




PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA

**PROJETO DO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DAS LOCALIDADES
DE SÍTIO FARIAS/ SÍTIO PINHÃO/ SÍTIO CHAPADA/ SÍTIO
FARIAS VELHO/ SÍTIO ALTO DA RAPOSA**


Francisco Neidie-lob Monteiro
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 61706576-4






PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



A


Francisco Neide-Jeb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE 332295/D

1 - SUMÁRIO



SUMÁRIO

- 1 - Resumo Geral
- 2 - Mapa de Localização

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Considerações Gerais
- 1.2 - Localização
- 1.3 - Características Físicas da Região
- 1.4 - Estudos Técnicos Preliminares
- 1.5 - Objetivos
- 1.6 - Memorial de Cálculo de Dimensionamento
 - 1.6.1 - Demandas
 - 1.6.1.1 - Demanda Média Diária
 - 1.6.1.2 - Demanda Máxima Diária
 - 1.6.1.3 - Demanda Máxima Horária
 - 1.6.1.4 - Vazão de Distribuição
 - 1.6.2 - Período de Funcionamento
 - 1.6.3 - Sistema de Abastecimento de Água Existente
 - 1.6.4 - Concepção do Sistema Proposto
 - 1.6.4.1 - Manancial
 - 1.6.4.2 - Captação
 - 1.6.4.3 - Adução
 - 1.6.4.4 - Tratamento
 - 1.6.4.5 - Reservação

Francisco Neide Leob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-GE 332293/0



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



1.6.6.6 - Rede de Distribuição

1.6.6.7 – Ligações Domiciliares

1.7 DIMENSIONAMENTO

1.7.1 – Adução

1.7.2 – Tratamento

1.7.3 – Estações Elevatórias e Reservatórios

1.7.4 – Rede de Distribuição

1.7.5 - Ligações Domiciliares

7.0- ORÇAMENTO

7.1-Orçamento Analítico

8.0 - Planilha de Cálculo

9.0 - Cronograma Físico Financeiro

10.0 - Peças Gráficas


Francisco Neide-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE 332295/0



RESUMO GERAL

O presente projeto refere-se à implantação do sistema de abastecimento de água das localidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Chapada, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa, município de Barbalha. O presente projeto foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas vigentes.

DADOS DO PROJETO

Número de Residências	193 unidades
População.....	762 habitantes
Ligações Prediais	193 unidades
Comprimento da Rede	8.130 metros


Francisco Nêdio-lob Monterro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE 33270/07




PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



A

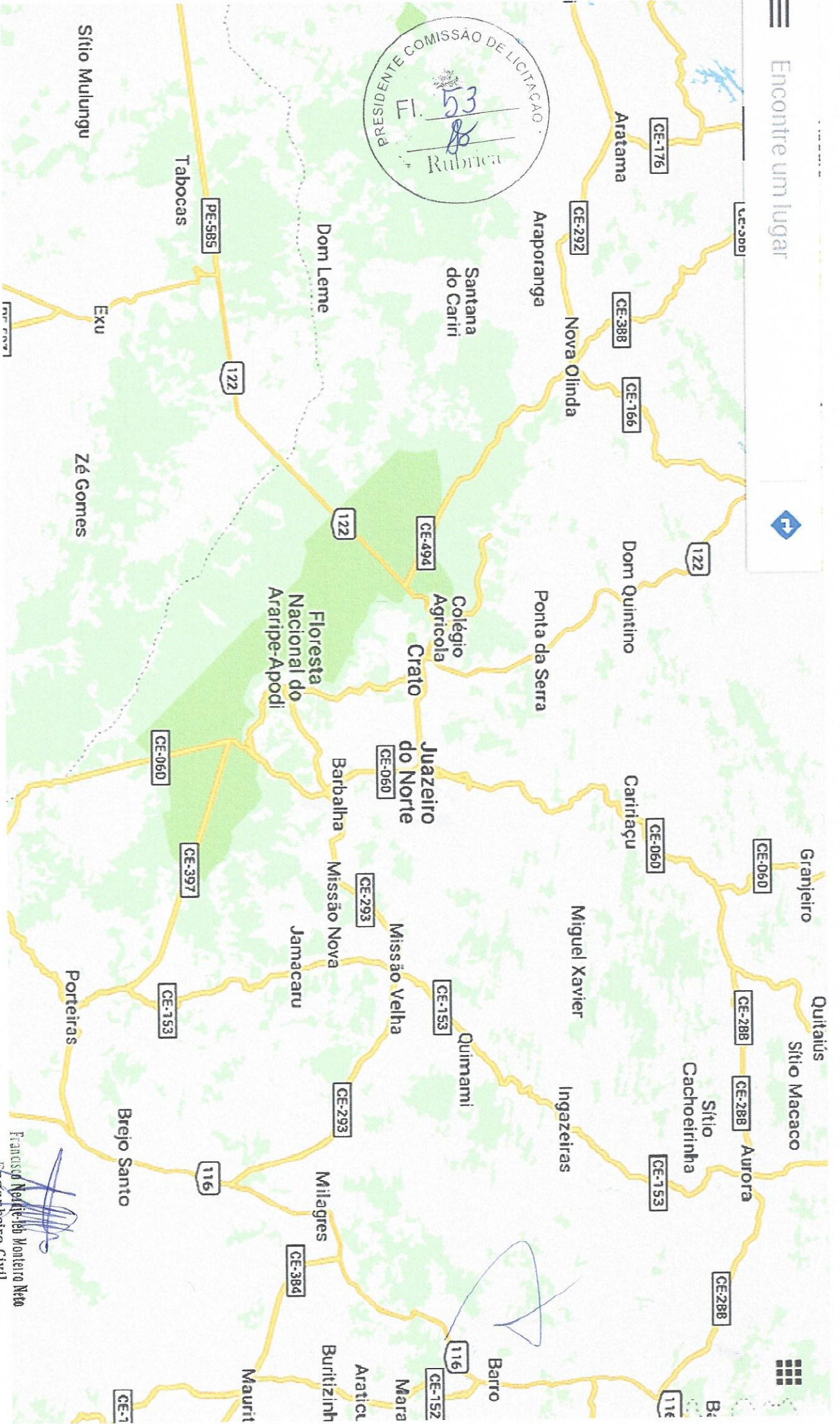
2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO


Francisco Nêdio de Albuquerque Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE 012.208.10

Encontre um lugar



PRESIDENTE COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fl. 53
Rubrica



Francisco Nogueira Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE-332295/D
RNP: 061706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO



MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO


Francisco Neide-lob Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 061706576-4



PREFEITURA DE
Barbalha
GABINETE DO PREFEITO




Francisco Neideleb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE: 332295/D
RNP: 061706576-4

1 - INTRODUÇÃO



1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações Gerais

O presente relatório versa sobre o projeto de implantação do sistema de abastecimento de água das localidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa , município de Barbalha.


1.2 - LOCALIZAÇÃO

O município de Barbalha possui os seguintes limites e localização:

- ❑ NORTE: Missão Velha, Juazeiro do Norte e Crato
- ❑ SUL: Estado de Pernambuco e Jardim
- ❑ LESTE: Missão Velha
- ❑ OESTE: Crato
- ❑ DISTÂNCIA À CAPITAL: 405 Km
- ❑ ACESSO: BR 116
- ❑ LOCALIZAÇÃO: Sul
- ❑ ALTITUDE DA SEDE: 415,70 metros
- ❑ LATITUDE (S) : 7° 18 " 40"
- ❑ LONGITUDE (W) : 39 ° 18 "15"
- ❑ ÁREA: 479,18 Km²

1.3 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA REGIÃO

A região onde está situada a cidade de Barbalha fica inserida na Região Administrativa 19, Macroregião de Planejamento Cariri Centro Sul, Mesoregião Sul Cearense, Microregião Cariri. O relevo principal é a Chapada do Araripe,, com solos aluviais, Litólicos, Latosolos Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo. A vegetação é o Carrasco, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta


Francisco Neide Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-4



Subcadocifolia Tropical Pluvial,. Floresta Subcadocifolia xeromorfa, Floresta Subperenifolia Pluvial e pluvial nebulosa.

Abacia hidrográfica é a bacia do Curu, Litoral.

Não há registro de séries históricas da temperatura, entretanto, não há praticamente, distinção climática, variando a temperatura durante o ano, entre 24° a 26° C.

O período chuvoso na região acontece entre os meses de janeiro a abril, apresentando uma precipitação média anual de 1.153,00 mm.

O clima é caracterizado como Tropical, Quente, Semi-árido Brando,..

O Produto Interno Bruto é formado por:

Indústria de Transformação

Serviços:

Administração Pública

Comércio

1.4 – Estudos Técnicos Preliminares

Após pesquisa dos mananciais existentes na região, chegou-se à conclusão que o único manancial, em condições de atender à demanda de final de plano do projeto seria a fonte de encosta conhecida como fonte do Olho D água do Farias, que, de acordo com informações locais, possui as seguintes características:

- Vazão aferida em 31 / 07 / 2014 - 20 m³ / h

A água será captada na referida fonte de encosta, e, aduzida por gravidade até o local onde ficará situada a estação de tratamento de água.

A estação de tratamento de água será composta de: câmara de carga, uma unidade de filtração de fluxo ascendente, em fibra de vidro, desinfecção, através da dosagem de composto de cloro, reservatório apoiado, em anéis de concreto armado pré-moldados, com capacidade adequada para servir de poço de sucção para os conjuntos do recalque de lavagem do filtro além de reservatório de distribuição. A lavagem da unidade filtrante será realizada mediante a utilização de

Francisco Nerdje-Jeb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE/332295/D
RNP:061706576-4



conjuntos elevatórios motor elétrico / bomba centrífuga de eixo horizontal, que utilizará o reservatório apoiado para sucção. Do reservatório apoiado de distribuição a água será conduzida, por gravidade, até os domicílios existentes, através da rede de distribuição. Para cada prédio na área de projeto será prevista uma ligação predial. Em virtude da topografia da localidade foi prevista a utilização de 02(duas) unidades de válvulas redutoras de pressão(VRP) para evitar a ocorrência de pressões elevadas em alguns trechos da rede de distribuição.

A água proveniente da fonte Olho D'água do Farias foi submetida à análise físico-química, cujo resultado encontra-se anexo.

1.5 - OBJETIVOS

O presente relatório tem como finalidade:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços, materiais, peças e órgãos acessórios, custos das obras definidas para o projeto de implantação do sistema de abastecimento de água das localidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa, município de Barbalha.

1.6 – MEMORIAL DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO

Para a definição da população atual, além da contagem direta de prédios, realizada no local, foram utilizadas informações do Perfil Básico Municipal, da SEINFRA-CE, como sejam:

Número de residências existentes: 193 um

Média de moradores por residência: 3,95

População atual: 762 habitantes

Taxa de crescimento adotada: 1% a. a.

Período de projeto: 20 anos

População de projeto: 930 habitantes

Francisco Neldio Leão Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/3
RNP:061706576-4



Taxa per capita: 100 l / hab. / dia

Coefficiente do dia de maior consumo: 1,1

Coefficiente da hora de maior consumo: 1,3

1.6.1 - DEMANDAS

1.6.1.1 - Demanda Média Diária

$$Q = \frac{930 \times 100}{86400} = 1,07 \text{ l/s} = 3,87 \text{ m}^3 / \text{h} = 93,00 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

1.6.1.2 – Demanda Máxima Diária

$$Q = \frac{1,1 \times 930 \times 100}{86.400} = 1,17 \text{ l/s} = 4,23 \text{ m}^3 / \text{h} = 101,69 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

1.6.1.3 - Demanda Máxima Horária

$$Q = \frac{1,1 \times 1,3 \times 930 \times 100}{86.400} = 1,52 \text{ l/s} = 5,47 \text{ m}^3 / \text{h} = 131,41 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

1.6.1.4 - Vazão de Distribuição

$$Q_d = \frac{1,52}{8130} = 0,000186961869618696 \text{ l/s} \times \text{m}$$

1.6.2 – Período de Funcionamento

O sistema deverá funcionar cerca de 16 horas diárias, no final do plano. Dessa maneira a Demanda Máxima Diária que as unidades de produção deverão atender será de:

Francisco Nêdio Leão Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/10
RNP:061706576-4



$$Q = 5,47 \text{ m}^3 / \text{h} = 1,52 \text{ l} / \text{s}$$

1.6.3 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

Nas localidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa não existe sistema público de abastecimento de água.

1.6.4 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema proposto para o abastecimento de água das localidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa, no município de Barbalha, terá a seguinte concepção:

1.6.4.1 – MANANCIAL

O manancial a ser utilizado será a fonte de encosta Olho Dagua do Farias, que de acordo com informações locais, tem capacidade para atender à demanda de final de plano do projeto.

1.6.4.2 – CAPTAÇÃO

A captação será feita através de dispositivo existente onde será instalada a tomada de água.

1.6.4.3 – ADUÇÃO

A adutora será dimensionada para a demanda de final de plano e executada com material adequado.

Francisco Neidie Job Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/11
RNP:061706576-4



1.6.4.4 – TRATAMENTO

Devido ao fato de tratar-se de água do manancial superficial, e de acordo com o resultado da análise físicoquímica da água, o tratamento será constituído de filtração de fluxo ascendente seguido de desinfecção, através de dosagem de composto de cloro.

1.6.4.5 – RESERVAÇÃO

A capacidade de reservação será definida como 1/3 da demanda máxima diária. O reservatório apoiado, a ser construído, em concreto armado, terá capacidade para atender com pressões satisfatórias à demanda das comunidades de Sítio Farias, Sítio Pinhão, Sítio Farias Velho e Sítio Alto da Raposa.

1.6.4.6 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será dimensionada de acordo com as normas existentes e executada em tubos e conexões de PVC rígido, em diâmetro e classe adequados. Devido a topografia do terreno houve a necessidade de prever a colocação de 02(duas) unidades de válvulas redutoras de pressão, para evitar a ocorrência de pressões além do permitido pelas normas .

1.6.4.7 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

Será previsto a execução de um ramal domiciliar para cada prédio existente na localidade.

1.7 - DIMENSIONAMENTO

1.7.1 – ADUÇÃO


Francisco Neide-Teb Monteiro Neto
Engenheiro Civil
CREA-CE:332295/D
RNP:061706576-4