

## **1. INTRODUÇÃO**

---

# 1. INTRODUÇÃO

---

## 1.1. O EMPREENDIMENTO

O Complexo Industrial do Pecém – CIP. Este empreendimento está localizado no município de São Gonçalo do Amarante, estado do Ceará, conforme mostra o Mapa de Macro localização (Anexo I). A área (320 km<sup>2</sup>) onde está implantado O CIP encontra-se a 47 km de Fortaleza.

## 1.2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CIP

Para este estudo, com objetivo de se dividir por o CIP por unidades, o Complexo Industrial do Pecém – CIP ficou foi estruturado da seguinte maneira:

- Siderurgia;
- Termelétrica a Combustível Líquido;
- Termelétrica a Carvão Mineral;
- Termelétrica a Gás Natural;
- Área de Tancagem;
- Refinaria;
- Porto;
- Usina de Regaseificação;
- Indústria Metal-Mecânica;
- Indústria Química;
- CityGate (Ponto de entrega de gás natural);
- Pré – Moldados;
- Indústria Cimenteira;
- Gasoduto.

## 1.3. CENÁRIOS ACIDENTAIS IDENTIFICADOS

As tabelas a seguir apresentam os cenários acidentais identificados em cada Unidade Operacional previsto para o CIP. É importante esclarecer que, por definição, cenário acidental é o conjunto de situações e circunstâncias específicas que podem culminar em um acidente com efeito sobre o ambiente e/ou sobre as pessoas e o patrimônio.

**Tabela 1.1 – Cenário Acidental – CA.01**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Danos ambientais (contaminação da água e do solo) devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.2 – Cenário Acidental – CA.02**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.3 – Cenário Acidental – CA.03**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	<i>Flash Fire</i> devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.4 – Cenário Acidental – CA.04**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Aumento da concentração de material particulado devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.5 – Cenário Acidental – CA.05**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Danos ambientais (contaminação da água e do solo) devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.6 – Cenário Acidental – CA.06**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Aumento da concentração de material particulado devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia.

**Tabela 1.7 – Cenário Acidental – CA.07**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Condições de estocagem de carvão, Tempo de estocagem, Falha no sistema de controle de temperatura.

**Tabela 1.8 – Cenário Acidental – CA.08**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão. devido a Falha no sistema de controle de umidade, pressão e temperatura, Erro operacional e/ou manutenção, Fadiga de materiais.

**Tabela 1.9 – Cenário Acidental – CA.09**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Aumento da concentração de Material Particulado. Devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia

**Tabela 1.10 – Cenário Acidental – CA.10**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	<i>Flash fire</i> devido a Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou de manutenção, Falha no sistema de correias, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Deslizamento da correia

**Tabela 1.11 – Cenário Acidental – CA.11**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Danos ambientais (contaminação de água, ar e solo) devido a Erro operacional e/ou de manutenção, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Falha no sistema de correias, Deslizamento da correia, Corrosão.

**Tabela 1.12 – Cenário Acidental – CA.12**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Aumento da concentração de Material Particulado devido a Erro operacional e/ou de manutenção, Desalinhamento da correia no ponto de carregamento, Desgaste e/ou fadiga dos materiais, Falha no sistema de correias, Deslizamento da correia, Corrosão.

**Tabela 1.13 – Cenário Acidental – CA.13**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Falha no sistema de exaustão de gases, Falha no sistema de controle de temperatura, Erro operacional e/ou manutenção, Fadiga dos materiais, Falha operacional e/ou manutenção no moinho, Defeito no sistema de ventilação do moinho (ventilação fechada – confinamento), Deslizamento nas correias transportadoras.

**Tabela 1.14 – Cenário Acidental – CA.14**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha no sistema de exaustão de gases, Falha no sistema de controle de temperatura, Erro operacional e/ou manutenção, Fadiga dos materiais, Falha operacional e/ou manutenção no moinho, Defeito no sistema de ventilação do moinho (ventilação fechada – confinamento), Deslizamento nas correias transportadoras.

**Tabela 1.15 – Cenário Acidental – CA.15**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.16 – Cenário Acidental – CA.16**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.17 – Cenário Acidental – CA.17**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.18 – Cenário Acidental – CA.18**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.19 – Cenário Acidental – CA.19**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Acúmulo de pó de carvão em suspensão devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.20 – Cenário Acidental – CA.20**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Ocorrência de material particulado devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.21 – Cenário Acidental – CA.21**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Poluição atmosférica devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.22 – Cenário Acidental – CA.22**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Doenças respiratórias devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.23 – Cenário Acidental – CA.23**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Perda da eficiência do processo devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.24 – Cenário Acidental – CA.24**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.25 – Cenário Acidental – CA.25**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Aquecimento atmosférico devido a Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção, Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão do gás de coque, Falha em juntas e conexões, Fadiga dos materiais, Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.26 – Cenário Acidental – CA.26**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão de gases.



**Tabela 1.27 – Cenário Acidental – CA.27**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha no sistema de controle de temperatura, Falha no sistema de exaustão de gases.

**Tabela 1.28 – Cenário Acidental – CA.28**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Falha de manutenção, Erro operacional, Fadiga dos materiais.

**Tabela 1.29 – Cenário Acidental – CA.29**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Explosão devido a Falha de manutenção, Erro operacional, Fadiga dos materiais.

**Tabela 1.30 – Cenário Acidental – CA.30**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Siderúrgica
Cenário:	Incêndio devido a Erro operacional.

**Tabela 1.31 – Cenário Acidental – CA.31**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Flash Fire</b> devido a Desgaste e fadiga dos materiais Erro operacional e/ou manutenção Falhas no sistema de controle Corrosão Desalinhamento no ponto de carregamento Deslizamento nas correias transportadoras Operações a céu aberto.

**Tabela 1.32 – Cenário Acidental – CA.32**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Possibilidade de explosão devido a</b> Alimentação do moinho com <i>hot spot</i> (calor). Presença de finos de carvão (combustível) Operação do moinho (suspensão) Moinho com sistema de ventilação fechada (confinamento) Entrada de ar durante alimentação (oxigênio)

**Tabela 1.33 – Cenário Acidental – CA.33**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Defeito no sistema de partida da ignição; Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.34 – Cenário Acidental – CA.34**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Contaminação do solo devido a</b> Falha no sistema de recolhimento das cinzas.

**Tabela 1.35 – Cenário Acidental – CA.35**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Contaminação de águas superficiais devido a</b> Falha no sistema de recolhimento das cinzas.

**Tabela 1.36 – Cenário Acidental – CA.36**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Problemas respiratórios devido a</b> Colisão; Erro operacional e/ou manutenção.

**Tabela 1.37 – Cenário Acidental – CA.37**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Carvão Mineral ou Coque de Petróleo
Cenário:	<b>Ocorrência de doenças respiratórias devido a</b> Desgaste e/ou fadigas dos materiais Erro operacional e/ou manutenção Falhas em juntas e conexões Corrosão.

**Tabela 1.38 – Cenário Acidental – CA.38**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Óleo Combustível ou Óleo Diesel
Cenário:	<b>Contaminação do solo devido a</b> Erro operacional Fadiga dos materiais Falha do sistema supervisorio.

**Tabela 1.39 – Cenário Acidental – CA.39**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Óleo Combustível ou Óleo Diesel
Cenário:	<b>Incêndio devido a</b> Erro operacional, Choque mecânico, Corrosão, Fadiga dos materiais, Falha do sistema supervisorio.

**Tabela 1.40 – Cenário Acidental – CA.40**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Óleo Combustível ou Óleo Diesel
Cenário:	<b>Flash-fire devido a</b> Erro operacional, Choque mecânico, Corrosão, Fadiga dos materiais, Falha no sistema de controle de nível, Falha no sistema de controle supervisorio.

**Tabela 1.41 – Cenário Acidental – CA.41**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Óleo Combustível ou Óleo Diesel
Cenário:	<b>Nuvem explosiva devido a</b> Erro operacional, Choque mecânico, Corrosão, Fadiga dos materiais, Falha no sistema de controle de nível, Falha no sistema de controle supervísório.

**Tabela 1.42 – Cenário Acidental – CA.42**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Gás Natural
Cenário:	<b>Nuvem Explosiva (UVCE) devido a</b> Furo/ Ruptura devido a choque mecânico; Desgaste/Fadiga dos Materiais; Falha operacional ou/manutenção; Falhas de flanges, válvulas, etc.(expansão térmica provocada insolação ou incêndio); Sobrepressão na linha de gás natural.

**Tabela 1.43 – Cenário Acidental – CA.43**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Gás Natural
Cenário:	<b>Nuvem Inflamável devido a</b> Furo/ Ruptura devido a choque mecânico; Desgaste/Fadiga dos Materiais; Falha operacional ou/manutenção; Falhas de flanges, válvulas, etc.(expansão térmica provocada insolação ou incêndio); Sobrepressão na linha de gás natural.

**Tabela 1.44 – Cenário Acidental – CA.44**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Gás Natural
Cenário:	<b>Nuvem Tóxica devido a</b> Furo/ Ruptura devido a choque mecânico; Desgaste/Fadiga dos Materiais; Falha operacional ou/manutenção; Falhas de flanges, válvulas, etc.(expansão térmica provocada insolação ou incêndio); Sobrepressão na linha de gás natural.

**Tabela 1.45 – Cenário Acidental – CA.45**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Gás Natural
Cenário:	<b>Jet Fire devido a</b> Furo/ Ruptura devido a choque mecânico; Desgaste/Fadiga dos Materiais; Falha operacional ou/manutenção; Falhas de flanges, válvulas, etc.(expansão térmica provocada insolação ou incêndio); Sobrepressão na linha de gás natural.

**Tabela 1.46 – Cenário Acidental – CA.46**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Termoelétrica a Gás Natural
Cenário:	<b>Vazamento de água para o interior da caldeira devido a</b> Corrosão, Falha de projeto, Falha de montagem, Choque mecânico

**Tabela 1.47 – Cenário Acidental – CA.47**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Danos ambientais (contaminação da água, do solo e do ar) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão; Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.); Choque Mecânico.

**Tabela 1.48 – Cenário Acidental – CA.48**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Incêndio devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão; Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.); Choque Mecânico.

**Tabela 1.49 – Cenário Acidental – CA.49**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão; Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.); Choque Mecânico.

**Tabela 1.50 – Cenário Acidental – CA.50**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Formação de nuvem tóxica (CO, NOx, SOx, HC's e MP) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão; Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.); Choque Mecânico.

**Tabela 1.51 – Cenário Acidental – CA.51**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Formação de Nuvem Tóxica (CO, NOx, SOx, HC's e MP) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão. Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.) Choque Mecânico.

**Tabela 1.52 – Cenário Acidental – CA.52**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Refinaria
Cenário:	<b>Danos ambientais (contaminação da água e do ar) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Corrosão. Fatores Ambientais (chuvas, ventos, etc.) Choque Mecânico.

**Tabela 1.53 – Cenário Acidental – CA.53**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Porto do Pecém
Cenário:	Lesão Corporal e/ou morte devido a Fatores Ambientais (marés, fortes ventos, etc.); Choque Mecânico; Erro Operacional

**Tabela 1.54 – Cenário Acidental – CA.54**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Porto do Pecém
Cenário:	<b>Vazamentos (Danos ambientais) devido a</b> Falha mecânica; Choque Mecânico; Erro Operacional; Encalhe em bancos de areia e/ou obstáculos submersos

**Tabela 1.55 – Cenário Acidental – CA.55**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Porto do Pecém
Cenário:	<b>Incêndio (fogo em poça) devido a</b> Falha mecânica; Choque Mecânico; Erro Operacional; Encalhe em bancos de areia e/ou obstáculos submersos

**Tabela 1.56 – Cenário Acidental – CA.56**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Porto do Pecém
Cenário:	<b>Formação de Nuvem Tóxica devido a</b> Falha mecânica; Choque Mecânico; Erro Operacional; Encalhe em bancos de areia e/ou obstáculos submersos

**Tabela 1.57 – Cenário Acidental – CA.57**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Porto do Pecém
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Falha mecânica; Choque Mecânico; Erro Operacional; Encalhe em bancos de areia e/ou obstáculos submersos

**Tabela 1.58 – Cenário Acidental – CA.58**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Formação de nuvem tóxica devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.59 – Cenário Acidental – CA.59**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Incêndio em poça devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.60 – Cenário Acidental – CA.60**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Flash Fire devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.61 – Cenário Acidental – CA.61**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Jet Fire devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.62 – Cenário Acidental – CA.62**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Bleve devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.63 – Cenário Acidental – CA.63**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Sistema de Regaseificação
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Danos aos tanques de armazenamento devido colisões entre navios; Choques mecânicos durante operações de atracamento, carregamento, descarregamento e manutenção; Falha durante processos de conexão entre linhas de carregamento/d Descarregamento de GNL; Sobrecarregamento do sistema de descarga resultando em ruptura da tubulação, válvulas e outros dispositivos acessórios; Falha no sistema de resfriamento do GNL; Condições extremas de calor ambiente; Falha estrutural/de projeto.

**Tabela 1.64 – Cenário Acidental – CA.64**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Metal-Mecânica
Cenário:	<b>Danos à vida humana devido a</b> Erro operacional, Produção de faíscas na presença de substâncias inflamáveis.

**Tabela 1.65 – Cenário Acidental – CA.65**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Metal-Mecânica
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Erro operacional, Produção de faíscas na presença de substâncias inflamáveis.

**Tabela 1.66 – Cenário Acidental – CA.66**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Metal-Mecânica
Cenário:	<b>Incêndio devido a</b> Erro operacional, Produção de faíscas na presença de substâncias inflamáveis.

**Tabela 1.67 – Cenário Acidental – CA.67**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Danos à vida humana devido a</b> Erro operacional, Choque mecânico.

**Tabela 1.68 – Cenário Acidental – CA.68**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Danos à vida humana devido a Danos ambientais.</b>

**Tabela 1.69 – Cenário Acidental – CA.69**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Incêndio devido a Danos ambientais.</b>

**Tabela 1.70 – Cenário Acidental – CA.70**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Explosão devido a Danos ambientais.</b>

**Tabela 1.71 – Cenário Acidental – CA.71**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Erro operacional, Fadiga de materiais, Choque mecânico.

**Tabela 1.72 – Cenário Acidental – CA.72**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria Química
Cenário:	<b>Danos à vida humana devido a</b> Erro operacional, Fadiga de materiais, Choque mecânico.



**Tabela 1.73 – Cenário Acidental – CA.73**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	City Gate
Cenário:	<b>Formação de nuvem explosiva devido a</b> Instalação incorreta; Pressão excessiva (acima da capacidade de projeto); Corrosão; Incrustação; Erosão; Trincas/Fissuras; Fadiga térmica.

**Tabela 1.74 – Cenário Acidental – CA.74**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	City Gate
Cenário:	<b>Jet Fire devido a</b> Instalação incorreta; Pressão excessiva (acima da capacidade de projeto); Corrosão; Incrustação; Erosão; Trincas/Fissuras; Fadiga térmica.

**Tabela 1.75 – Cenário Acidental – CA.75**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	City Gate
Cenário:	<b>Flash Fire devido a</b> Instalação incorreta; Pressão excessiva (acima da capacidade de projeto); Corrosão; Incrustação; Erosão; Trincas/Fissuras; Fadiga térmica.

**Tabela 1.76 – Cenário Acidental – CA.76**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	City Gate
Cenário:	<b>Perda de produto devido a</b> Instalação incorreta; Pressão excessiva (acima da capacidade de projeto); Corrosão; Incrustação; Erosão; Trincas/Fissuras; Fadiga térmica.

**Tabela 1.77 – Cenário Acidental – CA.77**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	City Gate
Cenário:	<b>Intoxicação de trabalhadores devido a</b> Pressão excessiva; Corrosão; Incrustação; Fadiga térmica; Falhas nas conexões/flanges do sistema de “by pass” da válvula; Falha nas operações de manutenção; Falha dos sistemas de controles de pressão; Falha nas válvulas de alívio de pressão; Mau-funcionamento dos sensores de monitoramento.

**Tabela 1.78 – Cenário Acidental – CA.78**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Pré – Moldados
Cenário:	<b>Danos ambientais (contaminação da água e do solo) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção.

**Tabela 1.79 – Cenário Acidental – CA.79**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Pré – Moldados
Cenário:	<b>Aumento da concentração de Material Particulado devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção.

**Tabela 1.80 – Cenário Acidental – CA.80**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Pré – Moldados
Cenário:	<b>Danos à saúde humana devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção.

**Tabela 1.81 – Cenário Acidental – CA.81**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Pré – Moldados
Cenário:	<b>Lesão corporal devido a</b> Falta de sinalização adequada descrevendo os riscos inerentes ao setor; Sacos de cimento ou peças de pré - moldados mal acomodados.

**Tabela 1.82 – Cenário Acidental – CA.82**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Cimento
Cenário:	<b>Danos ambientais (contaminação da água e do solo) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Falha no sistema de correias; Desalinhamento da correia no ponto de carregamento.

**Tabela 1.83 – Cenário Acidental – CA.83**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Cimento
Cenário:	<b>Aumento da concentração de Material Particulado devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Falha no sistema de correias; Desalinhamento da correia no ponto de carregamento.

**Tabela 1.84 – Cenário Acidental – CA.84**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Cimento
Cenário:	<b>Danos à saúde humana devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Falha no sistema de correias; Desalinhamento da correia no ponto de carregamento.

**Tabela 1.85 – Cenário Acidental – CA.85**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	Indústria de Cimento
Cenário:	<b>Danos ambientais (contaminação da água e do solo) devido a</b> Desgaste e/ou fadiga dos materiais; Erro operacional e/ou de manutenção; Falha no sistema de correias; Desalinhamento da correia no ponto de carregamento.

**Tabela 1.86 – Cenário Acidental – CA.86**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	<b>Gasoduto</b>
Cenário:	<b>Formação de nuvem explosiva devido a</b> Ruptura da tubulação devido a: impactos externos causado por máquinas e equipamentos de perfuração/ escavação e/ou ruptura dos equipamentos na Estação de válvulas por colisão de veículos pesados;

**Tabela 1.87 – Cenário Acidental – CA.87**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	<b>Gasoduto</b>
Cenário:	<b>Jet Fire devido a</b> Ruptura da tubulação devido a: impactos externos causado por máquinas e equipamentos de perfuração/ escavação e/ou ruptura dos equipamentos na Estação de válvulas por colisão de veículos pesados;

**Tabela 1.88 – Cenário Acidental – CA.88**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	<b>Gasoduto</b>
Cenário:	<b>Explosão devido a</b> Ruptura da tubulação devido a: impactos externos causado por máquinas e equipamentos de perfuração/ escavação e/ou ruptura dos equipamentos na Estação de válvulas por colisão de veículos pesados;

**Tabela 1.89 – Cenário Acidental – CA.89**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	<b>Gasoduto</b>
Cenário:	<b>Formação de nuvem inflamável devido a</b> Vazamento em flanges das válvulas manuais de bloqueios; Furo do duto devido a: impactos externos causador por máquinas e equipamentos de perfuração/ escavação pertencentes a terceiros; Vazamento nas conexões/flanges do sistema de "by pass" da válvula; Furo do duto devido à corrosão interna e externa por formação de pilhas galvânicas e falhas de solda.



**Tabela 1.90 – Cenário Acidental – CA.90**

Sistema:	Complexo Industrial do Pecém - CIP
Sub-sistema:	<b>Gasoduto</b>
Cenário:	<b>Incêndio devido a</b> Vazamento em flanges das válvulas manuais de bloqueios; Furo do duto devido a: impactos externos causador por máquinas e equipamentos de perfuração/ escavação pertencentes a terceiros; Vazamento nas conexões/flanges do sistema de “by pass” da válvula; Furo do duto devido à corrosão interna e externa por formação de pilhas galvânicas e falhas de solda.

De acordo com as APP's (Anexo V, EAR) foram identificados 594 (quinhentos e noventa e quatro) cenários acidentais que deverão, caso eles progridam até a confirmação de um acidente, ser atendidos pelo Procedimento de Resposta a Emergência aqui estabelecido.