



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE
JERICOACOARA**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ZONA RURAL

LOCALIDADE:

CÓRREGO DA FORQUILHA III

MUNICÍPIO:

JIJOCA DE JERICOACOARA – CE

**VOLUME ÚNICO
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTOS
DESENHOS**

SETEMBRO DE 2018

Handwritten signature



**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
COMUNIDADE: CORREGO DA FORQUILHA III
MUNICÍPIO JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ**

**MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO
DESENHOS**

SUMÁRIO



- ◆ **Croqui**
- 1.0 **Apresentação**
- 2.0 **Generalidades**
 - 2.1 **Acesso Rodoviário**
 - 2.2 **Condições Climáticas**
 - 2.3 **Características Geomorfológicas**
 - 2.4 **Dados Censitários do Município**
- 3.0 **População do Projeto**
- 4.0 **Infra-estrutura**
 - 4.1 **Pavimentação**
 - 4.2 **Saneamento Básico**
 - 4.3 **Energia Elétrica**
 - 4.4 **Comunicação**
 - 4.4.1 **Telefonia**
 - 4.4.2 **Correios**
- 5.0 **Parâmetros de Dimensionamento**
- 6.0 **O Projeto**
 - 6.1 **Concepção do Sistema Proposto**
 - 6.2 **Demanda e Vazões do Projeto**
 - 6.3 **Unidades do Sistema**
 - 6.3.1 **Captação em Poço**
 - 6.3.2 **Tratamento**
 - 6.3.3 **Adutora de Água Bruta**
 - 6.3.4 **Reservatório**
 - 6.3.5 **Rede de Distribuição**
 - 6.3.6 **Ligação Predial**
- 7.0 **Planilha de Cálculo da Nova Adutora**

A large, stylized handwritten signature in blue ink, located in the lower right quadrant of the page.

A small, simple handwritten mark or signature in blue ink, located at the bottom center of the page.



- 8.0 Projeto Elétrico**
- 9.0 Planilha Orçamentária**
- 10.0 Especificações Técnicas**
 - 10.1 Generalidades**
 - 10.2 Desmatamento, Destocamento e Limpeza do Terreno**
 - 10.3 Locação e Abertura de Valas**
 - 10.4 Assentamento**
 - 10.5 Cadastro**
 - 10.6 Caixas de Registro**
 - 10.7 Transporte, Carga e Descarga de Materiais**
 - 10.8 Movimentos de Terra**
 - 10.8.1 Escavação**
 - 10.8.2 Reaterro Compactado**
 - 10.9 Concreto para Blocos de Ancoragem**
 - 10.10 Tubos e Conexões**
 - 10.11 Ensaio**
 - 10.12 Limpeza e Desinfecção**
- 11.0 Plantas**



1.0 Apresentação

O presente trabalho se propõe a definir uma solução a nível de projeto básico de engenharia, para a ampliação do Sistema de Abastecimento D'água da Comunidade de **Córrego da Forquilha** no Município de **Jijoca de Jericoacoara** no Estado do Ceará.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da CAGECE. Inclui-se no mesmo uma Planilha Orçamentária e Especificações Técnicas que servirão de orientação para a execução.

2.0 Generalidades

A Comunidade de **Córrego da Forquilha III** situa-se no Município de **Jijoca de Jericoacoara - Ceará**, distante aproximadamente 290 Km de Fortaleza, Capital do Estado; sendo que a comunidade fica aproximadamente 12 Km da sede do município. Valendo salientar que como se trata de uma ampliação da rede de distribuição existente de **Corrego da Forquilha**, denominamos esse ramal de terceira etapa referente um novo ramal da rede de distribuição de **Corrego da Forquilha** partindo do reservatório elevado existente da comunidade para atender a 189 famílias que denominamos de **Corrego da Forquilha III**.

Os dados geográficos do município de **Jijoca de Jericoacoara** são:

Área: 201,86km²

Altitude (Sede): 22m

Latitude (S): 02°47'37"

Longitude (W): 40°30'47"

♦ **Os Limites são:**

Norte: Cruz e Oceano Atlântico.

Sul: Camocim e Bela Cruz.

Leste: Bela Cruz e Cruz.

Oeste: Camocim.

2.1 Acesso Rodoviário

O acesso à **Jijoca de Jericoacoara**, a partir de Fortaleza, dá-se pela BR-222 e rodovias estaduais distando 290Km de Fortaleza.

Já o acesso as localidades de **Córrego da Forquilha** se faz através de estrada carroçável, percorrendo um trecho em torno de 12,0Km até a localidade.

2.2 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.

Pluviometria média anual observada em 1997: 826,80mm

Trimestre mais seco do anoOut/Nov/Dez

Período mais úmido do AnoJaneiro a Maio



Temperaturas:

- **Média das Máximas:** 28°
- **Média das Mínimas:** 26°

2.3 Características Geomorfológicas

O Município de **Jijoca de Jericoacoara** possui um relevo com planícies litorâneas.

Classes de Solo: Areias Quartzozas Distróficas Marinhas e Podzólico Vermelho-Amarelo.

Uso Potencial do Solo: Cajueiro, coco e culturas de subsistência, milho, feijão, mandioca.

2.4 Dados Censitários do Município

População Rural : 8.655hab.

População Urbama: 3.434hab.

Taxa de Crescimento: 2,0%

Fonte IBGE (Contagem da População 2010)

Obs.: A taxa de crescimento populacional das localidades de Córrego da Forquilha no município de Jijoca de Jericoacoara no último censo realizado pelo IBGE em 2.000, é negativa. Neste caso, seguindo orientações da CAGECE, quando esta taxa for negativa, não constar ou inferior a 2,0%, considera-se como se fosse 2,0%.

3.0 População do Projeto

A População do Projeto foi obtida através de estimativa, levando-se em consideração o número de domicílios e ocupação de 5,00 pessoas por domicílio.

No levantamento, obteve-se os seguintes dados:

- **População atual (2018):** 945 habitantes (183 Famílias)
- **Alcance do Projeto:** 20 anos
- **Taxa de crescimento:** 2,00% a.a.
- **População de projeto (2038):** 1.404 habitantes

4.0 Infra-estrutura

4.1 Pavimentação

A localidade não apresenta pavimentação, sendo todo em estrada carroçável..

4.2 Saneamento Básico



Existe um sistema público de abastecimento de água na comunidade, sendo que esse projeto se refere a uma ampliação do sistema existente. Não existe sistema público de coleta e tratamento de esgoto.

Lembramos que parte da comunidade (Corrego da Forquilha III) a que se refere a ampliação, atualmente é abastecida precariamente por cacimbas, açude e ou carro pipa.

4.3 Energia Elétrica

As localidades são atendidas por Rede de Distribuição em Alta e Baixa Tensão.

4.4 Comunicação

4.4.1 Telefonia

O Município é atingido por telefonia fixa e móvel.

Terminais Telefônicos Instalados:

- **Convencionais:** 444
- **Celulares:** 20

Terminais Telefônicos em Serviço:

- **Convencionais:** 446
- **Celulares:** 13
- **Telefones Públicos:** 12
- Fonte: TELECEARÁ (Ano 1997).

Córrego da Forquilha III (referente a ampliação de Corrego da Forquilha) não possui telefone público a cartão, porém na comunidade de **Corrego da Forquilha** existe um telefone público.

4.4.2 Correios

Unidades de Atendimento no município:

- **Agências de Correios:** 1

Na localidade de **Córrego da Forquilha III** não existe agência de correios, a comunidade utiliza a agência de correios da sede municipal.

5.0 Parâmetros de Dimensionamento

De acordo com os Termos de Referência para Elaboração de Projetos de Pequeno Porte da CAGECE (Projeto São José e Funasa), os parâmetros são os seguintes:

Localidade : Córrego da Forquilha III

Alcance de projeto (Ap): 20 anos

Taxa de crescimento(Tc): 2,00% a.a.

N.º de unidades habitacionais: 945

Taxa de ocupação: 5,00 hab. por unidade

População atual (2018): 945 hab.

População de projeto (P): 1.404 hab. (Em 2038) - Calculado no item 6.2



Consumo per capita: 100 l / hab. / dia
Coefficiente do dia de maior consumo: $K_1 = 1,2$
Coefficiente da hora de maior consumo: $K_2 = 1,5$

6.0 – O Projeto

6.1- Concepção do Sistema Proposto

CAPTAÇÃO EXISTENTE

O projeto trata-se de uma ampliação do projeto existente de Corrego da Forquilha que na época de sua elaboração foi dimensionado para atender toda a comunidade, porém não foi executado em sua totalidade, ficando parte da comunidade sem atendimento que agora apresentamos o projeto de ampliação da rede de distribuição.

6.2- Demanda e Vazões do Projeto

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para o Sistema da Comunidade de **Corrego da Forquilha III**, no Município **Jijoca de Jericoacoara – Ceará**:

- **População de projeto (P)**

$$P' = N.^{\circ} \text{ de Residências} \times 5,00 \text{ habitantes}$$
$$P' = 189 \times 5,00$$
$$P' = 945 \text{ hab.}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{10}$$
$$P = 945 \times (1 + 0,020)^{20}$$
$$P = 1.404 \text{ hab.}$$

- **Vazão média de consumo:**

$$Q_0 = P \times 100 / 86400$$
$$Q_0 = 1.404 \times 100 / 86400$$
$$Q_0 = 1,62 \text{ l/s ou } 5,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

- **Vazão do dia de maior consumo:**

$$Q_1 = P \times 100 \times 1,2 / 86400$$
$$Q_1 = 1.404 \times 100 \times 1,2 / 86400$$
$$Q_1 = 1,95 \text{ l/s ou } 7,02 \text{ m}^3/\text{h}$$

- **Vazão da hora de maior consumo:**

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

$$Q_2 = 1.404 \times 100 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$$
$$Q_2 = 2,92 \text{ l/s ou } 10,53 \text{ m}^3/\text{h}$$



6.3 – Unidades do Sistema

O projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água de **Corrego da Forquilha** denominado de **Corrego da Forquilha III** trata-se exclusivamente de uma ampliação da rede de distribuição existente, valendo salientar que essa nova rede não será ligada à rede de distribuição existente, porque ela parte do reservatório elevado existente onde será instalado no mesmo um outro tubo de saída para atender exclusivamente o ramal da ampliação, cuja vantagem é não acarretar nenhuma despressurização do sistema existente. Funciona como um novo setor independente do já existente, um não interferindo no outro, pois cada um parte do reservatório elevado em tubulações separadas.

6.3.1 – Captação em Poço Tubular Profundo:

Como dito anteriormente que a captação é existente e que é feita através de poços profundos que atende Corrego da Forquilha I e II, quando da elaboração do projeto já implantado e em funcionamento foi dimensionado para atender toda a comunidade de Corrego da Forquilha.

6.3.2 – Tratamento

Existente. A dosagem a ser lançada na tubulação de recalque será a necessária para resultar numa água franqueada à população, com uma concentração de cloro livre de 2 mg/l.

6.3.3 – Adutora de Água Bruta

Existente, a adutora não faz parte do projeto apresentado.

6.3.4– Reservatório

A reservação não faz parte do projeto é existente.

6.3.5 – Rede de distribuição

A Rede de distribuição será pressurizada a partir do reservatório elevado existente via um novo tubo de descida a ser instalado para não interferir na pressurização da rede existente, como também não sofrer interferência de pressurização da rede existente e se constituirá em apenas uma zona de pressão. 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, SOHIDRA e FUNASA.



A pressão dinâmica mínima na rede ficou acima **7,00 mca** e a pressão máxima estática abaixo de **40,00 mca**, portanto dentro dos limites recomendados, segundo TERMO DE REFERÊNCIA, de 7,00m e 40,00m respectivamente, com a pressão mínima podendo chegar até 6,00m.

A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 e os diâmetros variam de 50 a 100mm. O resultado dos cálculos processos estão agrupados em planilhas em anexo. Conforme se observa o valor máximo de J (m/m) não ultrapassou o valor de 0,008 m/m. Os detalhes gráficos construtivos estão representados em plantas específicas da rede de distribuição.

As extensões da rede são as seguintes:

Diâmetro 50 mm	6.989,86 m
Diâmetro 75 mm	2.546,48 m
Diâmetro 100 mm	3.324,10 m
Total	12.860,86 m

Independentemente dos cálculos e por exigência da SOHIDRA, o primeiro trecho da rede terá o diâmetro mínimo de 75mm, porém Corrego da Forquilha III se iniciará com o diâmetro de 100mm de acordo com o dimensionamento da rede, ver planilha anexa.

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

- **Vazão de Distribuição Linear**

$$Q = Q_2 / l \text{ (Rede)}$$

$$Q = 2,925 / 12.860,86$$


$$Q = 0,00022 \text{ l/s / m}$$

Dados Gerais da Rede	
Fórmula Utilizada	Hazen Williams
Coefficiente (C)	140
Número de Nós	38
Número de Trechos	37
Vazão de Distribuição Linear	0,00022
Diâmetros	Otimizados

6.3.6 – Ligações Prediais

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

Está previsto a execução de 189 ligações domiciliares com hidrômetro, beneficiando 189 famílias.


Robson Lopes de Sa
Engenheiro Civil
RNP: 0611026775



7.0 PLANILHAS DE CÁLCULOS

7.1 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA
EXISTENTE

7.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

7.3 EVOLUÇÃO POPULACIONAL

6

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' followed by a long horizontal stroke.



7.1 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA

NÃO APRESENTAMOS O DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA PORQUE É EXISTENTE O PROJETO TRATA APENAS DE UMA AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO, NÃO FAZENDO PARTE DO PROJETO A REDE DE ADUÇÃO.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

A small, handwritten mark or signature in blue ink, located near the bottom center of the page.



7.2 DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A small, vertical blue handwritten mark or signature on the right side of the page.

A large, stylized blue handwritten signature in the bottom right corner of the page.

A small, vertical blue handwritten mark or signature at the bottom center of the page.

Sistema de Abastecimento de Água de Corrego da Forquilha III
Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

Planilha de Cálculo de Rede

Trecho	Nó	Extensão (m)	Vazão (l/s)		Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga Unitária (L) m/km	Perda de Carga no Trecho (Hf) Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Em Marcha					Montante	Fictícia			Montante	Jusante	Montante	Jusante
1	1-2	2319,89	2,398	0,52771	2,925	2,662	1,456180	3,378177	25,000	23,000	25,000	21,622	0,000	-1,378	0,000	2,000
2	2-3	235,10	2,344	0,05348	2,398	2,371	1,175774	0,278424	23,000	25,000	21,622	21,345	-1,378	-3,655	2,000	0,000
3	3-4	458,93	0,000	0,10439	0,104	0,052	0,029338	0,013556	19,000	19,000	21,345	21,345	-3,655	2,332	0,000	6,000
4	3-5	769,11	2,065	0,17495	2,240	2,152	0,983111	0,756121	25,000	22,000	21,345	20,589	-3,655	-1,411	0,000	3,000
5	5-6	911,57	0,000	0,20735	0,207	0,104	0,105138	0,095841	22,000	13,000	21,250	21,250	-0,655	8,250	3,000	12,000
6	5-7	259,42	1,798	0,05901	1,857	1,828	0,03105	0,765296	22,000	21,000	21,250	20,484	-0,750	-0,516	3,000	4,000
7	7-8	613,22	0,000	0,13949	0,139	0,070	0,050494	0,030964	21,000	13,000	20,484	20,453	-0,547	7,453	4,000	12,000
8	7-9	203,12	1,613	0,04620	1,659	1,636	2,402263	0,487948	21,000	20,000	20,453	19,965	-0,035	2,936	4,000	5,000
9	9-10	604,39	0,000	0,13748	0,137	0,069	0,049157	0,29710	20,000	17,000	19,965	19,936	-0,064	-0,661	5,000	8,000
10	9-11	314,52	1,404	0,07154	1,475	1,440	1,896210	0,596396	20,000	20,000	19,936	19,339	-0,661	0,338	5,000	6,000
11	11-12	167,00	0,000	0,03799	0,038	0,019	0,004552	0,000760	20,000	19,000	19,339	19,339	-0,662	0,026	5,000	6,000
12	11-13	187,00	1,323	0,04254	1,366	1,345	1,671155	0,312506	20,000	19,000	19,338	19,026	0,026	1,025	5,000	7,000
13	13-14	158,12	0,000	0,03597	0,036	0,018	0,004114	0,000651	19,000	18,000	19,026	19,025	0,025	0,025	6,000	7,000
14	13-15	192,22	1,244	0,04372	1,287	1,265	1,493833	0,287145	19,000	15,000	18,738	18,731	0,738	3,731	7,000	10,000
15	15-16	369,00	0,000	0,08394	0,084	0,042	0,019731	0,007281	18,000	20,000	18,731	18,482	0,731	-1,518	7,000	5,000
16	15-17	203,17	1,113	0,04622	1,160	1,136	1,224559	0,248794	18,000	20,000	18,482	18,475	-1,518	4,475	5,000	11,000
17	17-18	363,19	0,000	0,09261	0,093	0,041	0,019160	0,006959	20,000	14,000	18,475	18,335	-0,665	-0,665	5,000	6,000
18	17-19	141,11	0,999	0,03210	1,031	1,015	0,992940	0,140114	20,000	17,000	18,335	18,335	-0,665	1,335	6,000	8,000
19	19-20	91,63	0,000	0,02084	0,021	0,010	0,001499	0,000137	19,000	18,000	18,335	17,978	-0,665	-0,022	6,000	7,000
20	19-21	423,12	0,882	0,09625	0,978	0,930	0,357342	0,357342	19,000	18,000	18,335	17,978	-0,665	-0,022	6,000	7,000
21	21-22	442,59	0,000	0,10068	0,101	0,050	0,027622	0,012225	18,000	14,000	17,978	17,965	-0,035	3,965	7,000	11,000
22	21-23	154,55	0,746	0,03516	0,781	0,763	0,586406	0,090629	18,000	20,000	17,965	17,875	-2,125	1,874	5,000	9,000
23	23-24	143,00	0,000	0,03253	0,033	0,016	0,003416	0,000488	20,000	16,000	17,875	17,874	-2,125	1,874	5,000	9,000
24	23-25	157,24	0,677	0,03577	0,713	0,695	0,493453	0,077591	20,000	17,000	17,874	17,795	0,797	-1,205	5,000	8,000
25	25-26	232,17	0,000	0,05281	0,053	0,026	0,008373	0,001944	17,000	19,000	17,795	17,750	0,795	1,750	8,000	9,000
26	25-27	115,92	0,598	0,02637	0,625	0,611	0,045094	0,006899	16,000	16,000	17,750	17,743	1,750	6,743	9,000	14,000
27	27-28	362,10	0,000	0,09237	0,082	0,041	0,019054	0,005094	16,000	16,000	17,743	17,692	1,743	1,692	9,000	9,000
28	27-29	195,09	0,472	0,04438	0,516	0,494	0,261892	0,051093	16,000	16,000	17,692	17,680	1,692	3,680	9,000	11,000
29	29-30	435,29	0,000	0,09902	0,089	0,050	0,026785	0,011659	16,000	14,000	17,692	17,534	1,680	1,534	9,000	9,000
30	29-31	141,32	0,340	0,03215	0,373	0,356	1,032597	0,145927	16,000	16,000	17,534	17,534	1,534	1,534	9,000	9,000
31	31-32	139,22	0,000	0,03167	0,032	0,016	0,003251	0,000453	16,000	16,000	17,534	17,534	1,534	1,534	9,000	9,000
32	31-33	115,20	0,282	0,02620	0,309	0,296	0,00753	0,084140	16,000	17,000	17,534	17,449	1,534	0,449	8,000	8,000
33	33-34	328,49	0,000	0,07472	0,075	0,037	0,015912	0,005227	17,000	14,000	17,449	17,444	0,449	3,444	8,000	11,000
34	33-35	172,00	0,169	0,03912	0,208	0,188	0,316852	0,054499	17,000	16,000	17,444	17,387	0,444	1,390	8,000	9,000
35	35-36	251,31	0,000	0,05717	0,057	0,029	0,009695	0,002436	16,000	13,000	17,387	17,387	1,390	4,387	9,000	12,000
36	35-37	234,11	0,058	0,05325	0,111	0,085	0,072586	0,016993	16,000	15,000	17,387	17,370	1,387	2,370	9,000	10,000
37	37-38	256,01	0,000	0,05823	0,058	0,029	0,010033	0,002569	15,000	13,000	17,370	17,368	2,370	4,368	10,000	12,000

L Total = 12.860,44 m



[Handwritten signature]

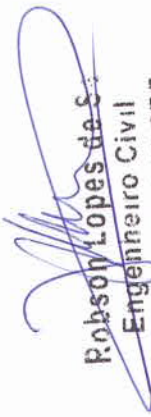
Sistema de Abastecimento de Água de Corrego da Forquilha III
Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

População Atual =	945	Habitantes	ou	189	Famílias	
População de Projeto =	1404	Habitantes	ou	281	Famílias	

C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140
 Vazão de Distribuição Linear = 0,00023 L/s
 Parâmetro L de rede / Ligação = 68,04 m/hab.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
 tubulação de 100mm
 tubulação de 75mm
 tubulação de 50mm
 tubulação total atendida

3.324,10 m
 2.546,48 m
 6.989,86 m
 12.860,44 m


Robson Lopes de S.
 Engenheiro Civil
 RNP: 0611026775









7.3 EVOLUÇÃO POPULACIONAL



A large, stylized handwritten signature in blue ink.

A small, handwritten mark or signature in blue ink at the bottom right of the page.



ANEXO

EVOLUÇÃO POPULACIONAL

LOCALIDADE: CORREGO DA FORQUILHA III (AMPLIAÇÃO)

MUNICÍPIO: JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ANO A ANO

DEMONSTRATIVO DE EVOLUÇÃO DAS VAZÕES ANO A ANO

- Vazão média
- Vazão máxima diária
- Vazão máxima horária

Nº DE PESSOAS POR FAMÍLIA:	5,00
Nº DE FAMILIAS INICIAL:	189
Nº DE FAMILIAS FINAL DO PROJETO:	281
POPULAÇÃO INICIAL (Habitantes):	945
POPULAÇÃO FINAL DO PROJETO (Habitantes):	1.404

Obs.: Corrego da Forquilha III é uma ampliação da rede de distribuição da comunidade de Corrego da Forquilha



População Atual (2018) : 945 Habitantes
Nº de Ligações Atual : 189 Ligações
Alcance do Projeto : 20 Anos
Taxa de Crescimento : 2,00 % a.a.
População de Projeto (2038) : 1404 Habitantes
Per Capta : 100 L/Hab

Quadro de Evolução Populacional	
ANO	POPULAÇÃO(hab)
2018	945
2019	964
2020	983
2021	1.003
2022	1.023
2023	1.043
2024	1.064
2025	1.086
2026	1.107
2027	1.129
2028	1.152
2029	1.175
2030	1.198
2031	1.222
2032	1.247
2033	1.272
2034	1.297
2035	1.323
2036	1.350
2037	1.377
2038	1.404



Quadro demonstrativo de evolução das vazões							
Ano	População	Vazão Média		Vazão Máxima Diária		Vazão Máxima Horária	
		l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
2018	945	1,64	5,91	1,97	7,09	2,95	10,63
2019	964	1,67	6,02	2,01	7,23	3,01	10,84
2020	983	1,71	6,14	2,05	7,37	3,07	11,06
2021	1003	1,74	6,27	2,09	7,52	3,13	11,28
2022	1023	1,78	6,39	2,13	7,67	3,20	11,51
2023	1043	1,81	6,52	2,17	7,83	3,26	11,74
2024	1064	1,85	6,65	2,22	7,98	3,33	11,97
2025	1086	1,88	6,78	2,26	8,14	3,39	12,21
2026	1107	1,92	6,92	2,31	8,30	3,46	12,46
2027	1129	1,96	7,06	2,35	8,47	3,53	12,71
2028	1152	2,00	7,20	2,40	8,64	3,60	12,96
2029	1175	2,04	7,34	2,45	8,81	3,67	13,22
2030	1198	2,08	7,49	2,50	8,99	3,75	13,48
2031	1222	2,12	7,64	2,55	9,17	3,82	13,75
2032	1247	2,16	7,79	2,60	9,35	3,90	14,03
2033	1272	2,21	7,95	2,65	9,54	3,97	14,31
2034	1297	2,25	8,11	2,70	9,73	4,05	14,59
2035	1323	2,30	8,27	2,76	9,92	4,14	14,89
2036	1350	2,34	8,44	2,81	10,12	4,22	15,18
2037	1377	2,39	8,60	2,87	10,33	4,30	15,49
2038	1404	2,44	8,78	2,93	10,53	4,39	15,80



8.0 ESQUEMA ELÉTRICO

EXISTENTE NÃO FAZENDO PARTE DO PROJETO

A handwritten mark in blue ink, resembling a stylized number '8' or a signature, located on the right side of the page.

A handwritten signature and initials in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



9.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.1 RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

9.3 CRONOGRAMA

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized name and a small mark below it.



9.1 RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A small, handwritten mark or signature in blue ink, consisting of a few loops.

A large, stylized handwritten signature in blue ink, with a long horizontal stroke extending to the right.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO
 Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
 Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
 Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

Resumo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01	01	SERVIÇOS PRELIMINARES	635,56	26.265,52	26.901,08
01.01	01.01	LIMPEZA DO TERRENO	127,73	487,50	615,23
01.02	01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	-	23.839,70	23.839,70
01.03	01.03	PLACA DE OBRA	507,84	1.938,32	2.446,16
02	02	CAPTAÇÃO EXISTENTE	-	-	-
03	03	ADUTORA EXISTENTE	-	-	-
04	04	TRATAMENTO EXISTENTE	-	-	-
05	05	RESERVAÇÃO	318,38	2.487,32	2.805,70
05.01	05.01	SAIDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE P/ REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE CORREGO DA FORQUILHA III	318,38	2.487,32	2.805,70
06	06	URBANIZAÇÃO EXISTENTE	-	-	-
07	07	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	75.606,20	434.117,56	509.723,77
07.01	07.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO	39.181,04	149.545,95	188.726,99
07.02	07.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL	36.425,17	284.571,62	320.996,78



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água
Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

Resumo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
08	08	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	26.781,30	105.815,74	132.597,04
08.01	08.01	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - SERVIÇO	19.051,56	72.715,86	91.767,42
08.02	08.02	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - MATERIAL	7.729,75	33.099,88	40.829,63
			103.341,45	568.686,14	672.027,59

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: R\$ 672.027,59 (SEISCENTOS E SETENTA E DOIS MIL, VINTE E SETE REAIS E CINQUENTA E NOVE CENTAVOS)

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:


TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA

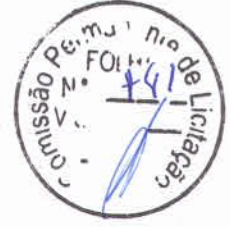
TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

R\$ 65.697,68
R\$ 37.643,77
R\$ 103.341,45

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS ACIMA MENCIONADAS


Robson Lopes de S.
Engenheiro Civil
RNP 0611026775





9.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

A small, vertical handwritten mark or signature in blue ink, consisting of a few loops.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
 Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA / TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS

BDI SERVIÇO (25,80%) / BDI MATERIAL (12,80%)

Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
01	01	SERVIÇOS PRELIMINARES				635,56	26.265,52	26.901,08
01.01	01.01	LIMPEZA DO TERRENO						615,23
01.01.01	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	metro²	150,00	3,25	127,73	487,50	615,23
01.02	01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						23.839,70
01.02.01	18599	APONTADOR	h x mês	5,00	2.347,88	-	11.739,40	11.739,40
01.02.02	18617	VIGIA	h x mês	5,00	1.844,06	-	9.220,30	9.220,30
01.02.03	12463	VALE REFEIÇÃO	unidade	240,00	12,00	-	2.880,00	2.880,00
01.03	01.03	PLACA DE OBRA						2.446,16
01.03.01	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	metro²	8,00	242,29	507,84	1.938,32	2.446,16
02	02	CAPTAÇÃO						-
		EXISTENTE						-
03	03	ADUTORA						-
		EXISTENTE						-
04	04	TRATAMENTO						-
		EXISTENTE						-
05	05	RESERVAÇÃO						2.805,70
		SAIDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE PI REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE						2.805,70
05.01	05.01	CORREGO DA FORQUILHA III						2.487,32
05.01.01	05.01.01	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA						2.487,32
05.01.01.01	00001793	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF 4"	unidade	1,00	345,75	44,26	345,75	345,75
						318,38	2.487,32	2.805,70



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural
 Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA / TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENCIONADAS

BDI SERVIÇO (25,80%) / BDI MATERIAL (12,80%)

Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
05.01.01.02	00003915	LUVA FERRO GALVANIZADO ROSCA 4"	unidade	1,00	84,24	10,78	84,24	95,02
05.01.01.03	00009864	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ ÁGUA FRIA PREDIAL 4"	metro	9,00	86,27	99,38	776,43	875,81
05.01.01.04	00006027	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 4"	unidade	1,00	546,77	69,99	546,77	616,76
05.01.01.05	00009891	UNIÃO FERRO GALVANIZADO ROSCA 4"	unidade	1,00	202,55	25,93	202,55	228,48
05.01.01.06	00000106	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA 110MM X 4"	unidade	1,00	340,55	43,59	340,55	384,14
05.01.01.07	16700	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	4,00	36,40	18,64	145,60	164,24
	00000051	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00	45,43	5,82	45,43	51,25
06	06	URBANIZAÇÃO						
		EXISTENTE						
07	07	REDE DE DISTRIBUIÇÃO				75.606,20	434.117,56	509.723,77
07.01	07.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO				39.181,04	149.545,95	188.726,98
07.01.01	07.01.01	LOCAÇÃO				4.413,96	16.847,18	21.261,14
07.01.01.01	73610	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	metro	12.860,44	1,31	4.413,96	16.847,18	21.261,14
07.01.02	07.01.02	MOVIMENTO DE TERRA				29.185,51	111.395,07	140.580,58
07.01.02.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1º CAT. PROF. ATE 1,50m	metro³	308,65	51,46	4.161,39	15.883,16	20.044,55
07.01.02.02	90091	ESCAVAÇÃO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT CIRETROSCAV ATE 1,50M EXCL ESGOTAMENTO	metro³	2.777,86	5,06	3.682,66	14.055,95	17.738,60
07.01.02.03	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	4.629,76	3,59	4.354,66	16.620,83	20.975,49
07.01.02.04	96995	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SICONTRLE, MATERIAL DA VALA	metro³	1.234,60	31,20	10.092,13	38.519,59	48.611,72
07.01.02.05	93360	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA SICONTRLE, MATERIAL DA VALA	metro³	1.851,90	14,21	6.894,67	26.315,55	33.210,22
07.01.03	07.01.03	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				4.971,06	18.973,50	23.944,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA / TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENCIONADAS

BDI SERVIÇO (25,80%) / BDI MATERIAL (12,80%)

Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.01.03.01	C0281	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 100 P/ ÁGUA	metro	3.324,10	1,98	1.724,41	6.581,72	8.306,13
07.01.03.01	C0292	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	2.546,48	1,49	994,09	3.794,26	4.788,35
07.01.03.02	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	6.989,86	1,23	2.252,55	8.597,53	10.850,08
07.01.04	07.01.04	CAIXA				250,25	955,14	1.205,39
07.01.04.01	COMP. 02	CAIXA DE ANEL PRÉ-MOLDADO DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA COM TAMPA	unidade	3,00	318,38	250,25	955,14	1.205,39
07.01.05	07.01.05	BLOCO DE ANCORAGEM				360,26	1.375,05	1.735,32
03.01.05.01	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro²	2,95	466,12	360,26	1.375,05	1.735,32
07.02	07.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL				36.425,17	284.571,62	320.996,78
07.02.01	07.02.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				36.025,64	281.450,30	317.475,94
07.02.01.01	00035374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	3.490,31	38,35	17.133,21	133.853,20	150.986,41
07.02.01.02	00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	2.673,80	23,47	8.032,54	62.754,18	70.786,71
07.02.01.03	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	7.339,35	11,56	10.859,89	84.842,92	95.702,81
07.02.02	07.02.02	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				137,06	1.070,79	1.207,85
07.02.02.01	00001828	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE ÁGUA JE PB 90G DN 100 / DE 110MM	unidade	4,00	58,44	29,92	233,76	263,68
07.02.02.02	00007048	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 50/ DE 60MM	unidade	4,00	18,50	9,47	74,00	83,47
07.02.02.03	00011378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	2,00	69,76	17,86	139,52	157,38
07.02.02.04	00011493	TE RED PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 75x50/ DE 85x60MM	unidade	12,00	38,56	59,23	462,72	521,95
07.02.02.05	00011323	REDUÇÃO PVC PBA JE BOLSA/BOLSA P/ REDE AGUA DN 100X75 / DE 110X85MM	unidade	1,00	21,88	2,80	21,88	24,68
07.02.02.06	00020032	REDUÇÃO PVC PBA JE BOLSA/BOLSA P/ REDE AGUA DN 75X50 / DE 85X60MM	unidade	1,00	33,08	4,23	33,08	37,31
07.02.02.07	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50 / DE 60MM	unidade	19,00	5,57	13,55	105,83	119,38



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOACOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA / TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS

BDI SERVIÇO (25,80%) / BDI MATERIAL (12,80%)

Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
07.02.03	07.02.03	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS P/ CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA (3 X)			262,47		2.050,53	2.313,00
07.02.03.01	00007048	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50/DE 60MM	unidade	3,00	18,50	7,10	55,50	62,60
07.02.03.03	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	3,00	568,91	218,46	1.706,73	1.925,19
07.02.03.04	00000052	ADAPTADOR PVC PBA PONTA/ROSCA JE DN 50 / DE 60MM	unidade	3,00	4,65	1,79	13,95	15,74
07.02.03.05	00000048	ADAPTADOR PVC PBA JE BOLSA / ROSCA DN 50 / DE 60MM	unidade	3,00	9,33	3,58	27,99	31,57
07.02.03.06	00001831	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50/DE 60MM	unidade	3,00	12,76	4,90	38,28	43,18
07.02.03.07	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	18,00	11,56	26,63	208,08	234,71
08	08	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA			26.791,30		105.815,74	132.597,04
08.01	08.01	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - SERVIÇO			19.051,56		72.715,86	91.767,42
08.01.01	08.01.01	RAMAL PREDIAL			19.051,56		72.715,86	91.767,42
08.01.01.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO.	metro	3.780,00	19,13	18.945,59	72.311,40	91.256,99
08.01.01.02	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	unidade	189,00	2,14	105,97	404,46	510,43
08.02	08.02	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - MATERIAL			7.729,75		33.099,88	40.829,63
08.02.01	08.02.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS			7.729,75		33.099,88	40.829,63
08.02.01.01	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	141,00	12,21	220,37	1.721,61	1.941,98
08.02.01.02	00001412	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	38,00	15,33	74,57	582,54	657,11
08.02.01.03	00001427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	10,00	18,34	23,48	183,40	206,88
08.02.01.04	00000061	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	unidade	378,00	2,95	142,73	1.115,10	1.257,83



[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA / TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS MENSIONADAS

BDI SERVIÇO (25,80%) / BDI MATERIAL (12,80%)

Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	VALOR DO BDI	CUSTO TOTAL	PREÇO TOTAL C/ BDI
08.02.01.05	74218/001	KIT CAVALETE PVC C/ REGISTRO DE 3/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	189,00	41,79	2.069,36	7.898,31	9.967,67
08.02.01.06	95674	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	189,00	96,13	4.760,17	18.168,57	22.928,74
08.02.01.07	00011831	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	189,00	18,15	439,08	3.430,35	3.869,43
TOTAL						103.341,45	568.686,14	672.027,59

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: R\$ 672.027,59 (SEISCENTOS E SETENTA E DOIS MIL, VINTE E SETE REAIS E CINQUENTA E NOVE CENTAVOS)

FONTE DOS PREÇOS BÁSICOS UNITÁRIOS:

TABELA SINAPI FEVEREIRO/2018 DESONERADA

TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

PESQUISA DE MERCADO (*)

BDI SERVIÇO (25,80%) R\$ 65.697,68

BDI MATERIAL (12,80%) R\$ 37.643,77

TOTAL DO BDI R\$ 103.341,45

(*) PESQUISA DE MERCADO PARA ITENS NÃO ENCONTRADOS NAS DUAS TABELAS ACIMA MENSIONADAS

Robson Lopes do S.
Engenheiro Civil
RNP-0611026775





9.3 CRONOGRAMA

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right area of the page.

A small, handwritten mark or signature in blue ink, located at the very bottom of the page.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR		DIAS											
			R\$		30	%	60	%	90	%	120	%	150			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,00	26.901,08	20,00	5.380,22	30,00	8.070,33	20,00	5.380,22	20,00	5.380,22	10,00	5.380,22	10,00	2.690,11	
2	CAPTAÇÃO - EXISTENTE	-	-	20,00	-	30,00	-	20,00	-	20,00	-	10,00	-	10,00	-	
3	ADUTORA - EXISTENTE	-	-	20,00	-	30,00	-	20,00	-	20,00	-	10,00	-	10,00	-	
4	TRATAMENTO - EXISTENTE	-	-	20,00	-	30,00	-	20,00	-	20,00	-	10,00	-	10,00	-	
5	RESERVAÇÃO	0,42	2.805,70	20,00	561,14	30,00	841,71	20,00	561,14	20,00	561,14	10,00	561,14	10,00	280,57	
6	URBANIZAÇÃO - EXISTENTE	-	-	20,00	-	30,00	-	20,00	-	20,00	-	10,00	-	10,00	-	
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	75,85	509.723,77	20,00	101.944,75	30,00	152.917,13	20,00	101.944,75	20,00	101.944,75	10,00	101.944,75	10,00	50.972,38	
8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	19,73	132.597,04	20,00	26.519,41	30,00	39.779,11	20,00	26.519,41	20,00	26.519,41	10,00	26.519,41	10,00	13.259,70	
	TOTAL SIMPLES	100,00	672.027,59	20,00	134.405,52	30,00	201.608,28	20,00	134.405,52	20,00	134.405,52	10,00	134.405,52	10,00	67.202,76	
	TOTAL ACUMULADO			20,00	134.405,52	50,00	336.013,80	70,00	470.419,31	90,00	604.824,83	100,00	604.824,83	100,00	672.027,59	

Robson Lopes de S.

Engenheiro Civil

RNP - 0611026775



PREFEITURA MUNICIPAL DE JJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jjoca de Jericoacoara - CE

Memória de Cálculo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMENTO	PROF. / ALTURA	PI (3,14)
01	01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
01.01	01.01	LIMPEZA DO TERRENO						
01.01	73949/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	metro²	150,00		DADOS DO PROJETO		150,00
01.02	01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
01.02.01	8598	APONTADOR	h x mês	5,00		DADOS DO PROJETO		5,00
01.02.02	8617	VIGIA	h x mês	5,00		DADOS DO PROJETO		5,00
01.02.03	12463	VALE REFEIÇÃO	unidade	240,00		DADOS DO PROJETO		240,00
01.04	01.04	PLACA DE OBRA						
01.04.01	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	metro²	8,00	2,35	3,40		8,00
02	02	CAPTAÇÃO						
		EXISTENTE						
03	03	ADUTORA						
		EXISTENTE						
04	04	TRATAMENTO						
		EXISTENTE						
05	05	RESERVAÇÃO (SAIDA DO RESERV. ELEVADO EXISTENTE PI REDE DE DISTRIBUIÇÃO)						
05.01	05.01	SAIDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE PI REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE CORREGO DA FORQUILHA III						
05.01.01	05.01.01	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAIDA	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.01	00001793	CURVA FERRO GALVANIZADO 90º ROSCA FEMEA REF. 4"	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.02	00003915	LUVA FERRO GALVANIZADO ROSCA 4"	metro	9,00		DADOS DO PROJETO		9,00
05.01.01.03	00009864	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 PI ÁGUA FRIA PREDIAL 4"	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.04	00006027	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 4"	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.05	00009891	UNIÃO FERRO GALVANIZADO ROSCA 4"	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.06	00000106	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL C/FLANGES LIVRES PI CAIXA D'ÁGUA 110MM X 4"	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
05.01.01.07	87700	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI COM PARAFUSOS	unidade	4,00		DADOS DO PROJETO		4,00
05.01.01.08	000000051	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLS. SA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00

8

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

Memória de Cálculo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMENTO	PROF. / ALTURA	PI (5,14)
06	06	URBANIZAÇÃO EXISTENTE						
07	07	REDE DE DISTRIBUIÇÃO						
07.01	07.01	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO						
07.01.01	07.01.01	LOCAÇÃO						
07.01.01.01	73610	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	metro	12.860,44		DADOS DO PROJETO		12.860,44
07.01.02	07.01.02	MOVIMENTO DE TERRA						
07.01.02.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CAT. PROF. ATE 1,50m	metro³	308,65	0,40	1.286,04	0,60	308,65
07.01.02.02	90091	ESCAVAÇÃO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT C/RETROESCAV ATE 1,50M EXCL ESGOTAMENTO	metro³	2.777,86	0,40	11.574,40	0,60	2.777,86
07.01.02.03	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS, O NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS SERÁ REALIZADO SOMENTE NAS VALAS FEITAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA.	metro²	4.629,76	0,40	11.574,40		4.629,76
07.01.02.04	96995	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	1.234,60	0,40	12.860,44	0,24	1.234,60
07.01.02.05	93380	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	metro³	1.851,90	0,40	12.860,44	0,36	1.851,90
07.01.03	07.01.03	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE						
07.01.03.01	C0281	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 100 P/ ÁGUA	metro	3.324,10		DADOS DO PROJETO		3.324,10
07.01.03.01	C0292	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 75 P/ ÁGUA	metro	2.546,48		DADOS DO PROJETO		2.546,48
07.01.03.02	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	metro	6.989,86		DADOS DO PROJETO		6.989,86
07.01.04	07.01.04	CAIXA						
07.01.04.01	COMP. 02	CAIXA DE ANEL. PRÉ-MOLDADO DN=0,80M PARA REGISTRO DE DESCARGA COM TAMP	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.01.05	07.01.05	BLOCO DE ANCORAGEM						
03.01.05.01	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	metro³	2,95		DADOS DO PROJETO		2,95
07.02	07.02	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL						



[Handwritten signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

Memória de Cálculo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMENTO	PROF. / ALTURA	PI (3,14)
07.02.01	07.02.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
07.02.01.01	00036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	3.490,31		DADOS DO PROJETO		3.490,31
07.02.01.02	00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	2.673,80		DADOS DO PROJETO		2.673,80
07.02.01.03	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	7.339,35		DADOS DO PROJETO		7.339,35
07.02.02	07.02.02	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
07.02.02.01	00001828	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 100 / DE 110MM	unidade	4,00		DADOS DO PROJETO		4,00
07.02.02.02	00007048	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 50/ DE 60MM	unidade	4,00		DADOS DO PROJETO		4,00
07.02.02.03	00011378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	2,00		DADOS DO PROJETO		2,00
07.02.02.04	00011483	TE RED PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 75X50 / DE 85X60MM	unidade	12,00		DADOS DO PROJETO		12,00
07.02.02.05	00011323	REDUÇÃO PVC PBA JE BOLSA/BOLSA P/ REDE AGUA DN 100X75 / DE 110X85MM	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
07.02.02.06	00020032	REDUÇÃO PVC PBA JE BOLSA/BOLSA P/ REDE AGUA DN 75X50 / DE 85X60MM	unidade	1,00		DADOS DO PROJETO		1,00
07.02.02.07	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50 / DE 60MM	unidade	19,00		DADOS DO PROJETO		19,00
07.02.03	07.02.03	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS P/ CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA (3 X)						
07.02.03.01	00007048	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50/DE 60MM	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.02.03.03	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABECOTE DN 50 PN10	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.02.03.04	00000052	ADAPTADOR PVC PBA PONTA/ROSCA JE DN 50 / DE 60MM	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.02.03.05	00000048	ADAPTADOR PVC PBA JE BOLSA / ROSCA DN 50 / DE 60MM	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.02.03.06	00001831	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50/DE 60MM	unidade	3,00		DADOS DO PROJETO		3,00
07.02.03.07	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) + 5%	metro	18,00		DADOS DO PROJETO		18,00
08	08	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA						
08.01	08.01	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - SERVIÇO						
08.01.01	08.01.01	RAMAL PREDIAL						
08.01.01.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO.	metro	3.780,00		DADOS DO PROJETO		3.780,00
08.01.01.02	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	unidade	189,00		DADOS DO PROJETO		189,00
08.02	08.02	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - MATERIAL						
08.02.01	08.02.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS						



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIOCA DE JERICOCOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO


Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jioca de Jericoacoara - CE

Memória de Cálculo da Planilha de Custo Unitário

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMENTO	PROF. / ALTURA	PI (3,14)
08.02.01.01	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	141,00		DADOS DO PROJETO		141,00
08.02.01.02	00001412	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	38,00		DADOS DO PROJETO		38,00
08.02.01.03	00001427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	10,00		DADOS DO PROJETO		10,00
08.02.01.04	00000061	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	unidade	378,00		DADOS DO PROJETO		378,00
08.02.01.05	74219/001	KIT CAVALETE PVC C/ REGISTRO DE 3/4". FORNECIMENTO E INSTALACAO	unidade	189,00		DADOS DO PROJETO		189,00
08.02.01.06	95574	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m³/h - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unidade	189,00		DADOS DO PROJETO		189,00
08.02.01.07	00011831	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4"	unidade	189,00		DADOS DO PROJETO		189,00


 Reilson Lopes de S.
 Engenheiro Civil
 RNP 0611026775



[Handwritten mark]



BDI DO SERVIÇO	25,80%
BDI DO MATERIAL	12,80%

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Projeto: Abastecimento de Água em Comunidade da Zona Rural

Obra: Construção e Instalação de Sistema de Abastecimento de Água

Localidade: Córrego da Forquilha III Município: Jijoca de Jericoacoara - CE

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇO - CPRB IGUAL A 4,50% E INSS COBRADO PELA
PREFEITURA IGUAL A 2,00%**

G + S	Garantia + Seguro		1,92 %
R	Risco		1,39 %
DF	Despesas Financeiras		0,99 %
AC	Administração Central		2,85 %
L	Lucro		7,50 %
I	Impostos (PIS, CONFINS, ISS, CPRB)		11,15 %
			25,80 %
	PIS	0,65 %	
	CONFINS	3,00 %	
	ISS	3,00 %	
	CPRB	4,50 %	
		11,15 %	
VALOR DO BDI PARA SERVIÇO			25,80 %

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAL

G + S	Garantia + Seguro		1,28 %
R	Risco		1,14 %
L	Lucro		2,23 %
I	Impostos (PIS, CONFINS, CPRB)		8,15 %
			12,80 %
	PIS	0,65 %	
	CONFINS	3,00 %	
	CPRB	4,50 %	
		8,15 %	
VALOR DO BDI PARA MATERIAL			12,80 %


Robson Lopes de S.
Engenheiro Civil
RNP: 0611026775