

SEMASA

**PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA PARA
TEMPORADA DE VERÃO 2019-2020.**

Itajaí, Dezembro de 2019



PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA PARA TEMPORADA
DE VERÃO 2019-2020 do SEMASA

OSVALDO GERN – *Diretor Geral*

JORGE ANDRADE – *Diretor Técnico*

Eng. VICTOR SILVESTRE – *Diretor De Saneamento*

Eng. JOSE ADRIANO KIELLING – *Engenheiro Químico*

SUMÁRIO

1	PERÍODO DE ABRANGÊNCIA.....	3
2	IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DO SAA.....	3
3	EQUIPE RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SAA	4
4	LISTAGEM DOS ÓRGÃOS E AUTORIDADES COMPETENTES	5
5	MEIOS DE COMUNICAÇÃO COM A CONCESSIONÁRIA	5
6	LOCAIS CRÍTICOS E PRIORITÁRIOS DOS SAA.....	5
7	MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS	6
8	DIRETRIZES E MEDIDAS DE RACIONAMENTO DE ÁGUA.....	7
9	DIRETRIZES PARA SUSPENSÃO DO ABASTECIMENTO	8
10	EMPRESA FORNECEDORA DE CARROS-PIPA E GERADORES.	8
11	MELHORIAS E PROJETOS FEITOS EM 2019	8
12	AÇÕES/OBRAS QUE SERÃO INICIADAS NO ANO DE 2020	9
13	LISTA DE ANEXOS – ARQUIVOS	10



1 PERÍODO DE ABRANGÊNCIA

As ações de emergência e contingência buscam destacar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores, tanto de caráter preventivo como corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a melhor continuidade operacional das instalações afetadas com o serviço de saneamento.

O objetivo deste plano é dispor de um plano de emergência e contingência para os sistemas de abastecimento de água, fazendo com que os envolvidos possam atuar de maneira eficaz em situações de emergência, provenientes de ocorrências variadas que demandam trabalhos urgentes para garantia de atendimento à população.

O período de abrangência deste plano se dá a partir de 01/12/2019 até 01/03/2020.

A população estimada 219.536 pessoas segundo o IBGE¹, mais 20% da população flutuante (estimada) total 263.444;

2 IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DO SAA

- Estação de Tratamento de Água - São Roque I 500,0 L/s e 450,0 L/s na São Roque II, tratamento convencional (26°53'58.68" S e 48°43'10.06" O).
- Estação de Tratamento de Água Arapongas 120,0 l/s, tratamento convencional. (26°56'12.57" S e 48°41'36.92" O).
- Estação de Tratamento de Água Limoeiro 9,0 l/s, filtração rápida; (21°01'57.78" S e 48°51'10.32" O).
- Poço do Limoeiro 4,8 m³/h; (21°01'57.78" S e 48°51'10.32" O).
- Poço da Paciência 5,0 m³/h durante 16 h/dia; (26°58'40.10" S e 48°60'13.33" O).
- Poço da Vila da Paz 12,0 m³/h; (26°55'26.32" S e 48°40'00.38).

¹ <https://cidades.ibge.gov.br/>,

- Poço Campeche 18,8 m³/h; (26°59'39.61" S e 48°61'16.58" O).
- Poço Brilhante 19,8 m³/h; (26°59'39.61" S e 48°61'16.58).
- Reservatório Morro da Cruz, capacidade 5.300m³; (26°55'10.49" S e 48°39'31.93).
- Reservatório Arapongas, capacidade 4.000 m³ (26°56'13.37" S e 48°41'40.41).
- Reservatório São Roque, capacidade 8.100 m³ (26°53'59.52" S e 48°43'12.25).
- Reservatório Cabeçudas, capacidade 1.000 m³ (26°55'31.28" S e 48°38'15.83).
- Estação de Recalque de Água Tratada – Centro: opera com três conjuntos moto bombas, de recalque, com capacidade de 158 l/s (26°55'10.49" S e 48°39'31.93).
- Estação de Recalque de Água Tratada – Santa Clara: opera com dois conjuntos moto bombas, de recalque, e vazão de 27 l/s; (26°56'05.64" S e 48°38'27.76).
- Estação de Recalque de Água Tratada – Cabeçudas: opera com dois conjuntos moto bombas e vazão 9 l/s (26°55'31.28" S e 48°38'15.83).

3 EQUIPE RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SAA

O SEMASA possui contrato, vigente, de manutenção (serviços) de rede de abastecimento bem como de estações (ETA's) com a empresa Ambiental (Contrato 048/2016 – Anexo B), responsável também pela operação do SAA e do SES. Não obstante o SEMASA está realizando uma nova licitação (TOMADA DE PREÇOS 003/2019) na qual está previsto o serviço de manutenção eletromecânica, que hoje está sob a responsabilidade da empresa Ambiental.



Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura	SEMASA	e-mail	Tel/Cel
Diego Antônio da Silva	Assesor Jurídico	diego.silva@semasaitajai.com.br	47 3344 9000
Oswaldo Gern	Diretor Geral		47 3344 9000
Diogo Pinheiro	Procurador	diogo@semasaitajai.com.br	47 3344 9029
Jorge Luis Andrade	Diretor Técnico	jorge.andrade@semasaitajai.com.br	47 991449959
Victor Valente Silvestre	Diretor de Saneamento	Victor.silvestre@semasaitajai.com.br	47 991104905
José Adriano Kielling	Eng.º Químico (Resp. Trat. Água)	adriano.kielling@semasaitajai.com.br	47 984149011
Adriana Helena Ramos dos Santos	Eng.ª San. e Amb. (Resp. Trat. Esgoto)	adriana.santos@semasaitajai.com.br	47 992679864
Gilnei Almeida de Souza	Eng.º Eletricista	gilnei.souza@semasaitajai.com.br	47 984057029
Telemetria	24 horas	monitores.eta@semasaitajai.com.br	47 991109809
Plantão SEMASA	24 horas	escreva@semasaitajai.com.br	47 991654131
SEMASA	24 horas	escreva@semasaitajai.com.br	0800 645 0195
Operação e Manutenção SAA e SES			
Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento LTDA			
Renato Cezar Bolinelli	Eng.º Civil - Ambiental	renato@ambiental.sc	47 999710205
Marcelo Boeno Moresco	Eng.º Químico - Ambiental	marcelo@ambiental.sc	47 988090495
Danilo de Castro e Silva	Eng.º San. E Amb. - Ambiental	danilo@ambiental.sc	47 988141060
Rodrigo Willians Isidoro	Plantão - Ambiental	almoxarifado@ambiental.sc	47 999366157

4 LISTAGEM DOS ÓRGÃOS E AUTORIDADES COMPETENTES

- Instituto Cidade Sustentável - Rua 15 de Novembro, 378 - 88.301-420 - Centro Itajaí, SC. 47 3348 8031
- Instituto de Meio Ambiente da Santa Catarina - Rua Modesto Fernandes Vieira, 88.303-396 - Dom Bosco, Itajaí, SC. 47 3398 6050
- Defesa Civil de Itajaí - Av. Gov. Adolfo Konder, 1811 - 88.308-000 Cidade Nova Itajaí, SC. 47 3341 6199.

5 MEIOS DE COMUNICAÇÃO COM A CONCESSIONÁRIA

O contato com o Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura, pode ser feito tanto pessoalmente, no endereço localizado na Rua Heitor Liberato, 1189, São Judas, Itajaí, SC, CEP 88303-101, quanto por telefone através do 0800 645 0195 ou do (47) 3344 9000.

6 LOCAIS CRÍTICOS E PRIORITÁRIOS DOS SAA

Estas informações estão descritas no Anexo A. No que tange ao SAA, o SEMASA considera pontos críticos para abastecimento:



- Complexo Penitenciário do Vale do Itajaí;
- Escolas públicas (municipais e estaduais);
- Hospitais.

7 MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS

As ações emergenciais que poderão ocorrer para o abastecimento de água no município estão listadas a seguir:

- Aumento de consumo;
 - R. o SEMASA trabalha com cerca de 74% de sua capacidade no período inverno, assim período verão há margem para ampliação do tratamento.
- Rompimentos de adutoras e redes de água;
 - R. o serviço de manutenção de rede de abastecimento do SAA, está contemplado no contrato da empresa terceirizada (Contrato 048/2016).
- Falta de energia;
 - R. o SEMASA possui contrato com empresa de fornecimento de geradores, em pontos chave do SAA (ETA's, captação e outros).
- Paralisação, parcial, das ETA por elevação da turbidez (acima de 2.000 UTM);
 - R. está contemplado, paralisação das ETA's, no plano de emergência para elevada turbidez.
- Contaminações de mananciais, acidente ou desastres;
 - R. O SAA do SEMASA monitora, semanalmente, os mananciais através de análises ditas de "água bruta" assim o monitoramento fica garantido. Já contaminações e/ou acidentes que por ventura prejudiquem o abastecimento qualitativo ou quantitativo, será avaliado e tomado as medidas cabíveis, entre elas:
 - Em caso de contaminação por óleos e graxas: será acionado o órgão ambiental (IMA ou Famai) para ação emergencial de contenção física através de barreiras, como a captação é por nível de lâmina d'água será avaliado se há necessidade de para a captação.
 - Em caso de contaminação por esgoto doméstico ou industrial: uma vez constatada, através das análises semanais de água bruta, será acionado o órgão ambiental (IMA ou o ICS) e tomar-se-á as medidas aumento da adição



de agente oxidante na entrada das ETA's, controle na entrada das ETA's do pH através de agente corretivo de pH e aumento das retrolavagem dos filtros das ETA's.

8 DIRETRIZES E MEDIDAS DE RACIONAMENTO DE ÁGUA

O SEMASA trabalha com cerca de 74% de sua capacidade no período inverno, assim período verão há margem para ampliação do tratamento. Não obstante, o principal manancial de captação apresenta uma vazão significativa, muito acima da demanda necessária ao abastecimento da cidade.

Todavia, o SEMASA considera importante o racionamento independentemente da disponibilidade hídrica. Neste ponto o SEMASA mantém permanentemente informações no seu sitio eletrônico (<http://www.semasaitajai.com.br>), quanto à importância da preservação deste recurso hídrico.

The screenshot shows the SEMASA website interface. At the top, there is a header with the SEMASA logo, the text 'SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA SANEAMENTO BÁSICO E INFRAESTRUTURA', and contact information: 'Rua Heitor Liberato • 1189 • Vila Operária 88303-101 • Itajaí • Santa Catarina Fone: 0800 645 0195 • 47 3344-9000 www.semasaitajai.com.br'. Below the header is a navigation menu with items: 'O SEMASA', 'NOTÍCIAS', 'MEIO AMBIENTE', 'QUALIDADE DA ÁGUA', 'CONCURSOS', 'LICITAÇÕES', and 'CONTATO'. The main content area is titled 'Meio Ambiente' and features an article titled 'É preciso preservar'. The article text reads: 'A água é um bem natural que pertence a todos nós. É um bem que não pode faltar, pois significa vida e, quando limpa, livre de poluição, é saúde. A água é importante para o desenvolvimento do país e é um bem que não se renova. É escasso para a maioria da população e, se as fontes, os mananciais, não forem preservados, corremos o risco de ver a água acabar. Sujar rios, lagoas e nascentes, assim como fazer desmatamentos, barragens ou furar poços em lugares não autorizados, são atitudes que comprometem a qualidade da água. A água é um produto nobre, especialmente quando tratada, e por isso deve ser usada de forma racional.' To the right of the article is a section titled 'Outras matérias' with a list of links: 'Declaração Universal dos Direitos da Água', 'Água potável no Planeta', 'Ameaças à água', and 'É preciso preservar'. At the bottom of the page, there is a footer with a sidebar containing 'Inicial', 'Sobre o Semasa', 'Notícias', and 'Meio Ambiente', and a large green call to action: 'SAC 0800 645 0195 (47) 3344 9000'.

Não obstante a atual campanha publicitária do SEMASA, trás fortemente a mensagem de racionalização da água.



9 DIRETRIZES PARA SUSPENSÃO DO ABASTECIMENTO

Nos casos de surgimento de plumas de contaminação, caso não seja possível avaliar a origem e as características da mesma, o SEMASA considera necessária a interrupção, através da manutenção do abastecimento com carros pipa nos pontos críticos, e ampla divulgação na imprensa local e nas mídias do SEMASA, para a população em geral.

10 EMPRESA FORNECEDORA DE CARROS-PIPA E GERADORES.

O SEMASA dispõe contrato com empresa fornecedora de carros-pipa, cujo contrato e a a procedência da água potável que será utilizada pelos carros-pipa para abastecer o município de Itajaí, em caso de necessidade, estão no anexo D e E.

Com relação ao Contrato de locação firmado entre a Concessionária e a empresa fornecedora de grupo geradores de energia elétrica, o mesmo se apresenta no Anexo F.

11 MELHORIAS E PROJETOS FEITOS EM 2019

Durante o ano de 2019 o SEMASA recebeu os resultados da contratação dos Projetos básicos de reforma e modernização da captação e das ETAS I e II São Roque, com estudo de tratabilidade de água bruta, elaborado pela empresa A Hidrosan do Prof. Luiz Di Bernardo e Profa. Angela Di Bernardo Dantas, em um investimento de R\$ 689.000,00 (seiscentos e oitenta e nove mil reais).

Além disso, o SEMASA realizou no início do ano de 2019 a contratação de empresa para elaboração de projeto completo de engenharia para adequação do sistema de distribuição de água do SEMASA, com a setorização do sistema, considerando os parâmetros determinados pela NBR 12.218. Esta contratação prevê investimento de cerca de R\$



1.389.715,92 (um milhão trezentos e oitenta e nove mil setecentos e quinze reais e noventa e dois centavos), e os resultados permitirão o investimento em diversas melhorias na rede de distribuição.

12 AÇÕES/OBRAS QUE SERÃO INICIADAS NO ANO DE 2020

Para o ano de 2020 está previsto as seguintes melhorias no SAA de Itajaí:

- Reforma da ETA São Roque I, parte administrativa, laboratórios, anfiteatro e outros (projetos prontos);
- Reforma do floculador da ETA São Roque I;
- Recuperação da camada filtrante dos filtros da ETA São Roque II;
- Implementação da ETL (estação de tratamento de lodo);
- Reforma do sistema de captação (bombas de captação) do manancial do rio Itajaí-Mirim;
- Implantação e Modernização da nova ETA em substituição a ETA Arapongas;
- Contratação e implantação de novos reservatórios de água, dentro dos limites da cidade de Itajaí (em estudo);
- Ampliação do sistema de telemetria do SAA,





13 LISTA DE ANEXOS – ARQUIVOS

- Anexo B – Contratação Operação e Manutenção
 - Anexo B1 - Aditivo Contrato Ambiental 048-2016
 - Anexo B - Contrato Ambiental 048-2016

- Anexo C – Lista de Materiais
 - Anexo C – Materiais
 - Anexo C1 – Materiais

- Anexo D – Contratação Caminhão Pipa
 - Anexo D1 - Contrato - Pipa
 - Anexo D - Aditivo Contrato - Pipa

- Anexo E - Origem da Água do caminhão Pipa
 - Anexo E - Origem água - Pipa

- Anexo F – Contratação de geradores
 - Anexo F1 - Contrato 007.2018- PP 042.2017- Stark
 - Anexo F - Aditivo 001 ao Contrato 007.2018- PP 042.2017- Stark

