



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019**

**LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO, PARTE INTEGRANTE DESSE PROCESSO.**

O Município de Jaguaribe, através da Secretaria da Cidade e Infraestrutura, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇO**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, 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.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL:**

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

Às **10:00** horas.

Do dia **22 de maio de 2019**.

**No endereço:** Sala da Comissão Permanente de Licitações, localizada na Av. Maria Nizinha Campelo, 341, Aldeota, Jaguaribe – CE.

**CONSTITUEM PARTE INTEGRANTE DESSE EDITAL, INDEPENDENTE DE TRANSCRIÇÃO OS SEGUINTE ANEXOS:**

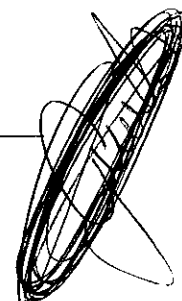
- ANEXO I** : Projeto Básico, Orçamento Básico e Cronograma Físico-Financeiro.
- ANEXO II** : Modelo de apresentação de Carta-Proposta.
- ANEXO III** : Modelo de Planilha de Preços, Taxas de B.D.I - Bonificações e Despesas Indiretas e Cronograma Físico-Financeiro.
- ANEXO IV** : Minuta de Contrato
- ANEXO V** : Minuta de Declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

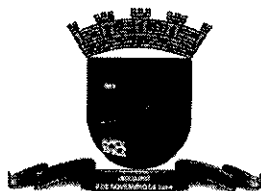
**1.0- DO OBJETO**

1.1- A presente licitação tem como objeto a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE**, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante desse processo.

1.2- O valor estimado da presente licitação é de **R\$ 2.578.522,65 (dois milhões quinhentos e setenta e oito mil quinhentos e vinte e dois reais e sessenta e cinco centavos)**.

**2.0- DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**





## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



### 2.1- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.1.1- 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;

2.1.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.1.3- Será admitida a participação de interessados sob a forma de consórcio;

2.1.4- Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da Licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

### 2.2- DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar do presente certame licitatório pessoa jurídica, devidamente cadastrada na Prefeitura Municipal de Jaguaribe, ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o 3º (terceiro) dia útil anterior à data para abertura do certame, observada a necessária qualificação.

2.2.2- A empresa interessada em participar do referido processo, deverá comparecer **até o 2º (segundo) dia útil anterior à data de abertura da licitação**, junto à Secretaria da Cidade e Infraestrutura, através de um profissional técnico, devidamente qualificado e comprovado, objetivando proceder com a visita do local da obra, tomando conhecimento de todas as condições que possam orientar a elaboração completa da proposta.

2.2.2.1- Para visita ao local de execução das obras, a LICITANTE deverá agendá-la por meio de ofício/requerimento/solicitação com antecedência, dirigindo-se ao Setor de Engenharia da Prefeitura, das 07:30 às 11:30 horas, de segunda a sexta-feira, ou por telefone, através do número (88) 3522-2233 / e-mail: [infra@jaguaribe.ce.gov.br](mailto:infra@jaguaribe.ce.gov.br).

2.2.3- A exigência constante do item 2.2.2 acima, poderá ser substituída, a critério e sob inteira responsabilidade da licitante, por declaração expressa da própria licitante, através de seu responsável técnico - Engenheiro Civil, de que possui pleno conhecimento do local da execução da obra/serviços objeto da licitação.

2.2.4- A admissão à participação de consórcios obedecerá aos subitens a seguir:

2.2.4.1- As empresas consorciadas apresentarão instrumento público ou particular de compromisso de constituição de consórcio, com a indicação do nome do consórcio e da empresa líder, que será responsável principal, perante a ADMINISTRAÇÃO, pelos atos praticados pelo consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas. A empresa líder terá poderes para requerer, transferir, receber e dar quitação, subscrevendo em nome do Consórcio todos os atos referentes à execução do contrato;

2.2.4.2- Indicação dos compromissos e obrigações, bem como o percentual de participação de cada empresa no consórcio, em relação ao objeto da licitação;

2.2.4.3- Declaração de que o consórcio não terá sua constituição ou forma modificada sem a prévia aprovação da ADMINISTRAÇÃO durante o processamento e julgamento dos procedimentos licitatórios pertinentes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



2.2.4.4- O prazo de duração do consórcio deverá coincidir, no mínimo, com a data de vigência ou execução das obras/serviços, objeto do contrato administrativo licitado.

2.2.4.5- O consórcio apresentará, em conjunto, a documentação individualizada de cada empresa, relativa à habilitação jurídica, técnica, qualificação trabalhista, econômico- financeira e de regularidade fiscal.

2.2.4.6- As empresas consorciadas poderão somar os seus quantitativos técnicos, para atender integralmente ao solicitado deste Edital e para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

2.2.4.7- O índice econômico-financeiro citado deste Edital deverá ser comprovado por cada empresa integrante do consórcio.

### **3.0- DOS ENVELOPES**

3.1- A documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas simultaneamente à Comissão de Licitação, em envelopes distintos, opacos e fechados, no dia, hora e local indicado no preâmbulo deste Edital, conforme abaixo:

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO  
TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS  
TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019**

3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.

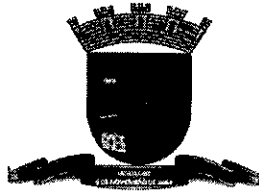
3.3- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome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

3.4- 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.

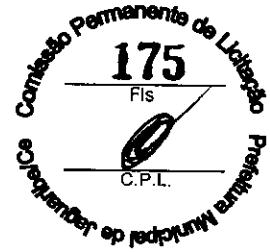
### **4.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.**

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

a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



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

### **4.2- OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:**

4.2.1- Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido por esta Prefeitura Municipal, dentro do prazo de validade, guardada a conformidade com o objeto da licitação.

#### **4.2.2- HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

4.2.2.1- Cédula de identidade do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.2.2- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos (quando não consolidado), devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais ou o Registro Comercial em caso de empresa individual, e no caso de sociedade por ações, acompanhado da data da assembleia que elegeu seus atuais administradores. Em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.

4.2.2.3- Prova de inscrição na:

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de Inscrição do ISS).

4.2.2.4- Alvará de funcionamento.

#### **4.2.3- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

4.2.3.1- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.

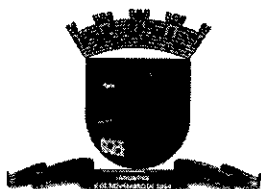
a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão Negativa de Tributos e Contribuições Federais e da Dívida Ativa da União, emitida nos moldes da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 02.10.2014.

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;

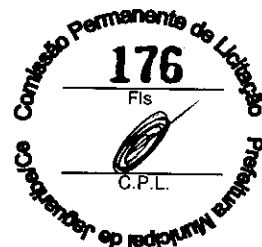
c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

4.2.3.2- Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação – CRS e;

4.2.3.3- Prova de situação regular junto à Justiça do Trabalho, através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme dispõe a Lei Federal nº 12.440, de 07 de julho de 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



#### 4.2.4- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

4.2.4.1- Prova de inscrição ou registro da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da PROPONENTE.

4.2.4.2- Comprovação da PROPONENTE possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior – Engenheiro Civil, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO** que comprove a execução de obras de características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação.

4.2.4.2.1- O vínculo do responsável técnico – **Engenheiro(a) Civil** - com a empresa, poderá ser comprovado do seguinte modo:

- a) SE EMPREGADO, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;
- b) SE SÓCIO, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial;
- c) SE CONTRATADO, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, assinado por ambas as partes.

4.2.4.3- Comprovação da PROPONENTE possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, **Engenheiro(a) Ambiental** devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), que deverá ser comprovada através de certidão emitida pela referida instituição e dentro do prazo de validade. O vínculo do(a) **Engenheiro(a) Ambiental** com a empresa, poderá ser comprovado do seguinte modo:

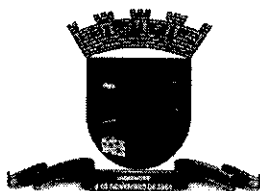
- a) SE EMPREGADO, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;
- b) SE SÓCIO, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial;
- c) SE CONTRATADO, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, assinado por ambas as partes.

4.2.4.4- Declaração fornecida pela Secretaria da Cidade e Infraestrutura do Município de Jaguaribe, que a licitante, através de seu profissional técnico, tenha visitado o local da obra, até o 2º (segundo) dia útil anterior à data de abertura da licitação e tomado conhecimento de todas as condições que possam orientar a elaboração completa da proposta.

4.2.4.4.1- A exigência constante do item 4.2.4.4 acima poderá ser substituída, a critério e sob inteira responsabilidade da licitante, por declaração expressa da própria licitante de que possui pleno conhecimento do local da execução da obra/serviços objeto da licitação.

#### 4.2.5 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

4.2.5.1- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrado, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Contas de Resultados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



4.2.5.1.1- Entende-se como na forma da lei, para os demais tipos societários, o Balanço Patrimonial (**inclusive termos de abertura e encerramento do Livro Diário no qual se encontra transcrito**) devidamente chancelado na Junta Comercial da sede da licitante através de selo de autenticação e registro, conforme o caso, ou no cartório de títulos e documentos, conforme a natureza jurídica da empresa.

4.2.5.1.2- A licitante com menos de 1 (um) ano de existência apresentará balanço de abertura, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, autenticado por profissional credenciado na forma exigida no item 4.2.5.1 deste edital.

4.2.5.2- Comprovação da boa situação financeira baseada na obtenção de índices de **Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores ou iguais a um (>1 ou = 1)**, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$LG = \frac{AC+RLP}{PC+ELP}$	<b>ONDE:</b> AC : ATIVO CIRCULANTE
$SG = \frac{AT}{PC+ELP}$	AT : ATIVO TOTAL
$LC = \frac{AC}{PC}$	PC : PASSIVO CIRCULANTE
	ELP : EXIGÍVEL A LONGO PRAZO
	RLP : REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

4.2.5.3- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

### 4.2.6- OUTRAS EXIGÊNCIAS

4.2.6.1- Declaração expressa de que atende ao disposto no Art. 7º, inciso XXXIII da CF/88, conforme modelo do Anexo V.

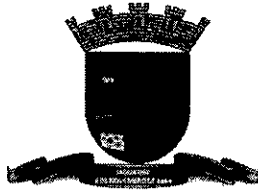
4.2.6.2- Em se tratando de Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte, nos termos das Leis Complementares nº 123/2006 e 155/2016, para que essa possa gozar dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 da referida Lei, a licitante terá que apresentar declaração de que se enquadra na condição de ME (Microempresa) ou EPP (Empresa de Pequeno porte), emitida em papel timbrado da empresa pelo(s) sócio(s) que detenha(m) os poderes de administração da sociedade.

4.2.6.3- Caso a proponente enquadrada na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte não apresente a declaração, na forma do item anterior, essa poderá participar do procedimento licitatório, sem direito, entretanto, à fruição dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 das Leis Complementares nº 123/2006 e 155/2016.

4.3- 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.

### 5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE “B”

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**5.2- AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA, CONTER:**

5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;

5.2.2- Assinatura do Representante Legal e do Engenheiro Civil responsável pela sua elaboração;

5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;

5.2.4- Preço total proposto, cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas, no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objeto deste Edital;

5.2.5- Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO III – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, inclusive, com a indicação do **percentual de B.D.I** e da **FONTE utilizada para cotação dos preços propostos**.

5.2.6- 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, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.

5.2.7- 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.

5.2.8- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.2.9- 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.

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

**6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

6.1- A presente Licitação na modalidade TOMADA DE PREÇO será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.

6.4- É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.

6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.

6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.

6.7- Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

6.8- Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;

6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, "B" "PROPOSTA DE PREÇOS", proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.

6.10- 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;

6.11- 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.

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

6.13- 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.

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

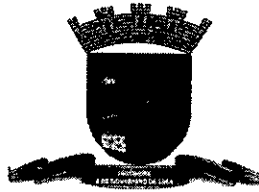
## **7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

### **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.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



### 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.

7.4- Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de TOMADA DE PREÇO, inclusive, com relação à indicação do **percentual de B.D.I** e da **FONTES utilizada para cotação dos preços propostos**.

7.4.2- Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste edital;

7.4.3- Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.4- Preço excessivo, assim entendido como aquele superior ao estabelecido no item 1.2 deste Edital;

7.4.5- Na proposta prevalecerão, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.6- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta TOMADA DE PREÇO, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.7- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

7.4.8- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

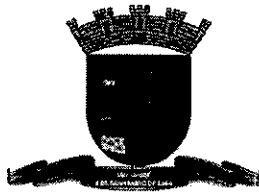
7.4.9- Será declarada vencedora a proposta de MENOR PREÇO GLOBAL entre as licitantes classificadas;

7.4.10- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;

### 8.0- DA ADJUDICAÇÃO

8.1- A adjudicação da presente licitação ao(s) licitante(s) vencedor(es) será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida à ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

### 9.0- DO CONTRATO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



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

9.2- A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no item 19.1, sub-alínea "b.1" do Edital;

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

9.4- 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.

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

### 10.0- DOS PRAZOS

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de 120 (cento e vinte) 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- 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 da Cidade e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

10.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria da Cidade e Infraestrutura, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

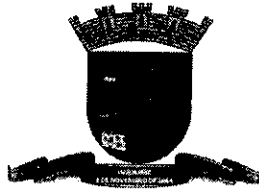
10.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria da Cidade e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, não serão considerados como inadimplemento contratual.

### 11.0- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1- 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;

11.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

11.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



11.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais / Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

**12.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

12.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇO, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

12.2- 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;

12.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

12.4- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

12.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

12.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Jaguaribe, 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;

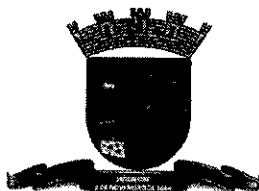
12.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações, a não ser para fins de execução do contrato;

12.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

12.9- 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 Jaguaribe 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 Jaguaribe;

12.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

12.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



12.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

12.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/1998;

12.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

12.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- 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 Jaguaribe, sob pena de retardar o processo de pagamento;

### **13.0- DA DURAÇÃO DO CONTRATO**

13.1- O contrato terá um prazo de vigência, a partir da data de sua assinatura, até 31 de dezembro de 2019, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

### **14.0- DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

14.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

### **15.0- DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



15.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente executados deverá ser apresentada à Secretaria da Cidade e Infraestrutura, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

15.2- A fatura constará dos serviços efetivamente executados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição.

15.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria da Cidade e Infraestrutura, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

15.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

### 16.0- DA FONTE DE RECURSOS

16.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 0601.15.512.0025.1.026, elemento de despesa nº 44.90.51.00, custeadas com recursos da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

### 17.0- DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

17.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

### 18.0- DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

18.1- 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.

### 19.0- DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:

b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nesta cláusula será descontado "ex-officio" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

### 20.0- DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

20.1 - A rescisão contratual poderá ser:

20.1.1- Determinado por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

20.1.2- 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;

20.2- 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;

20.3- 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.

### 21.0- DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

21.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

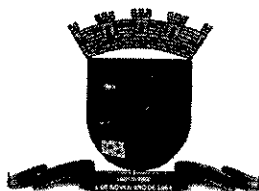
21.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

21.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

### 22.0- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

22.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta TOMADA DE PREÇO.

22.2 - Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



22.3 - Para dirimir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, durante o período das 7:30 às 11:30 horas, de segunda a sexta-feira, ou pelo telefone (88) 3522-1092 / e-mail licitacao@jaguaribe.ce.gov.br.

22.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade TOMADA DE PREÇO poderá ser:

- a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;
- b) revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

22.5- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.

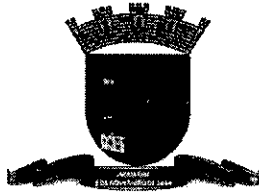
**23.0- DO FORO**

23.1- Fica eleito o foro da Comarca de Jaguaribe, 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.

Jaguaribe-CE, 03 de maio de 2019.



Geraldo Targino da Silva  
Secretaria da Cidade e Infraestrutura



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**ANEXO I**

**PROJETO BÁSICO**

(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)

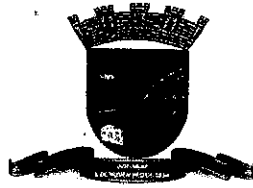
**ORÇAMENTO BÁSICO**

(Planilha orçamentária)

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

**OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE  
ÁGUA**

**LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JARAO, RECANTO E  
MALHADA GRANDE**

**MUNICÍPIO DE JAGUARIBE – CEARÁ**

**VOLUME ÚNICO**

**Setembro/2018**



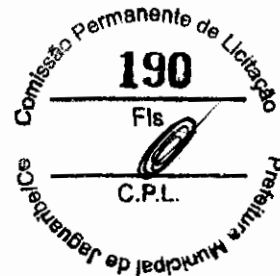
## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

# **PROJETO BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE, MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CEARÁ**

**VOLUME I**

**Memorial Descritivo e de Cálculos Hidráulicos e Especificações Técnicas**

Setembro - 2018



## 1.0 APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS

Este projeto visa a implantação do Sistema simplificado de abastecimento de água, para a localidade de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande no município de Jaguaribe no estado do Ceará, visando garantir o amplo acesso à água para aquelas populações da zona rural em situação de pobreza. Trata-se de um projeto básico, contendo os elementos técnicos necessário a execução e implantação do sistema de abastecimento de água através de rede de distribuição de água tratada e ligações prediais domiciliares de água.

Este projeto está distribuído em três volumes

**Volume I** – Memorial Descritivo, Cálculos de Vazão e Especificações Técnicas;

**Volume II** – Planilha Orçamentaria, Memoria de Cálculo, composições de preços, serviços, Encargos Sociais e BDI, Cronograma Físico-financeiro.

**Volume III** – Desenhos e Peças Graficas.

## 2.0 INTRODUÇÃO

Este Projeto propõe definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para implantação do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades de **Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande** no Município de **Jaguaribe**, como um total de 51 domicílios a serem beneficiados.

Esse Memoerial Descritivo contém:

- o Ficha técnica;
- o Características das localidades;
- o Estudo de vazões;
- o Sistema proposto;
- o Estudos ambientais;
- o Dimensionamento das unidades do sistema de água;
- o Especificações técnicas;
- o Anotação de responsabilidade técnica – ART;

A justificativa para implantação do Sistema de Abastecimento de Água das Localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande, fundamenta-se na inexistência de abastecimento de água potável para estas comunidades, atualmente a população utiliza águas provenientes de pequenos açudes, poços artesianos e cacimbas, sem nenhum tratamento, o que vem provocando sérios problemas de saúde.

Nos períodos de estiagens prolongadas estes mananciais secam e a população sofre bastante com a escassez da água, sendo o abastecimento realizado por meio de carro pipa e com água de péssima qualidade, o que agrava ainda mais as doenças, principalmente na população infantil.

Este projeto tomou como referência as normas Técnicas da ABNT, e as Diretrizes da CAGECE, as Especificações Técnicas deverão ser seguidas para a execução das obras.



### **3.0 FICHA TÉCNICA DO PROJETO EXECUTIVO**

#### **3.1 POPULAÇÃO**

População atual das localidades (2018) – 255 habitantes  
População de projeto das localidades (2038) – 379 habitantes

#### **3.2 CANTEIRO DE OBRA**

Serviço - Instalação do canteiro de obra.

#### **3.3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

EXISTENTE

#### **3.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

PVC PBA JE CL 12 – 50mm: 19.453,20 m

#### **3.5 LIGAÇÕES PREDIAIS**

Ligações prediais: 51 unidades.

#### **4.0 PERFIL MUNICIPAL**

#### **4.1 MUNICÍPIO**

##### **4.1.1 Localização e Acesso**

O Município de **Jaguaribe - Ceará**, dista aproximadamente 238,0 Km de Fortaleza, Capital do Estado.

Os dados geográficos do município de **Jaguaribe** são:

**Área:** 1.876,79 km<sup>2</sup>

**Altitude (Sede):** 119,4 m

**Latitude (S):** 05°53'26"

**Longitude (W):** 38°37'19"

♦ **Os Limites são:**

**Norte:** Jaguaribara, Jaguaritama

**Sul:** Orós, Icó, Pereiro

**Leste:** Pereiro

**Oeste:** Jaguaritama, Solonópole, Quixelô, Orós

O acesso à **Jaguaribe**, a partir de Fortaleza, dá-se pela BR-116, distando 238,0 Km de Fortaleza.

##### **4.1.2 População**

**4.1.2.1** População do Município: 34.409 habitantes.

**4.1.2.2** Taxa geométrica de crescimento anual: -0,19%

**4.1.2.3** Taxa geométrica de crescimento anual urbana: 1,01%

**4.1.2.4** Taxa geométrica de crescimento anual rural: -2,27%

**Fonte:** IBGE / IPECE – Censos Demográficos

1991/2000/2010.

##### **4.1.2.5 Condições Climáticas**

Os dados relativos ao clima de região são estimados e dimensionados em função de cadastros elaborados e constantes de informações fornecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

média anual observada = 676,9 mm. Período mais seco do ano – Agosto a Novembro. Período chuvoso do ano – Janeiro a Abril



Temperaturas Média - 26°C a 28°C

Fonte: FUNCEME / IPECE

#### 4.1.5 Recursos Naturais

**Relevo:** O Município de **Jaguaribe** possui um relevo formado por depressões sertanejas.

**Solos:** Solos Aluviais, Solos Litólicos, Bruno não Cálcico, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo

**Vegetação:** Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial

**Clima:** Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido

**Uso Potencial do Solo:** Culturas de subsistência, algodão, milho, feijão, mandioca e fruticultura de sequeiro e irrigada e pastagens nativas e cultivadas.

Fonte: FUNCEME / IPECE

#### 4.1.6 Infra-Estrutura Sanitária

##### 4.1.6.1 Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Prestador – 2014

4.1.6.1.1 **Pública:** 14 unidades. – 93,33%

4.1.6.1.2 **Privada:** 01 unidades. – 6,67%

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

##### 4.1.6.2 Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Unidade – 2010

4.1.6.2.1 **Hospital geral:** 02 unidades

4.1.6.2.2 **Hospital especializado:** -

4.1.6.2.3 **Posto de saúde:** -

4.1.6.2.4 **Clínica especializada/Ambulatório especialidades:** 12 unidades.

4.1.6.2.5 **Unidade mista:** 01.

4.1.6.2.6 **Unidade de vigilância sanitária:** -

4.1.6.2.7 **Centro de saúde/ Unidade básica de saúde:** 09 unidades.

4.1.6.2.8 **Centro de atenção psicossocial:** -

4.1.6.2.9 **Unidade de serviço auxiliar de diagnóstico e terapia:** -

4.1.6.2.10 **Policlínica:** -

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



#### **4.1.6.3 Profissionais de Saúde – 2014**

- 4.1.6.3.1 Médicos: 18**
- 4.1.6.3.2 Dentistas: 08**
- 4.1.6.3.3 Enfermeiros: 18**
- 4.1.6.3.4 Outros profissionais de saúde/nível superior: 15**
- 4.1.6.3.5 Agentes comunitários de saúde: 80**
- 4.1.6.3.6 Outros profissionais de saúde/nível médio: 119**

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

#### **4.1.6.4 Programa de Saúde da Família – 2014**

**Crianças Acompanhadas pelo Programa Agentes de Saúde (%)**

- 4.1.6.4.1 Até 4 meses só mamando: 53,21%**
- 4.1.6.4.2 De 0 a 11 meses c/ vacina em dia: 98,07%**
- 4.1.6.4.3 De 0 a 11 meses subnutridas: 1,25%**
- 4.1.6.4.4 De 12 a 23 meses com vacina em dia: 98,94%**
- 4.1.6.4.5 De 12 a 23 meses subnutridas: 2,21%**
- 4.1.6.4.6 Peso < 2,5 kg ao nascer: 5,23%**

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

#### **4.1.6.5 Principais Indicadores de Saúde – 2014**

- 4.1.6.5.1 Médicos/1.000 hab.: 0,52**
- 4.1.6.5.2 Dentistas/1.000 hab.: 0,23**
- 4.1.6.5.3 Leitos/1.000 hab.: 0,90**
- 4.1.6.5.4 Unidades de saúde/1.000 hab.: 0,43**
- 4.1.6.5.5 Taxa de internação por AVC (40 anos ou mais)/10.000 hab. : 21,94**
- 4.1.6.5.6 Nascidos vivos: 514**
- 4.1.6.5.7 Óbitos: 4**
- 4.1.6.5.8 Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos: 7,79**

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

#### **4.1.7 Infra-Estrutura**

##### **4.1.7.1 Saneamento – 2014**

##### **4.1.7.1.1 Abastecimento de Água**

- 4.1.7.1.1.1 Ligações reais: 9.806**
- 4.1.7.1.1.2 Ligações ativas: 8.242**
- 4.1.7.1.1.3 Volume produzido (m<sup>3</sup>): 0**
- 4.1.7.1.1.4 Taxa cobertura d'água urbana(%): 100,00**





**Fonte:** IBGE

#### **4.1.7.1.2 Esgotamento Sanitário**

- 4.1.7.1.2.1 Ligações reais: 9.806
- 4.1.7.1.2.2 Ligações ativas: 8.242
- 4.1.7.1.2.3 Volume produzido (m<sup>3</sup>): 7.762
- 4.1.7.1.2.4 Taxa cobertura urbana de esgoto(%): ND

**Fonte:** Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE/SEINFRA)

#### **4.1.7.1.3 Energia Elétrica**

- 4.1.7.1.3.1 Residencial: 13.611
- 4.1.7.1.3.2 Industrial: 5.220 mwh
- 4.1.7.1.3.3 Comercial: 4.046 mwh
- 4.1.7.1.3.4 Rural: 7.741 mwh
- 4.1.7.1.3.5 Público: 4.497 mwh
- 4.1.7.1.3.6 Próprio: 48 mwh

**Fonte:** Companhia de Energética do Ceará (COELCE)

#### **4.1.7.1.4 Comunicação**

##### **4.1.7.1.4.1 Telefonia**

O Município de **Jaguaribe** é atendido por telefonia fixa e móvel.

##### **4.1.7.1.4.2 Correios**

O Município de **Jaguaribe** é atendido por Agência dos Correios

#### **4.1.8 Características Topográficas**

O relevo do município de **Jaguaribe** é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 200 m de altitude na maior parte do território, no entanto é bastante acidentado na porção leste em função da serra do Pereiro.

## **4.2 LOCALIDADE**

### **4.2.1 Localização e Acesso**

As Localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande, inicia com aproximadamente 3 Km da sede do município.

O acesso as localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande se dá por meio de uma estrada carroçável, percorrendo as mesmas por volta de 10 Km para alcançar o centro da localidade.

#### 4.2.2 População

A População do Projeto da localidade foi obtida através de estimativa, levando-se em consideração o número de domicílios e ocupação de 3,75 pessoas por domicílio conforme dados do SIDRA/IBGE.

No levantamento, obteve-se os seguintes dados da localidade:

- **População atual (2016):** 75 habitantes (43 domicílios)
  - **Alcance do Projeto:** 20 anos
  - **Taxa de crescimento anual:** 2,0% a.a.
  - **População de projeto (2036):** 111 habitantes
  - **Taxa de crescimento populacional (T<sub>c</sub>)**

$$T_c = (1 + i)^n$$

Onde:

T<sub>c</sub> = Taxa de crescimento populacional

1 = constante

i = taxa de crescimento

anual n = alcance do projeto

$$T_c = (1 + 0,020)^{20}$$

$$T_c = 1,4859$$

**Observação:** A evolução da população Quadro 01, ver memória de cálculo.

Os dados relativos ao clima de região são estimados e dimensionados em função de cadastros elaborados e constantes de informações fornecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

- 4.2.3** Pluviometria média anual observada = 897,5 mm. Período mais seco do ano – Agosto a Novembro. Período chuvoso do ano – Janeiro a Abril

Temperaturas Média - 26°C a 28°C

**Fonte:** FUNCEME / IPECE

#### 4.2.4 Recursos Naturais

**Relevo:** As localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande possui um relevo com depressões sertanejas.

**Solos:** Solos Aluviais, Solos Litólicos, Bruno não Cálcico, Planossolo



Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo

**Vegetação:** Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial

**Clima:** Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido

**Uso Potencial do Solo:** Culturas de subsistência, algodão, milho, feijão, mandioca e fruticultura de sequeiro e irrigada e pastagens nativas e cultivadas.

**Bacia Hidrográfica:** Litoral

**Fonte:** FUNCEME / IPECE

#### **4.2.5 Infra-Estrutura Sanitária**

##### **4.2.6.1 Programa de Saúde da Família**

Adultos e Crianças são acompanhadas pelo Programa Agentes de Saúde e pela equipe do PSF.

**Fonte:** Secretaria da Saúde da Prefeitura

#### **4.2.7 Infra-Estrutura**

##### **4.2.7.1 Saneamento**

###### **4.2.7.1.1 Abastecimento de Água**

Não existe sistema de abastecimento de água nas comunidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande.

###### **4.2.7.1.2 Esgotamento Sanitário**

Não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto.

###### **4.2.7.1.3 Energia Elétrica**

As localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande é servida por Redes elétrica de Alta e Baixa Tensão.

###### **4.2.7.1.4 Comunicação**

###### **4.2.7.1.4.1 Telefonia**

As localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande não possuem serviço de telefonia pública.

#### **4.2.7.1.4.2 Correios**

Nas localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande não existe agência de correios.

#### **4.2.8 Características Urbanas**

As localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande apresenta pavimentação 100% sem revestimento; apresenta declividade quase pouco ondulada e a drenagem natural converge para riachos que cortam as localidades.

### **5.0 ESTUDO DE VAZÕES**

#### **5.1 ESTUDO DE VAZÕES DE DEMANDA PARA ABASTECIMENTO**

A elaboração do projeto de abastecimento de água das localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande, foi feito para um horizonte de projeto de 20 anos. Sendo assim o início da operação do sistema será em 2016 e o ano final em 2036.

##### **5.1.1 População Atendida**

A localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande com o funcionamento do sistema atenderá 100% dos domicílios.

**Observação:** A evolução da população Quadro 01, ver memória de cálculo.

##### **5.1.2 Consumo e Contribuições “Per Capita”**

O consumo “per capita” está baseado nas diretrizes da CAGECE. O consumo “per capita” adotado foi de 100 litros / habitante.dia.

##### **5.1.3 Coeficientes de Variação do Consumo**

Os valores adotados são aqueles usualmente utilizados em sistemas de abastecimento de água, associados às prescrições normativas da ABNT.

Os coeficientes de variação de consumo adotados são:

Coeficiente do dia de maior consumo:  $K_1 = 1,2$

Coeficiente da hora de maior consumo:  $K_2 = 1,5$

##### **5.1.4 Vazões de Projeto**

- **Parâmetros de dimensionamento**



**Localidades:** Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande

**Alcance de projeto (Ap):** 20 anos

**Taxa de crescimento (Tc):** 2,0% a.a.

**N.º de unidades habitacionais:** 43 domicílios

**Taxa de ocupação:** 3,75 hab. por unidade

**População inicial = População atual (P<sup>o</sup>):** 161 habitantes

**População final do projeto (P):** 240 hab. (Em 2036) **Consumo**

**per capita:** 100 l / hab. / dia

**Coefficiente do dia de maior consumo:**  $K_1 = 1,2$  – adução e distribuição;

**Coefficiente da hora de maior consumo:**  $K_2 = 1,5$  - distribuição

**Período de operação do sistema de bombeamento:** 16 horas/dia



Com base nos parâmetros estabelecidos, calculamos a demanda necessária para o Sistema das Comunidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande, no Município de **Jaguaribe** – Ceará:

• **População de projeto ( P )**

$$P' = N.^{\circ} \text{ de Residências} \times 3,75$$
$$\text{habitantes } P' = 51 \times 3,75$$
$$P' = 192 \text{ hab.}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{20}$$
$$P = 192 \times (1 + 0,020)^{20}$$
$$P = 285 \text{ hab}$$

• **vazão média de consumo:**

$$Q_m = P \times 100 / 86400$$
$$Q_m = 285 \times 100 / 86400$$
$$Q_m = 0,33 \text{ l/s}$$

• **vazão do dia de maior consumo:**

$$Q_{md} = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$
$$Q_{md} = 285 \times 100 \times 1,2 / 86400$$
$$Q_{md} = 0,39 \text{ l/s ou } 1,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

• **vazão da hora de maior consumo:**

$$Q_{mh} = P \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$
$$Q_{mh} = 285 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$
$$Q_{mh} = 0,59 \text{ l/s}$$

• **Vazão da adução de água bruta/tratada:**

$$Q_a = Q_{md} \times 24 / 16$$
$$Q_a = 0,39 \times 1,50$$
$$Q_a = 0,585 \text{ l/s ou } 2,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 6.0 SISTEMA PROPOSTO

### 6.3 – Unidades do Sistema

O projeto do sistema de abastecimento de água de **RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE NO JAGUARIBE – CE** compreende as seguintes unidades: **Captação a partir da ampliação de uma rede de distribuição já existente alimentada pelo reservatório elevado também já existente do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE, Rede de distribuição e Ligações prediais** que passamos a descrever:

#### 6.1.1 Captação no Rio Jaguaribe:

A captação a partir de injetamento em rede de distribuição já existente com DN 200, alimentada pelo reservatório elevado também existente de propriedade do SAAE.

#### 6.1.2 Tratamento

Já existente de pertencente ao SAAE.

#### 6.1.3 Rede de distribuição

A Rede de distribuição será pressurizada a partir do reservatório elevado já existente. A rede foi concebida para cálculo como sendo do tipo “espinha de peixe”. Os cálculos 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 4,3 mca nó (66-67) e a pressão máxima estática é de 49,7 mca nó (105-106), portanto dentro dos limites recomendados de 4,00 mca e 50,00 mca respectivamente.

A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 de diâmetros de 50mm e 100mm. O resultado dos cálculos 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 distribuição.

As extensões da rede são as seguintes:

**Diâmetro 50 mm** → 18.013,20 m  
**Diâmetro 100 mm** → 1.440,00 m

A cota piezométrica máxima será considerada a da laje do fundo do reservatório.



- **Vazão de Distribuição Linear**

$$Q = Q_{mh} / l \text{ (Rede)}$$

$$Q = 0,50 / 19.453,20$$

$$Q = 0,00002 \text{ l/s / m}$$

Dados Gerais da Rede	
Fórmula Utilizada	Hazen Williams
Coefficiente (C)	140
Número de Nós	188
Número de Trechos	187
Vazão de Distribuição Linear	0,00002
Diâmetros	Otimizados

#### 6.1.4 Ligações Prediais

As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Está previsto a execução de 51 ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando 51 famílias.





## 7.0 ORÇAMENTOS

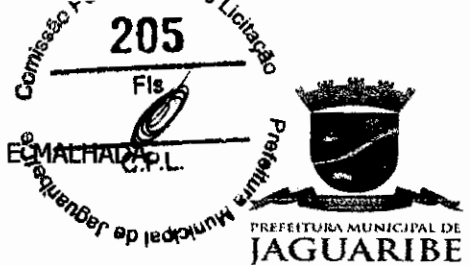
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO

GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

**RESUMO**

ITEM	SERVIÇOS	PREÇO TOTAL	%
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	47.104,97	2,32%
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	62.099,10	3,06%
3.0	REDE DE ABASTECIMENTO	1.881.485,43	92,73%
3.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM	267.150,94	14,20%
3.1.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM - SERVIÇOS	134.312,58	50,28%
3.1.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM -	132.838,36	49,72%
3.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM	1.614.334,49	85,80%
3.2.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - SERVIÇO	1.395.169,85	86,42%
3.2.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - MATERIAIS	219.164,64	13,58%
4.0	LIGAÇÕES PREDIAIS	36.496,86	1,89%
4.1	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	27.273,78	71,01%
4.2	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	11.132,28	28,99%
	TOTAL SERVIÇOS SEM BDI	1.665.960,28	
	BDI SERVIÇO (29,73%)	494.956,30	
	TOTAL SERVIÇOS	2.160.917,08	
	TOTAL MATERIAIS SEM BDI	363.135,28	
	BDI MATERIAL (15,46%)	54.670,39	
	TOTAL MATERIAL	417.805,57	

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA – CE 335268  
 RNP: 0617555770



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

### PLANILHA DO ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO	
						UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
SEM BDI							
1.0			INSTALACÃO DA OBRA				47.104,97
1.1	SEINFRA	C3375	MOBILIZACÃO E DESMOBILIZACÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	300,00	5,36	1.608,00
1.2	SEINFRA	C0043	ALOJAMENTO	M2	80,00	181,08	14.486,40
1.3	SEINFRA	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	9.893,31	9.893,31
1.4	SEINFRA	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	2,00	1.459,01	2.918,02
1.5	SEINFRA	C2851	INSTALACÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	901,58	901,58
1.6	SEINFRA	C2850	INSTALACÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LOGICA I	UN	1,00	1.510,90	1.510,90
1.7	SEINFRA	C2936	BOTA FORA I DMT= 25KM	M2	60,00	197,64	11.858,40
1.8	SEINFRA	C2946	REFEITÓRIOS	M2	16,00	149,29	2.388,64
1.9	SEINFRA	C1937	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12,00	128,31	1.539,72
2.0			PLACAS PADRÃO DE OBRA				62.099,10
2.1	SINAPI	93565	ADMINISTRACÃO DA OBRA	MES	5,00	12.419,82	62.099,10
3.0			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS				1.881.485,43
3.1			REDE DE ABASTECIMENTO				267.150,94
3.1.1			REDE DE DISTRIBUICÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM				134.812,58
3.1.1.1	SINAPI	73610	REDE DE DISTRIBUICÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM - SERVIÇOS	M	1.440,00	1,00	1.440,00
3.1.1.1.1	SINAPI	73610	LOCALIÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO				
3.1.1.1.2	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE M ONTANTE E JUSANTE/JMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS	M3	570,24	6,27	3.575,40
3.1.1.1.3	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO	M3	190,08	9,62	1.828,57
3.1.1.1.4	SEINFRA	C3400	DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA				
3.1.1.1.5	SEINFRA	C2778	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	114,05	206,07	23.501,87
	SEINFRA	C2778	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO	M3	76,03	515,12	39.165,60
3.1.1.1.6	SINAPI	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊN CIA.	M3	172,80	118,95	20.554,56
			AF 06/2016				



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

### PLANILHA DO ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO TOTAL
3.1.1.7	SINAPI	93382	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	587,52	21,55	12.661,06
3.1.1.8	SINAPI	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	190,08	76,20	14.484,10
3.1.1.9	SEINFRA	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	275,62	3,00	826,85
3.1.1.10	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	TXKM	6.890,40	1,52	10.473,41
3.1.1.11	SINAPI	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.440,00	2,16	3.110,40
3.1.1.12	SINAPI	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	3,00	381,14	1.143,42
3.1.1.13	SINAPI	73884/3	INSTALACAO DE VALVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN	UN	3,00	88,58	265,74
3.1.1.14	SEINFRA	C0583	CADASTRO DE REDE DE AGUA (MEIO MAGNETICO)	M	1.440,00	0,89	1.281,60
<b>3.1.2</b>			<b>REDE DE DISTRIBUICAO DE AGUA TRATADA 100MM - MATERIAIS</b>				<b>132.838,36</b>
<b>3.1.2.1</b>			<b>FORNECIMENTO DE TUBULACAO</b>				
3.1.2.1.1	SINAPI	36377	TUBO PVC PBA JET, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR	M	1.440,00	46,86	67.478,40
3.1.2.1.2	SINAPI	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM. PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	344,23	152,98	52.660,31
<b>3.1.2.2</b>			<b>FORNECIMENTO DE CONEXOES</b>				
3.1.2.2.1	SINAPI	1827	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR_10351)	UN	26,00	52,09	1.354,34
3.1.2.2.2	SINAPI	1839	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR_10351)	UN	18,00	50,62	911,16
3.1.2.2.3	SINAPI	1828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR_10351)	UN	4,00	59,01	236,04
3.1.2.2.4	SINAPI	41892	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR_10351)	UN	1,00	547,62	547,62
3.1.2.2.5	SINAPI	1207	CAP, PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR	UN	1,00	24,43	24,43
3.1.2.2.6	SINAPI	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	4,00	1.002,65	4.010,60
3.1.2.2.7	SEINFRA	I5329	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 200 PN16	UN	1,00	2.980,26	2.980,26
3.1.2.2.8	SEINFRA	C3424	ABRACADEIRA EM FERRO 1 1/4 X 1/2" C/ PINTURA EPOXI D = 150MM	UN	120,00	21,96	2.635,20

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## PLANILHA DO ORÇAMENTÁRIA



ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO	
						UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO TOTAL
3.2			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM			1.614.934,49	
3.2.1			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - SERVIÇO			1.395.169,85	
3.2.1.1	SINAPI	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE M ONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M	18.013,20	1,00	18.013,20
3.2.1.2	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	7.668,80	6,27	48.083,39
3.2.1.3	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	3.401,08	9,62	32.718,40
3.2.1.4	SEINFRA	C3400	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO	M3	876,91	206,07	180.705,12
3.2.1.5	SEINFRA	C2778	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊN CIA. AF_06/2016	M3	892,32	515,12	459.650,99
3.2.1.6	SINAPI	94102	ATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	1.621,19	118,95	192.840,31
3.2.1.7	SINAPI	93382	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	9.448,69	21,55	203.619,36
3.2.1.8	SINAPI	94338	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.769,23	76,20	134.815,30
3.2.1.9	SEINFRA	C0709	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3	2.565,38	3,00	7.696,15
3.2.1.10	SINAPI	93588	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	TXKM	51.307,66	1,52	77.987,64
3.2.1.11	SINAPI	97121	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200MM	M	18.013,20	1,23	22.156,24
3.2.1.12	SEINFRA	C0653		UN	2,00	381,14	762,28



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS. CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



### PLANILHA DO ORÇAMENTÁRIA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO TOTAL
3.2.1.1.3	SINAPI	73884/1	INSTALAÇÃO DE VALVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN	UN	2,00	44,86	89,72
3.2.1.1.4	SEINFRA	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNETICO)	M	18.013,20	0,89	16.031,75
3.2.2			<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - MATERIAIS</b>				<b>219.164,64</b>
3.2.2.1			<b>FORNECIMENTO DE TUBULACAÇÃO</b>				
3.2.2.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE	M	18.013,20	12,12	218.319,98
			ÁGUA (NBR 5647)				
3.2.2.2			<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>				
3.2.2.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA	UN	22,00	12,40	272,80
			REDE ÁGUA (NBR 10351)				
3.2.2.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA	UN	10,00	12,88	128,80
			REDE ÁGUA (NBR 10351)				
3.2.2.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA	UN	6,00	14,11	84,66
			REDE ÁGUA (NBR 10351)				
3.2.2.2.4	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE	UN	6,00	19,00	114,00
			ÁGUA (NBR 10351)				
3.2.2.2.5	SINAPI	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	7,00	5,86	41,02
			(NBR 10351)				
3.2.2.2.6	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 "	UN	2,00	101,69	203,38
			(REF 1509)				
4.0			<b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>				<b>38.406,06</b>
4.1			<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>				<b>27.273,78</b>
4.1.1	SINAPI	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO,	M	1.275,00	19,45	24.798,75
			INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				
4.1.2	SINAPI	83878	LIGAÇÃO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	51,00	46,39	2.365,89
4.1.3	SEINFRA	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	51,00	2,14	109,14
4.2			<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS</b>				<b>11.132,28</b>
4.2.1	SINAPI	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE	UN	51,00	11,17	569,67
			50 MM X 3/4" PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA				
4.2.2	SINAPI	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM	UN	51,00	2,36	120,36
			PEAD, 20 MM X 3/4" - LIGAÇÃO PREDIAL DE				
			ÁGUA (NTS 179)				
4.2.3	SINAPI	9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM	M	1.275,00	3,44	4.386,00
			X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA				
			PREDIAL (NBR 8417)				

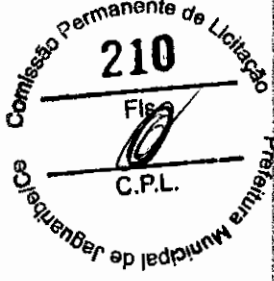
# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## PLANILHA DO ORÇAMENTÁRIA



ITEM	FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO	
						UNITARIO	PREÇO TOTAL
4.2.4	SINAPI	3729	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2", COMPLETO	UN	51,00	33,75	1.721,25
4.2.5	SINAPI	12769	HIDROMETRO UNIDATO, VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, DE 1/2"	UN	51,00	85,00	4.335,00
				TOTAL SERVICOS SEM BDI 1.665.960,28			
				BDI SERVICOS (29,71%) 494.956,80			
				TOTAL SERVICOS 2.160.917,08			
				TOTAL MATERIAIS SEM BDI 863.135,28			
				BDI MATERIAL (15,00%) 51.470,29			
				TOTAL MATERIAL 914.605,57			

### NOTAS:

- Fonte de preços Tabela do SINAPI-CE 09/18 e SEINFRA-CE Versão 24.1
- Com desoneração
- BDI (serviço) de 29,71%
- BDI (material) de 15,00%
- Encargos Sociais de 88,68% SINAPI e 87,01% SEINFRA

**Rodrigo Peixoto Oliveira**

Eng. Civil CREA - CE 335268

RNP: 0617555770



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018


**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR		%		DIAS		%		120
		R\$	%	60	%	90	%			
		<b>2.029.095,56</b>		<b>519.072,11</b>		<b>504.253,83</b>		<b>502.884,81</b>		<b>502.884,81</b>
01	INSTALAÇÃO DA OBRA	47.104,97	2,32%	47.104,97	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00
02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	62.099,10	3,06%	15.524,78	25,00%	15.524,78	25,00%	15.524,78	25,00%	15.524,78
03	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM - SERVIÇOS	134.312,58	6,62%	67.156,29	50,00%	67.156,29	0,00%	0,00	0,00%	0,00
04	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 100MM - MATERIAIS	132.838,36	6,55%	66.419,18	50,00%	66.419,18	0,00%	0,00	0,00%	0,00
05	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - SERVIÇO	1.395.169,85	68,76%	279.033,97	20,00%	306.937,37	22,00%	404.599,26	29,00%	404.599,26
06	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA 50MM - MATERIAIS	219.164,64	10,80%	43.832,93	20,00%	48.216,22	29,00%	63.557,75	29,00%	63.557,75
07	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	27.273,78	1,34%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	13.636,89	50,00%	13.636,89
08	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	11.132,28	0,55%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	5.566,14	50,00%	5.566,14
	<b>TOTAL POR PARCELA SEM BDI</b>			<b>519.072,11</b>		<b>504.253,83</b>		<b>502.884,81</b>		<b>502.884,81</b>
	<b>TOTAL GLOBAL ( PARC1 + PARC2 + PARC3 + PARC4) =====&gt; SEM BDI</b>	<b>2.029.095,56</b>								
	<b>TOTAL POR PARCELA COM BDI</b>									
	<b>TOTAL ACUMULADO ( PARC1 + PARC2 + PARC3 + PARC4) =====&gt; COM BDI</b>		25,48%	<b>657.070,35</b>	24,71%	<b>637.204,78</b>	24,90%	<b>642.123,76</b>	24,90%	<b>642.123,76</b>
	<b>TOTAL GLOBAL ( PARC1 + PARC2 + PARC3 + PARC4) =====&gt; COM BDI</b>	<b>2.578.522,65</b>	25,48%	<b>657.070,35</b>	50,19%	<b>1.294.275,13</b>	75,10%	<b>1.936.398,89</b>	100,00%	<b>2.578.522,65</b>

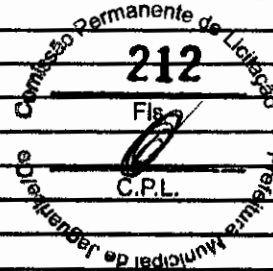
*Rodrigo Peixoto Oliveira*

**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA - CE 335268  
 RNP: 0617555770



	<b>COMPOSIÇÃO DO BDI</b>	
	<b>OBRA:</b> IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
	<b>LOCAL:</b> RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.	
	<b>DATA:</b> SET/2018	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

<b>BDI SERVIÇOS</b>	
<b>Administração Central (AC)</b>	<b>4,93%</b>
<b>Lucro (L)</b>	<b>6,84%</b>
<b>Despesas financeiras (DF)</b>	<b>0,99%</b>
<b>Seguros (S)</b>	<b>0,39%</b>
<b>Garantias (G)</b>	<b>0,10%</b>
<b>Riscos (R)</b>	<b>1,39%</b>
<b>Tributos (I)</b>	<b>11,15%</b>
ISS	3,00%
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	4,50%
<b>BDI Calculado =</b>	<b>29,71%</b>
<b>BDI Adicional =</b>	<b>0,00%</b>



<b>BDI MATERIAIS</b>	
<b>Administração Central (AC)</b>	<b>3,45%</b>
<b>Lucro (L)</b>	<b>4,86%</b>
<b>Despesas financeiras (DF)</b>	<b>0,85%</b>
<b>Seguros (S)</b>	<b>0,38%</b>
<b>Garantias (G)</b>	<b>0,10%</b>
<b>Riscos (R)</b>	<b>0,85%</b>
<b>Tributos (I)</b>	<b>3,65%</b>
ISS	
PIS	0,65%
CONFINS	3,00%
CPRB	
<b>BDI Calculado =</b>	<b>15,00%</b>
<b>BDI Adicional =</b>	<b>0,00%</b>

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

Onde:

- AC Taxa de rateio da administração central
- S Taxa representativa de seguros
- R Taxa correspondente aos riscos e imprevistos
- G Taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital
- DF Taxa representativa de despesas financeiras
- L Lucro bruto
- I Impostos (ISS, PIS, CONFINS)
- CPRB Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
 Eng. Civil CREA – CE 335268  
 RNP: 0617555770

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM  
DESONERAÇÃO) - TABELA SINAPI****OBRA:** IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**LOCAL:** RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE -  
JAGUARIBE - CE.**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**DATA:** SET/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	-
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,71
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92
B4	13º SALÁRIO	10,97
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,66
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,26
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>47,33</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	7,07
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	3,17
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,01
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>16,01</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,95
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,59
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,54</b>
<b>GRUPO E</b>		
<b>E1</b>		
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>88,68</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA - CE 335268  
RNP: 0617555770

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO) - TABELA SEINFRA****OBRA:** IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**LOCAL:** RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**DATA:** SET/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	-
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>46,45</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	6,35
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	3,56
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,90
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,50
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,46</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,50
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,30</b>
<b>GRUPO E</b>		
<b>E1</b>		
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>87,01</b>

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA - CE 335268  
RNP: 0617555770

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



1.1		Composições Principais									
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	KM	1,00000000	5,36	5,36					
Insumo	CAVALO MECANICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	Equipamento	H	0,02500000	214,56	5,36					
Insumo	CAVALO MECANICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHI)	Equipamento	H	0,00000000	34,60	0,00					
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00					
		Valor do BDI =>		1,59	Valor com BDI	6,95					
				=>							
1.2		Composições Principais									
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	ALOJAMENTO	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,00000000	181,08	181,08					
Composição	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,01480000	291,17	4,31					
Composição	PISO EMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:4. ESP = 1,5cm	PISOS INTERNOS	m²	1,38390000	27,54	38,11					
Insumo	BARROTE DE 2"X2"	Material	M	1,02560000	4,74	4,86					
Insumo	CADEADO MEDIO	Material	UN	0,06840000	15,60	1,07					
Insumo	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1,10 X 2,20M)	Material	m²	1,81200000	14,42	26,13					
Insumo	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,05130000	13,46	27,61					
Insumo	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	Material	UN	0,03420000	8,30	0,28					
Insumo	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	0,10260000	3,20	0,33					
Insumo	DOBRADEIRA DE FERRO 3 X 2 1/2" ( PADRAO POPULAR )	Material	UN	0,27350000	6,74	1,84					
Insumo	FECHADURA DE SOBREPOR	Material	UN	0,06840000	35,00	2,39					
Insumo	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2,5MM2	Material	M	3,21900000	1,07	3,43					
Insumo	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	Material	UN	0,06840000	8,20	0,56					
Insumo	LAMPADA INCANDESCENTE DE 100W	Material	UN	0,10260000	2,03	0,21					
Insumo	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,51280000	13,46	6,90					
Insumo	PREGO 1 1/2" x 14	Material	KG	0,10260000	9,40	0,96					
Insumo	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3" - APARELHADO	Material	M	1,70940000	18,76	32,07					
Insumo	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,56410000	9,13	23,41					
Insumo	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1X5CM	Material	M	0,86500000	1,35	1,17					
Insumo	TARGETA DE FERRO 2"	Material	UN	0,13680000	3,90	0,53					
Insumo	TABUA DE VIROLA DE 12"X 1"	Material	m²	0,20510000	20,60	4,23					
Insumo	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	Material	UN	0,10260000	6,50	0,67					

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

10498	MO sem L.S. =>	ALU	92,43	LS =>	0,00	MO com LS	92,43
3.1.2.1.2	SINAPI	7695				344,23	152,98
							52660,31

Valor do BDI => 53,80  
 Valor com BDI => 234,88

1.3	Composição	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
10498	Composição	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,0000000	9.893,31	9.893,31
10498	Composição	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m³	0,7200000	291,17	209,64
10498	Composição	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ REFINAR, TRACO 1:4, ESP. = 1,5cm	m²	66,0000000	27,54	1.817,64
10498	Composição	BARROTE DE 2"x2"	M	58,0000000	4,74	274,91
10498	Composição	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	1,0000000	110,80	110,80
10498	Composição	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000000	22,03	22,02
10498	Composição	CADEADO MEDIO	UN	2,0000000	15,60	31,20
10498	Composição	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	1,0000000	32,20	32,20
10498	Composição	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000000	6,50	6,50
10498	Composição	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	m²	98,0000000	14,42	1.413,10
10498	Composição	CARPINTEIRO	H	101,0000000	13,46	1.359,42
10498	Composição	ENGATE DE PVC	UN	1,0000000	4,94	4,94
10498	Composição	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	2,0000000	8,30	16,60
10498	Composição	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000000	3,20	9,60
10498	Composição	DOBRADEIRA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	UN	14,0000000	6,74	94,36
10498	Composição	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	3,0000000	35,00	105,00
10498	Composição	PIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	108,0000000	1,07	115,56
10498	Composição	LAVATORIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	1,0000000	72,31	72,31
10498	Composição	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	5,0000000	8,20	41,00
10498	Composição	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	5,0000000	2,03	10,15
10498	Composição	MINI POSTE F.G. 1 1/14" C/2.00M E REX MONOFASICO	UN	1,0000000	47,96	47,96
10498	Composição	PEDREIRO	H	25,0000000	13,46	336,50

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPAO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insunmo	Código	Descrição	Material	UN	Quant.	Valor Unit.	Total
Insunmo	I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	Material	UN	1,0000000	17,60	17,60
Insunmo	I2408	PREGO 1 1/2" x 14	Material	KG	3,0000000	9,40	28,20
Insunmo	I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	Material	UN	1,0000000	23,17	23,17
Insunmo	I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	Material	UN	1,0000000	23,90	23,90
Insunmo	I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	75,0000000	18,76	1.407,00
Insunmo	I2543	SERVENTE	Mão de Obra	H	126,0000000	9,13	1.150,38
Insunmo	I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1X5CM	Material	M	33,0000000	1,35	44,55
Insunmo	I2433	TARGETA DE FERRO 2"	Material	UN	7,0000000	3,90	27,30
Insunmo	I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	m <sup>2</sup>	16,6100000	20,60	342,16
Insunmo	I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0,50 x 2,44M)	Material	UN	33,0000000	17,36	572,88
Insunmo	I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	Material	UN	1,0000000	23,70	23,70
Insunmo	I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	Material	UN	4,0000000	6,50	26,00
Insunmo	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	Material	M	6,0000000	2,45	14,70
Insunmo	I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	Material	M	3,0000000	9,82	29,46
Insunmo	I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5688)	Material	M	3,0000000	6,65	19,95
Insunmo	I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM (NBR 5688)	Material	M	3,0000000	3,65	10,95
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	4.493,44
		Valor do BDI =>		Valor com BDI			2.939,34
							=>

## 1.4 Código Descrição

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA	UN	1,0000000	1.459,01	1.459,01
Composição o Auxiliar	C2764	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50M	OBRA ESCAVACOES EM VALAS VALETAS E ANXIS	m <sup>3</sup>	9,5500000	24,19	231,01
Composição o Auxiliar	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm	ALVENARIA DE ELEVACAO	m <sup>2</sup>	7,2000000	37,58	270,57
Composição o Auxiliar	C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m <sup>3</sup>	0,1696000	329,74	55,92
Composição o Auxiliar	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm	ALVENARIA DE ELEVACAO	m <sup>2</sup>	9,1800000	66,30	608,60
Composição o Auxiliar	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m <sup>3</sup>	0,1440000	291,17	41,92



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Composição	C0840	CONCRETO 8/MIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,4220000	309,77	130,72
o. Auxiliar							
Composição	C0216	ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	16,0000000	6,67	106,72
o. Auxiliar							
Insumo	I2391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	13,46	8,07
Insumo	I2543	SERVELENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	9,13	5,48
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	837,18
			Valor do BDI =>	Valor com BDI	=>		1.892,56

1.5		Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	UN	1,0000000	901,58	901,58	
o. Auxiliar								
Composição	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANCIAL	CONCRETOS	m³	0,1250000	291,17	36,40	
o. Auxiliar								
Insumo	I0020	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	Material	UN	1,0000000	14,41	14,41	
Insumo	I0405	CAIBRO DE 2"x1"	Material	M	10,0000000	2,84	28,40	
Insumo	I0409	CAIXA D'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPA	Material	UN	0,5000000	297,91	148,96	
Insumo	I0403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	Material	UN	1,0000000	79,00	79,00	
Insumo	I0498	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	8,0000000	13,46	107,68	
Insumo	I2369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	Material	M	5,0000000	14,00	70,00	
Insumo	I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	Material	M	10,0000000	31,50	315,00	
Insumo	I2410	PREGO 2 1/2" x 10	Material	KG	0,5000000	9,40	4,70	
Insumo	I2543	SERVELENTE	Mão de Obra	H	8,0000000	9,13	73,04	
Insumo	I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	Material	M	4,0000000	6,00	24,00	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	192,13	
			Valor do BDI =>	Valor com BDI	=>		1.169,44	

1.6		Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA   BOTA FORA   DMT= 25KM	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	UN	1,0000000	1.510,90	1.510,90	
o. Auxiliar								
Insumo	I0125	ARMACÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	Material	UN	1,0000000	49,69	49,69	
Insumo	I0840	CONECTOR PARA CABO 10.0MM2	Material	UN	4,0000000	2,35	9,40	
Insumo	I0812	COELCE - LIGAÇÃO TRIFÁSICA	Material	UN	1,0000000	369,65	369,65	
Insumo	I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	Material	M	60,0000000	4,33	259,80	

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	Material	M	8,00000000	4,25	25,50
Insumo	10952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	Material	UN	2,00000000	2,90	5,80
Insumo	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	Material	UN	1,00000000	25,92	25,92
Insumo	11406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	Material	UN	2,00000000	1,25	2,50
Insumo	12383	NOFUSE DE 70.A.	Material	UN	1,00000000	70,24	70,24
Insumo	12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	Material	UN	1,00000000	420,00	420,00
Insumo	12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	Material	UN	1,00000000	272,40	272,40
		MO sem LS =>	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>	Valor do BDI =>	Valor com BDI =>			1.959,79

1.7	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã	C2936	REFEITÓRIOS	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m <sup>2</sup>	1,00000000	197,64	197,64
Composiçã o Auxiliar	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PRERARO MANUAL	CONCRETOS	m <sup>3</sup>	0,01480000	291,17	4,31
Composiçã o Auxiliar	C0195	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4. ESP. = 1.5cm	PISOS INTERNOS	m <sup>2</sup>	1,38390000	27,54	38,13
Insumo	10197	BARROTE DE 2"x2"	Material	M	1,02560000	4,74	4,86
Insumo	10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m <sup>2</sup>	1,86290000	14,42	26,86
Insumo	10498	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,51300000	13,46	33,82
Insumo	10963	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	Material	UN	0,03420000	8,30	0,28
Insumo	11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	0,10260000	3,20	0,33
Insumo	12311	DOBRADICA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	Material	UN	0,27350000	6,74	1,84
Insumo	12331	FECHADURA DE SOBREPOR	Material	UN	0,03420000	35,00	1,20
Insumo	12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	Material	M	3,21000000	1,07	3,43
Insumo	12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	Material	UN	0,06840000	8,20	0,56
Insumo	12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	Material	UN	0,10260000	2,03	0,21
Insumo	12391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,51280000	13,46	6,90
Insumo	12408	PREGO 1 1/2" x 14	Material	KG	0,10260000	9,40	0,96
Insumo	10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	1,70940000	18,76	32,07
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,56410000	9,13	23,41
Insumo	11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	Material	M	0,86500000	1,35	1,17
Insumo	12433	TARGETA DE FERRO 2"	Material	UN	0,13680000	3,90	0,53
Insumo	12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	m <sup>2</sup>	0,20510000	20,60	4,23
Insumo	12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	Material	UN	0,68380000	17,36	11,87
Insumo	12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	Material	UN	0,10260000	6,50	0,67



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



MO sem LS => 98,64  
 Valor do BDI => 58,72  
 MO com LS 98,64  
 Valor com BDI => 256,36

1.8	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	149,29	149,29
Composição Auxiliar	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,0148000	291,17	4,31
Composição Auxiliar	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ BENEFIAR, TRACO 1:4 - ESP = 1,5cm	PISOS INTERNOS	m²	1,3839000	27,54	38,11
Insunio	10197	BARROTE DE 2"x2"	Material	M	0,5962000	4,74	2,83
Insunio	10174	BACIA SIFONADA DE LOUCA BRANCA	Material	UN	0,0342000	110,80	3,78
Insunio	10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	Material	UN	0,0684000	22,03	1,51
Insunio	10414	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	Material	UN	0,0342000	32,20	1,10
Insunio	10796	CHUVEIRO PLASTICO	Material	UN	0,0684000	6,50	0,44
Insunio	10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	1,5952000	14,42	23,00
Insunio	10498	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,0940000	13,46	14,73
Insunio	11092	ENGATE DE PVC	Material	UN	0,0342000	4,94	0,17
Insunio	11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	0,1026000	3,20	0,33
Insunio	12311	DOBRADEIRA DE FERRO 3 X 2 1/2" ( PADRAO POPULAR )	Material	UN	0,1657000	6,74	1,12
Insunio	12340	FIQ DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	Material	M	2,1800000	1,07	2,33
Insunio	11344	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA SEM COLUNA	Material	UN	0,0171000	72,31	1,24
Insunio	12573	LAMPADA INCANDESCENTE DE 100W	Material	UN	0,0684000	2,03	0,14
Insunio	12391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,2735000	13,46	3,68
Insunio	12416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	Material	UN	0,0584000	17,60	1,20
Insunio	12408	PREGO 1 1/2" x 14	Material	KG	0,0684000	9,40	0,64
Insunio	11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4)	Material	UN	0,0342000	23,17	0,79
Insunio	10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	1,0940000	18,76	20,52
Insunio	12343	RIPA DE PERoba (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1X5CM	Mão de Obra	H	1,3675000	9,13	12,49
Insunio	12433	TARGETA DE FERRO 2"	Material	M	0,5866000	1,35	0,75
Insunio	12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	UN	0,1026000	3,90	0,40
Insunio	12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0,50 x 2,44M)	Material	m²	0,0923000	20,60	1,90
Insunio	12447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRAO POPULAR)	Material	UN	0,3596000	17,36	6,23
Insunio	12200	TUBO PVC SOLDAVEL DE 25MM (3/4")	Material	M	0,0171000	23,70	0,41
Insunio			Material	M	0,4103000	2,45	1,01

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insunho	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insunho	12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMARIO DE 100 (NBR 5688)	Material	M	0,2051000	9,82	2,01
Insunho	12457	TUBO PVC ESGOTO PRIMARIO DE 50MM (NBR 5688)	Material	M	0,2051000	6,65	1,36
Insunho	12458	TUBO PVC ESGOTO PRIMARIO DE 40MM (NBR 5688)	Material	M	0,2051000	3,65	0,75
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	65,41
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	44,36
							193,66

2.1	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS SEDI - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	12.419,82	12.419,82
Composiçã	93415	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	111,27	111,27
Composiçã	93567	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	0,0500000	166,82	8,34
Insunho	000408	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	3,94	3,93
Insunho	000408	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	69,24	69,23
Insunho	000408	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	12.227,05	12.227,05
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	12.338,32
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	16.109,77

3.1.1.1	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	1,00	1,00
Composiçã	92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL - POTENCIA 180 CV, HORÁRIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO, AF. 11/2015	CHP - GUSTOS	CHP	0,0040000	119,38	0,47
Composiçã	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	EQUIPAMENTOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0360000	15,02	0,53
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	0,43



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Valor com BDI =>

Valor do BDI => 0,30

1,32

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR MOVIMENTO DE TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA MOVIMENTO DE DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE TERRA 0,8 M EM SOLO DE 1ª CATEGORIA LOCAIS		m³	1,0000000	6,27	6,27
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0784000	13,03	1,02
Composição	5679	RETRORRESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, CHOK - CUSTOS TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACÃO MÁX. 4,17 M, CHOK - CUSTOS REINSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, CHOK - CUSTOS TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACÃO MÁX. 4,17 M - CHOK - CUSTOS EQUIPAMENTOS		CHI	0,0429000	39,69	1,70
Composição	5678	RETRORRESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, CHOK - CUSTOS TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACÃO MÁX. 4,17 M - CHOK - CUSTOS EQUIPAMENTOS		CHP	0,0355000	100,34	3,55
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	2,09
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	8,16

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	9,63	9,63
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1250000	13,03	1,62
Composição	90991	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTREITAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP - CHOK - CUSTOS EQUIPAMENTOS	CHOK - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0625000	128,27	8,01
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	2,19
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	12,52

3.1.1.4	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Composição	Código	Descrição	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDIÇÕES	Equipamento	Mão de Obra	Equipamento	MO sem LS =>	45,65	Valor do BDI =>	61,23	Valor com BDI =>	Total
Composição	C3480	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO										206,07
Insunmo	10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)										111,58
Insunmo	12543	SERVENTE										45,65
Insunmo	10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)										49,84
												45,65
												267,32

3.1.1.5	Código	Descrição	Tipo	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDIÇÕES	Equipamento	Mão de Obra	Equipamento	MO sem LS =>	36,52	Valor do BDI =>	153,05	Total
Composição	C2778	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO										515,12
Insunmo	10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)										350,51
Insunmo	10759	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHP)										64,04
Insunmo	12543	SERVENTE										36,52
Insunmo	10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)										64,05
												36,52
												668,18

3.1.1.6	Código	Descrição	Tipo	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	MOVIMENTO DE TERRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	CHP - LUSTROS	HORÁRIOS DE MÁQUINAS	EQUIPAMENTOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	Valor Unit	Valor com BDI	Total
Composição	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>118,95</td>										118,95
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40,30</td>										40,30
Composição	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,45</td>										1,45
Composição	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>35,85</td>										35,85

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Composição o Auxíliar	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0640000	20,94	1,20
Insumo	00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1000000	36,50	40,15
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS	54,13
				Valor do BDI =>		Valor com BDI	154,86

3.1.1.7	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Auxíliar	93382	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	21,55	21,55
Composição o Auxíliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	13,03	8,46
Composição o Auxíliar	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2740000	24,36	6,61
Composição o Auxíliar	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	20,94	5,28
Composição o Auxíliar	95606	UNIFICACAO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10900L AF_11/2016	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	1,20	1,20
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS	14,04
				Valor do BDI =>		Valor com BDI	28,10

3.1.1.8	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Auxíliar	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM ARFTA PARA ATERRO. AF_05/2016	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	76,20	76,20

V



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição o Auxiliar	88316	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	(SEDI) - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0520000	13,03	0,67
Composição o Auxiliar	91333	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHR DIURNO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	24,36	6,66
Composição o Auxiliar	5679	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁX. 6.574 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0540000	39,69	2,14
Composição o Auxiliar	91334	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	20,94	5,32
Composição o Auxiliar	5678	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁX. 6.574 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHR	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0410000	180,34	4,11
Composição o Auxiliar	5901	CAMINHÃO BETA 10000 LITROS, PESO BRUTO TOTAL 25.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO AF_05/2014	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0060000	162,63	0,97
Composição o Auxiliar	5903	CAMINHÃO BETA 10000 LITROS, PESO BRUTO TOTAL 25.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO AF_05/2014	CHOR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0030000	34,54	0,10
Insunmo	00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2500000	45,00	56,22
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS	10,71
				Valor com BDI =>		Valor com BDI =>	98,92
<b>3.1.1.9</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	00709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	3,00	3,00
Insunmo	10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0111000	106,67	1,18

(6)

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	10708	CARRGADORA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0111000	145,08	1,61
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0222000	9,13	0,20
			MO sem LS =>	LS =>	0,20	MO com LS	0,20
			Valor do BDI =>		0,89	Valor com BDI	3,89

3.1.1.10	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA TRANSPORTES, URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	TRAN	M3XKM	1,0000000	1,52	1,52
Composição	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOK - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MÁQUINAS	DESCARGAS	CHP	0,0087000	166,97	1,45
Composição	91387	CAMINHÃO METÁLICA - CHP TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOK - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MÁQUINAS	FORNACIMENTOS	CHI	0,0021700	35,57	0,08
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,15
			Valor do BDI =>		0,45	Valor com BDI	1,98

3.1.1.11	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 150*1000, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL ASSENTAMENTO COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI DE TUBOS E FORNECIMENTO). AF_11/2017	-	M	1,0000000	2,16	2,16
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	PEÇAS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	13,03	0,96
Composição	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	PEÇAS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	14,88	1,09
Insumo	000200	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE MATERIAL *400* G)	DE Material	UN	0,0096000	12,56	0,11
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	1,36
			Valor do BDI =>		0,65	Valor com BDI	2,83

(10)

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RUAÇÃO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.1.1.12	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIO, DN ATE 200mm	POÇOS E CAIXAS	UN	1,0000000	381,14	381,14
Composição	ALVENARIA DE TIPOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL ALVENARIA DE ELEVACÃO		m <sup>2</sup>	3,3000000	66,47	219,35
o Auxiliar	HIDRATADA 1:2,8 ESP=10 cm		m <sup>3</sup>	0,1472000	309,77	45,59
Composição	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m <sup>3</sup>	0,0972000	291,27	28,31
o Auxiliar	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	KG	7,2000000	6,67	48,01
Composição	ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	m <sup>2</sup>	2,8800000	13,85	39,88
o Auxiliar	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA PARA INTERNAS E EXTERNAS	ARGAMASSAS	LS =>	0,00	MO com LS	190,48
	TRACO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE		Valor com BDI		MO com BDI	494,42
			=>		=>	

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.1.1.13	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA DE TUBOS E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	ASTU	UN	1,0000000	88,58	88,58
Composição	FLANGEADA - DN 100		H	4,0000000	13,03	51,80
o Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		CHP	2,0000000	0,07	0,12
Composição	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M. CHP DIURNO. AF-07/2016		H.	2,0000000	16,41	36,66
o Auxiliar	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS SEDI - SERVIÇOS COMPLEMENTARES		LS =>	0,00	MO com LS	60,80
			Valor do BDI =>		MO com BDI	115,55
			=>		=>	



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	10037	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,00600000	10,47	0,06
Insumo	10731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	Equipamento	H	0,01110000	1,36	0,02
Insumo	10857	COPIA HELIOGRAFICA	Material	m²	0,00500000	12,04	0,06
Insumo	12299	DESENHISTA	Mão de Obra	H	0,00100000	20,95	0,02
Insumo	12384	OPERADOR DE COMPUTADOR	Mão de Obra	H	0,01110000	20,20	0,22
Insumo	12385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	Material	m²	0,01700000	6,80	0,12
Insumo	10760	PLOTTER (CHP)	Equipamento	H	0,00030000	4,82	0,00
Insumo	12445	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,00500000	23,19	0,14
Insumo	10786	VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,00400000	62,44	0,25
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,44
			Valor do BDI =>			Valor com BDI	1,15

Composiçã	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.1.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS CHUR - CUSTOS DE HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,00000000	1,00	1,00
Composiçã o Auxiliar	92138	GAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, HORÁRIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO, AF_11/2015		CHP	0,00400000	119,35	0,47
Composiçã o Auxiliar	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,03600000	14,93	0,53
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,42
			Valor do BDI =>			Valor com BDI	1,29

Composiçã	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.1.2	90105	ESCALAÇÃO MECANIZADA DE VAZ COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,30 M (MEDIA ENTRE M ONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CACAMBA MOVIT DA RETRO: 0,26 MB / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE MOVIMENTO DE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE TERRA INTERFERÊNCIA.		m³	1,00000000	6,27	6,27
Composiçã o Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07840000	12,95	1,01

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	5679	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, CHOR. CUSTOS TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0429000	39,65	1,70
Composição	5678	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, CHOR. CUSTOS TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0355000	100,29	3,56
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	2,08
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		8,13

4.1.3	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. MOVIMENTADO DE CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	MOVT	m³	1,0000000	9,62	9,62
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	0,1250000	12,95	1,61
Composição	90991	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. MOVIMENTADO DE CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO AF 10/2014	CHP	CHP	0,0625000	128,21	8,01
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	2,18	2,18
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		12,47	12,47

4.1.4	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANALIZAÇÕES	m³	1,0000000	206,07	206,07
Insumo	I0727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	Equipamento	H	1,5025000	74,27	111,58
Insumo	I2543	SERVENTE	Mão de Obra	H	5,0000000	9,13	45,65
Insumo	I0769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	Equipamento	H	3,0500000	16,01	48,84
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	45,65	45,65
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		267,29	267,29

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

4.1.5	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã	C2778	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS, CANAIS E ANAIS	m³	1,0000000	515,12	515,12
Insumo	10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHIP)	FUNDAÇÕES	H	4,0000000	87,63	350,52
Insumo	10759	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHIP)	Equipamento	H	4,0000000	16,01	64,03
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	4,0000000	9,13	36,52
Insumo	10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHIP)	Equipamento	H	4,0000000	16,01	64,05
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	36,52
		Valor do BDI =>			Valor com BDI		668,16

4.1.6	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã	94102	CASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BASTO DE INTERFERÊNCIA AF_06/2016	MOVIMENTOS DE TERRA	m³	1,0000000	118,95	118,95
Composiçã	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0970000	12,95	40,10
Composiçã	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHIP DIURNO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0690000	24,31	1,67
Composiçã	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0650000	17,29	35,70
Composiçã	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0640000	20,90	1,33
Insumo	080003	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1000000	36,50	40,15
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	54,10
		Valor do BDI =>			Valor com BDI		154,29

4.1.7	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	93382	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	21,55	21,55
Composição Auxiliar	88316	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	12,95	8,41
Composição Auxiliar	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO AF_08/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	24,31	6,66
Composição Auxiliar	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	20,90	5,30
Composição Auxiliar	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	1,18	1,18
			MO sem LS =>	14,01	0,00	MO com LS	14,01
			Valor do BDI =>	6,40		Valor com BDI	27,95

4.1.8	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSGAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM ABRIA PARA ATERRO AF_05/2015	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	76,20	76,20
Composição Auxiliar	88316	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0520000	12,95	0,67
Composição Auxiliar	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO AF_08/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	24,31	6,66
Composição Auxiliar	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0540000	39,65	2,14

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição o Auxiliar	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF 08/2015	CHP	0,2540000	20,90	5,30
Composição o Auxiliar	5678	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA LIO 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACAO MAX. 1,27 M - CHI CARRINHÃO PIPA 10.000 L, TRUCCAO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AGO PARA TRANSPORTE DE AGUA - CHI DIURNO AF 06/2014	CHP	0,0410000	100,29	4,11
Composição o Auxiliar	5901	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	CHI	0,0030000	34,52	0,10
Insunio	000003 68		m³	1,2500000	45,00	56,25
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	10,68
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		98,83
<b>4.1.9</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição o	00709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE MATERIAL	m³	1,0000000	3,00	3,00
Insunio	10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0111000	106,67	1,19
Insunio	10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0111000	145,06	1,61
Insunio	12543	SERVENTE	H	0,0222000	9,13	0,20
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,20
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		3,89
<b>4.1.10</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>

### PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
DATA: SETEMBRO/2018

#### COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

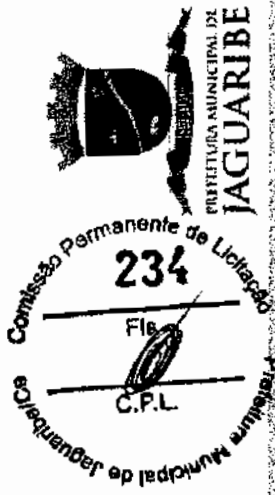
Composição	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA TRANSPORTES, URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1,00000000	1,52	1,52
Composição	93886	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, CABINE SIMPLES, CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,00870000	166,90	1,45
Composição	93887	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, CABINE SIMPLES, CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,00217000	35,52	0,07
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,15
		Valor do BDI =>	Valor com BDI =>			1,97

4.1.11	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC P8A PARA REDE DE ÁGUA, DN ASTU 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM ASSENTAMENTO NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), DE TUBOS E PEÇAS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,00000000	1,23	1,23	1,23
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04260000	12,95	0,55	0,55
Composição	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04260000	14,79	0,63	0,63
Insunio	000200	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE MATERIAL *400* G)	UN	0,00430000	12,56	0,05	0,05
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,78	0,78
		Valor do BDI =>	Valor com BDI =>			1,59	1,59

4.1.12	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00000000	381,14	381,14	381,14
Composição	C0076	ALVENARIA DE TIPOLO COMIUM CARGAMASSA MISTA DE CAL ALVENARIA DE HIDRATADA 1:2:8, ESP=10 cm	m²	3,30000000	66,44	219,31	219,31

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o Auxíliar	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m <sup>3</sup>	0,1472000	309,76	45,73
Composição	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m <sup>3</sup>	0,0972000	291,25	28,30
o Auxíliar	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	7,2000000	6,84	47,90
Composição	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENETRADA PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	ARGAMASSAS	m <sup>2</sup>	2,8800000	13,84	39,90
o Auxíliar							
		MO sem LS =>		190,30	LS =>	MO com LS	190,30
		Valor do BDI =>		113,24	Valor com BDI		494,38

4.1.13	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73884/001	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50	ASTU	UN	1,0000000	44,86	44,86
Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,2000000	12,95	15,54
o Auxíliar	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	DIVERSOS	H	1,6000000	18,33	29,32
o Auxíliar							
		MO sem LS =>		31,95	LS =>	MO com LS	31,95
		Valor do BDI =>		13,32	Valor com BDI		58,18

4.1.14	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	CADASTRO	M	1,0000000	0,89	0,89
Insunio	I0037	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0060000	10,47	0,07
Insunio	I0731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	1,36	0,01
Insunio	I0857	COPIA HELIOGRAFICA	Material	m <sup>2</sup>	0,0050000	12,04	0,06
Insunio	I2299	DESENHISTA	Mão de Obra	H	0,0010000	20,95	0,02
Insunio	I2384	OPERADOR DE COMPUTADOR	Mão de Obra	H	0,0110000	20,20	0,22
Insunio	I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	Material	m <sup>2</sup>	0,0170000	6,80	0,11
Insunio	I0760	PLOTTER (CHP)	Equipamento	H	0,0003000	4,82	0,01
Insunio	I2445	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0060000	23,19	0,14
Insunio	I0786	VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	Equipamento	H	0,0040000	62,44	0,25
		MO sem LS =>		0,43	LS =>	MO com LS	0,43

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Valor com BDI =>

Valor do BDI => 0,26

1,15

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
5.1.1			LIPR - LIGAÇÕES				
o	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	PREDIAIS	M	1,00000000	19,45	19,45
o	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FRIGIA/TELEFONE SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,04000000	12,95	0,51
o	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FRIGIA/TELEFONE SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,04000000	17,26	0,69
o	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,18000000	51,23	9,22
o	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE AF_10/2017	MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,18000000	31,06	5,59
Insunio	00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR.15561)	Material	M	1,00000000	3,44	3,44
				LS =>	0,00	MO com LS	10,36
				Valor com BDI =>		Valor com BDI	25,22

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
5.1.2			LIPR - LIGAÇÕES				
o	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	PREDIAIS	UN	1,00000000	46,39	46,39
o	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FRIGIA/TELEFONE SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,50000000	12,95	6,47
o	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FRIGIA/TELEFONE SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,50000000	17,26	8,63
Insunio	00006029	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"	Material	UN	1,00000000	17,19	17,19



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANITO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	Código	Descrição	Material	UN	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	000039 07	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,00000000	2,85	2,85
Insumo	000031 48	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,00900000	9,22	0,08
Insumo	000014 19	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Material	UN	1,00000000	11,17	11,17
				MO sem LS =>	10,49	MO com LS	10,49
				Valor do BDI =>	13,78	Valor com BDI	60,17
					=>		60,17

5.1.3	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composicã	C0581	CADASTRO DE LIGACAO	CADASTRO	UN	1,00000000	2,10	2,14
Insumo	I0037	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,00800000	10,47	0,08
Insumo	I0857	COPIA HELIOGRAFICA	Material	m²	0,00300000	12,04	0,03
Insumo	I2299	DESENHISTA	Mão de Obra	H	0,02000000	20,95	0,44
Insumo	I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	Material	m²	0,00100000	6,80	0,01
Insumo	I2445	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,00400000	23,19	0,09
Insumo	I0786	VEICULO UTILITARIO KOMBI (QHP)	Equipamento	H	0,02400000	62,44	1,49
				MO sem LS =>	0,58	MO com LS	0,58
				Valor do BDI =>	0,64	Valor com BDI	2,78
					=>		2,78

## Composições Auxiliares

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composicã	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm ALVENARIA DE ELEVACAO	m²	1,00000000	37,57	37,57	
Insumo	I0109	AREIA MEDIA	m³	0,01500000	46,00	0,69	
Insumo	I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,18000000	0,74	1,61	
Insumo	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,18000000	0,50	1,09	
Insumo	I2391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,00000000	13,46	13,46
Insumo	I2543	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,12000000	9,13	10,22
Insumo	I2081	TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM	Material	UN	25,00000000	0,42	10,50
				MO sem LS =>	23,68	MO com LS	23,68
					=>		23,68

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Valor do BDI => 11,16

Valor com BDI => 48,73

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)cm	ALVENARIA DE ELEVACÃO	m²	1,00000000	66,28	66,28
Insumo	10109	AREIA MEDIA	Material	m³	0,04130000	46,00	1,89
Insumo	10441	CAL HIDRATADA	Material	KG	6,19000000	0,74	4,58
Insumo	10805	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	6,19000000	0,50	3,09
Insumo	12391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,50000000	13,46	20,19
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,84000000	9,13	16,79
Insumo	12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	Material	UN	47,00000000	0,42	19,74
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	36,98
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	19,69
							85,97

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	ALVENARIA DE ELEVACÃO	m²	1,00000000	66,44	66,44
Insumo	10109	AREIA MEDIA	Material	m³	0,03040000	46,00	1,39
Insumo	10441	CAL HIDRATADA	Material	KG	4,55000000	0,74	3,36
Insumo	10805	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	4,55000000	0,50	2,27
Insumo	12391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,60000000	13,46	21,53
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,85000000	9,13	16,89
Insumo	12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	84,00000000	0,25	21,00
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	38,42
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	19,73
							86,17

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,00000000	329,73	329,73
Insumo	10109	AREIA MEDIA	Material	m³	1,21600000	46,00	55,93
Insumo	10805	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,00000000	0,50	182,50
Insumo	12543	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,00000000	9,13	91,30
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	91,30
		Valor do BDI =>				Valor com BDI	427,69

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composicã 00216	ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KC	1,0000000	6,64	6,64
Insumo	ACO CA-50	Material	KG	1,1500000	3,96	4,55
Insumo	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	13,46	1,07
Insumo	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	10,47	0,83
Insumo	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	9,97	0,19
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	1,90
	Valor do BDI =>			Valor com BDI		8,61

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composicã 88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	14,79	14,79
Composicã 88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
Composicã 88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,86	0,86
Composicã 95315	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo 31	ASSENTADOR DE MANILHAS	Mão de Obra	H	1,0000000	10,07	10,07
Insumo 70	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS	10,18
	Valor do BDI =>			Valor com BDI		19,18



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACAO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPAO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSICAO DO CUSTO UNITARIO**



Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composiçã o-Auxiliar	88253 AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	14,93	14,93
Composiçã o-Auxiliar	88236 FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,42	0,42
Composiçã o-Auxiliar	88237 EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,86	0,86
Composiçã o-Auxiliar	95322 CURSO DE CAPACITACAO PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,06	0,06
Insumo	000373 TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,00000000	0,78	0,78
Insumo	000373 SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,00000000	0,02	0,02
Insumo	000373 EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,00000000	0,37	0,37
Insumo	000002 AUXILIAR DE TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	1,00000000	10,26	10,26
Insumo	000373 ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,00000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	10,32	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	4,43	Valor com BDI	19,36
					MO com LS	10,32
					Valor com BDI	19,36

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composiçã o	92138 CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,00000000	119,35	119,35
Composiçã o-Auxiliar	92135 CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	0,43	0,43

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Composição	MOTORISTA DE VEICULO LEVE COM ENCARGOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	CHOR - CUSTOS	Quant.	Valor Unit	Total	
o Auxiliar	88284	COMPLEMENTARES	1,0000000	17,07	17,07	
Composição	92133	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORARIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIACAO. AF_11/2015	1,0000000	6,93	6,93	
o Auxiliar	92134	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORARIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS, AF_11/2015	1,0000000	2,07	2,07	
Composição	92137	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORARIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERACAO. AF_11/2015	1,0000000	84,19	84,19	
o Auxiliar	92136	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORARIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENCAO. AF_11/2015	1,0000000	8,66	8,66	
MO sem LS => 13,74			LS =>	MO com LS	13,74	
Valor do BDI => 35,45			Valor com BDI	=>	154,80	
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92133	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORARIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIACAO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS	H	1,0000000	6,93
Insunmo	00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	UN	0,0000480	144.425,57
MO sem LS => 0,00			LS =>	MO com LS	0,00	0,00
Valor do BDI => 2,05			Valor com BDI	=>	8,98	8,98
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

✓



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**  
 OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Composição	Código	Descrição	CHOR - CUSTOS	Horários	Valor Unit	Total
0	92135	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS	0,43	0,43	0,43
Insumo	000011 59	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	144.425,57	144.425,57	0,43
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>	0,12	Valor com BDI	0,55

Composição	Código	Descrição	Tipo	Horários	Valor Unit	Total
0	92134	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS	2,07	2,07	2,07
Insumo	000011 59	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	144.425,57	144.425,57	2,07
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>	0,61	Valor com BDI	2,68

Composição	Código	Descrição	Tipo	Horários	Valor Unit	Total
0	92136	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS	8,66	8,66	8,66
Insumo	000011 59	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	Equipamento	144.425,57	144.425,57	8,66
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>	2,57	Valor com BDI	11,23

Código	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total
--------	-----------	------	--------	------------	-------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	92137	CHOR - CUSTOS DE CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, HORÁRIOS DE CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	84,19	84,19
Insumo	000042 21	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	3,53	84,19
		MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>	25,01	Valor com BDI	109,20

Código	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,00000000	35,52	35,52
91381	CACAMBA METÁLICA - TIPO DIURNO AF 06/2014 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	4,44	4,44
88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SEDI - SERVIÇOS	H	1,00000000	17,47	17,47
91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	12,70	12,70
91382	CACAMBA METÁLICA - TIPO NOTURNO AF 06/2014 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS DE PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	0,91	0,91
		MO sem LS =>	0,00	MO com LS	14,14
		Valor do BDI =>	10,55	Valor com BDI	46,07

Código	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total
--------	-----------	------	--------	------------	-------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,00000000	166,90	166,90
Composição	91381	CAMINHÃO METÁLICA, CHOR, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	4,44	4,44
Composição	91394	CAMINHÃO METÁLICA, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	107,55	107,55
Composição	88281	MOTORIZISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIVERSOS	H	1,00000000	17,47	17,47
Composição	91383	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	23,83	23,83
Composição	91380	CAMINHÃO METÁLICA, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	12,70	12,70
Composição	91382	CAMINHÃO METÁLICA, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	0,91	0,91
			LS =>	0,00	MO com LS	14,14
					Valor com BDI	216,48
					=>	

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,00000000	12,70	12,70
000377	CAMINHÃO METÁLICA, TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		UN	0,00000400	278.234,87	11,12



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Código	Descrição	Material	MO sem LS =>	Valor do BDI =>	LS =>	Quant.	Valor Unit.	Total
000377 34	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	0,00	3,77	LS =>	0,00000400	39.684,44	1,58
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	Valor com BDI	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>	3,77	LS =>	⇒	⇒	16,47
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		
91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	0,91	0,91		
000377 47	CACAMBA METALICA TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUI CABINE E CHASSI. NAO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000029	278.234,87	0,80		
000377 34	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,00000029	39.684,44	0,11		
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00		
			Valor do BDI =>	0,27	Valor com BDI	1,18		
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		
91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	4,44	4,44		
000377 47	CACAMBA METALICA TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV INCLUI CABINE E CHASSI. NAO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000140	278.234,87	3,89		
000377 34	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,00000140	39.684,44	0,55		
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS	0,00		
			Valor do BDI =>	1,31	Valor com BDI	5,75		
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		

V

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o	91383	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	23,83	23,83
Insumo	000377 47	CACAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO AF 06/2014 CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI EQUIPAMENTOS	UN	0,0000750	278.234,87	20,86
Insumo	000377 34	CACAMBA METÁLICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)	UN	0,0000750	39.684,44	2,97
			LS =>	0,00	MO com LS	0,00
				Valor com BDI =>	MO com BDI	30,90

Composição	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o	91384	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 TRUCADO CABINE SIMPLES, CHOR - CUSTOS PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, HORÁRIOS DE DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	107,55	107,55
Insumo	000042 21	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	30,47000000	3,53	107,55
			LS =>	0,00	MO com LS	0,00
				Valor com BDI =>	MO com BDI	139,50

Composição	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,00000000	34,52	34,52
o Auxiliar	91397	TRANSPORTE DE ÁGUA - CHILDIJURNO AF 06/2014 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	4,37	4,37
o Auxiliar	88282	TRANSPORTE DE ÁGUA - DIURNOS AF 06/2014 MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIVERSOS	H	1,00000000	18,33	18,33



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	91398	91396	LS =>	15,00	LS =>	0,00	MO com LS	15,00	Valor com BDI	MO com LS	15,00	Total	44,77
o Auxiliar													
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS													
Composição	91398												
o Auxiliar													
KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS AF 05/2014													
Composição	91396												
o Auxiliar													
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS													
KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS AF 06/2014													
MO sem LS => 15,00													
Valor do BDI => 10,25													

Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS	CHP	1,00000000	162,59	162,59
91397	KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS AF 05/2014	H	1,00000000	4,37	4,37
53831	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	107,55	107,55
88282	KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS AF 06/2014	H	1,00000000	18,33	18,33
5763	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	20,52	20,52
91398	KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS AF 06/2014	H	1,00000000	0,88	0,88



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Composição	91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTES DE ÁGUA - DEPRECAÇÃO AF 06/2014	H	1,00000000	10,94	10,94	15,00	0,00	MO sem LS =>	15,00	MO com LS	15,00	210,89
o Auxíliar			LS =>	0,00	Valor com BDI =>	48,30							

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91396	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTES DE ÁGUA - DEPRECAÇÃO AF 06/2014	CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	10,94	10,94
000377	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,00000343	41.000,00	1,40
000377	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NAO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000343	278.234,87	9,54
47		MO sem LS =>	LS =>	0,00	Valor com BDI	0,00
		Valor do BDI =>	=>			14,19

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91398	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E TRANSPORTES DE ÁGUA - IMPOSTOS F. SEGUROS AF 06/2014	CHOR - CUSTOS	H	1,00000000	0,88	0,88
000377	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,00000028	41.000,00	0,11
000377	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NAO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000028	278.234,87	0,77
47		MO sem LS =>	LS =>	0,00	Valor com BDI	0,00
		Valor do BDI =>	=>			14,19

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Valor do BDI => 1,14  
Valor do BDI => 0,26

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã o	91397 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE CARBONO NÃO REVESTIDO, PARA TRANSPORTAR DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRÍFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZÃO MÁXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM NÃO INCLUI CAMINHÃO)	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	4,37	4,37
Insumo	000377 36 CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NÃO INCLUI	Material	UN	0,00000137	41.000,00	0,56
Insumo	000377 47 UTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NÃO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000137	278.234,87	3,81
		MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI => 1,29		Valor com BDI =>		5,66

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã o	5763 CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE CARBONO NÃO REVESTIDO, PARA TRANSPORTAR DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRÍFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZÃO MÁXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM NÃO INCLUI CAMINHÃO)	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	20,52	20,52
Insumo	000377 36 CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NÃO INCLUI	Material	UN	0,00000643	41.000,00	2,63
Insumo	000377 47 UTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI. NÃO INCLUI	Equipamento	UN	0,00000643	278.234,87	17,89
		MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI => 6,09		Valor com BDI =>		26,61

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	53831	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHOR - CUSTOS KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORARIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MAQUINAS E TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO AF_06/2014 - EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	107,55	107,55
Insumo	000042 21	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	30,4700000	3,53	107,55
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	139,50
					=>	

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	20,90	20,90
88297	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS SEDI - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	CHOR - CUSTOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,10	20,10
91530	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,16	0,16
91529	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIACÃO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,64	0,64
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	15,91
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	27,10
					=>	

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	24,31	24,31
88297	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS SEDI - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	CHOR - CUSTOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,10	20,10

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	Descrição	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Auxíliar	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS AF_08/2015	1,0000000	0,16	0,16
Composição o Auxíliar	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIACÃO, MAQUINAS E EQUIPAMENTOS AF_08/2015	1,0000000	0,64	0,64
Composição o Auxíliar	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO AF_08/2015	1,0000000	0,80	0,80
Composição o Auxíliar	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO AF_08/2015	1,0000000	2,61	2,61
MO sem LS =>		15,91		15,91
Valor do BDI =>		7,22		7,22
		0,00	MO com LS	15,91
		Valor com BDI		31,53
		=>		

Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIACÃO AF_08/2015	H	1,0000000	0,64	0,64
Insumo	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	UN	0,0000533	12.083,10	0,64
MO sem LS =>		0,00		MO com LS	0,00
Valor do BDI =>		0,19		Valor com BDI	0,83
		=>			

Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS AF_08/2015	H	1,0000000	0,16	0,16

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	000134 58	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0000140	12.083,10	0,16
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		0,20

Código	Descrição	Tipo	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91531	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	H		H	1,0000000	0,80	0,80
000134 58	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	UN	Equipamento	UN	0,0000667	12.083,10	0,80
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		1,03

Código	Descrição	Tipo	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91532	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	H		H	1,0000000	2,61	2,61
000042 22	GASOLINA COMUM	L	Material	L	0,5900000	4,43	2,61
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		3,38

Código	Descrição	Tipo	CONCRETOS	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m³		m³	1,0000000	291,16	291,16
10109	AREIA MÉDIA	m³	Material	m³	0,7780000	46,00	35,78
10280	BRITA	m³	Material	m³	0,9658000	56,00	54,08
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	Material	KG	220,0000000	0,50	110,00
12543	SERVELENTE	H	Mão de Obra	H	10,0000000	9,13	91,30
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	91,30



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



377,66

Valor com BDI =>

Valor do BDI => 86,50

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CONCRETO P/MBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	291,25	291,25
Insumo	AREIA MEDIA	Material	m³	0,9197000	46,00	42,30
Insumo	BETONEIRA ELETRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	20,09	14,34
Insumo	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	254,0000000	0,50	127,00
Insumo	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	63,20	52,83
Insumo	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	9,13	54,78
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	54,78
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	377,78

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	309,76	309,76
Insumo	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8872000	46,00	40,81
Insumo	BETONEIRA ELETRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	20,09	14,34
Insumo	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	294,0000000	0,50	147,00
Insumo	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	63,20	52,83
Insumo	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	9,13	54,78
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	54,78
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	401,78

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CURSO DE CAPACITACAO PARA ASSENTADOR DE TUBOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	ASSENTADOR DE MANILHAS	Mão de Obra	H	0,0119000	10,07	0,11
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,11
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	0,14

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CURSO DE CAPACITACAO PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFO SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,06	0,06

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPAO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Insumo	000002	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0067000	10,26	0,06
	44		MO sem LS => 0,06	LS =>	0,00	MO com LS	0,06
			Valor do BDI => 0,01		=>	Valor com BDI	0,07

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
95335	CURSO DE CAPACITACAO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO SEDI - SERVICOS HIDRAULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA		H	1,0000000	0,18	0,18
000026	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	0,0145000	12,47	0,18
96		MO sem LS => 0,18	LS =>	0,00	MO com LS	0,18
		Valor do BDI => 0,05		=>	Valor com BDI	0,23

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
95415	CURSO DE CAPACITACAO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SEDI - SERVICOS JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA		MES	1,0000000	111,26	111,26
000408	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0091000	12.227,05	111,26
31		MO sem LS => 111,26	LS =>	0,00	MO com LS	111,26
		Valor do BDI => 33,05		=>	Valor com BDI	144,31

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
95343	CURSO DE CAPACITACAO PARA MONTADOR DE TUBO SEDI - SERVICOS ACO/EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA		H	1,0000000	0,16	0,16
000027	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	Mão de Obra	H	0,0119000	13,56	0,16
01		MO sem LS => 0,16	LS =>	0,00	MO com LS	0,16
		Valor do BDI => 0,04		=>	Valor com BDI	0,20

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Composição	95346	CURSO DE CAPACITACAO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE SEDI - SERVIÇOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	000200 20	MOTORISTA DE CAMINHÃO-BASCULANTE	H	0,0041000	14,09	0,05
		MO sem LS => 0,05	LS =>	0,00	MO com LS	0,05
		Valor do BDI => 0,01		=>	Valor com BDI	0,06

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95347	CURSO DE CAPACITACAO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO SEDI - SERVIÇOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,06	0,06
Insumo	000040 03	MOTORISTA DE CAMINHÃO	H	0,0041000	14,94	0,06
		MO sem LS => 0,06	LS =>	0,00	MO com LS	0,06
		Valor do BDI => 0,01		=>	Valor com BDI	0,07

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95349	CURSO DE CAPACITACAO PARA MOTORISTA DE VEICULO LEVE SEDI - SERVIÇOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	000040 95	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	H	0,0041000	13,69	0,05
		MO sem LS => 0,05	LS =>	0,00	MO com LS	0,05
		Valor do BDI => 0,01		=>	Valor com BDI	0,06

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95357	CURSO DE CAPACITACAO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA SEDI - SERVIÇOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,16	0,16
Insumo	000042 34	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	H	0,0093000	18,16	0,16
		MO sem LS => 0,16	LS =>	0,00	MO com LS	0,16
		Valor do BDI => 0,04		=>	Valor com BDI	0,20

10

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição 95360	CURSO DE CAPACITACAO PARA OPERADOR DE MAQUINAS E SEDI - SERVIÇOS EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo 00004230	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	0,0093000	15,77	0,14
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,14
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		0,18

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição 95371	CURSO DE CAPACITACAO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,21	0,21
Insumo 00004750	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0171000	12,47	0,21
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,21
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		0,27

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição 95378	CURSO DE CAPACITACAO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo 00006111	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,0171000	8,20	0,14
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,14
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		0,18

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	DIVERSOS	H	1,0000000	17,26	17,26
Composição Auxiliar 88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
Composição Auxiliar 88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,96	0,96

D

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição o Auxiliar	95335	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO SEDI - SERVIÇOS HIDRAULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,18	0,18
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000026 96	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	1,0000000	12,47	12,47
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	000373 70	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	12,65	LS =>	MO com LS 12,65
			Valor do BDI =>	5,12	Valor com BDI =>	22,38

Composição	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
0	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	000361 49	TRAVA-QUEDAS EM AÇO PARA CORDA DE 12 MM, EXTENSOR DE 25 X 300 MM, COM MOSQUETÃO TIPO GANCHO TRAVA DUPLA	UN	0,0007200	123,37	0,08
Insumo	000361 53	TALABARTE DE SEGURANÇA, 2 MOSQUETÕES TRAVA DUPLA *53* MM DE ABERTURA, COM ABSORVEDOR DE ENERGIA	UN	0,0010750	140,43	0,15
Insumo	000361 44	RESPIRADOR DESCARTÁVEL SEM VALVULA DE EXALAÇÃO, PFF 1	UN	0,1114872	1,17	0,13
Insumo	000361 46	PROTETOR SOLAR FPS 30, EMBALAGEM 2 LITROS	UN	0,0012403	178,50	0,22

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Código	Descrição	Quant.	Valor Unit.	Total
000128 92	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	0,0137346	9,45	0,12
000128 93	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	0,0016010	50,40	0,08
000361 50	AVENTAL DE SEGURANCA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	0,0026463	31,18	0,08
MO sem LS => 0,00		0,00	MO com LS	0,00
Valor do BDI => 0,25		=>	Valor com BDI	1,11
Código	Descrição	Und	Valor Unit	Total
93557	EPT (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	166,78	166,78
000361 49	TRAVA-QUEDAS EM ACO PARA CORDA DE 12 MM, EXTENSOR DE 25 X 300 MM, COM MOSQUETAO TIPO GANCHO TRAVA DUPLA	UN	123,37	16,75
000361 53	TALABARTE DE SEGURANCA, 2 MOSQUETOS TRAVA DUPLA *53* MM DE ABERTURA, COM ABSORVEDOR DE ENERGIA	UN	140,43	28,46
000361 44	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	UN	1,17	24,59
000361 46	PROTETOR SOLAR FPS 30, EMBALAGEM 2 LITROS	UN	178,50	41,74
000128 92	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	9,45	24,47
000128 93	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	50,40	15,21
000361 50	AVENTAL DE SEGURANCA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	UN	31,18	15,56
MO sem LS => 0,00		0,00	MO com LS	0,00

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACAO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPAO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSICAO DO CUSTO UNITARIO



Valor do BDI => 49,55

Valor com BDI => 216,33

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Auxíliar	90991	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	CHP	1,0000000	128,21	128,21
Composição o Auxíliar	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	CHP	H	1,0000000	22,51	22,51
Composição o Auxíliar	88836	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO AF_10/2014	CHP	H	1,0000000	52,13	52,13
Composição o Auxíliar	88832	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - DEPRECIACAO AF_10/2014	CHP	H	1,0000000	21,37	21,37
Composição o Auxíliar	88834	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - JUBROS AF_10/2014	CHP	H	1,0000000	5,49	5,49
Composição o Auxíliar	88835	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MANUTENÇÃO AF_10/2014	CHP	H	1,0000000	26,71	26,71
				MO sem LS =>	18,32	MO com LS	18,32
				Valor do BDI =>	38,09	Valor com BDI	166,30

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Insumo	88832	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - DEPRECIACAO AF_10/2014	CHP	H	1,0000000	21,37	21,37
Insumo	000364,82	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3 PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTENCIA LIQUIDA 110 HP	Equipamento	UN	0,0000560	381.649,48	21,37

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

MO sem LS => 0,00      LS => 0,00      MO com LS      0,00  
 Valor do BDI => 6,34      Valor com BDI      => 27,71

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88834	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - JUROS E EQUIPAMENTOS.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,49	5,49
000364	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP	Equipamento	UN	0,0000144	381.649,48	5,49
			LS =>	0,00	MO com LS	0,00
				Valor com BDI		7,12

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88835	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	26,71	26,71
000364	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP	Equipamento	UN	0,0000700	381.649,48	26,71
			LS =>	0,00	MO com LS	0,00
				Valor com BDI		34,64

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88836	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	52,13	52,13
000042	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	14,7700000	3,53	52,13
			LS =>	0,00	MO com LS	0,00

0



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**



Valor do BDI => 15,48

Valor com BDI => 67,61

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	51,23	51,23
Composição	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	12,95	51,23
0	Auxiliar	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	32,99
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		66,45

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	ESLAVAÇÕES EM VALAS VALETAS, CANAIS E FUNDACÕES	m³	1,0000000	24,19	24,19
Insunio	12543 SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	9,13	24,19
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	24,19
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		31,37

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88236 FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
Insunio	000383 SELADOR HORIZONTAL PARA FITA DE AÇO 1"	Material	UN	0,0000542	397,60	0,02
Insunio	000259 REDUTOR TIPO THINNER PARA ACABAMENTO	Material	L	0,0015115	17,74	0,02
Insunio	000383 ROLO DE ESPUMA POLIESTER 23 CM (SEM CABO)	Material	UN	0,0015115	8,50	0,01
Insunio	000383 ROLO DE LA DE CARNEIRO 23 CM (SEM CABO)	Material	UN	0,0015115	18,85	0,02

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**



Insumo	Código	Descrição	Material	UN	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	000383 82	LINHA DE PEDREIRO LISA 100 M	Material	UN	0,0027300	6,25	0,01
Insumo	000384 13	LIXADORA ELETRICA ANGULAR, PARA DISCO DE 7 " (180 MM), POTENCIA DE 2.200 W, *5.000* RPM, 220 V	Equipamento	UN	0,0000441	700,97	0,03
Insumo	000128 15	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	Material	UN	0,0090691	4,79	0,04
Insumo	000364 77	ESCALA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	Material	UN	0,0000441	590,55	0,02
Insumo	000113 59	ESMERILHADEIRA ANGULAR ELETRICA, DIAMETRO DO DISCO 7 " (180 MM), ROTACAO 8500 RPM, POTENCIA 2400 W	Equipamento	UN	0,0000677	679,90	0,04
Insumo	000384 76	ESCALA DUPLA DE ABRIR EM ALUMINIO, MODELO PINTOR, 8 DEGRAUS	Material	UN	0,0002057	208,52	0,04
Insumo	000027 11	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,0006646	112,00	0,07
Insumo	000383 99	BOLSA DE LONA PARA FERRAMENTAS *50 X 35 X 25* CM	Material	UN	0,0002708	138,40	0,03
Insumo	000000 10	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	Material	UN	0,0080172	9,40	0,07
			MO sem LS =>	0,00		MO com LS	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	0,54

Composiçã	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o.	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,33	18,33
o. Auxiliar	88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) -HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
o. Auxiliar	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,86	0,86

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição o Auxíliar	95343	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE TUBO SEDI - SERVIÇOS ACQ/EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA DIVERSOS	H	1,9000000	0,16	0,16
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000027 01	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	H	1,0000000	13,56	13,56
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	000373 70	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,16	2,16
			LS =>	0,00	MO com LS	13,72
				Valor com BDI =>		5,44
						Valor com BDI =>
						23,77

Composição o Auxíliar	Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição o Auxíliar	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES DIVERSOS	H	1,0000000	17,47	17,47
Composição o Auxíliar	95346	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE DIVERSOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA DIVERSOS	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000200 20	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	H	1,0000000	14,09	14,09
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,37	0,37

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Insumo	000373 70	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	14,14
			Valor do BDI =>			Valor com BDI	22,66

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	18,33	18,33
Composição	95347	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,06	0,06
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000040 93	MOTORISTA DE CAMINHÃO	Mão de Obra	H	1,0000000	14,94	14,94
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	000373 70	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	15,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI	23,77

Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88284	MOTORISTA DE VEICULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	17,07	17,07
Composição	95349	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEICULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,05	0,05

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000040 95	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	Mão de Obra	H	1,0000000	13,69	13,69
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	000373 70	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	13,74	MO com LS 13,74
			Valor do BDI =>			5,07	Valor com BDI => 22,14
<b>Composição</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
O	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	22,51	22,51
O	95357	CURSO DE CAPACITACAO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA	DIVERSOS	H	1,0000000	0,16	0,16
O	88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	0,86	0,86
O			DIVERSOS				
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000042 34	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	1,0000000	18,16	18,16
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Insumo	000373 70	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,00000000	2,16	2,16
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	18,32
			Valor do BDI =>			Valor com BDI	29,19

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88297	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	20,10	20,10
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,86	0,86
95360	CURSO DE CAPACITACAO PARA OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,14	0,14
000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,00000000	0,78	0,78
000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,00000000	0,02	0,02
000042 30	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	1,00000000	15,77	15,77
000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,00000000	0,37	0,37
000373 70	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,00000000	2,16	2,16
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	15,91
		Valor do BDI =>			Valor com BDI	26,07

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	17,29	17,29
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00000000	0,42	0,42

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACAO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSICAO DO CUSTO UNITARIO**



Composiçã o Auxiliã Composiçã o Auxiliã	88237 95371	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA CURSO DE CAPACITACAO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H H	1,0000000 1,0000000	0,86 0,21	0,86 0,21
Insumo	000373 71	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	000373 73	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	000047 50	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	12,47	12,47
Insumo	000373 72	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	000373 70	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS	12,68
				Valor do BDI =>	Valor com BDI		22,42

Composiçã o	Insumo	10109 10805 12391 12543	Material Material Mão de Obra Mão de Obra SERVENTE	Und	Quant.	Valor Unit	Total
<b>PISOS INTERNOS</b>							
				m <sup>2</sup>	1,0000000	27,52	27,52
				m <sup>3</sup>	0,0182000	46,00	0,83
				KG	5,4800000	0,50	2,74
				H	1,0000000	13,46	13,46
				H	1,1500000	9,13	10,49
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS	23,95
				Valor do BDI =>	Valor com BDI		35,69

Composiçã o	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE AF_10/2017	MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	1,0000000	31,06	31,06

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Composição	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3986000	12,95	31,06
O Auxiliar			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	20,00
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		40,28
	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	13,84	13,84
Insumo	I0109	AREIA MEDIA	Material	m <sup>3</sup>	0,0061000	46,00	0,28
Insumo	I0441	CAL HIDRATADA	Material	KG	1,2200000	0,74	0,90
Insumo	I2391	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	13,46	6,73
Insumo	I2543	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6500000	9,13	5,93
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	12,66
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		17,95

Composição	5679	TRACAO 4X4, POTENCIA LIO. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORARIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS <th>SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS <th>H</th> <th>1,0000000</th> <th>22,51</th> <th>22,51</th> </th>	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS <th>H</th> <th>1,0000000</th> <th>22,51</th> <th>22,51</th>	H	1,0000000	22,51	22,51
O Auxiliar			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	18,32
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		51,43
	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	5679	TRACAO 4X4, POTENCIA LIO. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORARIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS DE HORARIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	39,65	39,65
Composição	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,51	22,51
O Auxiliar			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	18,32
Composição	88558	TRACAO 4X4, POTENCIA LIO. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORARIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS DE HORARIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,50	3,50
O Auxiliar			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	18,32
Composição	88857	TRACAO 4X4, POTENCIA LIO. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP. HORARIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS DE HORARIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,64	13,64
O Auxiliar			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	18,32
			Valor do BDI =>		Valor com BDI		51,43



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.

DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5678	RETRIO ESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	CHP	1,0000000	100,29	100,29	
88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES RE-INSCAVADEIRA SOBRE RODAS LUM. CARREGADEIRA	H	1,0000000	22,51	22,51	
53786	TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	43,59	43,59	
88858	RETRIO ESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,50	3,50	
5664	RETRIO ESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	17,05	17,05	
88857	RETRIO ESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,64	13,64	
			LS =>	0,00	MO com LS	18,32
				Valor com BDI =>		130,08

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88857	RETRIO ESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. HORÁRIOS DE MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,64	13,64	13,64

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTACÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**

Insumo	000365 31	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS LOM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROSCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M.	UN	0,0000560	243.597,54	13,64
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		17,69

Código	Descrição	Tipos	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã o	88858	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAX. 4,37 M. RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA,	H	1,0000000	3,50	3,50
Insumo	000365 31	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS LOM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROSCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M.	UN	0,0000144	243.597,54	3,50
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		4,53

Código	Descrição	Tipos	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã o	5664	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS LOM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAX. 4,37 M. RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA,	H	1,0000000	17,05	17,05
Insumo	000365 31	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS LOM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROSCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M.	UN	0,0000700	243.597,54	17,05
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>		22,11

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTACAO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPAO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSICAO DO CUSTO UNITARIO

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
53786	RETRORRESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM LARRREGADEIRA, CHOR - CUSTOS TRACAO 4X4, POTENCIA LÍQ. 88 HP, CACAMBA CARREG. CAP HORARIOS DE MIN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	43,59	43,59
000042	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	12,3500000	3,53	43,59
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		56,54

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	12,95	12,95
98378	CURSO DE CAPACITACAO PARA SERVENTE (ENCARGOS DIVERSOS)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,86	0,86
000373	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,78	0,78
000061	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0000000	8,20	8,20
000373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,02	0,02
000373	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,37	0,37
000373	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	2,16	2,16
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	8,34
						8,34

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018

## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO



Valor do BDI => 3,84

Valor com BDI => 16,79

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	0,06	0,06
Composição o Auxiliar	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - DEPRECIACÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,03	0,03
Composição o Auxiliar	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - MANUTENÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,02	0,02
Composição o Auxiliar	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - JUROS. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,01	0,01
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		0,07

Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORARIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - DEPRECIACÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVACAO DE 3 M	Material	UN	0,0000320	1.006,95	0,03
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00
		Valor do BDI =>		Valor com BDI		0,03
Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
 DATA: SETEMBRO/2018



## COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

Composição	Código	Descrição	Tipo	CHOR - CUSTOS	Und	Quant.	Valor Unit	Total
o	95137	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORÁRIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - JUROS. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS	H	1,0000000	0,01	0,01	0,01
Insumo	000107	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVACAO DE 3 M	Material	UN	0,0000132	1.006,95	0,01	0,01
	42		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00	0,00
			Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI		0,01	0,01
o	95138	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM HORÁRIOS DE ELEVACÃO DE 3 M - MANUTENÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS	H	1,0000000	0,02	0,02	0,02
Insumo	000107	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVACAO DE 3 M	Material	UN	0,0000250	1.006,95	0,02	0,02
	42		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,00	0,00
			Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI		0,02	0,02
Composição	Código	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
o	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	MOV	m³	1,0000000	1,18	1,18	
o Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviço	H	0,0090000	12,95	0,11	
o Auxiliar	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS HORÁRIOS DE 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	CHP	0,0060000	162,59	0,97	
o Auxiliar	5903	TRANSPORTE DE ÁGUA - CHR DIURNO AF_06/2014	CHI	CHI	0,0030000	34,52	0,10	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS	0,20	
			Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI		0,20	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRADE - JAGUARIBE - CE.  
DATA: SETEMBRO/2018

**COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO**



Valor do BDI => 0,35      Valor com BDI      1,53

*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA - CE 335268  
RNP: 0617555770



## 8.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO – TABELAS DE CÁLCULOS

**QUADRO 01 - Evolução da População e Vazões do Projeto (Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande)**

Ano	População (hab.)	N.º de Domicílios	% Evolução	Vazão (l/s)			Cobertura Residual Mínima (l/s)
				Projeto	Atual	Anterior	
2016	161	43	67,2%	0,19	0,22	0,34	6,39
2017	164	44	68,8%	0,19	0,23	0,34	6,49
2018	168	45	70,3%	0,19	0,23	0,35	6,65
2019	171	46	71,9%	0,20	0,24	0,36	6,77
2020	176	47	73,4%	0,20	0,24	0,36	6,98
2021	178	47	73,4%	0,21	0,25	0,37	7,05
2022	182	48	76,6%	0,21	0,25	0,38	7,21
2023	186	49	76,6%	0,21	0,26	0,39	7,33
2024	189	50	78,1%	0,22	0,26	0,39	7,48
2025	193	51	79,7%	0,22	0,27	0,40	7,64
2026	197	53	82,8%	0,23	0,27	0,41	7,80
2027	200	53	82,8%	0,23	0,28	0,42	7,92
2028	205	55	85,9%	0,24	0,28	0,43	8,12
2029	209	56	87,6%	0,24	0,29	0,44	8,28
2030	213	57	89,1%	0,25	0,30	0,44	8,43
2031	217	58	90,6%	0,25	0,30	0,45	8,59
2032	221	59	92,2%	0,26	0,31	0,46	8,75
2033	226	60	93,8%	0,26	0,31	0,47	8,96
2034	230	61	95,3%	0,27	0,32	0,48	9,11
2035	236	63	98,4%	0,27	0,33	0,49	9,31
2036	240	64	100,0%	0,28	0,33	0,50	9,50



Dados e Informações Básicas	População	
	2016	2036
Consumo Domiciliar (CD):	161 hab	240 hab
Perdas no tratamento	33%	
Coefficiente de consumo máximo diário (K <sub>1</sub> )	1,20	
Coefficiente de consumo máximo horário (K <sub>2</sub> )	1,50	
Número de domicílios:	43,00 und.	
Taxa de Ocupação (TO):	3,75 hab. a.a.	
Taxa de Crescimento Populacional:	2,00%	
Funcionamento motobomba:	16 h/d.	
U/hab x dia	100,00	
Pop. Atual:	2016	2036
Pop de Projeto:	2036	

Sistema de Abastecimento de Água

Cálculo memorial descritivo - Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande - Jaguaribe-CE

<p>População Atual = <b>161 Hab.</b>          População de Projeto = <b>240 Hab.</b>          Horas de bombeamento = <b>16 Hs</b>          L da Adutora = <b>1007,20 m</b></p>	<p><b>Calculo das vazões</b>  <math>Q_m = 0,28 \text{ l/s}</math> ou <math>1,00 \text{ m}^3/\text{h}</math>  <math>Q_{md} = 0,33 \text{ l/s}</math> ou <math>1,20 \text{ m}^3/\text{h}</math>  <math>Q_{mh} = 0,50 \text{ l/s}</math> ou <math>1,80 \text{ m}^3/\text{h}</math>  <math>Q_a = 0,50 \text{ l/s}</math> ou <math>1,80 \text{ m}^3/\text{h}</math></p>
<p><b>Diâmetro da Adutora</b>  <math>D = 0,02683282 \text{ m}</math> ou <b>26,83 mm</b>          Diâmetro Adotado = <b>50 mm</b></p>	<p><b>Dimensionamento da Bomba</b>  <math>P = Q_a (l/s) \times H_{mt} / 75 \times \eta</math>  <math>P = 0,61 \text{ cv}</math>  <math>P_f = P \times \text{Rendim.}</math>  <math>P_f = 0,91 \text{ cv}</math></p>
<p><b>Perda de carga no clorador (Hc) =</b> <b>1,00 m</b></p>	

<p><b>Perda de Carga unitária-hazen-william</b>  <math>J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{1,85} \times D^{-4,87}</math>  <math>J = 0,00193 \text{ m/m}</math>  <math>Q_a = 0,50 \text{ l/s}</math>  <math>C = 140</math>  <math>D = 50 \text{ mm}</math></p>	<p><b>Perda de carga total - Hf</b>  <math>H_f = J \times L \text{ da Adutora}</math>  <math>H_f = 1,94515 \text{ m}</math></p>
<p><b>Verificação do Golpe de Ariete</b>  <b>Calculo da Celeridade</b>  <math>C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})</math>  <math>C = 506,7713 \text{ m/s}</math>  <math>K = 18</math>  <math>D = 50 \text{ mm}</math>  <math>E = 2,7 \text{ mm}</math></p>	<p><b>Perda de carga no filtro (Hfi) =</b> <b>1,50 m</b></p>

<p><b>Sobre Pressão na extremidade da Linha</b>  <math>\text{Área} = 8,14 \times D^2 / 4</math>    <math>D = (\text{m})</math>          Área da Tubulação = <b>0,0020 m²</b>          Velocidade = <math>Q_a / A</math>    <math>Q = (\text{m}^3/\text{s})</math>    <math>A = (\text{m}^2)</math>          Velocidade = <b>0,25478 m/s</b>  <math>H_a = C \times V / G</math>  <math>H_a = 13,16 \text{ mca}</math></p>	<p><b>Calculo do Hg (Desnível Geométrico)</b>          Cota do Rio = <b>100,90</b>          Cota do Reservatório = <b>145,86</b>          Nível dinâmico do Rio = <b>0,00 m</b>          Altura do Reservatório = <b>10,00 m</b>  <math>H_g = N_{mr} \cdot N_{mc} + Ar</math>  <math>H_g = 54,961 \text{ m}</math></p>
<p><b>Cálculo da Altura Manométrica Total - Hmt</b>  <math>H_{mt} = H_f + H_g + H_c + H_{fi} + N_d</math>  <math>H_{mt} = 59,41 \text{ m}</math></p>	<p><b>Golpe Sobre Pressão Máxima Instalada</b>  <math>P_m = H_a + H_g</math>  <math>P_m = 68,12 \text{ mca}</math>  <b>ADUTORA: 50mm CL-15</b></p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

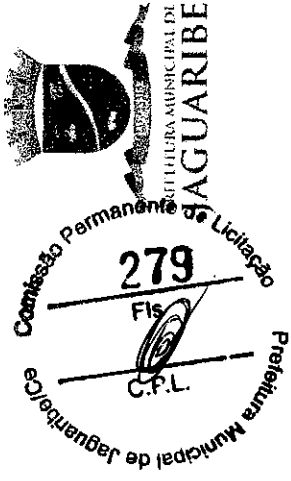
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E ALHADA GRANDE NÍVEL DE ÁGUA MÉDIO NO RESERVATÓRIO ELEVADO NA COTA 153,776

0,00002 l/s.m

q =

TRECHO	NÓ Montante	NÓ Jusante	EXTENSÃO (m)	VAZÃO - L/S			Ø (mm)	Cota Terreno		Cota Piezométrica				Pressão Dinâmica (unca)		Pressão Estática (unca)	
				Jusante	Marcha	Montante		Montante	Jusante	Perda unitária (m/km)	Perda no Trecho	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante
1	1	2	27,80	0,500	0,500	0,500	50	145,776	143,817	153,776	1,931	0,054	153,722	8,0	9,9	8,0	9,9
2	2	3	40,80	0,499	0,001	0,500	50	143,817	141,091	153,722	1,931	0,079	153,644	9,9	12,6	9,9	12,6
3	3	4	24,30	0,498	0,001	0,499	50	141,091	139,721	153,644	1,922	0,047	153,597	12,6	13,9	12,6	13,9
4	4	5	78,20	0,496	0,002	0,498	50	139,721	132,833	153,597	1,917	0,150	153,447	13,9	20,6	13,9	20,6
5	5	6	96,00	0,493	0,003	0,496	50	132,833	124,319	153,447	1,900	0,182	153,264	20,6	28,9	20,6	28,9
6	6	7	35,40	0,492	0,001	0,493	50	124,319	121,442	153,264	1,880	0,087	153,198	28,9	31,8	28,9	31,8
7	7	8	31,60	0,491	0,001	0,492	50	121,442	117,195	153,198	1,872	0,059	153,139	31,8	35,9	31,8	35,9
8	8	9	24,10	0,490	0,001	0,491	50	117,195	114,146	153,139	1,866	0,045	153,094	35,9	38,9	35,9	38,9
9	9	10	41,70	0,489	0,001	0,490	50	114,146	110,871	153,094	1,861	0,078	153,016	38,9	42,1	38,9	42,1
10	10	11	67,50	0,043	0,002	0,045	50	110,871	112,439	153,016	0,022	0,001	153,015	42,1	40,6	42,1	40,6
11	11	12	30,60	0,042	0,001	0,043	50	112,439	113,846	153,015	0,020	0,001	153,014	40,6	39,2	40,6	39,2
12	12	13	45,90	0,040	0,001	0,042	50	113,846	113,324	153,014	0,020	0,001	153,013	39,2	39,7	39,2	39,7
13	13	14	60,80	0,039	0,002	0,040	50	113,324	110,155	153,013	0,018	0,001	153,012	39,7	42,9	39,7	42,9

10



14	14	1	5	102,80	0,038	0,003	0,039	50	110,155	109,777	153,012	0,017	0,002	153,010	42,9	43,2	42,9	43,2	43,2	43,2
15	15	1	6	196,30	0,030	0,006	0,036	50	109,777	115,416	153,010	0,014	0,003	153,007	43,2	37,6	43,2	43,2	37,6	37,6
16	16	1	7	30,10	0,022	0,001	0,023	50	115,416	114,093	153,007	0,006	0,000	153,007	37,6	38,9	37,6	38,9	37,6	38,9
17	17	1	8	63,90	0,020	0,002	0,022	50	114,098	113,418	153,007	0,006	0,000	153,007	38,9	39,6	38,9	39,6	38,9	39,6
18	18	1	9	277,10	0,011	0,008	0,020	50	113,418	118,876	153,007	0,005	0,001	153,006	39,6	34,1	39,6	34,1	39,6	34,1
19	19	2	0	98,80	0,008	0,003	0,011	50	118,876	116,274	153,006	0,002	0,000	153,005	34,1	36,7	34,1	36,7	34,1	36,7
20	20	2	1	19,70	0,008	0,001	0,008	50	116,274	115,970	153,005	0,001	0,000	153,005	36,7	37,0	36,7	37,0	36,7	37,0
21	21	2	2	43,30	0,007	0,001	0,008	50	115,970	115,262	153,005	0,001	0,000	153,005	37,0	37,7	37,0	37,7	37,0	37,7
22	22	2	3	74,90	0,004	0,002	0,007	50	115,262	115,454	153,005	0,001	0,000	153,005	37,7	37,6	37,7	37,6	37,7	37,6
23	23	2	4	43,70	0,003	0,001	0,004	50	115,454	116,325	153,005	0,000	0,000	153,005	37,6	36,7	37,6	36,7	37,6	36,7
24	24	2	5	101,80		0,003	0,003	50	116,325	118,643	153,005	0,000	0,000	153,005	36,7	34,4	36,7	34,4	36,7	34,4
25	25	2	6	49,30	0,006	0,001	0,007	50	118,643	114,387	153,007	0,001	0,000	153,007	37,6	33,6	37,6	33,6	37,6	33,6
26	26	2	7	97,70	0,008	0,003	0,006	50	114,387	117,428	153,007	0,000	0,000	153,007	38,6	35,6	38,6	35,6	38,6	35,6
27	27	2	8	43,70	0,001	0,001	0,003	50	117,428	118,180	153,007	0,000	0,000	153,007	35,6	34,8	35,6	34,8	35,6	34,8
28	28	2	9	44,60		0,001	0,001	50	118,180	119,643	153,007	0,000	0,000	153,007	34,8	33,4	34,8	33,4	34,8	33,4
29	29	3	8	31,60	0,443	0,001	0,444	50	110,871	110,545	153,016	1,551	0,049	152,967	42,1	42,4	42,1	42,4	42,1	42,4







PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

Comissão Permanente de Licitação  
**281**  
Fls.   
C.P.L.  
Prefeitura Municipal de Jaguaribe/CE

37	37	3	8	227,00	0,271	0,007	0,286	50	106,511	109,264	152,226	0,650	0,148	152,079	45,7	42,8	45,7	42,8
38	38	3	9	102,70	0,268	0,003	0,271	50	109,264	109,306	152,079	0,621	0,064	152,015	42,8	42,7	42,8	42,7
39	39	4	0	151,90	0,263	0,005	0,268	50	109,306	106,475	152,015	0,608	0,092	151,923	42,7	45,4	42,7	45,4
40	40	4	1	141,20	0,259	0,004	0,263	50	106,475	104,656	151,923	0,589	0,083	151,840	45,4	47,2	45,4	47,2
41	41	4	2	162,00	0,254	0,005	0,259	50	104,656	105,447	151,840	0,571	0,088	151,747	47,2	46,3	47,2	46,3
42	42	4	3	197,10	0,248	0,006	0,254	50	105,447	103,397	151,747	0,552	0,109	151,638	46,3	48,2	46,3	48,2
43	43	4	4	23,00	0,247	0,001	0,248	50	103,397	103,467	151,638	0,528	0,012	151,626	48,2	48,2	48,2	48,2
44	44	4	5	139,00	0,243	0,004	0,247	50	103,467	103,826	151,626	0,526	0,073	151,553	48,2	47,7	48,2	47,7
45	45	4	6	15,20	0,243	0,000	0,243	50	103,826	103,617	151,553	0,509	0,008	151,545	47,7	47,9	47,7	47,9
46	46	4	7	53,90	0,241	0,002	0,243	50	103,617	103,900	151,545	0,508	0,027	151,518	47,9	47,6	47,9	47,6
47	47	4	8	84,30	0,239	0,003	0,241	50	103,900	104,347	151,518	0,501	0,042	151,476	47,6	47,1	47,6	47,1
48	48	4	9	113,50	0,235	0,003	0,239	50	104,347	104,048	151,476	0,492	0,056	151,420	47,1	47,4	47,1	47,4
49	49	5	0	71,80	0,233	0,002	0,235	50	104,048	102,326	151,420	0,479	0,034	151,386	47,4	49,1	47,4	49,1
50	50	5	1	75,00	0,231	0,002	0,233	50	102,326	102,955	151,386	0,471	0,035	151,350	49,1	48,4	49,1	48,4
51	51	5	2	34,20	0,230	0,001	0,231	50	102,955	103,326	151,350	0,462	0,016	151,334	48,4	48,0	48,4	48,0

52	52	5 8	110,40	0,227	0,003	0,230	50	103,326	105,099	151,334	0,459	0,051	151,284	48,0	46,2	48,0	46,2	48,0	46,2	48,0	46,2	48,0	46,2
53	53	5 4	110,00	0,223	0,003	0,227	50	105,099	107,951	151,284	0,446	0,049	151,235	46,2	43,3	46,2	43,3	46,2	43,3	46,2	43,3	46,2	43,3
54	54	5 5	180,20	0,218	0,005	0,223	50	107,951	114,269	151,235	0,434	0,078	151,156	43,3	36,9	43,3	36,9	43,3	36,9	43,3	36,9	43,3	36,9
55	55	5 5	123,50	0,135	0,004	0,139	50	114,269	119,963	151,156	0,181	0,022	151,134	36,9	31,2	36,9	31,2	36,9	31,2	36,9	31,2	36,9	31,2
56	56	5 7	59,30	0,134	0,002	0,135	50	119,963	120,909	151,134	0,172	0,010	151,124	31,2	30,2	31,2	30,2	31,2	30,2	31,2	30,2	31,2	30,2
57	57	5 8	104,90	0,130	0,003	0,134	50	120,909	126,283	151,124	0,168	0,018	151,106	30,2	24,8	30,2	24,8	30,2	24,8	30,2	24,8	30,2	24,8
58	58	5 9	48,50	0,129	0,001	0,130	50	126,283	128,100	151,106	0,161	0,008	151,098	24,8	23,0	24,8	23,0	24,8	23,0	24,8	23,0	24,8	23,0

59	59	60	78,10	0,127	0,002	0,129	50	128,100	132,633	151,098	0,158	0,012	151,086	23,0	18,5	23,0	18,5
60	60	61	97,20	0,124	0,003	0,127	50	132,633	138,119	151,086	0,152	0,016	151,071	18,5	13,0	18,5	13,0
61	61	62	72,70	0,122	0,002	0,124	50	138,119	141,494	151,071	0,146	0,011	151,061	13,0	9,6	13,0	9,6
62	62	63	86,30	0,121	0,001	0,122	50	141,494	142,242	151,061	0,141	0,005	151,056	9,6	8,8	9,6	8,8
63	63	64	67,60	0,118	0,002	0,121	50	142,242	144,322	151,056	0,139	0,009	151,046	8,8	6,7	8,8	6,7
64	64	65	39,70	0,117	0,001	0,118	50	144,322	145,681	151,046	0,135	0,005	151,041	6,7	5,5	6,7	5,5
65	65	66	59,50	0,116	0,002	0,117	50	145,681	146,756	151,041	0,132	0,008	151,033	5,5	4,3	5,5	4,3
66	66	67	131,80	0,112	0,004	0,116	50	146,756	145,994	151,033	0,128	0,017	151,016	4,3	5,0	4,3	5,0
67	67	68	58,60	0,110	0,002	0,112	50	145,994	145,483	151,016	0,120	0,007	151,009	5,0	5,5	5,0	5,5
68	68	69	50,30	0,108	0,002	0,110	50	145,483	143,260	151,009	0,117	0,006	151,003	5,5	7,7	5,5	7,7
69	69	70	81,70	0,106	0,002	0,108	50	143,260	138,692	151,003	0,114	0,009	150,994	7,7	11,3	7,7	11,3
70	70	71	89,00	0,103	0,003	0,106	50	139,692	136,151	150,994	0,109	0,010	150,984	11,3	14,8	11,3	14,8
71	71	72	109,80	0,100	0,003	0,103	50	136,151	130,463	150,984	0,104	0,011	150,973	14,8	20,5	14,8	20,5
72	72	73	137,00	0,096	0,004	0,100	50	130,463	123,863	150,973	0,098	0,013	150,969	20,5	27,1	20,5	27,1
73	73	74	138,00	0,092	0,004	0,096	50	123,863	116,925	150,969	0,091	0,013	150,947	27,1	34,0	27,1	34,0
74	74		50,10	0,090	0,002	0,092	50	116,925	114,418	150,947	0,084	0,004	150,942	34,0	36,5	34,0	36,5



75	75	6	68,20	0,088	0,002	0,090	50	114,418	115,669	150,942	0,081	0,006	150,937	36,5	35,3	36,5	35,8
76	76	7	52,10	0,087	0,002	0,088	50	115,669	116,549	150,937	0,078	0,004	150,933	35,3	34,4	35,3	34,4
77	77	7	80,70	0,084	0,002	0,087	50	116,549	114,576	150,933	0,075	0,006	150,927	34,4	36,4	34,4	36,4
78	78	8	62,60	0,082	0,002	0,084	50	114,576	118,080	150,927	0,071	0,004	150,922	36,4	32,8	36,4	32,8
79	79	8	55,30	0,043	0,002	0,045	50	118,080	117,920	150,922	0,022	0,001	150,921	32,8	33,0	32,8	33,0
80	80	8	71,40	0,041	0,002	0,043	50	117,920	114,689	150,921	0,021	0,001	150,920	33,0	36,2	33,0	36,2
81	81	8	75,80		0,002		50	114,689	113,519	150,920	0,019	0,001	150,918	36,2	37,4	36,2	37,4

82	82							0,039	0,002	0,041	50	113,519	110,885	150,918	0,017	0,001	150,917	37,4	40,0	37,4	40,0
83	83					83,10	0,036	0,003	0,036	50	110,885	106,931	150,917	0,016	0,001	150,916	40,0	44,0	40,0	44,0	
84	84					86,80	0,031	0,003	0,034	50	106,931	106,931	150,916	0,013	0,001	150,914	44,0	44,8	44,0	44,8	
85	85					62,20	0,029	0,002	0,031	50	106,931	106,461	150,914	0,011	0,001	150,914	44,8	44,5	44,8	44,5	
86	86					93,40	0,026	0,003	0,029	50	106,461	111,895	150,914	0,010	0,001	150,913	44,5	39,0	44,5	39,0	
87	87					65,30	0,024	0,002	0,026	50	111,895	113,076	150,913	0,008	0,001	150,912	39,0	37,8	39,0	37,8	
88	88					237,40	0,017	0,007	0,024	50	113,076	106,382	150,912	0,007	0,002	150,910	37,8	44,5	37,8	44,5	
89	89					23,60	0,017	0,001	0,017	50	106,382	105,535	150,910	0,004	0,000	150,910	44,5	45,4	44,5	45,4	
90	90					35,10	0,015	0,001	0,017	50	105,535	106,476	150,910	0,004	0,000	150,910	45,4	44,4	45,4	44,4	
91	91					72,90	0,013	0,002	0,015	50	106,476	112,214	150,910	0,003	0,000	150,910	44,4	38,7	44,4	38,7	
92	92					118,40	0,010	0,004	0,013	50	112,214	115,568	150,910	0,002	0,000	150,910	38,7	35,3	38,7	35,3	
93	93					71,30	0,008	0,002	0,010	50	115,568	117,516	150,910	0,001	0,000	150,910	35,3	33,4	35,3	33,4	
94	94					172,90	0,002	0,005	0,008	50	117,516	122,470	150,910	0,001	0,000	150,910	33,4	28,4	33,4	28,4	
95	95					80,10		0,002	0,002	50	122,470	120,428	150,910	0,000	0,000	150,910	28,4	30,5	28,4	30,5	
96	96					83,50	0,076	0,003	0,079	50	114,269	109,593	151,156	0,063	0,005	151,151	36,9	41,6	36,9	41,6	
97	97					49,20	0,075	0,001	0,076	50	109,593	111,594	151,151	0,060	0,003	151,148	41,6	39,6	41,6	39,6	
98	98					51,00	0,073	0,002	0,075	50	111,594	115,927	151,148	0,057	0,003	151,145	39,6	35,2	39,6	35,2	
99	99					48,00	0,072	0,001	0,073	50	115,927	119,748	151,145	0,055	0,003	151,143	35,2	31,4	35,2	31,4	
100	100					87,00	0,069	0,003	0,072	50	119,748	122,250	151,143	0,053	0,005	151,138	31,4	28,9	31,4	28,9	
101	101					39,60	0,068	0,001	0,069	50	122,250	121,208	151,138	0,050	0,002	151,136	28,9	29,9	28,9	29,9	
102	102					92,60	0,065	0,003	0,068	50	121,208	116,569	151,136	0,048	0,004	151,132	29,9	34,6	29,9	34,6	
103	103					62,20	0,063	0,002	0,065	50	116,569	113,297	151,132	0,045	0,003	151,129	34,6	37,8	34,6	37,8	

104	104	105	240,50	0,056	0,007	0,063	50	113,297	102,412	151,129	0,042	0,010	151,119	37,8	48,7	37,8	48,7
105	105	106	85,10	0,054	0,003	0,056	50	102,412	101,433	151,119	0,034	0,003	151,116	48,7	49,7	48,7	49,7
106	106	107	83,40	0,051	0,002	0,054	50	101,433	102,488	151,116	0,031	0,003	151,113	49,7	48,6	49,7	48,6
107	107	108	65,40	0,049	0,002	0,051	50	102,488	103,098	151,113	0,028	0,002	151,111	48,6	48,0	48,6	48,0
108	108	109	38,20	0,048	0,001	0,049	50	103,098	103,387	151,111	0,026	0,001	151,110	48,0	47,7	48,0	47,7
109	109	110	147,00	0,044	0,004	0,048	50	103,387	102,831	151,110	0,025	0,004	151,106	47,7	48,3	47,7	48,3
110	110	111	168,20	0,039	0,005	0,044	50	102,831	102,641	151,106	0,021	0,004	151,103	48,3	48,5	48,3	48,5
111	111	112	40,30	0,037	0,001	0,039	50	102,641	102,246	151,103	0,017	0,001	151,102	48,5	48,9	48,5	48,9
112	112	113	49,60	0,036	0,001	0,037	50	102,246	102,804	151,102	0,016	0,001	151,101	48,9	48,3	48,9	48,3
113	113	114	93,30	0,033	0,003	0,036	50	102,804	104,224	151,101	0,015	0,001	151,100	48,3	46,9	48,3	46,9
114	114	115	35,80	0,032	0,001	0,033	50	104,224	106,403	151,100	0,013	0,000	151,100	46,9	45,7	46,9	45,7
115	115	116	25,50	0,001	0,001	0,002	50	106,403	106,377	151,100	0,000	0,000	151,100	45,7	44,7	45,7	44,7
116	116	117	40,10		0,001	0,001	50	106,377	109,683	151,100	0,000	0,000	151,100	44,7	41,5	44,7	41,5
117	115	118	53,30	0,028	0,002	0,030	50	105,403	106,355	151,100	0,011	0,001	151,099	45,7	44,7	45,7	44,7
118	118	119	90,00	0,026	0,003	0,028	50	106,355	106,153	151,099	0,010	0,001	151,098	44,7	44,9	44,7	44,9
119	119	120	144,30	0,021	0,004	0,026	50	106,153	107,185	151,098	0,008	0,001	151,097	44,9	43,9	44,9	43,9
120	120	121	23,40	0,021	0,001	0,021	50	107,185	107,247	151,097	0,006	0,000	151,097	43,9	43,8	43,9	43,8
121	121	122	60,60	0,019	0,002	0,021	50	107,247	107,329	151,097	0,005	0,000	151,097	43,8	43,8	43,8	43,8
122	122	123	149,90	0,014	0,004	0,019	50	107,329	105,535	151,097	0,005	0,001	151,096	43,8	45,6	43,8	45,6
123	123	124	37,00	0,013	0,001	0,014	50	105,535	106,455	151,096	0,003	0,000	151,096	45,6	44,6	45,6	44,6
124	124	125	67,30	0,011	0,002	0,013	50	106,455	110,982	151,096	0,002	0,000	151,096	44,6	40,1	44,6	40,1
125	125	126	42,40	0,010	0,001	0,011	50	110,982	111,912	151,096	0,002	0,000	151,096	40,1	39,2	40,1	39,2
126	126	127	52,00		0,002		50	111,912	111,139	151,096	0,001	0,000	151,096	39,2	40,0	39,2	40,0

127	127	128						0,010		0,001	0,001	111,139	108,715	151,096	0,001	0,000	151,095	40,0	42,4	40,0	42,4
128	128	129								0,003	0,003	108,715	105,767	151,095	0,001	0,000	151,095	42,4	45,3	42,4	45,3
129	129	130								0,001	0,001	105,767	104,876	151,095	0,000	0,000	151,095	45,3	46,2	45,3	46,2
130	130	131								0,001	0,001	104,876	104,059	151,095	0,000	0,000	151,095	46,2	47,0	46,2	47,0
131	131	132								0,001	0,001	104,059	103,349	151,095	0,000	0,000	151,095	47,0	47,7	47,0	47,7
132	79	133								0,001	0,001	118,080	120,085	150,922	0,016	0,001	150,922	32,8	30,8	32,8	30,8
133	133	134								0,001	0,001	120,085	121,593	150,922	0,015	0,001	150,921	30,8	29,3	30,8	29,3
134	134	135								0,002	0,002	121,593	123,667	150,921	0,014	0,001	150,920	29,3	27,3	29,3	27,3
135	135	136								0,003	0,003	123,667	124,985	150,920	0,013	0,001	150,919	27,3	25,9	27,3	25,9
136	136	137								0,001	0,001	124,985	125,025	150,919	0,011	0,000	150,919	25,9	25,9	25,9	25,9
137	137	138								0,001	0,001	125,025	124,349	150,919	0,010	0,000	150,918	25,9	26,6	25,9	26,6
138	138	139								0,001	0,001	124,349	122,719	150,918	0,010	0,000	150,918	26,6	28,2	26,6	28,2
139	139	140								0,002	0,002	122,719	122,736	150,918	0,009	0,001	150,917	28,2	28,2	28,2	28,2
140	140	141								0,008	0,008	122,736	115,141	150,917	0,008	0,001	150,916	28,2	35,8	28,2	35,8
141	141	142								0,003	0,003	115,141	114,428	150,916	0,006	0,001	150,916	35,8	36,5	35,8	36,5
142	142	143								0,004	0,004	114,428	113,550	150,916	0,005	0,001	150,915	36,5	37,4	36,5	37,4
143	143	144								0,005	0,005	113,550	114,466	150,915	0,003	0,000	150,915	37,4	36,4	37,4	36,4
144	144	145								0,001	0,001	114,466	114,151	150,915	0,002	0,000	150,915	36,4	36,8	36,4	36,8
145	145	146								0,002	0,002	114,151	117,801	150,915	0,001	0,000	150,915	36,8	33,1	36,8	33,1
146	146	147								0,001	0,001	117,801	120,352	150,915	0,001	0,000	150,915	33,1	30,6	33,1	30,6
147	147	148								0,002	0,002	120,352	119,421	150,915	0,001	0,000	150,915	30,6	31,5	30,6	31,5
148	148	149								0,004	0,004	119,421	120,739	150,915	0,000	0,000	150,915	31,5	30,2	31,5	30,2

149	149	150	22,00	-	0,001	0,001	50	120,789	120,882	150,915	0,000	0,000	150,915	30,278,915	30,0	30,2	30,0
150	150	151	262,60	0,188	0,008	0,146	50	109,679	111,240	152,421	0,199	0,052	152,369	42,7	41,1	42,7	41,1
151	151	152	175,70	0,183	0,005	0,138	50	111,240	104,097	152,369	0,180	0,032	152,337	41,1	48,2	41,1	48,2
152	152	153	287,50	0,125	0,009	0,133	50	104,097	108,327	152,337	0,167	0,048	152,289	48,2	44,0	48,2	44,0
153	153	154	81,90	0,122	0,002	0,125	50	108,327	109,640	152,289	0,148	0,012	152,277	44,0	42,6	44,0	42,6
154	154	155	186,10	0,116	0,006	0,122	50	109,640	105,394	152,277	0,142	0,028	152,249	42,6	46,9	42,6	46,9
155	155	156	128,60	0,112	0,004	0,116	50	105,394	105,616	152,249	0,130	0,017	152,232	46,9	46,6	46,9	46,6
156	156	157	100,10	0,109	0,003	0,112	50	105,616	106,628	152,232	0,122	0,012	152,220	46,6	45,6	46,6	45,6
157	157	158	167,70	0,104	0,005	0,109	50	106,628	116,924	152,220	0,116	0,019	152,201	45,6	35,3	45,6	35,3
158	158	159	30,70	0,103	0,001	0,104	50	116,924	117,074	152,201	0,106	0,003	152,197	35,3	35,1	35,3	35,1
159	159	160	79,60	0,096	0,002	0,098	50	117,074	114,564	152,197	0,095	0,008	152,190	35,1	37,6	35,1	37,6
160	160	161	91,30	0,093	0,003	0,096	50	114,564	111,687	152,190	0,090	0,008	152,182	37,6	40,5	37,6	40,5
161	161	162	97,20	0,090	0,003	0,093	50	111,687	109,260	152,182	0,086	0,008	152,173	40,5	42,9	40,5	42,9
162	162	163	119,90	0,070	0,004	0,073	50	109,260	110,667	152,173	0,055	0,007	152,167	42,9	41,5	42,9	41,5
163	163	164	77,50	0,067	0,002	0,070	50	110,667	113,525	152,167	0,050	0,004	152,163	41,5	38,6	41,5	38,6
164	164	165	197,60	0,061	0,006	0,067	50	113,525	115,487	152,163	0,047	0,009	152,153	38,6	36,7	38,6	36,7
165	165	166	106,80	0,058	0,003	0,061	50	115,487	116,062	152,153	0,040	0,004	152,149	36,7	36,1	36,7	36,1
166	166	167	61,00	0,056	0,002	0,058	50	116,062	113,856	152,149	0,036	0,002	152,147	36,1	38,3	36,1	38,3
167	167	168	96,70	0,036	0,003	0,039	50	113,856	112,417	152,147	0,017	0,002	152,145	38,3	39,7	38,3	39,7
168	168	169	215,70	0,029	0,006	0,036	50	112,417	112,017	152,145	0,015	0,003	152,142	39,7	40,1	39,7	40,1
169	169	170	77,00	0,017	0,002	0,019	50	112,017	114,169	152,142	0,005	0,000	152,142	40,1	38,0	40,1	38,0
170	170	171	189,70	0,011	0,006	0,017	50	114,169	117,406	152,142	0,004	0,001	152,141	38,0	34,7	38,0	34,7
171	171	172	176,20		0,005		50	117,406	112,158	152,141	0,002	0,000	152,141	34,7	40,0	34,7	40,0

172	172	173	199,20	0,006	0,011	50	112,158	108,630	152,141	0,001	0,000	152,141	40,0	43,5	40,0	48,5	
173	159	174	129,70	0,002	0,005	50	117,074	116,593	152,197	0,000	0,000	152,197	35,1	35,6	35,1	35,6	
174	174	175	52,10	-	0,002	50	116,593	116,996	152,197	0,000	0,000	152,197	35,6	36,2	35,6	36,2	
175	162	176	405,10	-	0,012	50	109,260	107,265	152,173	0,002	0,001	152,173	42,9	44,9	42,9	44,9	
176	162	177	152,00	-	0,005	50	109,260	113,173	152,173	0,000	0,000	152,173	42,9	39,0	42,9	39,0	
177	167	178	96,10	0,015	0,003	50	113,856	122,384	152,147	0,004	0,000	152,147	38,3	29,8	38,3	29,8	
178	178	179	15,90	0,014	0,000	50	122,384	122,441	152,147	0,003	0,000	152,147	29,8	29,7	29,8	29,7	
179	179	180	112,80	0,011	0,003	50	122,441	118,102	152,147	0,003	0,000	152,146	29,7	34,0	29,7	34,0	
180	180	181	60,90	0,009	0,002	50	118,102	116,868	152,146	0,002	0,000	152,146	34,0	35,3	34,0	35,3	
181	181	182	37,50	0,008	0,001	50	116,868	116,752	152,146	0,001	0,000	152,146	35,3	35,4	35,3	35,4	
182	182	183	140,00	0,004	0,004	50	116,752	115,861	152,146	0,001	0,000	152,146	35,4	36,3	35,4	36,3	
183	183	184	53,50	0,002	0,002	50	115,861	115,001	152,146	0,000	0,000	152,146	36,3	37,1	36,3	37,1	
184	184	185	26,70	0,001	0,001	50	115,001	115,257	152,146	0,000	0,000	152,146	37,1	36,9	37,1	36,9	
185	185	186	48,60	-	0,001	50	115,257	116,924	152,146	0,000	0,000	152,146	36,9	36,2	36,9	35,2	
186	169	187	281,70	0,002	0,008	50	112,017	106,874	152,142	0,001	0,000	152,142	40,1	45,3	40,1	45,3	
187	187	188	54,20	-	0,002	50	106,874	106,842	152,142	0,000	0,000	152,142	45,3	45,3	45,3	45,3	
			<b>Extensão Total:</b>			<b>16.713,20 metros</b>											

TUBULAÇÃO (mm)		Extensão
DN	50	<b>16.013,20</b>
DN	75	-
DN	100	<b>1.440,00</b>
<b>Extensão Total da Rede</b>		<b>19.453,20</b>

**ESPESSURA DAS TUBULAÇÕES PBA**

<b>Espessura Tubo PVC RÍGIDO JE PBA</b>						
<b>Tipo</b>	<b>Ø 50</b>	<b>Ø 75</b>	<b>Ø 100</b>	<b>Unid</b>	<b>P max</b>	<b>Unid</b>
C - 12	2,7	3,9	5,0	mm	60	m.c.a
C - 15	3,3	4,7	6,1	mm	75	m.c.a
C - 20	4,3	6,1	7,8	mm	100	m.c.a







## **ESTUDOS AMBIENTAIS**

A implantação de qualquer empreendimento gera uma série de impactos no meio ambiente, sejam estes positivos ou negativos. Sendo assim, em todas as fases de elaboração do projeto levou-se em consideração a legislação ambiental, respeitando as Leis Federais, Estaduais e Municipais, Resoluções do CONAMA e normas da SEMACE.

Em geral, nas obras de saneamento, pela própria natureza das intervenções, os impactos gerados são de caráter positivo, já que melhoram as condições de saúde pública da população onde esta acontecendo a intervenção, que passa a dispor de sistemas de tratamento e abastecimento de água. No caso específico da localidade de Carnaubinha os principais impactos gerados em decorrência da implantação do sistema de abastecimento de água, são:

1. Alteração do regime hídrico do manancial resultante da vazão captada e remanescente, particularmente nos períodos sazonais de estiagem;
2. Interferência com outros usos do mesmo manancial ou de outros corpos hídricos na mesma bacia hidrografia;
3. Problemas pontuais localizados, decorrentes das obras civis e de descarga em local inadequado das águas de lavagem do sistema de tratamento, quando este sistema de filtragem da água bruta;
4. Melhoria das condições de vida da população a ser abastecida, como conforto, bem-estar e tempo que não será mais ocupado para a coleta de água;
5. Redução da incidência de doenças de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e conseqüentemente redução da mortalidade e de casos de falta ao trabalho;
6. Aumento de produtividade e outros benefícios decorrentes dessa melhoria;
7. Geração de emprego nas fases de implantação e operação do sistema.

No projeto foi adotado medidas para reduzir estes impactos, porem será necessário que o órgão responsável pela operação do sistema implante um plano de monitoramento, fundamentado em uma política de desenvolvimento sustentável de uso correto do meio ambiente.

### **10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **10.1 GENERALIDADES**

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições do sistema de abastecimento de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha,

Japão, Recanto e Malhada Grande situada no município de Jaguaribe - CE.

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

## 10.2 TÊRMINOS E DEFINIÇÕES

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

- **MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO**
- **FISCALIZAÇÃO** - Composta por técnicos da MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO/PREFEITURA, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato com a PREFEITURA, de que tratam estas especificações.
- **CONSTRUTOR** - Pessoa, pessoas, firmas ou PREFEITURA de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se refere estas especificações.
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / PREFEITURA, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- **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.

- **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.
- **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 a aprovação da MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO.
- **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.

### **10.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES**



- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados pela PREFEITURA, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor ( empresa ganhadora da licitação ), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

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

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

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

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

A Fiscalização ou Consultor, se houver, como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores, podendo para tanto receber da MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / PREFEITURA.

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

Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / PREFEITURA, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição.

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando materiais ou equipamentos, que estejam em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e outros documentos, que fazem parte dos contrato;

Rejeitar materiais ou equipamentos, que não atendam as exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações;

Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados,



se assim entender, cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nas Especificações Técnicas do Edital;

Paralisar ou suspender os serviços por impreterível interesse administrativos superior da CONTRATANTE;

Exigir da CONTRATADA o cumprimento do cronograma físico do contrato;

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para 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 a 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 a produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias a 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.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente informado 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 informado 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 construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontrarão a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tornando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO**

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

- **LOCAÇÃO DAS OBRAS**

A locação das obras será encargo do construtor.

- **EXECUÇÃO DAS OBRAS**

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



Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos, salvo disposto em contrário.

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 contrato.

Em caso de divergências entre os elementos do projeto, caberá à CONTRATADA comunicá-las à FISCALIZAÇÃO - única competente para as providências e correções cabíveis.

Todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares, não consideradas no projeto, serão especificadas e detalhadas pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA fica obrigada a executá-los, pois são necessários à complementação técnica do projeto.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos, que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, logo após a oficialização pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à CONTRATANTE e a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

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 os documentos.

10



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.

A CONTRATADA, mediante seu critério, poderá apresentar alternativas técnicas para substituição dos materiais construtivos das tubulações e conexões por outros diferentes daqueles constantes da planilha do Edital, desde que a CONTRATADA apresente alternativa, fornecendo as novas especificações, relatórios técnicos de inspeção de qualidade ou relatório setorial do Programa de Garantia de Qualidade de Tubulações de PVC do fornecedor, desenhos, custos, com memória de cálculo para submetê-los a apreciação, análise e providências da FISCALIZAÇÃO, a qual emitirá parecer sobre o assunto. Estas alterações na trarão ônus para a CONTRATANTE.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a mão-de-obra, se indicada, especificada e quantificada nos subprojetos.

#### • 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/MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / CONSULTOR. 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 requeridos, deverão ter autoridade suficientes para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da PREFEITURA / MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / CONSULTOR.

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.

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente aos interesses da PREFEITURA / MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / CONSULTOR.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal;



Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos, salvo disposto em contrário.

- **RELACIONAMENTO CONTRATADA-FISCALIZAÇÃO(MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO/PREFEITURA).**

A obra será fiscalizada por engenheiro(s) designado(s) pela MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / PREFEITURA e respectivo auxiliar, elementos esses, doravante denominados de FISCALIZAÇÃO;

Não se admiti, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes;

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO;

A inspeção da obra não eximirá a CONTRATADA de quaisquer de suas obrigações no cumprimento do contrato. A obra defeituosa será corrigida e materiais inadequados poderão ser rejeitados, mesmo que tais obras e materiais tenham antes passado despercebido pela FISCALIZAÇÃO e sido aceitos. Se a obra ou qualquer parte desta se apresentar defeituosa, a qualquer tempo, antes da aceitação final de toda obra, a CONTRATADA corrigirá imediatamente tal defeito, sem remuneração adicional, de maneira satisfatória, a critério da FISCALIZAÇÃO;

Todas as despesas com novos testes e reinspeção, que sejam necessárias, devido a materiais e/ou confecção defeituosa, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA.

- **PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

O construtor deverá, a todo momento, proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim conto 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 que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua 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.

- **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 as 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 a PREFEITURA / MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO / CONSULTOR 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.

#### **10.4 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

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

Para efeito de pagamento ou liberação de recursos, a FISCALIZAÇÃO não

incluirá a aquisição de materiais como serviço executado, apenas observará se estarão dentro das normas e especificações projetadas.

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

- **MATERIAIS**

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

- **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 a execução da obra.

- **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

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

- **FERRAMENTAS, APARELHOS E INSTRUMENTOS**

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

- **MATERIAIS DE CONSUMO PARA OPERAÇÃO E**

**MANUTENÇÃO** Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

- **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.

- **SEGURANÇA E VIGILÂNCIA**

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

- **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.

## 10.5 SERVIÇOS PRELIMINARES

### • 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.

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 das mesmas amarração e recobrimento 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.

## 10.6 OBRA CIVIL

### 10.6.1 CASA DE BOMBA/COMANDO ELÉTRICO.

### 10.6.2 CASA DE BOMBA.

#### CONSIDERAÇÕES

#### GERAIS

Deverá ser construída com alvenaria de tijolo de barro, furado ou maciço, na dimensão 2,5mx2,0m com PD de 2,10m.

A cobertura será de laje PM-6 com ferro 5,0mm e capa de concreto 0,03m; reboco com emboço de massa única, espessura 1,5cm, nivelado, com arestas vivas e retas; chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3; piso cimentado liso, traço 1:3, E= 0,015m; combogós tipo pestana de concreto pré-moldado: 0,50x0,50x0,06, um em cada parede laterais em relação a porta, que será de madeira maciça(1,80mx0,70m). A ferragem deverá ser inteiramente nova e perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão de latão cromado. Os encaixes ou rebaixos para dobradiças(03) e fechaduras de embutir(01), terão a forma da ferragem, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou enchimento com taliscas de madeira.

A estrutura de alvenaria será pintada a base de cal em 03 demãos; a porta em 02 demãos a base de tinta óleo.



Não será autorizado pagamento de coberta com telha.

#### **10.6.2.1 CASA DE COMANDO ELÉTRICO**

Obedecerá ao mesmo princípio construtivo da casa de bomba, exceto na área, que terá uma dimensão de 1,20mx1,20m com PD de 2,10m;

#### **10.6.3 CAIXAS DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS E VENTOSAS.**

Terá as dimensões mínimas de 050mx050m, obedecendo a profundidade de escavação da valeta, com altura acima do nível do terreno natural de 0,20m. Será de alvenaria de tijolo de barro, furado ou maciço, rebocada e tampa de concreto armada FCK=10Mpa;

#### **10.6.4 RESERVATÓRIO.**

Padrão construtivo definido em projeto.

Todos os tubos e conexões de chegada, saída, dreno e extravasor serão de PVC roscável, internos à estrutura, com os registros de gaveta especificados.

Não será autorizado o pagamento de registros de parada rápida, tipo borboleta, etc;

#### **10.6.5 CERCAS DE PROTEÇÃO.**

As cercas deverão ser constituídas de mourões, esticadores e estacas de concreto armado ponta virada com fios de arame farpado, mureta de proteção em alvenaria de tijolo sobre alvenaria de pedra, rebocada e pintada,. A execução dos mourões de concreto armado, deve obedecer ao prescrito nas especificações relativas ao concreto armado.

Os mourões e estacas deverão ter seções quadradas de 20cm x 20cm e 12cm x 12cm, respectivamente; a altura vertical mínima do mourão é de 2,80m, espaçados a cada 3,0m. O segmento de 45° deverá possuir comprimento mínimo de 45cm. Os dois serão enterrados no mínimo 0,70m, resultando numa altura livre de 2,10m. A área interna da cerca de proteção deverá ser urbanizada com lastro de brita número zero, com espessura de 5cm.

#### **10.6.6 MANANCIASAIS**

**POÇO**

**PROFUNDO**

A profundidade será especificada em projeto.

Não será autorizado o pagamento de poço seco com profundidade menor



que a especificada em projeto.

O diâmetro final deverá ser, no mínimo, de 6".

Sua construção será acompanhada de um Geólogo e deverá ser emitido um relatório do perfil, detalhando e quantificando os tipos de revestimentos, pré-filtros e filtros e demais aspectos construtivos do mesmo.

O manancial deverá estar perfeitamente vedado, a fim de evitar entrada de animais.

Deverá a CONTRATADA realizar monitoramento de ocorrência de água, durante o avanço da perfuração, através de condutivímetro, para aferição da condutividade elétrica, que está relacionada com o teor de sólidos totais, a fim de evitar que poços salgados possam ser construídos. Sempre que a condutividade elétrica for superior a 1800(mil e oitocentos) micromhos/cm a perfuração deverá ser interrompida para uma avaliação da FISCALIZAÇÃO.

- CACIMBÃO

Diâmetro e profundidades serão especificados em projeto.

Quando construído no leito do rio, a altura das bordas nunca deverá estar acima do nível do talvegue.

O teste de vazão e análise físico-química da água deverá acompanhar o relatório construtivo do poço para efeito de pagamento e prosseguimento da obra

#### 10.6.7 ASSENTAMENTOS DE TUBOS E PEÇAS

- 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 encravada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de 0,40 m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente.

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 40 cm.

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.

- MOVIMENTO DE TERRA
- 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, admiti-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, pela proximidades de edifícios, 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 0,40 m da borda da vala, de modo a evitar o seu retomo para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível, colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado 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 consideradas as larguras de 0,5m e as profundidades do projeto.

- 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 0,15m 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 0,5m<sup>3</sup>, matações e pedras de diâmetro médio de 15 cm, 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, ganisse, 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 adotado 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 feitas



obedecendo as prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelidas não ultrapassem 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 4 m 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 empregados também uma bateria de pneus para amortecimento da expansão dos materiais.

A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e 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 15 cru 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 a 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 rocha, 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 considerado 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: 0,2m se apiloadas manualmente; 0,4m, se apiloadas através de compactadores 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 tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos 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.

Nos casos em que o fundo da vala se apresenta em rocha ou material indeformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra de espessura não inferior a 0,15m, a qual deverá ser apiloadas.

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

qualidade 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 na obra, serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.

#### • 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 ser 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 10 cm de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 30 cm 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.

- **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.

- **CAIXAS DE REGISTROS E VENTOSAS**

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

- **ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS**

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

- **. Tipo de peças;**

- **. Diâmetro.**

- **TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS**

A CONTRATADA deverá ter conhecimento das Normas para transporte e tipos de veículos, carga, descarga e estocagem de materiais dos mais diversos tipos utilizados na obra

- **SERVIÇOS DE CONCRETOS**

- A CONTRATADA poderá utilizar pré-moldados, desde que apresente projeto das armaduras, o número de barras e suas bitolas, a posição correta das mesmas amarração e recobrimento.

- **CONCRETO SIMPLES**

O concreto 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 antas, blocos de ancoragens, base de caixas de visitas, peças pré-moldadas, etc.

5

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.

- **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 freqüentemente 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 kgf/m<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 mais uniformidade e rapidez na mistura. Dependendo do custo da obra e do consumo, poderá a mistura ser manual.

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, cano transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, 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 ruga, 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 2,0 x 2,0 revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 15 cm 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 dizem 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; deve-se evitar a

vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo de 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, afim 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 procedido do lançamento de uma nova de 1 a 3 cm de argamassa sobre a superfície da junta. O traço dessa argamassa deve ser o mesmo do concreto, exduído o agregado miúdo.

#### 10.6.7.1 Reposição de 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 CONTRATANTE, 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 114", com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

. Aplicativo de adesivo estrutural na espessura máxima de 1 mm 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 enchimento 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. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma seqüência já referida.

- **Vazamentos**

Será adotada a seguinte sistemática:

Demarcação, na parte externa e na pane interna, da área de infiltração; Remoção da porção defeituosa;

Mesma seqüência já referida.

Obs.: Dependendo da extensão da falha, seu grau de porosidade, como opção poderá se aplicar várias demãos de pintura impermeabilizante a base de silicato, ou de resina plástica, diretamente sobre a superfície interna.

- **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 seqüência:

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 introduz-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:

Repete-se 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 apropriada.

- **FÓRMAS**

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

Para o caso de concreto não aparente, aceita-se 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 equipamento 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 10 cm ou cilíndrica tipo estronca com 12 cm 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 as determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de 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, corri largura de 1 ft e espessura de 1". O escoramento da laje superior deverá ser contraventado no sentido transversal, a cada 3,0 m de desenvolvimento longitudinal, corri 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 da madeirit, facilidade de desforma e aspecto do concreto, as forma devem ser tratadas com modeliso 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 corri 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 observados, além da reprodução fiel do projeto, a necessidade ou não de contra-flecha, superposição 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 cimbramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida as posições das forma, seus alinhamentos, e prumadas oco«em seções e prumadadas, ocorram deslocamento 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 travessas contranivelamento etc., deverão possuir seção condizente com as necessidades.

Nenhuma peça componente deverá possuir mais que uma emenda em 3m e esta emenda se situará sempre fora do terço médio. O cimbramento 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.

#### • 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 das mesmas 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. As não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NB-1 (ABNT).

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

## 10.7 TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS.

### • 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 de 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 as normas da ABNT-126 e ao indicado no item especial das presentes especificações.

#### 10.7.1 . 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 as 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 com 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, com Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

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

As ligações domiciliares obedecerão ao Padrão CAGECE com tubos PEAD (Polietileno de Alta Densidade). Não serão aceitos tubos em PEBD (Polietileno de Baixa Densidade) nas ligações domiciliares.

#### **. VÁLVULAS E APARELHOS**

##### **. REGISTRO DE GAVETA SIMPLES OU CHATO COM/SEM FLANGES E VOLANTE**

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em ferro fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa com rosca trapezoidal em aço inox 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 parte 1.



#### . VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE/SIMPLES FUNÇÃO

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em ferro fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico e junta em borracha. Padrão construtivo Barbará ou similar.

Ventosa simples função com colar de tomada e adaptadores.

#### . 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:  $Q = NDP 13.992$

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<sup>2</sup>

#### . 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, a 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

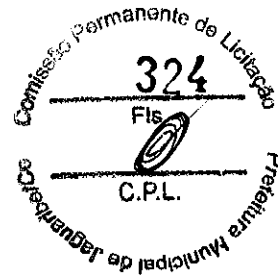


de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfecção.

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

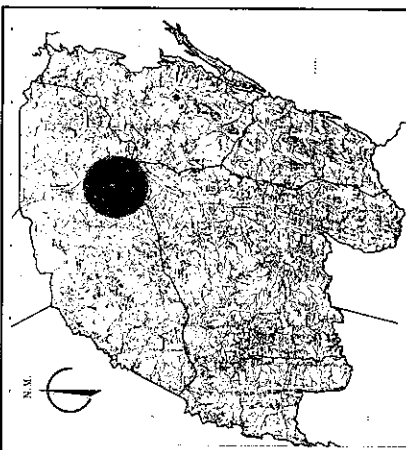
*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
**Rodrigo Peixoto Oliveira**  
Eng. Civil CREA – CE 335268  
RNP: 0617555770





## 12.0 DESENHOS



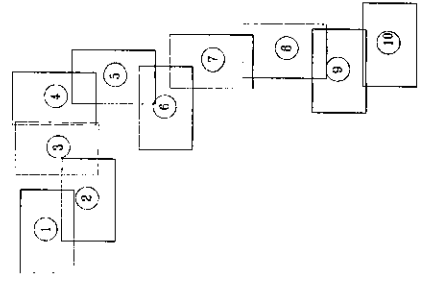


**LEGENDA**

— Rede de distribuição geral  
 --- Rede de distribuição antiga

**HIDROLOGIA**

— CURVA DE NIVEL  
 - - - - - ARTICULAÇÃO



REVISÃO	
DESCRIÇÃO	DATA

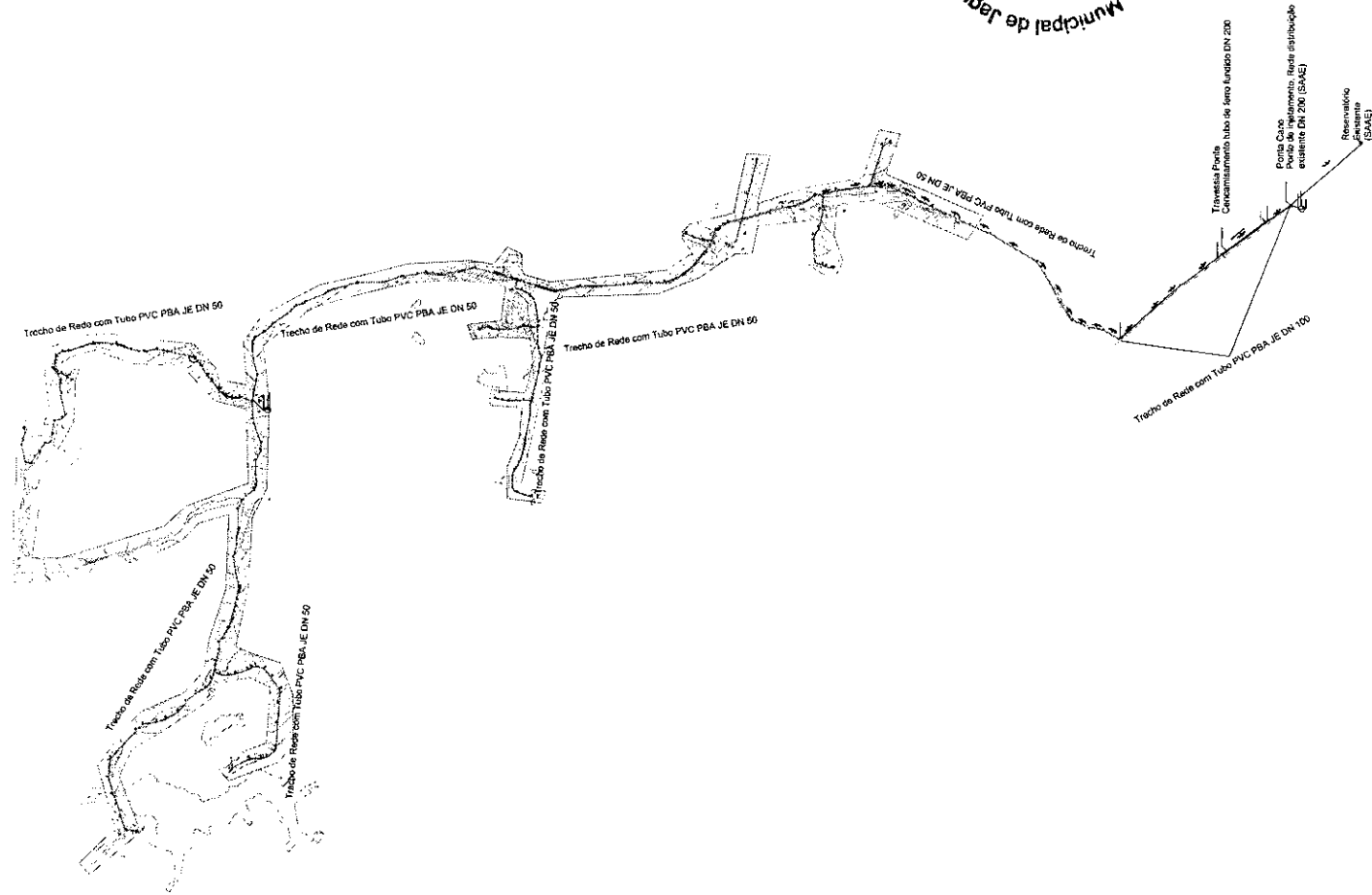
PROJETISTA	MINICPA DE JAGUARIBE
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE	GERÊNCIA DE PROJETOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RIOCHO DOS CAVALOS, CARMBAMBINA, JAVÁ, RECANTO E MALVADA GRANDE	

PLANTA GERAL	REDE DE DISTRIBUIÇÃO
RODADO REDITO VALVEIA	
ZSC. C.M. - C.N. 01/01077	

LOCALIDADE	JAGUARIBE
PROJETO	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
DESIGNO	
ARQUIVO	
ESCALA	1:5.000
DATA	01/11/2018

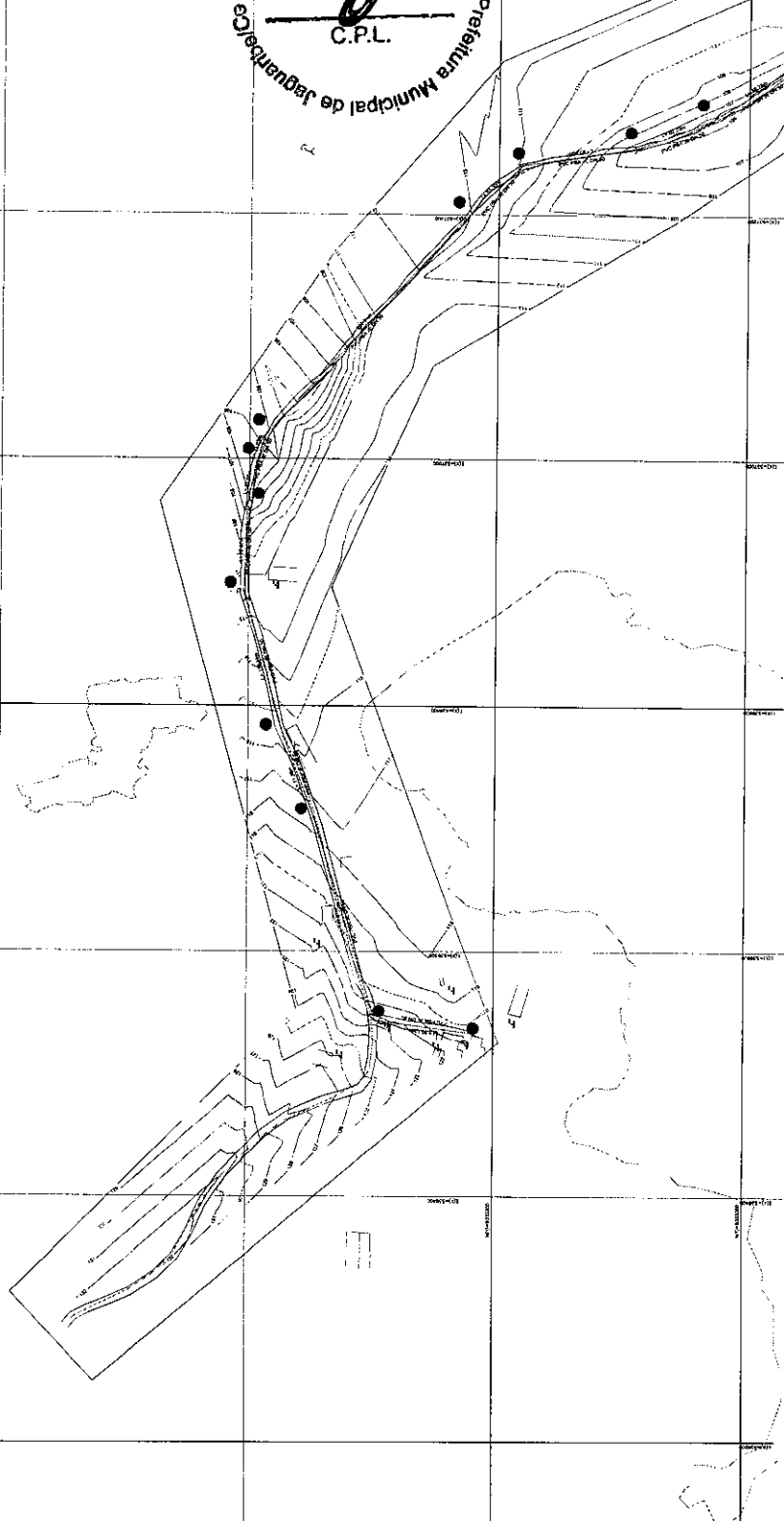


Comissão Permanente de Licitação  
**327**  
 Els  
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE  
 CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 01)

PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S
PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S
PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S
PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S	PROJETA S/A S

01-18-PLANTA DE CONCESSÃO COM AUTORA, REV. 08, 11, 18

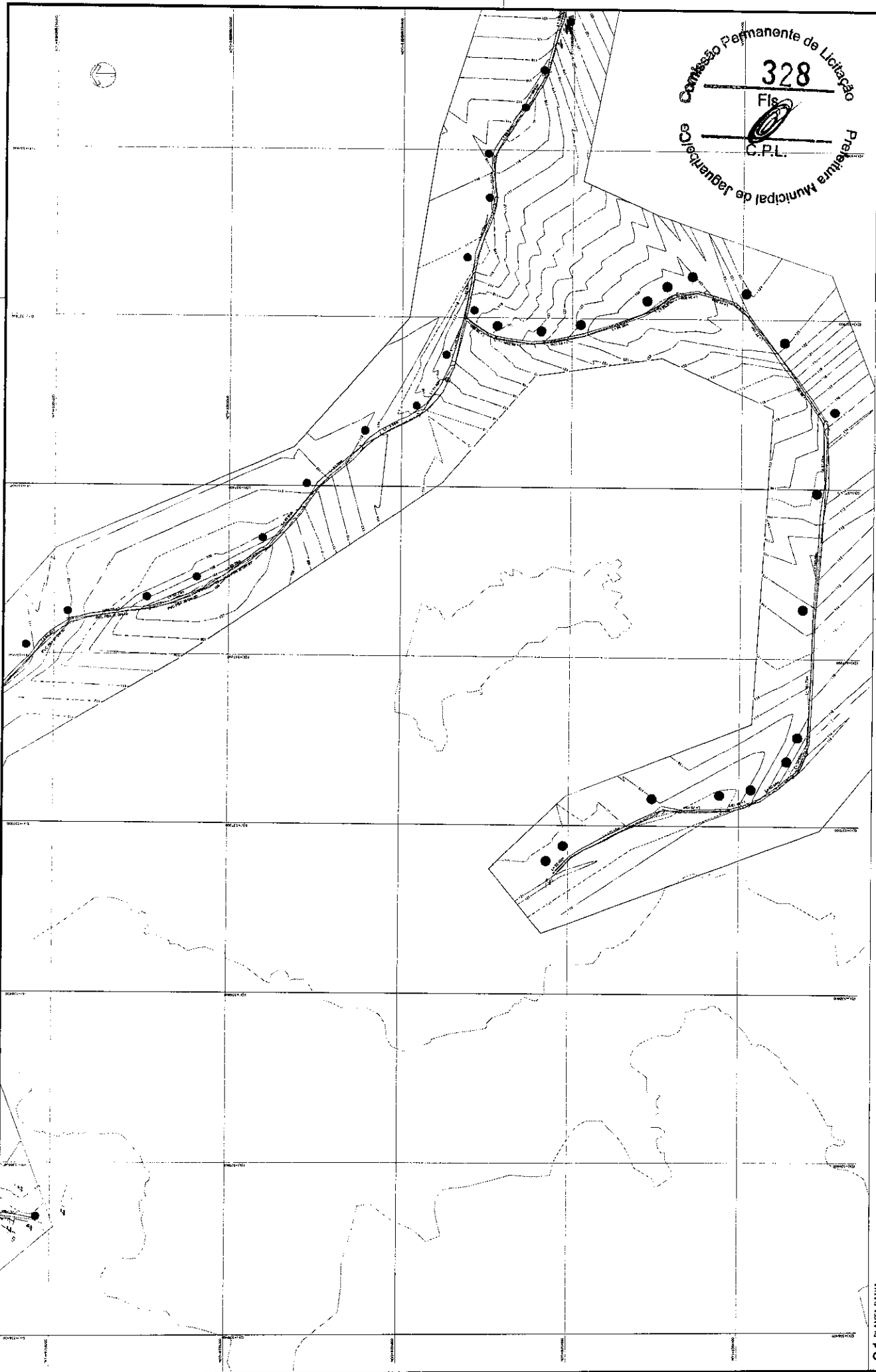


**Características Técnicas:**  
 Diâmetro Vertical - 100mm - 45 metros de profundidade - 2000  
 Profundidade - 100 metros  
 Profundidade - 100 metros (PTM) - Zona 24M  
 Equilibrada das curvas de nível. 1m

**Topografia**  
 Contorno de nível  
 Malha 1/500 de escala  
 Recentes 1/5000  
 Estacões  
 Rede de distribuição  
 Rede de distribuição

**01 PLANTA BAIXA**  
 ESCALA 1:2000  
**CONEXÕES**  
 PROJETO S/A S  
 Vencedor  
 Registro de Engenharia  
 R.O.

RUIZOLDO REZATO OLIVEIRA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 061/255279



Comissão Permanente de Licitação  
**328**  
 Fls.  
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe

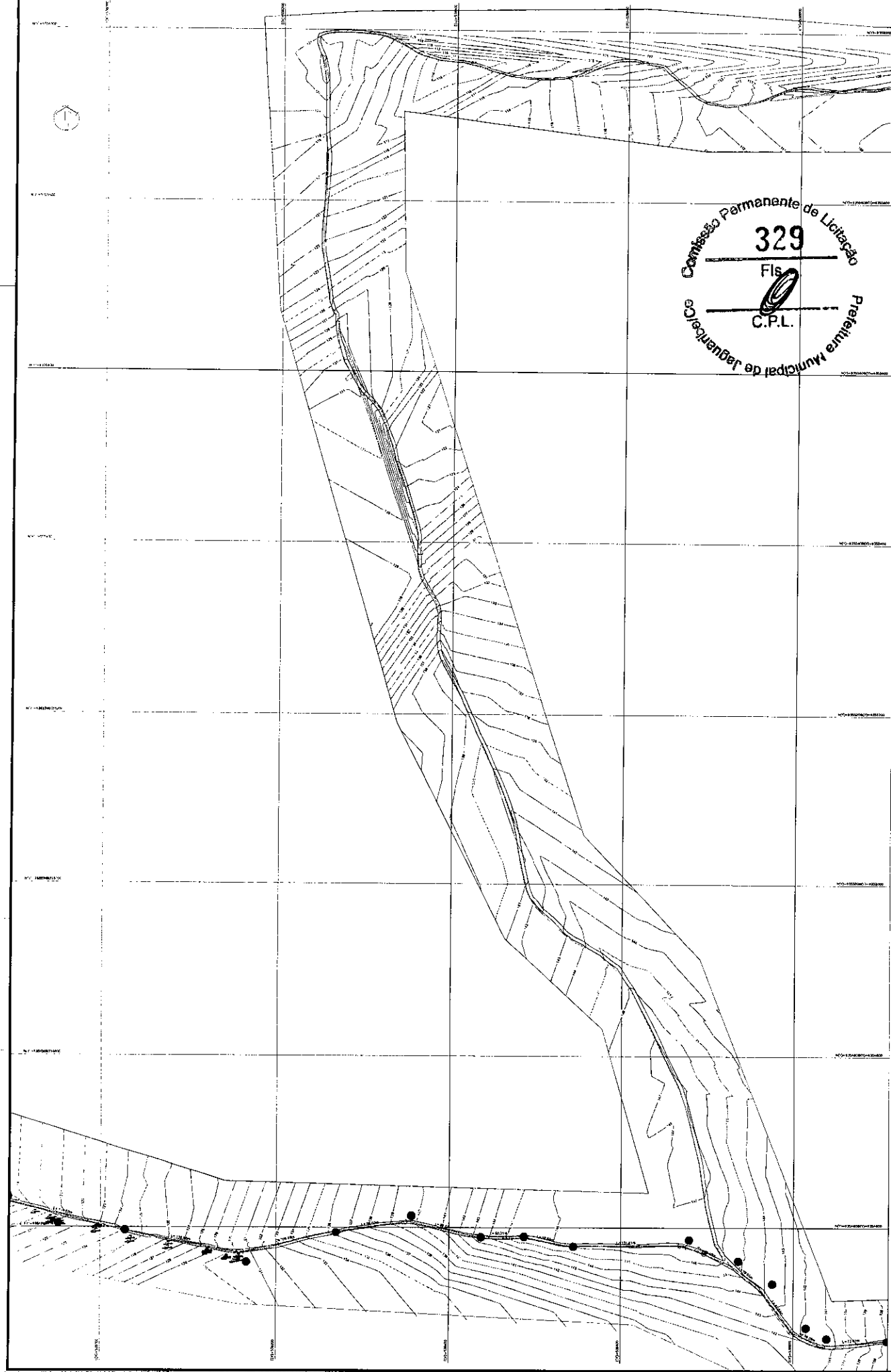
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONDIÇÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (RECHO 02)	
COMPROVAÇÃO	PROJ. Nº
PROJ. Nº	PROJ. Nº
ESPEC. Nº	ESPEC. Nº
ANEXO	ANEXO
DATA	DATA
SET/2018	SET/2018

**PROJETO RELATO CIVILIZA**  
 Avenida Brasil, 1000  
 CEP: 04733-970

**Características Técnicas:**  
 Sistema Vertical - Hidrante de Injeção SC  
 Norma Técnica - ABNT NBR 12218  
 Projeto elaborado por: Eng.º Civil - João José  
 Freire Junior em conformidade com a Lei nº 12.227/2010

- CONVENÇÕES**
- Projeto 328  
 Valotas  
 Registro de Engenharia  
 12200
- Topografia**  
 Curvas de nível  
 Malo florestal  
 Reservas florestais  
 Estradas  
 Rede de distribuição  
 Bacia de captação de água cristalina  
 Reservatório

**01** PLANTA BAIXA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANO E MALHADA GRANDE  
CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 03)

COMPROVAÇÃO	QUANTO
PROJETISTA	PROF. DR. CARLOS ALBERTO DE MOURA JUNIOR
DESENHISTA	ENGENHEIRO CARLOS ALBERTO DE MOURA JUNIOR
APROVADO	ENGENHEIRO CARLOS ALBERTO DE MOURA JUNIOR
DATA	16/07/2018

**PROJETO OLIVEIRA**  
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
COM O N.º 15/2018

**Características Técnicas:**  
Dados Verticais - Hidrográfico de Instalação  
Barragem - 200m x 200m  
Projeto Hidráulico de Instalação - Zona 04  
Estatísticas das Obras de 1948, 1954

**Topografia**

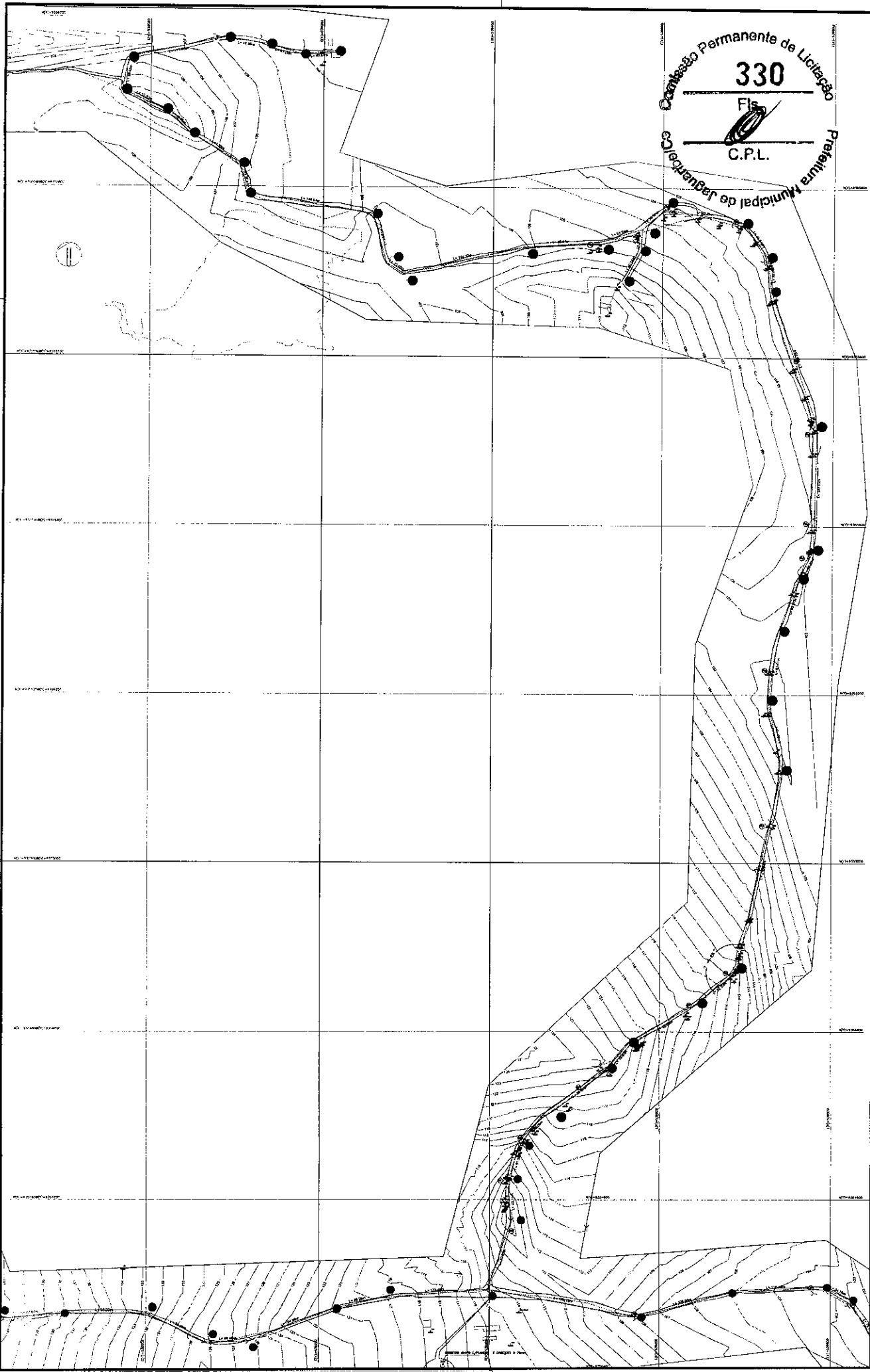
- Curvas de nível
- Malha Topográfica
- Rede de Referência
- Estabelecimento

**CONVENÇÕES**

- Rede de Distribuição DNEP
- Rede de Referência
- Rede de Referência
- Rede de Referência

**CONVENÇÕES**

- Vertical
- Projeto de Distribuição



Comissão Permanente de Licitação  
**330**  
 Fis.  
 C.P.L.

Prateteira Municipal de Jaguaripe

PREFETURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALUJADA GRANDE  
 CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 01)

COORDENADOR	PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA
EDUARDO PEREIRA OLIVEIRA	RICARDO PEREIRA OLIVEIRA	RICARDO PEREIRA OLIVEIRA	RICARDO PEREIRA OLIVEIRA	RICARDO PEREIRA OLIVEIRA	RICARDO PEREIRA OLIVEIRA
CPF: 045.555.071	CPF: 045.555.071	CPF: 045.555.071	CPF: 045.555.071	CPF: 045.555.071	CPF: 045.555.071

9-19- PLANTA DE CONEXÕES-SUA COM ADUTORA, REV. 1, 1, R

01 PLANTA BAIXA  
 ESCALA 1:2000

EDUARDO PEREIRA OLIVEIRA  
 INSCRICAO Nº 12.123  
 CREA Nº 045.555.071

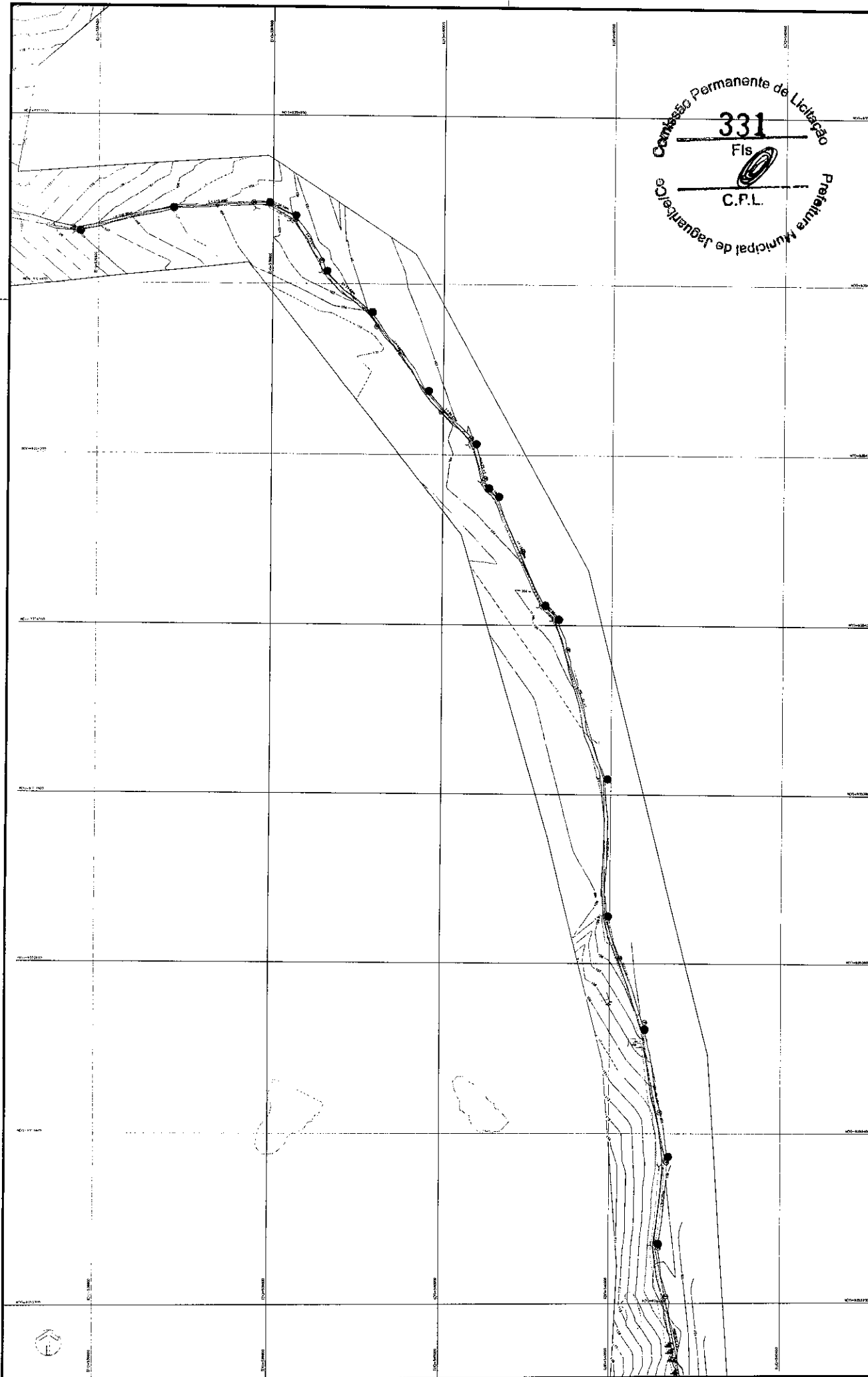
**Características Técnicas:**  
 Dutos Verticais - Homogêneo de polietileno HDPE  
 Dutos Horizontais - SIFONIA 200mm  
 Medidores - 20mm W.G.  
 Reservatórios - 2000L (170L) - 2000L 200L  
 Espessura da parede de 10mm a 15mm


**Topografia**  
 Curvas de nível  
 Malha Poligonal Estrada  
 Acostumados Hidráulicos  
 Estruturas


**Rede de distribuição DWS**  
 Rede pública de água tratada DWS  
 Rede pública de água não tratada DWS

**CONVENÇÕES**  
 Projeto SUA

Verticais  
 Registro de Descarga





Comissão Permanente de Licitação  
**331**  
 Fls.   
 Prefeitura Municipal de Jaguaripe

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUIRIPE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARANGUEINHA, JARAO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 05)	
COORDENADO	05/10
PROJETAÇÃO	1:500
REVISÃO	01
DATA	SET/2018
PROJETO: PLANTA DE CONEXÕES-SUA COM INDÚSTRIA, RUA J. L. B.	






EDUARDO REIXOTO OLIVEIRA  
 CREA: 0035537/D

**Características Técnicas:**  
 Escala Vertical - Mangueira de Jauhuau-AC  
 Escala Horizontal - 1:500 (2008)  
 Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 18N  
 Fuso Horário das Américas - 03h



**CONVENÇÕES**

	Verticais
	Aquedutos de Decanares

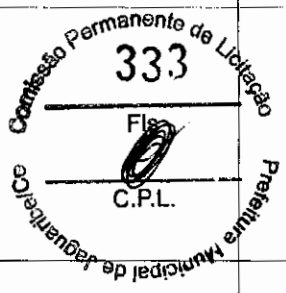
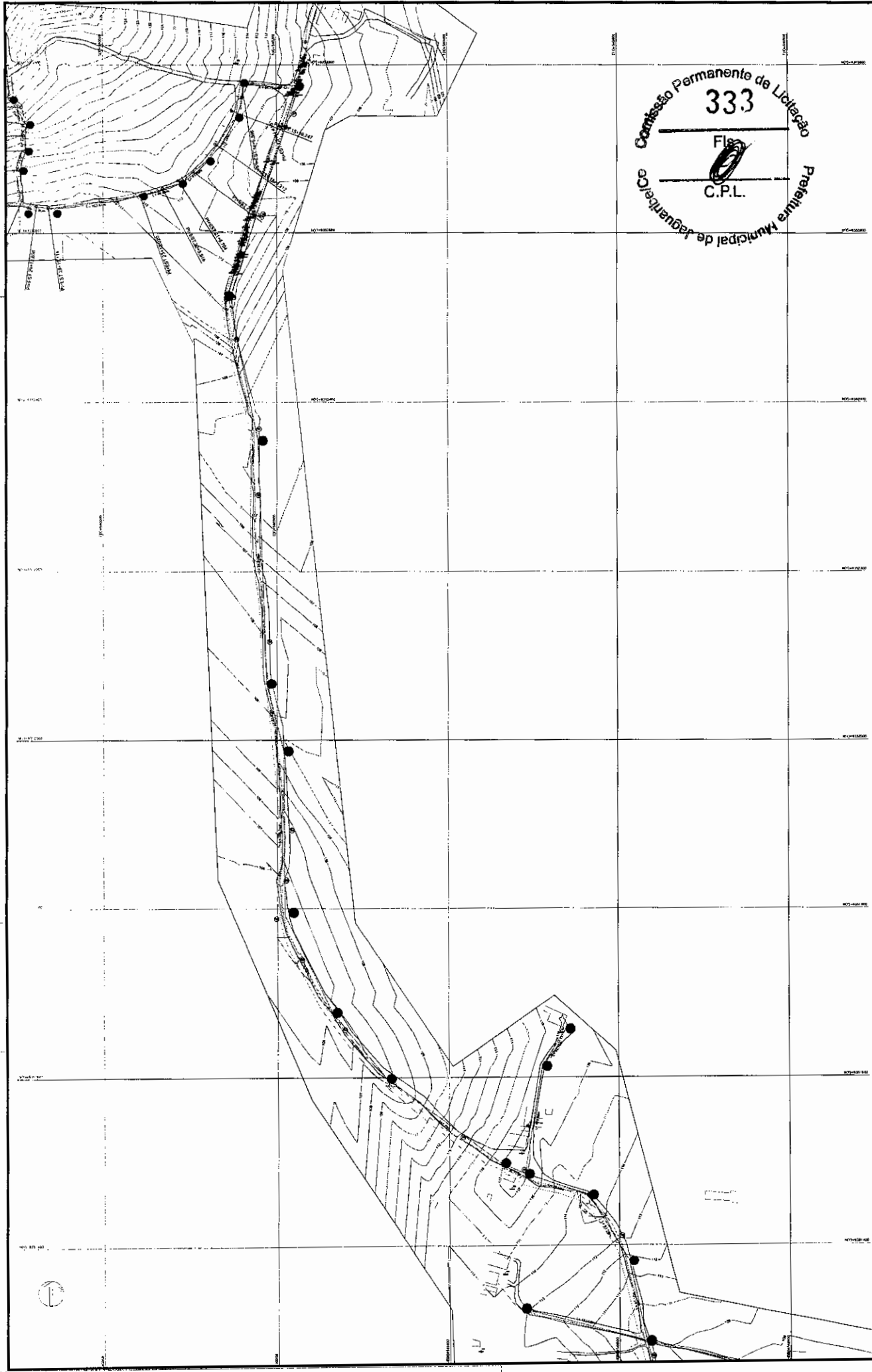
	Topografia
	Curvas de nível
	Meio Filtro de Entrada
	Reservatórios
	Edificações

	Área de Distribuição D100
	Rede urbana de água tratada DN 75







<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARMAURINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 07)	
COORDENADOR	PROJETADELA
DESENHADOR	APROVADO
DATA	SCALE

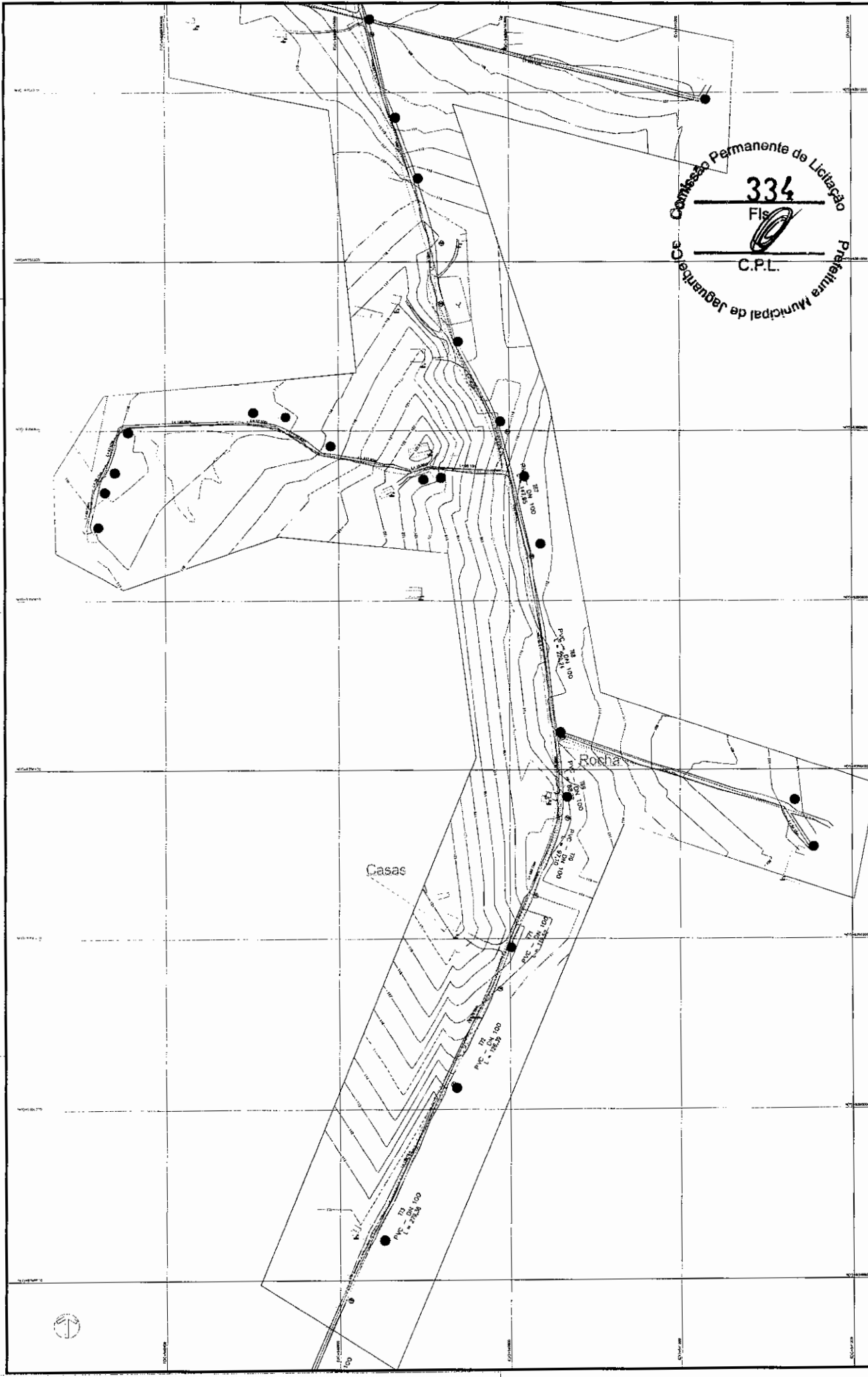
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 CREA: 047555270

**Características Técnicas:**  
 Redes Verticais - Projeto de Instalação-SC  
 Dimensional - 1:1000  
 Projeto Urbano de Interceptor (PTU) - Zona 244  
 Estabilidade das terras de nível 2m

**Topografia**  
 Curvas de nível  
 Malha de Bacia de Drenagem  
 Escalas Hídricas  
 Edificações

**CONVENÇÕES**  
 Projeto SA  
 Rede de distribuição principal  
 Rede de distribuição de água tratada em 75  
 Registro de Imóveis

Verificação  
 Registro de Imóveis



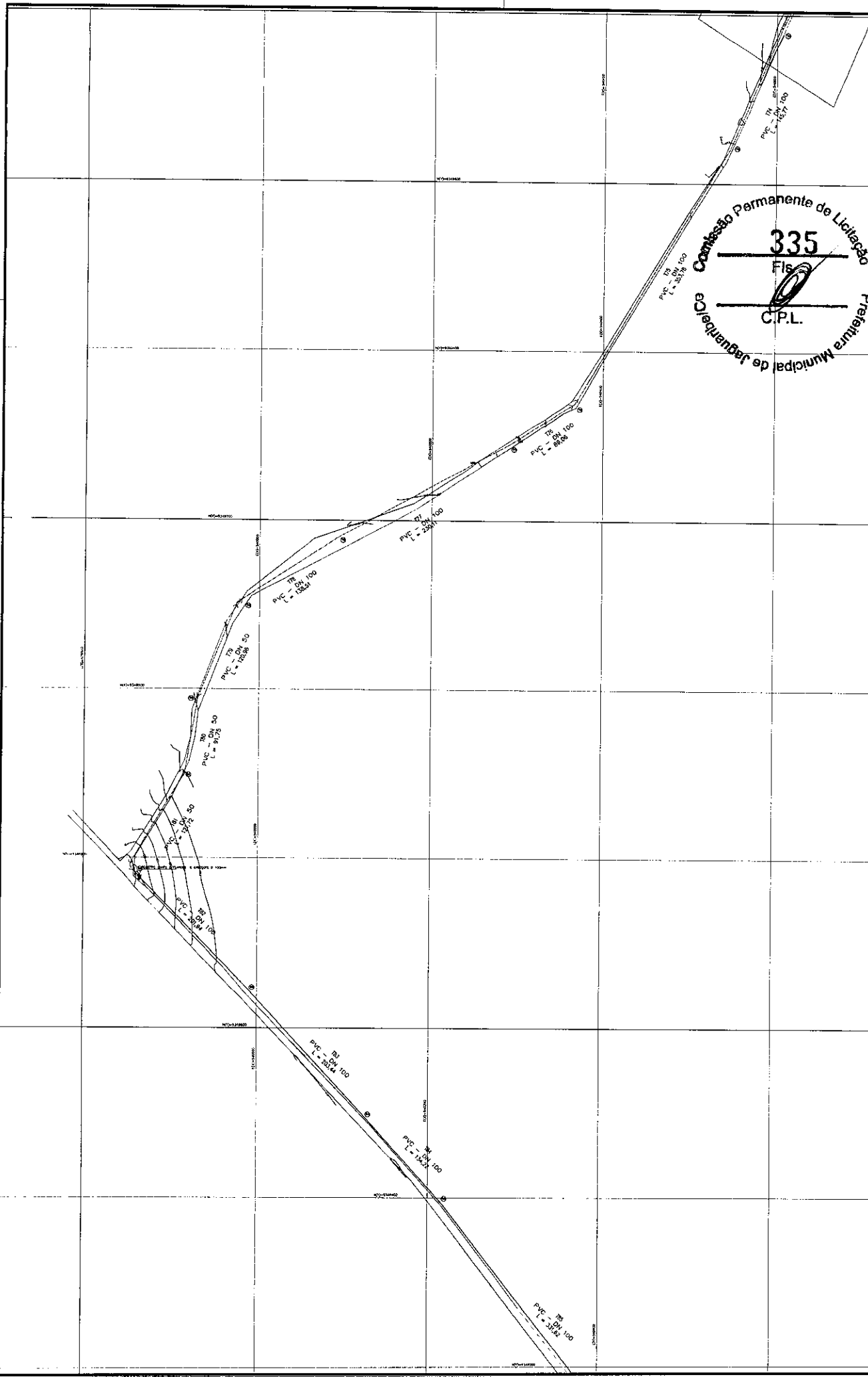
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARMUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 08)	
COORDENADOR	PROJETA
PROJETISTA	PROVA
DESENHO	REVISÃO
ASSINAS	DATA
	08/12/2018

**Características Técnicas:**  
 Escala Vertical - Horizontal de 1:10000 e 1:5000  
 Datum Horizontal - Datum 2008  
 Projeto Municipal de Engenharia (PME) - Zona 14N  
 Fundação dos Serviços de Apoio, S.A.

**Topografia**  
 Curvas de nível  
 Malha Horizontal Escala  
 Malha Vertical Escala  
 Estacadas

**CONVENÇÕES**  
 Projeto SAA  
 Rede de Distribuição DADO  
 Rede sistema de água tratada 08/75  
 Medidor  
 Registro de Segurança

**01 PLANTA BAIXA**  
 ESCALA 1:3000



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE - CONEXÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO 09)

CONCESSIONÁRIA	FRANCA	98/90
PREFEITURA	PIAUI	1.200
SISTEMA	INDICADO	R-00
RELAÇÃO	DATA	06/02/2018

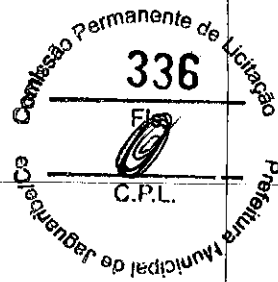
PROJETO FEITO POR: RODOLFO FEIJÓO OLIVEIRA  
 CREA: 042.055/70

**Características Técnicas:**  
 Estrutura Vertical - Mangueira de Borracha 3C  
 Sistema Horizontal - BTT200 2000  
 Projeto Horizontal de Rede (LHT) - Zona 144  
 Estabilização das curvas de nível. 1m

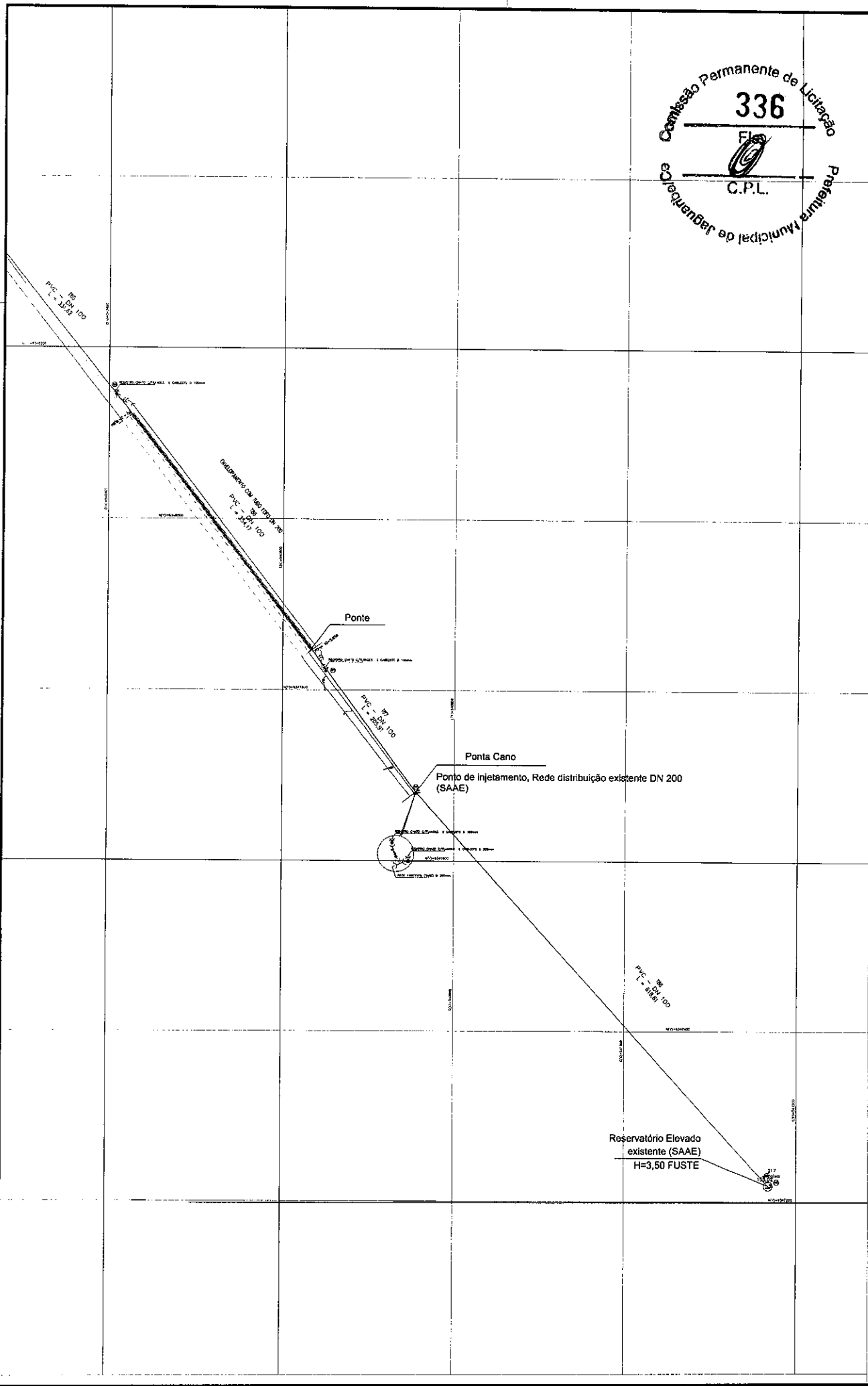
**CONVENÇÕES**

Projeto	Topografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valvula</li> <li>Registro de Deságüe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curvas de nível</li> <li>Melo (rua, foz de estrada)</li> <li>Reservatório</li> <li>Estruturas</li> </ul>

**Rede de Distribuição (RSD)**  
 Rede Adutora de Água Tratada DN 75



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONDIÇÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO D)	
CONDIÇÃO	13110
PROPOSTA Nº	13000
DESCRIÇÃO	REDE
VALOR	R\$ 0,00
01-10- PLANTA DE CONEXÃO SAAE COM AUTÓGUA, SEV. 04, 11, 19, 24V, SET/2018	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE</b> SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE CONDIÇÕES - REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRECHO D)	
CONDIÇÃO	13110
PROPOSTA Nº	13000
DESCRIÇÃO	REDE
VALOR	R\$ 0,00
01-10- PLANTA DE CONEXÃO SAAE COM AUTÓGUA, SEV. 04, 11, 19, 24V, SET/2018	

<b>Características Técnicas:</b> Estaca Vertical - Mangote de Injeção 4C Estaca Horizontal - 25x25x3000 Propriedade Intelectual do Autor (PIA) - Item 044 Especificação das Condições de Serviço (ECS)	
RODRIGO PEREIRA OLIVEIRA CREA: 061/000779	

<b>CONVENÇÕES</b> Projeto SAAE	
Curvas de nível	Rede de distribuição DN50
Malo flutuante existente	Rede existente DN 75
Saneamento hidráulico	Rede existente DN 200
Edifícios	



N.B.R.

LEGENDA

TERRENO NATURAL

ARTICULAÇÃO



**Comissão Permanente de Licitação**  
**337**  
Fls  
**C.P.L.**

**Prefeitura Municipal de Jaguaripe**

DESCRIÇÃO	DATA	PROJEZADO	REVISADO

<p><b>MUNICÍPIO DE JAGUIRIPE</b></p>	<p><b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO</b> PERFIL LONGITUDINAL</p>
--------------------------------------	--

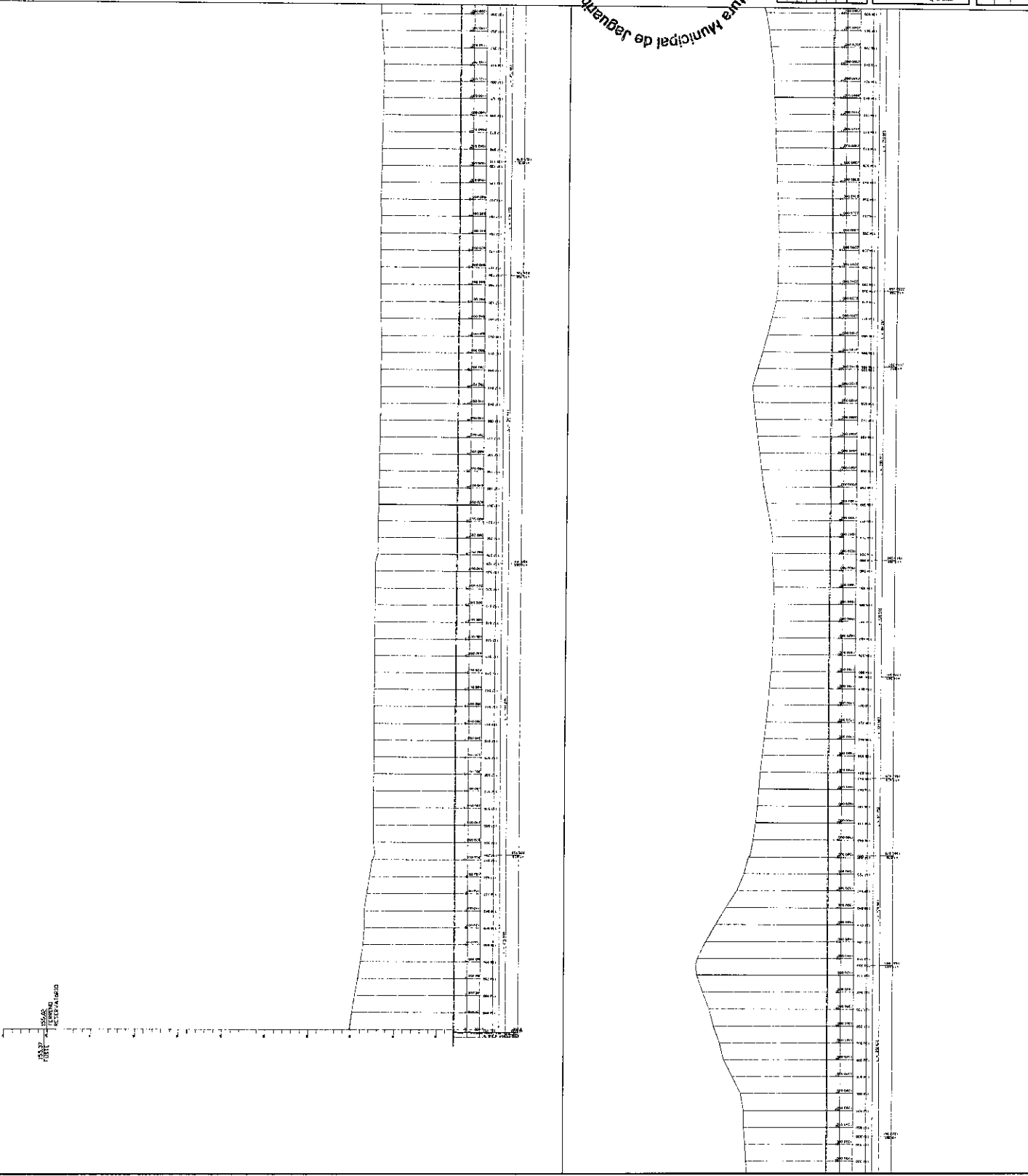
<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERENCIAL DE PROJETOS</p>	<p>PROJETADE</p>	<p>PROJETO</p>
--	------------------	----------------

<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERENCIAL DE PROJETOS</p>	<p>PROJETADE</p>	<p>PROJETO</p>
--	------------------	----------------

<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERENCIAL DE PROJETOS</p>	<p>PROJETADE</p>	<p>PROJETO</p>
--	------------------	----------------



337  
337  
337  
337




N.M.

LEGENDA

TERRENO NATURAL

ARTICULAÇÃO

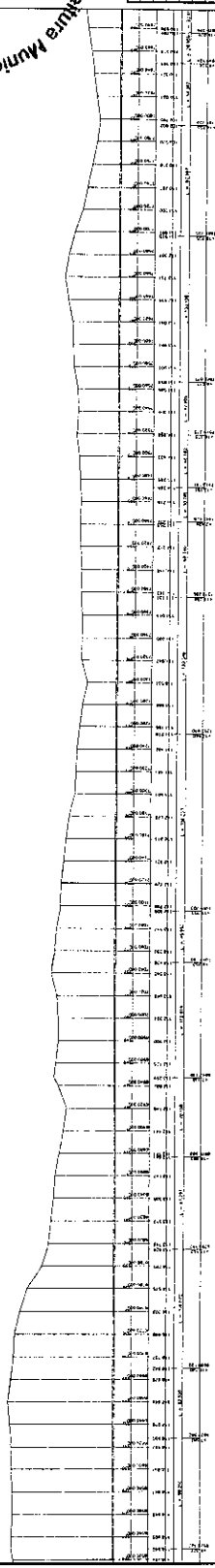
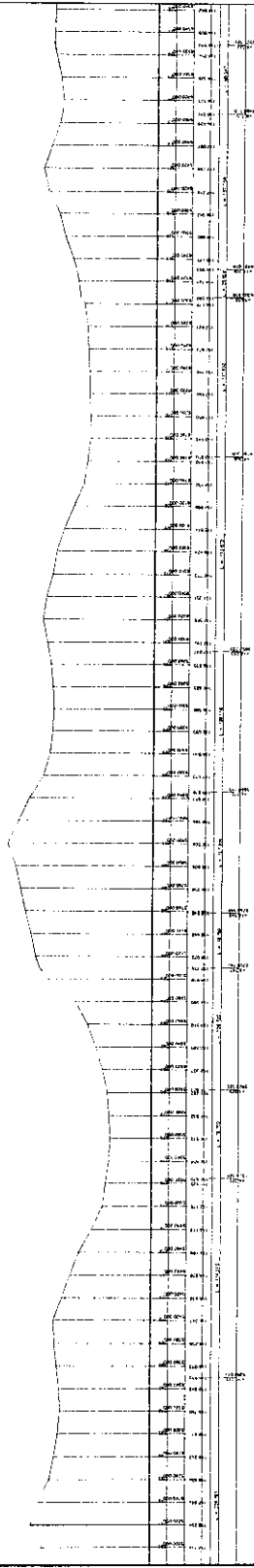


Comissão Permanente de Licitação  
**339**  
 Fls.   
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaribe

REVISÃO	DATA	PROFISIANO	DESCRIÇÃO
1ª			

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERÊNCIA DE PROJETOS		PRONOME 03/25
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RACHO DOS CAVALOS, CARAIBURBA, JAPÃO, RECANTO E MALhada GRANDE		
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PERFIL LONGITUDINAL		
ENDEREÇO: RUA DO GATINHA FONE: (071) 4242-4013/3377		

PROJETA	ELABORADO	PROVA	ESCALA	DATA
			1:2.000	04/11
ESCALA: 1:2.000 DATA: 04/11				



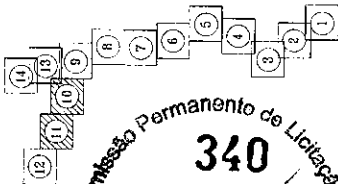



N. 101

LEGENDA

TERRENO NATURAL

ARTICULAÇÃO



Comissão Permanente de Licitação  
**340**  
 Fis.   
 C.P.L.  
 Prefeitura Municipal de Jaguaripe

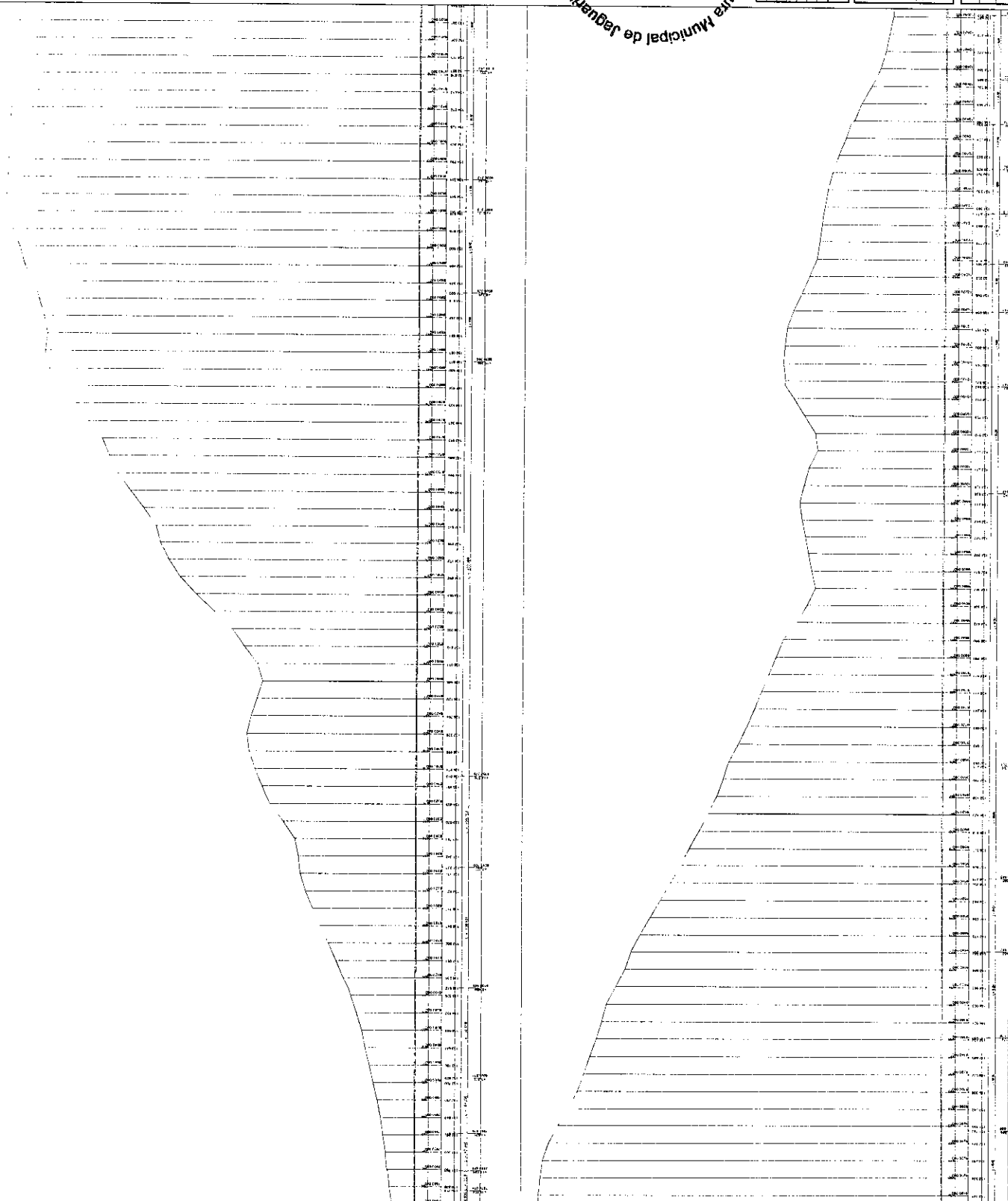
DESCRIÇÃO	DATA	PROFESSOR	ESSENCIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUIARIBE DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE GERENCIA DE PROJETOS	REVISÃO Nº 01 DATA 01/12/2015
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RINCHO DOS CAVALOS, CURIAUBINA, JAGUÁ, RECANTO E MALHADA GRANDE	
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PERFIL LONGITUDINAL	
RODOLFO PEREIRA OLIVEIRA ENG. CIVIL - CREA 14120/2015	

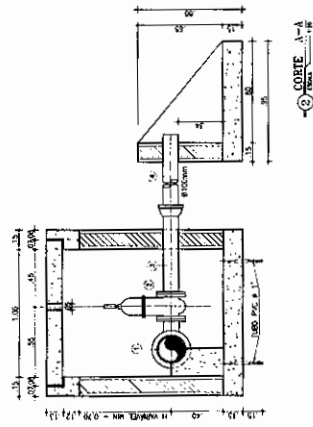
  

ESCALA: 1/20.000 DATA: 01/12/2015
--------------------------------------

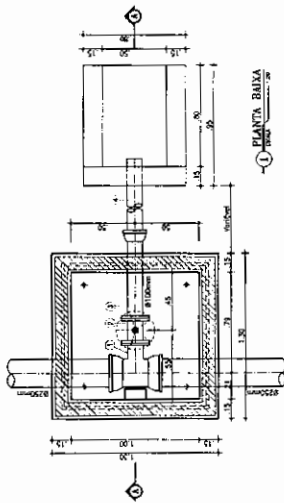




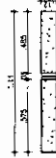
**CAIXA PARA DESCARGA**



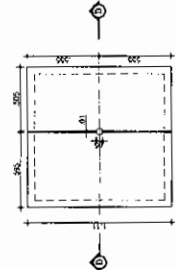
**1** - CORTE A-A



**1** - PLANTA BAIXA

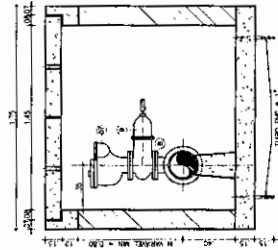


**1** - CORTE B-B

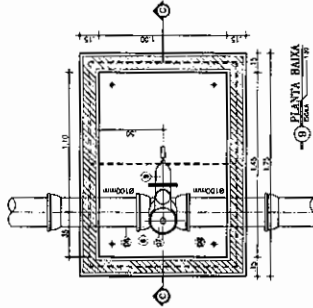


**1** - LAJOTA PRÉ-MOLDADA C.A. PARA REGISTRO DE DESCARGA

**VENTOSA**



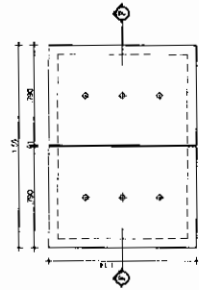
**1** - CORTE C-C



**1** - PLANTA BAIXA



**1** - CORTE F-F




**1** - LAJOTA PRÉ-MOLDADA C.A. PARA VENTOSA

**RELACÃO DE MATERIAIS**

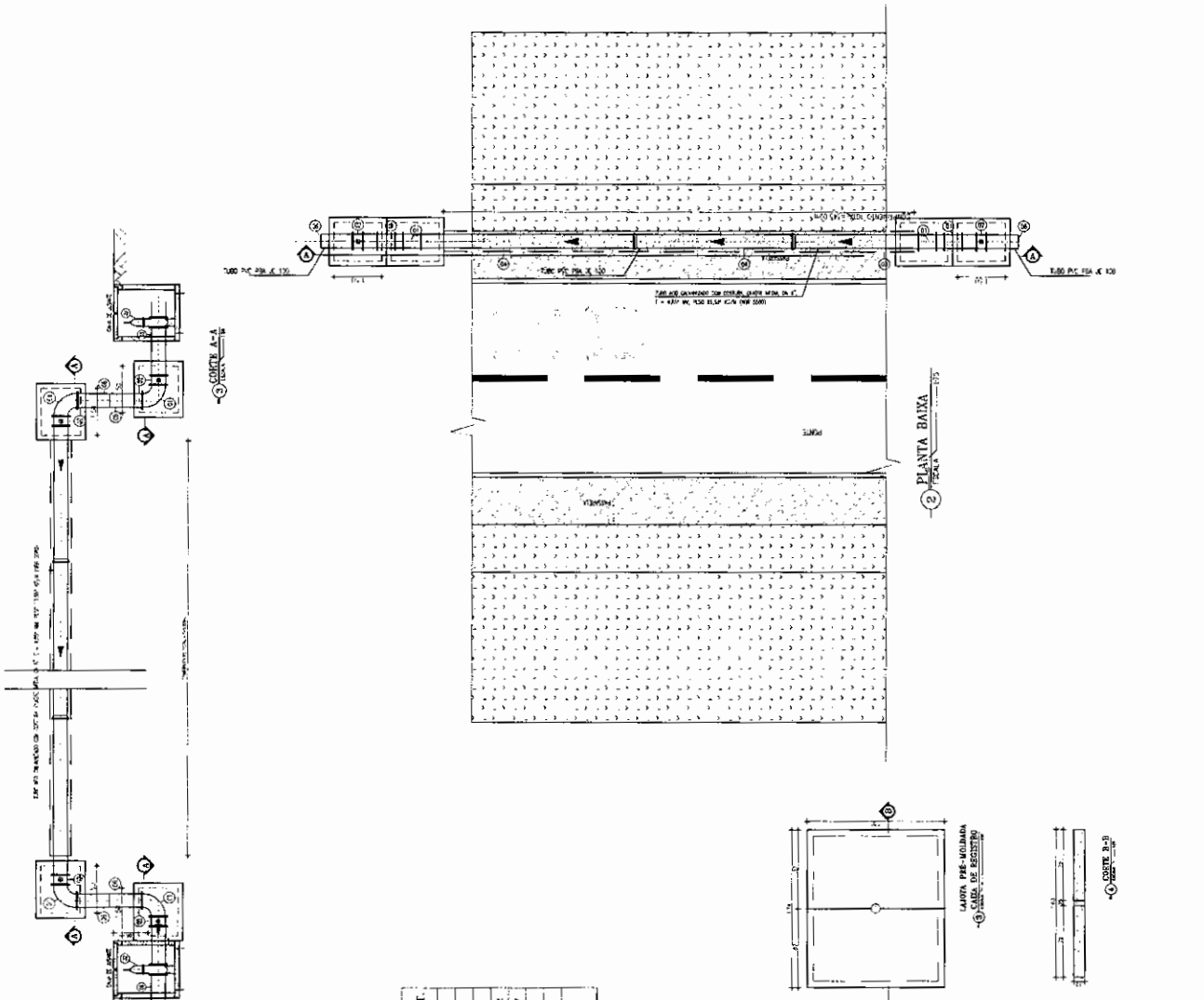
ITEM	DISCRIMINACÃO	UNID.	QUANT.
<b>SISTEMA DE DESCARGA</b>			
01	REDENTALHAGE 4	UNID.	1
02	REDENTALHAGE 4/ LANCE E CARROÇ. E	UNID.	1
03	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
04	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
05	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
06	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
07	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
08	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1
09	1.000 BARRAS/ARRE. L. 1.000MM	UNID.	1

OBS:  
 1) AS COTAS NÃO ESTEREOTIPADAS SÃO DADAS EM METROS;  
 2) CASO SEJA NECESSÁRIO, A PAREDE DE ALVENARIA PODERÁ SER EXECUTADA EM CONCRETO CICLOTRONADO FUNDIDO O QUALIFICANDO A CIMENTAÇÃO DO ENCOFRADO;  
 3) OS MATERIAIS DEVEDORES DEVEM SER ENTREGUES EM BENS ESPECÍFICOS DO PROJETO ESTRUTURAL.



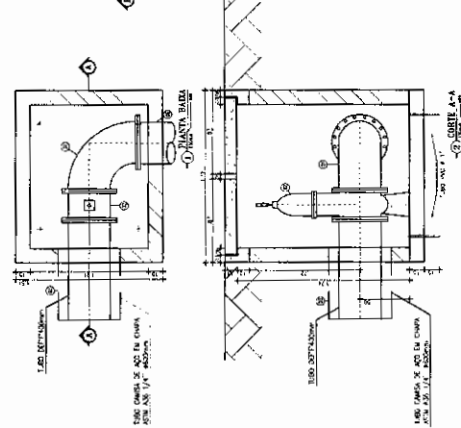
 <b>MUNICÍPIO DE JAGUARIBE</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS		DESENHO PROJECA Nº 43 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE RANCHO DOS CAVALOS, CURUMBINA, JARÁ, RECANTO E MALHADA GRANDE		
ADUÇÃO DE ÁGUA TRAVADA 850mm CAIXA DE REGISTRO E JFUNDIDA BARRAGEM DE REGULAÇÃO DE VOLUME PAV. CEM. COC. 15/15/15		
GERENCIAL	PROJETO	DESENHO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
DESENHO	DESENHO	DESENHO
ARQUIVO	Arq. de Engenharia	Arq. de Engenharia
DATA	07/2018	07/2018





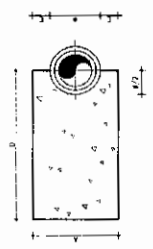
RELACÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIAM. TUBO	QUANT.
01	CURVA 90° FT. COM FLANGE	100	04
02	REGISTRO C/ARTO C/FLANGES E CARBOTE	100	02
03	TUBO PP FLANGE/BOCA DN. 200	200	34CM
04	TUBO PVC RUA JE DN. 100	100	35CM
	TUBO AÇO GALVANIZADO COM TOSTINA, CLASSE MÉDIA, DN. 6".		
	E = 4,857 MM. PESO: 19,68 - 20,71 (NBR 2580)		

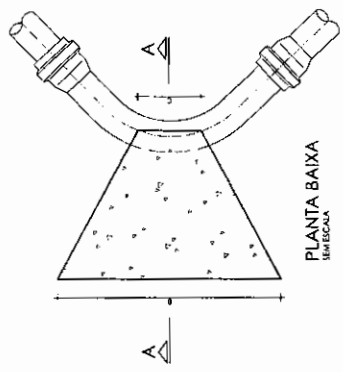




CURVA 90°

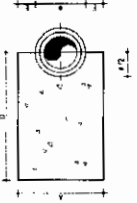


CORTE A-A  
SEM ESCALA

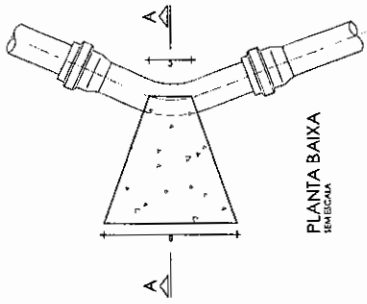


PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

CURVA 45°

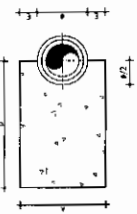


CORTE A-A  
SEM ESCALA

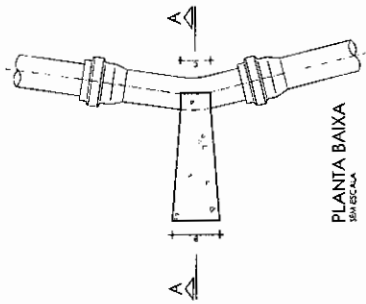


PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

CURVA 22°30'

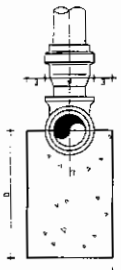


CORTE A-A  
SEM ESCALA

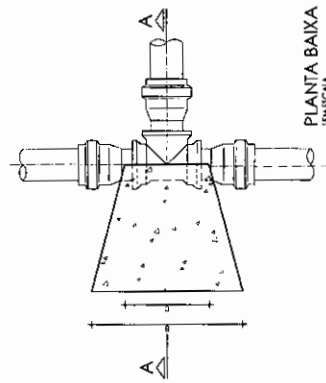


PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

1E

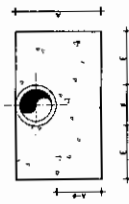


CORTE A-A  
SEM ESCALA

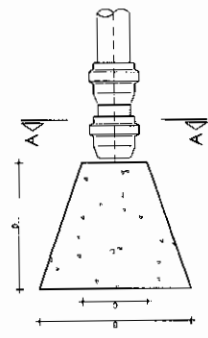


PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

CAP



CORTE A-A  
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

DIMENSÕES DOS NOÇOS

Ø	CURVA 90°		CURVA 45°		CURVA 22°30'		1E		CAP	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
60	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
70	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
80	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
90	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
100	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
110	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
120	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
130	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
140	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
150	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
160	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
170	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
180	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
190	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
200	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
210	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
220	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
230	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
240	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
250	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
260	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
270	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
280	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
290	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
300	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

DIMENSÕES DOS NOÇOS

Ø	CURVA 90°		CURVA 45°		CURVA 22°30'		1E		CAP	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
60	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
70	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
80	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
90	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
100	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
110	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
120	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
130	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
140	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
150	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
160	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
170	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
180	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
190	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
200	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
210	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
220	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
230	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
240	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
250	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
260	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
270	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
280	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
290	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
300	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

NOTAS:  
1. NOÇOS DIMENSIONADOS PARA BARRILHO COM TAMPA ADIMENSIONADA DE 1200x750x100mm PARALELA NA VALA (TERÇA VERTICAL).  
2. PARA OUTROS TIPOLOGIAS DE BARRILHO ADIMENSIONAR O BARRILHO DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DA BARRILHO DE FORNHEIRO ADIMENSIONADO.  
3. MANUSEAR OS BARRILHOS COM CUIDADO PARA NÃO DANIFICAR O MATERIAL.

- MATERIAL
- 1. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 2. TAMPA DE 1200x750x100mm
  - 3. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 4. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 5. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 6. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 7. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 8. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 9. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 10. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 11. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 12. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 13. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 14. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 15. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 16. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 17. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 18. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 19. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 20. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 21. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 22. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 23. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 24. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 25. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 26. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 27. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 28. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 29. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 30. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 31. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 32. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 33. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 34. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 35. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 36. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 37. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 38. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 39. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 40. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 41. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 42. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 43. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 44. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 45. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 46. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 47. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 48. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 49. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 50. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 51. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 52. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 53. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 54. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 55. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 56. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 57. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 58. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 59. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 60. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 61. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 62. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 63. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 64. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 65. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 66. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 67. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 68. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 69. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 70. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 71. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 72. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 73. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 74. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 75. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 76. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 77. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 78. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 79. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 80. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 81. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 82. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 83. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 84. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 85. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 86. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 87. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 88. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 89. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 90. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 91. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 92. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 93. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 94. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 95. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 96. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 97. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 98. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 99. BARRILHO DE 1200x750x100mm
  - 100. BARRILHO DE 1200x750x100mm



### 13.0 ANEXOS



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20180420077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

RODRIGO PEIXOTO OLIVEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0617855770-CE

2. Contratante

Contratante: Município de Jaguaribe

PRAÇA SENADOR FERNANDES TÁVORA

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: JAGUARIBE

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66

Nº: S/N

Pais: Brasil

CEP: 63475000

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: Município de Jaguaribe

CPF/CNPJ: 07.443.708/0001-66

SÍTIO RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: JAGUARIBE

UF: CE

CEP: 63475000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 03/09/2018

Previsão de término: 30/11/2018

Finalidade: Infraestrutura

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1607 - ADUTORA	19.453,20	m
6 - PROJETO BÁSICO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1607 - ADUTORA	19.453,20	m

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA OS SÍTIOS RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE - JAGUARIBE-CE

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

RÓDRIGO PEIXOTO OLIVEIRA - CPF: 032.545.353-59

Local

data

Município de Jaguaribe - CNPJ: 07.443.708/0001-66

9. Informações

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* Sontente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Registrada em: 28/11/2018

Nosso Número: 8212896877

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publicof>, com a chave: x5ba7  
Impresso em: 28/11/2018 às 08:13:37 por: . ip: 177.124.17.8

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

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

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE**

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

COMUNIDADES: RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADE GRANDE

DATA: NOV/2018

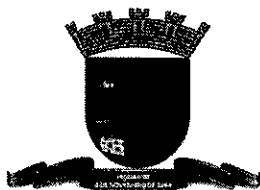
**RELAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS**

ITEM	NOME	RG	CPF
1	Ana Joaquina Saldanha Gomes		906.263.113-49
2	Francisco Paulo Saldanha Diógenes		788.332.053-04
3	Paulo Daniel Saldanha Diógenes		081.087.843-79
4	Maria de Fátima Saldanha Diógenes		848.539.483-68
5	Francisco das Chagas Diógenes		157.143.733-91
6	Marizângela Saldanha Maia		004.964.793-85
7	Francisco Fabiano Saldanha Diógenes		835.973.103-97
8	Maria Leticia Saldanha Diógenes		081.164.383-28
9	Antônio Fábio Diógenes		014.650.733-96
10	Márcia Moura Trajano		047.229.713-90
11	Maria Alexandra Saldanha Diógenes		767.564.323-20
12	Francisco José Rodrigues Barreto		276.919.518-25
13	Antônio Francileudo Saldanha Diógenes		016.850.853-26
14	Valdenia Carneiro da Silva		044.712.243-60
15	Francisco Carlos de Oliveira		066.071.373-00
16	Renata Silva Lima		080.481.273-00
17	Maria Regina Pereira da Silva		005.691.493-80
18	Robertanio Lopes Lima		753.078.713-68
19	Maria do Desterro da Silva Oliveira		090.659.844-37
20	José Paulo de Lucena		128.595.394-09
21	Francisca Cristiane Nunes da Silva		022.183.093-60
22	Lucleudo Saldanha Diógenes		843.299.983-00
23	Josicleudo Saldanha Diógenes		859.259.693-91
24	Gardênia Magna Saldanha Diógenes		832.037.453-72
25	Janaina Soares Gomes		022.074.983-36
26	Jorge Almeida Peixoto		011.107.523-85
27	Geraldo Fábio Pinheiro		518.634.723-04
28	Francisca Flávia da Silva Pinheiro	20085970659 SSP-CE	
29	Josafá Saldanha da Silva		263.679.713-00
30	Luiz Milton Jucá Candido		013.708.118-96
31	José e Silva Barbosa		738.265.533-49
32	Antônio José Marcerlo Belarmino		073.089.253-07
33	José Bezerra Feitosa		944.135.173-34
34	José Hilton de Oliveira Barreira	2002009076228 SSP-CE	
35	Elza Maria de Oliveira Barreira Guedes	921593-SSP-CE	
36	Ana Zélia de Oliveira Barreira	102710484 SSP-CE	
37	Edson Roberto Oliveira Barreira		141.263.113-00
38	Marinélio Granja Diógenes		023.131.393-44
39	Patricia dos Santos Bezerra		057.449.453-77
40	Maria de Lurdes Costa		256.756.303-25
41	Luiz Maia de Queiroz		068.740.373-15
42	Antônio Felipe Costa de Queiroz		052.342.723-97
43	Luiz Maia de Queiroz Júnior		035.682.553-16
44	Maria Shaynaika de Oliveira Araújo		026.912.413-60
45	João Bosco da Silva		039.398.093-65
46	Antônio Pessoa de Queiroz		
47	Francisco Hermogenes Freitas Diógenes		779.758.391-53
48	Francisco Desio Diógenes Júnior		919.308.203-72
49	Antônio Nilson Martins da Silva	2003019121500 SSP-CE	
50	Rosane Alves Diógenes		907.540.933-87
51	Raimundo Hélio Pinheiro		005.964.693-49

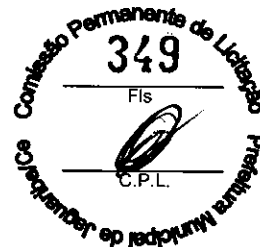
*Rodrigo Peixoto Oliveira*  
Rodrigo Peixoto Oliveira

Eng. Civil CREA - CE 335268

RNP: 0617555770



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)  
**ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA**

Local e data

À  
Prefeitura Municipal de \_\_\_\_\_  
Comissão Permanente de Licitação

**REF.: TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019**

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019**, cujo objeto é a EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE RIACHO DOS CAVALOS, CARNAUBINHA, JAPÃO, RECANTO E MALHADA GRANDE NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo, pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), com prazo de execução de \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias.

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(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

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

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ANEXO III

01. MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TOMADA DE PREÇO Nº 29.04.02/2019.

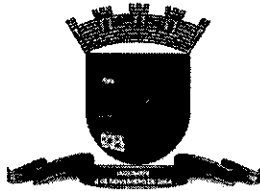
**OBJETO:** Execução dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água nas localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande no município de Jaguaribe - CE \_\_\_\_\_, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo.

01. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	UNID	VALORES - R\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
VALOR GLOBAL SEM B.D.I - R\$					
VALOR DO B.D.I - R\$					
VALOR GLOBAL COM B.D.I - R\$					

\_\_\_\_\_ -Ce, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



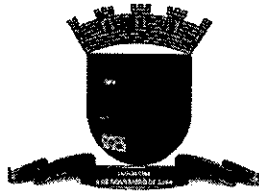
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ANEXO III



02. MODELO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	MÊS 1		MÊS "n"	
			%	VALOR	%	VALOR
	<b>TOTAL GERAL</b>					
	<b>ACUMULADOS</b>					



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**

ANEXO III

03. TAXAS DE B.D.I - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	VALOR - %	VALOR - R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
2.0	DESPESAS FINANCEIRAS		
3.0	RISCO		
4.0	GARANTIA/SEGURO		
5.0	LUCRO		
6.0	TRIBUTOS / IMPOSTOS (PIS/COFINS/ISS)		
VALOR TOTAL DO B.D.I			

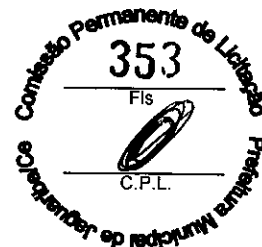
\_\_\_\_\_ -Ce, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO**

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_

**TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI  
FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE  
\_\_\_\_\_, ATRAVÉS DA  
SECRETARIA DA CIDADE E  
INFRAESTRUTURA, COM A EMPRESA  
\_\_\_\_\_  
PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:**

O Município de \_\_\_\_\_, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, através da Secretaria da Cidade e Infraestrutura, representado pelo(a) Ordenador(a) de Despesas da Secretaria da Cidade e Infraestrutura, Sr. \_\_\_\_\_, infrafirmado, doravante denominado de **CONTRATANTE** e, do outro lado, a empresa, \_\_\_\_\_ com endereço à \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº \_\_\_\_\_, ao fim assinado(a), doravante denominada de **CONTRATADA**, de acordo com o Edital de TOMADA DE PREÇO nº 29.04.02/2019, Processo nº 29.04.02/2019, 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**

1.1- Fundamenta-se este contrato na TOMADA DE PREÇO nº 29.04.02/2019, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

**CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO**

2.1- O presente contrato tem por objeto a Execução dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água nas localidades de Riacho dos Cavalos, Carnaubinha, Japão, Recanto e Malhada Grande no município de Jaguaribe - CE, conforme projeto e orçamento em anexo e na proposta de preços da CONTRATADA, parte integrante deste processo.

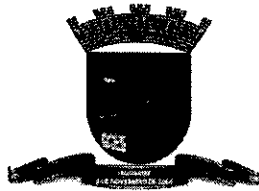
**CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO**

3.1- A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

3.2- O contrato terá um prazo de vigência, a partir da data de sua assinatura, até 31 de dezembro de 2019, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

**4.0- CLÁUSULA QUARTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

4.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

**CLÁUSULA QUINTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

5.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente executados deverá ser apresentada à Secretaria da Cidade e Infraestrutura, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

5.2. A fatura constará dos serviços efetivamente executados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

5.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria da Cidade e Infraestrutura, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

5.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

**CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

6.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

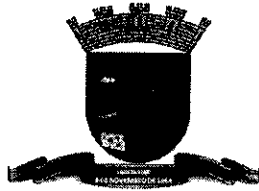
**CLÁUSULA SÉTIMA - DA FONTE DE RECURSOS**

7.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 0601.15.512.0025.1.026, elemento de despesa nº 44.90.51.00, custeadas com recursos da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

**CLÁUSULA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

8.1- 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 NONA - DOS PRAZOS**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE



9.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de **120 (cento e vinte) dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

9.2- 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 da Cidade e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

9.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a Secretaria da Cidade e Infraestrutura, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

9.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos Secretaria da Cidade e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, não serão considerados como inadimplemento contratual.

### **CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

10.1- 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;

10.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

10.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

10.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

### **CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

11.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇO, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

11.2- 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;

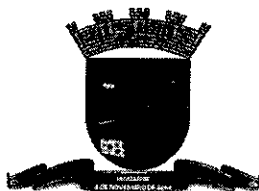
11.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

11.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

11.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

11.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Jaguaribe, 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





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

11.7- 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;

11.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

11.9- 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 Jaguaribe 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 Jaguaribe;

11.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

11.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

11.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

11.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

11.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

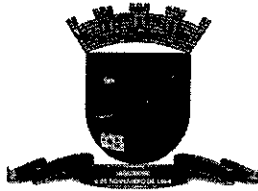
11.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

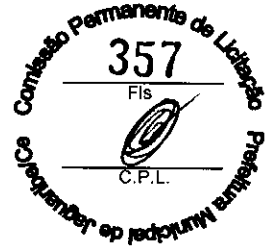
b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

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



## PREFEITURA MUNICIPAL DE **JAGUARIBE**



apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Jaguaribe, sob pena de retardar o processo de pagamento;

### **CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:

b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas será descontado "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

### **CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

13.1 - A rescisão contratual poderá ser:

13.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

13.3- 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;

13.4- 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;

13.5- 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

14.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

14.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoadada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

14.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria da Cidade e Infraestrutura de Jaguaribe-CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

**CLAUSULA DÉCIMA-QUINTA - DO FORO**

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

E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

\_\_\_\_\_ -Ce, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome Ordenador(a) de Despesas  
Secretaria da Cidade e Infraestrutura  
**CONTRATANTE**

\_\_\_\_\_  
Representante  
Empresa  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

01. \_\_\_\_\_

Nome:  
CPF/MF:

02. \_\_\_\_\_

Nome:  
CPF/MF



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JAGUARIBE**



**ANEXO V**

**DECLARAÇÃO**

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 20\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.