



ADEQUAÇÃO E REVISÃO DO PMSB DE BOMBINHAS/SC

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário



AUDIÊNCIA PÚBLICA



17 de setembro de 2015

ÍNDICE

- O QUE É O PMSB;
- DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE PLANEJAMENTO;
- PROJEÇÃO POPULACIONAL;
- SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA :
 - Diagnóstico;
 - Definição das Intervenções de Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo;
 - Previsão de Investimentos.



ÍNDICE

- SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO:
 - Diagnóstico;
 - Definição das Intervenções de Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo;
 - Previsão de Investimentos.

- SISTEMA INSTITUCIONAL.

O que é Plano de Saneamento Básico?



O PLANO é uma ferramenta que define diretrizes para os Serviços Públicos de Saneamento Básico.

O PLANO é o principal instrumento da Política de Saneamento Básico (Lei 11.445/07).

Por que fazer o Plano de Saneamento?

Só será liberado dinheiro pelos órgãos financiadores para investir em Saneamento Básico com a existência do Plano de Saneamento.

O que a Implementação do Plano Municipal de Saneamento possibilitará?

- universalização do atendimento;
- viabilização na obtenção de recursos;
- definição de programas de investimentos.



Município é o responsável pela gestão e planej. dos serviços públicos de saneamento básico

Definir forma de prestação dos serviços (direta ou delegada) e procedimentos de sua atuação

Definir órgão responsável pela regulação e fiscalização (Ente Regulador)

Estabelecer mecanismos de participação e controle social

POLÍTICA DE SANEAMENTO
Lei 11.445/2007

A prestação dos serviços observará o PMSB

Sustentabilidade dos sistemas Investimentos e tarifas

UNIDADE DE PLANEJAMENTO





Área total do município:
36,6 km²



**UNIDADE DE
PLANEJAMENTO:**



Área Urbana – **36,6 km²**

PROJEÇÃO POPULACIONAL



PERÍODO DE PLANEJAMENTO

35 anos – de 2015 a 2049

Prazo Imediato – 2015 e 2017;

Curto Prazo – 2018 a 2024;

Médio Prazo – 2025 a 2034;

Longo Prazo – 2035 a 2049.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL

➤ População Total

ANO	POPULAÇÃO TOTAL* (HAB.)	TAXA DE CRESCIMENTO (%)
2000	8.716	-
2010	14.293	5,07

FONTE: Censos Demográficos, IBGE.

* Corresponde a população urbana.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL

➤ Projeção de crescimento

Município	Total de Domicílios	Particulares				Coletivos
		Ocupados	Não ocupados			
			Total	Uso ocasional	Vagos	
Bombinhas	14.177	4.627	9.199	5.494	3.705	351

Curva
Partindo de 3,09 hab/dom.
até 2,75 hab/dom. no ano 35

Acréscimo de 1
hab/dom. aa.

15.000 leitos
↓
43 hab/dom.



Estudo Populacional

ANO	POPULAÇÃO URBANA (HAB.)	POPULAÇÃO FLUTUANTE (HAB.)	POPULAÇÃO TOTAL (HAB.)
2015	17.404	45.148	62.552
2016	17.910	46.018	63.928
2017	18.415	46.885	65.300
2018	18.918	47.763	66.681
2019	19.421	48.620	68.041
2020	19.921	49.443	69.364
2021	20.420	50.240	70.660
2022	20.918	50.414	71.332
2023	21.415	50.554	71.969
2024	21.883	50.637	72.520
2025	22.349	50.691	73.040
2026	22.813	50.716	73.529
2027	23.275	50.718	73.993
2028	23.737	50.695	74.432
2029	24.169	50.612	74.781
2030	24.599	50.502	75.101
2031	25.027	50.368	75.395



Estudo Populacional

ANO	POPULAÇÃO URBANA (HAB.)	POPULAÇÃO FLUTUANTE (HAB.)	POPULAÇÃO TOTAL (HAB.)
2032	25.454	50.211	75.665
2033	25.879	50.027	75.906
2034	26.276	49.792	76.068
2035	26.671	49.535	76.206
2036	27.064	49.252	76.316
2037	27.455	48.946	76.401
2038	27.844	48.619	76.463
2039	28.231	48.269	76.500
2040	28.616	47.898	76.514
2041	29.000	47.501	76.501
2042	29.382	47.083	76.465
2043	29.762	46.644	76.406
2044	30.131	46.176	76.307
2045	30.499	45.680	76.179
2046	30.849	45.155	76.004
2047	31.198	44.610	75.808
2048	31.545	44.042	75.587
2049	31.896	43.498	75.394



PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE - PMI

- ❖ Estudo realizado para os setores de **água e esgoto**



Apresentou importantes contribuições para a melhoria da prestação dos serviços no município

Visão Geral

Abastecimento Público

de Água Potável



Categoria	Faixa	m³	Tarifa Água e Esgoto (R\$)
Residencial "A"	1	Até 10	6,73 / mês
	2	11 a 25	1,8845/m ³
	3	26 a 50	9,0601/m ³
	4	maior que 50	11,0579/m ³
Residencial "B"	1	Até 10	35,89 / mês
	2	11 a 25	6,5773/m ³
	3	26 a 50	9,2278/m ³
	4	maior que 50	11,0579/m ³
	5	Tarifa Sazonal	13,8221/m ³
Comercial	1	Até 10	52,97/mês
	2	11 a 50	8,7905/m ³
	3	> 50	11,0579/m ³
Micro e Pequeno Comércio	1	Até 10	37,42 / mês
	2	Maior que 10	8,7905/m ³
Industrial	1	Até 10	52,97/mês
	2	Maior que 10	8,7905/m ³
Especial	1	>5.000	Contrato Especial
Pública	1	Até 10	52,97/mês
	2	Maior que 10	8,7905/m ³

**Estrutura
tarifária
empregada**



CASAN

Tarifa de esgoto = 100% do valor da tarifa de água



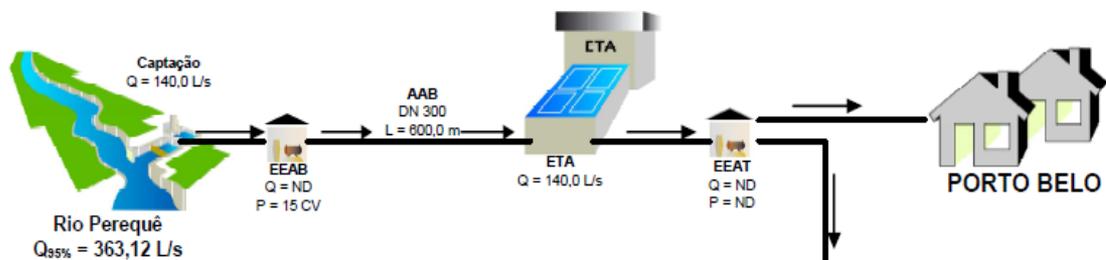
VISÃO GERAL – INDICADORES DO SAA

INDICADORES GERAIS	FONTE	VALOR
População atendida com os serviços de abastecimento de água	(SNIS, 2013)	16.311 hab. (fixa) (100,0% - total)
Ligações prediais	(SNIS, 2013)	8.150
Vazão total (nominal) do sistema de abastecimento de água potável	(PMI AEGEA, 2015)	105 l/s (total) 20 l/s (ETA Zimbros) 10 l/s (9 poços artesianos – apenas alta temporada) 75 l/s (ETA Porto Belo)
Índice de perdas	(SNIS, 2013)	35,0%
Consumo médio per capita	(SNIS, 2013)	207 l/hab.dia (considera consumo e perdas no sistema)
Índice de hidrometração (munic.)	(SNIS, 2013)	100,0%

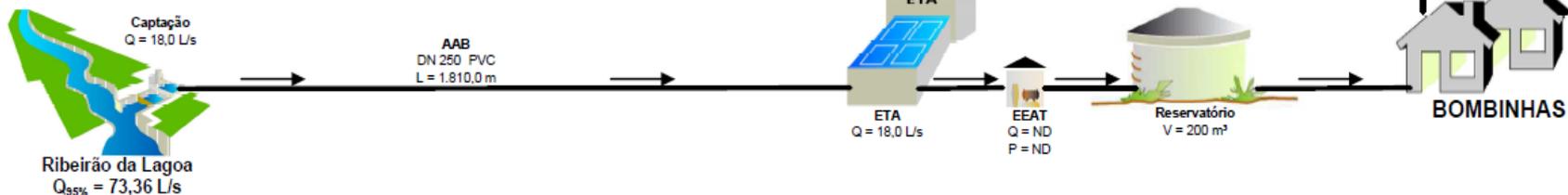
Não é suficiente para atendimento na alta temporada!

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Sistema Rio Perequê



Sistema Ribeirão da Lagoa



MANANCIAIS UTILIZADOS

MANANCIAL	QUALIDADE DA ÁGUA	SISTEMA PRODUTOR	OBSERVAÇÃO
Rio Perequê	Classe 2	ETA Porto Belo	Conflito de uso da água entre a concessionária de abastecimento público e os agricultores (especialmente no período de alta temporada)
Rio da Lagoa	Classe 2	ETA Zimbros	

- **Bateria de 9 poços artesianos – utilizados apenas na alta temporada.**

SISTEMA PRODUTOR PORTO BELO

Captação



- Captação superficial integrada no Rio Perequê;
- Manancial com problemas de qualidade - plantio de arroz;
- Abastece a ETA de Porto Belo;
- Possui uma estação de recalque e uma adutora de água bruta de DN300 mm com 75 metros de extensão em ferro fundido.

SISTEMA PRODUTOR PORTO BELO

ETA Porto Belo

- Tratamento convencional – floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação;
- Vazão de projeto da ETA é de 240 l/s;
- Vazão média em alta temporada de 140 a 150 l/s e em baixa temporada de 80 a 100 l/s (aproximadamente metade da produção é fornecida para Bombinhas); Foi ampliada recentemente. Tem problema com disponibilidade de água bruta.
- Capacidade de produção da ETA condicionada as adutoras de água tratada de Porto Belo e Bombinhas (em ampliação).



SISTEMA PRODUTOR PORTO BELO



ETA Porto Belo



Filtros descendentes



Lagoa de decantação

SISTEMA PRODUTOR PORTO BELO



ERAT - DIMAS

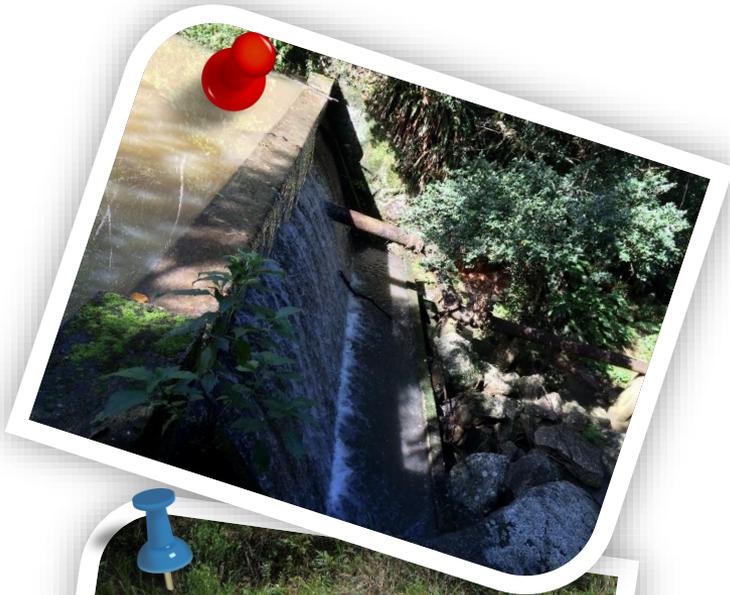
- A água é aduzida para os reservatórios R1 e R2 (Bombinhas) por duas adutoras de DN 125 mm e DN 150 mm.



AAT – para R1 e R2

SISTEMA PRODUTOR ZIMBROS

Captação



- Captação com barragem de nível no rio da Lagoa;
- Realizada a 500 metros da foz, na Enseada de Zimbros;
- Abastece a ETA de Zimbros;
- Encaminha água bruta por gravidade à ETA Zimbros através de uma adutora de DN250 mm com 1.830 metros de extensão em PVC DeFoFo.

SISTEMA PRODUTOR ZIMBROS

ETA Zimbros

- Compacta: pré-fabricada em aço, com tratamento do tipo clarificador de contato (filtro russo);
- Vazão de projeto da ETA é de 20 l/s, mas opera, em média, com 25 l/s em alta temporada e 12 l/s em baixa temporada.
- Em processo de ampliação para 40 l/s.



**Filtros
ascendentes**



SISTEMA PRODUTOR ZIMBROS



Problemas de manutenção e conservação da ETA Zimbros



SISTEMA PRODUTOR ZIMBROS

9 poços artesianos com vazão total de 10 l/s

- Em dois poços há tratamento da água (aeração e desinfecção). **Nos demais poços não há tratamento!**
- Problemas na exploração: falta de controle de vazão e nível do lençol freático; salinidade e alta concentração de ferro nestas águas.

**Desinfecção –
poços Mariscal**



RESERVAÇÃO

NOME	VOLUME (M ³)	MATERIAL	FORMA	TIPO	LOCALIZAÇÃO
R1	150	Concreto	Circular	Apoiado	Entrada do Município
R2	250	Concreto	Circular	Apoiado	Entrada do Município
R3	150	Concreto	Circular	Apoiado	Zimbros
R4	250	Concreto	Circular	Apoiado	Canto Grande
Mariscal	150	Concreto	Circular	Apoiado	Mariscal
TOTAL	950	-	-	-	--



Déficit atual de reservação de 3.300 m³

RESERVAÇÃO



R3



R4

DISTRIBUIÇÃO

- Extensão total da rede de distribuição = 71,84 km;
- A idade avançada do parque de hidrômetros e dos ramais prediais, em algumas localidades, são pontos frágeis do sistema.

Proposições Abastecimento Público de Água Potável



PARÂMETROS UTILIZADOS

CONSUMO MÉDIO PER CAPITA (MICROMEDIDO)

Consumo Médio Per Capita = 130,0
L/hab.dia (SNIS, 2013)
Adotado 150,0 L/hab.dia*

Considerada uma curva de crescimento
até atingir
150,0 L/hab.dia* no ano 10 (pop. Fixa)

Pop. Flutuante (expurgado 15% do per
capita considerado para pop. Fixa)
Dom. coletivos – adotado 120,0 L/hab.dia

PARÂMETROS UTILIZADOS

ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Atual - 35% (SNIS)



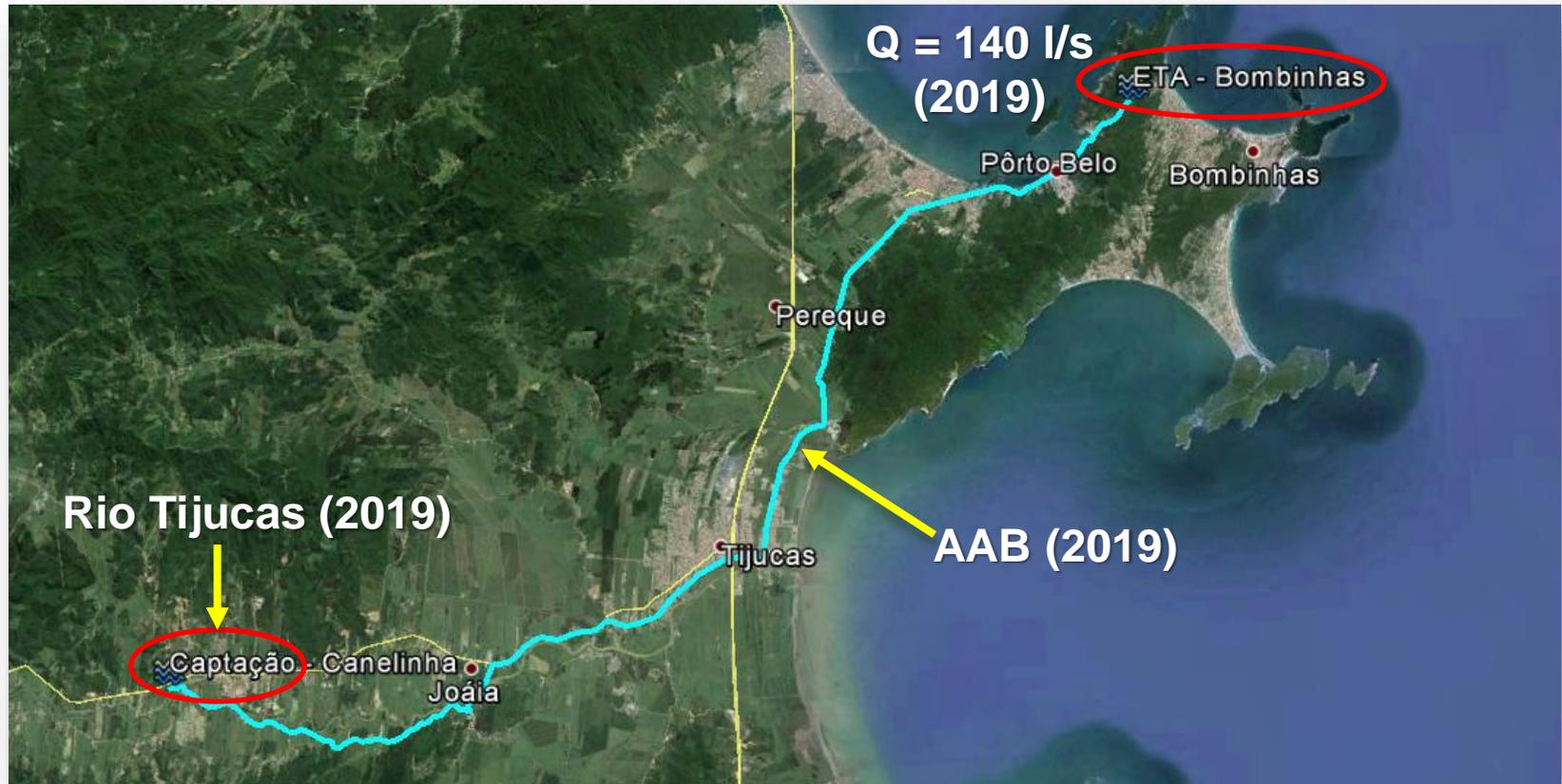
Meta - atingir 25%* no ano 10

METAS DEFINIDAS

DEMANDA DE ÁGUA

ANO	POPULAÇÃO URBANA (HAB.)	POPULAÇÃO FLUTUANTE (HAB.)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%)	ÍNDICE DE PERDAS (%)	Q _{MD} MÁXIMA DIÁRIA (L/s)
2015	17.404	45.148	100,0	34,0	149,39
2017	18.415	46.885	100,0	32,0	151,99
2024	21.883	50.637	100,0	25,0	171,93
2034	26.276	49.792	100,0	25,0	179,72
2049	31.896	43.498	100,0	25,0	180,44

CONCEPÇÃO DO SISTEMA



CONCEPÇÃO DO SISTEMA



PLANO DE AÇÕES DO SAA

Prazo Imediato (2015 – 2017):

Melhorias e ampliação da ETA Zimbros (40 l/s)

Melhorias nas adutoras de água tratada existentes

Melhorias nos reservatórios existentes

Melhorias nas FRATs e *boosters* existentes

Investimento em ligações fora da área onde já existe rede (atada

Investimento em ligações fora da área onde já existe rede (m³)

Obtenção das outorgas de uso da água dos pontos de captação

Investimento em incremento rede de distribuição de água (3.648 metros)

Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (200 novas ligações)

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Prazo Imediato (2015 – 2017):

Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de hidrômetros
(substituição de 9.306 hidrômetros)

Investimento em substituição de ramais precários (substituição de 178 ramais)

Investimento em substituição de ramais precários (substituição de 2.138 metros)

Premissa:
Renovação do Parque de
hidrômetros a cada 7 anos

Premissa:
0,5% das Ligações

Estudo de Georreferenciado

Premissa:
0,5% da Rede

Implantação de sistema de combate a perdas

Implantação de um banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços

Investimento em Setorização do SAA

Implantação do Programa de manutenção periódica



PLANO DE AÇÕES DO SAA

Prazo Imediato (2015 – 2017):

Elaboração de campanhas periódicas, programas ou atividades com a participação da comunidade

Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 2.914/2011 no SAA em operação

Investimento na elaboração de projetos do SAA

Investimento em programa de preservação e manutenção do manancial

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Curto Prazo (2018 – 2024):

Investimento em captação de água bruta

Investimento em estação de recalque de água bruta

Investimento em adução de água bruta (36.000 metros)

Implantação da ETA Bombinhas (capacidade total de tratamento de 140 l/s)

Investimento em recalque de água tratada

Investimento em adução de água tratada (DN 200 mm L = 1.600 m + DN 250 mm L = 200 m + DN 150 mm L = 1.600 m + DN 150 L = 1.700 m)

Investimento em reservação (2.000 m³ + 1.550m³ + 200m³)

Investimento em rede de distribuição de água (7.594 metros)

Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (660 novas ligações)

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Curto Prazo (2018 – 2024):

Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de hidrômetros (substituir 6.450 hidrômetros)

Investimento em substituição de ramais precários (substituir 459 ramais)

Investimento em substituição de rede precária (substituir 5.510 metros)

Investimento em automação e telemetria

Investimento em manutenção do cadastro georreferenciado

Investimento na continuidade do Programa de combate a perdas

Investimento em Setorização do SAA

Investimento em adequação documental para licença da ETA

Investimento em continuidade do programa de manutenção periódica

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Curto Prazo (2018 – 2024):

Elaboração de campanhas periódicas, programas ou atividades com a participação da comunidade

Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 2.914/2011 no SAA em operação

Investimento na continuidade do programa de preservação e manutenção do manancial

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Médio Prazo (2025 – 2034):

Investimento em recalque de água bruta e tratada

Investimento em reservação (100 m³ + 100 m³)

Investimento em rede de distribuição de água (7.108 metros)

Investimento em ligações com Hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (626 novas ligações)

Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de hidrômetros (substituir 12.115 hidrômetros)

Investimento em substituição de ramais precários (substituir 736 ramais)

Investimento em substituição de rede precária (substituir 8.828 metros)

Investimento em automação e telemetria

Investimento em manutenção do cadastro georreferenciado

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Médio Prazo (2025 – 2034):

Investimento em continuidade do Programa de combate a perdas

Investimento em continuidade do programa de manutenção periódica

Elaboração de campanhas periódicas, programas ou atividades com a participação da comunidade

Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 2.914/2011 no SAA em operação

Investimento em continuidade do programa de preservação e manutenção do manancial

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Longo Prazo (2035 – 2049):

Investimento em recalque de água tratada

Investimento em rede de distribuição de água (5.439 metros)

Investimento em ligações com Hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (446 novas ligações)

Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de hidrômetros (substituir 18.454 hidrômetros)

Investimento em substituição de ramais precários (substituir 1.201 ramais)

Investimento em substituição de rede precária (substituir 14.407 metros)

Investimento em automação e telemetria

Investimento na manutenção do cadastro georreferenciado

Investimento na continuidade do Programa de combate a perdas

PLANO DE AÇÕES DO SAA

Longo Prazo (2035 – 2049):

Investimento na continuidade do programa de manutenção periódica

Elaboração de campanhas periódicas, programas ou atividades com a participação da comunidade

Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 2.914/2011 no SAA em operação

Investimento na continuidade do programa de preservação e manutenção do manancial

PLANO DE AÇÕES DO SAA



PREVISÃO DE INVESTIMENTOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PERÍODO	VALOR ESTIMADO* (R\$)
Imediato (de 2015 até 2017)	8.967.674
Curto prazo (de 2018 até 2024)	35.448.000
Médio prazo (de 2025 até 2034)	4.710.350
Longo prazo (de 2035 até 2049)	5.485.709
TOTAL DE INVESTIMENTOS	54.611.732

A descontar investimentos em adução na condição atual.

*Valor estimado tendo como base:

- os **Indicadores de Custos de Referência** para análise técnica de engenharia e infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário emitido pelo **Ministério das Cidades** (Nota Técnica SNSA N° 492/2010);
- Os custos unitários apresentado na Proposta de Manifestação de Interesse da empresa AEGEA Saneamento, parametrizados pela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices das Construção Civil).

Visão Geral

Esgotamento Sanitário



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município possui um sistema público de coleta e tratamento dos esgotos



Atende somente o bairro Centro (16% da área urbanizada)



Nos demais locais a população utiliza sistemas individuais geralmente constituídos de fossa, filtro anaeróbio e sumidouro ou vala de infiltração. Existe ainda lançamento dos esgotos na rede de drenagem pluvial.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- O Sistema de tratamento é provisório, ainda não suficiente para atender a totalidade da população com a qualidade esperada;
- O SES conta com 8 elevatórias de até 15 l/s, que encaminham os esgotos até a ETE;
- A ETE esta localizada à Rua José Armândio e não possui licença de operação;
- Tratamento: lodos ativados + lagoa de polimento com posterior desinfecção do efluente tratado.

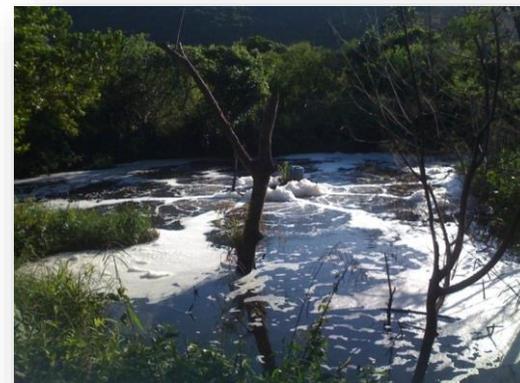


ETE – BOMBINHAS

Tanques de aeração e decantadores



Lagoa de polimento



ETE – BOMBINHAS

- De acordo com relatório da AGESAN (Ref. jan./15), a ETE Bombinhas apresentava eficiência de remoção de **DBO₅ e coliformes fecais** fora do padrão exigido pela legislação.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Existe problema com despejo irregular dos esgotos nos mananciais ou na rede de drenagem pluvial e mal funcionamento dos sistemas individuais existentes



Compromete a qualidade da água dos mananciais e torna a água do balneário imprópria para banho

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Projetos elaborados:
- 1996 – Projeto Básico do SES de Bombinhas (MPB Saneamento Ltda). Proposta de implantação em duas etapas (1997 e 2008) com 3 zonas sanitárias e atendimento da população até 2017. **O projeto não foi executado!**
- 2004 – Projeto final de engenharia da CASAN para atendimento parcial na Praia de Bombas (Zona Sanitária 1). **O projeto não foi executado!**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

➤ Projetos elaborados:

A CASAN contratou um projeto do SES de Bombinhas, elaborado pelo Consórcio Catarinasan. Esta obra não atenderá a 100% da população e deverá ser financiada pela JICA (R\$ 46 milhões). **O projeto encontra-se em implantação.** Atualmente, está em execução a rede coletora da Avenida Leopoldo Zarling (5,3 km). A execução do trecho está sendo realizado em função das obras de pavimentação e drenagem realizados pela PMB e quando finalizado não entrará em carga.



Proposições

Esgotamento Sanitário



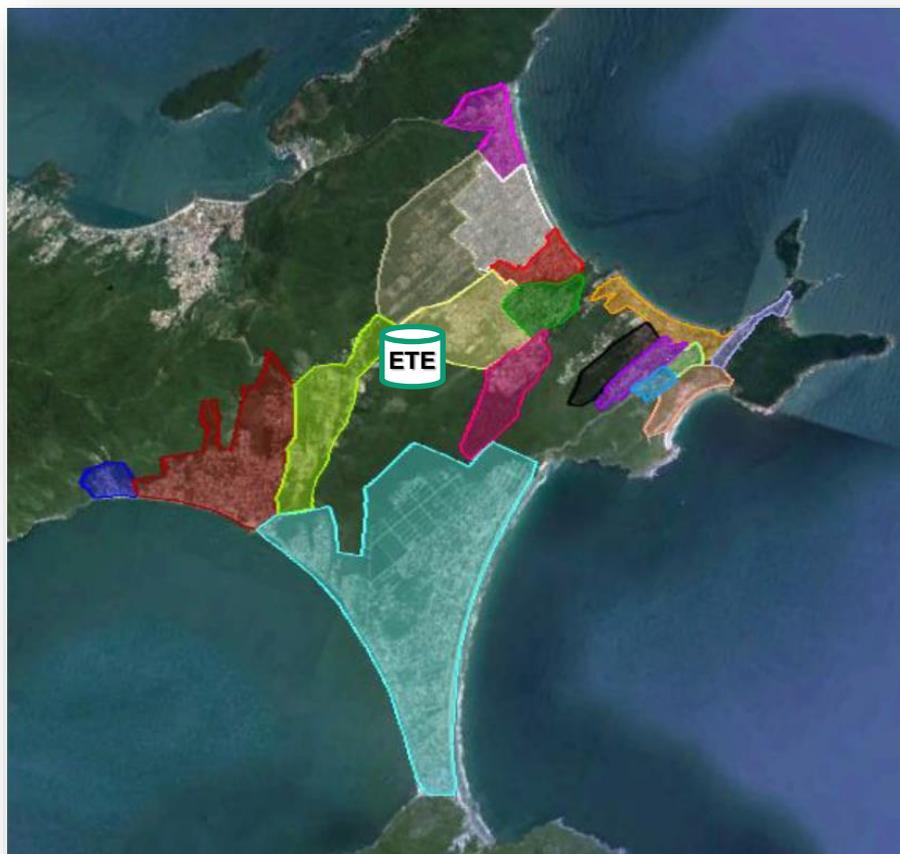
METAS DEFINIDAS

DEMANDA DE ESGOTO

ANO	POPULAÇÃO URBANA (HAB.)	POPULAÇÃO FLUTUANTE (HAB.)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%)	Q _{MÉDIA + INFILTRAÇÃO*} (L/S)
2015	17.404	45.148	18%	13,69
2017	18.415	46.885	47%	42,54
2024	21.883	50.637	97%	100,70
2034	26.276	49.792	97%	107,38
2049	31.896	43.498	97%	109,51

*Taxa de infiltração considerada de 0,10 l/s.km.

CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTOS



- 18 bacias de contribuição;
- ETE: 2 módulos com capacidade de tratamento de 56 l/s cada

PLANO DE AÇÕES DO SES

Prazo Imediato (2015 – 2017):

Elaboração de projetos do SES

Investimento em melhorias das elevatórias existentes

Investimento em adequação e reformas na ETE existente ou construção de nova ETE;

Investimento na implantação de um módulo de nova Estação de Tratamento de esgotos

Implantação de rede coletora de esgoto para o sistema coletivo de esgoto

**Premissa:
0,5% das ligações de esgoto
existentes nos 2^{os} anos**

Investimento em ligações de esgoto (6.537 ligações)

Investimento em ~~substituição de ligações de esgoto~~ (substituir 22 ligações)



PLANO DE AÇÕES DO SES

Prazo Imediato (2015 – 2017):

Investimento em substituição de rede de esgoto (substituir 313 metros)

Adequação documental para licença do SES

Elaboração de manual técnico para orientação da implantação e operação de soluções individuais particulares

Investimento em campanhas de conscientização e educação ambiental

Premissa:
0,5% de Rede de esgoto
existente nos 2^{os} anos



PLANO DE AÇÕES DO SES

Curto Prazo (2018 – 2024):

Investimento em ampliação da Estação de Tratamento de Esgotos de Bombinhas, ou nova ETE, em mais 56 l/s (capacidade total de tratamento de 112 l/s)

Investimento em ligações de esgoto (4.880 ligações)

Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (58.561 metros)

Investimento em elaboração de Cadastro Georreferenciado

Investimento em campanhas de conscientização e educação ambiental

PLANO DE AÇÕES DO SES

Médio Prazo (2025 – 2034):

Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (17.245 metros)

Investimento em ligações de esgoto (1.068 ligações)

Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 74 ligações)

Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 222 metros)

Investimento em manutenção

Investimento em campanhas de conscientização e educação ambiental

Premissa:

0,5% das ligações de esgoto existentes no ano 20

Premissa:

0,5% de Rede de esgoto existente no ano 20



PLANO DE AÇÕES DO SES

Longo Prazo (2035 – 2049):

Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (11.738 metros)

Investimento em ligações de esgoto (586 ligações)

Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 1.165 ligações)

Investimento em substituição de r (7 metros)

Investimento em manutenção

Investimento em campanhas de conscientização e educação ambiental

Premissa:
0,5% das ligações de esgoto existentes

Premissa:
0,5% de Rede de esgoto existente



PLANO DE AÇÕES DO SES

PREVISÃO DE INVESTIMENTOS EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PERÍODO	VALOR ESTIMADO* (R\$)
Imediato (de 2015 até 2017)	38.774.090
Curto prazo (de 2018 até 2024)	28.179.042
Médio prazo (de 2025 até 2034)	5.153.699
Longo prazo (de 2035 até 2049)	6.817.500
TOTAL DE INVESTIMENTOS	78.924.331

*Valor estimado tendo como base:

- os **Indicadores de Custos de Referência** para análise técnica de engenharia e infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário emitido pelo **Ministério das Cidades** (Nota Técnica SNSA N° 492/2010);
- Os custos unitários apresentado na Proposta de Manifestação de Interesse da empresa AEGEA Saneamento, parametrizados pela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices das Construção Civil).

PLANO DE AÇÕES

PREVISÃO DE INVESTIMENTOS – ÁGUA E ESGOTO

PERÍODO	VALOR ESTIMADO (R\$)		
	ÁGUA	ESGOTO	TOTAL
Imediato (de 2015 até 2017)	8.967.674	38.774.090	47.741.764
Curto prazo (de 2018 até 2024)	35.448.000	28.179.042	63.627.042
Médio prazo (de 2025 até 2034)	4.710.350	5.153.699	9.864.049
Longo prazo (de 2035 até 2049)	5.485.709	6.817.500	12.303.209
TOTAL DE INVESTIMENTOS	54.611.732	78.924.331	133.536.063
	41%	59%	-
	724 R\$/hab	1.079 R\$/hab	



SISTEMA INSTITUCIONAL

SITUAÇÃO ATUAL

- **Poder concedente e fiscalizador:** Prefeitura Municipal de Bombinhas;
- **Ente Regulador:** **AGESAN** (Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina);
- **Controle Social:** Conselho Municipal da Cidade de Bombinhas (CONCIDADE); Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA);
- **Responsável pela prestação dos Serviço (Água e Esgoto):** **CASAN*** (Companhia Catarinense de Água e Esgoto);

*Contrato firmado em 1994, com vigência de 30 anos (Até 2024).



SISTEMA INSTITUCIONAL

SITUAÇÃO ATUAL

- **Questões Legais:** Existe procedimentos administrativos do titular dos serviços junto a operadora desde 2011, inclusive com intenção de retomar os sistemas em operação;
- **Resposta da Operadora:** Ação de Interdito Proibitório, desde 2011;

*Contrato firmado em 1994, com vigência de 30 anos.





ADEQUAÇÃO E REVISÃO DO PMSB DE BOMBINHAS/SC

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário



AUDIÊNCIA PÚBLICA

17 de setembro de 2015