

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

## Município: Populina

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretaria  
Matrícula 30401-1

Eng. VAG STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.5

Eng. VAG STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.5

Eng.º Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RI  
Matrícula 19628.6

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

### ÍNDICE

1. Diagnóstico do Município
  - 1.1 Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)
  - 1.2 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
  - 1.3 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)
  - 1.4 Qualidade da Água Distribuída para a População
  - 1.5 Projeção Demográfica
2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
  - 2.1 Abastecimento de Água
  - 2.2 Sistema de Esgotos Sanitários
3. Programa Projetos e Ações Propostos
  - 3.1 Abastecimento de Água
  - 3.2 Sistema de Esgotos Sanitários
4. Investimentos
5. Fontes de Financiamento
6. Conclusão
7. Anexos
  - 7.1 Plano de Contingência.
  - 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano
  - 7.3 Croquis de localização das unidades dos sistemas de abastecimento de água
  - 7.4 Croquis de localização das unidades dos sistemas de esgotos sanitários

*Zenilde Oliveira Floriano*  
Secretária  
Matrícula 30401-1

*ZENIAS STORCH*  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.0

*Paulo Roberto de Almeida Neto*  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

*Engº Luiz Paulo de Almeida Neto*  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

## MUNICÍPIO: POPULINA

O presente Plano Municipal de Saneamento - PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SABESP. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram:

- a) Plano Diretor de Saneamento Básico, **ano 2003** elaborado pelo Consórcio Figueiredo Ferraz e Estática, atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais;
- b) Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2007, elaborado pela SABESP, para fornecer subsídios à negociação com o município de uma nova relação contratual, o Contrato Programa;
- c) Plano de Contingência (Anexos 1 e 2 do item 7) elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SABESP no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: Fundação SEADE;
- Dados de População
- Domicílios e Renda do Chefe da Família, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;
- Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação SEADE;

O PMS será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Programa a ser firmado com a SABESP;

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

IZAIAS STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.6

- b) Integrar o Plano de Bacias;
- c) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O PMS deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.

## 1. Diagnóstico do Município

### 1.1. Dados Gerais

**Município:** Populina

**Unidade de Negócio:** Baixo Tietê e Grande

**Data de Início da Concessão:** 26.02.1976

**Área:** 316 km<sup>2</sup>

**Vocação Econômica:** Agro Pecuária

**População Total:** 4.450 hab – censo 2000

**População Urbana:** 3.425 hab – censo 2000

**População Rural:** 1.025 hab – censo 2000

### 1.2. Localização

**Região Administrativa:** São José do Rio Preto

**Região de Governo:** Fernandópolis

**Bacia Hidrográfica:** Turvo e Grande - **UGRHI:** 15

**Acessos:** Rodovias Washington Luis, Euclides da Cunha, Elieser Montenegro Magalhães

**Distância da Capital:** 573 Km



Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 41776.6

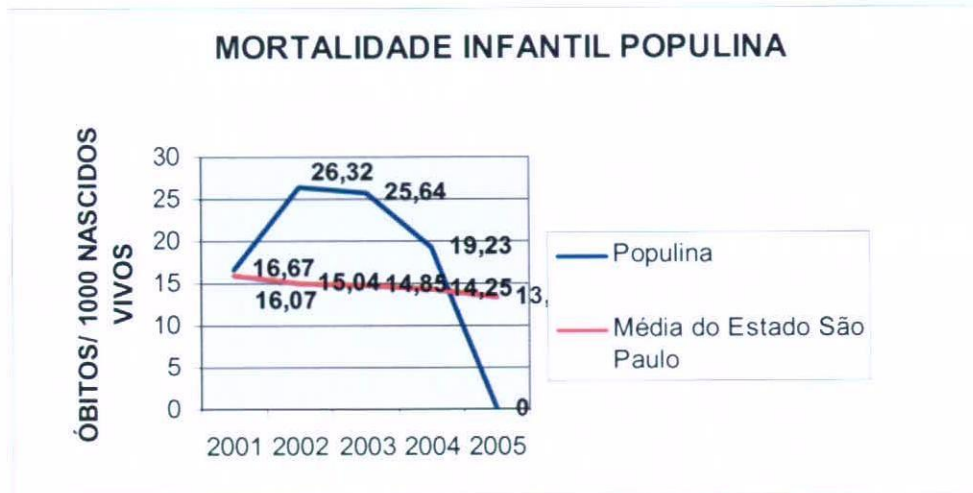
Paula P. de Almeida  
Secretária

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

### 1.3. Indicadores de Saúde

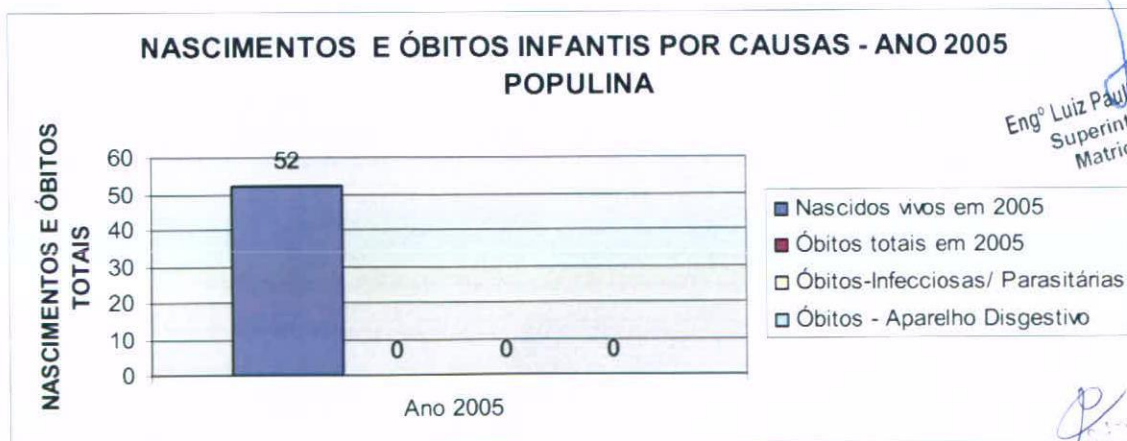
Para o presente plano foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 5 anos, obtido da Fundação Seade.

Por ser um município de pequeno porte, pode-se cometer erros ao analisar pontualmente. Quando a análise é feita em uma média de 5 anos verifica-se que a comunidade apresenta um índice de mortalidade infantil superior à média do Estado de São Paulo.



Outro aspecto analisado foi o número de óbitos por causas mortis, onde foi admitido como premissa que mortes por infecções e por doenças do aparelho digestivo podem estar relacionadas por deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto).

O resultado do gráfico abaixo mostra que não houve registro de óbitos com "causa mortis" decorrentes da premissa adotada.



Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

Para os próximos Planos Municipal de Saneamento a Secretaria de Saúde poderá criar outros indicadores em função do monitoramento das ocorrências de saúde no município.

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

STORCH  
Matrícula 27776.6

#### 1.4. Qualidade da Água Distribuída para a População;

A Qualidade da Água Distribuída para População deve atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir:

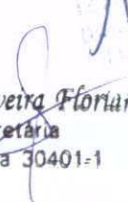
- Portaria Federal 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde;
- Decreto Federal 5440 de 04 de maio de 2005; e
- Resolução SS65, de 12 de abril de 2005, da Secretaria de Estado da Saúde, do Estado de São Paulo.

Em atendimento a Legislação Federal, decreto 5440, anualmente a SABESP elabora e distribui, à população, relatório sobre a qualidade de água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os Relatórios, preconizados na Resolução SS 65 são enviados pela SABESP a Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A SABESP controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, possui laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001 e ou acreditados pela ISO 17025.

O presente Plano Municipal de Saneamento propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída atual, que deve ser atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

  
Zenilde Oliveira Florian  
Secretária  
Matrícula 30401=1

  
Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

### 1.5. Projeção Demográfica;

Para a projeção demográfica foi adotado os indicadores da Fundação SEADE, que consta do estudo de Viabilidade Econômico-Financeira da Sabesp, em anexo.

| Ano                          | População Urbana | Domicílios Urbanos |
|------------------------------|------------------|--------------------|
| 2006                         | 3.649            | 1.349              |
| 2007                         | 3.694            | 1.369              |
| 2008                         | 3.731            | 1.395              |
| 2009                         | 3.766            | 1.422              |
| 2010                         | 3.802            | 1.449              |
| 2011                         | 3.838            | 1.475              |
| 2012                         | 3.875            | 1.502              |
| 2013                         | 3.909            | 1.529              |
| 2014                         | 3.943            | 1.556              |
| 2015                         | 3.976            | 1.584              |
| 2016                         | 4.003            | 1.605              |
| 2017                         | 4.031            | 1.627              |
| 2018                         | 4.056            | 1.649              |
| 2019                         | 4.081            | 1.671              |
| 2020                         | 4.105            | 1.695              |
| 2021                         | 4.125            | 1.713              |
| 2022                         | 4.146            | 1.731              |
| 2023                         | 4.165            | 1.749              |
| 2024                         | 4.184            | 1.767              |
| 2025                         | 4.201            | 1.784              |
| 2026                         | 4.201            | 1.784              |
| 2027                         | 4.201            | 1.784              |
| 2028                         | 4.201            | 1.784              |
| 2029                         | 4.201            | 1.784              |
| 2030                         | 4.201            | 1.784              |
| 2031                         | 4.201            | 1.784              |
| 2032                         | 4.201            | 1.784              |
| 2033                         | 4.201            | 1.784              |
| 2034                         | 4.201            | 1.784              |
| 2035                         | 4.201            | 1.784              |
| 2036                         | 4.201            | 1.784              |
| 2037                         | 4.201            | 1.784              |
| <b>Fonte:</b> Fundação SEADE |                  |                    |

Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matricula 19628.6

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matricula 30401-1

IZAMARA TORCH  
Superintendente - RT  
Matricula 27776.6

## 2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços;

### 2.1. Abastecimento de Água;

O Município tem 100% de cobertura em abastecimento de água, e a meta será manter esse índice acompanhando o crescimento da comunidade.

### 2.2. Sistema de Esgotos Sanitários;

O Município tem 92,3% de coleta de esgotos, sendo que 100% do esgoto coletado é tratado. A meta será atingir 98% no ano de 2013.

Obs: Com 98% consideramos a universalização de atendimento, tendo em vista que aproximadamente 2% das ligações não contribuem com o esgotamento.

## 3. Programa Projetos e Ações Propostas;

### 3.1. Abastecimento de Água;

Atualmente o Município tem 100% de cobertura de água, cujo índice será mantido em função do crescimento vegetativo.

Para a manutenção do índice de cobertura, está prevista o crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede, remanejamento de rede, remanejamento de ligações e troca de hidrômetros.

Croquis – Item 7 – Anexo 3.

### 3.2. Sistema de Esgotos Sanitários;

Atualmente o índice de coleta é de 92,3%, sendo que 100% de todo esgoto coletado é tratado.

A previsão, conforme estudo de viabilidade econômica realizado pela Sabesp, será atingir o índice de coleta em 98% até o ano de 2013.

Para manutenção e melhoria do índice de cobertura do sistema, está prevista a ampliação dos sistema de tratamento da sede e do Povoado do Sol, crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede, remanejamento de rede.

Croquis – Item 7 – Anexo 4.

Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

LEONARDO STORCH  
Engº - RT  
Matrícula 21776.6

Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

Zenilde Oliveira Florian  
Secretária  
Matrícula 30.000.0



## 5. Fontes de Financiamento;

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criara um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no plano foram:

- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
  - Investimentos diretos;
  - Contrapartidas de financiamentos;
  - Reposição do parque produtivo;
  - Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificados poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (Estadual ou Federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água;
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc)
- Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água)
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município)
- Doações e repasses de Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)

Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matricula 19628,6

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretaria  
Matricula 30401-1

IZAIAS STORCH  
SECRETARIO  
MATRICULA 27758

10

## 6. Conclusão

O presente contrato fixa metas que visam a universalização dos serviços de água e esgoto, atendimento das exigências dos padrões de qualidade da água e atendimento dos padrões legais dos lançamentos de efluentes de esgotos.

Entretanto estão previstas revisões de quatro em quatro anos, em comum acordo entre a Sabesp e o poder Concedente, visando adequar às situações não previstas e a adoção novas tecnologias e legislações que futuramente venham a surgir.

## 7. Anexos

### 7.1 - Anexo I

#### PLANO DE CONTINGÊNCIA

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a SABESP disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

Nanda Zonta Soltesco  
Proletária Mariana  
Matrícula 19628.6

IZAIAS STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1 - Sistema de abastecimento de água

| Ocorrência                            | Origem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Plano de Contingências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Falta d'água generalizada          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas</li> <li>Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta</li> <li>Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água</li> <li>Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água</li> <li>Qualidade inadequada da água dos mananciais</li> <li>Ações de vandalismo</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência</li> <li>Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil</li> <li>Comunicação à Polícia</li> <li>Deslocamento de frota grande de caminhões tanque</li> <li>Controle da água disponível em reservatórios</li> <li>Reparo das instalações danificadas</li> <li>Implementação do PAE Cloro</li> <li>Implementação de rodízio de abastecimento</li> </ul> |
| 2. Falta d'água parcial ou localizada | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem</li> <li>Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água</li> <li>Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição</li> <li>Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada</li> <li>Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada</li> <li>Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada</li> <li>Ações de vandalismo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência</li> <li>Comunicação à população / instituições / autoridades</li> <li>Comunicação à Polícia</li> <li>Deslocamento de frota de caminhões tanque</li> <li>Reparo das instalações danificadas</li> <li>Transferência de água entre setores de abastecimento</li> </ul>                                                                                                      |

Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

| Ocorrência                                            | Origem                                                                                                                                                                                                                          | Plano de Contingências                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento</li> <li>Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas</li> <li>Ações de vandalismo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação à concessionária de energia elétrica</li> <li>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> <li>Comunicação à Polícia</li> <li>Instalação de equipamentos reserva</li> <li>Reparo das instalações danificadas</li> </ul> |
| 2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento</li> <li>Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas</li> <li>Ações de vandalismo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação à concessionária de energia elétrica</li> <li>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> <li>Comunicação à Polícia</li> <li>Instalação de equipamentos reserva</li> <li>Reparo das instalações danificadas</li> </ul> |
| 3. Rompimento de linhas de recalque,                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desmoronamentos de taludes / paredes de canais</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

IZA AS STORCH  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.6

| Ocorrência                                     | Origem                                                                                                                                                          | Plano de Contingências                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| coletores tronco, interceptores e emissários   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erosões de fundos de vale</li> <li>Rompimento de travessias</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reparo das instalações danificadas</li> </ul>                                                                                        |
| 4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto</li> <li>Obstruções em coletores de esgoto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação à vigilância sanitária</li> <li>Execução dos trabalhos de limpeza</li> <li>Reparo das instalações danificadas</li> </ul> |

## 7.2 - Anexo 2

### MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidade, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

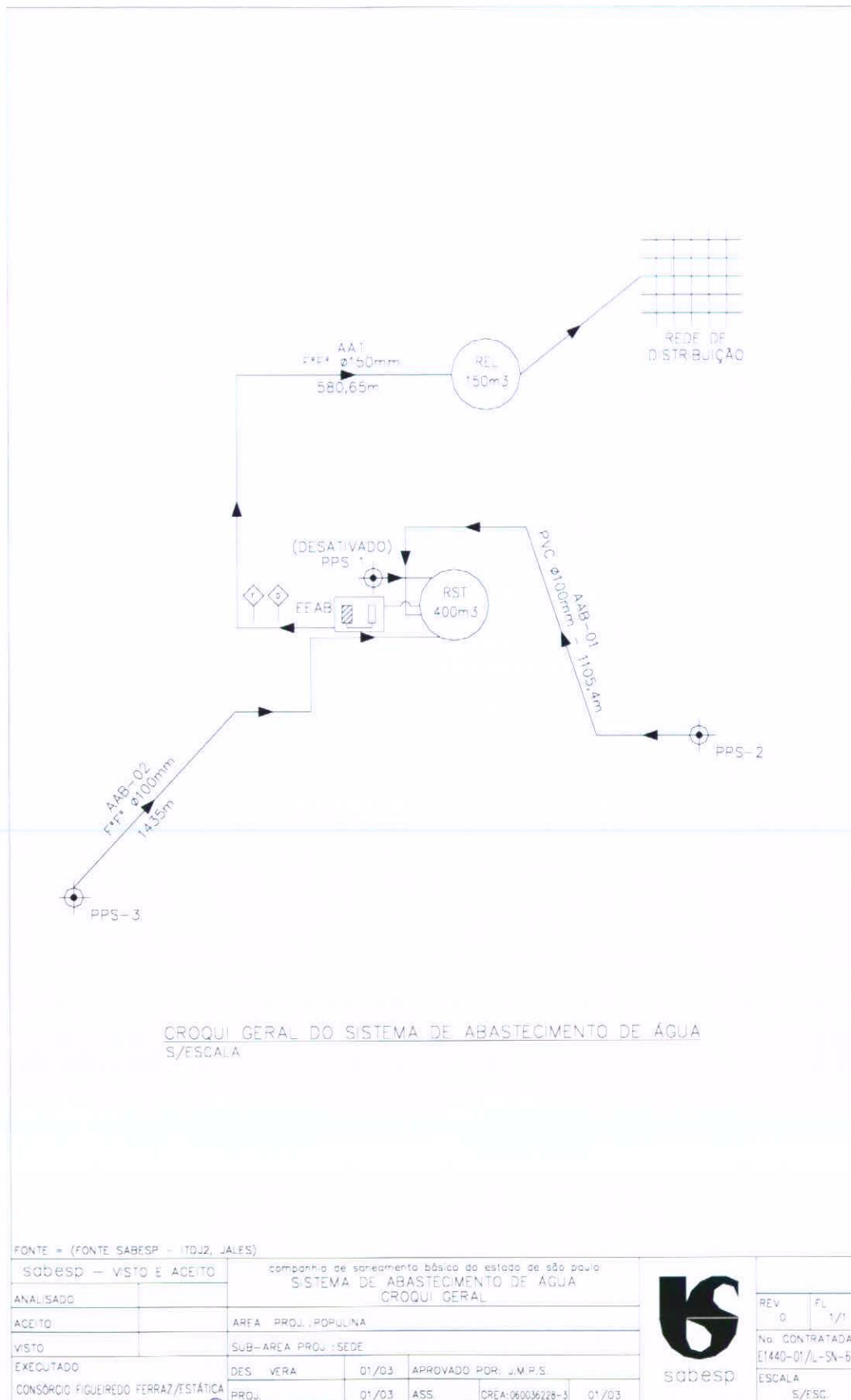
STORCH  
Secretário - RT  
Matrícula 2776.9

Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

Maria Zilda de Almeida Neto  
Secretária  
Matrícula 30401-1

## 7.3 – Anexo 3

## CROQUIS E LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

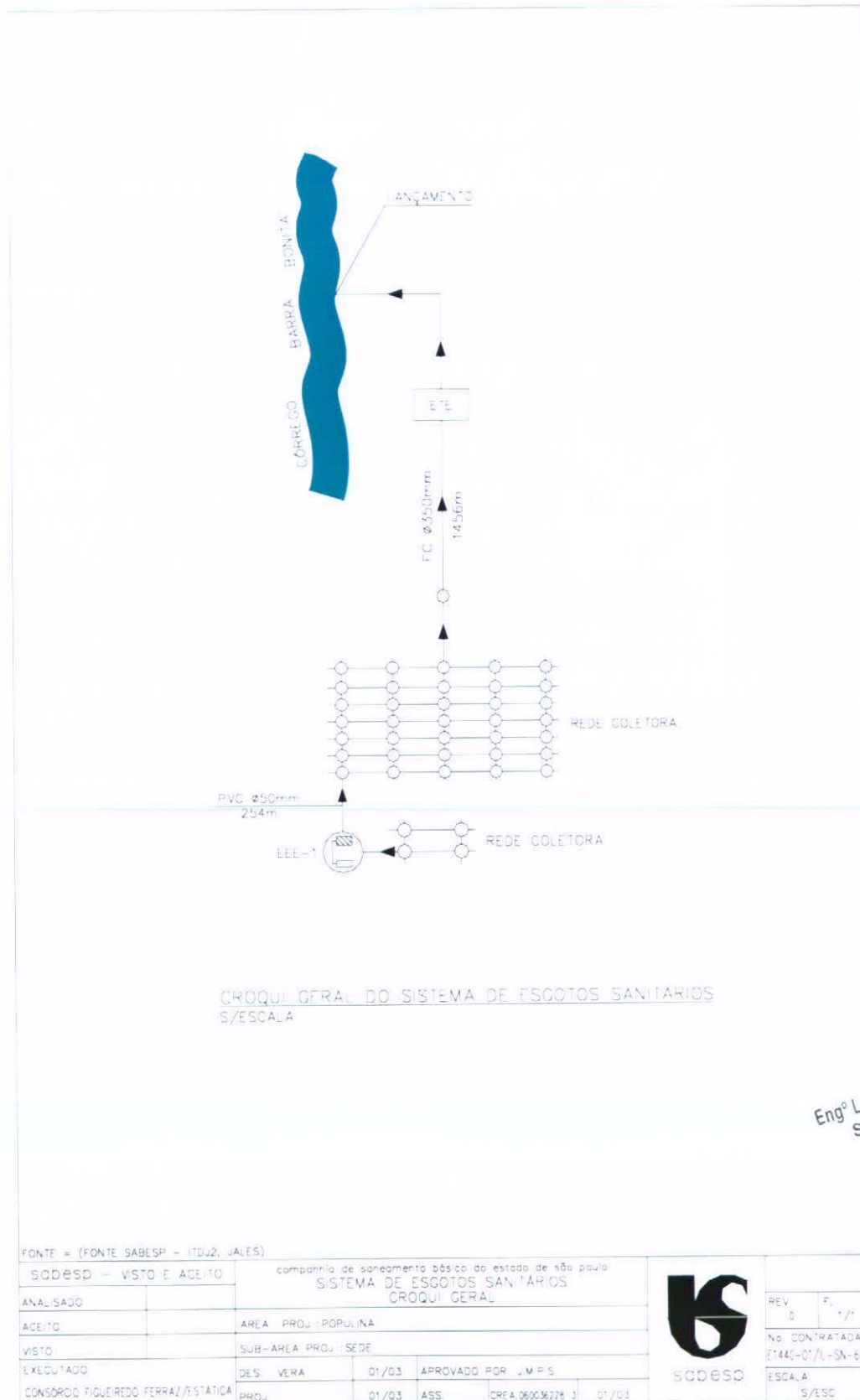
Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT

STORCH  
RT  
27776.6

## 7.4 – Anexo 4

## CROQUIS E LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS



Engº Luiz Paulo de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

Zenilde Oliveira Floriano  
Secretária  
Matrícula 30401-1

Luiz Roberto de Almeida Neto  
Superintendente - RT  
Matrícula 19628.6

RODRIGUES  
Superintendente - RT  
Matrícula 27776.6