



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
2ª Superintendência Regional

**Anexo IX: Escopo dos Serviços – Levantamentos das necessidades para execução dos projetos do sistema de abastecimento de água do município de Formosa do Rio Preto (Tanque), no estado da Bahia.**

**AVALIAÇÃO POPULACIONAL**

Deverá ser levantada/avaliada a população atual da totalidade da área de projeto e, considerando os dados censitários e as informações locais e regionais, deverão ser feitas: a análise dos diversos usos do solo urbano, incluindo a definição de sua vocação; a análise dos planos de desenvolvimento e urbanização (áreas de expansão) e seus efeitos sobre a distribuição da população; e a definição das densidades populacionais para cada zona de ocupação homogênea, compatível com a avaliação do crescimento global para a área de projeto.

A partir destes elementos, a CONTRATADA deverá utilizar de metodologia cientificamente comprovada para definir o incremento populacional, e deverá realizar a projeção da população de projeto para um período de 20 (vinte) anos, a contar do ano estimado para o início da operação do sistema; considerando:

- a Que a população de projeto deverá ser definida em função de sua distribuição espacial para toda a área de abrangência das localidades de Formosa do Rio Preto (Tanque);
- b Que as vazões de projeto deverão ser calculadas a partir dos valores da população definidos em conformidade com o item **a**;
- c Que, com base nas vazões definidas para a área de abrangência e na distribuição geográfica do sistema coletor projetado, deverão ser definidas as vazões em cada rede de distribuição;

**1. UNIDADES INTEGRANTES DOS SAAs**

O projeto do Sistema de Abastecimento de Água deverá ser proposto para atender a todas as áreas de abrangência deste TR, contemplando a localidade de Formosa do Rio Preto (Tanque). Em qualquer situação, é importante e necessário o envolvimento das Prefeitura Municipal do município correspondente, e também da concessionária responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário das respectivas localidades, tais como SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto, Empresa Baiana de Saneamento (EMBASA) e outras, se houver.

**2.1. Redes de captação, abastecimento e distribuição de água**

- a) As redes de captação, abastecimento e distribuição de água, em cada município que fazem parte do objeto deste instrumento, onde deverão ser cadastradas para fins de análise, que considerará em novas vazões do sistema e, especificamente, em vazões pontuais para a rede de distribuição;
- b) O dimensionamento das redes envolve um conjunto de ações. Dentre elas, destacam-se:
  - Estudos geotécnicos, para detecção do perfil/composição do solo na área de interesse, caso se faça necessário e se autorizado pela Fiscalização;
  - Quantificação dos itens necessários para a implantação das redes adutora de água bruta, adutora de água tratada e distribuição;

Dentre as ações a serem adotadas, destacam-se:

- Estudos geotécnicos, para detecção do perfil/composição do solo na área de interesse;



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**2ª Superintendência Regional**

- Estudos topográficos;
  - Dimensionamento dos sistemas de tratamento de água, em cada localidade, considerando a vazão de final de plano: 20 (vinte) anos.
  - Detalhamento da planta e do perfil dos trechos das redes, além dos procedimentos padrões, observância para: **Ligações Domiciliares**.
- a Deverão ser contabilizadas a partir das informações obtidas através de cadastro, levantamento topográfico ou outro método de contagem, desde que justificado e devidamente acatado pela FISCALIZAÇÃO;
- b Adoção de comprimento médio da tubulação em função da distância média identificada nas vias;
- c Os serviços de execução das ligações domiciliares de água deverão ser quantificados e orçados separadamente;

## **2.2. Estações elevatórias de água e linhas de recalque**

- a Elaboração do projeto de estação elevatória para atendimento das demandas contando com as seguintes etapas:
- Estudos topográficos;
  - Estudos geotécnicos;
  - Elaboração do projeto hidráulico;
  - Elaboração do projeto estrutural;
  - Elaboração do projeto elétrico e de automação;
  - Elaboração dos quantitativos, inclusos memoriais de cálculo;
  - Elaboração do Manual de Operação e Manutenção.

Os estudos das linhas de recalque deverão prever:

- Descargas e ventosas, sempre que necessário;
- Detalhamento dos blocos de ancoragem a serem utilizados nas peças especiais, instaladas ao longo da tubulação;

## **2.3. Estação de tratamento de água**

Inicialmente prevê-se a adequação do projeto às exigências do INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e da AGERSA – Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia.

- a O projeto das Estações de Tratamento de Água deverá ser desenvolvido de acordo com a Norma Técnica pertinente, e com base em parâmetros que permitam atender às exigências do(s) órgão(s) fiscalizador(es) e reguladores(s) de serviços desta natureza, que interferem nos recursos hídricos existentes.
- b O Estudo de Alternativas possibilitará a redução dos custos de operação e manutenção do sistema de tratamento, e deverá ser elaborado considerando as áreas disponíveis em função:
- Da sua disponibilidade e possibilidade de desapropriação;
  - Da topografia do terreno;
  - Da segurança hídrica do lençol freático;



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**2ª Superintendência Regional**

- Da distância segura de núcleos urbanos, assegurando a esta comunidade a devida proteção contra possíveis vazamentos de produtos químicos durante o tratamento;

A CONTRATADA realizará os procedimentos necessários para a elaboração do projeto da ETA, constando das seguintes etapas:

- Avaliação da condição de vazão de funcionamento do sistema de tratamento, em função da reavaliação do estudo populacional existentes;
- Estudos topográficos da área desapropriada, pertencente à CODEVASF;
- Estudos geotécnicos;
- Elaboração do projeto hidráulico das novas unidades, incluindo perfis;
- Elaboração do projeto estrutural das novas unidades;
- Elaboração do projeto elétrico da área de tratamento;
- Elaboração dos quantitativos, inclusive memoriais de cálculo;
- Elaboração do Manual de Operação e Manutenção.

#### **2.4. Quanto aos quantitativos**

- **Os serviços de movimento de terra deverão, obrigatoriamente, levar em consideração os estudos geotécnicos executados nos locais da obra;**
- Os serviços de retirada/assentamento de pavimentação deverão levar em consideração as informações obtidas através do levantamento topográfico;
- Todo o quantitativo deverá ter um memorial de cálculo, a ser elaborado no Excel, que deverá ser apresentado no formato A-4 e fornecido em mídia digital na sua extensão original, contendo todos os parâmetros e fórmulas utilizados e com todos os incrementos que se fizerem necessários ao perfeito seu entendimento: tabelas, croquis, imagens fotográficas, imagens obtidas diretamente do projeto, etc.
- A quantificação do movimento de terra deverá ser realizada com base na comparação entre os perfis (de cortes) longitudinais e transversais a serem definidos para toda a área prevista para implantação da ETA e os traçados do terreno nas áreas dos referidos perfis; com a apresentação de croquis e dos memoriais contendo os cálculos efetivamente realizados;
- Para os serviços que não constarem nas tabelas de preços utilizadas para consulta (SINAPI, ORSE, EMBASA, etc.), deverá ser elaborada e apresentada a Composição dos Preços Unitários – CPU;
- Deverão ser apresentados pelo menos 03 (três) orçamentos para os materiais e equipamentos orçados diretamente com fornecedores;
- As planilhas de quantitativos e de CPUs deverão estar em conformidade com o padrão adotado pela CODEVASF, e os modelos poderão ser obtidos junto à Fiscalização do projeto;
- Deverão ser elaboradas, para cada unidade, separadamente, a planilha de materiais e a planilha de serviços, e em cada uma delas deverão constar em item exclusivo os serviços e materiais que se refiram à parte elétrica do sistema.

#### **2.5. Quanto às documentações de projeto**

- Visando otimizar a análise por parte da FISCALIZAÇÃO, a Contratada deverá viabilizar a entrega dos arquivos digitais (**documentos, planilhas e peças gráficas**) nas suas extensões originais, sejam elas: Word, Excel e AutoCAD, ou quaisquer outros aplicativos que venham a ser utilizados;
- Os documentos constantes dos projetos, além das condições estabelecidas pelas Normas Técnicas vigentes, deverão atender às determinações e condições estabelecidas no Item 5.2 – Elaboração do Projeto Básico de Engenharia, Item 17- Apresentação dos Trabalhos, anexo VI – Estrutura Final do Relatório Diagnóstico e Estudo de Alternativas e no Anexo VIII – Especificações Técnicas (serviços de topografia e geotecnia).