



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 – e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TURMALINA/SP



Elaboração:

Bruno Vinicius Machado Rodrigues

Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho

Secretário de Meio Ambiente e Agricultura

Turmalina

2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Diagnostico do Município
3. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
4. Programa e ações propostas
5. Detalhamento de investimentos
6. Fontes de Financiamento
7. Plano de contingência
8. Mecanismos de Acompanhamento do Plano
9. Conclusão

ANEXOS: Histórico ICTEM, Croquis de abastecimento de água do Município de Turmalina e do distrito de Fátima Paulista, Croquis de Sistema de Esgoto Sanitário do Município de Turmalina e Distrito de Fátima Paulista, Identificação dos Consumidores de Água, Levantamento de Perdas e Outorga de lançamento Superficial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 – e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o artigo 23, inciso IX da constituição federal compete ao poder público local, portanto aos municípios, a responsabilidade de realizar a gestão sobre as questões do saneamento básico.

A política Nacional de Saneamento Básico instituída pela lei federal 11.445/07 e seu decreto regulamentador 7.217/10, aprovado recentemente, tem o objetivo de estabelecer diretrizes e procedimentos nas áreas de tratamento de água, tratamento de esgoto sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Em todas as áreas do saneamento básico a legislação exige a elaboração de estudos técnicos fundamentados em planejamento de trabalho a serem elaboradas e implantadas pelas Prefeituras devendo ser reavaliados aferições periódicas de acordo com as metas a serem atingidas ao longo do tempo.

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB abrange os serviços de abastecimento de água e esgoto sanitário. Foi elaborado com estudos e informações fornecidas pela SABESP.

O plano será utilizado pelo Município para:

1. Acompanhar o controle de programa a ser firmado com a SABESP;
2. Atender as legislações específicas;
3. Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgoto municipal e outras questões pertinentes.

O PMSB 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 de esgotos.



Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

2. Diagnóstico do Município

2.1. Dados Gerais

Município: Turmalina



Fonte: IBGE

Unidade de Negócio: Bacia Hidrográfica Turvo Grande

Data de início da concessão: 19/10/1976

Área: 148 km²

Vocação econômica: Agropecuária

92



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

População:

População total	População urbana	População rural	Densidade demográfica
1.978	1.407	571	13,37 hab./km ²

Tabela 01 - População

Fonte: (IBGE) – 2010

2.2. 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 esgoto sanitário. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice.

Por ser um município de pequeno porte, podem-se cometer erros ao analisar pontualmente. Quando a análise é feita em uma média de 7 anos verifica-se que a comunidade apresenta um índice de mortalidade infantil superior a média do estado de São Paulo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.462/0001-01

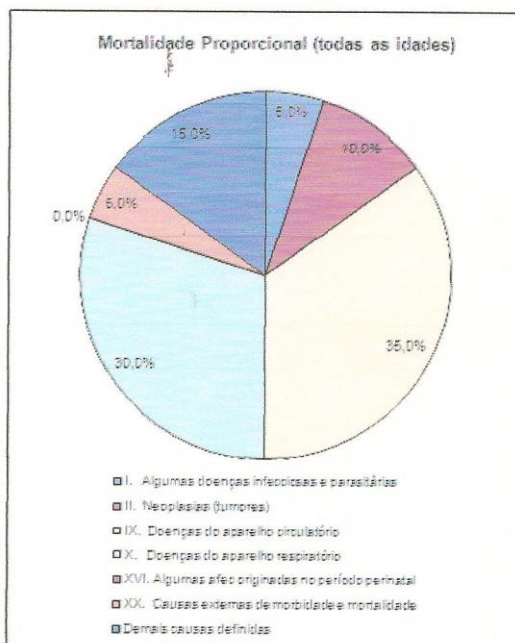


Gráfico 01 – Mortalidade Proporcional

Fonte: SIM – Situação de base de dados nacional em 14/12/2009

Tabela 02 – Mortalidade Proporcional %

Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas - CID10										
Grupo de Causas	2008									
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	80 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	-	-	5,8	5,8	5,0
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	-	11,8	11,1	10,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	-	50,0	36,3	39,3	35,0
X. Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	100,0	-	29,4	27,8	30,0
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	5,8	5,8	5,0
Demais causas definidas	-	-	-	-	-	-	50,0	11,8	18,7	15,0
Total	-	-	-	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIM. Situação de base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Handwritten signature



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 – e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

Tabela 03 – Coeficiente de Mortalidade

Causa do Óbito	Coeficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas (por 100.000 habitantes)						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aids	-	-	-	-	-	-	-
Neoplasia maligna de mama (/100.000 mulheres)	-	-	-	-	-	-	-
Neoplasia maligna do colo do útero (/100.000 mulh)	-	-	80,7	-	-	-	-
Infarto agudo do miocárdio	131,3	133,5	45,3	47,0	48,0	-	-
Doenças cerebrovasculares	87,5	-	-	-	88,1	284,0	50,1
Diabetes mellitus	-	-	45,5	-	48,0	-	100,1
Acidentes de transporte	43,8	-	-	47,0	48,0	-	50,1
Agressões	43,8	-	-	-	-	-	-

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2008.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Tabela 04 – Outros Indicadores de Mortalidade

Outros Indicadores de Mortalidade	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total de óbitos	24	15	15	14	17	18	25
Nº de óbitos por 1.000 habitantes	10,5	7,1	8,8	8,8	9,2	8,8	12,5
% óbitos por causas mal definidas	16,7	18,8	8,7	38,7	23,5	18,7	20,0
Total de óbitos infantis	-	1	1	-	-	-	1
Nº de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	1
% de óbitos infantis no total de óbitos *	-	6,3	6,7	-	-	-	4,0
% de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	100,0
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos **	-	47,8	78,8	-	-	-	52,8

* Coeficiente de mortalidade infantil proporcional

**considerando apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2008.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Em todas as tabelas demonstradas acima, verifica-se que não um número muito baixo de mortes decorrentes de doenças oriundas pela falta de saneamento básico no Município, conforme observadas as causas de morte nas tabelas 02 e 03.

2.3. Qualidade da Água distribuída a População

A qualidade da água distribuída a população atende a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribui a população, citadas a seguir:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

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

Em atendimento a legislação Federal, Decreto 5440, anualmente a SABESP elabora e distribui a população, relatório sobre a qualidade de água, e mensalmente, informa na conta de água dos clientes, dados referentes à qualidade de água do Município.

Os relatórios preconizados na Resolução SS65 são enviados pela SABESP a Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade da água disponibilizada.

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 enviando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, possuem laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001 e ou acreditados pela ISO 17025.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

2.4. Projeção Demográfica

Para a projeção demográfica foi adotado os indicadores da fundação SEADE.

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos
2006	1.622	616
2007	1.643	629
2008	1.664	642
2009	1.684	656
2010	1.705	673
2011	1.731	686
2012	1.756	699
2013	1.780	713
2014	1.803	727
2015	1.826	744
2016	1.850	756
2017	1.871	768
2018	1.893	780
2019	1.912	792
2020	1.933	805
2021	1.951	815
2022	1.968	825
2023	1.985	836
2024	2.001	847
2025	2.016	862
2026	2.033	877
2027	2.050	893
2028	2.068	909
2029	2.085	925
2030	2.103	941
2031	2.120	958
2032	2.138	975
2033	2.156	992
2034	2.174	1.010
2035	2.193	1.027
2036	2.211	1.046
2037	2.230	1.064

Fonte: Fundação SEADE



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

2.5. Bacia hidrográfica (UGRHI):

A Bacia Hidrográfica Turvo/Grande se localiza na região Noroeste do Estado de São Paulo, possuindo uma área de aproximadamente 15.925 km² (IPT/2004), abrangendo 75 municípios, sendo 64 com sede na UGRHI, e 11 com sede em outras UGRHIs. A população dos 64 municípios com sede na UGRHI é de 1.117.250 habitantes (IBGE-2000). A hidrografia do município é formada por 5 (cinco) principais córregos: córrego do Tambiú, que nasce no município e tem como atividade principal a citricultura, córrego do Santa Rita, vem do município vizinho e tem como atividade principal a bovinocultura de corte, córrego do Jacaré, nasce no município e tem como atividades a seringueira e bovinocultura de leite, córrego do Feijão, que nasce no município e tem como atividade principal a citricultura e o córrego do Arrancado que vem do município vizinho e tem como atividade principal a bovinocultura de leite e citricultura. Possui alguns afluentes tais como: córrego do Tambiuzinho, córrego da Anta, córrego Cabeceira Bonita, córrego do Pedregulho, córrego do Candinho, córrego do Gregório, córrego do Ibiruçú e córrego da Mutuca. Antigamente antes de existir o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas estes córregos (tambiú e feijão) serviam tanto para dessedentação dos animais como para abastecimentos de pulverizadores para tratamentos fitossanitários da cultura do citrus, com a construção de abastecedouros comunitários pelo Programa esta realidade mudou, sendo poucos que utilizam os córregos para esta finalidade, consequentemente outros córregos que ficaram fora do Programa também foram beneficiados com estes incentivos, pois água de melhor qualidade desaguaram neles.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 – e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

3. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

3.1. 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.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

O Município tem 100% de coleta e tratamento de esgotos sanitários. Com 98% considera-se a universalização do atendimento, tendo em vista que aproximadamente 2% das ligações não contribuem para o esgotamento.

4. Programa e ações propostas

4.1. 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 esta prevista a construção de reservatório, crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede, remanejamento de rede, remanejamento de ligações e troca de hidrômetros.

4.2. Sistema de esgoto sanitário

Atualmente o índice de coleta e tratamento é de 100%. Para a manutenção e melhoria do índice de cobertura do sistema, esta previsto a melhoria do tratamento do esgoto, crescimento vegetativo de ligações, expansão de rede e remanejamento de rede



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

5. Detalhamento de investimentos

UNIDADE DE NEGÓCIO BAIXO TIETÉ E GRANDE - RT
DEPARTAMENTO DE CONTROLADORIA E PLANEJAMENTO INTEGRADO - RTC

DETALHAMENTO DOS INVESTIMENTOS DE ADEQUAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS DE
ÁGUA E ESGOTO

Município: Turmalina

Período: 2007 a 2037

ANO	ÁGUA	Valor
2027	Reservatório apoiado 50 m3	60.000
Total		60.000

ANO	ESGOTO	Valor
2022	Melhoria Tratamento de Esgotos	150.000
Total		150.000

ANO	BENS DE USO GERAL	Valor
2007 a 2036	Aquisição Compactador, Perfurador Pneumático, Rádios, etc	60.000
2007, 2012, 2017, 2022, 2027, 2032	Informática (computadores)	18.000
2007, 2012, 2017, 2022, 2027, 2032	Móveis e utensílios	3.000
2012, 2022, 2032	Renovação da Frota (moto)	24.000
Total		105.000

ANO	CRESCIMENTO VEGETATIVO E MANUTENÇÃO	Qde	Valor
2007 a 2037	Ligações novas de água - UN	448	67.850
	Ligações novas de esgoto - UN	460	80.460
	Expansão da rede de água - Mts	1.339	66.850
	Expansão da rede de esgoto - Mts	1.379	137.943
	Remanejamento de ligações de água - UN	254	35.502
	Remanejamento de rede de água - Mts	2.788	139.408
	Remanejamento de rede de esgoto - Mts	984	98.419
Troca de hidrômetros - UN		2.054	74.510
Total			760.850

Total Geral		1.015.858
-------------	--	-----------

Figura 02- Detalhamento de investimentos

Fonte: SABESP

9.2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

5.1. Investimentos

Os investimentos previstos no estudo econômico-financeiro elaborado pela SABESP, contidos no item 5, visam a universalização dos sistemas de água e esgoto, atendendo as exigências dos padrões de qualidade de água e atendimento dos padrões legais dos lançamentos de efluentes de esgotos.

6. Fontes de Financiamento

O Plano foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a política nacional de saneamento, criará um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

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

1. Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- Investimentos diretos;
- Contrapartidas de financiamento;
- Reposição do parque produtivo;
- Garantias financeiras de financiamento;
- Cobrança pelo uso da água;
- Orçamentárias (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos Privados;
- Expansão Urbana (loteamentos, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

91



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

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

- Programas com recursos próprios (tarifas);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia hidrográfica (FEHIDRO);
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos internacionais (BID, BIRD, JCIB, etc);
- Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água);
- Empreendimentos imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município);
- Doação e repasses de fundos de cooperação (ONGs e Universidades).

7. Plano de contingência

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgoto do Município. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando assim discontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e serviços de engenharia em geral, e as de saneamento em particular, são planejadas respeitando-se determinados níveis de segurança, sendo que, quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente, maiores são os níveis de segurança estipulados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

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 a sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos a 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 nas figuras 03 e 04 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas.

Conforme acima relatado, a SABESP disponibiliza, seja no próprio município ou através de apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrência que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

G. J.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.462/0001-01

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	▪ 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	▪ Verificação e adequação do 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	▪ 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	▪ Verificação e adequação do 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

Figura 03 – Plano de contingência – Sistema de abastecimento de água

Fonte: SABESP



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ 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	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque	▪ Desmoronamentos de taludes / paredes de canais	▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
coletores tronco, interceptores e emissários	▪ Erosões de fundos de vale ▪ Rompimento de travessias	▪ Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	▪ Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto ▪ Obstruções em coletores de esgoto	▪ Comunicação à vigilância sanitária ▪ Execução dos trabalhos de limpeza ▪ Reparo das instalações danificadas

Figura 04 – Plano de contingência – Sistema de esgotos sanitários

Fonte: SABESP

G. A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 - e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

8. Mecanismos de Acompanhamento do Plano

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerencias 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, quantidade de rede de água e esgotos, quantidade de ligações de rede de água e esgotos, quantidade de poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidades, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos e etc;
- ✓ Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- ✓ Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplo, quantidade de análises de laboratório realizada, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgoto, troca de hidrômetros, cortes de água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica e etc;
- ✓ Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TURMALINA

Avenida Santa Helena, 200 – Centro – Turmalina – Estado de São Paulo – CEP 15.755-000

Fone: 017-3667.11.56 ou 3667.11.92 – e-mail: gabinete@turmalina.sp.gov.br

CNPJ 45.139.482/0001-01

- ✓ Informações contendo receitas, despesas e investimentos realizados por ano.

9. Conclusão

Diante das informações apresentadas neste plano pôde-se verificar que a Prefeitura Municipal de Turmalina esta comprometida em seguir as leis ambientais com as quais envolvem os seus trabalhos, na busca de um desenvolvimento sustentável.

Após apresentação deste Plano de Saneamento Básico é possível constatar que a Prefeitura Municipal de Turmalina, com suas atividades, não trará riscos de poluição ambiental, desde que operado de acordo com as normas de segurança e com as orientações aqui descritas.

Portanto, entendemos não haver qualquer impedimento para que o Município obtenha junto aos órgãos competentes as Licenças Ambientais e recursos de esfera Federal e Estadual para realização de suas atividades.

Fernanda de Menezes Andrea

Prefeita Municipal

Elaboração: Bruno Vinicius Machado Rodrigues

Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho

Secretário de Meio Ambiente e Agricultura Municipal

Município:

TURMALINA

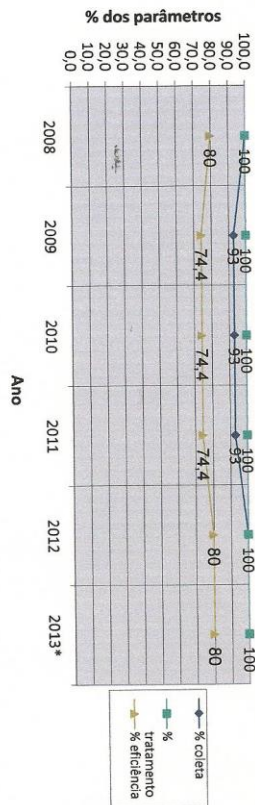
Análise do histórico do Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana do Município-ICTEM

ICTEM – 2008 a 2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
% coleta	100	93	93	93	100	100
% tratamento	100	100	100	100	100	100
% eficiência	80	74,4	74,4	74,4	74,4	80

* Os dados de 2013 são provenientes da média dos automonitoramentos realizados no ano. Por outro lado, os dados de 2008 a 2012 estão nos arquivos com os históricos de ICTEM dos municípios

Histórico dos parâmetros do Sistema de Esgoto do Município
2008 a 2013



A partir do gráfico acima, assinale as alternativas que correspondem ao que você observou:

☐ o percentual de coleta esteve inferior a 70%
Há perspectiva de aumento?

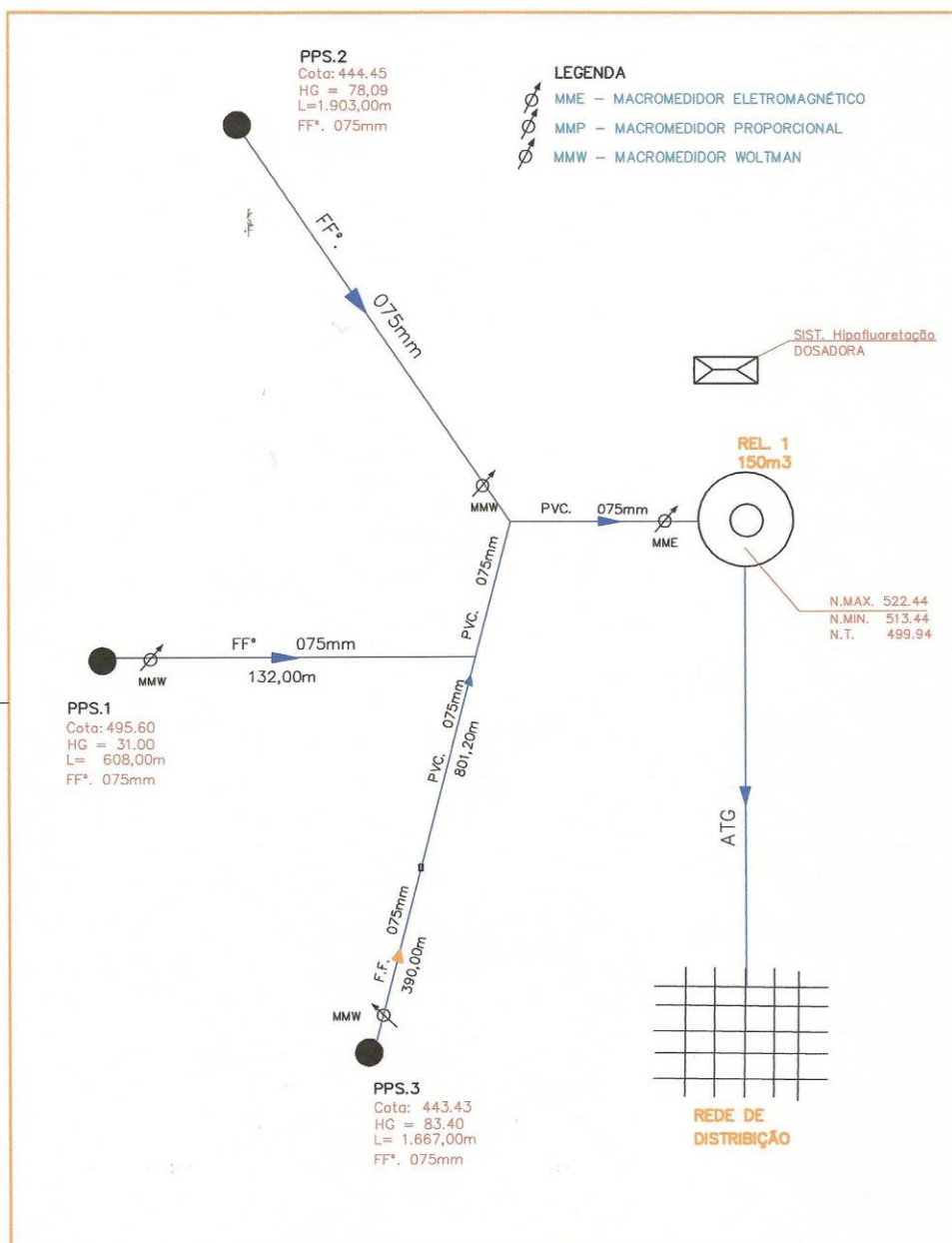
☐ houve piora na eficiência global de remoção da carga orgânica, em 1 ou mais períodos
Qual o motivo?

☒ houve aumento do percentual de coleta

☒ houve aumento do percentual de tratamento

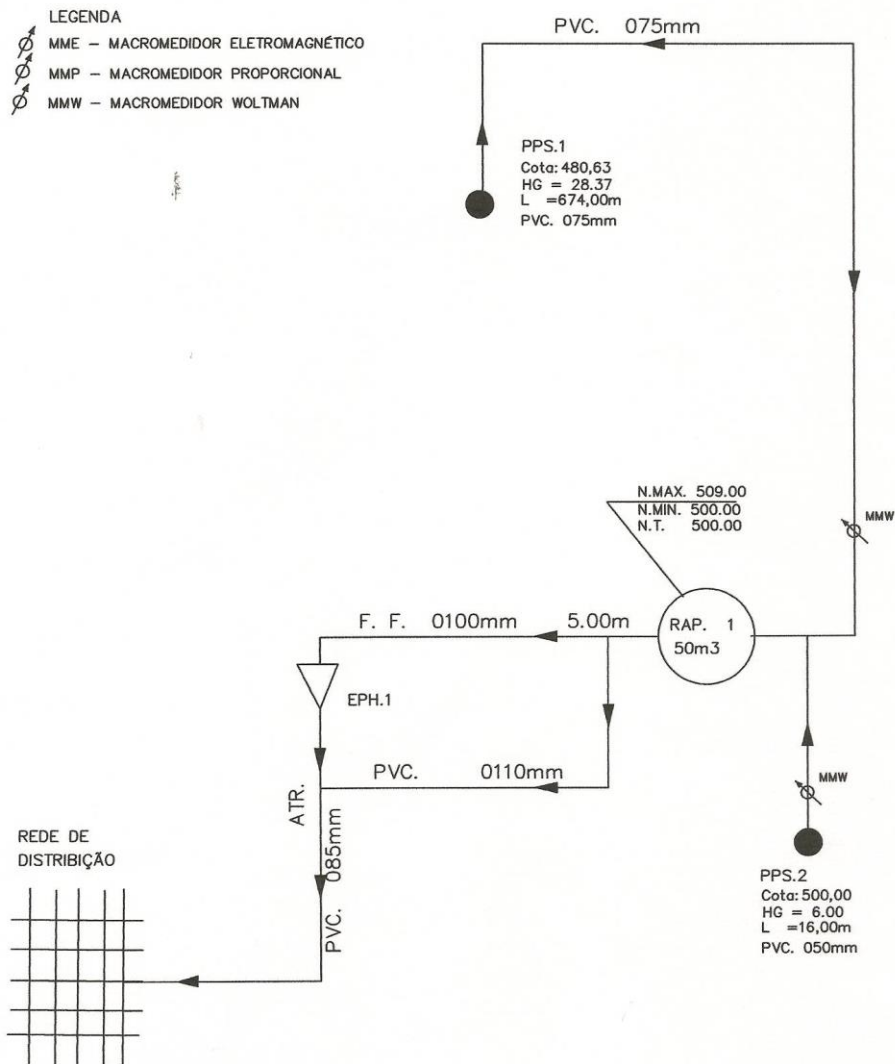
☒ houve manutenção das boas condições do sistema de esgoto (ex.: 100% de coleta e 100% tratamento e 80% ou mais de remoção de carga orgânica)

☐ outras observações
Especifique:



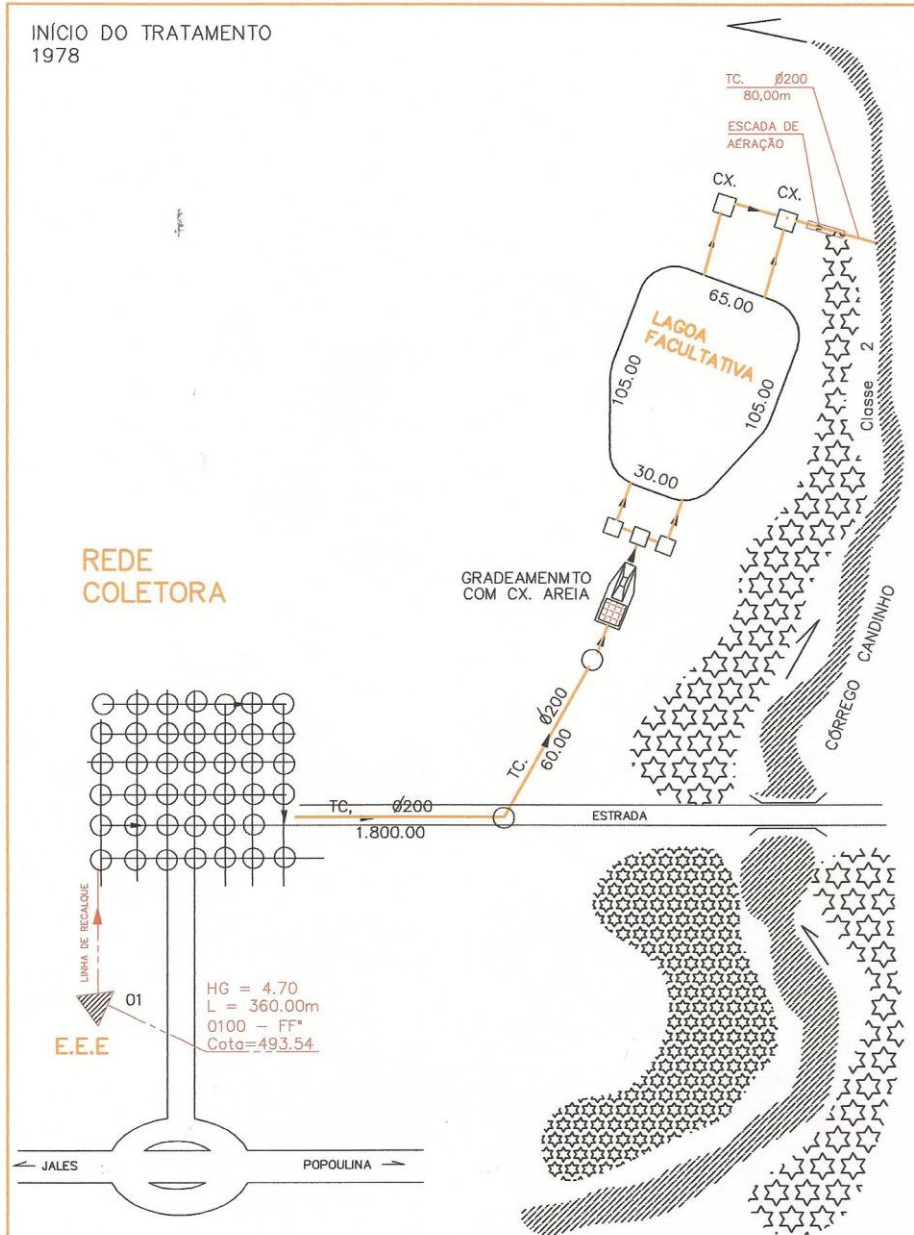
Sabesp		companhia de saneamento básico do estado são paulo				 Sabesp		N. CONTRATADA	
PROJETADO.		CROQUI DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						REV. FL.	
ANALIZADO / /		ÁREA PROJ. TURMALINA							
VISTO / /		SUB – ÁREA PROJ.						ESCALA	
EXECUTADO		DES. ADILSON	22/03/13	APROVADO POR				S/ ESC.	
RTDJ. 2		PROJ.	/ /	ASS.	CREA / /				

LEGENDA
 MME - MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO
 MMP - MACROMEDIDOR PROPORCIONAL
 MMW - MACROMEDIDOR WOLTMAN

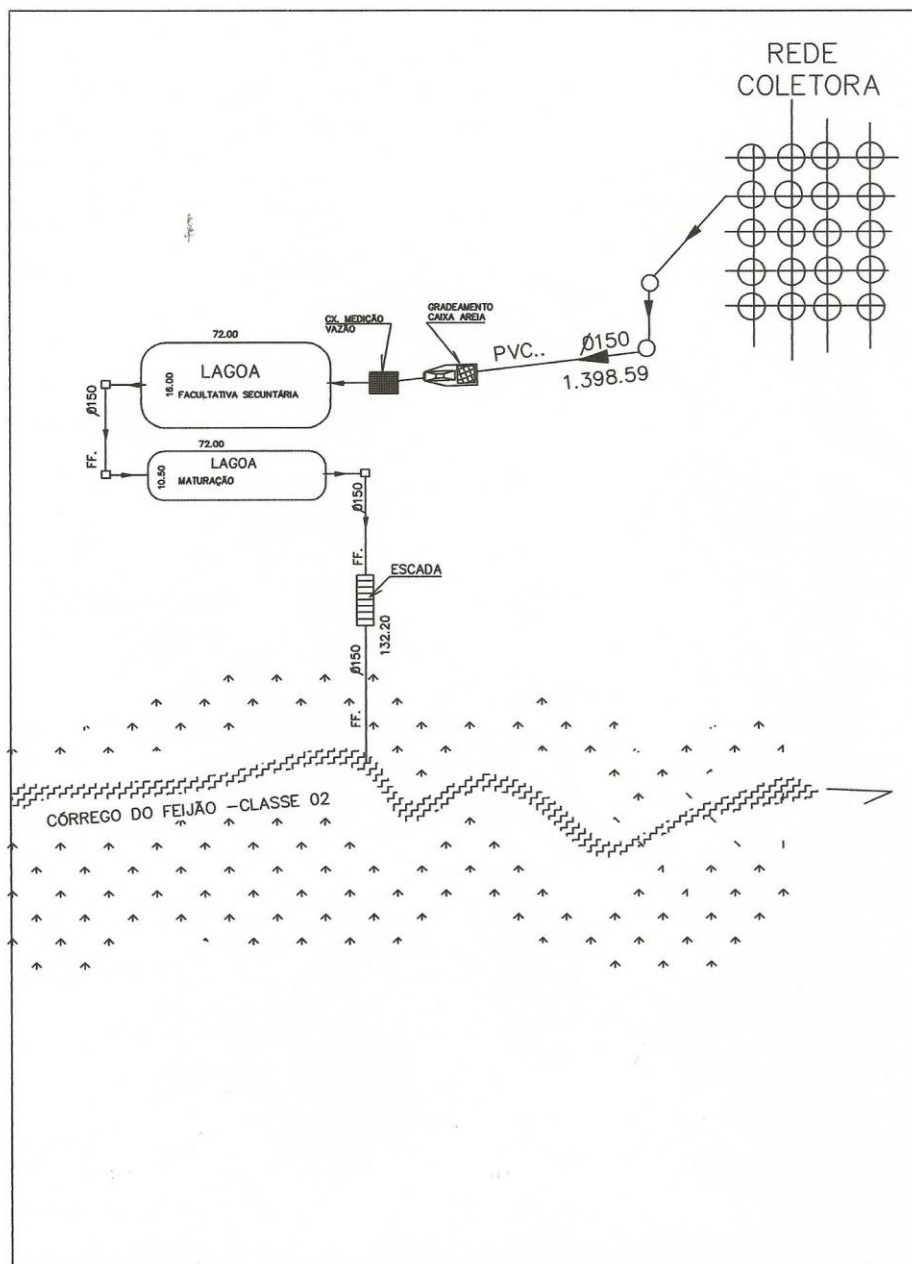


Sabesp		companhia de saneamento básico do estado são paulo					N. CONTRATADA		
PROJETADO.		CROQUI DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					REV. FL.		
ANALIZADO / /		ÁREA PROJ. TURMALINA					ESCALA		
VISTO / /		SUB - ÁREA PROJ. FÁTIMA PAULISTA						S/ ESC.	
EXECUTADO		DES. ADILSON		13/03/13			APROVADO POR		
RTDJ. 2		PROJ.		/ /		ASS.		CREA / /	

INÍCIO DO TRATAMENTO
1978



Sabesp — VISTO E ACEITO		companhia de saneamento básico do estado são paulo				 Sabesp	N. CONTRATADA	
ATUALIZADO	/ /	CROQUI DE SISTEMA ESGOTO SANITÁRIO					REV.	FL.
ACEITO	/ /	ÁREA PROJ. TURMALINA						
VISTO	/ /	SUB - ÁREA PROJ.						
EXECUTADO	RTDJ.2	DES. ADILSON D.D	05/03/13				ESCALA	S/ ESC.
		PROJ.	ASS.	CREA	/ /			



Sabesp — VISTO E ACEITO		companhia de saneamento básico do estado são paulo					N. CONTRATADA
ATUALIZADO / /		CROQUI DE SISTEMA ESGOTO SANITÁRIO					REV. FL.
ACEITO / /		ÁREA PROJ. FÁTIMA PAULISTA					
VISTO / /		SUB — ÁREA PROJ.					ESCALA
EXECUTADO		DES. ADILSON D.O.	05/03/13				S/ ESC.
RTDJ.2		PROJ.	ASS.	CREA	/ /	Sabesp	

CONTEÚDO MÍNIMO PARA O DIAGNÓSTICO DA DIRETIVA USO DA ÁGUA
MUNICÍPIO: TURMALINA

DADOS GERAIS	
Captação de Água (milhões m³/ano)	0,06324
Consumo Anual (milhões m³/ano)	0,05497
Desperdício/perdas m³/ano	0,00827

captação de água - consumo = desperdício/perdas

Sugestões de ações:

- Identificação e correção de vazamentos visíveis e não visíveis;
- Programa de redução de perdas, considerando os aspectos ambiental, social, educacional e econômico;
- Alguns itens a serem levantados: tamanho da rede de distribuição, idade da rede e tipo da rede (ferro ou PVC), e
- Elaborar Programas e/ou ações de educação ambiental para minimizar o consumo indevido de água da população, que leva ao desperdício.

IDENTIFICAÇÃO DOS GRANDES CONSUMIDORES DE ÁGUA		
USO	milhões de m³/ano	% no volume total de consumo
Industrial	0,00003	0,04823
Comercial	0,00120	2,1912
Urbano (abastecimento à população)	0,05155	93,76787
Em Instalações Públicas	0,00219	3,9927
Em Irrigação	0,00000	0
Em mineração	0,00000	0
Rural (aquicultura e dessedentação de animais, exceto irrigação)	0,00000	0
Outros	0,00000	0
Total	0,05497	100

DIAGNÓSTICO DAS PERDAS E OU DESPERDÍCIO NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO				
SEGMENTO DO SISTEMA	Há Perdas?		Perdas em milhões de m³/ano	Perdas em %
	Sim	Não		
Captação Superficial		X	0	0
Captação Subterrânea		X	0	0
Sistema de Tratamento/Reservação		X	0	0
Distribuição	X		0,00827	13%
Outros		X	0	0
Total			0,00827	13%

Obs.: Para os Sistemas mais complexos, o município deverá adaptar o cronograma a sua realidade.

FONTE: sabesp

NOTA:

O município apresenta um índice de perdas baixo. Para a manutenção deste índice é realizado periodicamente o monitoramento da vazão mínima e do fator de pesquisa e sempre que há alteração nestes dados, são realizadas pesquisas de vazamentos invisíveis e a imediata manutenção dos vazamentos detectados. São realizados ainda acompanhamento dos baixos consumos para manutenção da hidrometria.



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Divisão de Jales - RTDJ
Av. Francisco Jales, 3.109 - centro - CEP 15700-000 - Jales, SP
Tel. (17) 3632-1606 - Fax Ramal 6013
E-mail: grodrigues@sabesp.com.br
www.sabesp.com.br

OFÍCIO/RTDJ Nº 231

Jales - SP, 11 de julho de 2013.

Senhor Coordenador,

Segue anexo o Plano Municipal de Saneamento e o Programa de Combates de Perdas do município, realizado no período de Janeiro à Junho/2013.

O trabalho de combate as perdas de água da cidade é realizado com monitoramento da vazão mínima noturna quinzenalmente.

Diante dos resultados apurados, desencadeia-se a pesquisa de vazamentos invisíveis e a correção imediata dos vazamentos detectados.

É realizado também periodicamente acompanhamento de consumos baixos para a manutenção e adequação da hidrometria.

Resultados do período:

Volume Produzido no período: 63.238 m³

Volume micromedido no período: 54.972 m³

Perdas no período: 13%

Considerando que entre 4 e 8% de perdas devem-se a imprecisão dos medidores e que 6% é praticamente impossível de ser eliminado, podemos afirmar que as perdas em estão sob controle.

Foram substituídos no período 03 ramais de água e 97 hidrômetros e foram realizadas 1.382 pesquisas de vazamentos invisíveis.

O índice de atendimento de coleta de esgotos é de 96 %, restando apenas 28 ligações, sendo praças, imóveis sem sanitário ou sem condições técnicas de atendimento. O índice de tratamento dos esgotos coletados é de 100%.

Informamos ainda que a captação de água em Turmalina é subterrânea, motivo pelo qual não temos Estação de Tratamento de Água.

Sem mais, aproveitamos para reiterar votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

GILMAR RODRIGUES DE JESUS

Gerente da Divisão de Jales

Matrícula 65437-3

Ilustríssimo Senhor

BRUNO VINICIUS MACHADO RODRIGUES

Secretário de Meio Ambiente e Agricultura

Turmalina - SP



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

OFÍCIO/DPO nº 872 /2013
(Autos nº 9200497- DAEE)

São Paulo, 19 de 02 de 2013

Prezado(a) Senhor(a):

De ordem do Sr. ALCEU SEGAMARCHI JUNIOR, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao(s) uso(s)/interferência(s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.


LEILA DE CARVALHO GOMES

Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Rioji Koga
Engenheiro VI
Pront.º nº 9149

A

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO -
SABESP

Rua Costa Carvalho, nº 300 - (TAH)

SÃO PAULO - SP

TAH Nº 259426

ENTRADA 22/02/13

SAÍDA / /

VISTO



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 367, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2013

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02-06-88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução aos requerimentos constantes dos Autos nº 9200497 - DAEE

DETERMINA

ARTIGO 1º - Fica outorgada à COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, CNPJ 43.776.517/0262-27, concessão administrativa para utilizar recursos hídricos, no município de TURMALINA, para fins de efluente público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM		MC	Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	L				H/D	D/M
Lançamento Superficial	Córrego do Candinho ETE Turmalina	7.784,04	554,58	51	10	8,53	24	todos
Lançamento Superficial	Córrego do Feijão ETE Fátima Paulista	7.777,97	557,30	51	10	1,40	24	todos

ARTIGO 2º - Os usos e/ou interferências nos recursos hídricos acima outorgados, deverão estar de acordo com a legislação municipal, referente ao uso e ocupação do solo, e/ou ainda estar de acordo com a legislação federal e estadual, referentes à proteção ambiental (Lei Federal nº 12.651-12 - Código Florestal) e à poluição das águas (Lei Estadual nº 997/76 e seu regulamento), atendendo às exigências dos órgãos responsáveis nos aspectos de sua competência e especificamente:

- À Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

ARTIGO 3º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

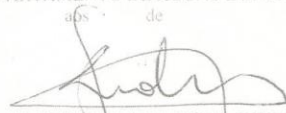
ARTIGO 4º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a consequente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 5º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,
dos de de 2013


ALCEU SOGAMARCHI JUNIOR
Superintendente

NELSON MASSAKASU NASHIRO
Assessor Técnico Chefe
Pront.º nº 7956