico ambas serão excluídas do certame;

4.2.3.7. O (s) profissional (is) deverá (ão) ser indicado (s) como responsável (is) técnico(s) da participante e sua substituição só será possível por profissional igualmente qualificado, mediante a expressa aprovação da fiscalização;

4.2.3.8. As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de declaração formal, e relação explícita da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia.

**4.2.4 - RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

4.2.4.1. **Balanco patrimonial e demonstrações contábeis (DRE) do último exercício fiscal**, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, devidamente registrado na junta comercial da sede da licitante, acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial – constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acha transcrito, que comprovem a boa situação financeira da empresa, com vistas aos compromissos que terá de assumir caso lhe seja adjudicado o objeto licitado, devidamente assinado pelo contador responsável, sendo vedada 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;

4.2.4.2. Serão considerados como na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:

a) **Sociedades empresariais em geral**: registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante, acompanhados de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído.

b) **Sociedades empresárias, especificamente no caso de sociedades anônimas regidas pela Lei nº. 6.404/76**: registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou publicados na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia; ou, ainda, em jornal de grande circulação editado na localidade em que está a sede da companhia;

c) **Sociedades simples**: registrados no Registro Civil das Pessoas jurídicas do local de sua sede; caso a sociedade simples adote um dos tipos de sociedade empresária, deverá sujeitar-se às normas fixadas para as sociedades empresárias, inclusive quanto ao registro na Junta Comercial.

d) **As empresas constituídas á menos de um ano**: apresentarão deverão apresentar demonstrativo do Balanço de Abertura, devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial do domicílio da Licitante, acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial assinado pelo sócio-gerente ou diretor e pelo contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

4.2.4.3. Entende-se que a expressão **“na forma da lei”** constante no item 4.2.6.1, no mínimo: balanço patrimonial e DRE, registro na Junta Comercial ou órgão competente, acompanhado dos termos de abertura e encerramento do livro diário e as notas explicativas, conforme **Acórdão 1153/2016 – Plenário - TCU**.

4.2.4.4. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário devidamente formalizado e registrado.

4.2.4.5. A empresa optante pelo *Sistema Público de Escrituração Digital - SPED* poderá apresentá-lo **na forma da lei**.

4.2.4.6. Entende-se que a expressão **“na forma da lei”** constante no item 4.2.6.5 engloba, no mínimo:

- a) Balanço Patrimonial;
- b) DRE - Demonstração do Resultado do Exercício;
- c) Termos de abertura e de encerramento do Livro Diário;
- d) Recibo de entrega de escrituração contábil digital; (*Para efeito o que determina o Art. 2º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018*);



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**OBS<sup>1</sup>:** A autenticação de livros contábeis das pessoas jurídicas não sujeitas ao Registro do Comércio, poderá ser feita pelo Sistema Público de Escrituração Digital - Sped, instituído pelo Decreto nº 6.022, de 22 de janeiro de 2007, por meio da apresentação de escrituração contábil digital, na forma estabelecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda. (Art. 1º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018).

4.2.4.7. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário constante do SPED.

4.2.4.8. A Escrituração Digital deverá estar de acordo com as Instruções Normativas (RFB nº 1420/2013 e RFB nº 1594) que tratam do *Sistema Público de Escrituração Digital - SPED*. Para maiores informações, verificar o site [www.receita.gov.br](http://www.receita.gov.br), no link SPED. Ficando a exigência de apresentação do Balanço Patrimonial do último exercício social, a ser apresentado no prazo que determina o art. 5º das Instruções Normativas da RFB, bem como o que determina a Jurisprudência no Acórdão TCU nº 2.669/2013 de relatoria do Ministro Valmir Campelo.

4.2.4.9. Com base nos dados extraídos do balanço será avaliada a capacidade financeira da empresa, em conformidade com o art. 19, Inciso XXIV da Instrução Normativa nº 06/2013-MPOG, as empresas deverão apresentar o cálculo dos índices financeiros, sendo qualificadas apenas as que forem consideradas solventes. Para isso serão utilizadas as seguintes definições e formulações: a boa situação financeira, será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (ILG), maior ou igual a um (>1), Solvência Geral (ISG), maior ou igual a um (>1) e Liquidez Corrente (ILC), maior ou igual a um (>1), cumulativamente, resultantes da aplicação das fórmulas:

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$ISG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**4.2.4.9.1. JUSTIFICATIVA DA EXIGENCIA DOS INDICES FINANCEIROS (Acórdão 354/2016-Plenário-TCU| Súmula 289 | Relator: JOSÉ MUCIO MONTEIRO):**

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

b) 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.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



-Se menor que 1: Não haveria disponibilidade suficientes para quitar as obrigações a curto prazo, caso fosse preciso.

c) 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.

>> **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, bem como foi calculado com base no **Acórdão 5026/2010-Segunda Câmara-TCU | Relator: AUGUSTO SHERMAN.**

4.2.4.10. **Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica (artigo 31 da Lei nº 8.666/93) em data não superior a 30 (trinta) dias;

4.2.4.11. **Comprovação de Garantia de Participação nos termos do artigo 31, III da Lei nº 8.666/93**, no montante equivalente a 1% do valor do orçamento deste procedimento, em nome da Prefeitura Municipal de Cascavel, devendo as comprovações serem juntadas aos documentos de habilitação.

4.2.4.11.1. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia: caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro garantia ou por fiança bancária;

4.2.4.11.2. Ao optar por caução em dinheiro, os interessados deverão efetuar depósito ou transferência bancária para a Agência 1039-1, Conta Corrente 18.099-8/ Banco do Brasil cujo comprovante deve ser apresentado junto com a documentação referente a habilitação;

4.2.4.11.3. Caso a modalidade de garantia recair em **títulos da dívida pública** emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia, o qual está atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual, e das seguintes comprovações:

- a) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante;
- b) Apresentar documento, emitido por entidade ou organismo oficial, dotado de fé pública, demonstrando a correção atualizada monetariamente do título (realizada até seis



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

meses anteriores a data marcada para apresentação da dita garantia), conforme parâmetros definidos pelo Ministério da Fazenda;

c) Serão aceitos apenas e tão somente títulos com vencimentos passíveis de resgate incontestável sob nenhum aspecto, até a data correspondente ao prazo de validade da proposta de preços.

d) Presumem-se como autênticos os títulos oferecidos pela licitante, reservando-se a Prefeitura Municipal de Cascavel o direito de averiguar a sua autenticidade. Em se constatando indícios de fraude, se obriga a oferecer denúncia ao Ministério Público.

e) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante.

4.2.4.11.4 - Caso a modalidade de garantia escolhida seja a **fiança bancária** emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, o licitante entregará o documento no original ou cópia autenticada, fornecido pela instituição que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:

- a) Beneficiário: Prefeitura Municipal de Cascavel.
- b) Objeto: Garantia da participação na TOMADA DE PREÇOS N° \_\_\_\_\_.
- c) Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da licitação.
- d) Prazo de validade: mínimo de 120 (cento e vinte) dias.

4.2.4.11.5. Caso a modalidade de garantia seja **seguro-garantia**, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias contados a partir da data do recebimento dos envelopes.

4.2.4.12 - A garantia de manutenção de proposta será liberada até 5 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas Comerciais), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura dos possíveis contratos.

4.2.4.13 - Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela LICITANTE, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, por meio da aplicação da Caderneta de Poupança, calculada "pro rata die".

4.2.4.14 - A garantia da proposta poderá ser executada;

- a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;
- b) se o licitante não firmar o contrato.

**4.2.5- DEMAIS EXIGÊNCIAS:**

4.2.5.1 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, informando que cumpre a proibição prevista no art. 7º da CF - ou seja, de que **não utiliza trabalho de menor de dezoito anos em atividades noturnas, perigosas ou insalubres**, e de trabalho de menor de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz. Sugere-se o modelo



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

apresentado (ANEXO IV), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.2 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando, sob as penas da Lei, de que **conhece e Aceita o teor completo do Edital**, ressalvando-se o direito recursal, bem como de que recebeu todos os documentos e informações necessárias para o cumprimento integral das obrigações objeto da licitação. Sugerimos o **modelo** apresentado (ANEXO VI), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.3 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando para os devidos fins, sob as penalidades cabíveis, de **não haver Fatos impeditivos** quanto a nossa participação em licitações ou contratações com a Administração Pública Federal, Estadual e Municipal. Sugere-se o **modelo** apresentado (ANEXO VI), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou. (art.32, §2º, da Lei n.º 8.666/93).

4.2.5.4 - Os documentos expedidos pela *Internet* poderão ser apresentados em **forma original** ou **cópia reprográfica sem autenticação**. Entretanto, estarão sujeitos à verificação de sua autenticidade através de consulta realizada pela Presidente.

4.2.5.5 - A LICITANTE deverá fornecer, a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

4.2.5.6 - Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Documentos de Habilitação), ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, ou com irregularidades, serão considerados inabilitados, não se admitindo complementação posterior.

### **5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO - ENVELOPE "B"**

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma e preenchidas em duas vias datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

#### **5.2- As propostas de preços deverão ainda conter:**

5.2.1. É obrigatória a assinatura do responsável legal e do responsável técnico da licitante na **PROPOSTA COMERCIAL E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**.

5.2.2. O ANEXO II – **MODELO DE CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL**, contendo:

5.2.2.1. Nome da empresa PROPONENTE, endereço e número de inscrição no CNPJ;

5.2.2.2. Validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias;

5.2.2.3. Preço global, expresso em real;

5.2.2.4. Assinatura do representante legal e do Engenheiro responsável técnico pela elaboração do orçamento;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

5.2.2.5. Prazo de execução dos serviços.

5.3. Acompanharão obrigatoriamente as Propostas Comerciais, como partes integrantes, os seguintes anexos, os quais deverão conter o nome da LICITANTE, a assinatura e o título do profissional do engenheiro que os elaborou, e o número da Carteira do CREA deste profissional:

- a). **Planilha de Preços**, contendo quantidades, preços unitários e totais de todos os itens dos serviços constantes do **ANEXO I – Projeto Básico**, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução dos serviços, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais e totalização de impostos e taxas.
- b). **Cronograma Físico-Financeiro** compatível com os serviços, conforme o **ANEXO I – Projeto Básico**, com periodicidade mensal, não se admitindo parcela na forma de pagamento antecipado. (O Cronograma Contratado será atualizado de acordo com as Ordens de Serviços emitidas).
- c). **Na elaboração da Composição de Preços Unitários**, deverá conter 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 (conforme orientação do TCU), totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.
- d). Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.
- e). Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**ENCARGOS SOCIAIS**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.

5.3.1. Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.

5.3.2. Tendo em vista que a presente licitação trata de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, o **ANEXO I – Projeto Básico**, deverá ser seguido integralmente no tocante aos quantitativos, sendo desclassificada a empresa que omitir, alterar ou deixar de segui-los por qualquer razão, não podendo, no entanto, o preço total da proposta da LICITANTE ser superior ao estabelecido no subitem 1.2.

5.3.3. Correrão por conta da PROPONENTE vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.3.4. Prazo de garantia das obras será de 05 (cinco) anos, a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no art. 618 do Código Civil.

5.3.5. As PROPOSTAS COMERCIAIS deverão ser rubricadas e numeradas sequencialmente, da primeira a última folha, de modo a refletir o seu número exato.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



5.3.6. Nas PROPOSTAS COMERCIAIS deverão ser utilizadas até no máximo 02 (duas) casas decimais após a vírgula, para o valor unitário. O que constar na proposta impressa deverá corresponder exatamente ao utilizado na planilha eletrônica sob pena de desclassificação.

5.3.7. A planilha orçamentária em mídia eletrônica deverá ter os totais arredondados para duas casas decimais e deverá ser apresentada dentro do Envelope "B".

5.3.8. Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

**6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO:**

6.1 Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes:

6.1.1. Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir à sessão, a COMISSÃO receberá os invólucros devidamente lacrados, contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas Comerciais.

6.1.2. Para a boa condução dos trabalhos, cada LICITANTE deverá se fazer representar por, no máximo, 1 (uma) pessoa.

6.1.3. Os membros da COMISSÃO e 3 (três) escolhidos entre os presentes como representantes das PROPONENTES, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais apresentados.

6.1.4. Recebidos os envelopes "A" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" - PROPOSTAS COMERCIAIS, proceder-se-á a abertura daqueles referentes à documentação de habilitação.

6.1.5. A COMISSÃO poderá a seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.

6.1.6. Proclamado o resultado da habilitação, e decorrido o prazo para interposição de recurso, ou no caso de renúncia do direito recursal, a COMISSÃO procederá a abertura das Propostas Comerciais das LICITANTES habilitadas.

6.1.7. A COMISSÃO devolverá os envelopes de Propostas Comerciais às LICITANTES inabilitadas, se não houver recursos ou, se houver, após sua denegação.

6.1.8. Os recursos, em qualquer das fases da licitação, serão interpostos e julgados com estrita observância aos ditames do art. 109 da Lei das Licitações e Contratos nº 8.666/93.

6.1.9. Analisada as Propostas Comerciais, a COMISSÃO divulgará o resultado e, decorrido o prazo para interposição de recursos, ou no caso de renúncia do direito recursal, proclamará a vencedora do certame.

6.2. Após a entrega dos invólucros contendo os Documentos de Habilitação e das Propostas Comerciais, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento, e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.

6.3. De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstanciada, a qual será assinada pela COMISSÃO e pelos representantes das LICITANTES.

6.4. A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;

6.5. Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.





ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



6.6. Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.7. A COMISSÃO verificará a existência de microempresas ou empresas de pequeno porte, para o cumprimento do constante na Lei Complementar nº 123/2006, procedendo como previsto no subitem 6.8. Caso a proposta classificada em 1º lugar não seja ME ou EPP, a COMISSÃO procederá de acordo com os subitens a seguir:

6.8.1. Fica assegurada, como critério de desempate (Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006), preferência de contratação para as ME e EPP.

6.8.2. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços ofertados.

6.8.3. Para o efeito do disposto no subitem 6.5.1, ocorrendo empate, a Comissão procederá da seguinte forma:

- a) a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e conseqüentemente declarada vencedora do certame;
- b) não ocorrendo a 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 6.8.2., na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.
- c) O disposto no item 6.8.1 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

6.8.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 6.8.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços, que deverá ser registrada em ata.

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

6.8.6. Ocorrendo a situação prevista no subitem 6.8.3, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta de preços após a solicitação da COMISSÃO, ocasião em que o representante legal da ME ou EPP deverá estar presente à sessão e declarar sua nova proposta, sob pena de preclusão de seu direito. Todos os atos deverão constar da ata dos trabalhos.

6.9. Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.10. Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

6.11. É facultado à COMISSÃO, de ofício ou mediante requerimento do interessado, em qualquer fase da licitação realizar diligências, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

## 7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**A - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A"**

7.1- Compete exclusivamente à COMISSÃO avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada PROPONENTE e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

**B - AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS - ENVELOPE "B"**

7.3- A presente licitação será julgada pelo critério do menor preço, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

7.3.6- Será declarada vencedora a proposta de menor preço global DESTA LICITAÇÃO, entre as LICITANTES classificadas;

**7.4 - SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS:**

7.4.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

7.4.2. Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

7.4.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico ou anexos;

7.4.4. Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

**7.4.5. Apresentar, na composição de seus preços:**

7.4.5.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

7.4.5.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

7.4.5.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

7.4.5.4. Apresente preço global orçado ou quaisquer preços unitários que superem os preços de referência discriminados neste edital.

**7.5. Será igualmente desclassificada a proposta manifestamente inexequível.** Considera-se inexequível a proposta de preços que comprovadamente for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

7.5.1. O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



7.5.2. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexecuibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

7.6. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

7.7. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

7.8. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo do Anexo I do Edital;

7.8.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Edital, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

7.8.2. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

7.9. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

7.9.1. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

7.9.2. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

7.9.3. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.

**7.9.4. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;**

7.10. Nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, será utilizada a taxa de BDI do orçamento base da licitação, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013;

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

7.12. Erros materiais no preenchimento da planilha não são motivos suficientes para a desclassificação da proposta, **quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado**, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

#### **8 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.**

8.1 - A adjudicação e homologação deste processo é da competência do(a) Gestor(a) da **Secretaria exibida no Preambulo deste edital.**

8.2 – O(a) Gestor(a) da Secretaria Municipal Competente se reserva o direito de não homologar ou revogar o presente processo, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, bem como anulá-lo em caso de ilegalidade e mediante fundamentação escrita.

8.3 – A homologação, conforme se verifique a necessidade, poderá ser sujeita, ainda, à aferição das informações prestadas pela licitante vencedora, inclusive no que se refere à inspeção *in loco* na sede da empresa para fins de verificação de que se encontra em pleno funcionamento, incluindo sua identificação externa e identificação de pessoal executando serviços durante o horário normal de funcionamento.

#### **9.0 - DOS PRAZOS - PARA INÍCIO, EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

9.1-Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente Tomada de Preços, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2-O prazo para início dos serviços será de 5 (dias) contados a partir da emissão da ordem de serviço;

9.3-A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato” no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeito às penalidades previstas no item 18.1, sub-alínea “b.1” do Edital;

9.4-Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta Vencedora e seus Anexos, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.5-O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.6-É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

**10.0 - DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO E DO CONTRATO:**

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverá ser executados e concluídos no **prazo ao prazo de execução conforme cronograma físico financeiro**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura pelo período que corresponder **ao prazo de execução conforme cronograma físico financeiro**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

10.3- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DE OBRAS.

10.4- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a SECRETARIA DE OBRAS, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER).

10.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DE OBRAS, não serão considerados como inadimplemento contratual.

**11.0 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE e CONTRATADA:**

11.1. As obrigações das partes estarão prevista no Anexo III - Termo de Contrato.

**12.0 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

12.1. As condições de pagamento estarão prevista no Anexo III - Termo de Contrato.

**13.0 - DA FONTE DE RECURSOS**

13.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária, conforme CONVÊNIO Nº 049/2022, MAPP: 10, firmado entre a Secretaria das Cidades e o Município de Cascavel:

DOTAÇÃO: 1601 17 544 0015 1.037 Construção e Instalação de Obras de Infraestrutura Hídrica

ELEMENTO: 4.4.90.51.00

SUBELEMENTO: 4.4.90.51.99

FONTE: 1500000000 / 1701000000

**14.0 - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

14.1. As condições de reajuste, repactuação e recomposição de preços estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

**15.0 - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

15.1- As alterações contratuais estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**16.0 - DA SUB-CONTRATAÇÃO**

16.1. Na forma prevista no Anexo III – Termo de Contrato

**17.0 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

17.1. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

- a) Advertência;
- b) Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- e) 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.

17.2. 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:

I - 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;

II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;

III - 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;

IV - 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;

V - 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;

VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

17.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



17.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

17.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

#### 18.0 - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

18.1 - Os casos de rescisão contratual estarão previstos no Anexo III – Termo de Contrato.

#### 19.1. DOS RECURSO ADMINISTRATIVOS

19.1.1. Dos atos decorrentes das decisões da Comissão Permanente de Licitações, caberá recurso, com efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, contados da data da publicação na imprensa oficial, do respectivo julgamento, ou no caso do artigo 109, § 1º de Lei nº 8.666/93, imediatamente após a lavratura da respectiva ata. Se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados.

19.1.2. Interposto o recurso, será comunicado às demais proponentes que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

19.1.3. Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de CASCAVEL.

19.1.4. Todos os recursos administrativos poderão ser encaminhados para o e-mail oficial: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br), ou ainda protocolados diretamente no setor de licitação da prefeitura municipal de Cascavel-Ce.

19.1.5. O recurso será dirigido à(s) Secretaria(s), por intermédio do(a) Presidente(a), o(a) qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso pelo(s) Secretário(s).

19.1.6. Não serão admitidos recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela Licitante.

19.1.7. Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo Licitante.

19.1.8. O recurso terá efeito suspensivo.

19.1.9. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



19.1.10. A intimação dos atos decisórios da administração - Presidente(a) ou Secretário(s) - em sede recursal será feita mediante afixação de cópia do extrato resumido ou da íntegra do ato no flanelógrafo da Comissão e da Prefeitura de CASCAVEL, como também na forma original da publicação do aviso de licitação.

19.1.11. Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede da Comissão de Licitação.

**19.2- DA FORMALIZAÇÃO DO RECURSO ADMINISTRATIVO:**

a)- O pedido de objeção deverá ser apresentado em duas vias pelo representante legal da empresa no setor de licitação no prazo estipulado no item 19.1, com dados de contato da impugnante no qual a Comissão enviará resposta ao pedido.

b)- Somente serão aceitas as objeções mediante petição confeccionada em máquina datilográfica ou impressora eletrônica, em tinta não lavável, que preencham os seguintes requisitos:

I) O endereçamento ao Presidente da Comissão de Licitação da Prefeitura de CASCAVEL;

II) A identificação precisa e completa do autor e seu representante legal (acompanhado dos documentos comprobatórios) se for o caso, contendo o nome, prenome, estado civil, profissão, domicílio, número do documento de identificação, devidamente datada, assinada dentro do prazo editalício;

III) O fato, o fundamento jurídico de seu pedido, indicando quais os itens ou subitens contra razoados;

IV) O pedido, com suas especificações.

19.2.1 O recurso ou impugnações apresentadas em desacordo com as condições deste edital não serão conhecidos.

**20.0 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

20.1. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender quaisquer disposições deste Edital.

20.2. Não será concedido prazo para a apresentação da documentação e proposta exigidas no Edital e não apresentadas no dia, hora e local fixados no preâmbulo do edital.

20.3. Não serão admitidas, por qualquer motivo modificações ou substituições das propostas, ou quaisquer outros documentos bem como não serão aceitas propostas diversas das constantes dos documentos apresentados.

20.4. 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.

20.5. A Administração Municipal poderá anular ou revogar esta licitação nos termos do Art. 49 da Lei nº 8.666/93.

20.6. Fica vedada a transferência total ou parcial para terceiros, dos serviços que forem adjudicados em consequência desta licitação.

20.7. O contratante será o responsável pelos ônus sucumbenciais (custas judiciais, despesas e honorários advocatícios) devidos caso o Município não consiga êxito na execução do serviço.

20.8. No caso de êxito do município na prestação do serviço, o licitante vencedor fará jus aos honorários sucumbenciais decorrentes das respectivas sentenças judiciais recuperativas.





ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



20.9. O licitante que apresentar proposta relativa a esta licitação subentender-se-á que aceita todas as condições deste Edital, bem como que recebeu todos os documentos e informações sobre as condições locais para o cumprimento das obrigações.

20.10. Os casos omissos serão dirimidos na forma da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

20.11. Os licitantes considerados EPP ou ME gozarão do disposto na LC nº 123/2006.

20.12. Este Edital e seus elementos constitutivos, poderá ser obtido na Comissão Permanente de Licitação, situada na sede Av. Chanceler Edson Queiroz, 2650, Bairro Rio Novo, Cascavel, Estado do Ceará, mediante Termo de Retirada de Edital/Protocolo, nos horários de 08h as 12h00h e/ou pelo site do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE (<https://licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas>) ou ainda pelo Site Oficial da Prefeitura Municipal de CASCAVEL (<https://www.cascavel.ce.gov.br>).

20.13. Todas as informações, documentos e demais elementos e/ou dados e esclarecimentos pertinentes, poderão ser obtidos junto a Comissão Permanente de Licitação em horário de expediente.

#### 21.0 - DO FORO

21.1. Fica eleito o foro da Comarca de CASCAVEL, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Cascavel (CE), 15 de julho de 2022.

  
JOSE EDNALDO CIPRIANO  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO I -

# PROJETO BÁSICO

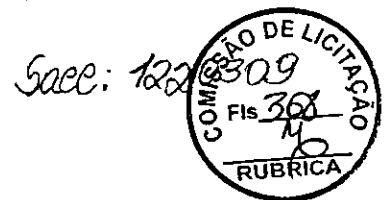


**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DAS CIDADES

Centro Adm. Gov. Virgílio Távora  
Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima  
Ed. SEPLAG, 1º andar, Cambéba  
CEP 60822-325 - Fortaleza / CE  
Fone: (85) 3207-5200

**CONVÊNIO Nº 049/CIDADES/2022**

Processos nº: 02703327/2022  
PT Nº 816793/2022  
MAPP: 10



**CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DO CEARÁ, ATRAVÉS DA SECRETARIA DAS CIDADES, E O MUNICÍPIO DE CASCAVEL, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E AS CONDIÇÕES QUE ESTABELECEM.**

O GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, com o FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO – FESB, inscrito no CNPJ nº 27.368.899/0001-56, através da SECRETARIA DAS CIDADES, órgão integrante de sua estrutura governamental, na forma do disposto na Lei Estadual nº 16.710, de 21 de dezembro de 2018 e alterações, inscrita no CNPJ sob o nº 05.541.424/0001-87, com sede no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora, situada na Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/n – Ed. SEPLAG, 1º andar, Cambéba, CEP: 60830-120, Fortaleza-CE, doravante denominado CONCEDENTE, neste ato representado pelo SECRETÁRIO DAS CIDADES, Sr. Marcos Cesar Cals de Oliveira, brasileiro, inscrito no CPF sob o nº 296.229.131-72, residente e domiciliado em Fortaleza/CE e o MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE, inscrito no CNPJ nº 07.589.369/0001-20, cuja Prefeitura está localizada na Avenida Chanceler Edson Queiroz nº 2650, Cascavel - CE, doravante denominado CONVENIENTE, neste ato representado pelo PREFEITO MUNICIPAL, Sr. Tiago Lutiani Oliveira Ribeiro, brasileiro, portador do CPF nº 846.612.593-00, residente e domiciliado no Município de Cascavel/Ce, resolvem celebrar o presente Convênio, de acordo com as normas contidas na Constituição Federal, na Constituição do Estado do Ceará, na Lei Complementar Federal nº 101, de 04/05/2000 e suas alterações, na Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993, e suas alterações, na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012, e suas alterações, no Decreto Estadual nº 32.811 de 28 de setembro de 2018 e suas alterações, na Lei Nº 17.573, 23 de julho de 2021, bem como em outros instrumentos legais pertinentes, mediante as cláusulas e condições seguintes:

#### **CLÁUSULA 01 - DO OBJETO**

Constitui objeto deste Convênio é a Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, no município de Cascavel/CE, conforme Plano de Trabalho e anexos, aprovado pelo CONCEDENTE, que



passa a fazer parte integrante do presente Instrumento, independentemente de sua transcrição.

## CLÁUSULA 02 - DAS OBRIGAÇÕES

### **I - DO CONCEDENTE:**

- 1) aprovar os procedimentos técnicos e operacionais necessários à execução do objeto deste Convênio;
- 2) transferir os recursos financeiros para execução deste Convênio na forma do cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, observadas a disponibilidade financeira, as normas legais pertinentes, bem como o disposto no regulamento;
- 3) prorrogar "de ofício" a vigência deste Convênio quando houver atraso na liberação dos recursos motivado pelo CONCEDENTE através de apostilamento, limitada, a prorrogação, ao exato período do atraso verificado;
- 4) orientar, coordenar, acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução deste Convênio diretamente ou por meio de órgão próprio, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na forma do regulamento;
- 5) dar publicidade da íntegra deste Convênio e de seus possíveis aditivos e apostilamentos, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- 6) encaminhar o extrato deste Convênio e de seus possíveis aditivos, para publicação na imprensa oficial;
- 7) dar ciência da assinatura deste Convênio à Assembleia Legislativa e ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará, na forma do disposto na Lei Complementar nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- 8) designar os responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização deste Convênio;
- 9) analisar a prestação de contas final deste Convênio, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da data de apresentação desta pelo CONVENENTE;
- 10) instaurar Tomada de Contas Especial, na forma e de acordo com as situações previstas na Lei Complementar n.º 119, de 28/12/2012 e alterações.

### **II - DO CONVENENTE:**

- 1) executar direta ou indiretamente as atividades necessárias à consecução do objeto a que alude este Convênio, observando as metas a serem atingidas, as etapas ou fases de execução, o plano de aplicação dos recursos financeiros, o cronograma de desembolso e a previsão de início e fim da execução do objeto, previstos no Plano de Trabalho;
- 2) submeter ao CONCEDENTE quaisquer modificações no Plano de Trabalho, que eventualmente sejam necessárias;
- 3) realizar o pagamento das despesas previstas no Plano de Trabalho durante a vigência deste Instrumento, observado o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- 4) compatibilizar o objeto deste Convênio com as normas e os procedimentos federais, estaduais e municipais de preservação ambiental, quando for o caso;
- 5) promover o crédito do recurso financeiro, referente à contrapartida, de acordo com o cronograma de desembolso do Plano de Trabalho e com o disposto na Cláusula 04 (quatro) do presente Instrumento;



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DAS CIDADES

Centro Adm. Gr. - 1º andar - Torre B  
Av. Gen. Afonso Albuquerque  
Ed. Sepiag - 1º andar - Cam. 1  
CEP. 60822-325 - Fortaleza  
Fone: (85) 3207 5200



- 6) disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores ou, na falta desta, em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012;
- 7) movimentar os recursos financeiros liberados pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, exclusivamente, na conta específica vinculada a este Convênio (Conta Bancária nº 71145-5, Agência nº 1958-5, Operação 006, Caixa Econômica Federal) nos casos de pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho, mediante ordem bancária, para aplicação no mercado financeiro ou para ressarcimento de valores;
- 8) não utilizar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, inclusive os rendimentos de aplicação no mercado financeiro, bem como os correspondentes a sua contrapartida, em finalidade diversa da estabelecida neste Instrumento, ainda que em caráter de emergência;
- 9) aplicar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, em caderneta de poupança ou em fundos de aplicação lastreados em títulos públicos;
- 10) promover as licitações para a contratação de obras, serviços e aquisição de materiais de acordo com a Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993, bem como demais normas federais e estaduais em vigor, ou apresentar justificativa, com o respectivo embasamento legal, para sua dispensa ou inexigibilidade;
- 11) atender, nas contratações e aquisições de bens e serviços necessários a execução deste Convênio, aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência e ao disposto na Lei Complementar Federal nº 131, de 27/05/2009, na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012, bem como na Lei de Diretrizes Orçamentárias Estadual em vigência.
- 12) utilizar o pregão, preferencialmente na forma eletrônica, na contratação de bens e serviços comuns e, quando não couber, na forma presencial, nos termos da Lei Federal nº 10.520, de 17/07/2002 e do Decreto Estadual nº 28.089, de 10/01/2006, devendo a inviabilidade de utilização da forma eletrônica ser devidamente justificada;
- 13) inserir cláusula nos contratos celebrados com terceiros, para execução deste Convênio, que permitam o livre acesso dos servidores do CONCEDENTE, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos documentos e registros contábeis das empresas contratadas;
- 14) restituir ao CONCEDENTE, os saldos financeiros remanescentes deste Convênio, inclusive os provenientes de rendimentos de aplicação financeira, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término de sua vigência ou rescisão;
- 15) devolver ao CONCEDENTE os valores decorrentes de glosas efetuadas no âmbito do acompanhamento e da fiscalização ou da prestação de contas, quando for o caso;
- 16) manter-se adimplente e em situação cadastral regular durante todo o prazo de vigência deste Convênio;
- 17) propiciar, no local da execução do objeto deste Convênio, os meios e as condições necessárias para que o CONCEDENTE possa realizar supervisões;
- 18) assegurar o livre acesso dos servidores do CONCEDENTE, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização deste Convênio, bem como dos servidores dos Sistemas de Controle Interno e Externo, a qualquer tempo e lugar, a todos os atos e fatos, processos e documentos relacionados, direta ou indiretamente, com o Instrumento pactuado, bem como



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIAS DAS CIDADES

Centro Administrativo do Estado  
Av. Senador Azevedo, 1000 - Limoeiro  
Ed. Sinalag - Fortaleza - Ceará  
CEP: 61824-700 - Fone: (85) 3307-8400



prestar a estes todas e quaisquer informações solicitadas, quando em missão de acompanhamento, fiscalização ou auditoria;

19) manter atualizado o registro das informações e dos documentos exigidos pelo Decreto Estadual nº 32.811, de 28/09/2018, e suas alterações;

20) manter registros, arquivos e controles contábeis específicos no local onde forem contabilizados os documentos originais fiscais, trabalhistas e equivalentes, comprobatórios das despesas realizadas com recursos do presente Convênio;

21) responsabilizar-se por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente Instrumento;

22) responsabilizar-se por todos os ônus e litígios de natureza trabalhista e previdenciária decorrentes dos recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Convênio;

23) apresentar relatórios sobre a execução física financeira deste Convênio, compatíveis com a liberação dos recursos transferidos, assim como informações sobre o andamento da obra ou serviços e a sua conclusão, aos responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização e aos órgãos de controle interno e externo;

24) a prestação de contas deverá ser apresentada ao CONCEDENTE, no prazo de até 30 (trinta) dias após o encerramento do prazo da vigência do Convênio;

25) designar preposto para este Convênio;

26) Realizar a movimentação dos recursos financeiros liberados pelo concedente, o que somente poderá ocorrer para atendimento das seguintes finalidades:

I - Pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho;

II - Ressarcimento de valores;

III - Aplicação no mercado financeiro.

27) Movimentar os recursos da conta específica do Convênio que será efetuada, exclusivamente, por meio de Ordem Bancária de Transferência - OBT, por meio de sistema informatizado próprio.

28) A movimentação de recursos prevista no item anterior deverá ser comprovada ao concedente mediante a apresentação de extrato bancário da conta específica do instrumento e comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, até 30 (trinta) dias após o término da vigência do convênio ou instrumento congêneres.

### CLÁUSULA 03 - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente Convênio será de 12 (doze) meses, contados a partir da data da assinatura do presente Instrumento.

PARÁGRAFO 1º - Havendo atraso na liberação dos recursos previstos no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, o prazo deste Instrumento será prorrogado *de ofício*, pelo CONCEDENTE, pelo exato período do atraso verificado, limitado ao prazo estabelecido na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO 2º - A prorrogação *de ofício*, de que trata o parágrafo anterior, será efetivada na vigência deste Instrumento e formalizada por meio de apostilamento, sendo divulgada nas ferramentas de transparência previstas na Lei Complementar Federal nº 131, de 27/05/2009 e na Lei Estadual nº 14.306, de 02/03/2009.



#### CLÁUSULA 04 – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

Os recursos para a execução do objeto deste Convênio, no montante de **R\$ 1.825.077,55** (um milhão, oitocentos e vinte e cinco mil, setenta e sete reais e cinquenta e cinco centavos) correrão à conta do CONCEDENTE e do CONVENENTE, conforme abaixo discriminados:

1) Recursos do CONCEDENTE:

**R\$ 1.807.007,48** (um milhão oitocentos e sete mil, sete reais e quarenta e oito centavos) à conta de dotação aprovada pela Lei n.º 17.860, de 29 de dezembro de 2021, conforme a classificação orçamentária:

- 43200008.17.511.622.11662.03.4440420.6.70.00.1.4.01

2) Recursos do CONVENENTE:

**R\$ 18.070,07** (dezoito mil, setenta reais e sete centavos) na forma detalhada no Plano de Trabalho, a título de contrapartida, em recursos financeiros.

**PARÁGRAFO 1º** – Os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, enquanto não empregados em sua finalidade, bem como a contrapartida, serão obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança ou em fundos de aplicação financeiras lastreadas em títulos públicos.

**PARÁGRAFO 2º** – Os recursos deste Convênio serão mantidos, exclusivamente, na conta específica vinculada a este Instrumento – somente sendo permitida movimentação para o pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho, mediante Ordem Bancária de Transferência – OBT, para aplicação no mercado financeiro, na forma do parágrafo primeiro da presente cláusula ou para ressarcimento de valores, devendo ser observado, ainda:

- 1) os rendimentos das aplicações referidas no parágrafo primeiro desta cláusula serão obrigatoriamente aplicados no objeto do presente Instrumento e estão sujeitos às mesmas condições de prestação de contas exigidas para os recursos transferidos; e
- 2) as receitas oriundas dos rendimentos da aplicação dos recursos no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo CONVENENTE.

**PARÁGRAFO 3º** – O CONVENENTE deverá comprovar a inclusão em seu orçamento das transferências recebidas do CONCEDENTE, para a execução deste Convênio.

**PARÁGRAFO 4º** – O CONVENENTE deverá comprovar a existência em seu orçamento dos recursos referentes à contrapartida para complementar a execução do objeto deste Convênio;



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
P.L.P. TAVARES CADES

Centro Administrativo  
Av. Getúlio Vargas, 1300 - Fortaleza  
Ed. Siplag - Fortaleza - Ceará  
CEP: 08270-300 - Fortaleza/CE  
Fone: (85) 3277-2000



PARÁGRAFO 5º – Os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, no caso de investimento, deverão estar consignados no Plano Plurianual do CONVENENTE ou em Lei prévia que os autorize.

#### CLÁUSULA 05 – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

O CONCEDENTE transferirá os recursos previstos na Cláusula 04 (quatro), em favor do CONVENENTE, em conta bancária indicada no presente Instrumento, onde serão movimentados, obedecendo ao cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho, referido na Cláusula 01 (um), mediante comprovação de adimplência, regularidade e comprovação da contrapartida financeira.

PARÁGRAFO ÚNICO – Os recursos previstos na Cláusula 04 (quatro) somente serão liberados pelo CONCEDENTE, e a execução iniciada pelo CONVENENTE, após a publicação da íntegra deste Convênio no Portal da Transparência.

#### CLÁUSULA 06 – DA RESTITUIÇÃO DOS RECURSOS

É obrigatória a restituição pelo CONVENENTE ao CONCEDENTE de eventual saldo de recursos, inclusive os provenientes das receitas obtidas com as aplicações financeiras realizadas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da vigência ou da rescisão do presente Instrumento.

PARÁGRAFO 1º – Os saldos financeiros remanescentes serão devolvidos observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e da contrapartida;

PARÁGRAFO 2º – A não devolução dos saldos financeiros remanescentes implicará a inadimplência do CONVENENTE e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO 3º – O CONVENENTE deverá, ainda, restituir ao CONCEDENTE o valor transferido, corrigido monetariamente desde a data do recebimento, pelo índice oficial aplicado à caderneta de poupança ou aos fundos de aplicação financeira, lastreados em títulos públicos, conforme regulamento, nas seguintes hipóteses:

- 1) quando o objeto conveniado não for executado;
- 2) quando os recursos forem utilizados em finalidade diversa da estabelecida neste Convênio.

PARÁGRAFO 4º – Os valores decorrentes de glosas efetuadas no âmbito do acompanhamento e da fiscalização ou da prestação de contas deverão ser ressarcidos, pelo CONVENENTE ao CONCEDENTE, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados do recebimento da notificação enviada pelo responsável pelo acompanhamento deste Convênio, sob pena de rescisão do Instrumento, inadimplência e instauração de Tomada de Contas Especial.





### CLÁUSULA 07 – DA AÇÃO PROMOCIONAL

Em qualquer ação promocional relacionada com o objeto do presente Convênio será, obrigatoriamente, destacada a participação do CONCEDENTE, observado o disposto no parágrafo 1º do artigo 37, da Constituição Federal.

PARÁGRAFO 1º – Inclui-se nessa obrigação matéria jornalística destinada à divulgação em qualquer veículo de comunicação social, convites, folhetos e impressos em geral, tanto para circulação interna como externa.

PARÁGRAFO 2º – O CONCEDENTE estará autorizado a reproduzir o conteúdo do material produzido, indicadas as fontes e os respectivos créditos.

PARÁGRAFO 3º – O CONVENIENTE deverá afixar e se responsabilizar pela conservação, até o final da vigência do instrumento, no local da obra ou serviço, placa informativa contendo:

- 1) valor da obra ou serviço;
- 2) prazo de duração;
- 3) empresa que executa a obra ou serviço;
- 4) dizeres de que a obra é custeada em parceria com o Governo do Estado do Ceará;
- 5) indicação do órgão ou entidade que celebrou o Convênio.

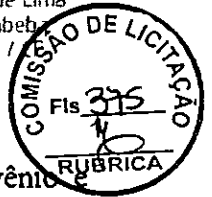
PARÁGRAFO 4º - No caso de compras, o CONVENIENTE deverá afixar no bem adquirido, quando possível, os dizeres de que a aquisição é custeada em parceria com o Governo do Estado do Ceará, bem como a indicação do órgão ou entidade que celebrou o Convênio.

### CLÁUSULA 08 – DA DESTINAÇÃO DOS BENS MÓVEIS ADQUIRIDOS, TRANSFORMADOS OU PRODUZIDOS NO ÂMBITO DO CONVÊNIO

Visando assegurar a continuidade do programa governamental, os bens móveis adquiridos, transformados ou produzidos com os recursos financeiros transferidos pelo CONCEDENTE poderão incorporar o patrimônio do CONVENIENTE, mediante termo de doação, após a aprovação da prestação de contas final deste Convênio, observado o artigo 17, II, “a” da Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e alterações.

PARÁGRAFO 1º – Sendo o Convênio rescindindo por quaisquer dos motivos previstos na Cláusula 13 (treze), os bens acima referidos ficam impedidos de serem objetos de doação em favor do CONVENIENTE.

Os bens móveis adquiridos, transformados ou produzidos com os recursos financeiros transferidos pelo CONCEDENTE serão de propriedade deste, e só poderão ser utilizados em conformidade com o objeto do Convênio, sendo expressamente vedada sua utilização para outros fins que não se vinculem à execução do seu objeto.



**PARÁGRAFO 2º** – Após a aprovação da prestação de contas final deste Convênio, visando assegurar a continuidade do programa governamental, o **CONCEDENTE** decidirá sobre a destinação dos bens referidos nesta cláusula, devendo ser observado o artigo 17, II, “a” da Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e alterações.

### **CLÁUSULA 09 – DA ALTERAÇÃO**

Este Convênio poderá ser alterado por meio de termo aditivo ou apostilamento, durante sua vigência, vedada a alteração do objeto pactuado.

**PARÁGRAFO 1º** – Deverão ser formalizada por meio de Termo Aditivo, por meio de autorização ou proposição pelo **CONCEDENTE**, através de solicitação fundamentada do **CONVENIENTE** ou sua anuência conforme o disposto no art. 35 na Lei Complementar Estadual nº 119/2012 e alterações, assegurada a publicidade nas ferramentas de transparência e no Diário Oficial do Estado, conforme a referida lei.

**PARÁGRAFO 2º** – Para celebrar aditivo de valor, o **CONVENIENTE** deverá estar adimplente e com a situação cadastral regular.

**PARÁGRAFO 3º** - Independentemente de anuência do **CONVENIENTE**, deverão ser feitas por meio de apostilamento as seguintes alterações:

- a) Prorrogação de Ofício
- b) Classificação orçamentária;
- c) Redesignação de Gestor e/ou Fiscal do instrumento.

### **CLÁUSULA 10 – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO**

A execução deste Convênio será acompanhada e fiscalizada pelo **CONCEDENTE**, de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a adequada execução do objeto, sem prejuízo da competência dos órgãos de controle interno e externo.

**PARÁGRAFO 1º** – Os responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização poderão, a qualquer momento, solicitar esclarecimentos acerca de quaisquer indícios de irregularidade na aplicação dos recursos transferidos ou sobre outras pendências de ordem financeira, técnica ou legal relacionadas a este Convênio.

**PARÁGRAFO 2º** – Fica designada, **ALMIRA DOAS SANTOS FRANÇA**, como representante do **CONCEDENTE**, responsável pelo acompanhamento deste Convênio, o qual avaliará os produtos e os resultados da parceria, verificará a regularidade no pagamento das despesas e na aplicação das parcelas de recursos, registrará todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto pactuado, inclusive as apontadas pela fiscalização, e adotará as medidas necessárias ao saneamento das falhas observadas, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

**PARÁGRAFO 3º** - O acompanhamento deste Convênio será realizado com base no Plano de Trabalho e respectivos cronogramas de execução do objeto e de desembolso de



recursos.

PARÁGRAFO 4º – Diante de quaisquer irregularidades na execução deste Convênio, resultantes do uso inadequado dos recursos transferidos ou de pendências de ordem técnica, o responsável pelo acompanhamento suspenderá a liberação dos recursos e o pagamento das despesas relativas ao presente Instrumento e notificará o **CONVENIENTE** para que adote medidas saneadoras em até 30 (trinta) dias contados do recebimento da notificação, podendo prorrogar este prazo por igual período.

PARÁGRAFO 5º – Não havendo o saneamento da(s) pendência(s), no prazo fixado no parágrafo anterior, o responsável pelo acompanhamento deverá, no prazo máximo de 60(sessenta) dias, adotar as medidas previstas na Lei Complementar Estadual nº 119/2012 e suas alterações.

PARÁGRAFO 6º – O não atendimento, pelo **CONVENIENTE**, ao disposto no parágrafo anterior acarretará a rescisão deste Convênio, a sua inadimplência e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO 7º – O responsável pelo acompanhamento registrará a inadimplência do **CONVENIENTE**, se:

- 1) os saldos financeiros remanescentes não forem devolvidos no prazo de 30 (trinta) dias após o término da vigência ou da rescisão deste Instrumento;
- 2) a prestação de contas não for apresentada conforme cláusula 2ª. II, 24, deste Instrumento;
- 3) a prestação de contas avaliada como irregular;
- 4) o instrumento tiver sido rescindido, na hipótese de não ter efetuado o ressarcimento do valor glosado no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento da notificação, nos termos da Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO 8º – A fiscalização da execução do objeto deste Instrumento será realizada por **FRANCISCO BRUNO RODRIGUES DA COSTA**, sendo permitida a contratação de terceiros ou a celebração de parcerias com outros órgãos, para assisti-la ou subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, nos termos do art. 93 do Decreto Estadual nº 32.811, de 28/09/2018 e alterações.

PARÁGRAFO 9º – Ao responsável pela fiscalização caberá visitar o local da execução do objeto pactuado, atestar a sua execução e comunicar, ao responsável pelo acompanhamento, quaisquer irregularidades detectadas, sem prejuízo de outras ações que se façam necessárias.

PARÁGRAFO 10º – O **CONCEDENTE** proverá as condições necessárias à realização das atividades de acompanhamento e fiscalização deste Convênio, programando visitas e outras diligências ao local da execução do objeto com tal finalidade que, caso não ocorram, deverão ser devidamente justificadas.



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DE LICITAÇÕES

Centro Adm. Gov. Virgílio Tavora  
Av. Gen. Afonso Albuquerque de Lencastre  
Ed. Seplog - 1º andar - Cambebuá  
CEP. 60824-325 - Fortaleza - CE  
Fone: (85) 3337.3200



PARÁGRAFO 11º – O CONVENIENTE garantirá o livre acesso aos servidores do CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o presente Convênio, não podendo sonegar, a estes servidores, quando investidos na missão de acompanhamento, fiscalização ou auditoria, processos, documentos e informações relativos à parceria, sob pena de irregularidade cadastral.

PARÁGRAFO 12º – Os agentes designados para o acompanhamento e para a fiscalização deste Instrumento são responsáveis pelos atos ilícitos que praticarem, respondendo, para todos os efeitos, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo.

PARÁGRAFO 13º – O CONVENIENTE ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal, se, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação dos responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização e aos órgãos de controle interno e externo, no desempenho de suas funções institucionais relativas a este Convênio.

PARÁGRAFO 14º – Fica facultado ao CONCEDENTE, por meio do fiscal ou do gestor do Convênio, requerer, solicitar ou requisitar documentos, diligências, vistorias ou quaisquer outras medidas que considerem necessárias à comprovação da realização do objeto ou da correta aplicação dos recursos transferidos, não ficando adstrito à redação deste instrumento, mas à Lei, Decretos e princípios do Direito Administrativo.

### CLÁUSULA 11 – DA VEDAÇÃO DE DESPESAS

É vedada, conforme art. 25, § 2º da Lei Complementar 101 de 04/05/2000, a utilização dos recursos transferidos em finalidade diversa da pactuada neste Instrumento, ainda que em caráter de emergência e com posterior cobertura, e para pagamento de despesas com:

- 1) taxa de administração, de gerência ou similar, salvo as situações específicas previstas em regulamento;
- 2) remuneração, a qualquer título, a servidor ou empregado público ou seu cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o segundo grau, por serviços de consultoria, assistência técnica, gratificação ou qualquer espécie de remuneração adicional, ressalva das hipóteses previstas na Lei Complementar nº 119/2012 e alterações, em lei específica e na Lei de Diretrizes orçamentárias;
- 3) multas, juros ou correção monetária, referente a pagamentos e recolhimentos fora dos prazos, exceto quando decorrer de atraso na liberação de recursos financeiros, motivado exclusivamente pelo órgão ou entidade CONCEDENTE;
- 4) clubes, associações ou quaisquer entidades congêneres, cujos dirigentes ou controladores sejam agentes políticos de Poder ou do Ministério Público, dirigentes de órgão ou entidade da Administração Pública de qualquer esfera governamental, ou respectivo cônjuge ou companheiro, bem como parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau do gestor do órgão responsável pela celebração deste Instrumento;



5) publicidade, salvo as de caráter educativo, informativo ou de orientação social, relacionadas com o objeto deste Instrumento, das quais não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal das autoridades e servidores do CONCEDENTE e do CONVENENTE;

6) bens e serviços fornecidos pelo CONVENENTE, seus dirigentes ou responsáveis, bem como parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

PARÁGRAFO 1º - É vedado qualquer tipo de pagamento em desacordo com o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO 2º - É vedada a aplicação dos recursos transferidos e da contrapartida, no mercado financeiro, em desacordo com os critérios previstos no parágrafo primeiro da Cláusula 04 (quatro).

### CLÁUSULA 12 - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

O CONVENENTE apresentará ao CONCEDENTE prestação de contas comprovando a boa e regular aplicação dos recursos transferidos por meio deste Convênio, no prazo de até 30 (trinta) dias após o encerramento da vigência do Convênio, sob pena de inadimplência e instauração de Tomada de Contas Especial, na forma do regulamento.

PARÁGRAFO 1º - A Prestação de Contas observará as normas contidas no Decreto Estadual nº 32.811, de 28/09/2018, contendo elementos que permitam ao gestor do instrumento concluir que o seu objeto foi executado conforme pactuado, bem como mediante os seguintes procedimentos:

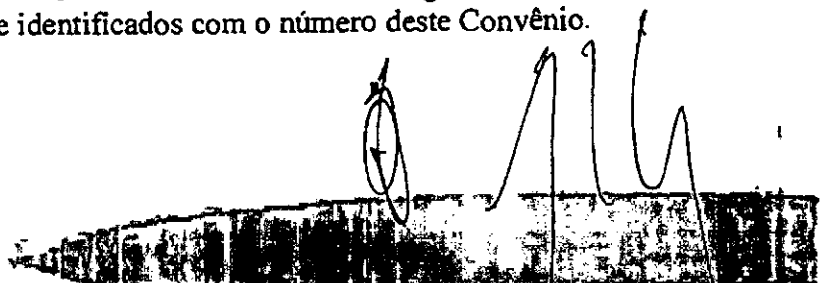
- 1) Apresentação do Relatório Final de Execução do Objeto;
- 2) Devolução do saldo remanescente, quando houver;
- 3) Apresentação do extrato da movimentação bancária da conta específica compreendendo o período de vigência do presente instrumento;

PARÁGRAFO 2º - O CONCEDENTE analisará a prestação de contas no prazo de até 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação pelo CONVENENTE, sob pena de ficar proibido de celebrar novos Convênios ou instrumentos congêneres.

PARÁGRAFO 3º - Por ocasião da prestação de contas, o CONCEDENTE emitirá parecer nos termos dos Artigos 102 e 103, do Decreto nº 32.811, de 01/10/2018.

PARÁGRAFO 4º - A reprovação pelo CONCEDENTE da prestação de contas apresentada pelo CONVENENTE ensejará a sua inadimplência e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO 5º - As despesas relativas à consecução do objeto pactuado neste Instrumento deverão ser comprovadas mediante documentos fiscais originais emitidos em nome do CONVENENTE, devidamente identificados com o número deste Convênio.





**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SÍTIO 118 - DAS CIDADES

Centro Administrativo  
Av. Gen. Afonso de Albuquerque  
Ed. 5 - Plac. 2 - Ceará - Foz de Iguassú  
CEP. 60811-320 - Fortaleza - CE  
Fone: (85) 3101-2100



**PARÁGRAFO 6º** – O **CONVENENTE** deve manter arquivo, em boa ordem, os documentos originais que comprovem a execução e a boa e regular aplicação dos recursos recebidos por meio de deste Convênio, os quais permanecerão à disposição do **CONCEDENTE** e dos órgãos de controle interno e externo, pelo prazo de 10 (dez) anos, contado da apresentação da prestação de contas, se tiver sido aprovada, ou da data de regularização da prestação de contas inicialmente reprovada.

### CLÁUSULA 13 – DA RESCISÃO

Este Convênio poderá ser rescindido, a qualquer tempo, nos seguintes casos:

- 1) Amigável, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração, devendo ser formalmente justificada pela autoridade competente;
- 2) Determinada pelo concedente, por meio de ato unilateral, desde que formalmente motivada nos autos do processo, sendo assegurado o contraditório e a ampla defesa, podendo se dar nas seguintes situações:
  - a) descumprimento de qualquer das cláusulas deste instrumento ou das condições estabelecidas no plano de trabalho anexo;
  - b) não utilização dos recursos financeiros até o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data da primeira liberação de recursos, paralisação ou atraso do cronograma de execução injustificados;
  - c) descumprimento da legislação vigente;
  - d) não saneamento de irregularidades na execução deste instrumento decorrentes do uso inadequado dos recursos e pendências de ordem técnica;
  - e) constatação, a qualquer tempo, de falsidade na documentação apresentada;
  - f) a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial;
  - g) o desatendimento das determinações do servidor designado para acompanhar e fiscalizar o instrumento congênere, assim como as de seus superiores;
  - h) a dissolução, alteração social, modificação da finalidade ou da estrutura do **CONVENENTE**, que prejudique a execução do instrumento;
  - i) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo **CONCEDENTE** e exaradas no processo administrativo a que se refere este instrumento;
  - j) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste instrumento.

- 3) Em decorrência de determinação judicial.

**PARÁGRAFO 1º** – A rescisão deste Convênio implica a antecipação do final da sua vigência, trazendo as seguintes consequências para os atos, registros e controles a ele vinculados:

- a) alteração nos prazos relativos ao período de execução do objeto;
- b) interrupção do Cronograma de Desembolso;
- c) interrupção da emissão de OBT, observado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do



- art.87 do Decreto nº 32.811 de 28/09/2018;
- d) interrupção do cronograma de Metas/Etapas de execução do objeto;
  - e) interrupção do cronograma de monitoramento deste instrumento;
  - f) início da contagem dos prazos para apresentação e análise da Prestação de Contas, nos termos do Capítulo I do Título IX do Decreto nº 32.811 de 28/09/2018.

PARÁGRAFO 2º - O não ressarcimento, pelo CONVENIENTE, dos valores glosados, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados do recebimento da notificação enviada pelo responsável pelo acompanhamento, ensejará sua inadimplência, a rescisão deste Instrumento e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO 3º - A rescisão por acordo entre os partícipes ou unilateralmente pelo concedente será formalizada por meio da celebração de Termo de Rescisão, que terá eficácia com a publicação de seu extrato, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, no Diário Oficial do Estado e no Portal da Transparência ou nos termos da decisão judicial que a determinou.

#### **CLÁUSULA 14 – DAS DÚVIDAS E DOS CASOS OMISSOS**

As dúvidas suscitadas na execução deste Convênio, bem como os casos omissos, serão dirimidos pelo CONCEDENTE.

#### **CLÁUSULA 15 – DAS COMUNICAÇÕES E REGISTROS DE OCORRÊNCIAS**

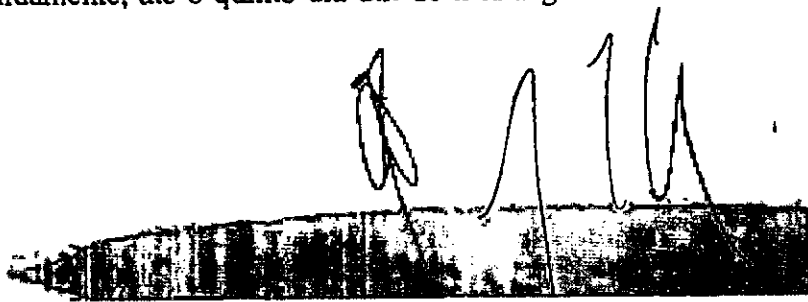
Todas as comunicações relativas ao presente Convênio serão consideradas como regularmente feitas se entregues ou enviadas por ofício, carta protocolada, telegrama, fax ou e-mail.

PARÁGRAFO 1º - As comunicações dirigidas ao CONCEDENTE deverão ser entregues no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora - Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N - Ed. SEPLAG, 1º andar, Cambéa, CEP: 60830-120, Fortaleza-CE ou no endereço eletrônico cadastrado no sistema informatizado de gestão de contratos e Convênios.

PARÁGRAFO 2º - As comunicações dirigidas ao CONVENIENTE deverão ser encaminhadas para o seu endereço constante no cabeçalho desse instrumento ou para o endereço eletrônico cadastrado no sistema informatizado de gestão de contratos e convênios.

#### **CLÁUSULA 16 – DA PUBLICAÇÃO**

O CONCEDENTE publicará a íntegra deste Convênio na Plataforma Ceará Transparente ([www.transparencia.ce.gov.br](http://www.transparencia.ce.gov.br)) e, resumidamente, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, na imprensa oficial.





**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DAS CIDADES

Centro Administrativo Virgílio Alvarado  
Av. Getúlio Vargas, 1361 - Bloco 100  
10.º andar - Fortaleza - Ceará - Brasil  
CEP: 60822-325 - Fortaleza - CE  
Fone: (85) 3101-2100



**PARÁGRAFO 1º** – A publicidade da íntegra deste Instrumento no Portal da Transparência antecederá obrigatoriamente a sua publicação resumida na imprensa oficial e conferir-lhe-á eficácia para fins do início da liberação de recursos financeiros pelo CONCEDENTE e da execução pelo CONVENENTE.

**PARÁGRAFO 2º** – Considera-se íntegra do Convênio, além do termo de formalização, o respectivo Plano de Trabalho e seus anexos, devidamente datado e assinado pelas partes.

**PARÁGRAFO 3º** – O CONVENENTE deverá disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores e em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo da prestação de contas a que esteja legalmente obrigado.

**PARÁGRAFO 4º** – O Poder Executivo poderá exigir a qualquer tempo e a seu exclusivo critério que todos os atos das licitações e da respectiva dispensa ou contratação por inexigibilidade, relativos a este Convênio, sejam publicados no Diário Oficial do Estado e na ferramenta estadual de Transparência exigida pela Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009.

**CLÁUSULA 17 – DO FORO**

Fica eleito o foro da cidade de Fortaleza com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os conflitos decorrentes deste Convênio, que não forem resolvidos administrativamente.

E, por estarem de pleno acordo, firmam o presente Instrumento.

Fortaleza/CE, 22 de junho de 2022.

  
 **Marcos Cesar Cals de Oliveira**  
 **SECRETÁRIO DAS CIDADES**

  
 **Tiago Lutiani Oliveira Ribeiro**  
 **PREFEITO DE CASCAVEL**

**TESTEMUNHAS:**

NOME: Rachid Baha  
CPF:  
RG: 95002219670

NOME: Eduardo Bruma  
CPF: 059.663.793-50  
RG:







ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

PT 816793/2022

PLANO DE TRABALHO	
CONCEDENTE: Fundo Estadual de Saneamento Básico (FESB)	
N� MAPP	Tipo do instrumento:
10	Convênio
<b>I - IDENTIFICA�O DO PARCEIRO INTERESSADO</b>	
<b>Proponente/Convenente</b>	
Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL	CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20
<b>Resons�vel</b>	
Nome: Tiago Lutiani Oliveira Ribeiro	CPF/CNPJ: 846.612.593-00
<b>II - IDENTIFICA�O DO PLANO DE TRABALHO</b>	
Valor:	Data do Plano de Trabalho:
1.825.077,55	11/05/2022
<b>III - IDENTIFICA�O DO OBJETO A SER EXECUTADO</b>	
Objeto:	
Amplia�o do Sistema de Abastecimento de água nas localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, no município de Cascavel - CE	
Público-Alvo:	Popula�o do Município de Cascavel - CE
Justificativa:	
A execu�o de obras em referência são de extrema importância para o município de Cascavel, visto que irá assegurar as localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, o tratamento e a distribui�o de água, com qualidade e quantidade suficiente para atender a demanda das popula�es beneficiárias. A escassez de água nesta região faz com as pessoas busquem fontes alternativas de abastecimento, que na maioria das vezes provocam riscos � saúde, portanto, o sistema de abastecimento contribuir� com a melhoria da qualidade de vida destas pessoas	
<b>IV - PERIODO DE EXECU�O</b>	
Inicio:	Fim:
APDA	APDA + 12 MESES



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
323  
RUBRICA

META 1		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR TOTAL	DATA INICIAL	DATA FINAL	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choro Estrada Nova e Choro Pedrinhas no município de Cascavel - CE							
ETAPA 1		UNID	1,00	1 825 077,55	APDA	APDA + 12 MESES	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choro Estrada Nova e Choro Pedrinhas, no município de Cascavel - CE							
ETAPA 1		UNID	1,00	1 825 077,55	APDA	APDA + 12 MESES	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	NATUREZA DA DESPESA *1	DESCRIÇÃO DA NATUREZA DA DESPESA *2
1.1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	25.813,58	25.813,58	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.2	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	UND	1,00	3.482,46	3.482,46	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.3	CAPTAÇÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	UND	1,00	4.576,86	4.576,86	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.4	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO	UND	1,00	743,59	743,59	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL	UND	1,00	2.422,19	2.422,19	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M) - SERVIÇO	UND	1,00	31.795,07	31.795,07	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M) - MATERIAL	UND	1,00	28.362,68	28.362,68	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.8	RESERVATÓRIO APOIADO EM CONCRETO V=40,00m³ (EEAT)	UND	1,00	27.787,10	27.787,10	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - SERVIÇO	UND	1,00	68.844,77	68.844,77	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL	UND	1,00	271.507,64	271.507,64	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.11	DESINFECÇÃO NO REL. - SERVIÇOS E MATERIAL	UND	1,00	3.454,91	3.454,91	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.12	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³ FUSTE 8,00m - SERVIÇO	UND	1,00	72.072,85	72.072,85	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³ FUSTE 8,00m - MATERIAL	UND	1,00	18.269,31	18.269,31	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	UND	1,00	119.860,20	119.860,20	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	UND	1,00	232.766,52	232.766,52	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	UND	1,00	14.454,00	14.454,00	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	UND	1,00	55.535,56	55.535,56	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - SERVIÇOS	UND	1,00	62.701,74	62.701,74	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - MATERIAIS	UND	1,00	364.736,51	364.736,51	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS	UND	1,00	32.634,62	32.634,62	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.21	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - MATERIAIS	UND	1,00	133.684,58	133.684,58	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.22	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	UND	1,00	140.598,23	140.598,23	44.90.51.00	Obras e instalações
1.1.23	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	UND	1,00	110.992,57	110.992,57	44.90.51.00	Obras e instalações
TOTAL METAS			1,00	1.825.077,55	1.825.077,55		
VALOR GLOBAL DO PLANO DE TRABALHO			1	1.825.077,55	1.825.077,55		



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

**PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS**

Valores:	Valor Total:	100%	R\$ 1.825.077,55
	Valor do Repasse:	99%	R\$ 1.807.007,48
	Valor Contrapartida:	1%	R\$ 18.070,07

**VII - GRONDOGRAMA DE DESEMBOLSO**

REPASSE	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	SOMA
APDA	1.084.204,49	-	-	-	1.084.204,49
APDA + 02	361.401,50	-	-	-	361.401,50
APDA + 04	361.401,49	-	-	-	361.401,49
SUB-TOTAL	R\$ 1.807.007,48	-	-	-	R\$ 1.807.007,48

CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	SOMA
APDA	10.842,04	-	-	-	10.842,04
APDA + 02	3.614,01	-	-	-	3.614,01
APDA + 04	3.614,02	-	-	-	3.614,02
SUB-TOTAL	R\$ 18.070,07	-	-	-	R\$ 18.070,07
TOTAL	R\$ 1.825.077,55	-	-	-	R\$ 1.825.077,55

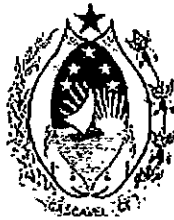
ASSINATURA DO PROPONENTE

Cascavel (CE), 19/05/2022

*[Handwritten Signature]*  
Tiago Eliani Oliveira Ribeiro  
Prefeito Municipal

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO - COSAN - APROVAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO - ASSINATURA DO CONCEDENTE**

<p>Fortaleza (CE), 01/06/2022</p> <p><i>[Handwritten Signature]</i> Ribeiro Diniz Rodrigues Engenheiro Civil Cosan - S. Cododes</p>	<p>Fortaleza (CE), 22/06/2022</p> <p><i>[Handwritten Signature]</i> Marcos Cals Secretário das Cidades</p>	<p>Fortaleza (CE), 01/06/2022</p> <p><i>[Handwritten Signature]</i> Marcos Cals Secretário das Cidades</p>
---	--	--



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

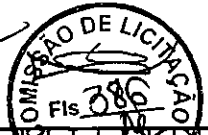
PT 816793/2022

PLANO DE TRABALHO	
CONCEDENTE: Fundo Estadual de Saneamento Básico (FESB)	
Nº MAPP	Tipo do instrumento:
10	Convênio
<b>I - IDENTIFICAÇÃO DO PARCEIRO INTERESSADO</b>	
<b>Proponente/Conveniente</b>	
Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL	CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20
<b>Responsável</b>	
Nome: Tiago Lutiani Oliveira Ribeiro	CPF/CNPJ: 846.612.593-00
<b>II - IDENTIFICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO</b>	
Valor:	Data do Plano de Trabalho:
1.825.077,55	11/05/2022
<b>III - IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO</b>	
Objeto:	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, no município de Cascavel - CE	
Público-Alvo:	População do Município de Cascavel - CE
Justificativa:	
A execução de obras em referência são de extrema importância para o município de Cascavel, visto que irá assegurar as localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, o tratamento e a distribuição de água, com qualidade e quantidade suficiente para atender a demanda das populações beneficiárias. A escassez de água nesta região faz com as pessoas busquem fontes alternativas de abastecimento, que na maioria das vezes provocam riscos à saúde, portanto, o sistema de abastecimento contribuirá com a melhoria da qualidade de vida destas pessoas	
<b>IV - PERÍODO DE EXECUÇÃO</b>	
Início:	Fim:
APDA	APDA + 12 MESES



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

METAS/ETAPAS DE EXECUÇÃO		INDICADOR/REQUISITO	VALOR TOTAL	PERÍODO
ITEMS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	DATA INICIAL / DATA FINAL
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choró Estrada Nova e Choró Pedrinhas, no município de Cascavel - CE				
1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	APDA + 12 MESES
1.1.1	CAPTACÃO - INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	UND	25.813,58	
1.1.2	CAPTACÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	UND	3.462,46	
1.1.3	CAPTACÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	UND	4.576,86	
1.1.4	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO	UND	743,59	
1.1.5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL	UND	2.422,19	
1.1.6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3.00X2,00 M) - SERVIÇO	UND	31.795,07	
1.1.7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3.00X2,00 M) - MATERIAL	UND	28.362,68	
1.1.8	RESERVATÓRIO APOIADO EM CONCRETO V=40,00m³ (EEAT)	UND	27.787,10	
1.1.9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - SERVIÇO	UND	66.844,77	
1.1.10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL	UND	271.507,64	
1.1.11	DESINFECÇÃO NO REL - SERVIÇOS E MATERIAL	UND	3.454,91	
1.1.12	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³ FUSTE 8,00m - SERVIÇO	UND	72.072,85	
1.1.13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³ FUSTE 8,00m - MATERIAL	UND	18.269,31	
1.1.14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	UND	119.860,20	
1.1.15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	UND	232.766,52	
1.1.16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	UND	14.454,00	
1.1.17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	UND	55.535,56	
1.1.18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - SERVIÇOS	UND	62.701,74	
1.1.19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - MATERIAIS	UND	364.736,51	
1.1.20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS	UND	32.634,62	
1.1.21	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - MATERIAIS	UND	133.684,59	
1.1.22	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	UND	140.598,23	
1.1.23	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	UND	110.992,57	
TOTAL METAS			1.825.077,55	
VALOR GLOBAL DO PLANO DE TRABALHO			1.825.077,55	





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

**VI - PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS**

Valores:	Descrição:	%	Valor (R\$)
Valor Total:		100%	R\$ 1.825.077,55
Valor do Repasse:		99%	R\$ 1.807.007,48
Valor Contrapartida:		1%	R\$ 18.070,07

**VII - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

REPASSE	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	SOMA
APDA	1.084.204,49	-	-	-	1.084.204,49
APDA + 02	361.401,50	-	-	-	361.401,50
APDA + 04	361.401,49	-	-	-	361.401,49
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.807.007,48</b>				<b>1.807.007,48</b>
CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4	SOMA
APDA	10.842,04	-	-	-	10.842,04
APDA + 02	3.614,01	-	-	-	3.614,01
APDA + 04	3.614,02	-	-	-	3.614,02
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>18.070,07</b>				<b>18.070,07</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.825.077,55</b>				<b>1.825.077,55</b>

**ASSINATURA DO PROPONENTE**

Cascavel (CE), 19/05/2022

*Tiago Luciano Oliveira Ribeiro*  
Tiago Luciano Oliveira Ribeiro  
Prefeito Municipal

**COORDENADORIA DE SANFAMENTO DE EGOSAN**

**APROVAÇÃO DO RENDIMENTO DE TRABALHO**

**ASSINATURA DO CONGEGENTE**

Fortaleza (CE), 01/06/2022

*Rubens Diniz Rodrigues*  
Engenheiro Civil  
Cesan - S. Cidades

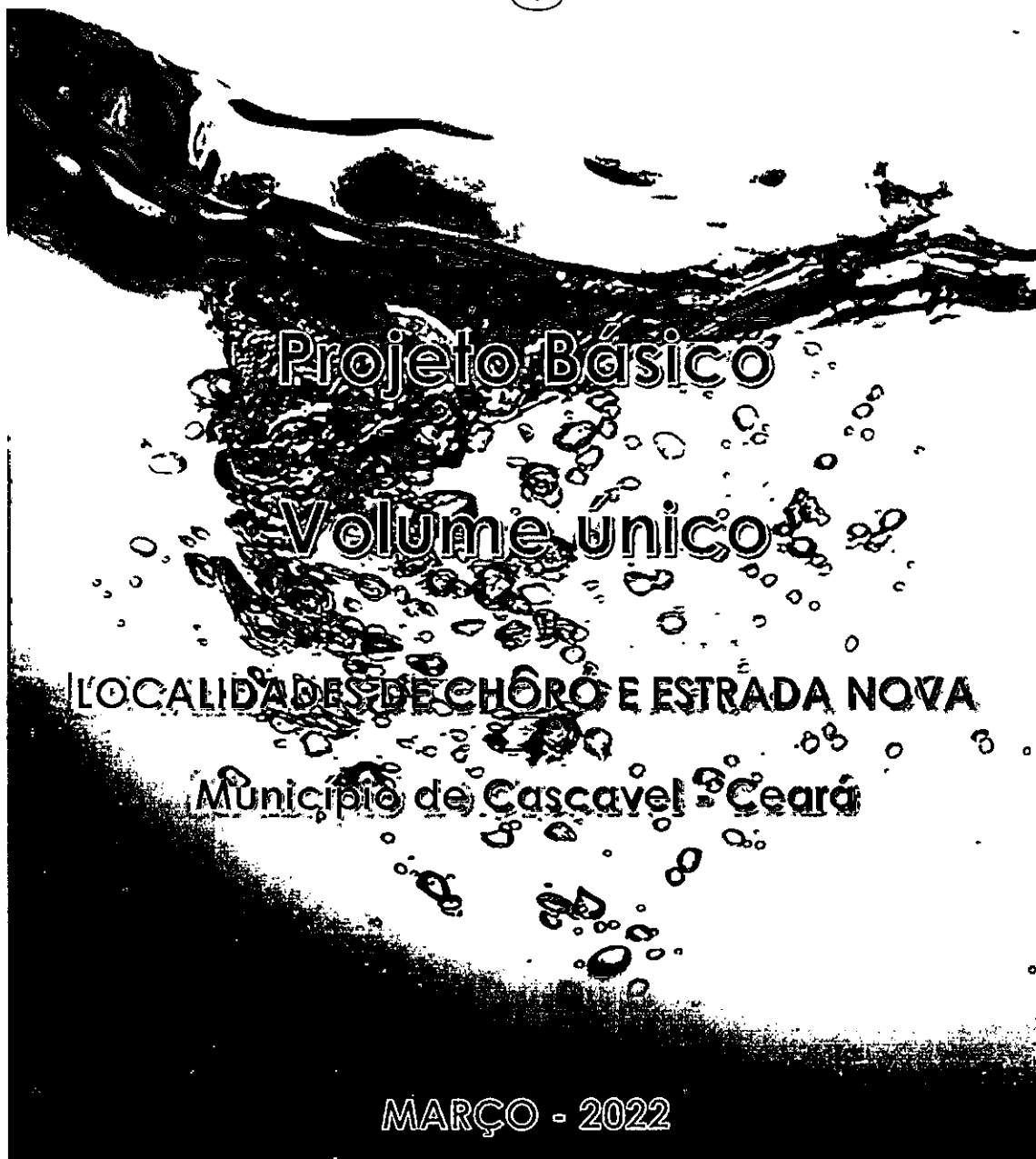
Fortaleza (CE), 22/06/2022

*Marcos Cals*  
Marcos Cals  
Secretário das Cidades

Fortaleza (CE), 22/06/2022

*Marcos Cals*  
Marcos Cals  
Secretário das Cidades

# Sistema de Abastecimento D'agua



**Equipe Técnica:**

**LM**  
**Projetos e Construções**  
**Soluções em Saneamento**

**Mailson Avelino da Silva**

Diretor Executivo

Diretor de Produção Técnica

**Francisco Lauro Lima Falcão**

Responsável Técnico Área Civil

Engenheiro Civil

**Francisco Aurício Nogueira de Souza**

Responsável da área Ambiental

Técnico Sanitarista e Ambiental

**Antônio Flavio Oliveira Junior**

Técnico Projetista

Estagiário em Engenharia Civil

**João Victor Paiva**

Função: Estagiário em Engenharia de  
Produção Civil

**Felipe de Souza Lima**

Função: Estagiário em Engenharia Civil

**Leonardo de Oliveira Moreira**

Técnico Desenhista

Estagiário em Engenharia de Produção Civil



SUMÁRIO

<b>1.0 - APRESENTAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.0 - RESUMO DO PROJETO .....</b>	<b>6</b>
2.1 - FICHA TÉCNICA DO SISTEMA PROPOSTO .....	7
2.2 - CROQUI .....	9
<b>3.0 - ESTUDOS BÁSICOS DA COMUNIDADE .....</b>	<b>10</b>
3.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....	10
3.2 - ACESSO RODOVIÁRIO .....	10
3.3 - LOCALIZAÇÃO NO ESTADO .....	11
3.4 - CONDIÇÃO CLIMÁTICA .....	12
3.5 - CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA .....	13
3.6 - INFRAESTRUTURA .....	15
3.7 - ASPECTOS DEMOGRÁFICOS .....	16
<b>4.0 - DIAGNOSTICO DO SISTEMA EXISTENTE .....</b>	<b>16</b>
<b>5.0 - POPULAÇÃO E VAZÕES DE PROJETO .....</b>	<b>17</b>
5.1 - ESTIMATIVA POPULACIONAL .....	17
5.2 - VAZÕES DO SISTEMA .....	18
<b>6.0 - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO .....</b>	<b>20</b>
<b>7.0 - CAPTAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>8.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA / ADUTORA DE ÁGUA TRATADA .....</b>	<b>21</b>
<b>9.0 - RESERVAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>10.0 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>11.0 - LIGAÇÕES PREDIAIS .....</b>	<b>24</b>
<b>12.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>25</b>
12.1 - GENERALIDADES .....	25
12.2 - TERMOS E DEFINIÇÕES .....	25
12.3 - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES .....	27
12.4 - SERVIÇOS PRELIMINARES .....	34
12.5 - OBRA CIVIL .....	34
12.6 - SERVIÇOS DE CONCRETOS .....	42
12.7 - CONCRETO ESTRUTURAL .....	42
12.8 - FÔRMAS .....	48
12.9 - ARMADURAS .....	50
12.10 - TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS .....	50
12.11 - CONJUNTO MOTO BOMBAS .....	54
<b>13.0 - MEMORIAL DE CÁLCULOS .....</b>	<b>58</b>
13.1 - CÁLCULOS E DIMENSIONAMENTOS DO SISTEMA .....	59
13.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO .....	62
<b>14.0 - ORÇAMENTO .....</b>	<b>70</b>
14.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO .....	90

---

14.2 - CRONOGRAMA.....	91
14.3 – MEMORIAL DE CÁLCULOS.....	92
14.4 - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS .....	118
14.5 – ENCARGOS SOCIAIS .....	120
<b>ANEXOS .....</b>	<b>121</b>
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	121
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	123
PLANTAS E DESENHOS.....	125



## 1.0 - APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento é um projeto desenvolvido pela empresa LM Projetos e Construções, para atender com um Sistema de Abastecimento de Água as comunidades de Choró e Estrada Nova no município de Cascavel, visando os requisitos de aprovação e financiamento do governo do Estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias da comunidade, atendendo as exigências de concepção de projetos, visando o desenvolvimento de políticas públicas, proporcionando os avanços na saúde pública e a universalização do acesso a água tratada.

### Volume único – Memorial Descritivo e de Cálculos

- Apresentação do Projeto
- Resumo do Projeto
- Croqui
- Elementos para concepção do sistema
- Especificações técnicas
- Memorial de Cálculos
- Orçamento
- Anexos



## 2.0 - RESUMO DO PROJETO

O presente sistema de abastecimento de água foi elaborado para atender as comunidades de Choró e Estrada Nova, no município de Cascavel - CE, a captação será feita a partir de um injetamento em uma rede de distribuição da CAGECE na Comunidade de Choró mutirão, para uma estação elevatória de água tratada, adutora de água tratada projetada com extensão de 2.869,46 m de tubo PVC PBA JEI DN 100 CL-12, tratamento por desinfecção simples, através de um clorador de pastilhas, reservatório elevado com capacidade de 45m<sup>3</sup> e fuste de 8m cada. Rede de distribuição projetada com extensão de 8.424,00 m de tubo PVC PBA JEI DN 50 CL-12, 967,00m de tubo PVC PBA JEI DN 75 CL-12, 3.948,00m de tubo PVC PBA JEI DN 100 CL-12, 631,00m de tubo PVC DEFoFo DN 150 e 355 ligações prediais com hidrômetros.

Por se tratar de um sistema rural com captação através de um injetamento em uma rede de distribuição da CAGECE, o mesmo será operado e monitorado pelo SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural, garantindo assim a funcionalidade e sustentabilidade do sistema.



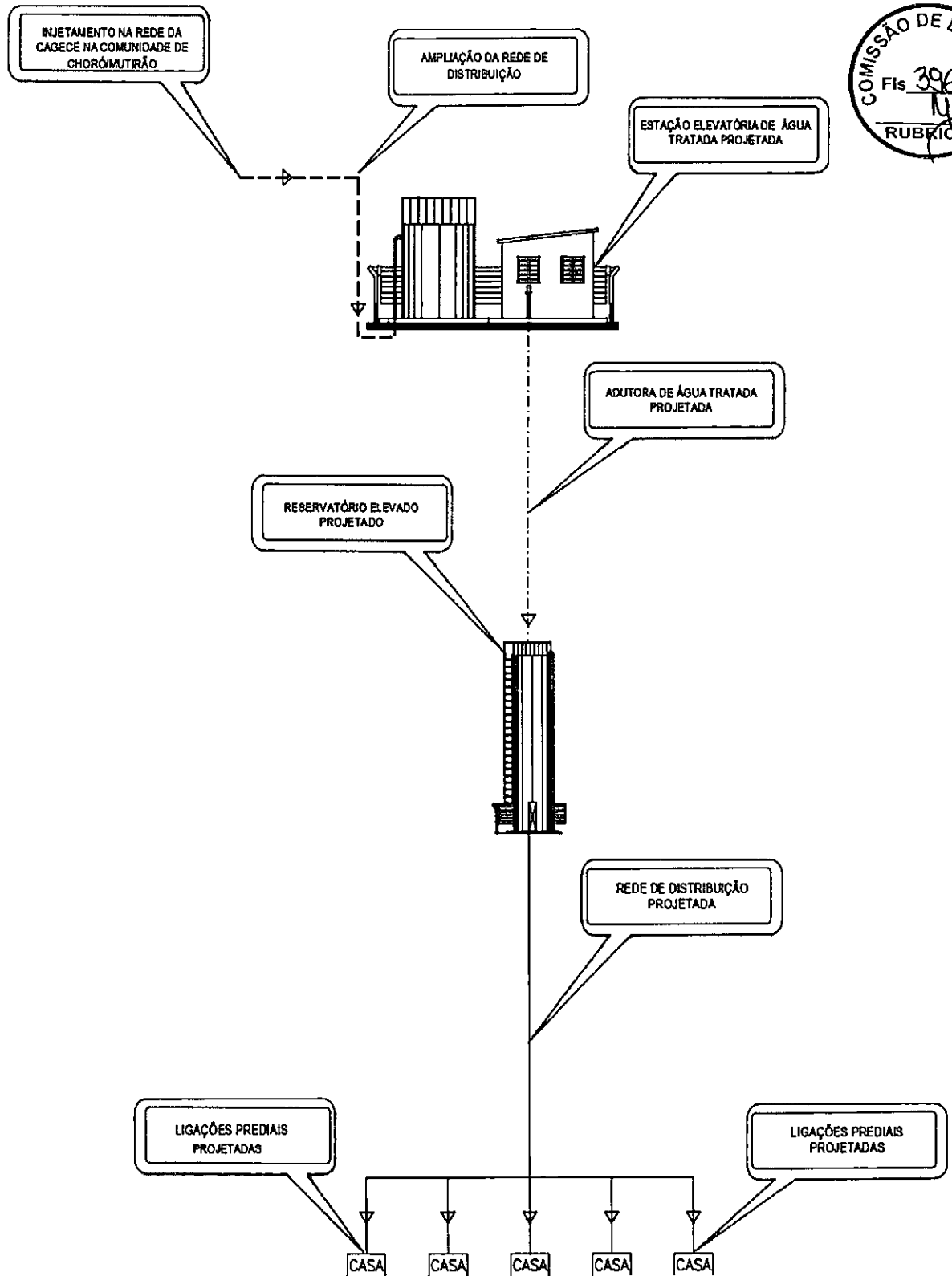
**2.1 - FICHA TÉCNICA DO SISTEMA PROPOSTO**

Município			Localidade			Data da elaboração		
Cascavel			Choró e Estrada Nova			Março/22		
Valor do orçamento			Data do orçamento			Resp. Orçamento		
R\$ 1.825.077,55			Maio/22			Mailson Avelino		
Valor Per capita			Moeda			Cambio Referencial		
R\$ 5.141,06			Real					
DADOS POPULACIONAIS								
Taxa de Crescimento	Alcance do Projeto anos	Ano Início do projeto	População Inicial hab.	População Final hab.	Ano final do projeto			
2%	20	2022	1.420	2.110	2042			
Observações	Dados de crescimento anual disponibilizados pelo IBGE							
Todas as residências da comunidade foram contempladas no projeto totalizando 100%								
VAZÕES DO PROJETO								
Vazão de projeto para 20 anos	VAZÃO (L/S)			VAZÃO (M <sup>3</sup> /H)				
	Media	Máx. Diária	Máx. Horaria	Media	Máx. Diária	Máx. Horaria		
	2,442	2,931	4,396	8,792	10,550	15,825		
CAPTAÇÃO								
Injetamento Existente								
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (PROJETADA)								
Vazão	Qt. Bombas instaladas	Qt. Bomba Reserva	Potência	Hman (metros)				
15,825 m <sup>3</sup> /h	1,00	1,00	5,0	39,92				
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA (PROJETADA)								
Vazão	Material	Diâmetro	Extensão m	Pressão de serviço	Classe Tubo			
15,825 m <sup>3</sup> /h	PVC	100	2.869,46	55,31 mca	CL-12			
RESERVATÓRIO ELEVADO (PROJETADO)								
Quantidade	Diâmetro	Formato	Volume	Material	Fuste			
1	3	Cilindro	45m <sup>3</sup>	Concreto	8,00			

REDE DE DISTRIBUIÇÃO (PROJETADA)				
Diâmetros	Extensão (m)	Material	Pressão Máxima	Pressão Mínima
50 mm	8.424,00	PVC	32,79 Mca	6,02 Mca
75 mm	967,00	PVC		
100 mm	3.948,00	PVC		
150 mm	631,00	DeFoFo		
<b>TOTAL</b>	<b>13.970,00</b>			
<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO 2ª ETAPA</b>				
50 mm	1.972,00	PVC		
<b>TOTAL</b>	<b>1.972,00 m</b>			
<b>1ª ETAPA LIGAÇÕES PREDIAIS (PROJETADAS)</b>				
355 ligações prediais/padrão CAGECE				



2.2 - CROQUI





### 3.0 - ESTUDOS BÁSICOS DA COMUNIDADE

#### 3.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Cascavel situa-se na região Nordeste do estado do Ceará, limitando-se com os seguintes municípios:

**Tabela 1 - Limites Municipais de Cascavel.**

NORTE	SUL	LESTE	OESTE
Oceano Atlântico, Pindoretama, Aquiraz	Ocara, Beberibe	Beberibe, Oceano Atlântico	Horizonte, Pacajus, Chorozinho

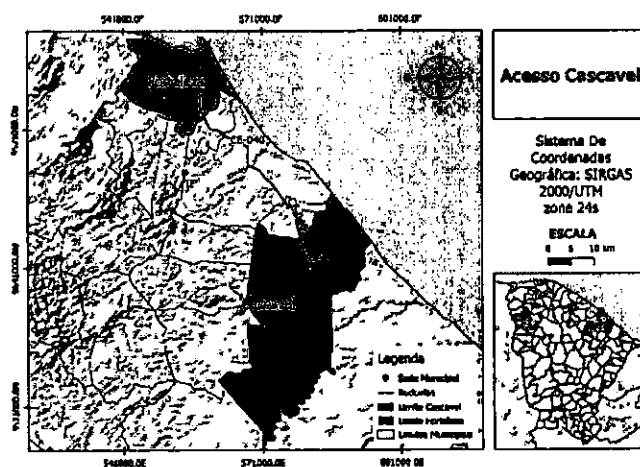
Fonte: LM Projetos e Construções, adaptado de IPECE, 2017.

Sua área geográfica corresponde a 835km<sup>2</sup>, com sua sede municipal posicionada na latitude - 4° 07' 59" e longitude - 38° 14' 31". A sede municipal situa-se à 50 Km de distância em linha reta da capital Fortaleza (IPECE,2017).

#### 3.2 - ACESSO RODOVIÁRIO

A partir de Fortaleza o acesso ao município de Cascavel, pode ser feito por via terrestre através de da CE-040, passando pelos Municípios de Aquiraz e Pindoretama, percorrendo 64,5km para chegar ao centro da cidade. Demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas estão interligados por estradas asfaltadas e/ou carroçáveis, as quais permitem franco acesso durante o ano.

**Figura 1 – Mapa de acesso ao município**



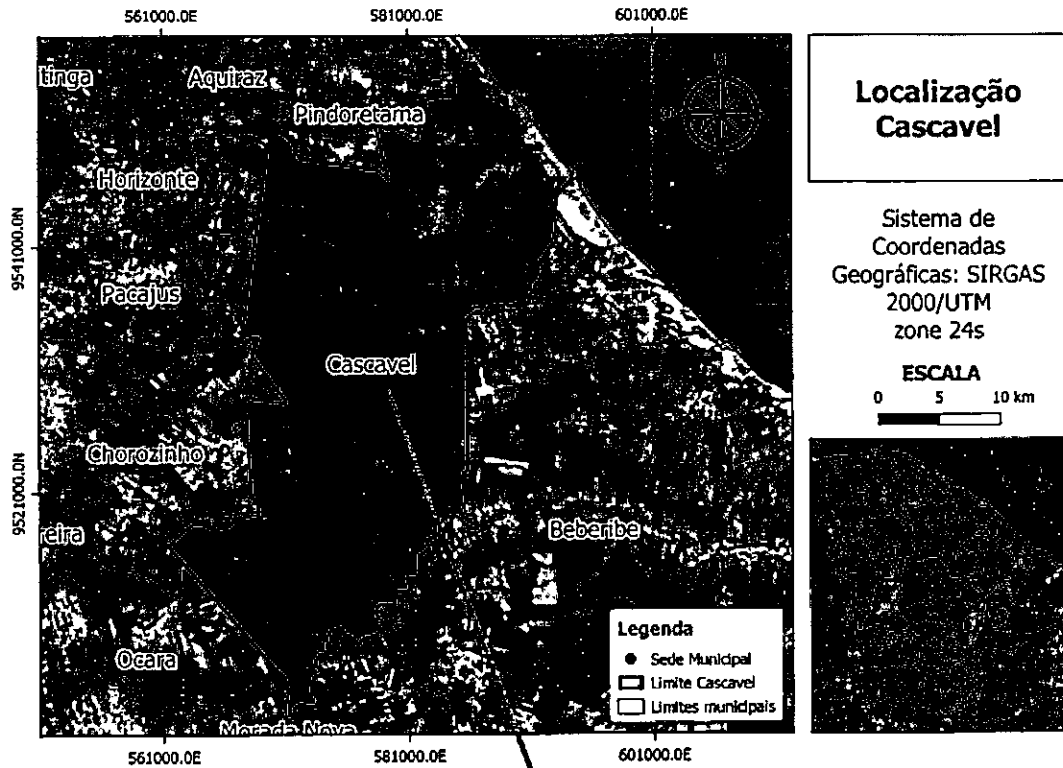
Fonte: LM Projetos e Construções



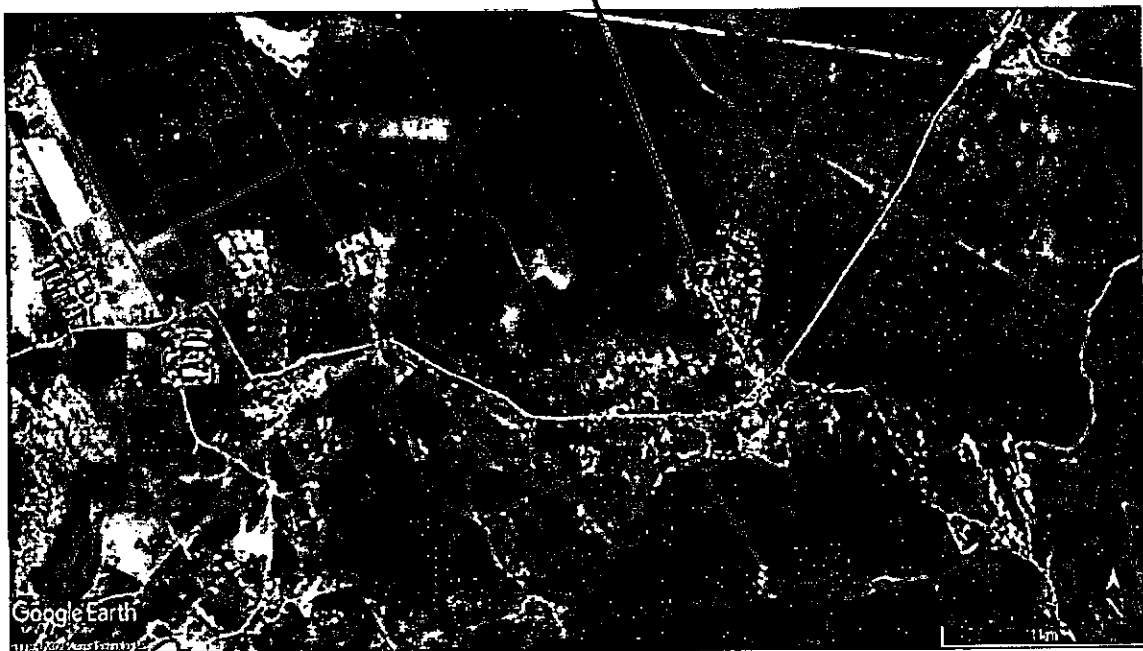


**3.3 - LOCALIZA O NO ESTADO**

Figura 2 – Localiza o.



Fonte: LM Projetos e Constru es



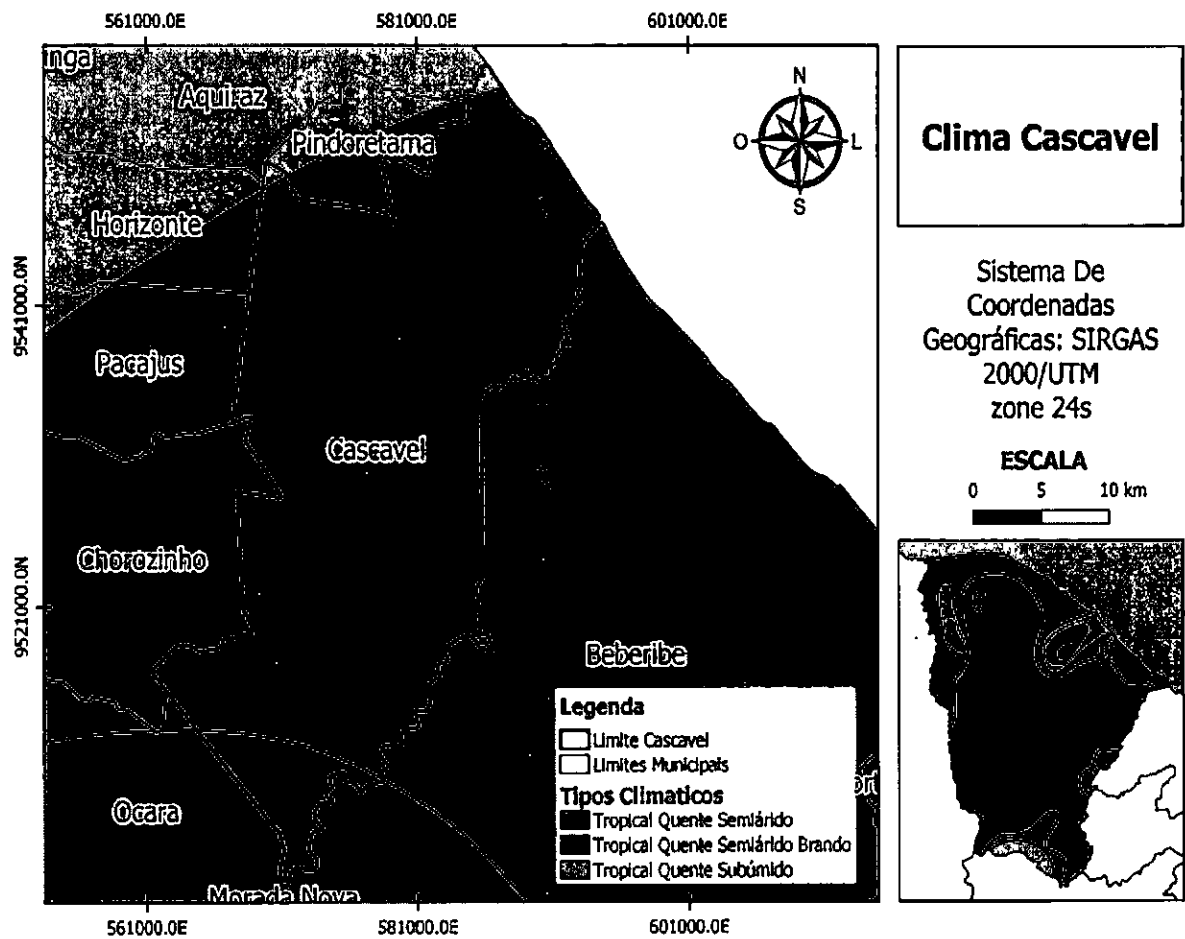


### 3.4 - CONDIÇÃO CLIMÁTICA

As condições climáticas municipais são definidas por temperaturas medias entre 26 a 28°C, e uma precipitação pluviométrica em torno de 1.331,70mm anualmente. O período de concentração das precipitações pluviométricas situa-se no trimestre (fevereiro/abril), enquanto o trimestre mais seco corresponde aos meses de setembro a novembro.

O balanço hídrico é deficitário, devido as variações sazonais da precipitação e a grandes taxas de evapotranspiração da região, com exceção dos meses mais chuvosos, o clima em geral é considerado Tropical Quente Semiárido Brando característico das regiões circunvizinhas.

Figura 3 – Clima do Município



Fonte: LM Projetos e Construções

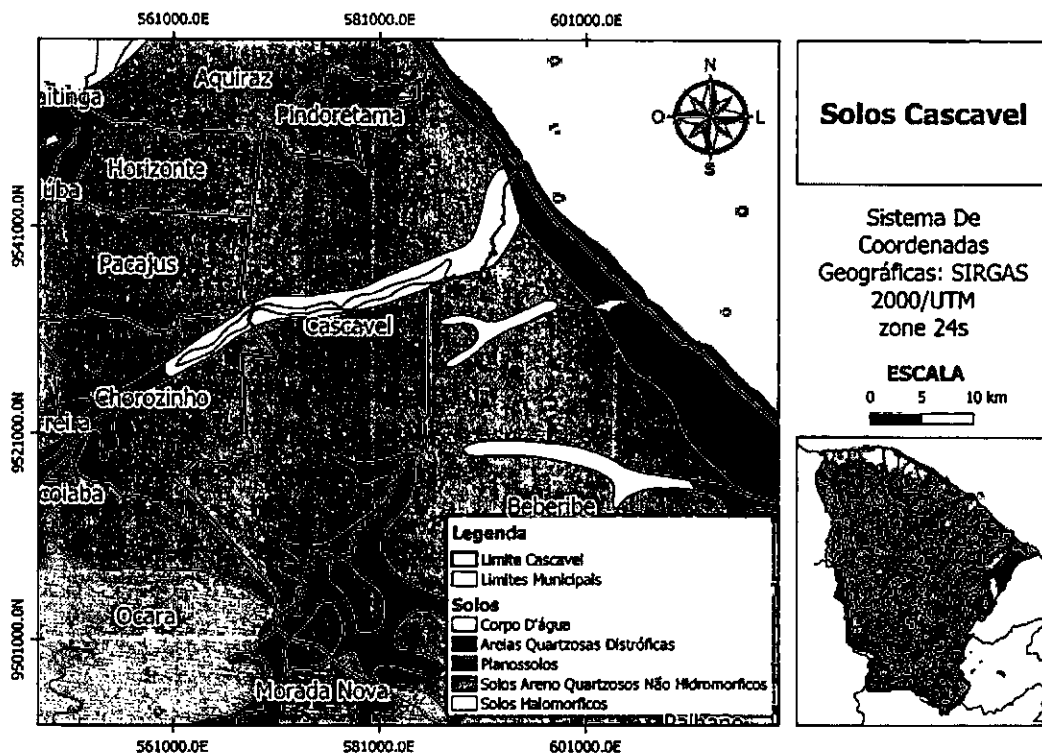


### 3.5 - CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA

#### 3.5.1 - Aspectos Fisiográficos

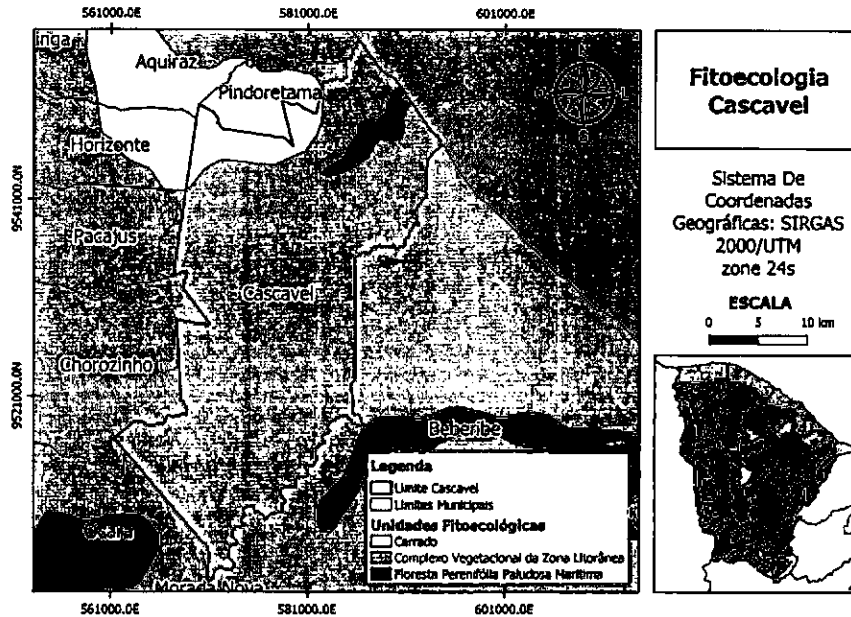
O relevo do município   plano, pouco entalhado pela drenagem, correspondendo aos tabuleiros pr -litorâneos; também são vistos a planície fluvial do rio Choró e os campos de dunas da faixa costeira. A altitudes m dia   em torno de 33,7m. Os tipos de solos mais frequentes são as Areias Quartzosas Distr ficas, Areias Quartzosas não hidromorficos, Planossolo, e os solos halom rficos (Figura 4). O município de Cascavel tem seu território dividido pelas seguintes unidades Fitoecológicas: Cerrado, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Perenif lia Paludosa Marítima. Essas características podem ser observadas melhor na Figura 5. A região   pertencente   bacia hidrográfica metropolitana de Fortaleza (Figura 6).

Figura 4 - Tipos de solos



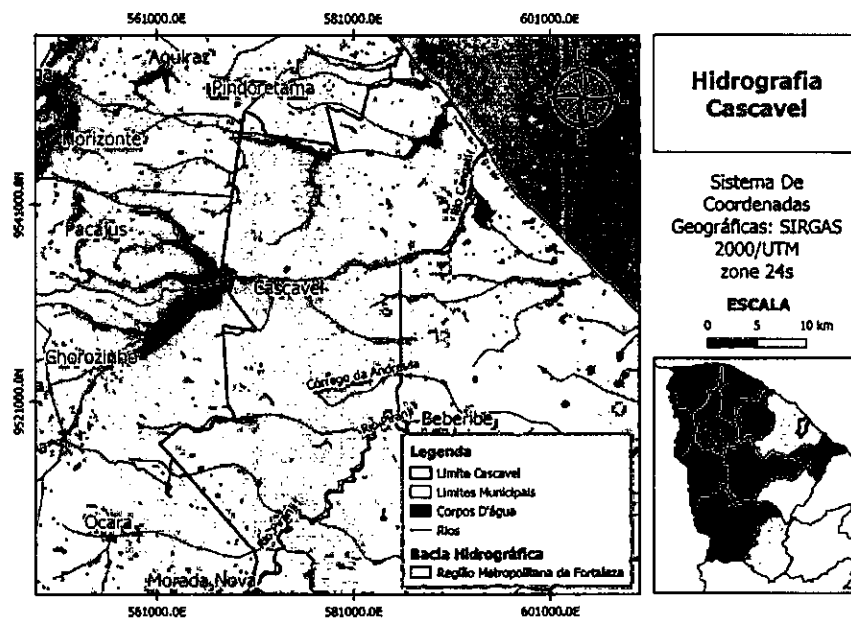
Fonte: LM Projetos e Constru es

Figura 5 - Unidades Fitoecológicas.



Fonte: LM Projetos e Construções

Figura 6 - Bacia hidrográfica



Fonte: LM Projetos e Construções

O substrato geológico é composto por gnaisses e migmatitos do Pré-Cambriano indiviso, sedimentos areno-argilosos com níveis conglomeráticos do Terciário/Quaternário e sedimentos arenosos inconsolidados, fluviais e marinhos do Quaternário.

### 3.5.2 - Aspectos Hidrogeológicos

No município de Cascavel são distintos três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, coberturas sedimentares e depósitos aluvionares.

As rochas cristalinas predominam totalmente na área e encerram o que é denominado comumente de "aquífero fissural". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

As coberturas sedimentares compreendem manchas isoladas de sedimentos detríticos que, em função das espessuras bastantes reduzidas, têm pouca expressão como mananciais para captação de água subterrânea.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região, e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semiáridas com predomínio de rochas cristalinas.

### 3.6 - INFRAESTRUTURA

A sede do município dispõe de abastecimento de água (CAGECE), fornecimento de energia elétrica (ENEL), serviço telefônico fixo e móvel (TELEMAR/TIM/OI), agência de correios e telégrafos, serviço bancário, hospitais, hotéis, ginásio (s) e/ou colégio (s). Há aumento considerável de turistas e visitantes esporádicos em fins de semana nas diversas praias do município. A principal atividade econômica reside no turismo, pesca e na agricultura, destacando-se as culturas de subsistência de feijão, milho, mandioca, monocultura de algodão, banana, abacate, manga, cana-de-açúcar, castanha de caju, hortaliças e frutas diversas.

A comunidade possui características simples, porém existe investimento públicos, possuindo acesso favorável, havendo investimentos públicos como unidades básicas de saúde, escolas públicas e ginásio poliesportivo. O fornecimento de energia elétrica é garantido pela ENEL DO BRASIL. A comunidade possui energia do tipo 380 volts, para obtenção do empreendimento.

**3.7 - ASPECTOS DEMOGRÁFICOS**



Tabela 2 - População do município de Cascavel.

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	46.507	100,00	57.129	100,00	66.142	100,00
Urbana <sup>a</sup>	37.093	79,76	47.453	83,06	56.157	84,90
Rural <sup>b</sup>	9.414	20,24	9.676	16,94	9.985	15,10
Homens	23.203	49,89	28.477	49,85	32.887	49,72
Mulheres	23.304	50,11	28.652	50,15	33.255	50,28

Fonte: LM Projetos e Construções adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010.

**4.0 - DIAGNOSTICO DO SISTEMA EXISTENTE**

Não existe um sistema de abastecimento d'água construído nas comunidades de Choró e Estrada Nova, as comunidades atualmente dispõem da água do Rio Choró, sem qualquer tipo de tratamento, algumas cisternas que são recarregadas no período invernos, e nos períodos de estiagem são atendidas precariamente por carros pipas. O sistema projetado será dimensionado para atender a demanda existente na comunidade, onde a melhor alternativa foi realizar a captação a partir de um injetamento em uma rede de distribuição da CAGECE na Comunidade de Choró mutirão, para uma estação elevatória de água tratada, adutora de água tratada projetada com extensão de 2.869,46m de tubo PVC PBA JEI DN 100 CL-12, tratamento por desinfecção simples, através de um clorador de pastilhas, reservatório elevado com capacidade de 45m<sup>3</sup> e fuste de 8m. Rede de distribuição projetada com extensão de 8.424,00 m de tubo PVC PBA JEI DN 50 CL-12, 967,00m de tubo PVC PBA JEI DN 75 CL-12, 3.948,00m de tubo PVC PBA JEI DN 100 CL-12, 631,00m de tubo PVC DEFoFo DN 150 e 355 ligações prediais com hidrômetros, beneficiando 100% da comunidade.

**Parâmetros de Projeto:**

De acordo com as recomendações técnicas definidas pela CAGECE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

Parâmetros de Projeto	
Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de Crescimento	2,00 % ao ano
Taxa de Ocupação	4 habitantes/domicílio
Consumo Per Capita	100 litros/habitante/dia
Coeficiente do dia de maior consumo (k1)	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo (k2)	1,5
Pressão mínima admissível	10Mca
Pressão máxima admissível	50Mca
Perda de carga máxima admissível	8,00 m/km
Metros de rede/Número de ligações	150 (máximo)



## 5.0 - POPULAÇÃO E VAZÕES DE PROJETO

### 5.1 - ESTIMATIVA POPULACIONAL

A estimativa populacional foi realizada através de estudos de campo com visita e cadastramento individual de cada imóvel existente na comunidade, atendendo todas as residências, e os pontos de maior dificuldades, a comunidade em si própria não oferece grandes vantagens para atrair habitantes de forma significativa do ponto de vista de industrialização e comercial ainda se predomina atividades simples do setor primário, para o percentual de crescimento anual serão utilizados os dados fornecidos pela CAGECE – Companhia de água e esgoto do Ceará, levando em conta que existem 4,00 habitantes por residência.

**NB:** O cálculo da população de projeto é feito a partir da fórmula:

$$P' = N.^{\circ} \text{ de Residências} \times n.^{\circ} \text{ habitantes por residência}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{AC}$$

Onde:

P' = Estimativa da população atual

P = População projetada para final de plano

Tc = Taxa de crescimento anual

Ac = Alcance de Projeto



### Dados Cadastrais

Os cadastros foram realizados de forma individual, no que foi identificado outros tipos de domicílios que não somente casas residenciais como escola, abaixo resumo:

**TABELA COM RESUMO DE CONSUMIDORES:**

Nº ECONOMIAS	
CASAS CADASTRADAS	347
COLÉGIO	2
IGREJAS	4
UBS	1
ASSOCIAÇÃO	1
<b>TOTAL</b>	<b>355</b>

### 5.2 - VAZÕES DO SISTEMA

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para a captação e adutora que compõem o Sistema de abastecimento de água das comunidades de Choró e Estrada Nova no município de Cascavel-CE:

- **Vazão média de consumo:**

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$

- **Vazão do dia de maior consumo:**

$$Q_1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$

- **Vazão da hora de maior consumo:**

$$Q_2 = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$

Onde: Q = vazão e P = População.





População Atual:	2022	1.420	Habitantes
Alcance do Projeto:	20		Anos
Taxa de Crescimento:	2		% a.a.
População de Projeto:	2042	2.110	Habitantes

Quadro de Evolução Populacional			
Ano	População (hab.)	Vazão (m³/h)	Vazão em L/s
2022	1.420	10,650	2,958
2023	1.448	10,863	3,018
2024	1.477	11,080	3,078
2025	1.507	11,302	3,139
2026	1.537	11,528	3,202
2027	1.568	11,758	3,266
2028	1.599	11,994	3,332
2029	1.631	12,234	3,398
2030	1.664	12,478	3,466
2031	1.697	12,728	3,535
2032	1.731	12,982	3,606
2033	1.766	13,242	3,678
2034	1.801	13,507	3,752
2035	1.837	13,777	3,827
2036	1.874	14,052	3,903
2037	1.911	14,333	3,982
2038	1.949	14,620	4,061
2039	1.988	14,913	4,142
2040	2.028	15,211	4,225
2041	2.069	15,515	4,310
2042	2.110	15,825	4,396

Tabela de mostrando valores anuais de crescimento.

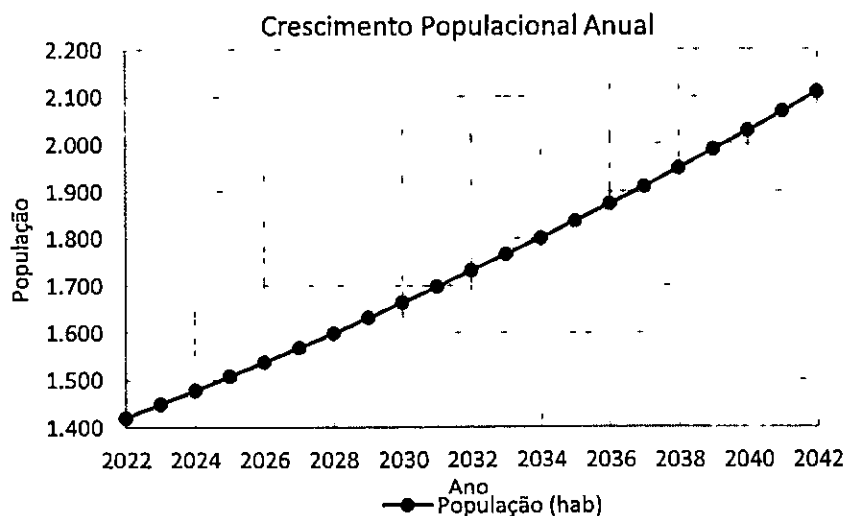


Gráfico demonstrando crescimento populacional



## 6.0 - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

Entende-se por concepção de sistema de abastecimento de Água, o conjunto de estudos e conclusões referentes ao estabelecimento de todas as diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para a caracterização completa do sistema a projetar. No conjunto de atividades que constitui a elaboração de um projeto de sistema de abastecimento de água, a concepção pode, às vezes, ser precedido de um diagnóstico técnico e ambiental da área de estudo ou, até mesmo, de um Plano Diretor da Bacia Hidrográfica.

- Basicamente a concepção tem como objetivos:
- Identificação e quantificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de abastecimento de água;
- Diagnostico do sistema existente, considerando a situação atual e futura;
- Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto;
- Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas;
- Escolha da alternativa mais adequada mediante comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas;
- Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativas das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto (TSUTIYA, 2006).

O presente projeto foi elaborado seguindo as recomendações definidas pelo manual de Normas Técnicas para Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), porém, foi considerado as dificuldades operacionais de gestão de sistemas de saneamento básico em comunidades rurais. Dessa forma, foram indicadas soluções técnicas com emprego de tecnologias de simples operação, mas com bons resultados do ponto de vista de qualidade de água para tornar-se possível o atendimento da demanda hídrica e a viabilidade financeira com baixos custos de operação. Porém, tratando-se de áreas rurais, é recorrente a verificação uma intensa dispersão entre as residências, o que eleva os custos de implantação do projeto.

Nos últimos 04 anos os índices pluviométricos estão estatisticamente abaixo da média, o que diminui volumes dos reservatórios superficiais, bem como dos subterrâneos, o que exige atenção para escolha do ponto a ser instalado a estrutura de captação.

Em muitas situações observa-se poucos investimentos de implantação de obras hidráulicas, o que infelizmente pode acarretar em problemas operacionais. O projeto foi concebido com a captação em um injetamento em rede existente da CAGECE, Estação de Elevatória de Água Tratada, adutora de água tratada, Reservatório Elevado (REL), rede de distribuição e ligações prediais com hidrômetros, contemplando 100 % das residências da comunidade.



## RESUMO DAS ETAPAS DO PROJETO

1. Captação a partir de um injetamento na rede da CAGECE
2. Ampliação da rede de distribuição
3. Estação Elevatória de água tratada
4. Adutora de água tratada
5. Reservatório elevado
6. Rede de Distribuição
7. Ligações prediais.

## 7.0 - CAPTAÇÃO

A presente captação foi projetada a partir de um injetamento em uma Rede de distribuição de água tratada da CAGECE, a fim de atender a demanda existente para o abastecimento das comunidades Choró e Estrada Nova. O ponto do injetamento será instalado nas coordenadas em UTM: X=591069.665/Y=9536218.447.

## 8.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA / ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A Estação Elevatória receberá a água do injetamento em um reservatório apoiado com capacidade de armazenamento de 40m<sup>3</sup>, o mesmo também servirá com poço de sucção para recalcar a água pela adutora de água tratada até a reservação. A adutora foi dimensionada com 2.869,46 metros de extensão, e corresponde ao trecho da estação elevatória projetada o reservatório elevado de distribuição projetado, sendo utilizado o tubo PVC PBA JEI DN 100

CL-12, de acordo com os cálculos a mesma atenderá a vazão de 15,825m<sup>3</sup>/h, com uma pressão máxima de serviço calculada 55,31 m.c.a. Será necessário a instalação de 3 (três) descargas para limpeza e desobstrução e 3 (três) ventosas para expelir o ar da rede, o sistema será pressurizado por conjunto motobomba com potência de 5,0 CV e com altura manométrica de 39,92 Mca.



## 9.0 - RESERVAÇÃO

A reservação elevada utilizará um terço da vazão total de consumo, conforme indicação e por questões de segurança o volume calculado total de 84,40m<sup>3</sup> onde foi projetado 1 (um) reservatório elevado com volume de 45m<sup>3</sup> fuste de 8,00 m. O RAP da Elevatória (40m<sup>3</sup>) servirá como reservação complementar ao REL. Para a construção precisa-se de muitos cuidados com a análise técnica do terreno a ser implantado bem como análise de corpo de prova do concreto estrutural dos anéis, para estabilidade dos mesmos precisa estar com as bases a uma altura mínima enterrada de 1,5 metros abaixo do nível do solo, as conexões de entrada e saída serão em ferro fundido. Os reservatórios estão localizados nas coordenadas em UTM são: X=589139.484/Y=9537812.416

O RESERVATÓRIO ELEVADO TERÁ AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:			
Volume de cada reservatório	45,0	m <sup>3</sup>	
Fuste	8,0	m	
Altura útil	6,37	m	
Altura total	14,37	m	
Diâmetro	3,0	m	
Quantidade	1,0	und	



## 10.0 - REDE DE DISTRIBUI O

A Rede de distribui o será pressurizada a partir do reservatório elevado e constituirá em apenas uma zona de pressão. A rede foi concebida para cáculo como sendo do tipo "espinha de peixe". Os c culos hidráulicos foram feitos utilizando-se da fórmula de Hazen - Williams e efetivados por software adequado, seguindo as normas da CAGECE.

A pressão dinâmica mínima na rede ficou em 6,02 m.c.a e a pressão máxima est tica em 32,79 m.c.a. A pressão mínima encontra-se abaixo do recomendado pela ARCE, porém, se tratando de comunidades rurais onde todas as edifica es possuem apenas um pavimento, os valores mínimos de pressão podem ser reduzidos em alguns trechos, sem prejuízo ao funcionamento do sistema. A tubula o será parte em PVC do tipo PBA e os diâmetros variam de 50mm a 100mm e um trecho PVC DeFoFo DN 150mm. O resultado dos c culos processos está agrupado em planilhas anexo. Conforme se observa o valor máximo de J (m/km) não ultrapassou o valor de 8m/Km. Os detalhes gráficos construtivos estão representados em plantas específicas da rede de distribui o.

As extensões da rede são as seguintes:

RESUMO DA REDE DE DISTRIBUI�O	
Diâmetro	Extensão
Diâmetro 50 mm	8.424,00 m
Diâmetro 75 mm	967,00 m
Diâmetro 100 mm	3.948,00 m
Diâmetro 150 mm	631,00 m
<b>Extensão Total da Rede</b>	<b>13.970,00 m</b>

Os c culos de rede de distribui o estarão descritos em planilha bem como planta de execu o em anexo.



## 11.0 - LIGAÇÕES PREDIAIS

As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 003 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Serão executadas 355 ligações domiciliares com hidrômetro, indica-se a instalação das ligações fora das propriedades dos beneficiários, por se tratar de áreas rurais a empresa construtora terá que instalar as mesmas em lugares que não venham ter riscos de pequenos acidentes, não instalando em percurso de entradas e saídas de domicílios, interessante que a localização do kit esteja de fácil acesso.

## 12.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 12.1 - GENERALIDADES

As especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para quaisquer umas das obras integrantes do sistema, no que for aplicável a cada uma delas.



### 12.2 - TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurar as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

**CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO** - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) designadas e credenciadas pela Secretaria de Obras da Prefeitura municipal de Cascavel/Fundação Nacional de Saúde para elaboração do projeto, fiscalização, consultoria e assessoramento técnico e gerencial da obra, nos termos do contrato, de que tratam estas especificações. **CONSTRUTOR** - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se refere esta especificação.

**RESIDENTE DO CONSTRUTOR** - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.

**ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.

**CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

**DIAS** - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.

**FORNECEDOR** - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela Prefeitura Municipal.

**RELAÇÕES DE QUANTIDADE E LISTAS DE MATERIAL** - Relações detalhadas, com as respectivas quantidades, de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à implantação do projeto.

**ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS** - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais, emitidas pelo consultor / fiscalização.

**DESENHOS** - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar.

**CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente e submetido à aprovação da Prefeitura Municipal / Fiscalização.

**CONCORRENTE** - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.

**OBRAS** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.

**DOCUMENTO DO CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam.

Necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

**PROJETO TÉCNICO** - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).

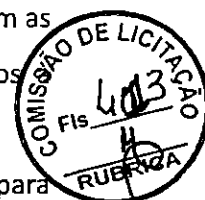
**ASTM** - American Society for Testing and Materials

**AWG** - American wire Gage

**BWG** - British Wire Gage

**DNER** - Departamento Nacional de Estradas de Rodagens

**DER** - Departamento Estadual de Rodovias.





## 12.3 - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES



### 12.3.1 - Generalidades

Em qualquer uma das etapas da implanta o das etapas do projeto e das obras, indica-se o envolvimento da Prefeitura municipal de Cascavel, do Consultor/Fiscaliza o e do Construtor (empresa ganhadora da licita o). Estas atribui es são descritas e definidas em contrato.

#### 12.3.1.1 - Encargos e Responsabilidades

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

#### 12.3.1.2 - Encargos e Responsabilidades do Consultor / Fiscaliza o

A fiscaliza o terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

#### 12.3.1.3 - Encargos Administrativos

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obriga es legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administra o desta.

Verificar as medi es e encaminhá-las para a aprova o da Prefeitura municipal, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medi o.

#### 12.3.1.4 - Encargos Técnicos

Zelar pela fiel execu o do projeto, como pleno atendimento às especifica es explícitas e/ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios,

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados para a melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os às situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

**ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)**

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

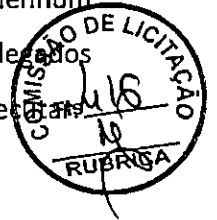
#### **12.3.1.5 - Conhecimento das Obras**

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.



De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídos, todos os relatórios que compõem o projeto se encontrarão a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos ou ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.



#### **12.3.1.6 - Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras, Acampamentos e Estradas de Serviço e Operação (Não Indicado ou Contabilizado em Planilha Orçamentaria)**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidas todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa à organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum fortuito, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

#### **12.3.1.7 - Locação das Obras**

A locação das obras será encargo do construtor.



### 12.3.1.8 - Execução das Obras

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregarem das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos. Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias. Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do projeto.

Todos os detalhes das obras que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse de ambos o documento.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

### 12.3.1.9 - Administração das Obras

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto, escolhidos por eles e aceitos pela Prefeitura Municipal. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridades suficientes para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

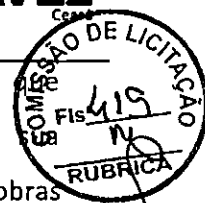
### 12.3.1.10 - Proteção das Obras, Equipamentos e Materiais

O construtor deverá a todo o momento proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se-á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções dos diques e obras conexas, estações de bombeamento, fundações de obras, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.



A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

#### **12.3.1.11 - Remoção de Trabalhos Defeituosos ou em Desacordo com o Projeto e/ou Especificações**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão à Prefeitura Municipal para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

#### **12.3.1.12 - Critérios de Medição**

Somente serão medidos os serviços previstos em contrato, e realmente executados, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante o de acordo da fiscalização com a respectiva "ordem de serviço", e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Salvo observações em contrário, devidamente explicitada nessa Regulamentação de Preços, todos os preços, unitários ou globais, incluem em sua composição os custos relativos a:



#### **12.3.1.13 - Materiais**

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

#### **12.3.1.14 - Mão-de-Obra**

Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à execução da obra.

#### **12.3.1.15 - Veículos e Equipamentos**

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.

#### **12.3.1.16 - Ferramentas, Aparelhos e Instrumentos**

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.

#### **12.3.1.17 - Materiais de Consumo Para Operação e Manutenção**

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

#### **12.3.1.18 - Água, Esgoto e Energia Elétrica**

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição e de coleta para o canteiro assim como para a execução das obras.



#### 12.3.1.19 - Segurança e Vigilância

Fornecimento, Instalação e operação dos equipamentos contrafogo e todos os demais destinados a prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.

#### 12.3.1.20 - Ônus Diretos e indiretos

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão-de-obra e equipamento e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Bonificação e Despesas indiretas.

### 12.4 - SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 12.4.1 - Desmatamento, Destocamento E Limpeza Do Terreno

O preparo de terrenos, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar a área da obra livre de tacos, raízes e galhos.

O material retirado será queimado ou removido para local apropriado, a critério da fiscalização, devendo ser tomados todos os cuidados necessários a segurança e higiene pessoal e do meio ambiente.

Deverão ser preservadas as árvores, vegetação de qualidade e grama, localizadas em áreas que pela situação não interfiram no desenvolvimento dos serviços.

Será atribuição da contratada a obtenção de autorização junto ao órgão competente para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de porte.

### 12.5 - OBRA CIVIL

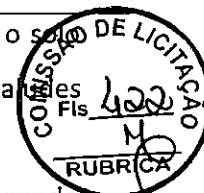
#### 12.5.1 - Assentamentos de Tubos e Peças

##### 12.5.1.1 - Locação e Abertura de Valas

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



A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.



A largura da vala deverá ser de no mínimo 0,40m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente, sendo sua profundidade mínima 0,60m.

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

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

#### 12.5.1.2 - Movimento de Terra

##### 12.5.1.2.1 - Vala

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4 quando então deverá ser feito o escoramento pelo Construtor.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pelas proximidades de edificações, nas escavações em vias e calçadas etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação por parte da fiscalização.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da fiscalização e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos, e para tanto o Construtor deverá dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, modelo e entulho de calçada) será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre possível colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter os seus fundos regularizados manualmente, antes do assentamento da tubulação.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, tornar os devidos cuidados para evitar acidentes.

As valas serão escavadas com a mínima largura possível e para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO, tais como: Terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmos subterrâneos, serão considerados as larguras de 0,50m e as profundidades do projeto.

Sendo necessário colocar colchão de areia para proteção do tubo.

#### 12.5.1.3 - Natureza do Material de Escavação

- **Material de 1ª Categoria**

Terra em geral, piçarra, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,10m ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina ou enxada, enxadão ou extremidade alongada se for manualmente.

- **Material de 2ª categoria**

Material com resistência à penetração mecânica inferior ao granito, argila dura, blocos de rocha inferior a 0,50m<sup>3</sup>, matacões e pedras de diâmetro médio de 0,15m, rochas compactas em decomposição susceptíveis de serem extraídas com o emprego com equipamentos de terraplanagem apropriados, com o uso combinado de rompedores pneumáticos.

- **Material de 3ª Categoria (Escavação em Rocha)**



Rochas são materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com o emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de expansão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras com as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a 0,50 m<sup>3</sup> proveniente de rochas graníticas, gnisse, sienito, grés ou calcário duro e rocha de dureza igual ou superior a do granito.



Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam a atenção: Vibração e lançamentos produzidos pela explosão. A vibração é resultado do número de furos efetuados na rocha com martetele pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão, usa-se uma rede para amortecer o material da explosão. Deve ser adotada técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizes em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento de volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de derrocamento.

Estas cautelas devem fazer parte de um plano de fuga elaborado pela contratada onde possam estar indicados: As cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de detonação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações com utilização de explosivos deverão ser executadas por profissional devidamente habilitado e deverão ser tornadas pelo menos as seguintes precauções:

A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitos obedecendo às prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelido não ultrapasse a metade da distância do desmonte à construção mais próxima. A detonação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta.

Destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhanças e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis etc., para impedir que os materiais sejam lançados à distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o seguinte material: Moldura em cabo de aço de 3/4", malha de 5/8". A malha é quadrada com 10 cm de espaçamento.

A malha é presa com a moldura, por braçadeira de aço, parafusada e por ocasião do fogo deverá ser atirantada nos bordos cobrindo a cava.

Como auxiliares serão empregadas também umas baterias de pneus para amortecimento da expansão dos materiais.

A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada, jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster).

Devido a irregularidades no fundo da vala proveniente das explosões é indispensável a colocação de material que regularize a área para assentamento de tubulação. Este material será: Areia, pó de pedra ou outro de boa qualidade com predominância arenosa.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida em até 0,15m para colocação de colchão (lastro ou berço) de material selecionado totalmente isento de pedra.

#### Escavação em Qualquer Tipo de Solo Exceto Rocha

Este tipo de escavação é destinado à execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, escritórios, ETAs, etc. Somente para serviços de rede de água, esgoto e adutora se faz distinção de solo. As escavações serão feitas de modo a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário.

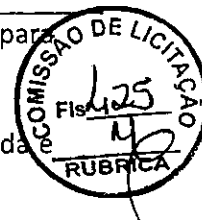
O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu retomo, por escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerada altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

- **Reaterro compactado**

Os reaterros para serviços de abastecimento d'água ou rede coletora de esgoto serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2a categoria (parcial) e escavação em rocha.



O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rocha, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de: 0,20m se apiloadas manualmente; 0,40m, se apiloadas através de compactador tipo: sapo mecânico ou placa vibratória ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitidos que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.

Os serviços de abertura de valas devem ser programados de acordo com a capacidade de assentamento de tubulações, de forma a evitar que, no final da jornada de trabalho, valas permaneçam abertas por falta de tubulações assentadas.

Em casos de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e então, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloadas.

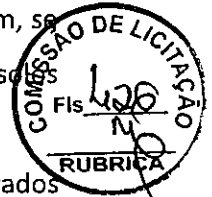
A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

Somente após a devida compactação, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

- **Reaterro com Material Transportado de Outro Local**

Uma vez verificado o material, que retirado das escavações, não possui qualidades necessárias para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os materiais à disposição no canteiro, serão feitos empréstimos. Os mesmos serão provenientes de jazidas cuja distância não será considerada pela fiscalização.

Não será aproveitado como reaterro o material escavado de vala cujo solo seja de 2ª categoria parcial e rocha.



Os materiais remanescentes de escavações cuja aplicação não seja possível em obra serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.



#### 12.5.1.4 - Assentamento

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras e outros corpos duros.

No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choque com tubos já assentados de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 0,10m de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 0,30m acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados.

A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500m.



#### 12.5.1.5 - Cadastro

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

#### 12.5.1.6 - Caixas de Registros e Ventosas

As caixas de registros e ventosas serão executadas de acordo com o projeto específico.

#### 12.5.1.7 - Armazenamento de Materiais

Os tubos poderão ser armazenados ao tempo. Peças, conexões e anéis ficarão no interior do almojarifado e deverão ser estocados em grupos, de acordo com o seguinte critério:

Tipo de peças e diâmetro.

#### 12.5.1.8 - Transporte, Carga e Descarga de Materiais

O veículo utilizado no transporte deve ser adaptado ao tipo de material a transportar. Quando se tratar de tubos transportados por caminhão, a sua carroceria deverá ter as dimensões necessárias para que não sobrem partes dos tubos fora do veículo.

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos. As operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Ao proceder-se a amarração da carga no veículo deve-se tomar precauções para que as amarras não danifiquem os tubos. A fixação deve ser firme, de modo a impedir qualquer movimento da carga em trânsito.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser utilizados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou se chocar com outros materiais.

Na descarga, não será permitida a formação de estoque provisório. Deverão ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

Não será permitido que fossem arrastados pelo chão, devendo para tanto ser empregadas talhas, carretas, guinchos, etc.

Para movimentação dos materiais, não devem ser empregados guinchos, cabos de aço e correntes com patolas desprotegidas. Os ganchos devem ser envolvidos com borracha ou lona.



## 12.6 - SERVIÇOS DE CONCRETOS

### 12.6.1 - Concreto Simples

Os concretos simples, bem como os seus materiais componentes, deverão satisfazer as normas, especificações e métodos da ABNT.

O concreto pode ser preparado manual ou mecanicamente.

Manualmente, se for concreto magro nos traços 1:4:8 para base de piso, lastros, sub-bases de blocos e cintas, etc., em quantidade até 350 litros de amassamento.

Mecanicamente, se for concreto gordo no traço 1:3:6 para blocos de ancoragens, base de caixas de visitas, peças pré-moldadas, etc.

Normalmente adota-se um consumo mínimo de 175 kg de cimento/m<sup>3</sup> de concreto magro e 220 kg de cimento/m<sup>3</sup> para concreto gordo.

O concreto simples poderá receber adição de aditivos impermeabilizantes ou outros aditivos quando for o caso.

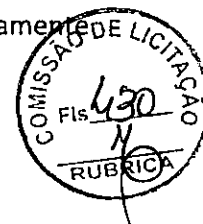
## 12.7 - CONCRETO ESTRUTURAL

O consumo de cimento não deve ser inferior a 300 kg por m<sup>3</sup> de concreto.



A pilha de sacos de cimento não poderá ser superior a 10 sacos e não devem ser misturados aos lotes de recebimento de épocas diferentes, de maneira a facilitar a inspeção, controle e emprego cronológico deste material básico. Todo cimento com sinais indicativos de hidratação será rejeitado.

O emprego de aditivos é frequentemente utilizado e o preparo é exclusivamente mecânico, salvo casos especiais.



- **Dosagem**

A dosagem poderá ser não experimental ou empírica e racional. No primeiro caso, o consumo mínimo é de 300 kg de cimento/m<sup>3</sup> de concreto, a tensão de ruptura  $T_c = 28$  deverá ser igual ou maior que 125 kg/cm<sup>2</sup>, previstos nos projetos. A proporção de agregado miúdo no volume total será fixada entre 30% e 50%, de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego. A quantidade de água será mínima e compatível com o ótimo grau de estanqueidade.

- **Amassamento ou mistura**

O concreto deverá ser misturado mecanicamente, de preferência em betoneira de eixo vertical, que possibilite maior uniformidade e rapidez na mistura.

A ordem de colocação dos diferentes componentes do concreto na betoneira é o seguinte:

Camada de brita;

Camada de areia;

A quantidade de cimento;

O restante da areia e da brita.

Depois do lançamento no tambor, adicionar a água com aditivo, o tempo de revolução da betoneira deverá ser no máximo de 2 minutos com todos os agregados.

- **Transporte**

O tempo decorrido entre o término de alimentação da betoneira e o término do lançamento do concreto na fôrma deve ser inferior ao tempo de pega.

O transporte do concreto deverá obedecer a condições tais que evitem a segregação dos materiais, a perda da argamassa e a compactação do concreto por vibração.

Os equipamentos usados são carro-de-mão, carro transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, e caminhões betoneira.

O concreto será lançado nas fôrmas, depois das mesmas estarem limpas de todos os detritos.

- **Lançamento**

Deverá ser efetuado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustações de argamassas nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

A altura de queda livre não poderá ultrapassar a 1,5m, e para o caso de concreto aparente o lançamento deve ser feito paulatinamente. Para o caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral da fôrma, ou por meio de funis ou trombas.

Recomenda-se lançar o concreto em camadas horizontais com espessura não superior a 45 cm, ou 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Cada camada deve ser lançada antes que o precedente tenha tido início de pega, de modo que as duas sejam vibradas conjuntamente.

Se o lançamento não for direto dos transportes, deverá a quantidade de concreto transportado ser lançado numa plataforma de 2,0m x 2,0m, revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 0,15m para evitar a saída da água.

- **Adensamento**

O adensamento do concreto deve ser feito por meio de vibrador. Os vibradores de agulha devem trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente, em operação que deve durar de 5 a 10 segundos. Devem ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de 1,5 vezes o seu raio de ação.

O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma.

Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregações dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo à aderência.



Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as armaduras saiam da posição. Não será permitido empurrar o concreto com vibrador.



- **Cura**

Deverá ser feita por qualquer processo que mantenha as superfícies úmidas e dificulte a evaporação da água de amassamento do concreto. Deve ser iniciada tão logo as superfícies expostas o permitirem (após o início da pega) e prosseguir pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, sendo recomendável a continuidade por mais tempo.

- **Junta de concretagem**

Este tipo de junta ocorre quando, devido a paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o concreto da última camada lançada iniciou a pega, não permitindo, portanto, que uma nova camada seja lançada e vibrada com ela.

As juntas devem ser preferivelmente localizadas nas seções tangenciais mínimas, ou seja:

Nos pilares devem ser localizados na altura das vigas;

Nas vigas bi apoiadas devem ser localizadas no terço central do vão;

Nos blocos devem ser localizadas na base do pilar;

Nas paredes bi engastadas devem ser localizadas acima do terço inferior;

Nas paredes em balanço devem ser localizadas a uma altura, no mínimo igual a largura da parede.

A junta deve ser tratada por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de atestado parcialmente expostos, a fim de garantir boa aderência do concreto seguinte.

Pode-se empregar qualquer dos métodos seguintes:

Jato de ar e água na superfície da junta após o início do endurecimento;

Jato de areia, após 12 horas de interrupção;

Picoteamento da superfície da junta, após 12 horas de interrupção;

Passar a escova de aço e logo após lavar a superfície e aplicar argamassa de concreto ou pintura tipo colmax 2 mm de camada; O lançamento do novo concreto deve ser imediatamente precedido do lançamento de uma nova de 01 a 03cm de argamassa sobre a superfície da junta. O traço dessa argamassa deve ser o mesmo do concreto, excluído o agregado miúdo.



- **Reposição do concreto falho**

Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar para corrigir defeitos na superfície do concreto e falhas de concretagem, deverão ser feitos pela empreiteira, sem ônus para a SRH, executados após a desforma e teste de operação de estrutura, a critério da fiscalização.

São discriminados a seguir os principais tipos de falhas:

Cobertura insuficiente de armadura.

Deve ser adotada a seguinte sistemática:

Demarcação de área a reparar;

Apiloamento da superfície e limpeza;

“Chapisco com peneira 1/4”, com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

Aplicativo de adesivo estrutural na espessura máxima de 1mm sobre a superfície perfeitamente seca;

Aplicação de argamassa especialmente dosada, por gunitagem ou 1º ufo (chapeamento);

Proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;

Aplicação da segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;

Alisamento da superfície com desempenadeira metálica;

Proteção da superfície contra intempérie usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica ou camada de areia, molhando-se periodicamente durante 5 dias.

Obs.: No caso de paredes e tetos, a espessura de cada camada em cada aplicação, não deve exceder a 1cm,

- **Desagregação de concreto**

Esta falha, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo preenchimento dos vazios, com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobertura, para proteção de armadura. A solução deve ser adotada, tendo em vista a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. A recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma sequência já referida.



- **Impermeabilização**

Toda e qualquer impermeabilização realizada nas obras deverá obrigatoriamente ser realizada com a aplicação de manta asfáltica, de espessura mínima de 4 mm, executada por pessoal qualificado. É obrigatória a entrega de termo de garantia dos serviços de impermeabilização.

- **Vazamentos**

Será adotada a seguinte sistemática:

Demarcação, na parte externa e na parte interna, da área de infiltração;

Remoção da porção defeituosa;

Mesma sequência já referida.

- **Trincas e fissuras**

É necessário verificar se há movimento na trinca ou fissura, e qual a amplitude desse movimento, para escolha do material adequado para vedação.

Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a seguinte sequência:

Demarcação da área a tratar: abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;

Na amplitude máxima da trinca introduzem-se cunhas de aço inoxidável a fim de criar tensões que impeçam o fechamento;

Aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície de contato com o ar se polimeriza obtendo resistência física e química, mantendo, entretanto, a flexibilidade e elasticidade.

Quando deve ser medida a continuidade monolítica da estrutura, adotar a seguinte sistemática:

Repetem 1; 2; e 3 do item anterior;

Aplica-se uma película de adesivo estrutural;

Aplica-se argamassa especial semi-seca, que permita adensamento por percussão, na qual se adiciona aglutinante de ruga rápida e adesivo expansor.

Quando não há tensões a considerar e é desejado apenas vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática;

Executam-se furos feitos com broca de diamante ao longo da trinca, espaçados de 10 cm e com 5 cm de profundidade, sem atingir a armadura;

Cobre-se a trinca com um material adesivo, posicionando os tubinhos de injeção;

Injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriado.

## 12.8 - FÔRMAS

Todas as fôrmas para concreto armado serão confeccionadas em folhas de compensado com espessura mínima de 12mm, para utilização repetidas no máximo 4 vezes. A precisão na colocação de formas será de 5mm (mais ou menos).

Para o caso de concreto não aparente, se aceita o compensado resinado, entretanto, visando a boa técnica, a qualidade e aspecto plastificado, pode-se adotar preferencialmente o compensado plastificado.

Serão aceitos, também formas em virolas, tábuas de pinho, desde que sejam para concreto rebocado e estrutura de até 2 pavimentos de obras simples. Não são válidas para obras em que haja a montagem de equipamentos vibratórios.

Nas costelas não serão admitidos ripões, devendo ser as mesmas preparadas a partir da tábua de pinho ou virola de 1" de espessura.

Nas lajes onde houver necessidade de emendas de barrotes, as mesmas não deverão coincidir com suas laterais.

No escoramento (cimbramento) serão utilizados de preferência barrotes de seção quadrada com 10cm ou cilíndrico tipo estronca com 12cm de diâmetro.



As fôrmas deverão ter as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto e não se deformarem, também sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As passagens de canalizações através de quaisquer elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança posição das mesmas, salvo em casos especiais.

As peças que transmitirão os esforços de barroteamento das lajes para escoramento deverão ser de madeira de pinho de 3" ou virola, com largura de 15cm e espessura de 1". O escoramento da laje superior deverá ser contraventado no sentido transversal, a cada 3,0m de desenvolvimento longitudinal, com peças de madeira de pinho de 3" ou virola e espessura de 1". A posição das fôrmas (prumo e nível) será objeto de verificação permanente, principalmente durante o lançamento do concreto.

Para um bom rendimento do madeirite, facilidade de desforma e aspecto do concreto, as formas devem ser tratadas com molde liso ou similar, que impeçam aderência do concreto à fôrma. Os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas.

Por ocasião da desforma não serão permitidos choques mecânicos. Será permitida a amarração das fôrmas com parafusos especiais devidamente distribuídos, se for para concreto aparente, ou a introdução de ferros de amarração nas fôrmas através da ferragem do concreto.

Deverão ser observadas, além da reprodução fiel do projeto, a necessidade ou não de contra flecha, superposições de pilares, nivelamento das lajes e vigas, verificação do escoramento, contraventamento dos painéis e vedação das formas para evitar a fuga da nata de cimento.

O caibramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida as posições das formas, seus alinhamentos, e prumadas ocorrem seções e prumadas, ocorram deslocamentos de qualquer espécie antes, durante e após. Deverão ser feitos estudos de posicionamento e dimensionamento do conjunto e seus componentes, para que por ocasião da desforma, sejam atendidas as seções e cotas determinadas em projetos. As peças utilizadas para travesso contranivelamento etc. deverão possuir seção condizente com as necessidades. Nenhuma peça componente deverá possuir mais que uma emenda em 3m e esta emenda situa-se sempre fora do terço médio. O caibramento poderá também ser efetuado com estrutura de aço tubular.



Prazo mínimo para retirada das formas: Faces laterais 3 dias; Faces inferiores 14 dias com escoras; Faces inferiores 21 dias com pontalete.



## 12.9 - ARMADURAS

Observar-se-á na execução das armaduras se o dobramento das barras confere com projeto das armaduras o número de barras e suas bitolas, a posição correta dos mesmos amarração e recobrimento.

Não será permitido o número de barras, diâmetros, bitolas e tipos de aço, a não ser com autorização por escrito do autor do projeto.

As armaduras, antes de serem colocadas nas formas, deverão ser perfeitamente limpas de quaisquer detritos ou excessos de oxidação. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um recobrimento das mesmas pelo concreto. Para tanto poderão ser utilizados calços de concreto, pré-moldados ou plásticos. Estes calços deverão ser colocados com espaçamento conveniente.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas conforme o projeto. O não previsto só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NB-1 (ABNT).

As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições da EB-3, e EB-233, da ABNT.

## 12.10 - TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

### 12.10.1 - Ferro Fundido

- Geral

Todos os tubos e conexões de ferro fundido deverão ser revestidos com argamassa de cimento, exceto aqueles usados para drenos, os quais não receberão revestimento.

- Tubos

Os tubos de ferro fundido deverão ser fabricados pelo processo de centrifugação, de acordo com as Especificações Brasileiras EB-137 e EB-303.



As juntas do tipo ponta e bolsa elástica (com anel de borracha), e juntas mecânicas (do tipo Gibault) deverão estar em conformidade com as especificações EB-137 e EB-303, classe normal da ABNT.

As juntas flangeadas deverão obedecer a Norma PB-15 da ABNT.

O assentamento das tubulações deverá obedecer às normas da ABNT-126 e indicado no item especial das presentes especificações.



- **Conexões**

Todas as conexões de ferro fundido deverão ser fabricadas de conformidade com a Norma PB-15 da ABNT.

Os tipos de juntas de ligação para as conexões serão as mesmas especificadas para os tubos e deverão obedecer às normas já citadas para os tubos.

As arruelas para as juntas flangeadas serão fabricadas em placas de borracha vermelha.

Os anéis de borracha para as juntas mecânicas e elásticas deverão estar de acordo com a Norma EB-137 da ABNT.

- **PVC RÍGIDO**

Os tubos de PVC rígido correr ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.

Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, corre Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

- **VÁLVULAS E APARELHOS**

1. **REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE**

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa corri rosca trapezoidal em aço inox, conforme a ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaxeta em amianto grafitado, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN 16 (pressão de trabalho 16 BAR) e acionamento através de volante. Padrão construtivo ABNT PB 816 partes 1.



## 2. VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE OU COM ROSCA (Conforme Projeto)

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico é junta em borracha, padrão construtivo barbará ou similar.

### • ENSAIOS DA LINHA

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas da ABNT.

### • ENSAIO DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA

Deverá ser observada a seguinte sistemática:

Enche-se lentamente de água a tubulação;

Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a linha irá trabalhar;

O ensaio deverá ter a duração de uma hora;

Durante o teste a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

### • ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio foi necessário algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser medido e a aceitação da adutora ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula:  $Q = NDP \cdot 1.3992$  onde:

Q = vazão em litros/hora;

N = número de juntas da tubulação ensaiada;

D = diâmetro da tubulação;

P = pressão média do teste em kg/cm.

- **LIMPEZA E DESINFECÇÃO**

O construtor fornecerá todo o equipamento, mão-de-obra e materiais apropriados para a desinfecção das tubulações assentadas.

A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma:

Utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, isto é, um tipo de clorador, à medida que a tubulação for cheia de água, mas de tal forma que a dosagem aplicada não seja superior a 50 mg /l.

Cuidados especiais deverão ser tornados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.

Com o teste simultâneo de vazamento, será considerada a vazão de água clorada que entrar na tubulação em desinfecção, menos a vazão resultante medida nos tamponamentos, ou nas válvulas situadas nas extremidades opostas às extremidades de aplicação de água clorada.

O índice de vazamento tolerado não deverá ultrapassar a 4 litros para cada 1600 m de extensão da tubulação em teste, durante 24 horas. A fiscalização, para cada teste dará o seu pronunciamento.

A água clorada para desinfecção deverá ser mantida na tubulação o tempo suficiente, a critério da fiscalização, para a sua ação germicida. Este tempo será, no mínimo de 24 horas consecutivas. Após o período de retenção da água clorada, os resíduos de cloro nas extremidades dos tubos e outros representativos, serão no mínimo, de 25 mg/l. O processo de cloração especificado será repetido, se necessário e a juízo da fiscalização, até que as amostras demonstrem que a tubulação está esterilizada.

Durante o processo de cloração da tubulação, as válvulas e outros acessórios serão mantidos sem manobras, enquanto as tubulações estiverem sob cargas de água fortemente clorada. As válvulas que se destinarem a ligações com outros ramais do sistema permanecerão fechadas até que os testes e os resultados finais dos trechos em carga estejam finalizados.

Após a desinfecção, toda a água de tratamento será esgotada da tubulação e suas extremidades.



Análises bacteriológicas das amostras serão feitas pela Contratante e caso venham a demonstrar resultados negativos da desinfecção das tubulações, o Construtor ficará obrigado a repetir os testes, tantas vezes quantas exigidas pela fiscalização e correção por sua conta integral, não somente a obrigação de fornecer a Contratante as conexões e aparelhos necessários para a retirada das amostras de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfecção.

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível velocidade superior a 0,75 m/s.



## 12.11 - CONJUNTO MOTO BOMBAS

### 12.11.1 - Fornecimento e Instalações de Sistemas de Bombeamento

- Geral

Os conjuntos motobombas submersos a serem fornecidos seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos motobombas com potencias até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindados, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.

O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.

As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

#### BOMBEADOR

COMPONENTES	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304

Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze



Tabela 11<sup>a</sup>

#### MOTOR

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Extrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício
Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

Tabela 12<sup>a</sup>

- **Pintura dos Equipamentos**

Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.



- **Abrigo para quadro de comando**

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, pontos de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico. Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

- **Proteção para poços tubulares**

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

- **Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos**

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes de a instalação verificar se o conjunto motobomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufla, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto motobomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto motobomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não se esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.



- **Quadro Elétrico de Comando e Proteção**

Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos motobomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:

Para conjuntos até 3,0cv (inclusive): contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.

Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horrífero 220 v 6 dígitos, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

- **Garantia**

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um "Termo de Garantia", fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento.

Este "Termo de Garantia" deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.

---

13.0 - MEMORIAL DE CÁLCULOS





### 13.1 - CÁLCULOS E DIMENSIONAMENTOS DO SISTEMA

#### DEMANDA E VAZÕES DO PROJETO

##### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de crescimento	2 %a.a
Número de unidades habitacionais	355 unidades
Taxa de ocupação	4 habitantes/unidade
Consumo per capita	100 litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (K2)	1,5

##### POPULAÇÃO DE PROJETO:

$P' = N^{\circ}$ unid. Hab. x Tx. ocupação	1420 habitantes
$P = P' \times$ Tx. Crescimento	2110 habitantes

##### VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$Q_m = (P \times$ consumo per capita) / 86400	2,442 l/s	ou	8,792 m <sup>3</sup> /h
---	-----------	----	-------------------------

##### VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{md} = Q_m \times K1$	2,931 l/s	ou	10,550 m <sup>3</sup> /h
--------------------------	-----------	----	--------------------------

##### VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$Q_{mh} = Q_{md} \times K2$	4,396 l/s	ou	15,825 m <sup>3</sup> /h
-----------------------------	-----------	----	--------------------------

#### ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

##### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Comprimento Tubulação em PVC ( L )	2869,46 m
Coefficiente do tipo de material (C)	140
Nível mínimo de captação do manancial (Nmc)	13,02 m
Nível máximo de recalque do manancial (Nmr)	26,00 m
Nível Dinâmico (Nd)	2,00 m
Altura do Reservatório elevado (RAP)	14,37 m
Constante em função do material PVC ( K )	18
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s <sup>2</sup>

##### VAZÃO DE ADUÇÃO:

$Q_a = (Q_{mh} \times 24) / t$	4,396 l/s	ou	15,825 m <sup>3</sup> /h
--------------------------------	-----------	----	--------------------------

##### DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO:

$D = 1,2 \times \sqrt{Q_a}$ (Fórmula de Bresse)	0,0796 m	ou	79,562 mm
Diâmetro adotado:	0,100 m	ou	100 mm

##### ÁREA DA TUBULAÇÃO:



$A = \pi D^2 / 4$

0,0079 m<sup>2</sup>

VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO:

$V = Qa / A$

0,5600 m/s

CÁLCULO DA SOBREPRESSÃO:

PERDA DE CARGA UNITÁRIA

$J = 10,643 \times Qa^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$

0,003684 m/m

PERDA DE CARGA TOTAL:

$Hf = J \times L$

10,5723 m

DESNÍVEL GEOMÉTRICO:

$Hg = Nmr - Nmc + Ar + Nd$

29,35 m

ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

$Hmt = Hg + Hf$

39,92 m.c.a

GOLPE DE ARIETE - CELERIDADE:

$= 9.900 / [ 48,3 + K ( D / E ) ]^{0,50}$

489,94 m/s



Espessura tubo: PVC (mm)			
ID	Classe		
	12	15	20
50	2,7	3	4,3
75	3,9	5	6,1
100	5	6,1	7,8

Tabela : Especificações Tigre

GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA NA EXTREMIDADE DA LINHA

SOBRE PRESSÃO NO TUBO:

$Ha = C \times V / G$

27,97 m.c.a

GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA INSTALADA

$P = Ha + Hg$

55,31 m.c.a

Classe	Pressão de Serviço (m.c.a)
12	60
15	75
20	100

Tabela: Autor Azevedo Neto

Classe adotada para a tubulação da adutora:

12

OBS: Para efeito de cálculo da tubulação da adutora, não foi considerado o nível dinâmico do RAP.

## CÁLCULO DA BOMBA

### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

Rendimento do motor ( $\eta$ )	65 %
Vazão de adução ( $Q_a$ )	4,396 l/s
Altura manométrica total (Hmt)	39,92 m.c.a
Fator de correção da potência do motor (f)	30%



Potência do Motor	Fator de correção (f)
< ou = 2 HP	50%
2 a 5 HP	30%
5 a 10 HP	20%
10 a 20 HP	15%
> de 20 HP	10%

Tabela: Autor Azevedo Neto

### POTÊNCIA DA BOMBA:

$$P' = Q_a \times Hmt / 75 \times \eta \quad 3,60 \text{ cv}$$

$$P = P' \times f \quad 4,68 \text{ cv}$$

Tipo de Bomba:	submersa
Potência adotada:	5,0 HP
Voltagem	380/220 V
Frequência	60 Hz

## CÁLCULO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

### DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

População de projeto (P)	2110 habitantes
Consumo per capita	100 litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2

### VOLUME MÁXIMO DIÁRIO

$$V_d = P \times 100 \times 1,2 \quad 253205 \text{ litros} \quad \text{ou} \quad 253,205 \text{ m}^3$$

### VOLUME NECESSÁRIO

$V_r = 1/3 V_d$	84,40 m <sup>3</sup>
volume adotado =	45,00 m <sup>3</sup>
fuste adotado =	8,00 m
altura útil =	6,37 m
altura total =	14,37 m
tipo =	Cilíndrico
anel pré - moldado =	3,00 m

**13.2 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

**PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE**

Trecho	Nº	Exten (m)	Vazão (l/s)				Diâmetr mm ou DN	Velocidad m/s	Perda de Carga em Unidades (l) m/km	Perda de Carga no Trecho (H-f)	Cota do Terreno v. q		Cota Piezométr a Jusante		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Em Marcha	Montante	Ficção					Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Jusante	
1	R	1	8	4,394	0,002	4,396	4,395	0,00025	0,004090	26,00	25,95	34,00	34,00	8,00	8,05	8,00	8,05	
2	1	2	47	0,019	0,013	0,032	0,026	0,00001	0,000377	25,95	24,64	34,00	34,00	8,05	9,36	8,05	9,36	
3	2	3	70	0,000	0,019	0,019	0,010	0,00000	0,000091	24,64	23,88	34,00	34,00	9,36	10,12	9,36	10,12	
4	1	4	48	4,348	0,013	4,361	4,355	0,00025	0,024127	25,95	25,12	34,00	33,97	8,05	8,85	8,05	8,88	
5	4	5	41	4,337	0,011	4,348	4,343	0,00025	0,020501	25,12	24,51	33,97	33,95	8,85	9,44	8,88	9,49	
6	5	6	22	0,254	0,006	0,260	0,257	0,00013	0,012378	24,51	24,72	33,95	33,94	9,44	9,22	9,49	9,28	
7	6	7	62	0,063	0,017	0,080	0,071	0,00004	0,003248	24,72	23,90	33,94	33,94	9,22	10,04	9,28	10,10	
8	7	8	113	0,000	0,031	0,031	0,016	0,00001	0,000356	23,90	22,72	33,94	33,94	10,04	11,22	10,10	11,28	
9	7	9	54	0,017	0,015	0,031	0,024	0,00001	0,000379	23,90	22,58	33,94	33,94	10,04	11,36	10,10	11,42	
10	9	10	60	0,000	0,017	0,017	0,008	0,00000	0,000059	22,58	20,68	33,94	33,94	11,36	13,26	11,42	13,32	
11	6	11	43	0,162	0,012	0,174	0,168	0,00009	0,011050	24,72	23,40	33,94	33,93	9,22	10,53	9,28	10,60	
12	11	12	50	0,022	0,014	0,035	0,028	0,00001	0,000479	23,40	22,38	33,93	33,93	10,53	11,55	10,60	11,62	
13	12	13	21	0,016	0,006	0,022	0,019	0,00001	0,000092	22,38	21,69	33,93	33,93	11,55	12,24	11,62	12,31	
14	13	14	28	0,008	0,008	0,016	0,012	0,00001	0,000053	21,69	21,01	33,93	33,93	12,24	12,92	12,31	12,99	
15	14	15	29	0,000	0,008	0,008	0,004	0,00000	0,000007	21,01	20,02	33,93	33,93	12,92	13,91	12,99	13,98	
16	11	16	52	0,113	0,014	0,127	0,120	0,00006	0,007129	23,40	21,54	33,93	33,92	10,53	12,38	10,60	12,46	
17	16	17	44	0,033	0,012	0,045	0,039	0,00002	0,000744	21,54	20,52	33,92	33,92	12,38	13,40	12,46	13,48	
18	17	18	62	0,015	0,017	0,033	0,024	0,00001	0,000435	20,52	18,67	33,92	33,92	13,40	15,25	13,48	15,33	
19	18	19	15	0,011	0,004	0,015	0,013	0,00001	0,000036	18,67	18,79	33,92	33,92	15,25	15,13	15,33	15,21	
20	19	20	41	0,000	0,011	0,011	0,006	0,00000	0,000020	18,79	17,38	33,92	33,92	15,13	16,54	15,21	16,62	
21	16	21	35	0,058	0,010	0,068	0,063	0,00003	0,001465	21,54	20,55	33,92	33,92	12,38	13,37	12,46	13,45	
22	21	22	61	0,041	0,017	0,058	0,050	0,00003	0,001650	20,55	18,82	33,92	33,92	13,37	15,10	13,45	15,18	



23	22	23	100	0,000	0,028	0,028	0,014	50	0,00001	0,0025	0,000252	18,82	16,83	33,92	33,92	15,10	17,09	15,18	17,17
24	22	24	50	0,000	0,014	0,014	0,007	50	0,00000	0,0007	0,000035	18,82	19,47	33,92	33,92	15,10	14,45	15,18	14,53
25	5	25	122	4,044	0,034	4,077	4,060	150	0,00023	0,4416	0,053872	24,51	20,65	33,90	33,95	9,44	13,25	9,49	13,35
26	25	26	68	4,025	0,019	4,044	4,034	150	0,00023	0,4363	0,029670	20,65	18,40	33,90	33,87	13,25	15,47	13,35	15,60
27	26	27	57	4,009	0,016	4,025	4,017	150	0,00023	0,4329	0,024674	18,40	16,13	33,87	33,84	15,47	17,71	15,60	17,87
28	27	28	46	0,208	0,013	0,220	0,214	50	0,00011	0,4017	0,018479	16,13	16,20	33,84	33,82	17,71	17,62	17,87	17,80
29	28	29	39	0,015	0,011	0,026	0,020	50	0,00001	0,0051	0,000200	16,20	14,01	33,82	33,82	17,62	19,81	17,80	19,99
30	29	30	54	0,000	0,015	0,015	0,007	50	0,00000	0,0008	0,000043	14,01	11,62	33,82	33,82	19,81	22,20	19,99	22,38
31	28	31	52	0,168	0,014	0,182	0,175	50	0,00009	0,2764	0,014373	16,20	16,63	33,82	33,81	17,62	17,18	17,80	17,37
32	31	32	64	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00000	0,0011	0,000071	16,63	18,93	33,81	33,81	17,18	14,88	17,37	15,07
33	31	33	49	0,136	0,014	0,150	0,143	50	0,00007	0,1912	0,009369	16,63	16,75	33,81	33,80	17,18	17,05	17,37	17,25
34	33	34	53	0,122	0,015	0,136	0,129	50	0,00007	0,1579	0,008371	16,75	16,29	33,80	33,79	17,05	17,50	17,25	17,71
35	34	35	67	0,103	0,018	0,122	0,113	50	0,00006	0,1226	0,008212	16,29	16,28	33,78	33,78	17,50	17,50	17,71	17,72
36	35	36	58	0,087	0,016	0,103	0,095	50	0,00005	0,0902	0,005229	16,28	15,66	33,78	33,78	17,50	18,12	17,72	18,34
37	36	37	53	0,073	0,015	0,087	0,080	50	0,00004	0,0652	0,003458	15,66	15,78	33,78	33,78	18,12	18,00	18,34	18,22
38	37	38	100	0,045	0,028	0,073	0,059	50	0,00003	0,0371	0,003706	15,78	17,87	33,78	33,77	18,00	15,90	18,22	16,13
39	38	39	104	0,017	0,029	0,045	0,031	50	0,00002	0,0112	0,001164	17,87	20,82	33,77	33,77	15,90	12,95	16,13	13,18
40	39	40	29	0,009	0,008	0,017	0,013	50	0,00001	0,0021	0,000061	20,82	21,58	33,77	33,77	12,95	12,19	13,18	12,42
41	40	41	31	0,000	0,009	0,009	0,004	50	0,00000	0,0003	0,000009	21,58	22,51	33,77	33,77	12,19	11,26	12,42	11,49
42	27	42	82	3,766	0,023	3,789	3,777	150	0,00021	0,3863	0,031680	15,78	12,31	33,74	33,74	18,00	21,43	18,22	21,69
43	42	43	40	3,755	0,011	3,766	3,761	150	0,00021	0,3832	0,015327	12,31	10,93	33,74	33,73	21,43	22,80	21,69	23,07
44	43	44	52	3,741	0,014	3,755	3,748	150	0,00021	0,3808	0,019801	10,93	9,44	33,73	33,71	22,80	24,27	23,07	24,56
45	44	45	109	0,626	0,030	0,657	0,642	75	0,00015	0,4251	0,046339	9,44	8,16	33,66	33,66	24,27	25,50	24,56	25,84
46	45	46	45	0,614	0,012	0,626	0,620	50	0,00032	2,8777	0,129495	8,16	8,58	33,66	33,53	25,50	24,95	25,84	25,42
47	46	47	51	0,600	0,014	0,614	0,607	50	0,00031	2,7651	0,141021	8,58	8,82	33,53	33,39	24,95	24,57	25,42	25,18
48	47	48	48	0,587	0,013	0,600	0,593	50	0,00030	2,6512	0,127257	8,82	9,32	33,39	33,26	24,57	23,94	25,18	24,68
49	48	49	66	0,569	0,018	0,587	0,578	50	0,00029	2,5227	0,166501	9,32	9,35	33,26	33,10	23,94	23,75	24,68	24,65
50	49	50	70	0,549	0,019	0,569	0,559	50	0,00028	2,3734	0,166135	9,35	9,09	32,93	32,93	23,75	23,84	24,65	24,91
51	50	51	70	0,530	0,019	0,549	0,540	50	0,00027	2,2240	0,155677	9,09	9,78	32,93	32,78	23,84	23,00	24,91	24,22
52	51	52	42	0,518	0,012	0,530	0,524	50	0,00027	2,1077	0,088522	9,78	9,72	32,78	32,69	23,00	22,97	24,22	24,28



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

53	52	53	82	0,496	0,023	0,518	0,507	50	0,00026	1,9823	0,162545	9,72	10,12	32,69	32,53	22,97	22,41	24,28	23,88
54	53	54	53	0,072	0,015	0,087	0,079	50	0,00004	0,0540	0,003392	10,12	10,58	32,53	32,52	22,41	21,94	23,88	23,42
55	54	55	47	0,059	0,013	0,072	0,065	50	0,00003	0,0449	0,002112	10,58	11,35	32,52	32,52	21,94	21,17	23,42	22,65
56	55	56	61	0,042	0,017	0,059	0,051	50	0,00003	0,0279	0,001701	11,35	13,28	32,52	32,52	21,17	19,24	22,65	20,72
57	56	57	44	0,000	0,012	0,012	0,006	50	0,00000	0,0006	0,000024	13,28	15,13	32,52	32,52	19,24	17,39	20,72	18,87
58	56	58	47	0,017	0,013	0,030	0,024	50	0,00001	0,0068	0,000319	13,28	15,37	32,52	32,52	19,24	17,15	20,72	18,63
59	58	59	62	0,000	0,017	0,017	0,009	50	0,00000	0,0010	0,000064	15,37	16,19	32,52	32,52	17,15	16,33	18,63	17,81
60	53	60	57	0,393	0,016	0,409	0,401	50	0,00020	1,2860	0,073304	10,12	10,92	32,53	32,45	22,41	21,53	23,88	23,08
61	60	61	90	0,369	0,025	0,393	0,381	50	0,00019	1,1685	0,105163	10,92	11,92	32,45	32,35	21,53	20,43	23,08	22,08
62	61	62	73	0,349	0,020	0,369	0,359	50	0,00018	1,0442	0,076227	11,92	12,29	32,35	32,27	20,43	19,98	22,08	21,71
63	62	63	67	0,330	0,018	0,349	0,339	50	0,00017	0,9426	0,063155	12,29	11,67	32,27	32,21	19,98	20,54	21,71	22,33
64	63	64	79	0,308	0,022	0,330	0,319	50	0,00016	0,8418	0,066500	11,67	9,77	32,21	32,14	20,54	22,37	22,33	24,23
65	64	65	79	0,286	0,022	0,308	0,297	50	0,00015	0,7386	0,058348	9,77	8,21	32,14	32,08	22,37	23,87	24,23	25,79
66	65	66	94	0,261	0,026	0,286	0,274	50	0,00014	0,6327	0,059478	8,21	8,19	32,08	32,02	23,87	23,83	25,79	25,81
67	66	67	56	0,245	0,015	0,261	0,253	50	0,00013	0,5471	0,030638	8,19	8,83	32,02	31,99	23,83	23,16	25,81	25,17
68	67	68	31	0,000	0,009	0,009	0,004	50	0,00000	0,0003	0,000009	8,83	8,78	31,99	31,99	23,16	23,21	25,17	25,22
69	67	69	71	0,217	0,020	0,237	0,227	50	0,00012	0,4474	0,031765	8,83	9,56	31,99	31,96	23,16	22,40	25,17	24,44
70	69	70	78	0,196	0,022	0,217	0,206	50	0,00011	0,3753	0,029275	9,56	8,65	31,96	31,93	22,40	23,28	24,44	25,35
71	70	71	69	0,176	0,019	0,196	0,186	50	0,00009	0,3100	0,021387	8,65	8,05	31,93	31,91	23,28	23,86	25,35	25,95
72	71	72	78	0,155	0,022	0,176	0,166	50	0,00008	0,2504	0,019530	8,05	6,44	31,91	31,89	23,86	25,45	25,95	27,56
73	72	73	130	0,119	0,036	0,155	0,137	50	0,00007	0,1762	0,022903	6,44	5,43	31,89	31,87	25,45	26,44	27,56	28,57
74	73	74	126	0,084	0,035	0,119	0,102	50	0,00005	0,1016	0,012795	5,43	6,58	31,87	31,85	26,44	25,27	28,57	27,42
75	74	75	90	0,060	0,025	0,084	0,072	50	0,00004	0,0535	0,004816	6,58	6,57	31,85	31,85	25,27	25,28	27,42	27,43
76	75	76	83	0,037	0,023	0,060	0,048	50	0,00002	0,0254	0,002109	6,57	6,48	31,85	31,85	25,28	25,37	27,43	27,52
77	76	77	66	0,018	0,018	0,037	0,028	50	0,00001	0,0091	0,000599	6,48	6,00	31,85	31,85	25,37	25,85	27,52	28,00
78	77	78	67	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00000	0,0012	0,000080	6,00	5,97	31,85	31,85	25,85	25,88	28,00	28,03
79	44	79	113	3,053	0,031	3,084	3,069	150	0,00017	0,2630	0,029723	9,44	8,05	33,71	33,68	24,27	25,63	24,56	25,95
80	79	80	47	0,016	0,013	0,029	0,023	50	0,00001	0,0064	0,000299	8,05	6,29	33,68	33,68	25,63	27,39	25,95	27,71
81	80	81	59	0,000	0,015	0,016	0,008	50	0,00000	0,0009	0,000056	6,29	5,13	33,68	33,68	27,39	28,55	27,71	28,87
82	79	82	160	2,980	0,044	3,024	3,002	100	0,00038	1,8192	0,291067	8,05	6,68	33,68	33,39	25,63	26,71	25,95	27,32



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

83	82	83	150	2,938	0,041	2,980	2,959	100	0,00038	1,7715	0,265731	6,68	5,99	33,39	33,12	26,71	27,13	27,32	28,01
84	83	84	150	2,897	0,041	2,938	2,918	100	0,00037	1,7260	0,258900	5,99	5,46	33,12	32,86	27,13	27,40	28,01	28,54
85	84	85	146	2,857	0,040	2,897	2,877	100	0,00037	1,6816	0,245514	5,46	5,22	32,86	32,62	27,40	27,40	28,54	28,78
86	85	86	186	2,805	0,051	2,857	2,831	100	0,00036	1,6324	0,303634	5,22	5,31	32,62	32,31	27,40	27,00	28,78	28,69
87	86	87	126	2,771	0,035	2,805	2,788	100	0,00036	1,5868	0,199943	5,31	4,45	32,31	32,11	27,00	27,66	28,69	29,55
88	87	88	126	2,736	0,035	2,771	2,753	100	0,00035	1,5505	0,195358	4,45	4,69	32,11	31,92	27,66	27,23	29,55	29,31
89	88	89	158	2,692	0,044	2,736	2,714	100	0,00035	1,5099	0,238566	4,69	4,99	31,92	31,68	27,23	26,69	29,31	29,01
90	89	90	128	2,657	0,035	2,692	2,675	100	0,00034	1,4696	0,188107	4,99	4,66	31,68	31,49	26,69	26,83	29,01	29,34
91	90	91	143	2,618	0,039	2,657	2,637	100	0,00034	1,4318	0,204752	4,66	4,09	31,49	31,29	26,83	27,20	29,34	29,91
92	91	92	127	2,583	0,035	2,618	2,600	100	0,00033	1,3947	0,177123	4,09	3,72	31,29	31,11	27,20	27,39	29,91	30,28
93	92	93	78	2,561	0,022	2,583	2,572	100	0,00033	1,3668	0,106607	3,72	3,28	31,11	31,00	27,39	27,72	30,28	30,72
94	93	94	94	2,535	0,026	2,561	2,548	100	0,00032	1,3435	0,126292	3,28	2,84	31,00	30,88	27,72	28,04	30,72	31,16
95	94	95	118	2,503	0,033	2,535	2,519	100	0,00032	1,3152	0,155188	2,84	2,83	30,88	30,72	28,04	27,89	31,16	31,17
96	95	96	84	2,479	0,023	2,503	2,491	100	0,00032	1,2884	0,108224	2,83	2,69	30,72	30,61	27,89	27,92	31,17	31,31
97	96	97	114	2,448	0,031	2,479	2,464	100	0,00031	1,2624	0,143912	2,69	2,74	30,61	30,47	27,92	27,73	31,31	31,26
98	97	98	80	2,426	0,022	2,448	2,437	100	0,00031	1,2371	0,098972	2,74	2,69	30,47	30,37	27,73	27,68	31,26	31,31
99	98	99	101	2,398	0,028	2,426	2,412	100	0,00031	1,2138	0,122595	2,69	2,56	30,37	30,25	27,68	27,69	31,31	31,44
100	99	100	97	2,371	0,027	2,398	2,385	100	0,00030	1,1885	0,115287	2,56	2,51	30,25	30,13	27,69	27,62	31,44	31,49
101	100	101	109	2,341	0,030	2,371	2,356	100	0,00030	1,1625	0,126709	2,51	3,09	30,13	30,01	27,62	26,92	31,49	30,91
102	101	102	106	2,312	0,029	2,341	2,327	100	0,00030	1,1356	0,120369	3,09	4,37	30,01	29,89	26,92	25,52	30,91	29,63
103	102	103	118	2,280	0,033	2,312	2,296	100	0,00029	1,1078	0,130724	4,37	2,69	29,89	29,76	25,52	27,07	29,63	31,31
104	103	104	122	2,246	0,034	2,280	2,263	100	0,00029	1,0785	0,131574	2,69	1,97	29,76	29,62	27,07	27,65	31,31	32,03
105	104	105	94	2,220	0,026	2,246	2,233	100	0,00028	1,0524	0,098922	1,97	2,47	29,62	29,52	27,65	27,05	32,03	31,53
106	105	106	110	2,190	0,030	2,220	2,205	100	0,00028	1,0280	0,113077	2,47	1,92	29,52	29,41	27,05	27,49	31,53	32,08
107	106	107	127	2,155	0,035	2,190	2,172	100	0,00028	1,0000	0,126996	1,92	1,21	29,41	29,28	27,49	28,07	32,08	32,79
108	107	108	117	2,122	0,032	2,155	2,139	100	0,00027	0,9715	0,113666	1,21	2,02	29,28	29,17	28,07	27,15	32,79	31,98
109	108	109	129	2,087	0,036	2,122	2,105	100	0,00027	0,9432	0,121672	2,02	1,78	29,17	29,05	27,15	27,27	31,98	32,22
110	109	110	91	2,062	0,025	2,087	2,074	100	0,00026	0,9182	0,083556	1,78	2,17	29,05	28,97	27,27	26,80	32,22	31,83
111	110	111	91	2,037	0,025	2,062	2,049	100	0,00026	0,8978	0,081696	2,17	2,08	28,97	28,88	26,80	26,80	31,83	31,92
112	111	112	83	0,157	0,023	0,180	0,168	50	0,00009	0,2570	0,021329	2,08	4,71	28,88	28,86	26,80	24,15	31,92	29,29

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fis 452  
RUBRICA

Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

113	112	113	79	0,135	0,022	0,157	0,146	50	0,00007	0,1974	0,015593	4,71	7,60	28,86	28,85	24,15	21,25	29,29	26,40
114	113	114	100	0,107	0,028	0,135	0,121	50	0,00006	0,1400	0,014004	7,60	11,68	28,85	28,83	21,25	17,15	26,40	22,32
115	114	115	108	0,077	0,030	0,107	0,092	50	0,00005	0,0849	0,009171	11,68	15,59	28,83	28,82	17,15	13,23	22,32	18,41
116	115	116	81	0,055	0,022	0,077	0,066	50	0,00003	0,0460	0,003726	15,59	18,32	28,82	28,82	13,23	10,50	18,41	15,68
117	116	117	81	0,033	0,022	0,055	0,044	50	0,00002	0,0215	0,001743	18,32	20,76	28,82	28,82	10,50	8,06	15,68	13,24
118	117	118	119	0,000	0,033	0,033	0,016	50	0,00001	0,0035	0,000413	20,76	21,78	28,82	28,82	8,06	7,04	13,24	12,22
119	111	119	65	1,839	0,018	1,857	1,848	100	0,00024	0,7417	0,048208	2,08	1,98	28,88	28,84	26,80	26,86	31,92	32,02
120	119	120	122	1,806	0,034	1,839	1,822	100	0,00023	0,7226	0,088161	1,98	2,28	28,84	28,75	26,86	26,47	32,02	31,72
121	120	121	89	1,781	0,025	1,806	1,793	100	0,00023	0,7014	0,062428	2,28	2,00	28,75	28,69	26,69	26,69	31,72	32,00
122	121	122	92	1,756	0,025	1,781	1,768	100	0,00023	0,6835	0,062881	2,00	1,91	28,69	28,62	26,71	26,71	32,09	29,61
123	122	123	89	0,400	0,025	0,424	0,412	50	0,00021	1,3505	0,120196	1,91	4,39	28,62	28,50	26,71	24,11	32,09	29,61
124	123	124	61	0,383	0,017	0,400	0,391	50	0,00020	1,2278	0,074897	4,39	6,36	28,50	28,43	24,11	22,07	29,61	27,64
125	124	125	38	0,373	0,010	0,383	0,378	50	0,00019	1,1498	0,043692	6,36	7,43	28,43	28,38	22,07	20,95	27,64	26,57
126	125	126	106	0,343	0,029	0,373	0,358	50	0,00018	1,0405	0,110293	7,43	11,79	28,38	28,27	20,95	16,48	26,57	22,21
127	126	127	76	0,072	0,021	0,093	0,082	50	0,00004	0,0688	0,005230	11,79	14,08	28,27	28,27	16,48	14,19	22,21	19,92
128	127	128	77	0,051	0,021	0,072	0,061	50	0,00003	0,0398	0,003067	14,08	16,32	28,27	28,27	14,19	11,95	19,92	17,68
129	128	129	86	0,027	0,024	0,051	0,039	50	0,00002	0,0171	0,001473	16,32	19,13	28,27	28,26	11,95	9,13	17,68	14,87
130	129	130	98	0,000	0,027	0,027	0,014	50	0,00001	0,0024	0,000238	19,13	21,53	28,26	28,26	9,13	6,73	14,87	12,47
131	126	131	39	0,240	0,011	0,250	0,245	50	0,00012	0,5161	0,020126	11,79	13,27	28,27	28,25	16,48	14,98	22,21	20,73
132	131	132	66	0,024	0,018	0,042	0,033	50	0,00002	0,0129	0,000852	13,27	10,82	28,25	28,25	14,98	17,43	20,73	23,18
133	132	133	88	0,000	0,024	0,024	0,012	50	0,00001	0,0020	0,000175	10,82	11,04	28,25	28,25	17,43	17,21	23,18	22,96
134	131	134	47	0,184	0,013	0,197	0,191	50	0,00010	0,3246	0,015254	13,27	13,60	28,25	28,24	14,98	14,64	20,73	20,40
135	134	135	91	0,000	0,025	0,025	0,013	50	0,00001	0,0021	0,000192	13,60	13,86	28,24	28,24	14,64	14,38	20,40	20,14
136	134	136	72	0,139	0,020	0,159	0,149	50	0,00008	0,2061	0,014840	13,60	16,55	28,24	28,22	14,64	11,67	20,40	17,45
137	136	137	102	0,111	0,028	0,139	0,125	50	0,00006	0,1490	0,015200	16,55	19,77	28,22	28,21	11,67	8,44	17,45	14,23
138	137	138	118	0,000	0,033	0,033	0,016	50	0,00001	0,0034	0,000403	19,77	22,16	28,21	28,21	8,44	6,05	14,23	11,84
139	137	139	61	0,062	0,017	0,079	0,070	50	0,00004	0,0511	0,003116	19,77	20,87	28,21	28,21	8,44	7,34	14,23	13,13
140	139	140	19	0,057	0,005	0,062	0,059	50	0,00003	0,0372	0,000707	20,87	20,51	28,21	28,20	7,34	7,69	13,13	13,49
141	140	141	51	0,008	0,014	0,022	0,015	50	0,00001	0,0031	0,000156	20,51	19,02	28,20	28,20	7,69	9,18	13,49	14,98
142	141	142	30	0,000	0,008	0,008	0,004	50	0,00000	0,0003	0,000008	19,02	17,91	28,20	28,20	9,18	10,29	14,98	16,09





143	140	143	30	0,026	0,008	0,034	0,030	50	0,00002	0,0106	0,000319	20,51	21,10	28,20	28,20	7,69	7,10	13,49	12,90
144	143	144	25	0,019	0,007	0,026	0,022	50	0,00001	0,0062	0,000155	21,10	20,54	28,20	28,20	7,10	7,66	12,90	13,46
145	144	145	69	0,000	0,019	0,019	0,010	50	0,00000	0,0013	0,000087	20,54	22,18	28,20	28,20	7,66	6,02	13,46	11,82
146	122	146	83	1,308	0,023	1,331	1,320	75	0,00030	1,6149	0,134039	1,91	1,82	28,62	28,49	26,71	26,67	32,09	32,18
147	146	147	54	1,294	0,015	1,308	1,301	75	0,00029	1,5724	0,084911	1,82	2,66	28,49	28,40	26,67	25,74	32,18	31,34
148	147	148	52	0,000	0,014	0,014	0,007	50	0,00000	0,0008	0,000039	2,66	5,07	28,40	28,40	25,74	29,33	31,34	28,93
149	147	149	75	1,259	0,021	1,279	1,269	75	0,00029	1,5014	0,112601	2,66	2,11	28,40	28,29	25,74	26,18	31,34	31,89
150	149	150	99	0,017	0,027	0,045	0,031	50	0,00002	0,0113	0,001117	2,11	7,84	28,29	28,29	26,18	20,45	31,89	26,16
151	150	151	63	0,000	0,017	0,017	0,009	50	0,00000	0,0011	0,000067	7,84	10,84	28,29	28,29	20,45	17,45	26,16	23,16
152	149	152	112	1,183	0,031	1,214	1,198	75	0,00027	1,3508	0,151287	2,11	1,95	28,29	28,14	26,18	26,19	31,89	32,05
153	152	153	100	0,152	0,028	0,180	0,166	50	0,00008	0,2512	0,025115	1,95	1,68	28,14	28,11	26,19	26,43	32,05	32,32
154	153	154	80	0,130	0,022	0,152	0,141	50	0,00007	0,1861	0,014891	1,68	2,91	28,11	28,10	26,43	25,19	32,32	31,09
155	154	155	67	0,112	0,018	0,130	0,121	50	0,00006	0,1397	0,009363	2,91	3,12	28,10	28,09	25,19	24,97	31,09	30,88
156	155	156	103	0,021	0,028	0,050	0,035	50	0,00002	0,0144	0,001486	3,12	9,13	28,09	28,09	24,97	18,96	30,88	24,87
157	156	157	23	0,015	0,006	0,021	0,018	50	0,00001	0,0041	0,000095	9,13	10,11	28,09	28,09	18,96	17,98	24,87	23,89
158	157	158	54	0,000	0,015	0,015	0,007	50	0,00000	0,0008	0,000043	10,11	10,17	28,09	28,09	17,98	17,92	23,89	23,83
159	155	159	35	0,052	0,010	0,062	0,057	50	0,00003	0,0350	0,001225	3,12	3,56	28,09	28,09	24,97	24,53	30,88	30,44
160	159	160	71	0,033	0,020	0,052	0,043	50	0,00002	0,0203	0,001440	3,56	1,71	28,09	28,09	24,53	26,38	30,44	32,29
161	160	161	49	0,019	0,014	0,033	0,026	50	0,00001	0,0082	0,000400	1,71	1,86	28,09	28,09	26,38	26,23	32,29	32,14
162	161	162	70	0,000	0,019	0,019	0,010	50	0,00000	0,0013	0,000091	1,86	5,25	28,09	28,09	26,23	22,84	32,14	28,75
163	152	163	74	0,983	0,020	1,003	0,993	75	0,00022	0,9539	0,070588	1,86	5,33	28,07	28,07	26,19	22,74	32,05	28,67
164	163	164	84	0,044	0,023	0,067	0,055	50	0,00003	0,0330	0,002773	5,33	9,86	28,07	28,07	22,74	18,21	28,67	24,14
165	164	165	81	0,022	0,022	0,044	0,033	50	0,00002	0,0124	0,001006	9,86	15,67	28,07	28,07	18,21	12,40	24,14	18,33
166	165	166	41	0,010	0,011	0,022	0,016	50	0,00001	0,0033	0,000134	15,67	16,63	28,07	28,07	12,40	11,44	18,33	17,37
167	166	167	37	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00000	0,0004	0,000015	16,63	17,32	28,07	28,07	11,44	10,75	17,37	16,68
168	163	168	55	0,901	0,015	0,916	0,908	75	0,00021	0,8087	0,044478	5,33	8,18	28,07	28,02	22,74	19,84	28,67	25,82
169	168	169	69	0,882	0,019	0,901	0,891	75	0,00020	0,7808	0,053872	8,18	10,55	28,02	27,97	19,84	17,42	25,82	23,45
170	169	170	84	0,858	0,023	0,882	0,870	75	0,00020	0,7469	0,062740	10,55	13,25	27,97	27,91	17,42	14,66	23,45	20,75
171	170	171	65	0,840	0,018	0,858	0,849	75	0,00019	0,7146	0,046449	13,25	12,96	27,91	27,86	14,66	14,90	20,75	21,04
172	171	172	32	0,832	0,009	0,840	0,836	75	0,00019	0,6939	0,022206	12,96	13,35	27,86	27,84	14,90	14,49	21,04	20,65



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

173	172	173	61	0,057	0,017	0,074	0,065	50	0,00003	0,0446	0,002720	13,35	15,81	27,84	27,84	27,84	14,49	12,03	20,65	18,19
174	173	174	123	0,023	0,034	0,057	0,040	50	0,00002	0,0179	0,002205	15,81	20,18	27,84	27,83	27,83	12,03	7,65	18,19	13,82
175	174	175	45	0,000	0,012	0,012	0,006	50	0,00000	0,0006	0,000026	20,18	19,28	27,83	27,83	27,83	7,65	8,55	13,82	14,72
176	174	176	38	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00000	0,0004	0,000016	20,18	20,86	27,83	27,83	27,83	7,65	6,97	13,82	13,14
177	172	177	51	0,744	0,014	0,758	0,751	75	0,00017	0,5690	0,029018	13,35	14,13	27,84	27,81	27,84	14,49	13,68	20,65	19,87
178	177	178	104	0,715	0,029	0,744	0,730	75	0,00017	0,5394	0,056097	14,13	12,00	27,81	27,75	27,75	13,68	15,75	19,87	22,00
179	178	179	41	0,090	0,011	0,101	0,095	50	0,00005	0,0899	0,003686	12,00	14,32	27,75	27,75	27,75	15,75	13,43	22,00	19,68
180	179	180	79	0,068	0,022	0,090	0,079	50	0,00004	0,0632	0,004991	14,32	17,09	27,75	27,75	27,75	13,43	10,66	19,68	16,91
181	180	181	80	0,000	0,022	0,022	0,011	50	0,00001	0,0017	0,000133	17,09	16,74	27,75	27,75	27,75	10,66	11,01	16,91	17,26
182	180	182	39	0,035	0,011	0,046	0,040	50	0,00002	0,0184	0,000717	17,09	18,40	27,75	27,74	27,74	10,66	9,34	16,91	15,60
183	182	183	43	0,023	0,012	0,035	0,029	50	0,00001	0,0100	0,000431	18,40	19,37	27,74	27,74	27,74	9,34	8,37	15,60	14,63
184	183	184	84	0,000	0,023	0,023	0,012	50	0,00001	0,0018	0,000153	19,37	20,56	27,74	27,74	27,74	8,37	7,18	14,63	13,44
185	178	185	67	0,596	0,018	0,614	0,605	50	0,00031	2,7489	0,184174	12,00	8,89	27,75	27,57	27,57	15,75	18,68	22,00	25,11
186	185	186	71	0,010	0,020	0,030	0,020	50	0,00001	0,0050	0,000355	8,89	6,39	27,57	27,57	27,57	15,75	25,11	25,11	27,61
187	186	187	37	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00000	0,0004	0,000015	6,39	6,84	27,57	27,57	27,57	15,75	21,18	27,61	27,16
188	185	188	81	0,544	0,022	0,566	0,555	50	0,00028	2,3420	0,189705	8,89	6,38	27,57	27,38	27,38	18,68	21,00	25,11	27,62
189	188	189	52	0,529	0,014	0,544	0,537	50	0,00027	2,0923	0,114446	6,38	5,15	27,38	27,27	27,27	21,00	22,12	27,62	28,85
190	189	190	53	0,515	0,015	0,529	0,522	50	0,00027	2,0923	0,110892	5,15	3,72	27,27	27,16	27,16	22,12	23,44	28,85	30,28
191	190	191	31	0,025	0,009	0,034	0,029	50	0,00001	0,0102	0,000316	3,72	3,10	27,16	27,15	27,15	23,44	24,05	30,28	30,90
192	191	192	36	0,015	0,010	0,025	0,020	50	0,00001	0,0051	0,000182	3,10	2,50	27,15	27,15	27,15	24,05	24,65	30,90	31,50
193	192	193	55	0,000	0,015	0,015	0,008	50	0,00000	0,0008	0,000046	2,50	3,11	27,15	27,15	27,15	24,65	24,04	31,50	30,89
194	190	194	115	0,449	0,032	0,481	0,465	50	0,00024	1,6908	0,194438	3,72	3,64	27,16	26,96	26,96	23,44	23,32	30,28	30,36
195	194	195	76	0,429	0,021	0,449	0,439	50	0,00022	1,5180	0,115369	3,64	5,06	26,96	26,85	26,85	23,32	21,79	30,36	28,94
196	195	196	106	0,399	0,029	0,429	0,414	50	0,00021	1,3614	0,144309	5,06	8,03	26,85	26,70	26,70	21,79	18,67	28,94	25,97
197	196	197	55	0,384	0,015	0,399	0,392	50	0,00020	1,2294	0,067618	8,03	9,82	26,70	26,63	26,63	18,67	16,81	25,97	24,18
198	197	198	24	0,377	0,007	0,384	0,381	50	0,00019	1,1669	0,028006	9,82	9,95	26,63	26,61	26,61	16,81	16,66	24,18	24,05
199	198	199	88	0,353	0,024	0,377	0,365	50	0,00019	1,0809	0,095118	9,95	12,45	26,61	26,51	26,51	16,66	14,06	24,05	21,55
200	199	200	56	0,338	0,015	0,353	0,346	50	0,00018	0,9747	0,054586	12,45	11,66	26,51	26,46	26,46	14,06	14,80	21,55	22,34
201	200	201	48	0,325	0,013	0,338	0,331	50	0,00017	0,9012	0,043259	11,66	10,80	26,46	26,41	26,41	14,80	15,61	22,34	23,20
202	201	202	52	0,310	0,014	0,325	0,317	50	0,00016	0,8331	0,043319	10,80	8,95	26,41	26,37	26,37	15,61	17,42	23,20	25,05



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

Francisco Aurélio Nogueira da Silva  
Engenheiro Sanitário e Ambiental  
CREA: 0019/4094

203	202	203	54	0,295	0,015	0,310	0,303	50	0,00015	0,7635	0,041228	8,95	9,44	26,37	26,33	17,42	16,89	25,05	24,56
204	203	204	67	0,277	0,018	0,295	0,286	50	0,00015	0,6875	0,046061	9,44	9,86	26,33	26,28	16,89	16,42	24,56	24,14
205	204	205	63	0,259	0,017	0,277	0,268	50	0,00014	0,6099	0,038425	9,86	7,90	26,28	26,24	16,42	18,34	24,14	26,10
206	205	206	88	0,235	0,024	0,259	0,247	50	0,00013	0,5252	0,046220	7,90	6,34	26,24	26,20	18,34	19,86	26,10	27,56
207	206	207	129	0,200	0,036	0,235	0,217	50	0,00011	0,4138	0,053377	6,34	2,64	26,20	26,14	19,86	23,50	27,66	31,36
208	207	208	87	0,176	0,024	0,200	0,188	50	0,00010	0,3151	0,027412	2,64	2,02	26,14	26,12	23,50	24,10	31,36	31,98
209	208	209	108	0,146	0,030	0,176	0,161	50	0,00008	0,2367	0,025562	2,02	1,73	26,12	26,09	24,10	24,36	31,98	32,27
210	209	210	67	0,127	0,018	0,146	0,137	50	0,00007	0,1752	0,011738	1,73	3,72	26,09	26,08	24,36	22,36	32,27	30,28
211	210	211	67	0,109	0,018	0,127	0,118	50	0,00006	0,1339	0,008972	3,72	5,35	26,08	26,07	22,36	20,72	30,28	28,65
212	211	212	73	0,089	0,020	0,109	0,099	50	0,00005	0,0963	0,007028	5,35	6,03	26,07	26,06	20,72	20,03	28,65	27,97
213	212	213	73	0,069	0,020	0,089	0,079	50	0,00004	0,0632	0,004612	6,03	6,67	26,06	26,06	20,03	19,39	27,97	27,33
214	213	214	115	0,037	0,032	0,069	0,053	50	0,00003	0,0302	0,003471	6,67	7,39	26,06	26,06	19,39	18,67	27,33	26,61
215	214	215	134	0,000	0,037	0,037	0,018	50	0,00001	0,0043	0,000579	7,39	7,03	26,06	26,05	18,67	19,02	26,61	26,97

População Atual =	1420	Habitantes	ou	355	Famílias
População de Projeto =	2110	Habitantes	ou	528	Famílias
Volume do Reservatório =	84,40	45,00	Diâmetro adotado =	3,0	m
Fuste Adotado =	8	m			
C = Coeficiente relacionado ao tipo de material =	140				
Vazão de Distribuição Linear =	0,0003	L/s			
Parâmetro L de rede / Ligação =	44,91	m/hab.			

<b>Total tubulação PROJETADA</b>		<b>Total tubulação projetada 2ª etapa</b>	
DN 50	8.424 m	DN 50	1972 m
DN 75	967 m	DN 75	0 m
DN 100	3.948 m	DN 100	0 m
DN 150	631 m	DN 150	0 m
<b>TOTAL</b>	<b>13.970 m</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1972 m</b>

Ligações 1ª etapa	355	Ligações 2ª etapa	0
-------------------	-----	-------------------	---

Obs.: Os trechos gritados em amarelo serão executados na 2ª etapa do Projeto.



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

## 14.0 - ORÇAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL			
OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE CHORÓ E ESTRADA NOVA NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CEARÁ		
LOCAL:	CHORÓ E ESTRADA NOVA - ZONA RURAL - CASCAVEL - CEARÁ		
TABELA:	TABELA SEINFRA N27.1 - SINAPI ABRIL 2022 (COM DESONERAÇÃO)		
	BDI SERV. % (S)	BDI MAT. % (I)	
	24,18	14,02	
	S	I	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/BDI(R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/BDI(R\$)	PREÇO TOTAL(R\$)
1	1	INSTALAÇÃO DA OBRA					25.813,58
1.1	1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					377,76
1.1.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUIINDASTE	KM	65,00	2,34	2,91	188,88
1.1.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUIINDASTE	KM	65,00	2,34	2,91	188,88
1.2	1.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					24.307,25
1.2.1	I2322	ENGENHEIRO	H	160,00	81,85	93,33	14.932,06
1.2.2	I2510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	160,00	27,42	31,26	5.002,29
1.2.4	I0151	AUX. TÉCNICO INICIAL CAGECE	H	120,00	31,96	36,44	4.372,90
1.3	1.3	PLACA DA OBRA					1.128,57
1.3.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	188,10	1.128,57
2	2	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS					3.462,46
2.1	2.1	INSTALAÇÃO E MONTAGEM					1.080,19
2.1.1	C2762	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATÉ 100mm INCL. DESLOCAMENTO	UN	1,00	212,28	263,61	263,61
2.1.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00	657,58	816,58	816,58

2.2	2.2	MACROMEDIDAÇÃO							2.382,27
2.2.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0)m	UN	1,00	974,39		1.210,00		1.210,00
2.2.2	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	UN	1,00	944,01		1.172,27		1.172,27
3	3	CAPTAÇÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL							4.576,86
3.1	3.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							733,45
3.1.1	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	1,00	25,62		29,21		29,21
3.1.2	36373	TUBO PVC PBA JET, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1,25	48,12		54,87		68,58
3.1.3	I5056	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	UN	1,00	529,18		603,37		603,37
3.1.4	I3124	LUVA DE CORRER PBA DN 75	UN	2,00	14,16		16,15		32,29
3.2	3.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS							34,78
3.2.1	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	UN	10,00	3,05		3,48		34,78
3.3	3.3	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDIDAÇÃO							3.808,63
3.3.1	I8666	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO	UN	1,00	3.020,37		3.443,83		3.443,83
3.3.2	I7120	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 80 PN10	UN	2,00	136,77		155,95		311,89
3.3.3	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	16,00	2,90		3,31		52,91
4	4	ADUTORIA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO							743,59
4.1	4.1	LOCAÇÃO							80,44
4.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	41,26	1,57		1,95		80,44
4.2	4.2	MOVIMENTO DE TERRA							441,64
4.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	7,92	7,44		9,24		73,17
4.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	1,98	17,71		21,99		43,54
4.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9,90	26,43		32,82		324,93
4.3	4.3	BLOCO DE ANCORAGEM							23,85
4.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,03	640,10		794,88		23,85

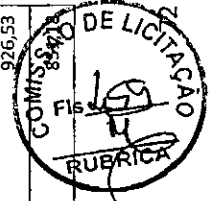
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fis 458  
RUBRICA

71

Francisco Airido Nogueira de Souza  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 06197-40914

Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

4.4	4.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						117,84
4.4.1	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	41,26	2,30		2,86	117,84
4.5	4.5	ENVOLPIMENTO DE TUBULAÇÃO						8,09
4.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	0,41	15,89		19,73	8,09
4.6	4.6	CADASTRO						71,73
4.6.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	41,26	1,40		1,74	71,73
5	5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL						2.422,19
5.1	5.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						2.320,30
5.1.1	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	42,29	48,12		54,87	2.320,30
5.2	5.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						94,93
5.2.3	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	2,00	41,63		47,47	94,93
5.3	5.3	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						6,96
5.3.1	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	UN	2,00	3,05		3,48	6,96
6	6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3.00X2,00 M)- SERVIÇO						31.795,07
6.1	6.1	LOCAÇÃO						594,87
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	48,00	3,89		4,83	231,87
6.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	48,00	6,09		7,56	363,00
6.2	6.2	MOVIMENTO DE TERRA						174,46
6.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,80	45,56		56,58	158,41
6.2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,35	26,43		32,82	11,49
6.2.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	2,45	1,50		1,86	4,56
6.3	6.3	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO						1.900,74
6.3.1	C0829	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	1,68	444,12		551,51	926,53
6.3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUILO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,12	612,00		759,98	1.900,74



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

6.3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,14	707,66	878,77	123,03
6.4	6.4	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO					2.050,43
6.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	26,66	59,82	74,28	1.980,42
6.4.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	1,00	56,38	70,01	70,01
6.5	6.5	PISO					1.230,42
6.5.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	12,00	37,97	47,15	565,81
6.5.2	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	12,00	44,60	55,38	664,61
6.6	6.6	COBERTA					1.956,58
6.6.1	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	12,00	102,23	126,95	1.523,39
6.6.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	12,00	29,07	36,10	433,19
6.7	6.7	REVESTIMENTO					3.842,20
6.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	53,32	6,18	7,67	409,19
6.7.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	12,00	12,13	15,06	180,76
6.7.3	C2116	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	12,00	26,03	32,32	387,89
6.7.4	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	53,32	43,26	53,72	2.864,35
6.8	6.8	ESQUADRIAS					1.037,20
6.8.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	2,10	238,36	296,00	621,59
6.8.2	C3544	JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	334,68	415,61	415,61
6.9	6.9	PINTURA					2.490,61
6.9.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	37,10	6,75	8,38	310,98
6.9.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	26,66	20,78	25,80	687,95



6.9.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	26,66	19,38	24,07	641,60
6.9.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	4,20	37,76	46,89	196,94
6.9.5	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	2,00	262,98	326,57	653,14
6.10	6.10	CALÇADA					494,72
6.10.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	1,44	276,66	343,56	494,72
6.11	6.11	URBANIZAÇÃO					9.354,48
6.11.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	27,00	265,64	329,87	8.906,54
6.11.2	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	1,48	118,72	147,43	218,23
6.11.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO	M2	1,00	184,98	229,71	229,71
6.12	6.12	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					1.001,19
6.12.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	229,58	285,09	570,18
6.12.2	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	2,00	81,53	101,24	202,49
6.12.3	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 )W	UN	2,00	92,01	114,26	228,52
6.13	6.13	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA					2.111,05
6.13.1	C3416	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 A 7,5 CV	UN	1,00	1.699,99	2.111,05	2.111,05
6.14	6.14	MONTAGEM					3.556,12
6.14.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.704,56	2.116,72	2.116,72
6.14.3	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	UN	1,00	1.159,12	1.439,40	1.439,40
7	7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3.00X2,00 M)- MATERIAL					28.362,68
7.1	7.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS					18.442,01
7.1.2	COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA Q=15,82 M3/H HMT= 39,92 M.C.A POT=5 A 5,5 CV (ELEVATÓRIA)	UND	2,00	5.740,20	5.740,20	11.480,40
7.1.6	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	6.105,60	6.961,61	6.961,61
7.2	7.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA BOMBA SUBMERSA					4.205,96
7.2.1	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UND	2,00	514,33	586,44	1.172,89





7.2.2	11432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F:G) (4")	UND	1,00	515,33	587,58	587,58
7.2.3	12224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	UND	1,10	516,33	588,72	647,60
7.2.4	11796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UND	1,00	455,99	519,92	519,92
7.2.5	12275	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4")	UN	1,00	608,67	694,01	694,01
7.2.6	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	1,00	453,36	516,92	516,92
7.2.7	13080	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	1,00	58,80	67,04	67,04
7.3	7.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES CHEGADA DO RAP					1.011,60
7.3.1	13082	ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75	UN	1,00	4,82	5,50	5,50
7.3.2	11804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3")	UN	1,00	218,84	249,52	249,52
7.3.3	18662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	26,99	30,77	30,77
7.3.4	18660	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"	UN	2,00	96,35	109,86	219,72
7.3.5	12222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	5,90	75,23	85,78	506,09
7.4	7.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES EXTRAVASOR E LIMPEZA DO RAP					633,85
7.4.1	12222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	5,75	75,23	85,78	493,22
7.4.2	18662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	26,99	30,77	30,77
7.4.3	18660	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"	UN	1,00	96,35	109,86	109,86
7.5	7.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA DRENAGEM DO RAP					72,21
7.5.1	12214	TUBO PVC ESGOTO CINZA RÍGIDO D=150MM (6")	M	1,00	63,33	72,21	72,21
7.6	7.6	ENERGIZAÇÃO					3.997,05
7.6.1	11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	UN	1,00	617,74	704,35	704,35
7.6.2	10125	ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	UN	1,00	49,69	56,66	56,66
7.6.3	12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	UN	1,00	272,40	310,59	310,59
7.6.4	11070	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	M	6,00	5,46	6,23	37,35

7.6.5	11013	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	UN	1,00	51,51	58,73	58,73
7.6.6	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,00	37,40	42,64	42,64
7.6.7	16141	CABO CLASSE 1KV 3 X 2,5MM2	M	16,00	3,58	4,08	65,31
7.6.8	16138	CABO CLASSE 1KV 3 X 1,5MM2	M	16,00	2,39	2,73	43,60
7.6.9	12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	20,00	8,06	9,19	183,80
7.6.10	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	229,58	285,09	855,28
7.6.11	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	1,00	81,53	101,24	101,24
7.6.12	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 )W	UN	1,00	92,01	114,26	114,26
7.6.13	C1482	INTERRUPTOR DUAS TECLAS PARALELO E TOMADA 10A 250V	UN	1,00	48,19	59,84	59,84
7.6.14	11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,00	7,60	8,67	8,67
7.6.15	11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,00	69,28	78,99	78,99
7.6.16	17382	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	1,00	10,01	11,41	11,41
7.6.17	16433	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X4 QUADRADA	UN	2,00	3,47	3,96	7,91
7.6.18	11071	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1/2"	M	6,00	2,81	3,20	19,22
7.6.19	16277	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1"	M	4,00	7,44	8,48	33,93
7.6.20	19547	ABRACAÇADEIRA P/ ELETRODUTO 1" TIPO "D" EM PVC	UND	16,00	2,97	3,39	54,18
7.6.21	11294	JOELHO PVC ROSCÁVEL DE 1/2"	UN	16,00	1,97	2,25	35,94
7.6.22	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TÍPOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	448,20	556,57	1.113,15
8	8	RESERVATÓRIO APOIADO EM CONCRETO V=40,00m³ (EEAT)					27.787,10
8.1	8.1	MOVIMENTO DE TERRA					227,21
8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	12,56	2,39	2,97	37,28
8.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6,38	22,52	27,97	178,42
8.1.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	6,18	1,50	1,86	11,51
8.2	8.2	CONCRETO					5.235,71



8.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,26	404,80	502,68	633,38
8.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,40	456,91	567,39	2.496,52
8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	66,00	14,13	17,55	1.158,08
8.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	5,66	134,84	167,44	947,73
8.3	8.3	RESERVATÓRIO APOIADO					11.336,56
8.3.1	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	12,00	539,31	614,92	7.379,06
8.3.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUIOS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	1,00	1.034,44	1.179,47	1.179,47
8.3.3	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)	M2	63,59	35,18	43,69	2.778,03
8.4	8.4	PISO					1.133,74
8.4.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	3,30	276,66	343,56	1.133,74
8.5	8.5	PINTURA					3.515,17
8.5.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	60,29	20,78	25,80	1.555,76
8.5.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	6,00	262,98	326,57	1.959,41
8.6	8.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO					2.327,88
8.6.1	C2775	ESCALADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	5,00	160,95	199,87	999,34
8.6.2	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	8,97	119,27	148,11	1.328,54
8.7	8.7	MONTAGEM					4.010,83
8.7.2	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	13,00	248,45	308,53	4.010,83
9	9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - SERVIÇO					66.844,77
9.1	9.1	LOCAÇÃO					5.594,37
9.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	2.869,46	1,57	1,95	5.594,37

9.2	9.2	MOVIMENTO DE TERRA										26.954,64
9.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	550,94	7,44	9,24	5.090,13					
9.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	137,73	17,71	21,99	3.029,00					
9.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	573,89	26,43	32,82	18.835,51					
9.3	9.3	BLOCO DE ANCORAGEM										111,28
9.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,14	640,10	794,88	111,28					
9.4	9.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										10.939,32
9.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M	2.869,46	3,07	3,81	10.939,32					
9.5	9.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO										566,12
9.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	28,69	15,89	19,73	566,12					
9.6	9.6	CADASTRO										4.988,61
9.6.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	2.869,46	1,40	1,74	4.988,61					
9.7	9.7	CAIXAS										4.899,50
9.7.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	6,00	657,58	816,58	4.899,50					
9.8	9.8	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										12.790,93
9.8.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA	M2	282,12	9,33	11,59	3.268,68					
9.8.2	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M2	282,12	27,18	33,75	9.522,25					
10	10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL										271.507,64
10.1	10.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										262.281,63
10.1.1	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	2.941,20	78,21	89,18	262.281,63					
10.2	10.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS										2.999,94
10.2.1	I3109	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	29,00	60,34	68,80	1.995,19					
10.2.2	I3112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	10,00	56,98	64,97	649,69					
10.2.3	I3115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	5,00	62,28	71,01	355,06					



10.3	10.3	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS							504,70
10.3.1	13091	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	UN	88,00	5,03			5,74	504,70
10.4	10.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA							3.863,30
10.4.1	13144	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100	UN	3,00	47,52			54,18	162,55
10.4.2	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	18,00	78,21			89,18	1.605,15
10.4.3	15093	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 100 PN10	UN	3,00	612,64			698,53	2.095,60
10.5	10.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA							1.858,07
10.5.1	12908	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 100 x 3/4"	UN	3,00	9,99			11,39	34,17
10.5.2	11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	3,00	23,04			26,27	78,81
10.5.3	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	3,00	501,95			572,32	1.716,97
10.5.4	19899	NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"	UN	6,00	4,11			4,69	28,12
11	11	DESINFECÇÃO NO REL - SERVIÇOS E MATERIAL							3.454,91
11.1	11.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS							3.328,56
11.1.1	18698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	UN	1,00	2.919,28			3.328,56	3.328,56
11.2	11.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DESINFECÇÃO							126,35
11.2.1	11298	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"	UN	4,00	2,82			3,22	12,86
11.2.2	12908	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 100 x 3/4"	UN	2,00	9,99			11,39	22,78
11.2.3	12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	3,00	8,06			9,19	27,57
11.2.4	16120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	2,00	10,29			11,73	23,47
11.2.5	12001	TE PVC ROSCÁVEL DE 1/2"	UN	2,00	3,19			3,64	7,27
11.2.6	12415	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	UN	2,00	14,21			16,20	32,40
12	12	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00m - SERVIÇO							72.072,85
12.1	12.1	BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO							4.492,10

12.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	30,40	2,39	2,97	90,22
12.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	12,20	22,52	27,97	341,18
12.1.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	18,20	21,85	27,13	493,83
12.1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	18,20	24,01	29,82	542,64
12.1.5	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	3,00	539,31	614,92	1.844,76
12.1.6	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	1,00	1.034,44	1.179,47	1.179,47
12.2	12.2	CONCRETO					8.228,89
12.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	7,60	404,80	502,68	3.820,37
12.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,98	456,91	567,39	1.123,43
12.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	95,80	14,13	17,55	1.680,97
12.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	9,58	134,84	167,44	1.604,12
12.3	12.3	RESERVATÓRIO ELEVADO					24.966,91
12.3.1	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	32,00	539,31	614,92	19.677,48
12.3.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	2,00	1.034,44	1.179,47	2.358,94
12.3.3	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)	M2	67,08	35,18	43,69	2.930,49
12.4	12.4	PISO					1.466,99
12.4.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	4,27	276,66	343,56	1.466,99
12.5	12.5	PINTURA					5.032,20
12.5.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	144,39	20,78	25,80	3.725,93
12.5.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	4,00	262,98	326,57	1.306,27
12.6	12.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO					7.143,91
12.6.1	C2775	ESCALADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	12,00	160,95	199,87	2.398,41
12.6.2	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	8,97	119,27	148,11	1.328,54

12.6.3	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	2.751,62	3.416,96	3.416,96
12.7	12.7	MONTAGEM					12.277,36
12.7.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.082,93	2.586,58	2.586,58
12.7.2	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	31,41	248,45	308,53	9.690,78
12.8	12.8	CAIXAS					494,41
12.8.1	C4843	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 60x 60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	2,00	199,07	247,21	494,41
12.9	12.9	URBANIZAÇÃO					7.970,08
12.9.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	265,64	329,87	7.587,05
12.9.2	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	1,04	118,72	147,43	153,32
12.9.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	1,00	184,98	229,71	229,71
13	13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00m - MATERIAL					18.269,31
13.1	13.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA					3.328,41
13.1.1	13080	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	1,00	58,80	67,04	67,04
13.1.2	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	1,00	453,36	516,92	516,92
13.1.3	12224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	14,60	90,83	103,56	1.512,04
13.1.4	11796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UN	1,00	455,99	519,92	519,92
13.1.5	11542	NIPLÉ DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	1,00	106,32	121,23	121,23
13.1.6	11432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	UN	1,00	128,00	145,95	145,95
13.1.7	11390	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	2,00	115,02	131,15	262,29
13.1.8	16700	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	4,00	40,13	45,76	183,02
13.2	13.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA					9.786,95



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

13.2.1	13364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	1,00	232,43	265,02	265,02
13.2.2	14657	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000	UN	2,00	1.289,28	1.470,04	2.940,07
13.2.3	110010	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	UN	1,00	936,41	1.067,69	1.067,69
13.2.4	14476	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4500	UN	1,00	2.571,59	2.932,13	2.932,13
13.2.7	16429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	48,00	43,22	49,28	2.365,41
13.2.8	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	24,00	2,90	3,31	79,36
13.2.9	16700	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	40,13	45,76	137,27
13.3	13.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA E EXTRAVASOR					5.116,87
13.3.1	13080	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	1,00	58,80	67,04	67,04
13.3.2	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	453,36	516,92	1.033,84
13.3.3	12224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	21,55	90,83	103,56	2.231,81
13.3.4	11954	TE AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	1,00	234,69	267,59	267,59
13.3.5	11796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UN	1,00	455,99	519,92	519,92
13.3.6	11542	NIPLE DUPLA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	3,00	106,32	121,23	363,68
13.3.7	11431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	UN	1,00	89,70	102,28	102,28
13.3.8	11390	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	3,00	115,02	131,15	393,44
13.3.9	16700	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	40,13	45,76	137,27
13.4	13.4	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM					37,08
13.4.1	12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	M	3,00	10,84	12,36	37,08
14	14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS					119.860,20
14.1	14.1	LOCAÇÃO					2.510,62
14.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	8.424,00	0,24	0,30	2.510,62
14.2	14.2	MOVIMENTO DE TERRA					79.132,26
14.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.617,41	7,44	9,24	14.943,24



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE



14.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	404,35	17,71	21,99	8.892,58
14.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1.684,80	26,43	32,82	55.296,44
14.3	14.3	BLOCO DE ANCORAGEM					63,59
14.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,08	640,10	794,88	63,59
14.5	14.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					20.294,19
14.5.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	8.424,00	1,94	2,41	20.294,19
14.6	14.6	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					1.662,24
14.6.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	84,24	15,89	19,73	1.662,24
14.7	14.7	CADASTRO					11.297,80
14.7.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	8.424,00	1,08	1,34	11.297,80
14.8	14.8	CAIXAS					4.899,50
14.8.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	6,00	657,58	816,58	4.899,50
15	15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS					232.766,52
15.1	15.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					228.112,61
15.1.1	36084	TUBO PVC PBA JE, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	8.634,60	23,17	26,42	228.112,61
15.2	15.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					320,62
15.2.1	I3089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	M	185,00	1,52	1,73	320,62
15.3	15.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					1.884,38
15.3.1	I3107	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	31,00	11,59	13,21	409,66
15.3.2	I3110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	13,00	11,12	12,68	164,83
15.3.3	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	8,00	14,47	16,50	131,99
15.3.4	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	18,00	10,85	12,37	222,68
15.3.5	I3099	CAP PBA DN 50	UN	15,00	4,24	4,83	72,52
15.3.6	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	UN	2,00	387,08	441,35	882,70

15.4	15.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)							2.448,91
15.4.2	15142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	4,00	10,85			12,37	49,48
15.4.3	36084	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	24,00	23,17			26,42	634,04
15.4.4	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	UN	4,00	387,08			441,35	1.765,39
16	16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS							14.454,00
16.1	16.1	LOCAÇÃO							288,20
16.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	967,00	0,24			0,30	288,20
16.2	16.2	MOVIMENTO DE TERRA							9.083,73
16.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	185,66	7,44			9,24	1.715,31
16.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	46,42	17,71			21,99	1.020,88
16.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	193,40	26,43			32,82	6.347,54
16.3	16.3	BLOCO DE ANCORAGEM							15,90
16.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,02	640,10			794,88	15,90
16.4	16.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							2.761,89
16.4.1	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	967,00	2,30			2,86	2.761,89
16.5	16.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO							190,81
16.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	9,67	15,89			19,73	190,81
16.6	16.6	CADASTRO							1.296,89
16.6.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	967,00	1,08			1,34	1.296,89
16.7	16.7	CAIXAS							816,58
16.7.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00	657,58			816,58	816,58
17	17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS							55.335,56
17.1	17.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							54.382,500
17.1.1	36373	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	991,18	48,12			54,87	54.382,50

17.2	17.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS								97,370
17.2.1	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	M		28,00	3,05		3,48		97,37
17.3	17.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS								1.055,690
17.3.1	I3108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	M		7,00	36,58		41,71		291,96
17.3.2	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	M		1,00	25,62		29,21		29,21
17.3.3	I3145	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50	M		4,00	24,18		27,57		110,28
17.3.4	I3139	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	UN		2,00	9,15		10,43		20,87
17.3.5	I5056	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABECOTE DN 75 PN10	UN		1,00	529,18		603,37		603,37
18	18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - SERVIÇOS								62.701,74
18.1	18.1	LOCAÇÃO								1.176,63
18.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M		3.948,00	0,24		0,30		1.176,63
18.2	18.2	MOVIMENTO DE TERRA								37.086,16
18.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3		758,02	7,44		9,24		7.003,34
18.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A. CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3		189,50	17,71		21,99		4.167,54
18.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3		789,60	26,43		32,82		25.915,28
18.3	18.3	BLOCO DE ANCORAGEM								47,69
18.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3		0,06	640,10		794,88		47,69
18.4	18.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								15.051,06
18.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M		3.948,00	3,07		3,81		15.051,06
18.5	18.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO								779,03
18.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M		39,48	15,89		19,73		779,03
18.6	18.6	CADASTRO								5.294,84
18.6.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M		3.948,00	1,08		1,34		5.294,84
18.7	18.7	CAIXAS								3.266,33

18.7.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	4,00	657,58	816,58	3.266,33
19	19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100 mm - MATERIAIS					364.736,51
19.1	19.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					360.854,64
19.1.1	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	4.046,70	78,21	89,18	360.864,64
19.2	19.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					217,94
19.2.1	13091	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	UN	38,00	5,03	5,74	217,94
19.3	19.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					2.360,99
19.3.1	13109	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	12,00	60,34	68,80	825,60
19.3.2	13115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	2,00	62,28	71,01	142,02
19.3.3	13146	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	UN	2,00	40,88	46,61	93,22
19.3.4	13141	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75	UN	1,00	18,02	20,55	20,55
19.3.4	15057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	UN	2,00	561,13	639,80	1.279,60
19.4	19.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)					1.292,94
19.4.1	13146	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	UN	2,00	40,88	46,61	93,22
19.4.2	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	12,00	23,17	26,42	317,02
19.4.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	UN	2,00	387,08	441,35	882,70
20	20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS					32.634,62
20.1	20.1	LOCAÇÃO					188,06
20.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	631,00	0,24	0,30	188,06
20.2	20.2	MOVIMENTO DE TERRA					15.200,58
20.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	272,59	7,44	9,24	2.518,46
20.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	68,15	17,71	21,99	1.498,77
20.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	340,74	26,43	32,82	11.183,35
20.3	20.3	BLOCO DE ANCORAGEM					15,90

20.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,02	640,10	794,88	15,90
20.4	20.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					3.471,24
20.4.1	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	631,00	4,43	5,50	3.471,24
20.5	20.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					124,51
20.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	6,31	15,89	19,73	124,51
20.6	20.6	CADASTRO					846,26
20.6.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	631,00	1,08	1,34	846,26
20.7	20.7	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO					12.788,07
20.7.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	282,06	9,33	11,59	3.267,95
20.7.2	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M2	282,06	27,18	33,75	9.520,12
21	21	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150 mm - MATERIAIS					133.684,59
21.1	21.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					129.505,10
21.1.1	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPa, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	646,78	175,61	200,23	129.505,10
21.2	21.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					338,41
21.2.1	328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UN	28,00	10,60	12,09	338,41
21.3	21.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					3.841,08
21.3.1	13331	CURVA 22 30° FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	3,00	290,39	331,10	993,31
21.3.2	13348	CURVA 45 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	3,00	271,27	309,30	927,91
21.3.3	13544	TE FoFo 888 JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150	UN	2,00	279,92	319,16	638,33
21.3.4	COTAÇÃO	TE FoFo 888 JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 50	UND	2,00	280,32	319,62	639,24
21.3.5	14040	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 150 x 100	UN	1,00	197,35	225,02	225,02
21.3.6	14039	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 150 x 75	UN	1,00	156,84	178,83	178,83
21.3.7	COTAÇÃO	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 150 x 50	UND	2,00	104,56	119,22	238,44
22	22	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO					140.598,23

22.1	22.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						134.248,70
22.1.1	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	355,00	46,33	57,53	20.424,07	
22.1.2	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	7.100,00	12,91	16,03	113.824,63	
22.2	22.2	AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS					2.772,59	
22.2.1	C2766	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	BAN	36,00	62,02	77,02	2.772,59	
22.3	22.3	CADASTRO DE LIGAÇÕES					1.194,67	
22.3.1	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	355,00	2,71	3,37	1.194,67	
22.04	22.04	MACROMEDIÇÃO					2.382,27	
22.4.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m	UN	1,00	974,39	1.210,00	1.210,00	
22.4.2	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	UN	1,00	944,01	1.172,27	1.172,27	
23	23	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL					110.992,57	
23.1	23.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS					103.236,54	
23.1.1	I2899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	710,00	2,14	2,44	1.732,42	
23.1.2	I2904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	292,00	5,92	6,75	1.971,00	
23.1.3	I2906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	22,00	8,32	9,49	208,70	
23.1.4	I2928	COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 150 x 3/4"	UN	41,00	24,80	28,28	1.159,36	
23.1.5	9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	7.100,00	5,71	6,51	46.224,85	
23.1.6	I6120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	355,00	10,29	11,73	4.165,09	
23.1.7	I8384	KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLUN)	UN	355,00	42,74	48,73	17.299,91	
23.1.8	I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m <sup>3</sup> /h, 3/4" - COMPLETO	UN	355,00	75,29	85,85	30.475,21	
23.2	23.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDIÇÃO					7.756,03	
23.2.1	I8668	HIDRÔMETRO TIPO WALTSMANN HORIZONTAL Qp=150m <sup>3</sup> /h, Dn 150mm - COMPLETO	UN	1,00	6.272,22	7.151,59	7.151,59	

23.2.2	13762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	UN	2,00	210,24	239,72	479,43
23.2.3	16429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	43,22	49,28	98,56
23.2.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	8,00	2,90	3,31	26,45
						<b>TOTAL:</b>	<b>1.825.077,55</b>
						<b>VALOR/LIGAÇÃO</b>	<b>5.141,06</b>

O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE :

UM MILHÃO, OITOCENTOS E VINTE E CINCO MIL, SETENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS

**14.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR TOTAL (R\$)
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,41	R\$ 25.813,58
2	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	0,19	R\$ 3.462,46
3	CAPTAÇÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	0,25	R\$ 4.576,86
4	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO	0,04	R\$ 743,59
5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL	0,13	R\$ 2.422,19
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M)- SERVIÇO	1,74	R\$ 31.795,07
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M)- MATERIAL	1,55	R\$ 28.362,68
8	RESERVATÓRIO APOIADO EM CONCRETO V=40,00m³ (EEAT)	1,52	R\$ 27.787,10
9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - SERVIÇO	3,66	R\$ 66.844,77
10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL	14,88	R\$ 271.507,64
11	DESINFECÇÃO NO REL - SERVIÇOS E MATERIAL	0,19	R\$ 3.454,91
12	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00m - SERVIÇO	3,95	R\$ 72.072,85
13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00m - MATERIAL	1,00	R\$ 18.269,31
14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	6,57	R\$ 119.860,20
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	12,75	R\$ 232.766,52
16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	0,79	R\$ 14.454,00
17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	3,04	R\$ 55.535,56
18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - SERVIÇOS	3,44	R\$ 62.701,74
19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100 mm - MATERIAIS	19,98	R\$ 364.736,51
20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS	1,79	R\$ 32.634,62
21	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150 mm - MATERIAIS	7,32	R\$ 133.684,59
22	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	7,70	R\$ 140.598,23
23	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	6,08	R\$ 110.992,57
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>			<b>1.825.077,55</b>



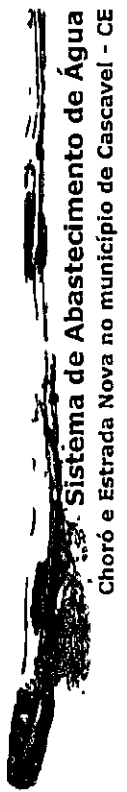
**14.2 - CRONOGRAMA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL DA PARCELA
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	30% R\$ 7.744,07	10% R\$ 2.581,36	10% R\$ 2.581,36	10% R\$ 2.581,36	10% R\$ 2.581,36	30% R\$ 7.744,07	100% R\$ 25.813,58
2	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.731,23	50% R\$ 1.731,23	100% R\$ 3.462,46
3	CAPTAÇÃO INJETAMENTO TUBULAÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.288,43	50% R\$ 2.288,43	100% R\$ 4.576,86
4	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO	10% R\$ 74,36	20% R\$ 148,72	20% R\$ 148,72	20% R\$ 148,72	20% R\$ 148,72	10% R\$ 74,36	100% R\$ 743,59
5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL	10% R\$ 242,22	20% R\$ 484,44	20% R\$ 484,44	20% R\$ 484,44	20% R\$ 484,44	10% R\$ 242,22	100% R\$ 2.422,19
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M) - SERVIÇO	10% R\$ 3.179,51	20% R\$ 6.359,01	20% R\$ 6.359,01	20% R\$ 6.359,01	20% R\$ 6.359,01	10% R\$ 3.179,51	100% R\$ 31.795,07
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3,00X2,00 M) - MATERIAL	10% R\$ 2.836,27	20% R\$ 5.672,54	20% R\$ 5.672,54	20% R\$ 5.672,54	20% R\$ 5.672,54	10% R\$ 2.836,27	100% R\$ 28.362,68
8	RESERVATÓRIO APOÍADO EM CONCRETO V=40,00m³ (FEAT)	R\$ 0,00	R\$ 2.778,71	R\$ 2.778,71	R\$ 8.336,13	R\$ 8.336,13	20% R\$ 5.557,42	100% R\$ 27.787,10
9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - SERVIÇO	20% R\$ 13.368,95	20% R\$ 13.368,95	20% R\$ 13.368,95	20% R\$ 13.368,95	20% R\$ 13.368,95	R\$ 0,00	100% R\$ 66.844,77
10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL	20% R\$ 54.301,53	20% R\$ 54.301,53	20% R\$ 54.301,53	20% R\$ 54.301,53	20% R\$ 54.301,53	10% R\$ 27.150,76	100% R\$ 271.507,64
11	DESINFECÇÃO NO REL - SERVIÇOS E MATERIAL	R\$ 0,00	R\$ 690,98	R\$ 690,98	R\$ 690,98	R\$ 690,98	R\$ 0,00	100% R\$ 3.454,91
12	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00mm - SERVIÇO	R\$ 7.207,29	R\$ 14.414,57	R\$ 14.414,57	R\$ 14.414,57	R\$ 14.414,57	10% R\$ 7.207,29	100% R\$ 72.072,85
13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³/FUSTE 8,00mm - MATERIAL	10% R\$ 1.826,93	20% R\$ 3.653,86	20% R\$ 3.653,86	20% R\$ 3.653,86	20% R\$ 3.653,86	R\$ 0,00	100% R\$ 18.269,31
14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	20% R\$ 23.972,04	20% R\$ 23.972,04	20% R\$ 23.972,04	20% R\$ 23.972,04	20% R\$ 23.972,04	R\$ 0,00	100% R\$ 119.860,20
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	20% R\$ 46.553,30	20% R\$ 46.553,30	20% R\$ 46.553,30	20% R\$ 46.553,30	20% R\$ 46.553,30	R\$ 0,00	100% R\$ 232.766,52
16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	20% R\$ 2.890,80	20% R\$ 2.890,80	20% R\$ 2.890,80	20% R\$ 2.890,80	20% R\$ 2.890,80	R\$ 0,00	100% R\$ 14.454,00
17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	20% R\$ 11.107,11	20% R\$ 11.107,11	20% R\$ 11.107,11	20% R\$ 11.107,11	20% R\$ 11.107,11	R\$ 0,00	100% R\$ 55.535,56
18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100mm - SERVIÇOS	20% R\$ 12.540,35	20% R\$ 12.540,35	20% R\$ 12.540,35	20% R\$ 12.540,35	20% R\$ 12.540,35	R\$ 0,00	100% R\$ 62.701,74
19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100 mm - MATERIAIS	20% R\$ 72.947,30	20% R\$ 72.947,30	20% R\$ 72.947,30	20% R\$ 72.947,30	20% R\$ 72.947,30	R\$ 0,00	100% R\$ 364.736,51
20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS	20% R\$ 6.526,92	20% R\$ 6.526,92	20% R\$ 6.526,92	20% R\$ 6.526,92	20% R\$ 6.526,92	R\$ 0,00	100% R\$ 32.634,62
21	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150 mm - MATERIAIS	20% R\$ 26.736,92	20% R\$ 26.736,92	20% R\$ 26.736,92	20% R\$ 26.736,92	20% R\$ 26.736,92	R\$ 0,00	100% R\$ 133.684,59
22	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 28.119,65	R\$ 56.239,29	40% R\$ 140.598,23	100% R\$ 140.598,23
23	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 22.198,51	R\$ 44.397,03	40% R\$ 110.992,57	100% R\$ 110.992,57
<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>260.792,03</b>	<b>274.465,58</b>	<b>276.292,51</b>	<b>280.023,00</b>	<b>257.582,87</b>	<b>1.349.155,98</b>	<b>R\$ 1.825.077,55</b>

### 14.3 – MEMORIAL DE CÁLCULOS

1	INSTALAÇÃO DA OBRA										Total =
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO										Sub- Total =
1.1.1	C4990 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	Observações	>	Km	x	Repetições					65,00
		Fortaleza / Cascavel	>	65,00	x	1,00					65,00
		>	>								65,00
1.1.2	C4991 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	Observações	>	Km	x	Repetições					65,00
		Fortaleza / Cascavel	>	65,00	x	1,00					65,00
		>	>								65,00
1.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										Total =
1.2.1	I2322 ENGENHEIRO	Observações	>	Horas/Dia	x	Dias/Mês	x	Mês			Sub- Total =
			>	4,00	x	20,00	x	2,00			160
		>	>								160
1.2.2	I2510 ENCARREGADO DE SERVIÇOS	Observações	>	Horas/Dia	x	Dias/Mês	x	Mês			Sub- Total =
			>	4,00	x	20,00	x	2,00			160
		>	>								160
1.2.4	I0151 AUX. TÉCNICO INICIAL CAGECE	Observações	>	Horas/Dia	x	Dias/Mês	x	Mês			Sub- Total =
			>	4,00	x	20,00	x	1,50			120
		>	>								120

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FIS 475  
RUBRICA

  
Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

1.3	PLACA DA OBRA												Total =	6,00
1.3.1	CI937 PLACAS PADRÃO DE OBRA												Sub-Total =	6,00
		Observações	>	Extensão	x	Largura							=	6,00
			>	2,00	x	3,00								
4	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - SERVIÇO		>											
4.1	LOCAÇÃO		>											
4.1.1	C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	Observações	>	Extensão									Total =	41,26
		Adutora de água Bruta	>	41,26									Sub-Total =	41,26
			>										=	41,26
4.2	MOVIMENTO DE TERRA		>										Total =	7,92
4.2.1	C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			Sub-Total =	7,92
		Adutora de água Bruta	>	41,26	x	0,40	x	0,60	x	80,00%			=	7,92
			>											
4.2.2	C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			Total =	1,98
		Adutora de água Bruta	>	41,26	x	0,40	x	0,60	x	20,00%			Sub-Total =	1,98
			>										=	1,98
			>											
4.2.3	C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			Total =	9,90
		Adutora de água Bruta	>	41,26	x	0,40	x	0,60	x	100,00%			Sub-Total =	9,90
			>										=	9,90
			>											
4.3	BLOCO DE ANCORAGEM		>											

4.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade e	Total =	0,03
				>	0,25	x	0,25	x	0,25	x	2,00	Sub-Total =	0,03
				>								Total =	0,03
4.4		ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES											
4.4.1	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	Observações	>	Extensão							Total =	41,26
			Adutora de água Bruta	>	41,26							Sub-Total =	41,26
				>								Total =	41,26
4.5		ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO											
4.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	Observações	>	Extensão	x	Fator					Total =	0,41
			Adutora de água Bruta	>	41,26	x	0,01					Sub-Total =	0,41
				>								Total =	0,41
4.6		CADASTRO											
4.6.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	Observações	>	Extensão							Total =	41,26
			Adutora de água Bruta	>	41,26							Sub-Total =	41,26
				>								Total =	41,26
5		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA I - MATERIAL											
5.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES											
5.1.1	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Observações	>	Extensão	x	Fator					Total =	42,29
				>	41,26	x	1,025					Sub-Total =	42,29
				>								Total =	42,29
6		ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (3.00X2,00 M) - SERVIÇO											
6.1		LOCAÇÃO											
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO											
												Total =	48,00



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

>	Observações	>	Extensão	x	Largura					Sub-Total = 48,00
>		>	8,00	x	6,00					= 48,00
>		>								
6.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO								Total = 48,00
>	Observações	>	Extensão	x	Largura					Sub-Total = 48,00
>		>	8,00	x	6,00					= 48,00
>		>								
6.2		MOVIMENTO DE TERRA								Total = 2,80
6.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								Sub-Total = 2,80
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
>	Casa de comando	>	3,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00	= 1,20
>	Casa de comando	>	4,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00	= 1,60
>		>								
6.2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA								Total = 0,35
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total = 0,35
>	Casa de comando	>	3,00	x	0,50	x	0,05	x	2,00	= 0,15
>	Casa de comando	>	4,00	x	0,50	x	0,05	x	2,00	= 0,20
>		>								
6.2.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA								Total = 2,45
>	Observações	>	Volume escavado	-	Volume Reaterro					Sub-Total = 2,45
>		>	2,80	-	0,35					= 2,45
>		>								
6.3		ALVENARIA DE FUNDAÇÃO								Total = 1,68
6.3.1	C0829	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)								Sub-Total = 1,68
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
>	Casa de comando	>	3,00	x	0,40	x	0,30	x	2,00	= 0,72
>	Casa de comando	>	4,00	x	0,40	x	0,30	x	2,00	= 0,96



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

6.3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	>															Total =	1,12
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições								Sub-Total =	1,12
		Casa de comando	>	3,00	x	0,40	x	0,20	x	2,00								=	0,48
		Casa de comando	>	4,00	x	0,40	x	0,20	x	2,00								=	0,64
			>															Total =	0,14
6.3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	>															Sub-Total =	0,14
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições								=	0,06
		Casa de comando	>	3,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00								=	0,08
		Casa de comando	>	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00								=	0,08
			>															Total =	0,14
6.4		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	>															Sub-Total =	0,14
6.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	>															Total =	26,66
		Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições										Sub-Total =	26,66
		Casa de comando	>	3,00	x	2,66	x	2,00										=	15,96
		Casa de comando	>	4,00	x	2,45	x	1,00										=	9,80
		Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,00	x	0,30	x	2,00	/	2,00								=	0,90
			>															Total =	26,66
6.4.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	>															Sub-Total =	1,00
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Repetições										Total =	1,00
		Casa de comando	>	1,00	x	1,00	x	1,00										=	1,00
			>															Total =	12,00
6.5		PISO	>															Sub-Total =	12,00
6.5.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	>															Total =	12,00
		Observações	>	Extensão	x	Largura												Sub-Total =	12,00
		Casa de comando	>	3,00	x	4,00												=	12,00
			>															Total =	12,00
6.5.2	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	>															Total =	12,00



	Observações	Extensão	X	Largura	Sub-Total	Total
6.6	COBERTA					
6.6.1	C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	>	>	>	12,00	12,00
	Casa de comando	>	>	>	3,00	4,00
	>	>	>	>		12,00
	Observações	>	>	>	12,00	12,00
	Casa de comando	>	>	>	4,00	3,00
	>	>	>	>		12,00
6.6.2	C1779 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER					
	Observações	>	>	>	12,00	12,00
	Casa de comando	>	>	>	4,00	3,00
	>	>	>	>		12,00
6.7	REVESTIMENTO					
6.7.1	C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					
	Observações	>	>	>	53,32	53,32
	Casa de comando	>	>	>	3,00	2,66
	>	>	>	>		4,00
	Casa de comando	>	>	>	4,00	2,45
	>	>	>	>		2,00
	Casa de comando (inclinação telhado)	>	>	>	3,00	0,30
	>	>	>	>		4,00
	>	>	>	>		2,00
6.7.2	C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5 mm P/ TETO					
	Observações	>	>	>	12,00	12,00
	Casa de comando	>	>	>	4,00	3,00
	>	>	>	>		12,00
6.7.3	C2116 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO					
	Observações	>	>	>	12,00	12,00
	Casa de comando	>	>	>	4,00	3,00
	>	>	>	>		12,00

6.7.4	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =
				>	3,00	x	2,66	x	4,00	53,32
			Casa de comando	>						Sub-Total = 53,32
			Casa de comando	>	4,00	x	2,45	x	2,00	= 19,60
			Casa de comando (inclinação telhado)	>	3,00	x	0,30	x	4,00 / 2,00	= 1,80
				>						
6.8		ESQUADRIAS								Total = 2,10
6.8.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	Observações	>	Quant	x	Largura			Sub-Total = 2,10
			Casa de comando	>	1,00	x	2,10			= 2,10
				>						
6.8.2	C3544	JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	Observações	>	Quant	x	Largura			Total = 1,00
			Casa de comando	>	1,00	x	1,00			Sub-Total = 1,00
				>						= 1,00
6.9		PINTURA								Total = 37,10
6.9.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total = 37,10
			Cerca de proteção	>	28,00	x	0,70	x	2,00	= 39,20
			Portão de entrada	>	1,00	x	2,10			= -2,10
6.9.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	Observações	>	Igual a área de alvenaria dividido por 2					Total = 26,66
				>						Sub-Total = 26,66
				>						
6.9.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	Observações	>	Igual a área de alvenaria dividido por 2					Total = 26,66
				>						Sub-Total = 26,66





Item	Descrição	Observações	Extensão	Altura	Repetições	Total	Sub-Total
6.9.4	C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO					0,00	4,20
		Portão da cerca de proteção	1,00	2,10	2,00		4,20
6.10	CALÇADA						
6.10.1	C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO					1,44	1,44
		Observações	Extensão	Largura	Quantidade		
		Caçada de Proteção	4,20	3,20	1,00		13,44
		Casa de comando	3,00	2,00	2,00		-12,00
6.11	URBANIZAÇÃO						
6.11.1	C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES					27,00	27,00
		Observações	Extensão				
		Cerca de proteção	27,00				
		subtrai-se 1 m para portão de acesso					
6.11.2	C2862 LASTRO DE BRITA					1,48	1,48
		Observações	Extensão	Largura			
		Área locada	8,00	6,00			48,00
		Área casa de bombas com calçada (retirada)	13,44	2,50			-33,60
		Área do apolao	15,21				15,21
6.11.3	C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TITULINHO					1,00	1,00
		Observações	Quantidade				
		Portão	1,00				
		RESERVATÓRIO APOIADO EM CONCRETO V=40,00m³ (EAT)					



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

**8.1 MOVIMENTO DE TERRA**

8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	Observações	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	Total =
			escavação para base DN 4,00 - L=0,35cm	>	3,14	x	4,00	x	1,00	12,56
			>	>						Sub-Total = 12,56
			>	>						Total = 12,56

**8.1.2 C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA**

	Observações	>	Volume Escavado	=	Total =
	Base maior	>	12,56	=	12,56
	>	>		=	Sub-Total = 6,38
	>	>		=	Total = 6,38

	Retirado Volume da Base	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	=
	Retirado Volume dos anéis	>	3,14	x	4,00	x	0,30	-3,77
	>	>	3,14	x	2,56	x	0,30	-2,41
	>	>						=

**8.1.3 C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA**

	Observações	>	Volume	=	Total =
		>	6,18	=	6,18
	>	>		=	Sub-Total = 6,18
	>	>		=	Total = 6,18

**8.2 CONCRETO**

**8.2.1 C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL**

	Observações	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	Total =
	Concreto da base	>	3,14	x	4,00	x	0,10	1,26
	>	>						Sub-Total = 1,26
	>	>						Total = 1,26

**8.2.2 C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

	Observações	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	Total =
	Base em concreto	>	3,14	x	4,00	x	0,35	4,40
	>	>						Sub-Total = 4,40
	>	>						Total = 4,40
								= 0,00

8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm																		Total =	66,00	
		>	Observações	>	Volume	x	Medida Kg													Sub-	66,00	
		>		>	4,40	x	15,00													Total	=	66,00
		>		>																	=	66,00
8.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO																		Total =	5,66	
		>	Observações	>	Volume															Sub-	5,66	
		>		>	5,66															Total	=	5,66
		>		>																	=	5,66
8.3		RESERVATÓRIO APOIADO																				
8.3.3	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)																		Total =	63,59	
		>	Observações	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	x	fator									Sub-	63,59	
		>		>	3,14	x	1,50	x	6,00	x	2,00									Total	=	56,52
		>	Área das paredes Internas	>																	=	7,07
		>	Área da Base	>	3,14	x	2,25														=	7,07
		>		>																	=	7,07
8.4		PISO																				
8.4.1	C3410	CALCADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO																		Total =	3,30	
		>	Observações	>	$\pi$		$r^2$													Sub-	3,30	
		>		>	3,14	x	3,61													Total	=	11,34
		>	Área locada da calçada - L=0,60cm	>																	=	-8,04
		>	Área locada do REL - Retirada	>	3,14	x	2,56														=	-8,04
		>		>																	=	-8,04
8.5		PINTURA																				
8.5.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA																		Total =	60,29	
		>	Observações	>	$\pi$	x	r	x	Altura	x	fator									Sub-	60,29	
		>		>	3,14	x	1,60	x	6,00	x	2,00									Total	=	60,29
		>	Área das paredes	>																	=	60,29
		>		>																	=	60,29
		>		>																	=	60,29
8.6		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO																				
8.6.1	C2775	ESCALADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"																		Total =	5,00	

>	Observações	>	Extensão								Sub-Total = 5,00
>		>	5,00								= 5,00

**8.6.2 C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"**

>	Observações	>	π	x	r	x	fator				Total = 8,97
>		>	3,14	x	1,50	x	2,00				Sub-Total = 8,97
>	Acesso	>	0,45	m							= -0,45

**8.7 MONTAGEM**

8.7.2 5928 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF\_06/2014

Total = 13,00

Observações	Nº DE MANILHAS - DN 3m	MONTAGEM M DAS MANILHAS (min)	+ Nº LAJES - DN 3m	x	MONTAGEM M DA LAJES (min)	x	TOTAL MINUTOS / 60	Sub-Total
-------------	------------------------	-------------------------------	--------------------	---	---------------------------	---	--------------------	-----------

Altura Reservação > 12,00 > 60,00 > 1,00 > 60,00 > 13,00

9.1.1 C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA

>	Observações	>	Extensão								Total = 2869,46
>	Adutora de água Bruta	>	2869,46								Sub-Total = 2869,46

**9.2 MOVIMENTO DE TERRA**

9.2.1 C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		Total = 550,94
>		>									Sub-Total = 550,94

	>	Adutora de água Bruta	>	2869,46	x	0,40	x	0,60	x	80,00%	=	550,94
	>		>									
<b>9.2.2</b>		<b>CZ796</b>		<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m</b>							<b>Total =</b>	<b>137,73</b>
	>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	<b>Sub-Total =</b>	<b>137,73</b>
	>	Adutora de água Bruta	>	2869,46	x	0,40	x	0,60	x	20,00%	=	137,73
	>		>									
	>		>									
<b>9.2.3</b>		<b>CZ921</b>		<b>REATERO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA</b>							<b>Total =</b>	<b>573,89</b>
	>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	<b>Sub-Total =</b>	<b>573,89</b>
	>	Adutora de água Bruta	>	2869,46	x	0,40	x	0,50	x	100,00%	=	573,89
	>		>									
	>		>									
<b>9.3</b>		<b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>									<b>Total =</b>	<b>0,14</b>
<b>9.3.1</b>		<b>C3403</b>		<b>BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa</b>							<b>Sub-Total =</b>	<b>0,14</b>
	>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	<b>Total =</b>	<b>0,14</b>
	>		>	0,25	x	0,25	x	0,20	x	11,00	=	0,14
	>		>									
<b>9.4</b>		<b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>									<b>Total =</b>	<b>2869,46</b>
<b>9.4.1</b>		<b>CO281</b>		<b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm</b>							<b>Sub-Total =</b>	<b>2869,46</b>
	>	Observações	>	Extensão							=	2869,46
	>	Adutora de água Bruta	>	2869,46								
	>		>									
	>		>									
<b>9.5</b>		<b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>									<b>Total =</b>	<b>28,69</b>
<b>9.5.1</b>		<b>C1250</b>		<b>ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO</b>							<b>Sub-Total =</b>	<b>28,69</b>
	>	Observações	>	Extensão	x	Fator					=	28,69
	>	Adutora de água Bruta	>	2869,46	x	0,01						
	>		>									



9.6 CADASTRO

9.6.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	>	Observações	>	Extensão	>	2869,46	Total = 2869,46
			>	Adutora de água Bruta	>		>	2869,46	Sub-Total = 2869,46
			>		>		>		Total = 2869,46

9.7 CAIXAS

9.7.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUILO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	>	Observações	>	Descarga + Ventosa	>		Total = 6,00
			>		>		>	3,00 + 3,00	Sub-Total = 6,00
			>		>		>		Total = 6,00

10 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA II - MATERIAL

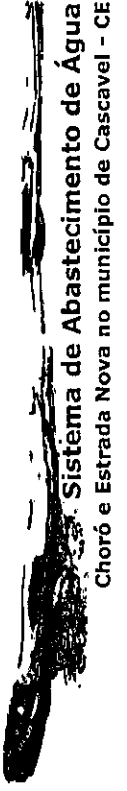
10.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								Total = 2941,20
10.1.1	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	>	Observações	>	Extensão x Fator	>	2869,46 x 1,025	Sub-Total = 2941,20
			>		>		>		Total = 2941,20

10.3 FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS

10.3.1	13091	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	>	Observações	>	Quant x Anel	>	44,00 x 2,00	Total = 88,00
			>	Soma das Curvas	>		>		Sub-Total = 88,00
			>		>		>		Total = 88,00

12 RESERVATÓRIO ELEVADO EM CONCRETO V=45,00m³ / FUJITE 8,00m - SERVIÇO

12.1	BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO								Total = 30,40
12.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	>	Observações	>	π x r² x Altura	>		Sub-Total = 30,40
			>	escavação para base DN 4,00 - L=0,35cm	>	3,14 x 4,84 x 0,50	>		Total = 7,60
			>	três anéis enterrados(altura de cada anel = 0,50cm)	>	3,14 x 4,84 x 1,50	>		Total = 22,80



Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

12.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	>												Total =	12,20
		Observações	>	Volume Escavado											Sub-Total =	12,20
		Base maior	>	30,40											=	30,40
		Retirado Volume da Base	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura							=	-7,60
		Retirado Volume dos anéis	>	3,14	x	4,84	x	0,50							=	-10,60
			>	3,14	x	2,25	x	1,50							=	-10,60
			>													
12.1.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	>	Volume											Total =	18,20
		Observações	>	Volume											Sub-Total =	18,20
			>	18,20											=	18,20
			>													
12.1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	>	Volume											Total =	18,20
		Observações	>	Volume											Sub-Total =	18,20
			>	18,20											=	18,20
			>													
12.2		CONCRETO													Total =	7,60
12.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura							Sub-Total =	7,60
		Concreto da base	>	3,14	x	4,84	x	0,50							=	7,60
			>													
12.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	>												Total =	1,98
		Observações	>	$\pi$	x	Diâmetro	x	Altura	Largura Parede						Sub-Total =	1,98
		Base em concreto	>	3,14	x	3,00	x	1,50	0,14						=	1,98
			>												=	0,00



>		$\pi$	$r^2$	x	Altura		=	0,00	
>	tampa Inferior	>	0,00	x	2,25	x	=	0,00	
>	tampa Superior	>	0,00	x	2,25	x	=	0,00	
>		>							
12.2.3 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm								Total = 95,80	
>	Observações	>	Volume	x	Media Kg		Sub-	95,80	
>		>	9,58	x	10,00		Total	= 95,80	
>		>							
12.2.4 C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total = 9,58	
>	Observações	>	Volume				Sub-	9,58	
>		>	9,58				Total	= 9,58	
>		>							
12.3 RESERVATÓRIO ELEVADO								Total = 32,00	
12.3.1 I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M								Sub-	32,00
>	Observações	>	Alturas	x	Altura do Anel		Total	= 32,00	
>		>	1,50	x	0,50		=	3,00	
>	Altura da base	>	8,00	x	0,50		=	16,00	
>	Altura do fuste	>	6,37	x	0,50		=	13,00	
>	Altura da reservação	>							
12.3.2 I6090 TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M								Total = 2,00	
>	Observações	>	Quant				Sub-	2,00	
>		>	2,00				Total	= 2,00	
>		>							
12.3.3 C4722 IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)								Total = 67,08	
>	Observações	>	$\pi$	x	$r^2$	x	Altura	x	fator
>	Área das paredes internas	>	3,14	x	1,50	x	6,37	x	2,00
>		>							



Francisco Antônio Nogueira de Sáez  
Engenheiro Sanitário e Ambiental  
CREA: 061974/0214

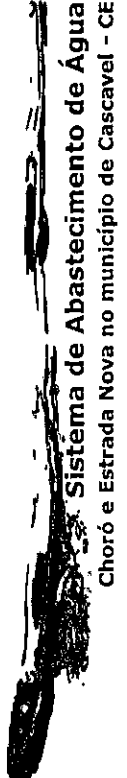
Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE





5928 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF\_06/2014

12.7.2		Total =		31,41								
Observações	>	Nº DE MANILHAS - DN 3m	+	MONTAGE M DAS MANILHAS (min)	x	Nº LAJES - DN 3m	x	MONTAGE M DA LAJES (min)	TOTAL MINUTOS / 60	Sub-Total	=	31,41
Base	>	3,00	+	35,00	>	1,00	x	30,00	2,25	=	2,25	
Fuste	>	16,00	+	55,00	>	1,00	x	45,00	15,42	=	15,42	
Altura Reservação	>	12,74	+	60,00	>	1,00	x	60,00	13,74	=	13,74	
>	>											
>	>											
<b>12.9 URBANIZAÇÃO</b>												
<b>12.9.1 C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES</b>												
Observações	>	lado 1	x	lado 2	>	lado 3	x	frente	Total	=	23,00	
Cerca	>	6,00	x	6,00	>	6,00	x	6,00	24,00	=	24,00	
Portão	>	1,00	m		>				-1,00	=	-1,00	
>	>											
<b>12.9.2 C2862 LASTRO DE BRITA</b>												
Observações	>	Extensão	x	Largura	>				Total	=	1,04	
Área locada	>	6,00	x	6,00	>				36,00	=	36,00	
>	>											
Área do REL - retirada	>	$\pi$	x	$r^2$	>				-15,20	=	-15,20	
>	>	3,14	x	4,84	>							
>	>											
<b>12.9.3 C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO</b>												
Observações	>	Quant	>		>				Total	=	1,00	
>	>	1,00	>		>				1,00	=	1,00	
>	>											



Francisco Aurélio Nogueira de Souza  
Engenheiro Sanitário e Ambiental  
CREA: 06197/652/4

**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

**14 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm. - SERVIÇOS**

14.1	LOCAÇÃO																			Total =	8424,00
14.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA																		Sub-Total	= 8424,00
		Observações	>	Extensão	>	8424,00														Total	= 8424,00
			>																		
			>																		
14.2	MOVIMENTO DE TERRA																				
14.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m																			
		Observações	>	Extensão	>	8424,00	x	0,40	x	0,60	x	80,00%								Total	= 1617,41
			>																	Sub-Total	= 1617,41
			>																	Total	= 1617,41
14.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2.00m																			
		Observações	>	Extensão	>	8424,00	x	0,40	x	0,60	x	20,00%								Total	= 404,35
			>																	Sub-Total	= 404,35
			>																	Total	= 404,35
14.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA																			
		Observações	>	Extensão	>	8424,00	x	0,40	x	0,50	x	100,00%								Total	= 1684,80
			>																	Sub-Total	= 1684,80
			>																	Total	= 1684,80
14.3	BLOCO DE ANCORAGEM																				
14.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa																			
		Observações	>	Extensão	>	0,25	x	0,25	x	0,20	x	6,00								Total	= 0,08
			>																	Sub-Total	= 0,08
			>																	Total	= 0,08
14.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES																				



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

Francisco Antônio Nogueira de Sousa  
Engenheiro Saneamento e Ambiental  
CREA: 05/1746574

14.5.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	Observações	>	Extensão	>	8424,00			Total = 8424,00
				>						Sub-Total = 8424,00
				>						Total = 8424,00

**14.6 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO**

14.6.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	Observações	>	Extensão	x	Fator			Total = 84,24
				>	8424,00	x	0,01			Sub-Total = 84,24
				>						Total = 84,24

**14.7 CADASTRO**

14.7.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	Observações	>	Extensão					Total = 8424,00
				>	8424,00					Sub-Total = 8424,00
				>						Total = 8424,00

**15 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS**

**15.1 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES**

15.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Observações	>	Extensão	x	Fator			Total = 8634,60
				>	8424,00	x	1,025			Sub-Total = 8634,60
				>						Total = 8634,60

**15.2 FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS**

15.2.1	I3089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	Observações	>	Quant	x	Anel			Total = 4,00
			Curvas	>		x	1,00			Sub-Total = 4,00
			Tê	>		x	2,00			Total = 1,00
			Registro	>		x	1,00			Total = 2,00
										Total = 1,00



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

16. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS

16.1 LOCAÇÃO

16.1.1 C2874 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

	Observações	>	Extensão								Total =	967,00
>		>		>	967,00						Sub- Total =	967,00
>		>		>							=	967,00

16.2 MOVIMENTO DE TERRA

16.2.1 C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m

	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		Total =	185,66
>		>	967,00	x	0,40	x	0,60	x	80,00%		Sub- Total =	185,66
>		>									=	185,66

16.2.2 C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m

	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		Total =	46,42
>		>	967,00	x	0,40	x	0,60	x	20,00%		Sub- Total =	46,42
>		>									=	46,42

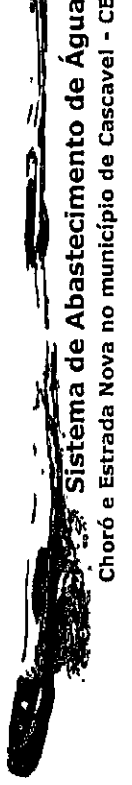
16.2.3 C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		Total =	193,40
>		>	967,00	x	0,40	x	0,50	x	100,00%		Sub- Total =	193,40
>		>									=	193,40

16.3 BLOCO DE ANCORAGEM

16.3.1 C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa

	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		Total =	0,02
>		>	0,25	x	0,25	x	0,25	x	1,00		Sub- Total =	0,02
>		>									=	0,02



Francisco Artico Nogueira da Silva  
Engenheiro Sanitário e Ambiental  
CREA: 06197/9914

Sistema de Abastecimento de Água  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

16.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES  
16.4.1 C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm

Observações	>	Extensão		Total =	967,00
>	>	> 967,00		Sub-Total =	967,00
>	>			Total =	967,00

16.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO  
16.5.1 C1250 ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO

Observações	>	Extensão	x	Fator	
>	>	> 967,00		0,01	
>	>				
				Total =	9,67
				Sub-Total =	9,67
				Total =	9,67

16.6 CADASTRO  
16.6.1 C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)

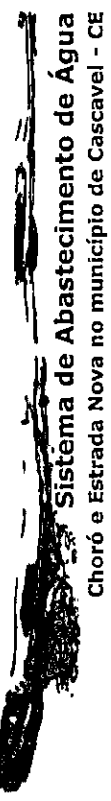
Observações	>	Extensão		Total =	967,00
>	>	> 967,00		Sub-Total =	967,00
>	>			Total =	967,00

17.1 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES  
17.1.1 36373 TUBO PVC PBA JE, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Observações	>	Extensão	x	Fator	
>	>	> 967,00		1,025	
>	>				
				Total =	991,18
				Sub-Total =	991,18
				Total =	991,18

18.1 LOCAÇÃO  
18.1.1 C2874 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

Observações	>	Extensão		Total =	3948,00
>	>	> 3948,00		Sub-Total =	3948,00
>	>			Total =	3948,00



18.2	MOVIMENTO DE TERRA																		Total =	758,02	
18.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m																	Sub-Total	=	758,02
			>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator							Total	=	758,02
			>		>	3948,00	x	0,40	x	0,60	x	80,00%								=	758,02
			>		>																
18.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m																	Total =	189,50	
			>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator							Sub-Total	=	189,50
			>		>	3948,00	x	0,40	x	0,60	x	20,00%							Total	=	189,50
			>		>																
18.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA																	Total =	789,60	
			>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator							Sub-Total	=	789,60
			>		>	3948,00	x	0,40	x	0,50	x	100,00%							Total	=	789,60
			>		>																
18.3	BLOCO DE ANCORAGEM																		Total =	0,06	
18.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa																	Sub-Total	=	0,06
			>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade							Total	=	0,06
			>		>	0,25	x	0,25	x	0,25	x	4,00								=	0,06
			>		>																
			>		>																
18.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES																		Total =	3948,00	
18.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm																	Sub-Total	=	3948,00
			>	Observações	>	Extensão													Total	=	3948,00
			>		>	3948,00														=	3948,00



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

Francisco Antônio Nogueira de Sá  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 00197462/4

18.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO									Total =	39,48
18.5.1	C1250 ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO									Sub-Total =	39,48
		Observações	>	Extensão	x	Fator				Total =	39,48
			>	3948,00		0,01					
18.6	CADASTRO										
18.6.1	C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)									Total =	3948,00
		Observações	>	Extensão						Sub-Total =	3948,00
			>	3948,00						Total =	3948,00
19	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 100 mm - MATERIAIS										
19.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										
19.1.1	36374 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)									Total =	4046,70
		Observações	>	Extensão	x	Fator				Sub-Total =	4046,70
			>	3948,00	x	1,025				Total =	4046,70
20	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150 mm - SERVIÇOS										
20.1	LOCAÇÃO										
20.1.1	C2874 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA									Total =	631,00
		Observações	>	Extensão 1						Sub-Total =	631,00
			>	631,00						Total =	631,00
20.2	MOVIMENTO DE TERRA										
20.2.1	C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m									Total =	272,59
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Sub-Total =	272,59
			>							Total =	272,59



20.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2,00m	>	631,00	x	0,60	x	0,90	x	80,00%	=	272,59
		Observações	>									
											Total =	68,15
											Sub-Total =	68,15
												68,15
20.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	>	631,00	x	0,60	x	0,90	x	20,00%	=	68,15
		Observações	>									
											Total =	340,74
											Sub-Total =	340,74
												340,74
20.3		BLOCO DE ANCORAGEM										
20.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	>	0,25	x	0,25	x	0,25	x	1,00	=	0,02
		Observações	>									
											Total =	0,02
											Sub-Total =	0,02
												0,02
20.4		ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										
20.4.1	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	>	631,00	x	0,60	x	0,90	x	100,00%	=	340,74
		Observações	>									
											Total =	631,00
											Sub-Total =	631,00
												631,00
20.5		ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO										
20.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	>	631,00	x	0,60	x	0,90	x	20,00%	=	68,15
		Observações	>									
											Total =	6,31
											Sub-Total =	6,31
												6,31

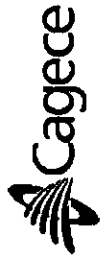


**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

20.6	CADASTRO									Total =	631,00
20.6.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)								Sub-Total =	631,00
			Observações		Extensão					Total =	631,00
21		<u>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150 mm. - MATERIAIS</u>									
21.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
21.1.1	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)								Total =	646,78
			Observações		Extensão	x	Fator			Sub-Total =	646,78
					631,00	x	1,025			Total =	646,78
22		<u>LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO</u>									
22.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								Total =	355,00
22.1.1	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE			Quant					Sub-Total =	355,00
			Observações							Total =	355,00
					355,00						
22.1.2	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO			Quant	x	Média			Total =	7100,00
			Observações							Sub-Total =	7100,00
					355,00	x	20,00			Total =	7100,00
22.2		AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS									
22.2.1	C2766	ENSAIO DE HIDRÔMETRO			Quant	/	Fator			Total =	36,00
			Observações							Sub-Total =	36,00
					355,00	/	10,00			Total =	36,00
22.3		CADASTRO DE LIGAÇÕES									



**Sistema de Abastecimento de Água**  
Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE



22.3.1 C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO

Total =	355,00
Sub-Total =	355,00
Total =	355,00

Observações	Quant
>	> 355,00
>	>

Francisco Antônio Nogueira de Sousa  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
 CREA: 06197/409/4

**Sistema de Abastecimento de Água**  
 Choró e Estrada Nova no município de Cascavel - CE

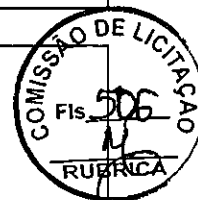


14.4 - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

<b>DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS</b>	
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>	
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
1.1 - Mão-de-obra Indireta	2,43%
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)	
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	0,28%
3 - RISCO (R)	
3.1 - Risco	0,50%
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
4.1 - Despesas financeiras	0,30%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>	
1 - IMPOSTOS (I)	
1.1 - COFINS	3,00%
1.2 - PIS	0,65%
1.3 - ISS	5,00%
1.4 - CPRB	4,50%
	13,15%
2 - LUCRO (L)	4,18%
<b>III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	24,18%
Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado (BDI SERVIÇO ADOTADO) =	24,18%



<b>DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL</b>	
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>	
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
1.1 - Mão-de-obra Indireta	0,50%
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)	
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	0,48%
3 - RISCO (R)	
3.1 - Risco	0,60%
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
4.1 - Despesas financeiras	0,55%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>	
1 - IMPOSTOS (I)	
1.1 - COFINS	3,00%
1.2 - PIS	0,65%
1.4 - CPRB	4,50%
	8,15%
2 - LUCRO (L)	2,53%
<b>III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	14,02%
Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado (BDI SERVIÇO ADOTADO) =	14,02%



14.5 – ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTA S %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>38,80</b>
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 DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	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	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>	<b>16,82</b>	<b>6,43</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,48	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85</b>	<b>47,76</b>	<b>112,76</b>	<b>71,07</b>

ANEXOS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CAPTAÇÃO – INJETAMENTO EM REDE DA CAGECE - X=591069.665 / Y=9536218.447



RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO: X=589139.408/Y=9537809.205



**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Página 1/2



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20220940126

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

**INICIAL**

**1. Responsável Técnico**

**FRANCISCO AURICIO NOGUEIRA DE SOUZA**

Título profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: **0619740914**

Registro: **351451CE**

Empresa contratada: **L M PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA EPP**

Registro: **0600414212-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**AVENIDA CHANCELER EDSON QUEIROZ**

CPF/CNPJ: **07.689.369/0001-20**

Complemento:  
Cidade: **CASCAVEL**

Bairro: **Rto Novo**  
UF: **CE**

Nº: **en**

CEP: **62850000**

Contrato: **Não especificado**  
Valor: **R\$ 10.000,00**

Celebrado em: **09/02/2022**  
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**SEM DEFINIÇÃO Estrada Nova - Choró**

Nº: **en**

Complemento: **Zona Rural**  
Cidade: **CASCAVEL**

Bairro: **Comunidade Rural**  
UF: **CE**

CEP: **62850000**

Data de início: **10/02/2022**

Previsão de término: **18/03/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.186397, -38.204097**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CASCAVEL**

CPF/CNPJ: **07.689.369/0001-20**

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS 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	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.atac.com.br/publico/>, com a chave: 607ce  
Impresso em: 21/02/2022 às 21:02:02 por: lp: 45.170.157.253



www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-6800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-6804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20220940126

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

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
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
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
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
16 - Execução	Quantidade	Unidade
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un

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

**5. Observações**

Projeto do Sistema de Abastecimento de Água das comunidades Choró-Estrada Nova no Município de Cascavel com Captação, Adução, Estação de Tratamento de Água, reservação, rede de distribuição e ligações prediais, com orçamento e topografia

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Francisco Aurício Nogueira de Souza*  
FRANCISCO AURÍCIO NOGUEIRA DE SOUZA - CPF: 057.577.483-54

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 18/02/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215184184

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ca.ufrac.com.br/publico/>, com a chave: 6D7cw  
Impresso em: 21/02/2022 às 21:02:02 por: , ip: 45.170.157.253



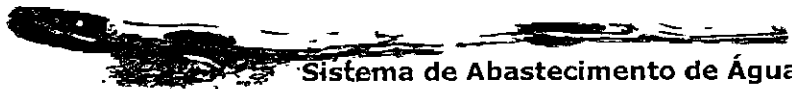
www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-6800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-6804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



PLANTAS E DESENHOS





Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



## PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

**OBJETO:** Sistema de Abastecimento de Água nas localidades de Choró e Estrada Nova.

O objeto em questão trata se de uma obra de Abastecimento de Água o qual necessita de conhecimento técnico para a perfeita execução dos serviços, fica determinado como parcelas de maior relevância:

- Tubo PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 100MM, (NBR 5647)

A definição dos itens ocorre devido a dois fatores relevantes, primeiramente a importância técnica do serviço e a representatividade financeira para que assim o objeto seja atendido.

*Lucas de Freitas Santiago*  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
-OEA 326816CE RNP 0616133898



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)  
ANEXO II - MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

À  
Comissão Permanente de Licitação (CPL)  
Cascavel-Ceará.

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_\_\_.

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços objeto do Edital de Tomada de Preços Nº \_\_\_\_\_ pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), referente ao OBJETO: \_\_\_\_\_.

**Prazo de Início dos Serviços: 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS**, a contar da emissão de Ordem de Serviço.

**Prazo de Execução dos Serviços: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) DIAS**, contados da assinatura da ordem de serviço.

**Observações:**

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

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_/\_\_/\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da licitação.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Local/Data: ....., ..... de ..... de .....

\_\_\_\_\_  
Assinatura Proponente  
Carimbo da empresa/Assinatura do responsável legal



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO III - MINUTA DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE CASCAVEL, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE ....., COM \_\_\_\_\_, NAS CONDIÇÕES ABAIXO PACTUADAS:

O MUNICÍPIO DE CASCAVEL – CE, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.589.369/0001-20, com sede Av. Chanceler Edson Queiroz, 2650, Bairro Rio Novo, Cascavel, Estado do Ceará, através da Secretaria..... neste ato representado(a) por seu(sua) Ordenador(a) de Despesas, Sr. .... portador(a) do CPF nº....., doravante denominada de CONTRATANTE, e, do outro lado, ..... com endereço à ....., inscrita no CPF/CNPJ sob o nº ....., representado(a) por ....., portador do CPF nº ....., ao fim assinado, doravante denominada de CONTRATADA, de acordo com o Edital de TOMADA DE PREÇOS nº \_\_\_/2022/TP, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

**CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E REGIME DE EXECUÇÃO**

1.1 - Fundamenta-se este contrato na Tomada de Preços nº \_\_\_/2022/TP, devidamente homologada pela autoridade competente, ao fim assinado e a proposta da Contratada, tudo parte integrante deste Termo Contratual, independente de transcrição, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

1.2 - A execução do presente contrato será indireta e regrada sob regime de empreitada por preço unitário, na forma do Art. 10, inciso II, alínea “b”, da Lei 8.666/93.

**CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO**

2.1- O presente contrato tem por objeto a

\_\_\_\_\_.

**CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA FONTE DE RECURSOS E**

3.1. O valor global da presente avença é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). O pagamento será efetuado de acordo com as medições certificadas pela fiscalização.

3.2. As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária, conforme CONVÊNIO Nº 89/2022, MAPP: 1282, firmado entre a Secretaria das Cidades e o Município de Cascavel:

UNIDADE ADMINISTRATIVA	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ELEMENTO DE DESPESA

3.3. Regime de execução: empreitada por preço unitário.

**CLAÚSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E VIGÊNCIA**



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**CONTRATUAL E DA GARANTIA DA OBRA**

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverá ser executados e concluídos no **prazo de até XX (XXXXX) dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura pelo período que corresponder **ao prazo de execução conforme cronograma físico financeiro**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

10.3- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DE OBRAS.

10.4- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a SECRETARIA DE OBRAS, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER).

10.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DE OBRAS, não serão considerados como inadimplemento contratual.

**CLÁUSULA QUINTA - DA GARANTIA DA OBRA**

5.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

**CLÁUSULA SEXTA - DOS PREÇOS E DO REAJUSTAMENTO**

6.1. Os preços são fixos e irremovíveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta comercial. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação da variação do Índice INCC-obras rodoviárias, constante da revista "CONJUNTURA ECONÔMICA", editada pela Fundação Getúlio Vargas.

6.1.1. No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

$$R = V \left[ \frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

Onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial – correspondente ao mês da entrega da proposta;

I = Índice final – correspondente ao mês de aniversário anual da proposta.

6.1.2 A aplicação do reajuste se fará a partir do 13º mês após a data-limite da apresentação da proposta de preços, sendo que o seu valor percentual (calculado com a aplicação da fórmula acima) se manterá fixo por 12 meses, e assim sucessivamente a cada 12 meses.

6.1.3 A data base de referência da proposta de preços será a data de apresentação da proposta de preços, e os possíveis reajustes, calculados a partir desta.





**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

6.2. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação, e antes de recebida a ordem de compra, 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.

**CLÁUSULA SÉTIMA - DAS MEDIÇÕES E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

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 Prefeitura Municipal de Cascavel), e equipamentos de propriedade da PMC.

**DOS SERVIÇOS**

**7.1.1 - DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

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

**7.2- QUANTIDADE DE SERVIÇOS**

7.2.1. 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.

**7.3- MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

**7.3.1 - Medição dos Serviços**

Os serviços serão quinzenalmente medidos pela fiscalização.

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

**7.3.2 - Forma de Pagamento**

7.3.2.1 - A Secretaria de Obras pagará à contratada, pelos serviços contratados e efetivamente 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.

7.3.2.2 - Não haverá em hipótese algum adiantamento de pagamento por serviços não executados.

7.4. A Nota Fiscal/Fatura deverá estar devidamente acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;

7.4.1. O pagamento fica condicionado, à satisfação de todas as condições estabelecidas em contrato e da comprovação de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**7.5. Deverá vir acompanhada a fatura da nota fiscal os seguintes documentos:**

- a) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;
- b). Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de apresentação do CRF – Certificado de Regularidade do FGTS;
- c). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;
- d). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal;
- e). Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas; Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa.

7.6. Constatando-se, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.8. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

7.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto a regularidade fiscal.

7.10. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

7.11. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.12. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

**CLÁUSULA OITAVA - DO RECEBIMENTO DA OBRA**

8.1. O recebimento da obra dar-se-á, provisoriamente, depois de concluída a etapa do serviço/obra e mediante comunicação escrita da Contratada, pela sua equipe de fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, mediante lavratura de Termo de Verificação e Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, em até 30 (dias) dias, contados da data do recebimento provisório.

**Parágrafo único** - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, dentro dos limites estabelecidos pela lei civil.

#### CLÁUSULA NONA - DA RESPONSABILIDADE CIVIL

9.1. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao MUNICÍPIO DE CASCAVEL ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.

**Parágrafo único** - A Contratada, executado o objeto contratual, responderá pela solidez e segurança da obra, objeto do presente contrato, nos termos da lei civil, sem restrições.

#### CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DA OBRA

10.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

#### CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

11.1. A execução do contrato será acompanhada pelo Contratante, por meio da Fiscalização de Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, que exercerá ampla e irrestrita fiscalização da obra, a qualquer hora, em toda a área abrangida pela construção, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, inclusive quanto às obrigações da Contratada.

11.2. As vistorias efetuadas pelo Contratante deverão ser acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, sendo registradas em documento diário próprio, pelo fiscal da contratante e pelo engenheiro responsável pela obra.

11.3. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS impugnará as respectivas etapas, discriminando por meio de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação da Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS.

11.4. Todas as comunicações/ordens de serviço entre a Fiscalização e a Contratada serão transmitidas por escrito, visadas pelas partes, fotocopiadas para arquivamento no canteiro de obras.

11.5. A Contratada deverá facilitar à Fiscalização a vistoria das obras e serviços pactuados, bem como a verificação de materiais/equipamentos destinados à empreitada, em oficinas,



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem, mesmo que de propriedade de terceiros.

11.6. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada e sem que esta tenha direito à indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sofre defeito em serviço executado ou em material/equipamento adquirido.

11.7. Qualquer alteração do projeto e memorial descritivo deverá ser devidamente justificada e aprovada pela autoridade superior.

11.8. A Contratada deverá destacar um engenheiro civil, com experiência comprovada compatível com a obra ora contratada e de seu quadro de profissionais. Deverá, ainda, indicar o seu nome e número da inscrição junto ao CREA. Este engenheiro ficará à disposição da obra, por ela responsabilizar-se-á e terá atribuição de acompanhamento técnico de todos os serviços. O nome desse profissional constará da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto deste contrato.

11.9. A Contratada deverá submeter à Contratante a relação dos profissionais credenciados a prestar os serviços, inclusive um mestre de obra de seu quadro de profissionais com vasta experiência em edificações compatíveis com o objeto contratado (este deverá permanecer na obra, diariamente, durante toda a execução). Deverá, ainda, discriminar a função que exercem, obrigando-se, ainda, a atender, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, eventual solicitação para afastar da obra qualquer empregado cuja permanência seja julgada, pelo Contratante, prejudicial ao fiel cumprimento deste contrato.

11.10. É admitida a substituição de profissionais por outros profissionais com formação equivalente desde que aprovada pelo Contratante.

11.11. A fiscalização será exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Contratante.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

12.1. A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

12.2. Promover por meio de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando à Contratada as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte daquela;

12.3. Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

12.4. Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

13.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇOS, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



13.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

13.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

13.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

13.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

13.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de CASCAVEL, 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;

13.7- 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;

13.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

13.9- 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, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de CASCAVEL por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de CASCAVEL;

13.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

13.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

13.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

13.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao Município e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

13.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao Município causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

13.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



- a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.
- b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- c) 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;
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de CASCAVEL, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.16- Em se tratando de empresa de outro estado, empresa vencedora da licitação, deve solicitar ao CREA/CE o visto para prestação de serviços, caso ainda não o tenha, em conformidade com o art. 5º da Resolução n.º 413 do CONFEA, de 27 de junho de 1997.

13.17.- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

- a) Advertência;
- b) Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- e) 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.

14.2. 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:

I - 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;

II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;

III - 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;

IV - 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;

V - 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;



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**



VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

14.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

14.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

14.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

14.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

14.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO**

15.1 - A rescisão contratual poderá ser:

15.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

15.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

15.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

15.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS**

16.1 - A CONTRATADA é a única e integral responsável pela execução global do contrato.

16.3 - Em hipótese nenhuma, haverá relacionamento contratual ou legal da CONTRATANTE com os subcontratados.

16.4 - A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utilização de subcontratações por razões técnicas ou administrativas, visando unicamente o perfeito cumprimento do contrato.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**CLAUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO**

17.1. O MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE providenciará a publicação resumida do instrumento contratual na imprensa oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data nos termos do art. 61, § 1º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

**CLAUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO**

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

18.2 E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3(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.

Cascavel-CE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
CONTRATADA

**TESTEMUNHAS:**

01. \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF:

02. \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF





ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO IV

**MINUTA DE DECLARAÇÃO (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).**

A empresa . . . . ., inscrita no CNPJ no . . . . ., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) . . . . ., portador(a) da Carteira de Identidade nº . . . . . e do CPF no . . . . . DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

\_\_\_\_\_ - CE, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO V

MINUTA DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2022/TP

....., inscrita 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 no subitem 6.1 do Edital, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS. Assinalar com um "X" a condição da empresa.

Este formulário deverá ser entregue à Comissão juntamente com os envelopes "A" e "B", pelas empresas que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VI  
MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO  
SUPERVENIENTE A HABILITAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2022/TP

DECLARAÇÃO

A Empresa....., inscrita no CNPJ no.....,  
por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.).....  
....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF no.....  
....., DECLARAR:

- 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 CASCAVEL, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos;
- b) que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos ciente 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.

.....(CE), ..... de ..... de 20\_\_.

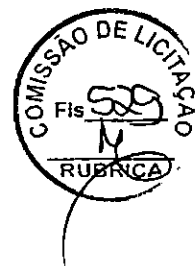
.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS.: Este formulário deverá ser inserido no envelope "A"



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VII  
MODELO DE PROCURAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2022/TP

OUTORGANTE: (Nome e qualificação COMPLETA)

OUTORGADO: (Nome e qualificação COMPLETA)

**PODERES:** Apresentar documentação e propostas, participar de sessões públicas de abertura de documentos de habilitação e de propostas, assinar as respectivas atas, registrar ocorrências, formular impugnações, interpor recursos, renunciar ao direito de recurso, renunciar a recurso interposto e assinar todos os atos e quaisquer documentos indispensáveis ao bom e fiel cumprimento do presente mandato.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

Obs: Se particular, deverá ter firma reconhecida em cartório, e ser elaborada em papel timbrado da licitante e assinada por representante legal ou pessoa devidamente autorizada, sendo necessário comprovar os poderes do outorgante para fazer a delegação acima.