

**PLANO DE EMERGÊNCIA E
CONTINGÊNCIA OPERACIONAL (PEC)
- SAA MAJOR GERCINO -**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. <i>Objetivo</i>	3
1.1.1. <i>Objetivos Específicos</i>	3
1.1.2. <i>Relação Deste Plano com Outros Planos Correlatos</i>	3
1.2. <i>Descrição do SAA</i>	3
1.3. <i>Localização/Descrição das Instalações do SAA Major Gercino</i>	4
1.3.1. <i>Captação no Rio Água Fria</i>	4
1.3.2. <i>Estação de Tratamento de Água.</i>	4
1.3.3. <i>Reservação</i>	4
2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS	5
2.1. <i>Estação de Tratamento de Água (ETA).....</i>	5
2.2. <i>Redes de Abastecimento de Água</i>	5
2.3. <i>Distrito Operacional Major Gercino</i>	5
2.4. <i>Gerente de Operação.....</i>	5
2.5. <i>Superintendente Regional – Grande Florianópolis.....</i>	6
2.6. <i>Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO).....</i>	6
2.7. <i>Identificação do Representante Legal da CASAN.....</i>	6
3. METODOLOGIA.....	6
4. PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....	8
4.1. <i>Riscos.....</i>	8
4.2. <i>Responsabilidades</i>	15
4.2.1. <i>Lista de Contatos Internos</i>	20
4.2.2. <i>Lista de Contatos Externos</i>	21
4.3. <i>Estrutura Organizacional De Resposta.....</i>	21
4.4. <i>Medidas De Racionamento De Água.....</i>	23
4.4.1. <i>Diretrizes Para Suspensão Do Fornecimento De Água</i>	23
4.5. <i>Pontos Críticos Do SAA Major Gercino</i>	24
4.6. <i>Relatório De Comunicação</i>	25
4.7. <i>Peças, Equipamentos E Contratos De Serviços</i>	25
5. RECOMENDAÇÕES	25
6. GLOSSÁRIO	25
7. APROVAÇÃO	26

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta um Plano de Emergência e Contingência (PEC) elaborado por técnicos da própria Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN – especificamente para o Sistema de Abastecimento de Água – SAA Major Gercino. A metodologia de construção do Plano, assim como todos os detalhes de sua implantação e manutenção são também abordados neste trabalho. O Plano de Emergência e Contingência se justifica pela necessidade de haver uma orientação profissionalizada e planejada de situações reconhecidas pelos profissionais da CASAN como potenciais RISCOS ao funcionamento do sistema e ao meio ambiente.

1.1. Objetivo

O Plano de Emergência e Contingência visa definir as responsabilidades de cada elemento que atua na operação do SAA, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados. Desta forma, seu objetivo é fornecer um conjunto de diretrizes e informações visando a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar resposta rápida e eficiente em situações emergenciais.

1.1.1. Objetivos Específicos

- Restringir ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Evitar que os aspectos ambientais se transformem em impactos e extrapolem os limites de segurança estabelecidos;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuem para o seu agravamento;
- Apresentar a estruturação dos procedimentos corretivos a serem tomados quando da ocorrência de um evento.

1.1.2. Relação Deste Plano com Outros Planos Correlatos

Este plano de Emergência e Contingência está estritamente relacionado a outros instrumentos legais responsáveis pela garantia da prestação do serviço de abastecimento de água. Um destes instrumentos é o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Major Gercino, aprovado pela Lei Municipal nº 1.233, de 04 de junho de 2020. No PMSB estão instituídas as ações para emergências e contingências visando conter eventos de ameaça, e estas ações por sua vez estão abordadas neste PEC, porém no formato específico na resolução 156 da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina. É importante ressaltar que sempre que houver atualizações do PMSB do município de Major Gercino este PEC deverá ser revisto a fim de atender as possíveis demandas do município.

1.2. Descrição do SAA

Este estudo refere-se ao plano de emergência do Sistema de Abastecimento de Água – SAA Major Gercino, no município de Major Gercino.

O sistema SAA Major Gercino compreende as seguintes Unidades:

- Captação Rio Água Fria;

- Estação de Tratamento de Água (ETA).

Também fazem parte do SAA Major Gercino reservatórios, adutoras e redes de distribuição de água.

1.3. Localização/Descrição das Instalações do SAA Major Gercino

1.3.1. Captação no Rio Água Fria

A captação de água bruta é realizada no Rio Água Fria. A condução por adutora até a Estação de Tratamento de Água ocorre por gravidade, devido às localizações da captação e da ETA.

1.3.2. Estação de Tratamento de Água.

Localizada na Rua Pio XII, a ETA Major Gercino é projetada para operar com vazão máxima de projeto equivalente a 2,7 L/s. Abaixo estão as coordenadas.

- Coordenadas Geográficas:
 - Latitude: 27°25'10.47"S;
 - Longitude: 48°57'8.94"O.

O tratamento inicia-se com processo de clarificação (coagulação, floculação, decantação e filtração). Primeiramente, ocorre a eliminação de materiais em suspensão e matéria orgânica da água, através da adição do produto químico sulfato de alumínio que agrega essas substâncias formando os flocos, os quais decantam em tanque projetado para esta finalidade. Posteriormente a água é filtrada em um leito de areia.

Posteriormente, a água passa por desinfecção/fluoretação. A desinfecção química ocorre por meio da adição de cloro. A fluoretação, por sua vez, ocorre por meio da adição de flúor na água clarificada.

Após a aplicação do tratamento, a água é armazenada em reservatório com capacidade de 100 m³, seguindo posteriormente para a rede de distribuição.

1.3.3. Reservação

A reservação apresenta capacidade total equivalente a 100 m³, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Informações dos reservatórios

Reservatório	Capacidade	Rua/Bairro	Coordenadas
Reservatório Major Gercino	100 m ³	Rua Pedro Gomes/Centro (Próximo à ETA)	Latitude: 27°25'12.08"S Longitude: 48°57'11.98"O

2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

2.1. Estação de Tratamento de Água (ETA)

O técnico responsável pelo setor de operação e manutenção de ETAs da SRM – SOMAG (que inclui a ETA Major Gercino) é o Bioquímico Rafael Luiz Prim, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – GOPS
Rua Quinze de Novembro, 230 – Bairro Balneário – Florianópolis (SC)
Telefone: (48) 3221-5707
E-mail: rprim@casan.com.br

2.2. Redes de Abastecimento de Água

A técnica responsável pela operação e manutenção das redes de água do SAA Major Gercino é Ana Paula de Farias Machado, que pode ser encontrada no seguinte endereço:

CASAN – SRM – Agência de Rancho Queimado
Rua Dona Liá, Centro, Rancho Queimado (SC)
Telefone: (48) 3275-0312 / (48) 98419-9554
E-mail: apmachado@casan.com.br

2.3. Distrito Operacional Major Gercino

A técnica responsável por coordenar o Distrito Operacional de Major Gercino é Ana Paula de Farias Machado que pode ser encontrada no seguinte endereço:

CASAN – SRM – Agência de Rancho Queimado
Rua Dona Liá, Centro, Rancho Queimado (SC)
Telefone: (48) 3275-0312 / (48) 98419-9554
E-mail: apmachado@casan.com.br

2.4. Gerente de Operação

O técnico responsável pela Gerência de Operação da SRM é Pery Fornari Filho, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – GOPS
Rua Quinze de Novembro, 230 – Bairro Balneário – Florianópolis (SC)
Telefone: (48) 3221-5718
E-mail: pfilho@casan.com.br

2.5. Superintendente Regional – Grande Florianópolis

O atual superintendente da Região Metropolitana da Grande Florianópolis, à qual pertence o SAA Major Gercino, é o Sr. Pedro Joel Horstmann, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – GOPS
Rua Quinze de Novembro, 230 – Bairro Balneário – Florianópolis (SC)
Telefone: (48) 3221-5871
E-mail: pjoel@casan.com.br

2.6. Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO)

O atual Diretor da Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO) é o Engenheiro Pedro Joel Horstmann, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – Diretoria de Operação e Meio Ambiente
Rua Emílio Blum Nº 83 – Centro – Florianópolis (SC)
Telefone: (48) 3221-5802

2.7. Identificação do Representante Legal da CASAN

A presidente da CASAN, atualmente, é a Engenheira Roberta Maas dos Anjos que pode ser encontrada no seguinte endereço:

CASAN – Matriz – Diretoria da Presidência
Rua Emílio Blum Nº 83, Centro
CEP 88.020-010 – Florianópolis (SC)
PABX GERAL: (048) 3221-5000

3. METODOLOGIA

Foram identificados possíveis eventos ou situações de riscos potenciais no Sistema de Abastecimento de Água de Major Gercino, capazes de provocar prejuízos ao meio ambiente ou à comunidade local. Para tanto, técnicas de *brainstorming* e *writestorming* foram utilizadas. Estas técnicas consistem em um método no qual um grupo de pessoas se reúne e se utiliza das diferenças em seus pensamentos e ideias para que possam chegar a um denominador comum, eficaz e com qualidade para levar o trabalho adiante. Desta forma, foi elencado o que cada membro identificou.

Depois da identificação dos eventos foi realizada a Análise Quantitativa dos Riscos, utilizando-se escalas de probabilidade e impacto. A escala de probabilidade utilizada, que consiste nas chances de ocorrência, foi classificada utilizando-se o Quadro 1, considerando-se principalmente a experiência dos colaboradores envolvidos na operação.

Quadro 1 – Escala de Probabilidade

Classificação	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Peso	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

Do mesmo modo a escala de impacto, utilizada para quantificar os efeitos dos eventos caso estes ocorram, foi classificada conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Escala de Impacto

Classificação	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
Peso	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

Depois de realizada esta identificação, foi elaborada a Análise Qualitativa dos Riscos, sendo que esta análise tem como principal objetivo classificar todos os riscos mediante levantamento de probabilidade de ocorrência e o impacto destes, de forma a viabilizar a priorização individualizada ou de grupos afins em função dos objetivos do projeto. Isto permite o foco nos riscos prioritários, objetivando aumentar as chances de atendimento aos eventos relacionados neste trabalho. Com isto obteve-se a matriz de vulnerabilidade auxiliar (P x I), para a determinação dos patamares de graduação de riscos (3 patamares), conforme apresentado no Quadro 3. A partir destas determinações calculou-se o *ranking* de classificação dos riscos.

Quadro 3 – Matriz de Vulnerabilidade

Impactos					
Probabilidade	Ameaças				
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

Após todas as análises foram elaboradas respostas para cada risco levantado, considerando-se nesta etapa apenas as medidas preventivas. Diante deste novo panorama, considerando-se as ações de prevenção, realizou-se uma nova Análise Qualitativa, utilizando-se as mesmas técnicas e ferramentas (a mesma matriz de vulnerabilidade).

Por fim, após a nova Análise Qualitativa, são levantadas as ações corretivas a serem tomadas quando da ocorrência de um evento. Desta forma, conclui-se a metodologia de elaboração do plano.

4. PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

O Plano de Emergência e Contingência visa definir as responsabilidades de cada elemento que atuam na operação do SAA, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados.

4.1. Riscos

Os riscos estão associados a evento ou condição hipotética que proporciona efeitos negativos. No Quadro 4 será apresentada a identificação, a classificação qualitativa com e sem as ações preventivas (são 3 patamares de riscos, associados a 3 cores) e as respostas (preventivas e corretivas) aos riscos elencados para o SAA Major Gercino.

Quadro 4 – Identificação dos Riscos

Rank	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça Incluindo Causa Raiz e Efeito	Local	Probab. (%)	Impacto	PxI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	PxI	Responsável
1	Aumento da quantidade de chuvas prejudicando a qualidade da água e reduzindo a disponibilidade de água tratada		0,90	0,80	0,72	Manutenção da captação; Revisão periódica da ETA; Manter as fontes de água alternativas prontas para operar.	Mitigar	0,90	0,20	0,18	Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra; Solicitar economia de água à população; Realizar manobras operacionais e controlar as pressões; Implantar sistema de rodízio de distribuição de água; Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade; Utilizar fontes de água alternativas.
2	Invasão e vandalismos nas unidades operacionais	ETA e Bombeamento	0,10	0,80	0,08	Manter cercamento, placas, iluminação, vigilância, e/ou sinalização.	Mitigar	0,10	0,80	0,08	Acionar a equipe de vigilância e/ou Polícia - 190. Solicitar ao setor responsável a reparação do dano causado.
		Reservatórios	0,90	0,80	0,72			0,30	0,80	0,24	
		Captação	0,70	0,80	0,56			0,30	0,80	0,24	
3	Deslizamento de solo próximo à ETA		0,70	0,80	0,56	Manter política de treinamento dos empregados; Monitoramento das áreas próximas à ETA, observando possíveis surgimentos de trincas, erosões, recalque, ruptura ou deslizamento de solo; Avaliação periódica das estruturas. Sempre que necessário, proceder a medidas de reforço de estruturas. Avaliação das estruturas. Sempre que necessário, proceder a medidas de reforço estrutural.	Evitar e Mitigar	0,20	0,80	0,16	Acionar GOPS/SOMAG e/ou responsável pela ETA; Acionar GOPS para auxiliar no processo de correção estrutural, ou contratação; Comunicação à população, instituições e autoridades, incluindo Defesa Civil e Órgãos Ambientais; Tomar medidas de segurança junto à Defesa Civil. Contenção e remoção do material imediatamente após a estabilização, para que se possa realizar o serviço com segurança; Até que a recomposição da estrutura rompida seja finalizada, realizar contenção com o auxílio métodos emergenciais; Execução de manutenção corretiva e reparo das instalações e estruturas danificadas;

									<p>Reforço e monitoramento da estruturas; Avaliação das estruturas. Caso necessário, proceder a medidas de reforços das estruturas;</p> <p>Solicitar apoio da Gerência de Meio Ambiente para avaliar possíveis impactos ambientais e, caso necessário, propor medidas de mitigação;</p> <p>Acionar GOPS/SEQAE para identificação de possível contaminação;</p> <p>Verificar se o PEC foi eficaz e, caso necessário, atualizá-lo.</p>	
4	Fissuras, rachaduras, trincas ou deslizamento em unidades de tratamento, comprometendo estrutura.	0,70	0,80	0,56	<p>Realizar vistorias/inspeções periódicas nas unidades da ETA;</p> <p>Realizar processos de correção de danos estruturais sempre que necessário, mantendo as unidades em adequadas condições operacionais;</p> <p>Manter política de treinamento de empregados.</p> <p>Avaliação das estruturas. Sempre que necessário, proceder a medidas de reforço de estruturas.</p> <p>Avaliação das estruturas. Sempre que necessário, proceder a medidas de reforço estrutural.</p>	Evitar e mitigar	0,10	0,80	0,08	<p>Acionar GOPS/SOMAG ou responsável pela ETA;</p> <p>Acionar GOPS para auxiliar no processo de correção estrutural, ou contratação;</p> <p>Abastecimento com caminhão pipa, rodízio do abastecimento ou racionamento, se aplicável;</p> <p>Execução de manutenção corretiva e reparo das instalações e estruturas danificadas;</p> <p>Se necessário e possível, isolar tanque, acionando desvios com a finalidade de manter o tratamento;</p> <p>Acompanhar correções realizadas e sempre que necessário realizar interferências nas unidades operacionais com o propósito de manter as estruturas das unidades em boas condições operacionais.</p> <p>Verificar se o PEC foi eficaz. Caso necessário propor melhorias.</p>

5	Diminuição da disponibilidade de água bruta causando falta da água	0,70	0,80	0,56	<p>Manutenção da captação;</p> <p>Manter as fontes de água alternativas prontas para operar;</p> <p>Implantar ações de combate às perdas no sistema;</p> <p>Realizar campanhas de consumo consciente nas mídias;</p> <p>Buscar novas alternativas de abastecimento;</p> <p>Participar dos programas de Proteção dos Mananciais a serem desenvolvidos pelo Órgão Gestor da Água no estado.</p>	Mitigar	0,30	0,80	0,24	<p>Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra;</p> <p>Solicitar economia de água à população;</p> <p>Realizar manobras operacionais e controlar as pressões;</p> <p>Implantar sistema de rodízio de distribuição de água⁽¹⁾ ;</p> <p>Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade;</p> <p>Utilizar fontes de água alternativas.</p>
6	Contaminação dos mananciais a montante da captação de água bruta	0,50	0,80	0,40	<p>Manutenção da captação;</p> <p>Participar dos programas de Proteção dos Mananciais a serem desenvolvidos pelo Órgão Gestor da Água no estado.</p>	Mitigar	0,50	0,80	0,40	<p>Parar a captação de água do manancial afetado, descartar a água bruta já captada (em adução);</p> <p>Avaliar a possível contaminação (visita in loco, coleta de água para análise).</p> <p>Em caso de confirmação de contaminação informar as autoridades e a população;</p> <p>Avaliar a possibilidade de realização de rodízio enquanto o manancial estiver comprometido; Monitorar a sua qualidade até a recuperação total da qualidade da água;</p> <p>Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade; Utilizar fontes de água alternativas.</p>
7	Falta de equipe de manutenção causando demora nos reparos a serem executados	0,70	0,40	0,28	<p>Manter a política de treinamento de servidores; Escala de plantão e sobreaviso conforme temporada e demanda de serviço.</p>	Mitigar	0,30	0,40	0,12	<p>Remanejar as equipes de trabalho, convocar servidores em folga e/ou solicitar servidores de outros setores/agências.</p>

8	Rompimento de adutora de água causando falta de água	0,30	0,80	0,24	Manter a política de treinamento de servidores; Manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados; Instalação de registros de manobras; Manutenção preventiva em registros de manobras; Instalar sistema de supervisão e automação do SAA.	Mitigar	0,10	0,80	0,08	Executar manutenção corretiva; Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra; Solicitar economia de água à população; Realizar manobras operacionais e controlar as pressões; Implantar sistema de rodízio de distribuição de água ⁽¹⁾ ; Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade.
9	Falta de equipamentos ou materiais impossibilitando a manutenção do sistema	0,50	0,40	0,20	Manter estoque de material e equipamento para manutenção mais comumente empregados; Melhorar a gestão de contratos.	Mitigar	0,10	0,40	0,04	Estabelecer contato com o almoxarifado, para viabilizar o equipamento ou material necessário; Realizar contratação direta de novos equipamentos / materiais / serviços em caráter de emergência.
10	Rompimento do fundo do filtro prejudicando a qualidade da água tratada	0,50	0,40	0,20	Revisão periódica da ETA; Manter a política de treinamento de pessoal.	Mitigar	0,10	0,40	0,04	Executar manutenção corretiva; Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra; Solicitar economia de água à população; Realizar manobras operacionais e controlar as pressões; Implantar sistema de rodízio de distribuição de água ⁽¹⁾ ; Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade.

11	Rompimento de rede de distribuição causando falta de água	Diâmetro de até 150 mm	0,70	0,20	0,14	Manter a política de treinamento de servidores; Manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados; Especificar materiais de boa qualidade durante processo de aquisição; Fiscalizar as obras em execução; Realizar o cadastro de rede; Instalar sistema de supervisão e automação do SAA.	Mitigar	0,50	0,20	0,10	Executar manutenção corretiva; Dependendo do tempo de intermitência no abastecimento de água, informar sobre o ocorrido nos canais de comunicação da Cia (site e 0800), e/ou divulgar através das mídias (casos graves); Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade.
		Diâmetro de 150 a 300 mm	0,50	0,40	0,20			0,10	0,40	0,04	
12	Rompimento de barragem de nível causando falta de água		0,30	0,20	0,06	Realizar vistorias/inspeções periódicas; Realizar processos de correção de danos estruturais sempre que necessário, mantendo as unidades em adequadas condições operacionais; 3.Manter política de treinamento de empregados. 4.Avaliação das estruturas. Sempre que necessário, proceder a medidas de reforço estrutural.	Evitar e mitigar	0,10	0,20	0,02	Acionar GOPS/SOMAG ou responsável pela ETA; Acionar GOPS para auxiliar no processo de correção estrutural, ou contratação; Abastecimento com caminhão pipa, rodízio do abastecimento ou racionamento, se aplicável; Execução de manutenção corretiva e reparo das instalações e estruturas danificadas; Até que a recomposição da estrutura rompida seja finalizada, realizar elevação do nível de água com o auxílio de sacas de areia ou outros métodos emergenciais alternativos; Caso não seja possível adotar a alternativa anterior, verificar a possibilidade de deslocar a captação para algum trecho do manancial que permita a captação a fio d'água; Acompanhar correções realizadas e sempre que necessário realizar interferências nas unidades operacionais com o propósito de manter as estruturas das unidades em boas condições operacionais; Verificar se o PEC foi eficaz. Caso necessário propor melhorias.

13	Interrupção do fornecimento de energia elétrica causando falta de água no Sistema	Bombeamento e Rede de Distribuição	0,30	0,10	0,03	Manter equipe de manutenção; Instalação de geradores nas principais unidades; Ter gerador móvel.	Mitigar	0,30	0,10	0,03	<p>No ambiente externo à CASAN: acionar a concessionária de energia;</p> <p>No ambiente interno da CASAN: executar manutenção;</p> <p>Em casos prolongados de falta de energia, divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra;</p> <p>Solicitar economia de água à população;</p> <p>Realizar manobras operacionais e controlar as pressões;</p> <p>Implantar sistema de rodízio de distribuição de água⁽¹⁾;</p> <p>Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade; Buscar novas alternativas de abastecimento;</p> <p>Contratar gerador.</p>
		Captação e ETA	0,10	0,80	0,08			0,10	0,80	0,08	
14	Falha de equipamentos eletromecânicos causando falta e/ou alteração da qualidade da água no Sistema	Bombeamento e Rede de Distribuição	0,50	0,10	0,05	Manter equipe de manutenção; Manter estoque de equipamentos mais comumente empregados; Ter equipamentos reservas.	Mitigar	0,10	0,10	0,01	<p>Executar manutenção corretiva.</p> <p>Dependendo do tempo de intermitência no abastecimento de água, informar sobre o ocorrido nos canais de comunicação da Cia (site e 0800), e/ou divulgar através das mídias (casos graves);</p> <p>Acionar caminhões-pipa para o abastecimento conforme critérios de prioridade e necessidade; Estabelecer contato com o almoxarifado, para viabilizar o equipamento ou material necessário;</p> <p>Realizar contratação direta de novos equipamentos / materiais / serviços em caráter de emergência.</p>
		Captação e ETA	0,30	0,10	0,03			0,10	0,80	0,08	

4.2. Responsabilidades

Apresenta-se para melhor visualização e funcionalidade do Plano de Emergência e Contingência, os fluxogramas com os grupos de eventos de modo a orientar a comunicação e as responsabilidades quando houver ocorrências. As Figuras 1 a 6 mostram, respectivamente, os fluxogramas referentes aos Grupos I a VI.

- Grupo I: Respostas a falhas eletromecânicas;
- Grupo II: Respostas a problemas operacionais (vazamento de adutoras e redes de distribuição, rompimentos de estruturas, comunicação com equipes eletromecânicas);
- Grupo III: Respostas a falhas no suprimento de materiais;
- Grupo IV: Respostas a falhas de contrato com terceiros (CELESC, caminhão-pipa, etc.);
- Grupo V: Respostas a fatores extraordinários (estiagem, invasão e vandalismo, e contaminação acidental).

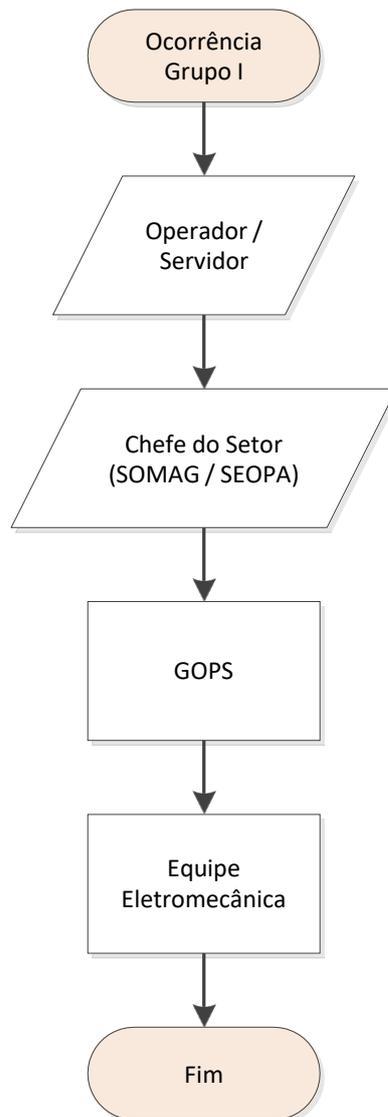


Figura 1 – Grupo I: Respostas a falhas eletromecânicas (evento 14)

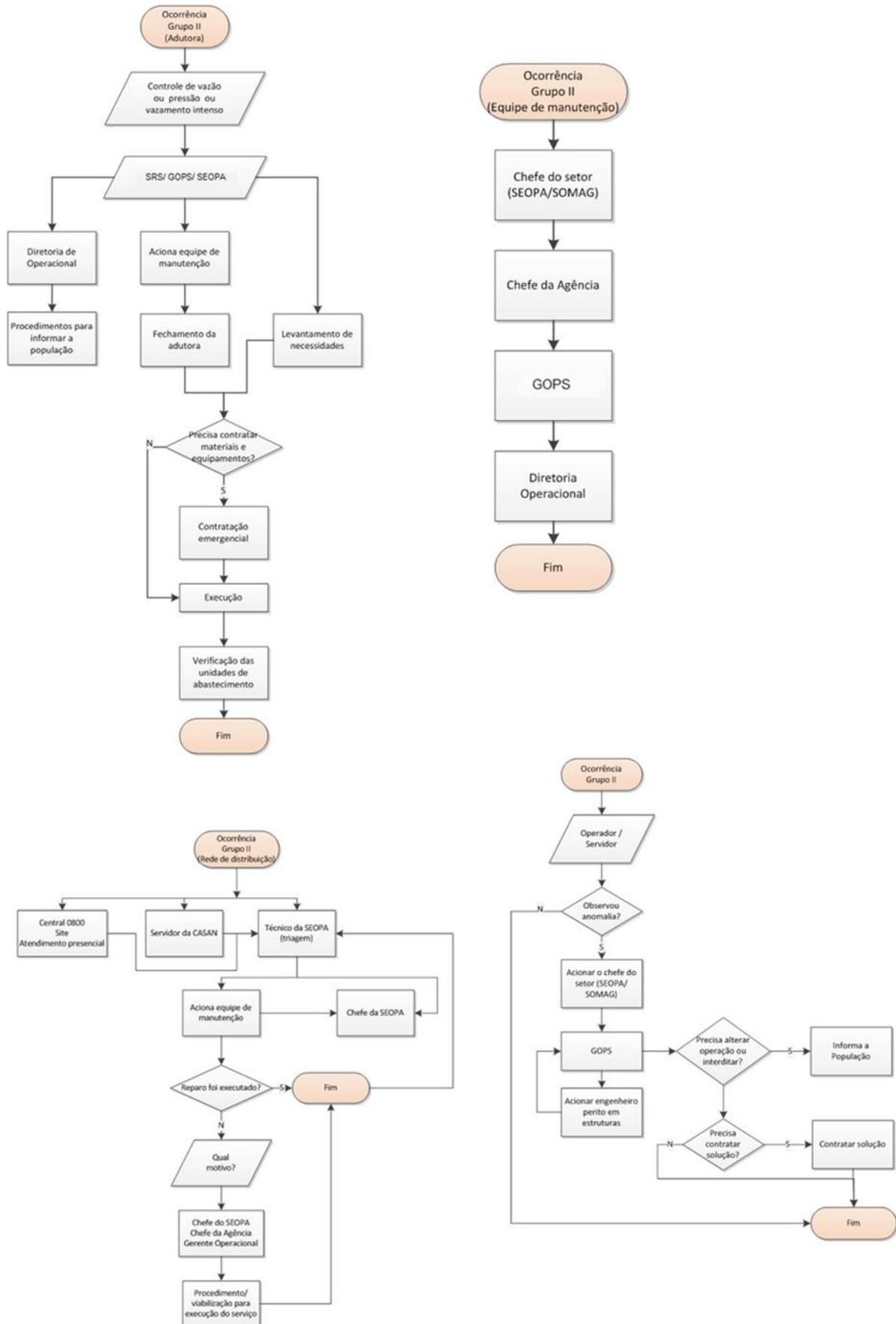


Figura 2 – Grupo II: Respostas a problemas operacionais (eventos 6, 7, 8, 10 e 11)

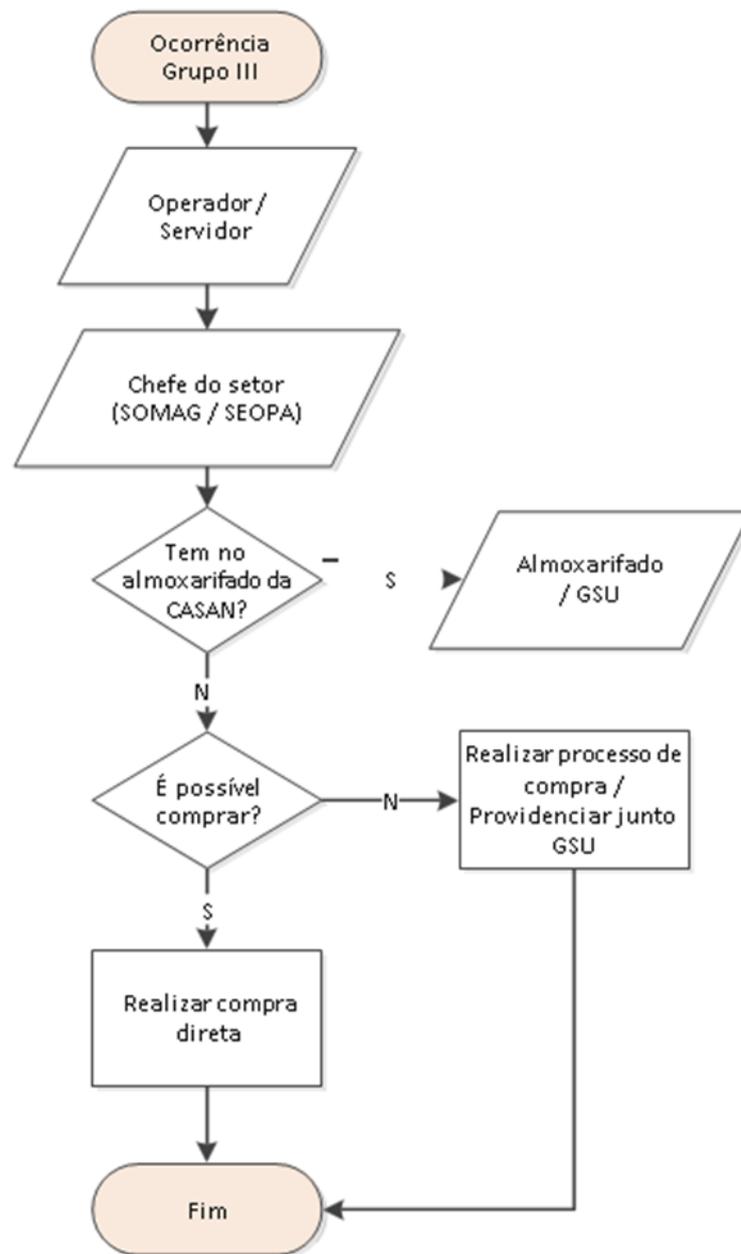


Figura 3 – Grupo III: Respostas a falhas no suprimento (evento 9)

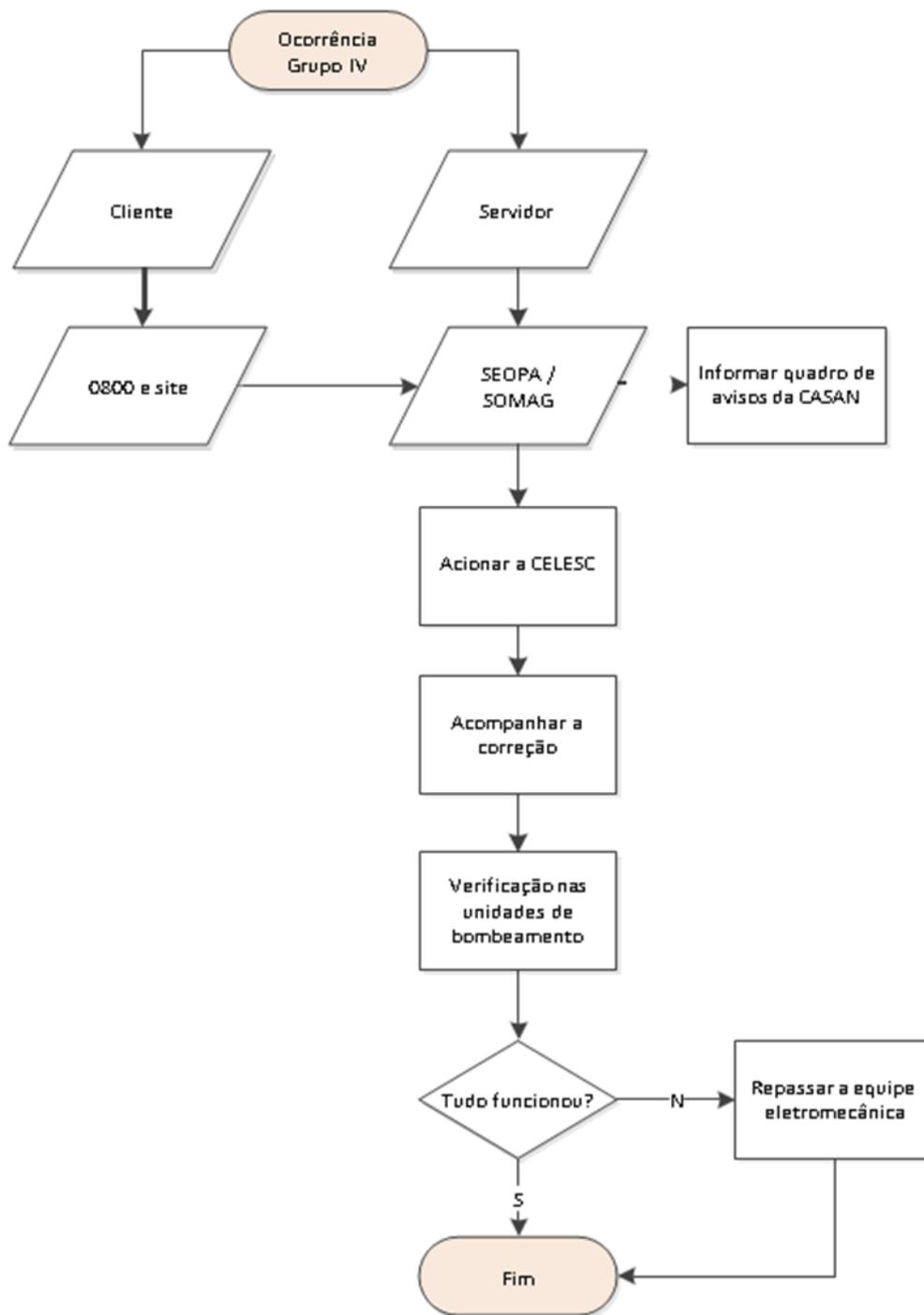


Figura 4 – Grupo IV: Respostas a falhas de contrato com terceiros (evento 13)

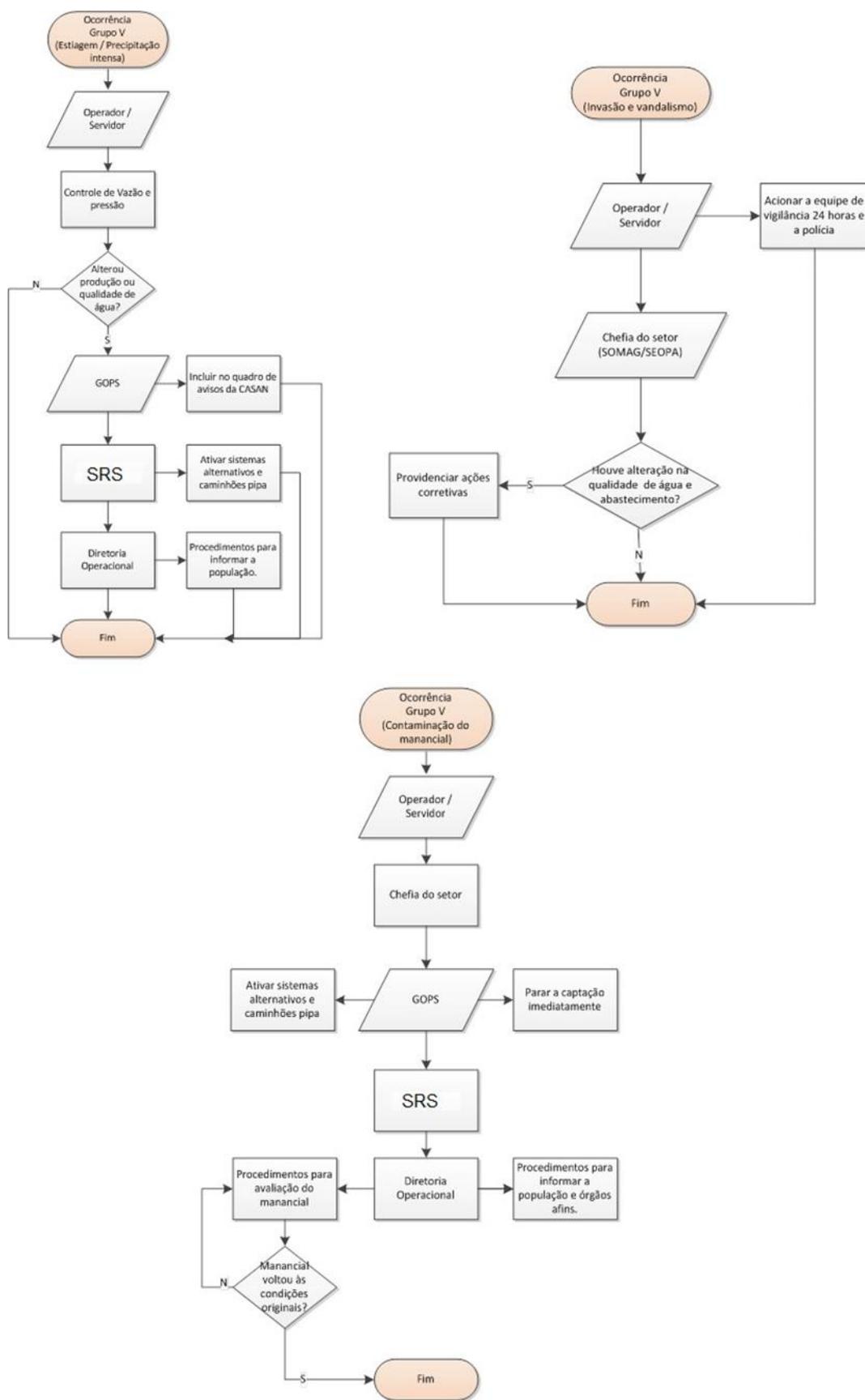


Figura 5 – Grupo V: Respostas a fatores extraordinários (1, 2 e 5)

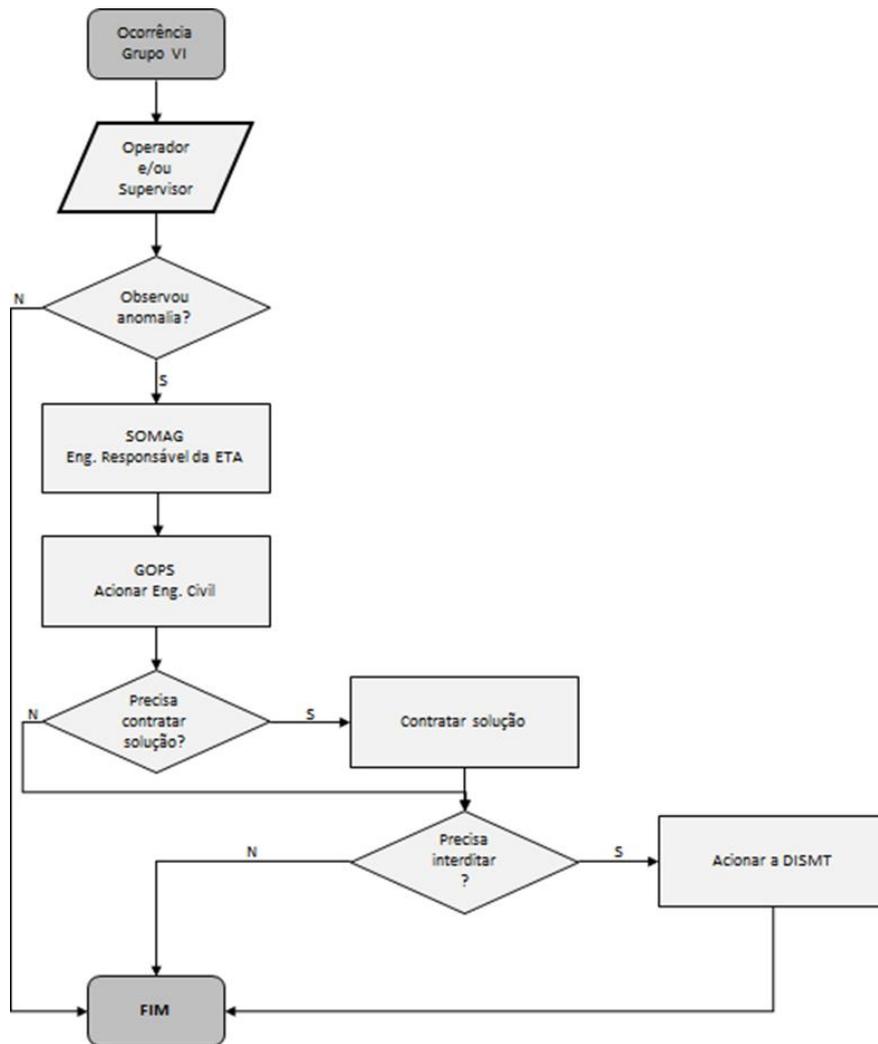


Figura 6 – Grupo VI: Respostas a problemas estruturais (3, 4 e 12)

4.2.1. Lista de Contatos Internos

O Quadro 5 mostra a lista dos contatos telefônicos das unidades orgânicas da Companhia que atuam diretamente para a execução do Plano de Emergência e Contingência.

Quadro 5 – Contatos telefônicos internos

Unidades da CASAN	Telefones para contato
DO/DE	(48) 3221-5880
Superintendência Regional Metropolitana - SRM	(48) 3221-5871 (48) 98407-9488
Gerência Operacional SRM/GOPS	(48) 3221-5718 (48) 98409-8586
Sector de Operação e Manutenção de Água GOPS/SOMAG	(48) 3221-5707 (48) 98419-9733

Setor de Controle de Qualidade De Água e Esgoto GOPS/SEQAE	(48) 3221-5728 (48) 98419-9742
Distrito Operacional Major Gercino	(48) 3273-1208 (48) 3275-0312 (48) 98419-9554
Responsável DOP Major Gercino	(48) 3245-2558

4.2.2. Lista de Contatos Externos

O Quadro 6 mostra a lista das organizações e instituições oficiais que devem ser comunicadas no caso da ocorrência de algum evento identificado na matriz de riscos.

Quadro 6 – Contatos telefônicos externos

Contatos Externos	Telefones para contato
Defesa Civil	(48) 3664-7000
CELESC	(48) 3271-8293
Corpo de Bombeiros	193
Empresa de Vigilância Embrasil	(48) 3248-5888 (48) 9132-7527 (48) 7811-8899 (48) 9105-2376 (48) 7811-8699
IMA	(48) 3216-1700
Polícia Militar	190 / (48) 3229-6000
Polícia Rodoviária Estadual	198 / (48) 3271-2300
Polícia Rodoviária Federal	191 / (48) 3288-0250
SAMU	192
UNIMED	0800 - 645 0550

4.3. Estrutura Organizacional De Resposta

A CASAN possui quatro entradas de ocorrência para os seus clientes, sendo elas:

- O atendimento presencial nas unidades da CASAN. O atendimento presencial funciona no seguinte endereço em Major Gercino: Rua José de Souza, 238 (das 08h00 às 17h30, intervalo das 12h00 às 13h30);
- Central telefônica (0800 643 0195). A central telefônica (Call Center) funciona 24 horas por dia, sete dias por semana;

- c) Sistema Fale Conosco (clientes são atendidos por e-mail);
- d) Aplicativo de telefone celular.

Quando o cliente entra em contato com a CASAN em horário comercial, o atendente registra as ocorrências por região no sistema da CASAN SCI, que após são verificadas online pelos setores responsáveis da Agência/Distrito Operacional. As informações de vazamentos recebidas via aplicativo também são registradas no SCI. Além disso, quando ocorrerem outras reclamações da mesma área em um tempo relativamente curto, ou em outros casos de notável relevância, os atendentes além de registrarem a ocorrência informam ao seu coordenador, que tem autonomia para entrar diretamente em contato com o Chefe da Agência ou do Setor de Operação.

Em ambos os casos, após ciente do ocorrido, o Chefe da Agência/Distrito Operacional desloca a sua equipe de manutenção para o local para tentar solucionar o problema. Todas as equipes vão a campo com telefone celular para as comunicações que se fizerem necessárias. Ao chegar ao local, a equipe informa a gravidade da ocorrência ao Chefe da Agência/Distrito Operacional, que poderá fazer um registro no quadro de aviso, disponível online para todos os atendentes do Call Center. Assim, pode-se informar à população o problema ocorrido e o tempo necessário para saná-lo.

Quando a equipe de manutenção não possui os recursos necessários para resolver o problema, informam-se as limitações ao Chefe da Agência/Distrito Operacional, que dará as orientações e tomará as devidas providências, inclusive avisar o ocorrido ao *Call Center*. Além disso, no caso do Chefe da Agência/Distrito Operacional não possuir os recursos humanos, técnicos, e/ou estruturais necessários para a solução do problema, este solicitará apoio ao Gerente de Operação e/ou ao Superintendente Regional.

Para o caso específico de problemas em equipamentos eletromecânicos, a equipe de manutenção informará ao Chefe da Agência/Distrito Operacional e este acionará os eletrotécnicos e os técnicos de mecânica. Há uma orientação para solicitar prioritariamente o eletrotécnico, visto que na grande maioria dos ocorridos o problema é elétrico. Há uma equipe de eletrotécnicos disponível 24h/dia.

Em casos mais graves (como acidentes com adutoras, por exemplo), deve-se informar com urgência as chefias superiores, que tomarão as providências para a adoção das medidas paliativas cabíveis, como aluguel de geradores, envio de caminhões pipa, informativos na mídia, entre outros.

Se o ocorrido for fora de horário comercial, o procedimento inicial será o mesmo na Central 0800, mas o coordenador de Call Center acionará o técnico de Triagem de Plantão, que comunicará o Chefe da Agência/Distrito Operacional. Se o problema for constatado até às 22h, aciona-se a equipe de manutenção. Caso contrário, o Chefe da Agência/Distrito Operacional desloca-se até o local da ocorrência, e se necessário procede a manobra de registros e/ou comunica o Gerente de Operação e/ou o Superintendente Regional, conforme a gravidade da ocorrência. No dia seguinte, a equipe de manutenção vai ao local para efetuar os reparos necessários, repetindo-se os procedimentos já descritos anteriormente.

A Figura 7 mostra o organograma com a estrutura organizacional dos procedimentos de resposta do plano de emergências.

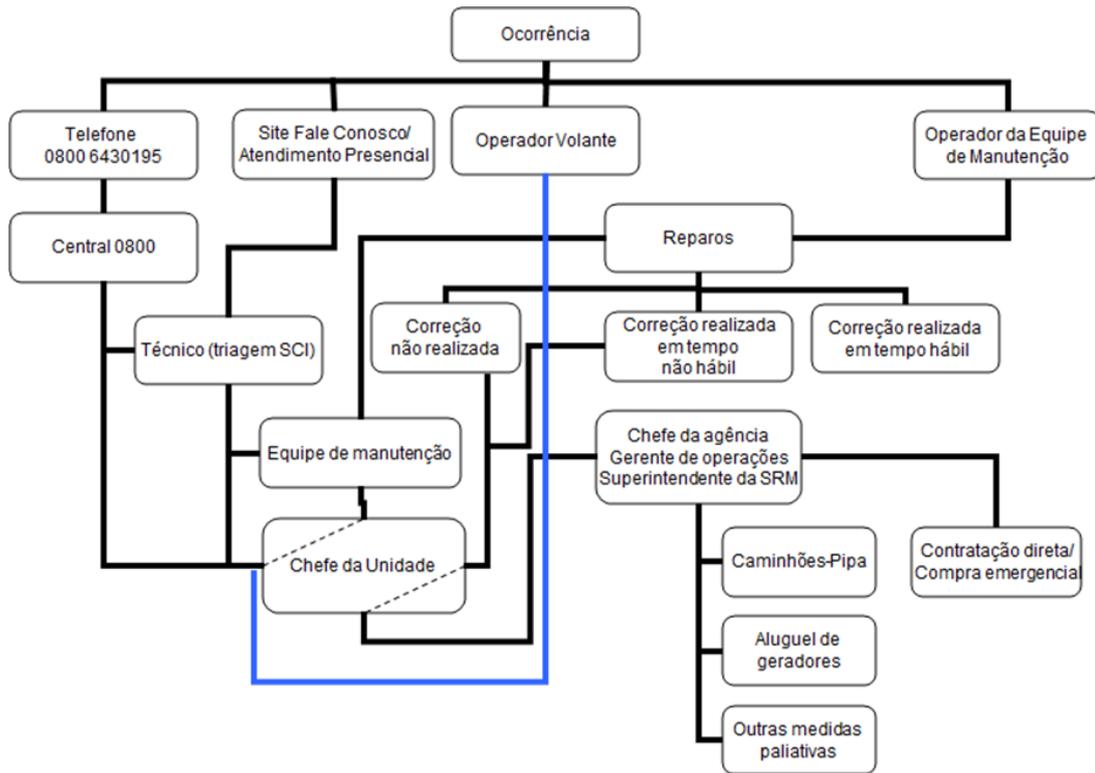


Figura 7 - Organograma dos procedimentos-resposta.

4.4. Medidas De Racionamento De Água

Em alguns casos de diminuição da quantidade de água tratada disponível, seja por problemas na qualidade do tratamento de água ou mesmo por questões relacionadas à disponibilidade de água bruta, ações corretivas são tomadas conforme a disponibilidade de água para distribuição, entre essas:

- Manobras operacionais com a finalidade de atender usuários com necessidades prioritárias (hospitais, escolas, etc.) e controlar a pressão nas partes baixas para viabilizar o abastecimento das zonas com cotas topográficas elevadas e pontas de rede;
- Informes nas redes sociais, internet e demais meios de comunicação para a colaboração da população no consumo consciente da água;
- Rodízio no abastecimento de água conforme necessidade do Distrito Operacional Major Gercino.

Assim sendo, e considerando-se que a NBR 5626/1998 (Instalação predial de água fria) preconiza o emprego de reservação de água nas instalações prediais para no mínimo 1 (um) dia de consumo normal, pode-se garantir que toda a população do SAA Major Gercino terá acesso a este recurso mesmo com a diminuição da produção de água tratada.

4.4.1. Diretrizes Para Suspensão Do Fornecimento De Água

As suspensões no fornecimento de água podem ser ocasionadas por ocorrências programadas e não programados. Os fatores programados são aqueles necessários para a manutenção e

melhoria do sistema de abastecimento de água. Os não programados, por sua vez, são aqueles advindos de eventos externos, como rompimentos de rede, defeitos nos bombeamentos, quedas de energia, dentre outros.

Para os eventos programados, a suspensão deve ser comunicada previamente pelo quadro de avisos e informada à agência reguladora e à população com o motivo, horário previsto para início e fim das atividades, bem como o tempo médio previsto de duração e as regiões que serão afetadas. Após o procedimento, deverá ser emitido alerta de normalidade através dos canais oficiais da companhia.

Sempre que possível e necessário, deverá ser adotada medidas que mitiguem os problemas de desabastecimento durante as atividades programadas, sobretudo em locais de extrema necessidade como unidades de saúde, presídios e unidades escolares. A necessidade da adoção destas medidas deverá ser avaliada em relação a duração da atividade e as possibilidades de atendimento do abastecimento alternativo.

Os eventos não programados devem ser comunicados seguindo as diretrizes da resolução 156 da ARES, dentro dos eventos elencados nesta mesma resolução, e devem ser avaliados pelos técnicos da companhia em relação a necessidade de suspensão do abastecimento.

Todo evento não programado que gerar perturbações no abastecimento de água, como a total suspensão do abastecimento, deverá ser relatado e registrado em relatório de comunicação de evento que deverá ser posteriormente avaliado pelos técnicos da companhia para futuras revisões deste PEC e deverá, também, ser encaminhado à ARES para apreciação deste órgão.

A comunicação durante a suspensão do abastecimento por evento não programado deverá ser feita primeiramente à população, informando ao quadro de avisos com motivo da suspensão, tempo previsto para regularização do abastecimento e as localidades atingidas. Se possível e necessário, deverá ser feita comunicação em outros canais oficiais da companhia. Em seguida, deve ser comunicado a ARES, com as mesmas informações. Após regularização, deve ser elaborado relatório sobre o evento e este também deverá ser encaminhado a ARES.

4.5. Pontos Críticos Do SAA Major Gercino

Consideraram-se como pontos críticos os estabelecimentos de saúde públicos e escolas localizados na área de abrangência do SAA Major Gercino. Sugere-se que estes pontos sejam priorizados no abastecimento com caminhão-pipa, em caso de falta d'água. Cita-se como exemplo os estabelecimentos do Quadro 7. Porém outros pontos de mesma relevância poderão ser incluídos nesta listagem, conforme decisão das chefias imediatas. O Quadro 7 mostra a listagem de pontos críticos na área de abrangência do SAA Major Gercino.

Quadro 7 - Listagem de pontos críticos

Local	Endereço	Telefone
UBS - Unidade Básica de Saúde Major Gercino	Rua Joaquim Silveira	(48) 3273-1160

4.6. Relatório De Comunicação

Do momento da ocorrência de eventos operacionais que venham a perturbar o funcionamento do SAA, deverá ser realizado o preenchimento do relatório de ocorrências, informando em detalhes a ocorrência do evento, o início e fim do evento. É necessário também atentar-se aos períodos de comunicação apresentados na resolução N° 156 de 15 de Abril de 2020 da ARESA.

4.7. Peças, Equipamentos E Contratos De Serviços

As peças e equipamentos em estoque são mantidos em diversos almoxarifados da CASAN, além dos mais próximos do Distrito Operacional de Major Gercino. Assim sendo, todos os materiais virão do quantitativo geral da CASAN, que compreende materiais e equipamentos diversos e em grandes quantidades e que poderá ser disponibilizado para fins consultivos mediante solicitação formal da ARESA. Estes materiais ficam disponíveis à agência e possíveis de consulta através dos softwares de gerenciamento de estoque ou em consulta à gerência de suprimentos através do telefone (48) 3381-2302 ou diretamente ao almoxarifado responsável pelo Distrito Operacional Major Gercino através do telefone (48) 3258-9068.

Os contratos para gerador de energia, caminhão-pipa, dentre outros não são documentos fixos e mudam recorrentemente. Estes, assim como a listagem de materiais e equipamentos, podem ser solicitados pela ARESA através de solicitação formal sempre que entender necessário.

5. RECOMENDAÇÕES

O Plano de Emergência e Contingência foi formulado com o objetivo de ser uma ferramenta dinâmica. Portanto, este deve ser atualizado periodicamente, observando o prazo máximo de dois anos a partir da data de publicação da primeira versão e, na medida em que os equipamentos e procedimentos operacionais passarem por atualizações e ampliação da capacidade de atendimento. Após estas revisões, os colaboradores envolvidos na operação do SAA Major Gercino devem ser devidamente informados e treinados.

6. GLOSSÁRIO

Brainstorming – Técnica de dinâmica de grupo, desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo, colocando-a a serviço de objetivos pré-determinados.

Contingência – Medida a ser tomada ou usada somente se certos eventos ocorrerem, desde que haja alertas suficientes para acioná-los.

Emergência – Quando há uma situação crítica ou algo iminente, com ocorrência de perigo; incidente; imprevisto.

Evento – Risco ou condição incerta, mas previsível, que possivelmente causa efeito negativo.

Matriz de vulnerabilidade – Matriz de graduação da probabilidade versus impacto de risco.

Impacto – Feito sobre o objetivo do trabalho, se o evento de risco ocorrer e/ou estimativa do que a ocorrência do risco vai produzir.

Rank – Classificação dos riscos por ordem de grandeza do (PxI).

Risco – Evento ou condição incerta, mas previsível, que possivelmente causa efeito negativo.

Writestorming – Técnica semelhante ao brainstorming, mas cada participante escreve em quais são as suas ideias, então os papéis são colocados juntos e todas as ideias pertencem ao grupo, evitando ou minimizando ao máximo a possibilidade de comentários inapropriados.

7. APROVAÇÃO

Eng.^a ROBERTA MAAS DOS ANJOS

Diretora-Presidente

Eng.^o PEDRO JOEL HORSTMANN

Diretor de Operação e Expansão



Assinaturas do documento



Código para verificação: **L68NZS74**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 23/12/2021 às 15:17:56
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.
(Assinatura do sistema)

✓ **ROBERTA MAAS DOS ANJOS** (CPF: 025.XXX.769-XX) em 30/12/2021 às 11:27:26
Emitido por: "SGP-e", emitido em 21/01/2021 - 17:08:53 e válido até 21/01/2121 - 17:08:53.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDEwMjgzM18xMDI4MzNfMjAyMV9MNjhOWIM3NA==> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00102833/2021** e o código **L68NZS74** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.