
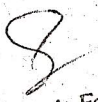



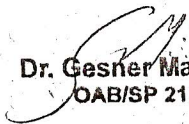
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Município: FERNÃO


Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cufalo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ÍNDICE

1. Diagnóstico do Município
 - 1.1 Dados Gerais
 - 1.1.1 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
 - 1.1.2 Descrição Básica
 - 1.1.3 Caracterização Sócio-Econômica da Comunidade
 - 1.2 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)
 - 1.3 Qualidade da Água Distribuída para a População
 - 1.4 Projeção Demográfica
2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
 - 2.1 Abastecimento de Água – Indicadores
 - 2.2 Abastecimento de Água – Metas
 - 2.3 Sistema de Esgotos Sanitários – Indicadores
 - 2.4 Sistema de Esgotos Sanitários - Metas
3. Programa Projetos e Ações Propostas
 - 3.1 Abastecimento de Água
 - 3.2 Sistema de Esgotos Sanitários
4. Detalhamento dos Investimentos
5. Fontes de Financiamento
6. Conclusão
7. Anexos
 - 7.1 Plano de Contingência.
 - 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano
 - 7.3 Sistema de Abastecimento de Água – Croqui Geral
 - 7.4 Sistema de Esgotos Sanitários – Croqui Geral

Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Cúcio Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.225-6

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

MUNICÍPIO DE FERNÃO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Considerações iniciais

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, e 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: Plano Diretor de Saneamento Básico, elaborado pelo Consórcio JNS/Hagaplan no ano e atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais; Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2007, elaborado pela SABESP, no sentido de negociar com o município uma nova relação contratual (Contrato Programa); e Plano de Contingência 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:

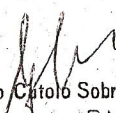
- Dados municipais: Fundação SEADE;
- Dados de População, Domicílios, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;
- Indicadores de Saúde: banco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


O PMS será utilizado pelo município para: acompanhar o contrato programa previsto para ser firmado com a SABESP; para integrar o plano de bacias; para elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O PMS deverá ser revisado 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.

Ado.  de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cato Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

1. Diagnóstico do Município

1.1 Dados Gerais


1.1.1 Localização e Acessos


O Município de Fernão é integrante da Região de Governo de Marília pertencente à Região Administrativa de Marília.


As suas coordenadas geográficas são 22°21'32" de latitude sul e 49°31'15" de longitude oeste. Abrange uma extensão territorial de 100,297 km² e altitude média de 560 m, onde residiam no ano 2.004 cerca de 1.299 habitantes, conforme dados extraídos do Censo Demográfico realizados pela Fundação IBGE.


Os seus limites municipais, conforme se ilustra na figura **F-1**, podem ser assim descritos:

- Ao Norte/oeste: Gália e Lucianópolis;
- A Leste: Avaí;
- Ao Sul: Lucianópolis e Duartina.


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200


Adão Roberto de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cuiolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6

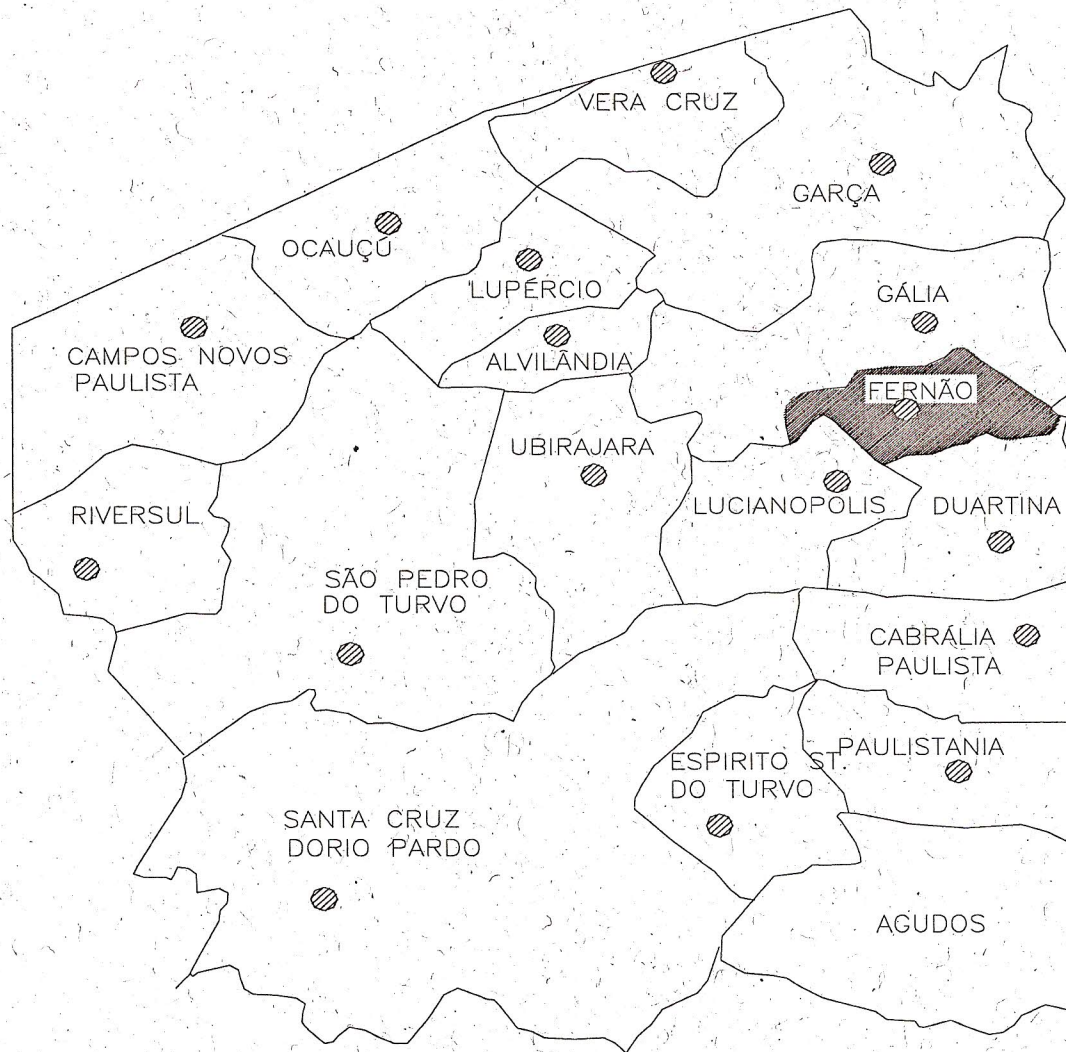


Figura F-1

A figura F-2 ilustra os seus principais acessos rodoviários, inclusive as rodovias de interligação às demais regiões do Estado, bem como do país.

Advo. Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Cytolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Distrito criado com a denominação de Fernão Dias, por lei n.º 2311, de 15 de dezembro de 1928, subordinado ao município de Gália.

Em divisão administrativa referente ao ano 1933, o distrito de Fernão Dias figura no município Gália.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o distrito de Fernão Dias permanece no município de Gália.

Pelo decreto-lei estadual n.º 14334, de 30 de novembro de 1944, o distrito Fernão Dias passou a denominar-se Fernão.

Em divisão territorial datada de 01 de julho de 1960, o distrito de Fernão permanece no município de Gália.

Elevado à categoria de município com a denominação de Fernão, por lei estadual n.º 9330 de 27 de dezembro de 1995, desmembrado de Gália. Sede no antigo distrito de Fernão. Constituído do distrito sede. Instalado em 01 de maio de 1997.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 14 de maio de 2001.

Alteração toponímica distrital

Fernão Dias para Fernão alterado a denominação por força do decreto-lei estadual n.º 14334, de 30 de novembro de 1944.


HISTÓRICO


Em 1898, Eduardo de Souza Porto, engenheiro e explorador, plantou a primeira lavoura de café nas terras que comprara três anos antes nos chamados "sertões desconhecidos", no centro-oeste de São Paulo.


Durante anos sua fazenda Santana, localizada nas margens do ribeirão hoje batizado com seu nome, era a última referência de ocupação no mapa do Estado, ponto de passagem obrigatório dos viajantes que se dirigiam à região da Alta Sorocabana, vindos da região da Estrada de Ferro Noroeste.

Sempre empenhado em abrir estradas para facilitar a comunicação na região, no início da década de 20, o coronel Souza Porto fez também gestões para que o leito da ferrovia da Companhia Paulista de Estradas de Ferro passasse pelas terras de seu genro, vizinhas às suas. Na mesma época, foi constituído no local o patrimônio de Nossa Senhora Aparecida das Antas.

Em 15 de dezembro de 1928, foi criado o distrito de Fernão Dias, com sede no povoado do mesmo nome, município de Gália. Nesse mesmo ano, inaugurou-se a estação da Companhia Paulista de Estradas de Ferro. Essa denominação, homenagem ao bandeirante Fernão-Dias Paes Leme, foi a mesma escolhida pela Companhia Paulista para a estação.


Adão Edvaldo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. n.º 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cury Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Nessa linha, a partir de Piratininga, as estações foram nomeadas pela Companhia em ordem alfabética: Fernão Dias é precedida da estação Esmeralda e sucedida pela de Gália.

Em 30 de novembro de 1944, o nome foi abreviado para Fernão e o distrito, elevado a município em 27 de dezembro de 1995.

A HISTÓRIA DA CIDADE

A ESTAÇÃO: O núcleo da vila que surgiu durante a construção da estação da Paulista chamava-se *Aparecidinha das Antas*. A estação foi inaugurada, em 1928, como *Fernão Dias*, para seguir o alfabeto - era a vez da letra "F" - provavelmente por causa da *serra das Esmeraldas*, perto da cidade, considerando-se que *Fernão Dias Paes* era o "*caçador de esmeraldas*". Era, então, uma das estações do então *ramal de Agudos*, que, em 1941, passou a fazer parte do tronco oeste. Em 1976, com a eliminação da linha antiga entre *Bauru e Garça*, a estação foi desativada. O antigo bairro de *Gália* acabou se tornando município em 1995 com o nome de *Fernão*. A estação foi restaurada depois de anos de abandono e agora serve de sede à Prefeitura Municipal.

Fernão é hoje uma cidade com 1.457 moradores. Mostra uma condição de vida equilibrada. Pode-se afirmar que está literalmente urbanizada, cercada por um cenário natural privilegiado, onde os problemas sociais e ambientais permanecem sob razoável controle.

A topografia municipal se apresenta relativamente acidentada, sendo que a zona urbana apresenta cotas variando desde 560 m a 620 m.

O clima local, considerado sub-tropical, é ameno sujeito a ventos sul e sudeste, com geadas fracas. A temperatura média anual é de 22,0°C, sendo 24,7°C a média do mês mais quente e 18,3°C a média do mês mais frio; a média máxima é de 28,5°C e média mínima é de 15,5°C.

A precipitação pluviométrica no mês mais seco é de 30,7 mm, em agosto, com média anual de 1.260,80 mm, com uma deficiência anual variando de 0 a 25 mm.

A hidrologia regional compreende em sua porção norte o Córrego João Pinto, Córrego da Usina, Córrego Pacheco e Córrego da Usina, em sua porção leste o Córrego Barra Bonita, Córrego São João, Água do Borá, Córrego do Monjolo, Córrego João Pinto, Água Limpa, Água Branca e Água do Mato, em sua porção sul o Água Virada, Córrego da Barra Bonita, Água São Pedro, Água do Arroz, Água do Bandeira e Córrego da Tábua e em sua porção oeste o Ribeirão das Antas, Córrego Jatobá, Água do Poço de Pedras, Córrego das Perobas, Ribeirão Vermelho, Córrego da Onça, Córrego dos Macucos, Córrego da Mira e Córrego do Máximo.

Ado. Edouardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Couto Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Nos itens subseqüentes apresenta-se uma síntese da situação atual dos recursos hídricos na bacia de drenagem abrangente do município em estudo, extraída do Relatório "Panorama Atual da Situação dos Recursos Hídricos, Bacia do Médio Paranapanema".

O Município de Fernão situa-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema – UGRHI-17.

A metodologia utilizada para a estimativa das disponibilidades de recursos hídricos de superfície foi fundamentada nas determinações das vazões médias (Q_{MLT}), das vazões $Q_{95\%}$ e das vazões $Q_{7:10}$.

A avaliação do estudo estabelece que para eventuais captações de água no rio principal ou mesmo nos principais afluentes, em razão da elevada oferta existente e em face dos consumos previsíveis, não necessitam, obviamente, de cálculos mais elaborados, recomendando-se efetuar uma simples análise de vazões mínimas com dados de postos fluviométricos existentes nas proximidades. Também deverão ser identificadas e consideradas eventuais regularizações decorrentes da existência de reservatórios a montante.

Nos casos de captações em afluentes de pequeno e médio porte recomenda-se um estudo mais acurado, específico de vazões mínimas, contemplando-se, além da metodologia de Regionalização do DAEE, análises complementares com base em dados de postos fluviométricos, incorporando-se também as estações operadas pela ANEEL. Também deverão ser consideradas as possibilidades de regularização, os usos consuntivos de montante (irrigação, por exemplo), a garantia de vazão mínima a jusante da captação, bem como, as outorgas já concedidas em andamento nos órgãos competentes.

O município de Fernão não tem captação em manancial superficial, efetuando apenas o lançamento do efluente tratado da ETE no Córrego sem Nome, afluente de pequeno porte do Ribeirão das Antas.

O diagnóstico elaborado pelo relatório "Panorama Atual da Situação dos Recursos Hídricos", foi fundamentado na avaliação a partir dos dados disponíveis das principais unidades aquíferas da região, caracterizadas pelos sistemas aquíferos Cenozóico, Bauru, Diabásio, Serra Geral e Guarani, além da sistematização das informações existentes sobre poços tubulares e da análise preliminar do potencial de exploração dessas unidades. Este relatório apontou um percentual de uso público do manancial subterrâneo para abastecimento de água do município variando em torno de 50% a 75% do total necessário.

O relatório supracitado constatou ainda que, segundo estudos do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema – CBH ALPA/CETEC (1999), a reserva explorável de água subterrânea nesta bacia gira em torno de 74,8 m³/s, enquanto a demanda atual dos municípios integrantes da Bacia do Médio Paranapanema totaliza cerca de 12,7 m³/s.

Ado. Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Castelo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6

9
Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 243.200

Embora os estudos desenvolvidos para o Comitê da Bacia do Médio Paranapanema – CBH MP/CPTI (1999) não definam valores da reserva explorável da bacia, indicam que os mananciais subterrâneos constituem excelente potencial hídrico para abastecimento de água da região. O estudo estima, de maneira conservadora, que a disponibilidade hídrica da bacia seja da ordem de 75 m³/s, onde a demanda atual levantada pelo Relatório – Panorama Atual da Situação dos Recursos Hídricos, de 1,7 m³/s, representa apenas 2,3% desse potencial. Os dados disponíveis indicam que a quantidade atual de água subterrânea explorada por Fernão é da ordem de 0,0025 m³/s, portanto, muito aquém do potencial hídrico disponível.

O Município de Fernão conta com uma Estação de Tratamento de esgotos (ETE) composta de um pré-tratamento, com gradeamento, caixa de areia e medidor de vazão, do tipo vertedor triangular, seguido de uma lagoa facultativa, após a qual o efluente tratado é lançado num córrego sem denominação, porém, com o ponto de lançamento muito próximo do Ribeirão das Antas enquadrado como classe 2.

Existe 01 estabelecimento municipal de saúde (IBGE/2005), sem atendimento de internação.

O setor educacional de Fernão (IBGE/2006) é formado por 02 escolas do ensino fundamental, sendo 01 estadual e 01 municipal. Possui 01 escola de ensino médio, sendo municipal.

A frota municipal (IBGE/2007) é composta por 355 veículos, sendo 216 automóveis, 15 caminhões, 02 caminhões tratores, 25 caminhonetes, 01 micro-ônibus, 87 motocicletas e 05 motonetas.

Os serviços telefônicos são prestados pela Telefônica e a energia elétrica é fornecida pela CPFL.

Os serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários são prestados pela **SABESP**, cujos sistemas são descritos com mais detalhe, nos itens seguintes.

1.1.3 Caracterização Sócio-Econômica da Comunidade

A economia municipal baseou-se na boa estrutura pecuária e agrícola.

Na pecuária, sua produção leiteira (~ 500 mil litros anuais), produzida por cerca 400 vacas ordenhadas (IBGE/2006).

O rebanho bovino é estimado em 9.385 cabeças, o suíno em 2.134 cabeças, os equinos em 410 cabeças, os asininos em 03 cabeças e os muares em 210 cabeças.

A apicultura com uma produção de 1.150 kg anuais de mel de abelha (IBGE/2006).

Adão Edson de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Carlos Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Outra vertente econômica é a criação de casulos de bicho-da-seda com uma produção de 22.000 kg/ano (IBGE/2006).

Na agricultura (IBGE/2006), destacam-se as culturas permanentes de banana (100 ton/ano, ocupando 04 ha), de café beneficiado (258 ton/ano, ocupando 860 ha), de caqui (30 ton/ano, ocupando 01 ha), de laranja (5.406 ton/ano, ocupando 141 ha), de limão (28 ton/ano, ocupando 02 ha), de mamão (70 ton/ano, ocupando 08 ha), de manga (640 ton/ano, ocupando 50 ha) e de tangerina (1.734 ton/ano, ocupando 68 ha).

Nas lavouras temporárias (IBGE/2006), pode-se citar a produção de amendoim em casca (38 ton/ano, ocupando 15 ha), de arroz em casca (08 ton/ano, ocupando 05 ha), de feijão em grão (104 ton/ano, ocupando 100 ha), de mandioca (1.575 ton/ano, ocupando 90 ha), de milho em grão (1.320 ton/ano, ocupando 450 ha) e de soja em grão (390 ton/ano, ocupando 130 ha).

Na silvicultura (IBGE/2006), destaca-se a produção de 32 m³/ano de lenha.


Na área da indústria, comércio e serviços, Fernão dispõe de um rol de 07 indústrias (IBGE/2005), sendo 01 extrativa e 06 de transformação. Destacando-se a área comercial com 42 empresas, distribuídas em: construção, comércio de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos, alojamento e alimentação, transporte, armazenagem e comunicação, atividades imobiliárias, além de outros serviços coletivos e pessoais.

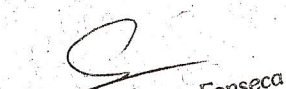
O número total de ligações à rede pública de água é de **265** ligações, sendo atendidas por captação subterrânea, Poço Profundo – P1.

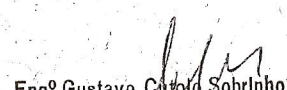
O número total de ligações conectadas à rede pública de esgotos é de **243** unidades, sendo lançadas após tratamento num córrego sem denominação afluente do Ribeirão das Antas Classe 2.


1.2 Indicadores de Saúde

De acordo com os dados do SEADE, apresentamos os Indicadores de saúde para o Município de Fernão:


Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Profeitor Municipal


Engº Gustavo Cury da Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Assim para cálculo do IDQAd, após avaliação técnica dos parâmetros que são freqüentemente analisados na água de distribuição e sua representatividade, foram determinados 09 parâmetros que compõem este índice. Devido à abordagem matemática que será utilizada para cada parâmetro, os mesmos foram divididos em três grupos, a saber:

Grupo 1 – coliforme total – equação matemática

Grupo 2 – pH, Turbidez, Cloro, Flúor e Cor – distribuição estatística

Grupo 3 – THM, Ferro e Alumínio – curva de afastamento

Os parâmetros apresentam a seguinte importância para a qualidade da água:

Agentes desinfetantes: atualmente podem ser utilizadas duas técnicas diferentes para adição de agentes desinfetantes à água:

- Cloro residual - O cloro é um agente bactericida. É adicionado durante o tratamento com o objetivo de eliminar bactérias e outros microrganismos que podem estar presentes na água. A água entregue ao consumidor deve conter, de acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde, uma concentração mínima de 0,2 mg/L (miligramas por litro) de cloro residual.
- Cloro total – Algumas unidades da Sabesp utilizam a cloroaminação para o processo de desinfecção. A água entregue ao consumidor deve conter, de acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde, uma concentração mínima de 2,0 mg/L (miligramas por litro) de cloro total.


Turbidez - A turbidez é a medição da resistência da água à passagem de luz. É provocada pela presença de material fino (partículas) em suspensão (flutuando/dispersas) na água. De acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde o valor máximo permissível de turbidez na água distribuída é de 5,0 NTU.

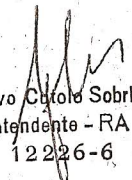
Cor - A Cor é uma medida que indica a presença na água de substâncias dissolvidas, ou finamente divididas (material em estado coloidal). De acordo com a Portaria 518/04 do Ministério da Saúde o valor máximo permissível de cor na água distribuída é de 15,0 U.C.


A partir de formulas calibradas são medidos para os parâmetros de cada grupo os afastamentos dos limites estabelecidos pela legislação.

A seguir conforme o peso de importância dado a cada grupo são calculados 3 respectivos sub-índices. O valor obtido é comparado a uma faixa estabelecida que recebe uma classificação.


Adão de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cícero Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Equações Utilizadas para Cálculo dos IDQAd dos Parâmetros

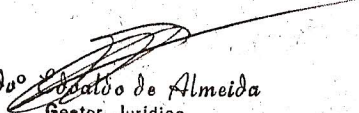
PARAMETROS	CONSISTENCIA APLICADA AOS DADOS DE COLETAS	Limites P 518 MS		Método de Cálculo		
		% LI	% LS	Até 75% do LS	Até LS	Acima do LS
THM (ug/L)	Média Resultados de THM do mês	0	100	100	115 - (média * 0,2)	$(0,5 * (média/LS)) + 0,45$
Ferro Total (mg/L)	Média Resultados de Ferro do mês	0	0,3	100	115 - (média * 66,66)	$(0,5 * (média/LS)) + 0,45$
Alumínio (mg/L)	Média Resultados de Alumínio do mês	0	0,1	100	115 - (média * 100)	$(0,5 * (média/LS)) + 0,45$
pH	LN (10 ⁴ (- Resultados pH))	0	9,5	Análise Estatística - curva Log Normal		
Cor (UC)	Resultados de Cor dos últimos 06 meses	0	15	Análise Estatística - Distribuição exponencial		
Turbidez (NTU)	Resultados de Turbidez dos últimos 06 meses	0	5	Análise Estatística - Distribuição exponencial		
CRL (mg/L)	Resultados de Cloro Residual Livre dos últimos 06 meses	0,2	2,5	Análise Estatística - Distribuição normal		
CRT (mg/L)	Resultados de Cloro Total dos últimos 06 meses	2	0	Análise Estatística - Distribuição normal		
Fluor (mg/L)	Resultados de Fluor dos últimos 06 meses	0,6	0,8	Análise Estatística - Distribuição normal		
Coli Total (P/A)	SE n° de amostras <= 20		1	se D1 positivo o I1 = 0,55 senão usa-se a equação: $I1 = e^{-1,5 (Cmed)^{0,8}}$		
	SE n° de amostras >20 <= 40		1	equação: $I1 = e^{-1,5 (Cmed)^{0,8}}$		
	SE n° de amostras > 40		5%	<= 5% CONTAMINAÇÃO: (N° ANALISES NEGATIVAS/N° TOTAL ANALISES) > 5% CONTAMINAÇÃO: $I1 = e^{-1,5 (Cmed)^{0,8}}$		
Grupo 01	Cálculo com base na Portaria 518 - Cmed = Concentração Média de Coliformes					
Grupo 02	Cálculo Estatístico por Distribuição de Probabilidade de Atendimento a Limites					
Grupo 03	Cálculo de Afastamento					


Cálculo dos Índices dos grupos


	Parâmetro	PESO NO GRUPO
GRUPO 1 (I ₁)	Coliformes Totais	100%
	Cor	20 %
Grupo 2 (I ₂)	Cloro	35 %
	Turbidez	30 %
	pH	05 %
	Flúor	10 %
Grupo 3 (I ₃)	THM	33,3%
	Ferro	33,3 %
	Alumínio	33,3 %

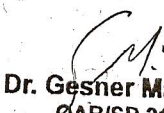
$$I_2 = [(Cor \times 0,2) + (Turbidez \times 0,3) + (pH \times 0,05) + (CRL \times 0,35) + (Flúor \times 0,1)]$$

$$I_3 = [(THM + Ferro + Alumínio) / 3]$$

Ado. 
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Eng.º Gustavo Cyrilo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Calculo do IDQAd por Sistema de Distribuição

A partir dos valores obtidos para os três grupos, calcula-se o valor de IDQAd de cada sistema de distribuição pertencente ao Município, conforme abaixo:

IDQAd Sistema	$(((I_1 \times 0,5) + (I_2 \times 0,5)) \times I_3) \times 100$
---------------	--

Calculo do IDQAd do Município

A partir dos valores obtidos para os sistemas de distribuição, calcula-se o valor de IDQAd do Município, conforme abaixo:

$$\text{IDQAd do Município} = \left(\frac{\sum (\text{IDQAd do Sistema de Distribuição} \times \text{VCM do Sistema de Distribuição})}{\text{VCM total do Município}} \right)$$

Onde o VCM corresponde ao Volume de Água Micromedido, ou seja, o volume de água consumido pela população.

Classificação do IDQAd

Por fim classifica-se a água em função do valor do IDQAd de acordo com as seguintes faixas:

IDQAd	Alertas
> 95 a 100	Verde - o processo encontra-se sob controle para os parâmetros coliforme total, cloro total ou cloro livre, cor e turbidez. Deve-se observar o valor individual de probabilidade de atendimento para os parâmetros pH e flúor
> 85 a 95	Azul - o processo não apresenta problemas para coliforme total. Cerca de 5% a 10 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.
> 64 a 85	Atenção ! - os parâmetros em cor amarela podem vir a comprometer a qualidade da água. Cerca de 10 % a 15 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.
> 50 a 64	Atenção ! - os parâmetros em cor laranja indicam possível comprometimento da qualidade da água. Mais de 15 % dos resultados para um ou mais parâmetros deve estar fora dos limites.

Dr. Gesner Mattosinhc
OAB/SP 213.200

Ado. *Edoaldo de Almeida*
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6

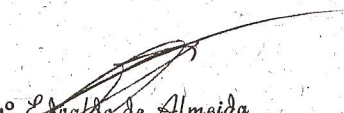
Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Curiolo Sobrinho
SuperIntendente - RA
Mat. 12226-6

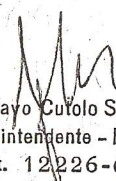
A SABESP deve elaborar um relatório quantitativo e qualitativo, na frequência estabelecida pela Portaria 518 MS.

Em função dos resultados deverão ser estabelecidas as ações corretivas e os planos de contingência para adequação da qualidade da água distribuída para a população dentro dos parâmetros estabelecidos pela portaria, quando for necessário.

IDQAd				
FERNÃO				
MÊS	mar/07	jun/07	out/07	fev/08
IDQAd	96,82	97,46	98,21	98,38


Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Cutolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

1.4 Projeção Demográfica

Para este Plano foi adotado o estudo realizado pelo SEADE para a SABESP, conforme tabela abaixo:

Ano	População Urbana SEADE	Domicílios Urbanos SEADE	Taxa de Cresc. Populacional	Taxa de Cresc. Domicílios	Ligações de Água	Ligações de Esgoto
2007	764	290			334	324
2008	776	298	1,57%	2,76%	343	333
2009	787	307	1,42%	3,02%	354	343
2010	798	318	1,40%	3,58%	366	355
2011	810	326	1,50%	2,52%	375	364
2012	820	334	1,23%	2,45%	385	373
2013	830	342	1,22%	2,40%	394	382
2014	840	351	1,20%	2,63%	404	392
2015	851	362	1,31%	3,13%	417	404
2016	860	370	1,06%	2,21%	426	413
2017	869	378	1,05%	2,16%	435	422
2018	877	386	0,92%	2,12%	445	431
2019	885	395	0,91%	2,33%	455	441
2020	894	402	1,02%	1,77%	463	449
2021	900	408	0,67%	1,49%	470	456
2022	906	414	0,67%	1,47%	477	463
2023	912	420	0,66%	1,45%	484	469
2024	919	426	0,77%	1,43%	491	476
2025	924	435	0,54%	2,11%	501	486
2026	929	444	0,54%	2,11%	512	496
2027	934	454	0,54%	2,11%	522	507
2028	939	463	0,54%	2,11%	533	517
2029	944	473	0,54%	2,11%	545	528
2030	949	483	0,54%	2,11%	556	540
2031	955	493	0,54%	2,11%	568	551
2032	960	504	0,54%	2,11%	580	563
2033	965	514	0,54%	2,11%	592	574
2034	970	525	0,54%	2,11%	605	587
2035	976	536	0,54%	2,11%	617	599
2036	981	547	0,54%	2,11%	631	612
2037	986	559	0,54%	2,11%	644	625
2038	992	571	0,54%	2,11%	657	638

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

Ado. Edmundo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Dutelo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12926-6

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

2.1 Abastecimento de Água – Indicadores

2.1.1 Cobertura do Serviço

Objetivo: medir a quantidade de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema de abastecimento de água.

Unidade de medida: percentagem.

Fórmula de Cálculo:

$$CAA = \frac{EconA_A + EconI_A}{Dom_t} \times 100$$

CAA = Cobertura com Abastecimento de Água.

EconA_A = Quantidade de Economias Residenciais Ativas ligadas nos sistemas de abastecimento de água – unidades.

EconI_A = Quantidade de Economias Residenciais com disponibilidade de abastecimento de água – unidades.

Dom_t = Domicílios totais, projeção Fundação Seade, excluídos os locais em que a SABESP está impedida de prestar o serviço, ou áreas de obrigação de implantar a infra-estrutura de terceiros – unidades.

2.1.2 Controle de Perdas

Objetivo: medir o índice de perdas totais por ramal de distribuição.

Unidade de medida: litros por ramal dia (L/ramal.dia).

Fórmula de Cálculo:

$$IPD_T = \frac{VP_{\text{Anual}} - (VC_{\text{Manual}} + VO_{\text{Anual}})}{NR \text{ média anual}} \times \frac{1000}{365}$$

IPD_T = Índice de Perdas Totais por Ramal

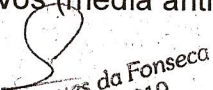
VP = Volume Produzido Anual – m³/ano


VCM = Volume de Consumo Medido e Estimado anual – m³/ano

VO = Volume Operacional (descarga de rede, limpeza de reservatórios, bombeiros e sociais) – m³/ano

NR = Quantidade de Ramais Ativos (média aritmética de 12 meses) – unidades


Adão Roberto de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Curiolo Sobrinho
Superintendente – RA
Mat. 12.226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

2.1.3 Qualidade da Água Distribuída

Como forma de acompanhamento e avaliação da qualidade da água distribuída, a SABESP desenvolveu e utiliza um índice denominado IDQAd (Índice de Desempenho da Qualidade de Água Distribuída). Este indicador tem como principal, dentre as premissas que o fundamenta, verificar o atendimento às exigências contidas nas legislações atuais (Portaria 518 MS), concernentes a padrões de potabilidade para água distribuída. Maiores detalhes no item 1.2.

2.2 Abastecimento de Água – Metas

2.2.1 Metas

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura %	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0

(1) inclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros.

2.2.2 Controle de Perdas

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
L/ramal. dia	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

2.2.3 Qualidade da Água Distribuída

Atender a Portaria 518/05 do Ministério da Saúde, em relação aos padrões e parâmetros de potabilidade da água e quantidade de amostras e análises prevista.


Havendo alteração da Portaria que implique em investimentos não previstos no contrato, as metas ou ações deverão ser revistas para manter o equilíbrio do contrato.

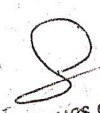
2.3 Sistema de Esgotos Sanitários – Indicadores


2.3.1 Cobertura do Serviço - Coleta

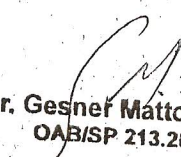
Objetivo: medir a quantidade de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema de coleta de esgotos.

Unidade de medida: percentagem.

Ado. 
 Ado. **Roberto de Almeida**
 Gestor Jurídico
 Matr. 30.225-6
 OAB/SP 95.671


 Paulo Marques da Fonseca
 R.G. nº 7.922.019
 Prefeito Municipal


 Engº Gustavo Cutolo Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 12226-6


 Dr. Gesner Mattosinho
 OAB/SP 213.200

Fórmula de Cálculo:

$$CES = \frac{EconA_E + EconI_E}{Dom_t} \times 100$$

CES = Cobertura com sistema de coleta de esgotos

EconA_E = Economias residenciais ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos

EconI_E = Economias residenciais com disponibilidade de sistema de coleta de esgotos inativas ou sem ligação

Dom_t = Domicílios totais, projeção Fundação Seade, excluídos os locais em que a Sabesp está impedida de prestar o serviço ou área de obrigação de implantar infraestrutura de terceiros.

2.3.2 Cobertura do Serviço – Tratamento

Objetivo: quantificar as economias residenciais ligadas no sistema de coleta de esgotos que tem tratamento de esgotos.

Unidade de medida: percentagem.

Fórmula de Cálculo:

$$TE = \frac{EconA_{ET}}{EconA_E} \times 100$$

TE = Índice de Tratamento de Esgoto em relação ao esgoto coletado - percentagem

EconA_{ET} = Quantidade de Economias Residenciais Ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos afluentes às estações de tratamento de esgotos – unidades

EconA_E = Quantidade de Economias ligadas ao sistema de coleta de esgotos – unidades.

2.4 Sistema de Esgotos Sanitários – Metas

2.4.1 Cobertura ⁽¹⁾ Mínima do Serviço

Dr. Gesner Mattosinho
 OAB/SP 213.200

ANO	Atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura %	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0

(1) inclui áreas irregulares, áreas com fossas, e áreas de obrigação de fazer de terceiros.

Advo. Eduardo de Almeida
 Setor Jurídico
 Matr. 30.225-6
 OAB/SP 213.200

Paulo Marques da Fonseca
 R.G. nº 7.922.019
 Prefeito Municipal

Engº Gustavo Cuforo Sobrinho
 Superintendente RA
 Mat. 12226-6

2.4.2 Tratamento dos Esgotos ⁽¹⁾

ANO	atual	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Tratamento %	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0	>97,0

(1) Quantidade de Esgotos Tratados em Relação ao Esgoto Coletado

2.4.3 Atendimento ao Cliente

Elaborar pesquisa de satisfação dos clientes qualitativa e quantitativa, e plano de melhorias de atendimento ao cliente a cada 2 anos.

2.4.4 Qualidade dos Serviços

Os serviços de operação, manutenção e de reposição serão executados de acordo com as Normas Técnicas.


3. Programa Projetos e Ações

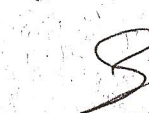
3.1. Abastecimento de Água


Atualmente o Município tem uma de cobertura do atendimento de água > 97% e sendo assim esse índice deverá se manter em função de outras obras de melhorias do sistema previstas no **Relatório Análise de Investimentos Necessários**.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Atualmente o município tem uma cobertura de coleta de esgotos > 97% e tratamento 97%. Esse índice mínimo de tratamento será mantido e coleta atingirá as metas com a implantação das obras previstas no **Relatório Análise de Investimentos Necessários**.


Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/RP 95.679


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Curolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.296-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

4. Detalhamento dos Investimentos

R\$

Ano	Água	Esgoto	Uso Geral	Total
2008	71.834	94.322	-	166.156
2009	11.034	8.176	30.000	49.210
2010	12.055	13.273	14.000	39.328
2011	10.981	7.550	2.000	20.532
2012	11.131	7.590	-	18.721
2013	11.280	7.631	10.000	28.910
2014	142.424	8.397	15.000	165.821
2015	12.875	29.895	-	42.770
2016	11.802	7.771	2.000	21.574
2017	11.952	7.812	-	19.763
2018	12.101	7.852	-	19.953
2019	12.676	8.618	30.000	51.294
2020	11.992	7.211	14.000	33.203
2021	11.696	6.520	2.000	20.216
2022	11.808	6.550	-	18.359
2023	11.920	6.580	10.000	28.501
2024	12.032	6.611	15.000	33.643
2025	13.423	8.819	-	22.242
2026	13.671	9.003	2.000	24.674
2027	13.926	9.190	-	23.116
2028	14.185	9.381	-	23.566
2029	14.450	9.576	30.000	54.027
2030	14.721	9.776	14.000	38.497
2031	14.997	9.979	2.000	26.976
2032	15.280	10.187	-	25.467
2033	15.568	10.399	10.000	35.967
2034	15.862	10.616	15.000	41.478
2035	16.163	10.837	-	27.000
2036	16.469	11.063	2.000	29.532
2037	16.783	11.294	-	28.077
2038	7.126	4.804	-	11.930
TOTAL	594.217	377.284	219.000	1.190.501

Ado. Edvaldo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. n° 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Cury Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12.226-6

Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

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:

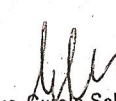
- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
 - Investimentos diretos;
 - Contrapartidas de financiamentos;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos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


Adão Roberto de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677


Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal


Engº Gustavo Curyolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 12226-6


Dr. Gesner Mattosinho
OAB/SP 213.200

6. Conclusão

O presente contrato fixa metas que visam à 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 1

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 discontinuidades.

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 infraestrutura 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.

Ado. Edgardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

Engº Gustavo Cutolo Sobrinho
Superintendente - RA
Mat. 2226-6

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

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"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva

Adão Eduardo de Almeida
Gestor Jurídico
Matr. 30.225-6
OAB/RP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
R.G. nº 7.922.019
Prefeito Municipal

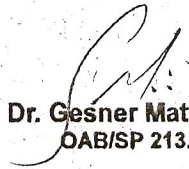
Engº Gustavo Círculo Sobrinho
Superintendente - RA
Matr. 12.026-6

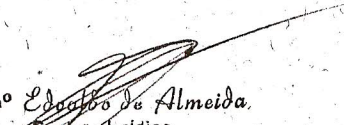
Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmoronamentos de taludes / paredes de canais ▪ Erosões de fundos de vale ▪ Rompimento de travessias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto ▪ Obstruções em coletores de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à vigilância sanitária ▪ Execução dos trabalhos de limpeza ▪ Reparo das instalações danificadas

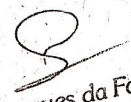
7.2. Mecanismos de Acompanhamento do Plano

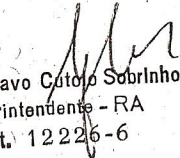
O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- 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 (quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade de reservatórios e suas capacidade, etc)

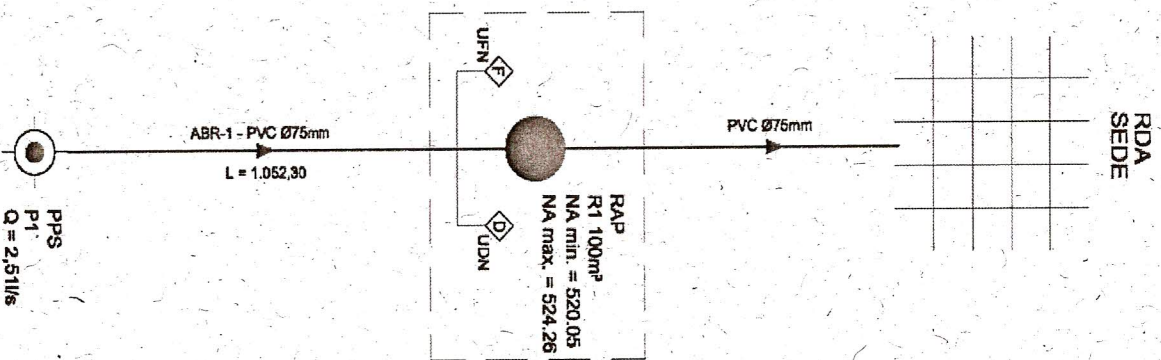

 Dr. Gesner Mattosinho
 OAB/SP 213.200


 Adão Edvaldo de Almeida
 Gestor Jurídico
 Matr. 30.225-6
 OAB/SP 95.677


 Paulo Marques da Fonseca
 R.G. nº 7.922.019
 Prefeito Municipal


 Engº Gustavo Cútoro Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 12226-6

7.3. Sistema de Abastecimento de Água – Croqui Geral



LEGENDA

	REDE DE DISTRIBUIÇÃO
	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA POR RECALQUE
	RESERVATÓRIO APOIADO
	UNIDADE DE DESINFEÇÃO COM DOSADOR DE NÍVEL CONSTANTE
	UNIDADE DE FLUORETAÇÃO COM DOSADOR DE NÍVEL CONSTANTE
	POÇO PROFUNDO COM CONJUNTO SUBMERSSIVEL

FONTE: IADA – DIVISÃO AVARE		companhia de saneamento básico do estado de são paulo	
sabesp	VISTO E ACEITO:	CROQUI DO SISTEMA DE ÁGUA EXISTENTE	
ANALISADO	/ /	ÁREA PROJ.	BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA
VISTO	/ /	SUA-ÁREA PROJ.	MUNICÍPIO DE FERREÃO
ACEITO	/ /	DIS. DP	/ 09/03
CONSTRUIDO:		APROVADO POR:	PAULO VILELA
JNS		ASS.	/ 09/03
		ORÇEA 30.976/D	/ 09/03
N.		REV. 0	FL. 1/1
		N. CONTINUAÇÃO	
		CHP-AFC-54G-001	
		ESCALA	S/E

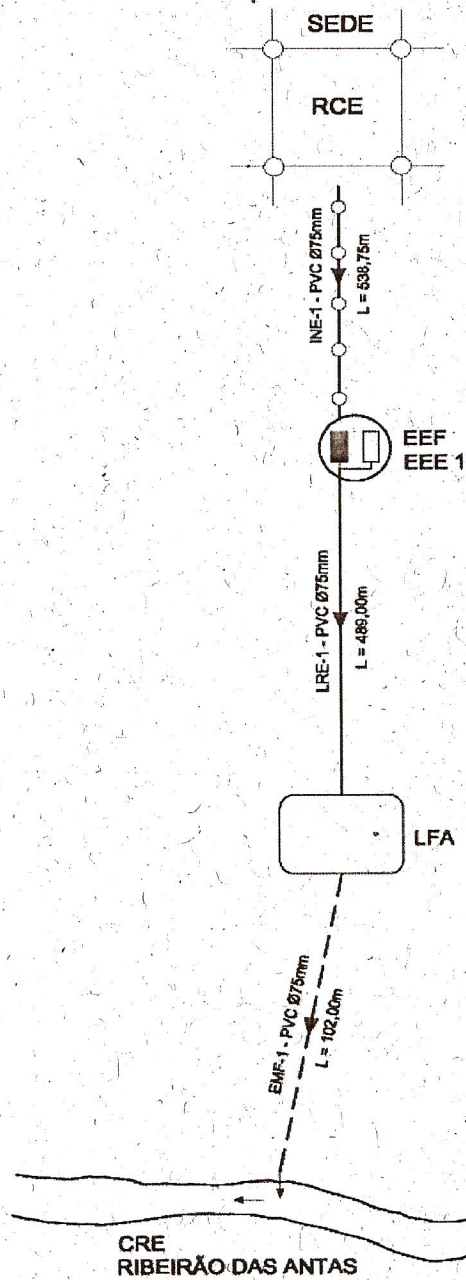
Abºº *Gustavo Couto Sobrinho*
 Engº Jurídico
 Matr. 30.225-6
 OAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
 R.G. n.º 7.922.019
 Prefeito Municipal

Engº Gustavo Couto Sobrinho
 Superintendente - RA
 Matr. 12.226-6

Dr. Gesner Mattosinho
 OAB/SP 213.200

7.4. Sistema de Esgotos Sanitários – Croqui Geral



LEGENDA

	REDE COLETORA DE ESGOTOS
	INTERCEPTOR
	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTOS
	EMISSÁRIO DO EFLUENTE FINAL
	EST. ELEV. DE ESGOTOS COM CONJ. SUBMERSIVEL TIPO FLYGT
	LAGOA DE TRAT. ESGOTOS TIPO FACULTATIVO
	CORPO RECEPTOR

FONTE: JADA - DIVISÃO AVARÉ

sabesp - VISTO E ACEITO		companhia de saneamento básico do estado de são paulo			N. REV. 0 FL 1/1 N. CONTRATADA CJH-AFE-SEG-001 ESCALA S/E
ANALISADO		CROQUI DO SISTEMA DE ESGOTO EXISTENTE			
VISTO		ÁREA PROJ. BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA			
ACEITO		SUB-ÁREA PROJ. MUNICÍPIO DE FERNÃO			
CONSORCIO: JNS		DES DP / 09/03	APROVADO POR: PAULO VILELA		
		PROJ DP / 09/03	ASS.	ÁREA 30000000	

Adoº Douglas de Almeida
 Gestor Jurídico
 Matr. 30.225-6
 SAB/SP 95.677

Paulo Marques da Fonseca
 R.G. nº 7.922.019
 Prefeito Municipal

Engº Gustavo Carlos Sobrinho
 Superintendente - RA
 Mat. 12226-6

Dr. Gesner Mattosinho
 OAB/SP 213.200