

PREFEITURA DE  
**PARACURU**

*Uma nova tempo*

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE



### 1.1. Concepção do Sistema proposto – RESUMO SINTETICO

#### 1.1.1. Levantamento de Estudos e Planos Projetados

Não existem estudos ou programas desenvolvidos previstos para serem implantados, que venham a interferir na determinação dos parâmetros de dimensionamento do projeto de abastecimento das localidades de 4 BOCAS / CARRO QUEBRADO / VOLTA / ESPERANÇA / GROSSOS E MURIM.

#### 1.1.2. Manancial

- Por ocasião da visita técnica foram estudadas as diversas possibilidades existentes para definição de manancial.
- Para a escolha do manancial adequado foi analisado os seguintes fatores:
  - A proximidade do ponto de consumo;
  - Garantia de fornecimento da água em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades do sistema;
  - Local favorável que possibilitasse a construção da captação.
- Para o sistema de abastecimento das localidades de 4 BOCAS / CARRO QUEBRADO / VOLTA / ESPERANÇA / GROSSOS E MURIM., optou-se pelo aproveitamento do Rio Curu para manancial uma vez que a região não é favorável à exploração do lençol subterrâneo.
- O Rio Curu garantira suprir a demanda das localidades no decorrer dos próximos 20 anos.

#### 1.1.3. Captação

A água será captada do Rio por meio de conjunto motor bomba tipo centrífuga de eixo horizontal, instalada sobre frutuante.

#### 1.1.4. Adução

##### 1.1.4.1. Adutora de Agua Bruta

Para interligar o Rio ao reservatório de reunião (apoiado), passando pela unidade de tratamento, devera ser utilizada uma adutora em PVC com as características apresentadas a seguir:

- Comprimento da tubulação: 1.878,00m;
- Diâmetro da tubulação: 200 mm;
- Material da tubulação: PVC DEFOFO;

##### 1.1.4.2. Adutora de Agua Tratada

1-Trecho Rap ao Rel Projetado Quatro Bocas/Carro Quebrado



PREFEITURA DE  
**PARACURU**  
*Amor ao Tempo*

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE**

Do reservatório apoiado RAP 1, a água será elevada até o reservatório elevado REL 01 (**Para Atender a Localidade de 4 Bocas, Carro Quebrado, Volta, Esperança e Grossos**) por meio de um conjunto motor-bomba tipo centrífuga de eixo horizontal, com as seguintes características:

- Comprimento da tubulação: 6.249,00m;
- Diâmetro da tubulação: 200 mm;
- Material da tubulação: PVC, tipo Vinilfer De Fofó;

A opção de utilização do tubo De Fofó se deve a extensão associada à sobre pressão, que interferem na potência da bomba e conseqüentemente nos custos operacionais.

**2-Trecho Rap ao Rel Existente Murim**

Do reservatório apoiado RAP 1, a água será elevada até o reservatório elevado REL 01 existente na comunidade de Murim por meio de um conjunto motor-bomba tipo centrífuga de eixo horizontal, com as seguintes características:

- Comprimento da tubulação: 83,00m;
- Diâmetro da tubulação: 75 mm;
- Material da tubulação: PVC PBA Cl12;

**2-Trecho Rap ao Rel Existente Esperança, Grossos e Volta.**

**Devido a falta de recursos esse trecho não será atendido nessa etapa.**

Do reservatório elevado REL 01 elevado projetado, sairá uma adutora gravitatória composta de dois trechos, totalizando 5.152,00m de extensão em tubo PVC DEFOFO DN 150mm, com as seguintes características:

**Trecho 01 – Rel Proj Até o Reservatório existente de Esperança e Grossos**

- Comprimento da tubulação: 4.344,00m;
- Diâmetro da tubulação: 150 mm;
- Material da tubulação: PVC, tipo Vinilfer De Fofó;

**Trecho 02 – Reservatório existente de Esperança e Grossos ao reservatório existente em Volta**

- Comprimento da tubulação: 807,54m;
- Diâmetro da tubulação: 150 mm;
- Material da tubulação: PVC, tipo Vinilfer De Fofó;





PREFEITURA DE  
**PARACURU**  
*Uma única cidade*

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE

### 1.1.5. Estações de Recalque

#### 1.1.5.1. Recalque de Água Bruta

Do Rio Curu para o reservatório apoiado, passando por uma unidade de tratamento, a água será elevada por meio de conjunto motor bomba centrífuga de eixo horizontal, montada em flutuante devidamente dimensionado para suportar o peso do equipamento e possibilitar a execução de manutenção.

Devera ser mantida uma segunda bomba, idêntica a primeira, como reserva, sendo instalados no flutuante ficando sempre um em operação e outro de reserva.

Os conjuntos motor-bombas deverão possuir as seguintes características:

- Bomba sugerida: Centrífuga;
- Potência = 13,00 CV;
- Vazão = 57,25 m<sup>3</sup>/h;
- Altura Manométrica = 15,66 mca;

#### 1.1.5.2. Recalque de Água Tratada

##### Rap ao Rel Proj

Na área da estação de tratamento projetou-se uma edificação onde deverão ser abrigados os equipamentos elétricos e hidromecânicos do sistema de bombeamento.

Deverá ser previsto um sistema de bombeamento para a realização do recalque da água armazenada no reservatório apoiado - RAP para o reservatório elevado - REL projetado, através da instalação de dois conjuntos motor bombas tipo centrífugas de eixo horizontal, montadas na casa de máquinas, ficando sempre um em operação e outro de reserva.

Os conjuntos motor-bombas deverão possuir as seguintes características:

- Instalação presente (alcance de 20 anos):
  - Bomba sugerida: Centrífuga de eixo horizontal;
  - Potência = 37,00 CV;
  - Vazão = 57,25 m<sup>3</sup>/h;
  - Altura Manométrica = 59,99m;

Rap ao Rel existente em Murim.





PREFEITURA DE  
**PARACURU**  
*Um novo tempo*



### PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE

Na área da estação de tratamento projetou-se uma edificação onde deverão ser abrigados os equipamentos elétricos e hidromecânicos do sistema.

Deverá ser previsto um sistema de bombeamento para a realização do recalque da água armazenada no reservatório apoiado - RAP para o reservatório existente na Localidade de Murim, através da instalação de dois conjuntos motor bombas tipo centrifugas de eixo horizontal, montadas na casa de máquinas, ficando sempre um em operação e outro de reserva.

Os conjuntos motor-bombas deverão possuir as seguintes características:

- Instalação presente (alcance de 20 anos):
  - Bomba sugerida: Centrifuga de eixo horizontal;
  - Potência = 1,00 CV;
  - Vazão = 6,25 m<sup>3</sup>/h;
  - Altura Manométrica = 19,52m;

#### 1.1.6. Tratamento da Água

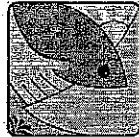
O tratamento adotado será tipo filtração direta com fluxo ascendente.

Complementando o tratamento químico previu-se para a desinfecção, o emprego de um composto químico conhecido como HTH ou Percloro, fornecido em tambores de 45 kg ou latas de 1,5 kg e a ser aplicado na AAT, injetados através de uma bomba dosadora.

- Local: Área da ETA 1.878,00m do Rio Curu;
- Tempo de Funcionamento: 16 horas;
- Unidades do Tratamento:
  - ✓ 01 Câmaras de Carga em Fibra Tipo CCLA 1;
  - ✓ 02 Filtro de Fluxo Ascendente em Fibra Tipo CLA 250 – Diâmetro 2,50m; com lavagem por meio de sistema de bombeio;
  - ✓ 01 kit de cloração contendo um tanque de 150L e uma bomba dosadora c/agitador;
  - ✓ 01 kit de sulfato contendo um tanque de 250L e uma bomba dosadora c/agitador;
  - ✓ Construção de edificação para o abrigo dos equipamentos do tratamento e do sistema de bombeamento da Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT).
  - ✓ Deverá ser construída uma casa de química.

A lavagem do filtro se dará por conjunto motor bomba tipo centrifuga, com as seguintes características:

- Vazão 147,26m<sup>3</sup>/h



PREFEITURA DE  
**PARACURU**  
*Uma hora tempo*



### PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE

- Altura monométrica 7,38 m.c.a.
- Potencia do motor 15,00cv
- Diâmetro da Tubulação: 250mm.

#### 1.1.7. Reservação

##### 1.1.7.1. Reservatório de Reunião

Para possibilitar receber a água tratada e transferir para o reservatório distribuidor bem como armazenar água para lavagem do filtro da ETA, devera ser construído um reservatório tipo apoiado em concreto armado, com capacidade de armazenamento de 250m<sup>3</sup>.

O Reservatório apoiado - RAP apresentará as seguintes características:

- Localização: Na área da ETA;
- Volume de Projetado: 250m<sup>3</sup>;

##### 1.1.7.2. Reservatório de Distribuição

Para suprir as demandas de água horarias, devera ser construído um reservatório tipo elevada, com as características indicadas a seguir;

**- Reservatório Elevado REL01 projetado para atender as comunidades de 4 Bocas,Carro Quebrado, Grossos, Volta e Esperança**

- Localização: Cota 50m;
- Volume de Projetado: 100m<sup>3</sup>;
- Fuste: 4,00m;
- Construído em concreto armado.

##### **- Reservatório Elevado de Murim (Existente)**

- Localização: Cota 14;
- Volume de Projetado: 40m<sup>3</sup>;
- Fuste: 8m;



PREFEITURA DE  
**PARACURU**  
*Um novo tempo*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU-CE



**- Reservatório Elevado de Esperança / Grossos (Existente)**

- Localização: Cota 10;
- Volume de Projetado: 30m<sup>3</sup>;
- Fuste: 5m;

**- Reservatório Elevado de Volta (Existente)**

- Localização: Cota 11;
- Volume de Projetado: 30m<sup>3</sup>;
- Fuste: 6m;

*1.1.8. Rede de Distribuição*

Para atender as localidades de Murim, Esperança/ Grossos e Volta, serão aproveitadas as redes de distribuição de água existentes de cada um destes sistemas.

Quanto a rede de distribuição projetada, atenderá as localidades de 4 Bocas e Carro Quebrado, se dará por rede tipo ramificada, partindo do reservatório de distribuição REL01, em uma extensão total de 14.689,00m, sendo 8.276,00 m em DN 50mm, 2.348,00 m em DN 75mm, 401,00 m em DN 100mm, toda em PVC, tipo PBA classe 12 mais 3664,00 m em Vinilfer DEfofo DN150mm.

*1.1.9. Ligações Prediais*

Deverá ser instalado em cada domicilio de quatro bocas e carro quebrado 500 kiit-cavalete e hidrômetro conforme projeto, interligado a rede de distribuição através de tubo PEAD 20 mm.