



sabesp

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

ANEXO II PLANO DE INVESTIMENTOS

MUNICÍPIO DE XXX

ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

XXX/2020

APRESENTAÇÃO

O Anexo II Plano de Investimentos consolida todas as informações disponíveis, que deram suporte à formulação do Programa de Investimentos da Sabesp em saneamento básico para o Município de XXX no período de 20XX a 20XX.

O Plano de Investimentos ora apresentado foi elaborado pela Sabesp, no sentido de associar as ações técnicas de engenharia às metas contratuais estabelecidas, com base no Plano Municipal de Saneamento, dentro de pressupostos de atendimento à legislação, de razoabilidade de execução e de integração de esforços das partes.

Os investimentos possuem caráter indicativo e poderão sofrer antecipações ou postergações em função de diversos aspectos como, mudanças tecnológicas, ganhos de eficiência, contratações por valores diversos dos previstos, detalhamento de projetos técnicos, crescimento populacional, demandas diversas daquelas inicialmente previstas, dentre outros.

Este registro de critérios, hipóteses e propostas resultantes respaldarão revisões contratuais periódicas ou extraordinárias deste Plano de Investimentos que ocorrerão ao longo do período de XX anos, compatibilizadas com o Anexo I e baseadas nas revisões ordinárias quadriênais ou extraordinárias dos planos municipal e estadual para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município.

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO.....	3
2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO	3
2.1. Sistema de Abastecimento de Água.....	3
2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário.....	3
3. PROJEÇÃO DE DEMANDAS DE ÁGUA E VAZÕES DE ESGOTO.....	4
3.1. Projeção de Demanda de Água	4
3.2. Projeção das Vazões de esgoto	4
4. ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DE ÁGUA E VAZÕES DE ESGOTO.. ..	5
4.1. Atendimento à Demanda de Água Tratada	5
4.2. Atendimento à Vazão Tratada de Esgotos.....	5
5. PLANO DE INVESTIMENTOS.....	5
5.1. Investimentos em Água.....	6
5.2. Investimentos em Esgoto.....	6
5.3. Outros Investimentos.....	7
5.4. Total de Investimentos.....	7

1. DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO

Aqui é efetuada uma breve descrição das principais características do município, como área, região administrativa, municípios limítrofes, dentre outros.

Figura 1 – Localização do município (aqui é inserido o mapa pertinente)

Segundo o estudo do SEADE “Projeção da População e dos Domicílios para os municípios do Estado de São Paulo: 2010-2050”, as estimativas para o município, no ano base do estudo, foram:

Aqui são inseridas as respectivas projeções demográficas para o município

2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO

2.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água de XX é composto de XX unidades de produção de água (*aqui é apresentada a descrição sucinta do sistema existente*). Todas as unidades do sistema de água são para o atendimento exclusivo do município.

As principais características e capacidades dos sistemas de água são apresentadas nos Quadros 1 a 4 abaixo:

Neste trecho são apresentados os quadros contendo as principais informações do sistema, bem como as localidades atendidas e capacidades instaladas. Na sequência, também são apresentados os correspondentes croquis.

2.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Sistema de Esgotamento Sanitário de XXX é composto de XX Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) (*aqui é apresentada a descrição sucinta do sistema existente*).

As principais características e capacidades do Sistema de Esgotamento Sanitário são apresentadas nos Quadros 5 a 7 a seguir:

Neste trecho são apresentados os quadros contendo as principais informações do sistema, bem como as localidades atendidas e capacidades instaladas. Na sequência, também são apresentados os correspondentes croquis.

3. PROJEÇÃO DE DEMANDAS DE ÁGUA E VAZÕES DE ESGOTO

3.1. Projeção da Demanda de Água

O estudo de demandas foi desenvolvido, tendo como base a premissa de atendimento à área atendível com sistemas públicos de abastecimento de água, definida no Anexo I.

A demanda média foi definida como sendo a soma do consumo total e da perda total, calculada para a totalidade da área supracitada, sendo:

$$\text{DEMANDA MÉDIA} = \text{CONSUMO TOTAL} + \text{PERDAS TOTAIS}$$

A capacidade do sistema de produção é definida para atender a vazão máxima diária no horizonte de planejamento e calculada para o total da área supracitada, como sendo:

$$\text{DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA DE ÁGUA} = \text{DEMANDA MÉDIA} * (K1=1,2)$$

No Quadro 8 são apresentados os resultados da projeção de Demanda Máxima Diária para o município, considerando as projeções de população e de domicílios, metas previstas no Anexo I e evolução das perdas e do consumo medido de água.

Quadro 8 – Projeção da Demanda Máxima Diária de Água (a ser inserida após os respectivos cálculos)

A projeção de demanda ora apresentada deverá ser aferida e verificada na ocasião das revisões quadrienais dos instrumentos de planejamento, bem como o perfil de consumo da população local, utilizando-se como base os histogramas de consumo verificados no período, compatibilizadas com as projeções de população e de domicílios indicadas no ANEXO I.

3.2. Projeção das Vazões de Esgoto

A projeção das vazões de esgoto foi desenvolvida com base em algumas premissas estabelecidas, como a área atendível com sistemas públicos de esgoto, volumes micromedidos de água e indicadores de coleta e tratamento no ano base, projeções de população e domicílios e metas de atendimento previstas no Anexo I – Plano de Metas, coeficientes de retorno e de infiltração, entre outros.

A vazão coletada se compõe de duas parcelas: consumo de água, ao qual é aplicado um coeficiente de retorno, e água de infiltração no sistema de coleta de esgoto. A primeira é decorrência direta das ligações que estão conectadas ao sistema de rede coletora, acrescida da parcela de perda aparente correspondente, e a segunda é determinada pela taxa linear de infiltração multiplicada pela extensão da rede coletora de esgoto.

$$\text{VAZÃO MÉDIA DE ESGOTO COLETADO} = [(\text{Consumo Total} * \text{Coef. de Retorno}) + (\text{Extensão de Rede de Esgoto} * \text{Taxa de Infiltração})]$$

A vazão de esgoto tratada é a vazão média que efetivamente chega às unidades de Tratamento de Esgotos por meio do sistema de coletores tronco e interceptores e para a qual é definida a capacidades dessas unidades no horizonte de planejamento. É calculada a partir da vazão média coletada e do "índice de economias conectadas ao tratamento de esgoto".

$$\text{VAZÃO MÉDIA DE ESGOTO TRATADO} = [(\text{Consumo Total} * \text{Coef. de Retorno}) * \text{Índice de Tratamento} + (\text{Extensão de Rede de Esgoto} * \text{Taxa de Infiltração})]$$

No Quadro 9 encontra-se a projeção da vazão de esgoto tratado para o município, conforme critérios indicados acima.

Quadro 9 – Projeção das Vazões Tratadas de Esgoto (a ser inserida após os respectivos cálculos)

4. ATENDIMENTO À DEMANDA DE ÁGUA E VAZÕES DE ESGOTO

4.1. Atendimento à Demanda de Água Tratada

A partir das disponibilidades hídricas dos mananciais explorados e da evolução da demanda máxima diária, são estimadas as principais intervenções no sistema de abastecimento municipal, de forma a satisfazer o binômio oferta-demanda as quais serão descritas neste trecho.

4.2. Atendimento à Vazão Tratada de Esgotos

A partir da capacidade atual do sistema de tratamento de esgoto e da evolução da vazão tratada, são estimadas as principais intervenções no sistema de esgotamento municipal as quais serão descritas neste trecho.

5. PLANO DE INVESTIMENTOS

O Plano de Investimentos é uma projeção de caráter indicativo, cujos valores podem sofrer alterações para mais ou para menos em função de diversos aspectos como, por exemplo, mudanças tecnológicas, ganhos de eficiência, contratações por valores

diversos dos previstos, detalhamento dos projetos técnicos e crescimento populacional e de demanda diversos daqueles inicialmente previstos, entre outros.

Tal projeção é o resultado da identificação de ações e obras necessárias para os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, tendo como objetivo o alcance das metas definidas definida no Anexo I deste contrato.

Neste item são apresentados os investimentos previstos para o município em água, esgoto e outros (bens administrativos e de apoio operacional) no período de abrangência contratual.

Todos os valores apresentados neste Plano de Investimento referem-se à data base de Dez/20XX.

5.1. Investimentos em Água

Para a composição do Plano de Investimentos, inicialmente foram identificadas todas as ações necessárias, visando o atendimento às demandas no horizonte deste contrato, o equacionamento dos problemas existentes e daqueles previstos nos horizontes de curto e médio prazo.

Os principais tópicos, critérios e propostas que fundamentaram o Programa de Investimentos da Sabesp para o Município de XXX ao longo do período de abrangência contratual são apresentados a seguir:

Aqui são mencionados os principais aspectos que nortearam a elaboração das propostas em abastecimento os quais podem estar relacionados, dentre outros, à garantia de disponibilização regular e contínua de água tratada à população; à garantia da qualidade da água tratada distribuída à população; à redução da perda de água tratada no sistema de abastecimento; ao aprimoramento da qualidade dos serviços prestados à população, dentre outros.

Este Plano de Investimentos tem como principais intervenções previstas para o sistema de abastecimento de água no município:

Aqui serão citadas as principais obras e projetos previstos

No Quadro 10 são apresentados os valores **indicativos** dos investimentos para ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do município de XXX. Todos os investimentos são exclusivos do município.

Quadro 10 - Resumo dos Investimentos no Sistema de Abastecimento de Água (a ser inserido após consolidação das projeções)

5.2. Investimentos em Esgoto

Para a composição do Plano de Investimentos, inicialmente foram identificadas todas as ações relativas aos sistemas de esgotamento sanitário no município, visando o

atendimento às demandas, com base nos cenários futuros de crescimento populacional para o horizonte contratual e o equacionamento dos problemas existentes e daqueles previstos nos horizontes de curto e médio prazo.

Os principais tópicos, critérios e propostas que fundamentaram o Programa de Investimentos da Sabesp para o Município de XXX ao longo do período de abrangência contratual são apresentados a seguir:

Aqui são mencionados os principais aspectos que nortearam a elaboração das propostas em esgotamento os quais podem estar relacionados, dentre outros, à expansão da coleta dos esgotos, visando a universalização da cobertura na área atendível; à ampliação do sistema de afastamento dos esgotos coletados para tratamento; à implantação de sistema de tratamento de esgoto; ao aprimoramento da qualidade dos serviços prestados à população; à renovação dos ativos existentes, dentre outros.

Este Plano de Investimentos estima como principais ações previstas para o sistema de esgotos do município:

Aqui serão citadas as principais obras e projetos previstos

No Quadro 11 constam os valores **indicativos** dos investimentos para a ampliação dos Sistemas de Afastamento e Tratamento dos Esgotos no município de XXX.

Quadro 11 – Resumo dos Investimentos no Sistema de Esgotos (a ser inserido após consolidação das projeções)

5.3. Outros Investimentos

Outros investimentos previstos para o desenvolvimento operacional, bens de uso geral e para a renovação dos ativos destinados à operação dos sistemas são apresentados no Quadro 12, a seguir.

Quadro 12 – Resumo dos Outros Investimentos (a ser inserido após consolidação das projeções)

5.4. Total de Investimentos

O total de investimentos previstos em água, esgoto, bens administrativos e de apoio operacional para o município XXX é apresentado no Quadro 13 a seguir:

Quadro 13 – Resumo dos Investimentos Previstos (a ser inserido após consolidação das projeções)

O Fluxo de Investimentos para o período do contrato está apresentado no Quadro 14.

Quadro 14 - Fluxo de Investimentos Total (quadro contendo os investimentos anuais previstos para o contrato a ser inserido após consolidação das projeções)