



**Companhia Catarinense  
de Águas e Saneamento**

## **PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL DA ETE INSULAR**

<b>Revisão Nº</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável</b>
01	31/03/2017	Revisão Geral	SRM/GMAS

Florianópolis, Abril de 2017

CIOM

Rua Quinze de Novembro Nº 230 – Balneário/Estreito – Florianópolis – SC

INSC. EST.: 251.835.880 – CNPJ: 82.508.433/0001-17

Fones: (048) 3221-5807 – FAX: (048) 3221-5763

CEP: 88.075-220

## **SUMARIO**

1.	INTRODUÇÃO .....	3
1.1	Objetivo .....	3
1.1.1	<i>Objetivos Específicos</i> .....	3
1.2	Descrição da ETE .....	3
2.	METODOLOGIA.....	4
3.	PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA .....	6
3.1	Riscos.....	6
4.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMPRESA.....	13
4.1	Responsabilidades.....	14
5.	RECOMENDAÇÕES.....	22
6.	GLOSSÁRIO .....	22

## **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 a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Insular. A metodologia de construção do Plano, assim como todos os detalhes de sua implantação e manutenção são também abordados neste trabalho. Além de condicionante da LAO (Licença Ambiental de Operação), 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 funcionário, ao funcionamento do sistema e para o meio ambiente.

O Plano de Emergência e Contingência Operacional visa definir as responsabilidades de cada elemento que atua na operação da ETE, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados.

### **1.1 Objetivo**

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 contribuam para o seu agravamento;
- Apresentar a estruturação dos procedimentos corretivos a serem tomados quando da ocorrência de um evento.

### **1.2 Descrição da ETE**

A estação de tratamento de esgotos (ETE) Insular localiza-se no município de Florianópolis (SC), bairro Centro, aterro da Baía Sul e proximidades da Ponte Pedro Ivo

Campos. Esta iniciou suas operações em outubro de 1997 e foi projetada para atender uma vazão média de 278 L/s na primeira etapa e 417 L/s na segunda etapa. O sistema de tratamento ocorre por Lodos Ativados, modalidade aeração prolongada.

Atualmente a ETE atende em torno de 150.000 hab. oriundos das seguintes regiões: Centro, Costeira do Pirajubaé, Saco dos Limões, parte da Carvoeira, parte da Trindade, Parte do Parque São Jorge, parte do Córrego Grande e Agrônômica.

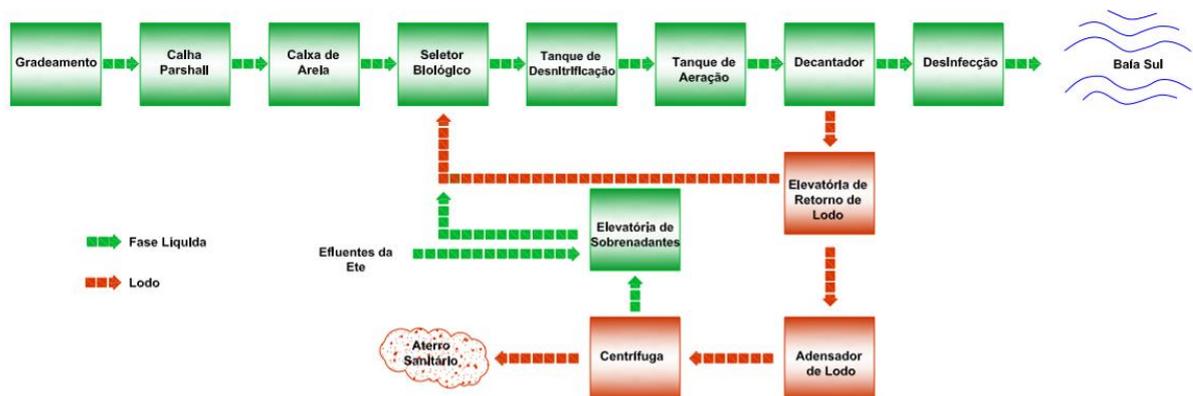


Figura 1 - Fluxograma da ETE Insular

## 2. METODOLOGIA

Foram identificados possíveis eventos ou situações de riscos potenciais na ETE de Insular, 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 Probabilidade**

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 5. A partir destas determinações calculou-se o ranking de classificação dos riscos. Foram totalizados 36 riscos denominados “ameaças”.

**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.

### **3. PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**

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

#### **3.1 Riscos**

Os riscos estão associados a evento ou condição hipotética que proporciona efeitos negativos. No Quadro 6 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 a ETE de Insular.



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

**Quadro 4– Identificação dos Riscos**

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência		
		Evento de Ameaça Incluindo Causa Raiz e Efeito	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Rankº	Ações Corretivas	Custo da Contingência
1	13/7/2012	Fissuras, rachaduras e trincas nas unidades de tratamento e outros prédios, comprometendo a estrutura	0,9	0,8	0,72	Realizar vistoria nas unidades, de acordo com a NBR 5674 e 14037	Mitigar	0,7	0,8	0,56	1	Interdição do local e realização de uma nova inspeção	R\$ 3.000,00	
2	13/7/2012	Rompimento estrutural comprometendo a utilização da ETE	0,5	0,8	0,4	Realizar manutenção preventiva.	Mitigar	0,3	0,8	0,24	4	Rota de fuga	Custo embutido no orçamento anual da Cia.	
3	13/7/2012	Incêndio em uma unidade comprometendo as unidades da ETE	0,5	0,8	0,4	Manter equipe de manutenção eletromecânica preventiva, treinar operadores para o combate a pequenos incêndios e manter os extintores dentro do prazo de validade.	Mitigar	0,3	0,8	0,24	5	Usar extintores disponíveis e acionar Bombeiros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.	
4	13/7/2012	Recalque do solo	0,9	0,4	0,36	Realizar vistoria periódica nas unidades.	Aceitar Ativa	0,9	0,4	0,36	2	Adoção de medidas do laudo de inspeção corretivas/preventivas e contratar de empresa especializada para solucionar o problema.	R\$ 100.000,00	
5	20/11/2012	Geração de odores na ETE causando desconforto a funcionários e população	0,7	0,4	0,28	Adotar POPs e Executar plano de manutenção	Mitigar	0,3	0,4	0,12	10	Adotar o POP e manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.	
6	13/7/2012	Vazamento nas redes do fluxo do tratamento do esgoto da ETE causando contaminação do solo e água	0,7	0,4	0,28	Realizar monitoramento da rede, elaborar mapa de manobra dos registros;	Mitigar	0,7	0,4	0,28	3	Manutenção corretiva e limpeza da área	Custo embutido no orçamento anual da Cia. Contrato STE 698/2011	



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência	
		Evento de Ameaça	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Ações Corretivas	Custo da Contingência
		Incluindo Causa Raiz e Efeito											
7	13/7/2012	Contaminação do operador por agentes biológicos causando acidente de trabalho	0,7	0,4	0,28	Treinar os operadores quanto aos agentes que estão expostos. Manter os EPIs e EPCs em bom estado de conservação. Manter lista de telefones de emergência atualizada e em local de fácil acesso (bombeiros, SAMU, Polícia, Unimed...) e em lista com contatos pessoais para aviso sobre o funcionário. Seguir PCMSO.	Mitigar	0,5	0,4	0,2	7	Acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
8	13/7/2012	Arraste lodo nos decantadores	0,3	0,8	0,24	Inspeção visual dos decantadores. Controlar a manta de lodo nos aeradores e decantadores.	Mitigar	0,05	0,8	0,04	17	Adotar o POP, análise laboratorial do lodo e ações operacionais corretivas	Custo embutido no orçamento anual da Cia., mais 16 horas extras: R\$ 517,57
9	13/7/2012	Empresa de recebimento de lodo fechar implicando em outro destino final para o lodo	0,3	0,8	0,24	Buscar novas alternativas.	Aceitar Ativa	0,3	0,8	0,24	6	Contratação emergencial.	R\$ 150.000,00/mês
10	13/7/2012	Falha na bomba do sistema de cloro gás prejudicando a desinfecção	0,5	0,4	0,2	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,3	0,4	0,12	11	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
11	13/7/2012	Invasão/vandalismo da ETE por pessoas estranhas causando riscos aos operadores e a ETE	0,5	0,4	0,2	Manter cercamento e iluminação e vigilância: eliminar pontos de esconderijos de vândalos.	Mitigar	0,3	0,4	0,12	12	Acionar a equipe de vigilância 24h da ETE e/ou Polícia - 190.	Custo embutido no orçamento anual da Cia. Contrato PS 448/2008.



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência	
		Evento de Ameaça Incluindo Causa Raiz e Efeito	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Ações Corretivas	Custo da Contingência
12	13/7/2012	Operador sofrer acidente nas imediações da ETE causando acidente de trabalho.	0,5	0,4	0,2	Treinamento de segurança, manter lista de telefones de emergência atualizada e em local de fácil acesso (bombeiros, SAMU, Polícia, Unimed...) e lista com contatos pessoais para aviso sobre o funcionário. Adotar medidas administrativas.	Mitigar	0,5	0,4	0,2	8	Usar POP Segurança, acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
13	13/7/2012	Aumento súbito de vazão ocasionando problemas no tratamento	0,5	0,4	0,2	Estudo das unidades e de by-pass.	Aceitar Ativa	0,5	0,4	0,2	9	Acionar by-pass.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
14	13/7/2012	Falha eletromecânica em bomba de lodo de recirculação causando a perda da eficiência da ETE	0,3	0,4	0,12	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,1	0,4	0,04	18	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
15	13/7/2012	Operador da ETE cair em algum tanque	0,3	0,4	0,12	Treinamento de segurança, manter os EPIs e EPCs em bom estado de conservação e não permitir acesso aos operadores caso as condições de trabalho ou dos operadores não sejam normais. Manter lista de telefones de emergência atualizada e em local de fácil acesso (bombeiros, SAMU, Polícia, Unimed...) e em lista com contatos pessoais para aviso sobre o funcionário.	Mitigar	0,1	0,4	0,04	19	Usar POP Segurança, acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência	
		Evento de Ameaça	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Ações Corretivas	Custo da Contingência
		Incluindo Causa Raiz e Efeito											
16	13/7/2012	Contaminação do operador por produtos químicos da ETE causando acidente de trabalho	0,3	0,4	0,12	Treinar os operadores quanto ao manuseio destes produtos. Manter as FISPQ dos produtos armazenados na ETE. Manter as FISPQ dos produtos armazenados na ETE, manter os EPIs e EPCs em bom estado de conservação. Manter lista de telefones de emergência atualizada e em local de fácil acesso (bombeiros, SAMU, Polícia, Unimed...) e lista com contatos pessoais para aviso sobre o funcionário. Prever a instalação de detector de vazamentos de cloro com alarme.	Mitigar	0,1	0,4	0,04	20	Seguir FISPQ, acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
17	13/7/2012	Falha simultânea nas 02 centrífugas impossibilitando a retirada de lodo	0,1	0,8	0,08	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,05	0,8	0,04	21	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
18	13/7/2012	Falta de polímero na unidade de tratamento prejudicando a retirada de lodo da ETE	0,1	0,8	0,08	Manter carga mínima de 500kg de polímero em estoque no almoxarifado central;	Mitigar	0,1	0,8	0,08	13	Sugar lodo para a outra unidade, contratação emergencial.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
19	13/7/2012	Extravasamento de esgoto bruto antes do gradeamento.	0,1	0,8	0,08		Aceitar Passiva	0,1	0,8	0,08	14	Limpeza da grade e lavação da área, encaminhando o efluente para o gradeamento.	Custo embutido no orçamento anual da Cia. Contrato STE 698/2011.
20	13/7/2012	Vazamento de lodo no caminhão de transporte contaminando o meio ambiente	0,1	0,8	0,08	Prever garantia de estanqueidade do caminhão transportador em contrato e o plano emergencial.	Transferir	0,1	0,8	0,08	15	Informar os órgãos ambientais e acompanhar o serviço.	Custo embutido no orçamento anual da Cia. Contrato STE 533/2007. Mais 10 horas extras: R\$ 521,45



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência	
		Evento de Ameaça	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Ações Corretivas	Custo da Contingência
		Incluindo Causa Raiz e Efeito											
21	13/7/2012	Não cumprimento dos padrões de efluente causando poluição ambiental	0,1	0,8	0,08	Adotar o POP. Monitoramento do efluente.	Aceitar Ativa	0,1	0,8	0,08	16	Adotar o POP, Identificar os padrões não cumpridos, ampliar as análises.	Custo embutido no orçamento anual da Cia., mais 16 horas extras: R\$ 517,57
22	13/7/2012	Acidentes com partes móveis de máquinas e equipamentos sem proteção, podendo provocar cortes, esmagamentos e até amputações	0,1	0,8	0,08	Identificar estes equipamentos, prever a instalação de proteções (tampas, grades), impedindo a exposição direta dessas partes móveis dos equipamentos.	Mitigar	0,05	0,8	0,04	22	Acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
23	13/7/2012	Polímero catiônico ou não-iônico espalhado pelo piso em presença de água, tornando o piso escorregadio	0,7	0,1	0,07	Estabelecer local adequado. Procedimento de limpeza diária.	Mitigar	0,3	0,1	0,03	25	Sinalizar com placas que há a presença de polímero no chão, providenciar a limpeza imediatamente.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
24	13/7/2012	Proliferação de ratos e outros animais nocivos, que podem causar acidentes e servir de veiculação de doenças	0,7	0,1	0,07	Manutenção preventiva: Identificar os locais, tapar frestas quando aparecem nas estruturas da estação, manter os locais de trabalho organizados e manter contrato de serviço de controle de pragas periodicamente.	Mitigar	0,1	0,1	0,01	33	Acionar a DISMT.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
25	13/7/2012	Falha eletromecânica na bomba elevatória de sobrenadantes	0,3	0,2	0,06	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,1	0,2	0,02	26	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
26	13/7/2012	Falha na Centrífuga 01 causando déficit na reserva de centrífuga	0,3	0,2	0,06	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,1	0,2	0,02	27	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
27	13/7/2012	Parada no fornecimento de energia elétrica da ETE interrompendo o tratamento dos efluentes;	0,3	0,2	0,06	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,05	0,2	0,01	34	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.



## PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA OPERACIONAL ETE INSULAR

Rankº	Data de Identificação.	Classificação Qualitativa dos Riscos				Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Rankº	Contingência	
		Evento de Ameaça	Probab. (%)	Impacto	P x I	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I		Ações Corretivas	Custo da Contingência
		Incluindo Causa Raiz e Efeito											
28	13/7/2012	Falha eletromecânica no sistema de gradeamento causando a falta do tratamento preliminar	0,3	0,2	0,06	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,1	0,2	0,02	29	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
29	13/7/2012	Falha no misturador de polímero prejudicando a dosagem do mesmo	0,1	0,4	0,04	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,05	0,4	0,02	28	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
30	13/7/2012	Falta de cloro gás em cilindro de 900 kg prejudicando a desinfecção	0,1	0,4	0,04	Manter estocado no local no mínimo 02 cilindros de 900 kg.	Mitigar	0,1	0,4	0,04	23	Solicitar ressuprimento pela DISUP.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
31	13/7/2012	Quebra do caminhão do transporte de lodo gerando acúmulo de lodo na ETE	0,1	0,4	0,04	Prever no contrato inspeção veicular periodicamente.	Transferir	0,1	0,4	0,04	24	Acionar a empresa contratada a cumprir o contrato	Custo embutido no orçamento anual da Cia. Contrato STE 533/2007.
32	13/7/2012	Choques elétricos por escavações com contato com redes subterrâneas energizadas	0,1	0,4	0,04	Mapear e indicar a rede. Trabalhador responsável pela função. Acompanhar as obras.	Mitigar	0,05	0,4	0,02	30	Acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
33	13/7/2012	Falha eletromecânica em um equipamento aerador causando déficit de reserva na aeração	0,5	0,05	0,03	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,3	0,05	0,015	31	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
34	13/7/2012	Falha eletromecânica na ponte rolante não retirando a espuma	0,5	0,05	0,03	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,3	0,05	0,015	32	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
35	13/7/2012	Acidentes de automóveis no pátio (colisões e atropelamentos)	0,1	0,2	0,02	Instalar placas indicativas de velocidade máxima permitida, instalar espelho convexo para melhor visualização nas curvas, manutenção periódica dos pisos.	Mitigar	0,05	0,2	0,01	35	Acionar a DISMT e bombeiros, SAMU, polícia entre outros.	Custo embutido no orçamento anual da Cia.
36	13/7/2012	Falha no equipamento (biofiltro) exalando maus odores	0,1	0,1	0,01	Executar plano de manutenção.	Mitigar	0,05	0,1	0,005	36	Manutenção corretiva	Custo embutido no orçamento anual da Cia.

#### 4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMPRESA

Segue abaixo o organograma da empresa, no qual identifica os setores e os níveis de responsabilidade.

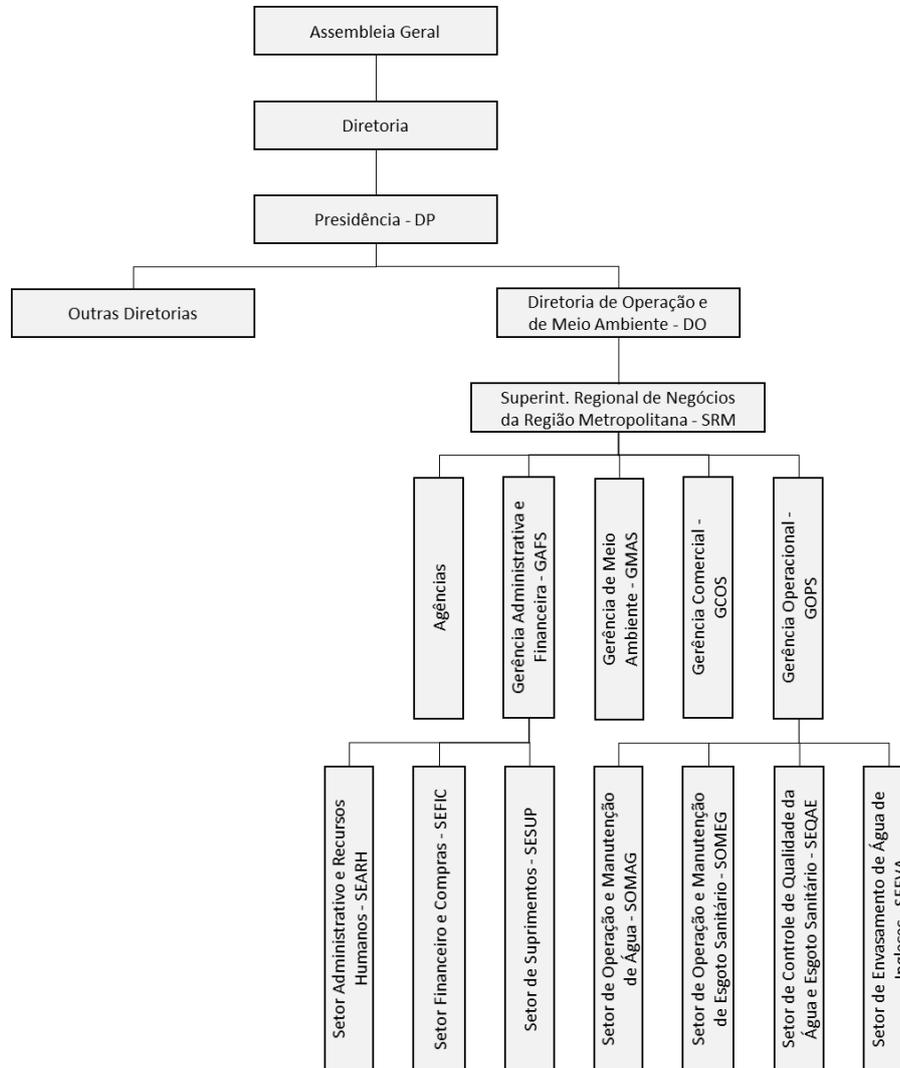


Figura 2 – Organograma da empresa.

#### 4.1 Responsabilidades

A seguir serão apresentados grupos de eventos (descritos no item 2) através de fluxogramas de modo a orientar a comunicação e as responsabilidades quando houver ocorrências.

Grupo I - Respostas a problemas estruturais: faz parte o evento 1, 2 e 4.

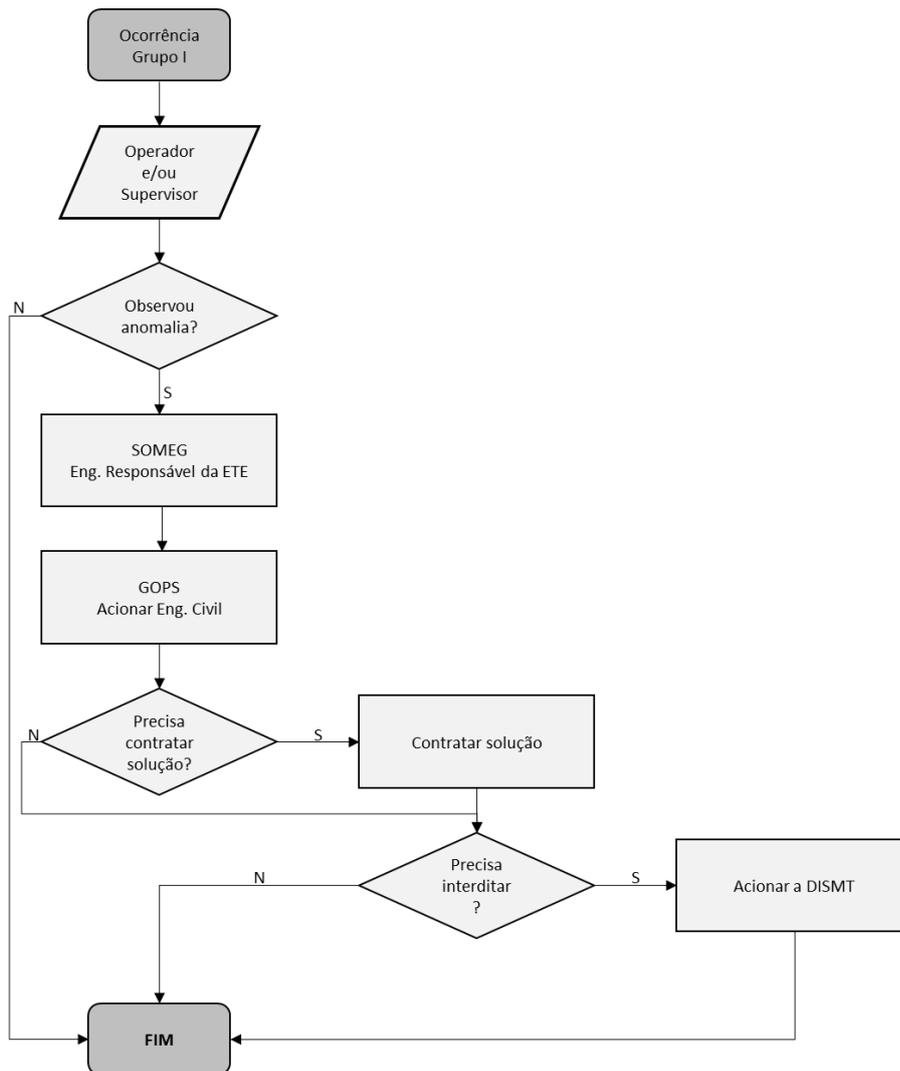


Figura 3 - Fluxograma Grupo I.

Grupo II - Respostas a falhas eletromecânicas: fazem parte os 5, 10, 14, 17, 25, 26, 28, 29, 33, 34 e 36.

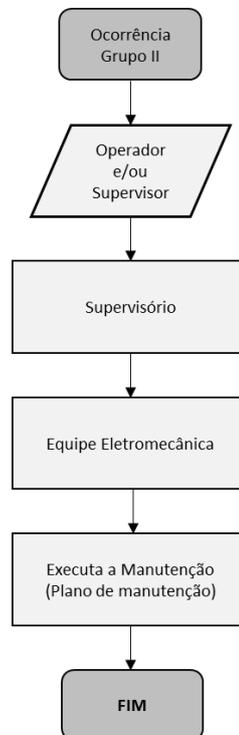


Figura 4 - Fluxograma Grupo II.

Grupo III - Respostas a problemas operacionais: fazem parte do grupo III os eventos 5, 6, 8, 13, 19 e 21.

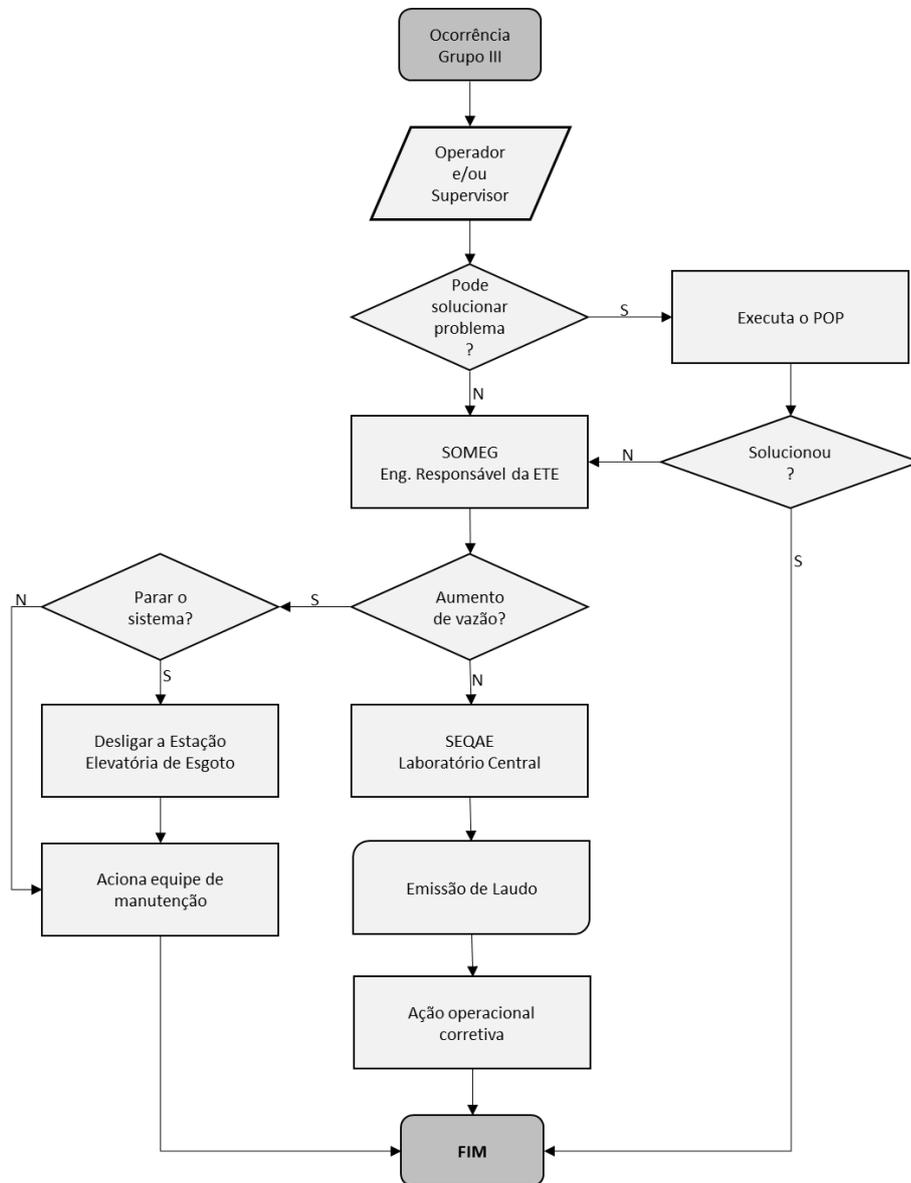


Figura 5 - Fluxograma Grupo III.

Grupo IV - Respostas a falhas no suprimento: fazem parte os eventos 18 e 30.

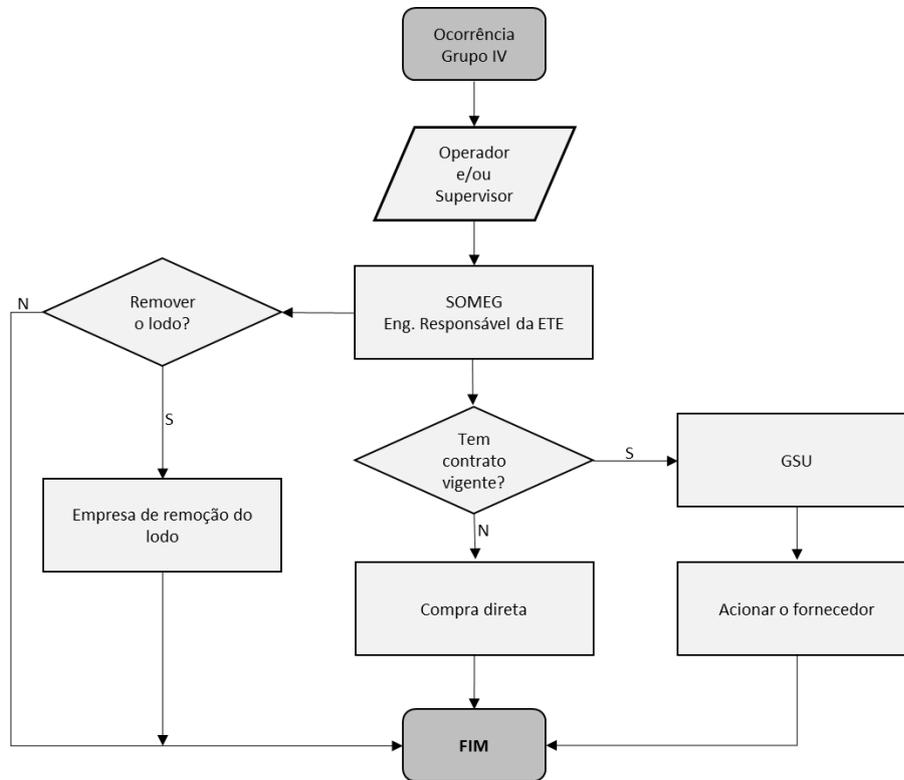


Figura 6 - Fluxograma Grupo IV

Grupo V - Respostas a falhas de contrato com terceiros: fazem parte os eventos 9, 20, 27 e 31.

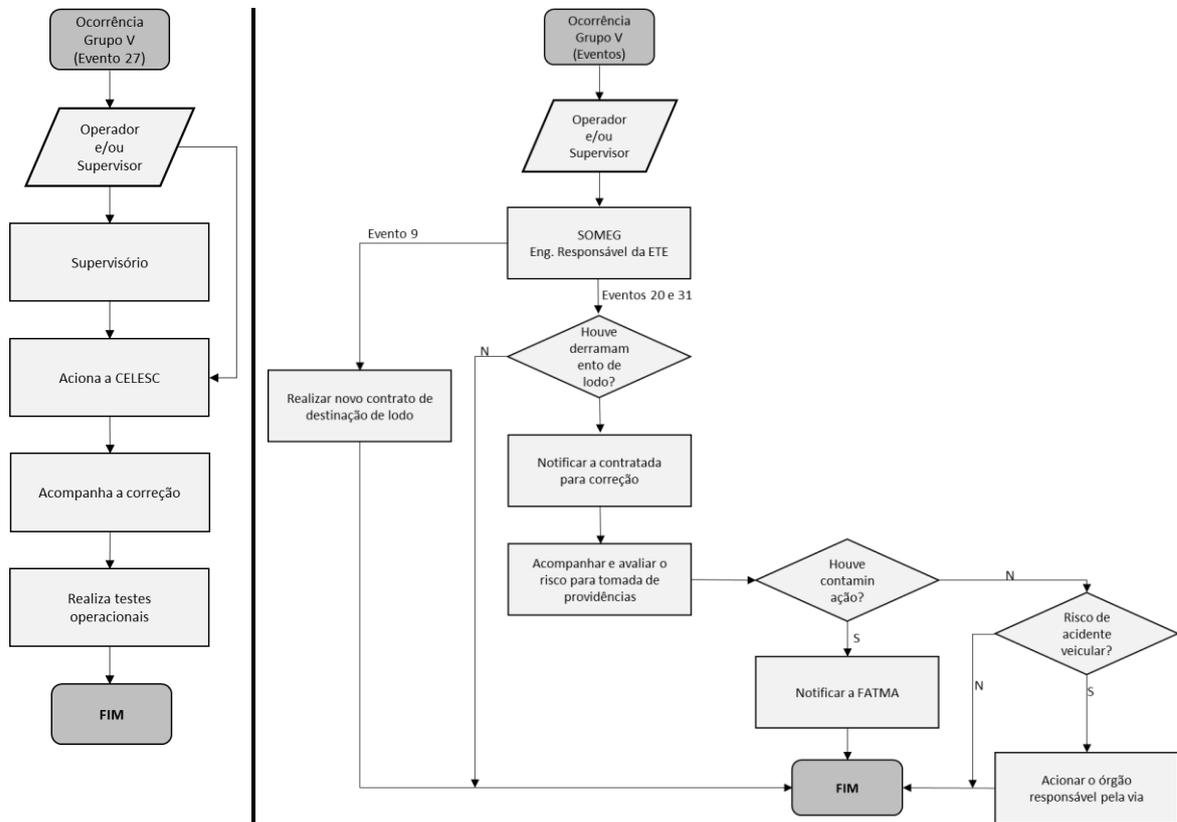


Figura 7 - Fluxograma Grupo V

Grupo VI - Respostas a acidentes de trabalho: fazem parte os eventos 7, 12, 15, 16, 22, 23, 24, 32, 35.

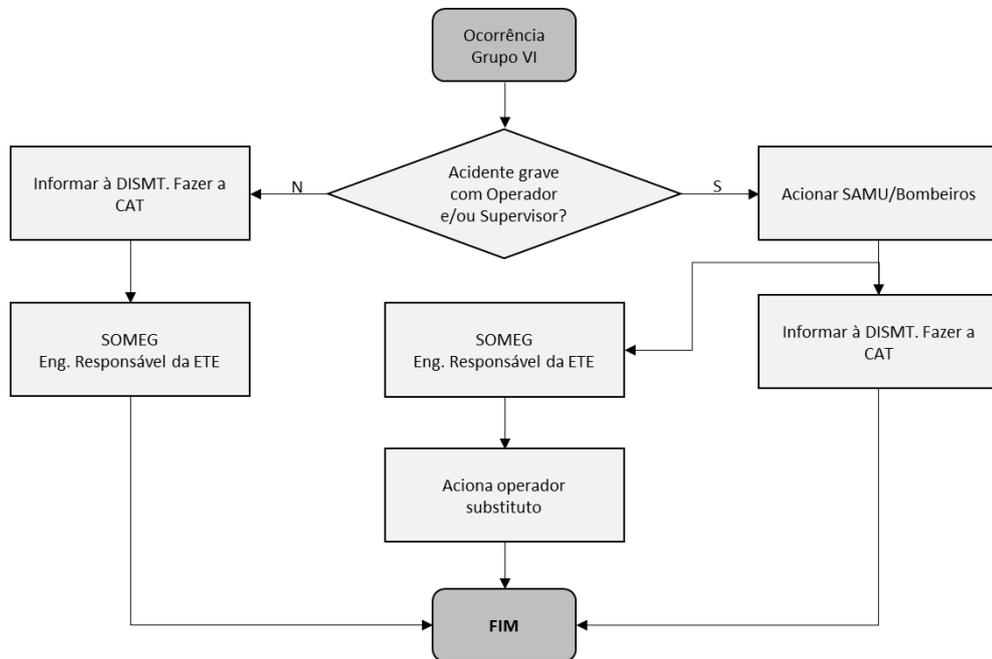
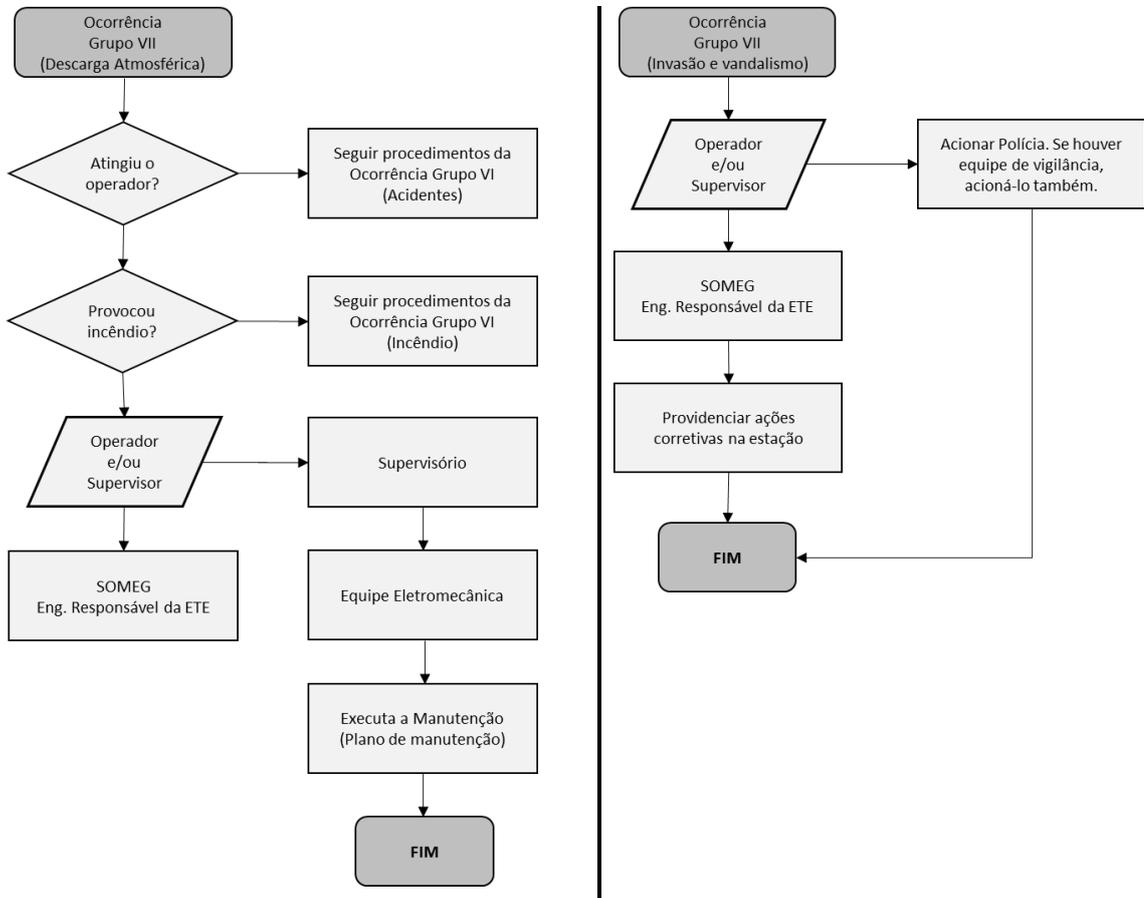


Figura 8 - Fluxograma Grupo VI

Grupo VII - Respostas a fatores extraordinários (descarga atmosférica, incêndio, invasão, vandalismo) fazem parte os eventos 3 e 11.



**Figura 9- Fluxogramas Grupo VII.**

O Quadro a seguir lista os contatos telefônicos das unidades orgânicas da Companhia que atuam diretamente para a execução do Plano de Emergência e Contingência da ETE Insular e os órgãos externos que devem ser comunicados caso ocorram os eventos listados acima.

**Quadro 5 – Contatos telefônicos internos**

Unidades da CASAN	Telefones para contato
<b>DA</b>	(48) 3221-5072
<b>DA/GRH</b>	(48) 3221-5154
<b>GRH/DISMT</b>	(48) 3221-5727 (48) 3221-5159
<b>DA/GAD</b>	(48) 3221-5115

<b>Unidades da CASAN</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>GAD/DISEG</b>	(48) 3221-5230 (48) 3221-5124
<b>DE</b>	(48) 3221-5880 (48) 3221-5881
<b>DE/GPR</b>	(48) 3221-5845
<b>GPR/DIAP</b>	(48) 3221-5803 (48) 3221-5809
<b>DO</b>	(48) 3221-5802 (48) 3221-5827
<b>DO/GPO</b>	(48) 3221-5830 (48) 3221-5823
<b>SRM</b>	(48) 3221-5871
<b>SRM/GOPS</b>	(48) 3221-5718 (48) 3221-5728
<b>GOPS/SOMEG</b>	(48) 3271-4516 (48) 3271-4511
<b>GOPS/SEQAE</b>	(48) 3221-5780 (48) 3221/5774
<b>SRM/GAFS</b>	(48) 3221-5863 (48) 3221-5720
<b>ETE Insular</b>	(48) 3271-4516

Abaixo, no Quadro 8, segue 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**

<b>Unidades da CASAN</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>CELESC</b>	(48) 3271-8293
<b>Corpo de Bombeiros</b>	193

<b>Unidades da CASAN</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>Empresa de Vigilância Embrasil</b>	(48) 3248-5888 (48) 9132-7527 (48) 7811-8899 (48) 9105-2376 (48) 7811-8699
<b>FATMA</b>	(48) 3216-1700
<b>Polícia Militar</b>	190 (48) 3229-6000
<b>Polícia Rodoviária Estadual</b>	198 (48) 3271 2300
<b>Polícia Rodoviária Federal</b>	191 (48) 3288 0250
<b>SAMU</b>	192
<b>UNIMED</b>	0800-645 0550

## **5. RECOMENDAÇÕES**

O Plano de Emergência e Contingência Operacional foi formulado com o objetivo de ser uma ferramenta dinâmica. Sendo assim, este deve ser atualizado periodicamente, e, na medida em que os equipamentos e procedimentos operacionais passarem por atualizações e ampliação da capacidade de atendimento.

Por este motivo, o presente documento deve ser revisto no mínimo a cada quatro anos, ou quando a Direção da CASAN achar necessário. As ocorrências apontadas nos relatórios supracitados deverão ser analisadas para que durante as revisões do plano possam ser realizadas as alterações na probabilidade/impacto de ocorrência e a análise da efetividade das medidas de contingências adotadas.

Após estas revisões, os colaboradores envolvidos na operação da ETE de Insular 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, que se acontecer tem um 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 (Pxl)
- Risco – Evento ou condição incerta, que se acontecer tem um 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 idéias pertencem ao grupo, evitando ou minimizando ao máximo a possibilidade de comentários inapropriados.

**RESOLUÇÃO Nº 080, DE 5 DE MAIO DE 2017.**

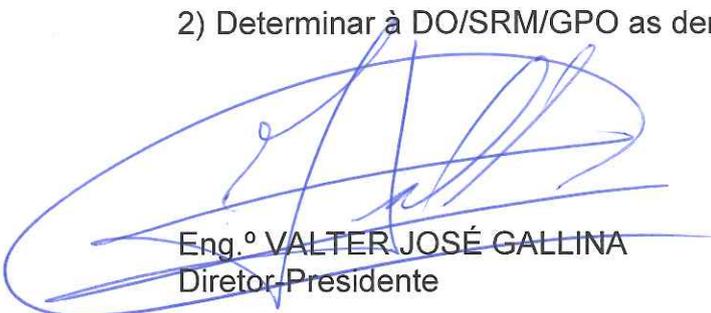
**A DIRETORIA EXECUTIVA DA COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN**, no uso de suas atribuições estatutárias, em reunião realizada no dia 5 de maio de 2017;

**R E S O L V E:**

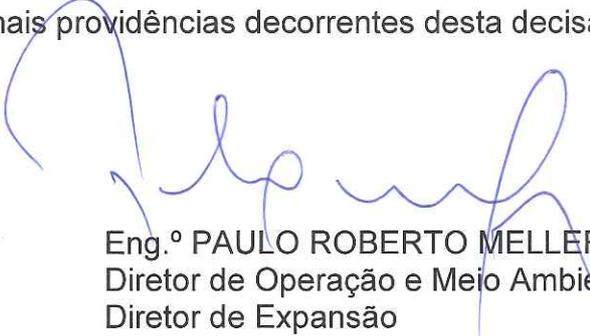
1) Aprovar os Planos de Emergência e Contingências – PEC's das EEE's e ETE's da Grande Florianópolis, como segue:

- Plano de Emergência e Contingência Operacional das Estações Elevatórias;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Barra da Lagoa;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Canasvieiras;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Insular;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Lagoa da Conceição;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Potecas;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Rancho Queimado;
- Plano de Emergência e Contingência Operacional da ETE Saco Grande.

2) Determinar à DO/SRM/GPO as demais providências decorrentes desta decisão.



Eng.º VALTER JOSÉ GALLINA  
Diretor-Presidente



Eng.º PAULO ROBERTO MELLER  
Diretor de Operação e Meio Ambiente  
Diretor de Expansão

MS/DISEC/MS

2017/016688