

**PLANO DE EMERGÊNCIA OPERACIONAL PARA
O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
(SAA) DA CIDADE DE CAMBORIÚ, SANTA
CATARINA – ÁGUAS DE CAMBORIÚ**

Versão II

Camboriú, dezembro de 2017

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO	3
1.1 VISÃO GERAL DO SISTEMA	3
1.1.1 EQUIPE RESPONSÁVEL	5
1.1.2 EQUIPE RESPONSÁVEL EMASA	6
2. INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA RESPOSTA	7
2.1 COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE.....	7
2.2. CONTATO COM A CONCESSIONÁRIA E RESPOSTA.....	8
2.3 FORNECIMENTO E EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	9
2.4 PONTOS CRÍTICOS DE ABASTECIMENTO	10
2.5 PLANO DE EMERGÊNCIA – AÇÕES	11
2.6 LOCAÇÃO DE CAMINHÃO PIPA E GERADORES	12
3. AÇÕES REALIZADAS PARA MELHORIAS NO ABASTECIMENTO FINAIS	13
3.1 MELHORIAS REALIZADAS EM 2017.....	13

1. IDENTIFICAÇÃO

Este documento apresenta o plano de emergência operacional do Sistema de Abastecimento de Água do município de Camboriú, elaborado pela empresa Águas de Camboriú Saneamento SPE S.A. Responsável pela operação do Sistema de Abastecimento de Água e o Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Camboriú/SC, com assunção dos sistemas de saneamento realizada no início de dezembro de 2015.

O Plano de Emergência Operacional da Águas de Camboriú para a temporada do verão de 2017-2018 terá sua vigência iniciada em 20/12/2017 e encerrar-se-á no dia 18/02/2018, contemplando as festas de fim de ano, o mês de janeiro e o feriado do Carnaval.

1.1 VISÃO GERAL DO SISTEMA

Até os dias de hoje o sistema de abastecimento do município de Camboriú é dependente de Balneário Camboriú nos mesmos moldes que era realizado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN.

Em 2005 o Município de Balneário Camboriú emancipou o serviço de captação, tratamento e distribuição de água potável, em seguida o Município de Camboriú, em 2006, municipalizou o seu sistema de saneamento básico, na ocasião cada município ficou com os equipamentos que estavam dentro do limite do seu território. Como a ETA (estação de tratamento de água) estava dentro dos limites de Balneário Camboriú ela ficou como patrimônio daquele município. Por outro, lado a captação da água bruta está localizada no território do Município de Camboriú, o tratamento continuou sob a responsabilidade da EMASA por esta ter ficado com a posse da única estação que atende ambos os municípios.

A situação da dependência é ilustrada na figura abaixo:

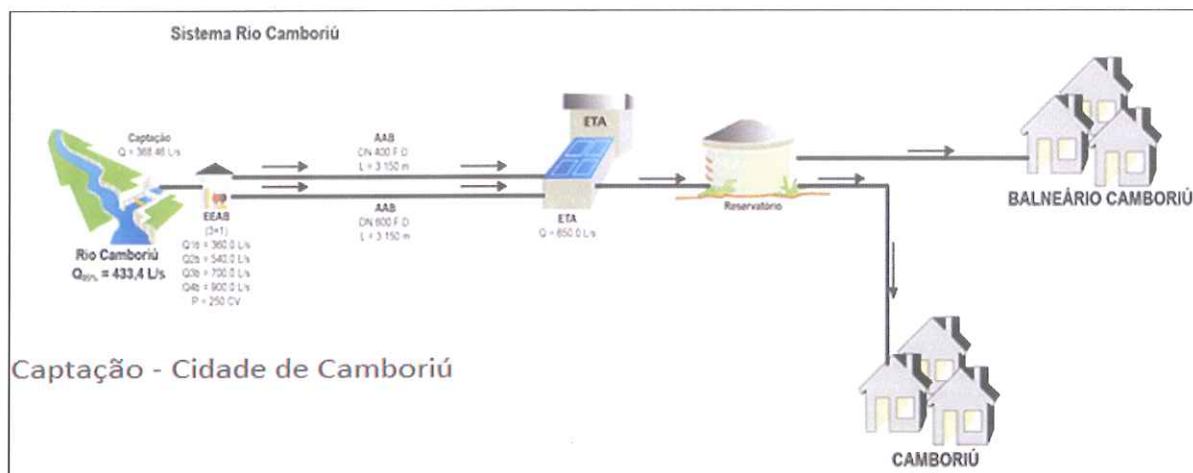


Figura 1 - Esquemático sistema de abastecimento de água de Camboriú

Atualmente um contrato entre Águas de Camboriú e EMASA garante o fornecimento de água através da compra, o qual vem sendo regularmente honrado por ambas as partes. A seguir são apresentados os volumes e vazões requeridas para atender a população do Município de Camboriú são os seguintes:

População de 2017	População (hab.)	Demanda média (L/s)	Oferta média EMASA (L/s)
Fixa	70.765*	190	210
Flutuante	7.000**	210***	210

* Estimado com base na Proposta Técnica da Concessionária

** Aproximadamente 10% da população fixa

*** Demanda média população fixa + flutuante

Já em Camboriú devido ao relevo acidentado e as características do sistema, hoje, dentro do município, constam 13 sistemas de pressurização e 4 reservatórios. São eles:

Tabela 1: Endereços das unidades da Águas de Camboriú.

Descrição	Característica	Localização
Reservatório de água	30m ³	Rua Rodolfo Simas
Bomba de água	4cv	Rua Rodolfo Simas
Bomba de água	10cv	Rua Candido Gonçalves Chavez
Bomba de água	7,5cv	Rua Candido Gonçalves Chavez
Reservatório de água	200m ³	Rua Candido Gonçalves Chavez

Reservatório de água	500m ³	Rua Candido Gonçalves Chavez
Reservatório de água	200m ³	Rua Petúnia
Reservatório de água	15m ³	Rua Monte Fuji
Bomba de água	5cv	Rua Monte Fuji
Reservatório de água	10m ³	Rua Minas Gerais
Bomba de água	3cv	Rua Minas Gerais
Reservatório de água	100m ³	Rua Coqueiros
Reservatório de água	15m ³	Rua Monte Carmelo
Bomba de água	3cv	Rua Monte Carmelo
Bomba de água	30cv	Rua Monte Calvário
Bomba de água	30cv	Rua Monte Calvário
Bomba de água	30cv	Rua Monte Calvário
Bomba de água	20cv	Rua Flamboyant
Bomba de água	10cv	Rua Flamboyant
Bomba de água	15cv	Rua Flamboyant esquina com Rua Samambaia
Reservatório de água	15m ³	Rua Rio Madeira esquina com Rua Rio Guaíra
Bomba de água	3cv	Rua Rio Madeira esquina com Rua Rio Guaíra
Bomba de água	5cv	Rua Monte Makalu
Bomba de água	150cv	Av. Santa Catarina
Bomba de água	3cv	Rua Santa Madalena
Bomba de água	3cv	Rua Maria STOLFI da Silva

1.1.1 EQUIPE RESPONSÁVEL

A Águas de Camboriú conta com uma equipe de colaboradores responsáveis pela operação e manutenção de todo o sistema de distribuição. O contato destes colaboradores é apresentado na relação abaixo.

Thais Forest Gallina
Diretora Operacional Regional Sul e Águas de Camboriú
Rua Manoel Anastácio Pereira, 48. Centro, Camboriú-SC
thais.gallina@aegea.com.br

Ricardo Miranda
Diretor-Presidente Regional Sul e Águas de Camboriú
Rua Manoel Anastácio Pereira, 48. Centro, Camboriú-SC
ricardo.miranda@aegea.com.br

Gabriel Balparda Fasola
Diretor de unidade: Águas de Camboriú
Rua Manoel Anastácio Pereira, 48. Centro, Camboriú-SC
gabriel.fasola@aguasdecamboriu.com.br

Jarbas Vieira Furtado
Supervisor Operacional
Rua Bento Helói Garcia, 162. Centro, Camboriú-SC
Jarbas.furtado@aguasdepenha.com.br

1.1.2 EQUIPE RESPONSÁVEL EMASA

O contato emergencial junto à EMASA será feito diretamente com as Gerências e as Diretorias Operacional e Comercial, conforme contatos a seguir:

Gerência Operacional
Simone Folgolari
e-mail: simone.f@emasa.com.br

Gerência Comercial
Ricardo Barbieri
e-mail: ricardo.r@emasa.com.br

Diretoria Operacional
Roberta Orlandi
e-mail: roberta.o@emasa.com.br

Diretoria Geral
Carlos Hacke
e-mail: carlos.h@emasa.com.br

2. INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA RESPOSTA

2.1 COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE

Em caso de incidente envolvendo o SAA de Camboriú, a relação abaixo apresenta uma listagem dos órgãos e autoridades competentes que devem ser informados, bem como dos respectivos meios de contato.

Polícia Civil

190

Bombeiros

193

Prefeitura de Camboriú

(47) 3365-9500

R. Getúlio Vargas, 77 - Centro, Camboriú – SC

Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina

(48) 3664-4200

R. Gen. Bittencourt, 327 - Centro, Florianópolis – SC

Secretaria de Saneamento Básico (SESB)

(47) 3365-1045

Rua Capitão Ernesto Nunes, 863, Cedro, Camboriú – SC

Fundação Camboriuense de Gestão e Desenvolvimento Sustentável (Fucam)

(47) 3365-2311

Rua Presidente Costa e Silva, 340, Centro, Camboriú – SC

EMASA

(47) 3261-0000

4ª Avenida, 250, Centro, Balneário Camboriú - SC

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú
(48) 3665-4200
Rua Joaquim Garcia, anexo ao IFC, Centro, Camboriú – SC

Secretaria de Saúde
(47) 3365-9400
Rua Porto Alegre, s/n, Centro, Camboriú – SC

CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina
0800 48 0120
Rua Coronel Beijamim Vieira, 456 - Centro, Camboriú – SC

2.2. CONTATO COM A CONCESSIONÁRIA E RESPOSTA

O usuário pode entrar em contato com a concessionária através de quatro meios de comunicação: por telefone, via central de atendimento telefônico; pessoalmente, na loja de atendimento; sistema Fale Conosco, via e-mail; e pelo aplicativo de mensagens de celular *WhatsApp*. Por meio do contato com a concessionária, os usuários podem verificar a viabilidade de novas ligações, comunicar vazamentos, informar problemas no abastecimento e registrar qualquer situação referente ao trabalho da concessionária.

O atendimento pelo número 0800 595 4444 opera 24 horas em todos os dias da semana para ligações a partir de telefone fixo, estando disponível para a comunicação de situações de emergência. Para chamadas efetuadas a partir de telefone celular, o número é (47) 3233-3300.

O atendimento pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp* proporciona mais agilidade na comunicação com os usuários. Para isso, o mesmo deve adicionar o número (47) 99178-8887 à sua lista de contatos. O serviço está disponível de domingo a domingo, das 7h às 19h.

Para o contato via e-mail, o usuário pode preencher o formulário de contato disponível na seção “Contato” do site www.aguasdecamboriu.com.br.

O atendimento presencial é feito por meio da Loja de Atendimento, localizada na Rua Manoel Anastácio Pereira, 48. Centro ou Rua Monte Nevada, 465, Monte Alegre. O atendimento pessoal é realizado de segunda à sexta-feira, das 8 às 17 horas.

O contato dos meios de comunicação e mídia com a concessionária é realizado por meio da Assessoria de Imprensa na figura de Ewaldo Willerding, que pode ser contatado pelo telefone (48) 98808-6986.

2.3 FORNECIMENTO E EMPRÉSTIMO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

O SAA de Camboriú conta com um almoxarifado localizado na Rua Bento Helói Garcia, 162, Centro. Este almoxarifado mantém depósito de materiais reserva para eventuais reparos na rede, adutoras, ligações, eletromecânica, telemetria e também de ETA, caso necessário.

No caso de emergências que demandem outros materiais e equipamentos ou o auxílio de mão-de-obra extra, as unidades mais próximas da Aegea Saneamento podem fornecer o apoio técnico necessário. O endereço destas unidades é listado abaixo.

Águas de Penha

Diretor de unidade: Eric Wormann Maffazzioli
Av. Eugênio Krause, 152 - Centro, Penha – SC

Águas de Bombinhas

Diretor de unidade: Jader Milanez
Avenida Falcão, 844 - Bombas, Bombinhas – SC

Águas de São Francisco do Sul

Diretor de unidade: Renee Camara Chaveiro
R. Sete, de Setembro, 93 - Centro, São Francisco do Sul – SC

2.4 PONTOS CRÍTICOS DE ABASTECIMENTO

Atualmente os bairros mais críticos de abastecimento são Santa Regina, Cedro e Rio Pequeno. Estes bairros já estão dentro da abrangência da obra no novo reservatório para melhoria das condições de abastecimento.

Independente disto a Águas de Camboriú possui 18 pontos críticos de monitoramento. Este monitoramento é feito através de sensor de pressão instalados estrategicamente em diferentes pontos da cidade. Com isto é possível monitorar on-line a pressão através do supervisor. Em toda anormalidade de pressão baixa é enviado um alarme para os gestores e operacional da Águas de Camboriú. A listagem destes estabelecimentos segue abaixo.

Tabela 2: Lista de endereços de pontos críticos de abastecimento monitorados.

Ponto Crítico	Endereço	Bairro
101 - Santa Regina	Rua Luxemburgo	Santa Regina
102 - Tabuleiro	Rua Figueira	Tabuleiro
103 - Rio Pequeno	Av. Rio Amazonas (final de rede)	Rio Pequeno
104 - Cedro	Rua Fábio M. da Silva	Cedro
105 - Camboriú (ETA)	Rua Guaraparim	Monte Alegre
106 - Monte Alegre / Calvário	Rua Guaraparim	Monte Alegre
107 - R2 EMASA	Avenida Santo Amaro	Nova Esperança
108 - Margarida	Rua Margarida	Conde Vila Verde
109 - São Luiz	Rua São Luiz	Areias
110 - Monte Fuji	Rua Monte Fuji	Monte Alegre
111 - Monte Makalu	Rua Makalu	Monte Alegre
112 - Tajuba	Rua Tajuba	Tabuleiro
113 - Rio São Francisco	Rua Rio São Francisco	Rio Pequeno
115 - Santa Madalena	Rua Santa Madalena	Santa Clara
116 - Monte Castelito	Rua Monte Castelito	Monte Alegre
117 - Travessa 33	Travessa 33	Cedro
118 - Manoel Inácio Linhares	Rua Manoel Inácio Linhares	Monte Alegre
119 - Monte Cruzeiro	Rua Monte Cruzeiro	Monte Alegre

2.5 PLANO DE EMERGÊNCIA – AÇÕES

O Plano de Emergência traça cenários adversos que podem impactar negativamente o SAA de Camboriú e trazer dificuldades ao abastecimento de água potável à população. Estes pontos de vulnerabilidade demandam ações de resposta que visam restabelecer o pronto atendimento do serviço, garantindo a integridade do sistema, evitando e/ou minimizando os impactos causados e possibilitando uma solução a nível emergencial. Estes cenários adversos e as respectivas medidas emergenciais a serem tomadas são listados abaixo.

No caso de interrupção ou instabilidade no fornecimento de água tratada pela ETA EMASA, será realizado um contato emergencial junto à EMASA para garantir o abastecimento da cidade conforme o estabelecido em contrato. Serão identificadas prontamente pela equipe de manutenção as causas desta intermitência, dentre as quais podem ser elencadas: problemas no bombeamento de água da EMASA até os reservatórios em Camboriú; mau funcionamento na boia do reservatório; falta de manutenção das bombas; obstrução na tubulação; escassez hídrica em do Rio Camboriú; fechamento de registros na tubulação; falta de pressão na rede; vazamentos na rede.

No caso de interrupção ou instabilidade no abastecimento de água tratada pela em bairros de Camboriú, o problema será resolvido internamente no SAA de Camboriú. Dentre as possíveis causas, podem ser elencadas: rompimento de redes ou adutoras; obstrução na tubulação adutora, falha de equipamento eletromecânicos ou falta de energia.

Neste caso, deve-se primeiramente realizar manobras na rede para garantir o fornecimento de água potável à população, conforme as pressões disponíveis na rede. Nos pontos da rede que não puderem ser atendidos com as manobras, o fornecimento de água se dará por caminhões pipa até a normalização do atendimento. O abastecimento será priorizado os estabelecimentos públicos de saúde, segurança e educação da cidade, por meio de contato direto com os responsáveis e secretarias.

A população será informada da situação e dos prazos para restabelecimento do fornecimento por meio de veiculação de notícias na mídia. A solução das demandas será feita por acionamento emergencial do serviço de manutenção da rede, com apoio do corpo técnico e com o fornecimento de peças, materiais e equipamentos das unidades de Penha, São Francisco do Sul e Camboriú, caso

necessário em regime de urgência. A compra ou locação de peças, materiais e equipamentos em caráter emergencial também será possibilitada.

No caso de interrupção no abastecimento com entrada de sedimentos na tubulação, uma descarga da rede será providenciada para garantir a qualidade e integridade da água fornecida. Caso a manutenção demande um número de colaboradores que não possa ser suprido pela concessionária, será possibilitada a contratação emergencial de mão-de-obra terceirizada para garantir um quadro funcional que permita a manutenção em tempo hábil. Além disso, será priorizada a manutenção preventiva das instalações para evitar interrupções no abastecimento devido a falhas nos equipamentos, bem como a limpeza dos reservatórios para aumentar a capacidade de reservação de água potável no sistema.

A sobrecarga no sistema durante o período de alta temporada, eventos climáticos extremos ou acidentes operacionais podem causar a interrupção ou instabilidade no fornecimento de energia elétrica. Neste caso, a concessionária de energia será contatada para que o SAA de Camboriú tenha conhecimento da extensão da instabilidade do serviço, verificando se trata-se de problema pontual ou generalizado e dos prazos de restabelecimento do fornecimento.

Os problemas de abastecimento decorrentes da falta de energia pontual serão minimizados por meio de manobras na rede, e com o uso de caminhões pipa. No caso de interrupção no abastecimento de água, a população será informada por meio da veiculação de informações na mídia.

2.6 LOCAÇÃO DE CAMINHÃO PIPA E GERADORES

Durante os meses de alta temporada observa-se um consumo acima da média de água. Para atender às necessidades da cidade e suprir a demanda da população flutuante, a concessionária irá servir de contratos de locação de: caminhões pipa, para abastecimento dos pontos da cidade com queixas de falta d'água; e de geradores, para fornecimento de energia para a estação de Tratamento de Água nos momentos de pico de consumo, a fim de não prejudicar o abastecimento de água na cidade no caso de problemas no serviço de energia elétrica.

Os contratos de locação entre a Águas de Camboriú e a empresa ROGER MARCELO BETTONI ME para o fornecimento de caminhões pipa segue no Anexo 1. Registre-se que as partes estão finalizando as tratativas para renovar o contrato para o ano de 2018. Também segue no Anexo 2 o contrato de locação para caminhões pipa para o período do verão de 2018.

A água a ser fornecida pelos caminhões pipa serão provenientes da própria EMASA. Além disso, poderão ser utilizados hidrantes do Corpo de Bombeiros do Município de Camboriú/SC e da própria Concessionária. Em último caso, poderão ser utilizados outros pontos regulares de abastecimento, inclusive de outros Municípios vizinhos.

O contrato de locação de geradores com a empresa BR Geradores segue no Anexo 3.

3. AÇÕES REALIZADAS PARA MELHORIAS NO ABASTECIMENTO FINAIS

3.1 MELHORIAS REALIZADAS EM 2017

O problema da pressão da água no Município de Camboriú/SC é histórico e antecede ao Contrato de Concessão firmado com a Águas de Camboriú em 2016. Tanto é assim que os próprios moradores já instalaram bombas nos cavaletes para suprir o problema de pressão. De todo modo, a própria ARESC já reconheceu em outras oportunidades que a Águas de Camboriú tem realizado uma série de melhorias no sistema de abastecimento de água para melhor atender ao Município de Camboriú/SC.

Quando a Águas de Camboriú assumiu a execução desse serviço, o sistema de abastecimento de água municipal contava com um total de quatro reservatórios: um de 500 m³, dois de 200 m³ e um de 100 m³. Este volume estava muito abaixo da reserva que o Município necessitava. No ano de 2016 foram feitos os levantamentos de dados e informações de campo, e então elaboração dos estudos de concepção, hidrológico e executivo. No ano de 2017 foram tomadas medidas importantes para garantir o abastecimento de água no Município, mas somente obras estruturais podem transformar o abastecimento do município.

Para resolver o problema da pressão da água e das intercorrências nesse serviço para a população dos bairros Santa Regina, Cedro e Areias, foi planejada a implantação de dois novos reservatórios com capacidade de 2.000 m³ cada, aumentando a capacidade de reserva municipal em 4 milhões de litros, um aumento total de 4 vezes da capacidade de reserva do sistema atual.

A execução desses reservatórios, incluindo o recalque e as adutoras, estão em fase final de conclusão tem previsão de funcionamento ainda para esta temporada, conforme fotos abaixo. Com isso, pretende-se sanar o problema de desabastecimento da região por conta da pressão da água e regularizar o atendimento dos munícipes residentes.



Interligação de adutora dos reservatórios



Interligação de adutora executada



Extensão de adutora para os reservatórios (1)



Extensão de adutora para os reservatórios (2)



***Reservatórios prontos e
painel elétrico para
montagem***



Casa de bombas pronta para instalação dos equipamentos