

ANEXOS

Fontes e equipamentos de controle da poluição do ar (empresa A)

Fonte	Contaminante	Equipamentos de Controle	Eficiência (%)	Emissão Final (kg/mês)
Exaustão da sala de células mercúrio	Mercúrio	Torre de abatimento com salmoura de clorada	99	0,28
Caldeiras de geração de vapor	SO ₂	Analisador/registrator da quantidade de oxigênio dos gases		22.737
	MP			2.070
	SO ₃			287
	CO			911
	NO _x			10.030
Forno de sal térmico	SO ₂	Analisador/registrator da quantidade de oxigênio dos gases		5.795
	MP			476
	SO ₃			73
	CO			150
	NO _x			1.650
Gas do forno de produção de HCl	HCl	Torre de absorção com água	99,99	180
Gases da unidade de EDC	Organoclorados	Incinerador	99,99	

Fontes e sistemas de tratamento das águas (empresa A)

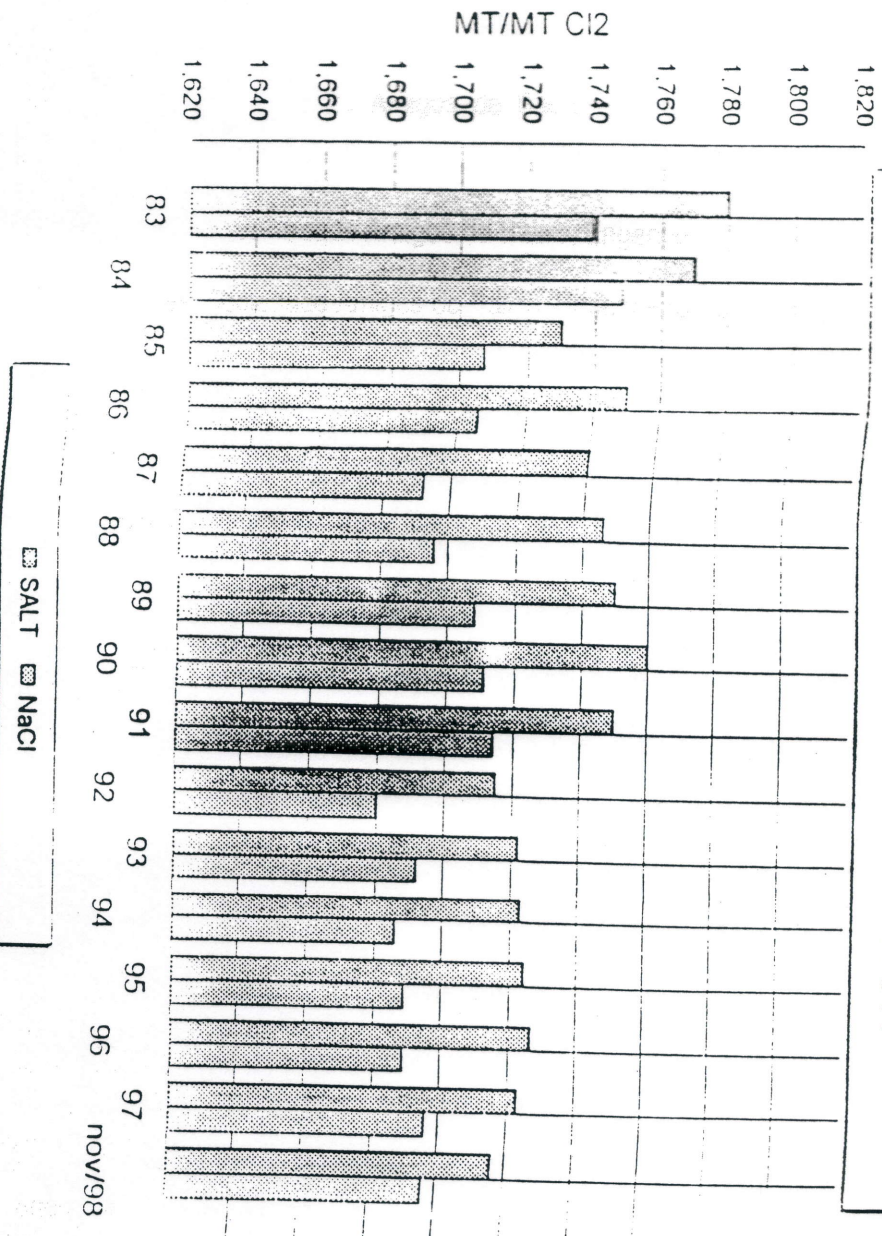
Fonte	Sistema de tratamento	Eficiência (%)	Emissão Final	Ponto de lançamento
Efluentes contaminados com mercúrio	Precipitação do mercúrio na forma de HgS utilizando NaHS	99,9	24 g Hg/mês	Rio Cubatão
Efluentes contaminados com ácidos ou álcalis	Neutralização com NaOH ou HCl	100	5 < pH < 9	Rio Cubatão
Efluentes contaminados com EDC	Tratamento biológico	99,9	90 g EDC/mês	Rio Cubatão

Origem e destino dos resíduos sólidos (empresa A)

Origem	Composição	Quantidade média (ton/mês)	Destino
RESÍDUOS PERIGOSOS			
• Resíduos contaminados com mercúrio da estação de tratamento de efluentes	Terra diatomácea: 48% Água: 50% HgS: 2%	1,0	Retortagem e encapsulamento
• Resíduos de amianto do diafragma das células (asbestos)	Amianto + teflon: 40% Água: 60%	0,3	Reciclagem para a confecção de telhas de fibro-cimento
• Tetracloreto de carbono da torre de cloro líquido (geração descontinua)	CCL ₄	0,07	Incineração externa
• Carvão do filtro Funda (geração descontinua)	Carvão + mercúrio	0,1	Retortagem e encapsulamento
• Carvão do desmercurizador de hidrogênio (geração descontinua)	Carvão + mercúrio	0,2	Retortagem e encapsulamento
• Lama do tratamento de salmoura mercúrio	NaCl: 10% Água: 60% Hidróxido férrico: 1,6% Hidróxido de magnésio: 2,4% Mercúrio: 800 mg/l	1,2	Retortagem e encapsulamento
• Lodo do tratamento biológico	Umidade: 57% Biomassa morta: 43%	2,0	Aterro classe II
RESÍDUOS NÃO-PERIGOSOS			
• Lama do tratamento de salmoura diafragma	NaCl: 10% Água: 60% Hidróxido férrico: 1% Carbonato de cálcio: 22% Hidróxido de magnésio: 7%	80	Dissolvida em HCl e enviada para estação de neutralização
• Resíduos de lixo doméstico		17,8	Recicladoras e Aterro Municipal de Cubatão

GENERAL

NaCl AND SALT CONSUMPTION



Lista de Entrevistados

ABIQUIM - Associação Brasileira das Indústrias Químicas

Cláudia V. M. de Freitas. Assessora de Assuntos Técnicos

Marcelo Kós Silveira Capos. Gerente de Assuntos Técnicos

Obidúlio Fanti. Assessor Assuntos Técnicos

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES

José Rafael de Barros Sociedade de Amigos de Bairro Jardim Costa e Silva, Cubatão, SP,
Presidente.

Lúcia Aparecida Gonçalves. Sociedade Amigos de Bairro, Engenheiro Neiva

Paulo Marcos Gonçalves. Sociedade Amigos de Bairro, Engenheiro Neiva

CETESB

Carlos Alberto Ferreira. Gerência Regional, Aparecida

João Carlos Muciaccito. Agência Ambiental de Santo André, Engenheiro.

Julia Alice Ferreira. Departamento de Controle da poluição

Maria da Penha. Agência Ambiental de Cubatão.

Paulo Vaz Guimarães. Assessor de Planejamento (1996-1999)

Sidney Maia de Barcelos. Agência Ambiental de Cubatão.

EMPRESA A

Airton Antonio de Andrade. Gerente de Produção.

Ademar Salgosa Jr., Gerente Industrial.

Celso Fernandes da Cruz, Gerente de Manutenção.

Lúis Carlos Villar Gulin. Engenheiro de Controle Ambiental.

Mario A. Cilento, Empresa, Vice-Presidente Executivo.

Oswaldo Pires. Gerente de Recursos Humanos

Sérgio Cardoso. Técnico de Segurança do Trabalho.

Sueli Andrade Elias. Empresa, Assistente de Comunicação.

Teodoro C. Pavão. Empresa, Coord. de Controle de Qualidade.

William Arthur Millett. Coordenador de Segurança.

EMPRESA B

Adalberto Giovanelli. Gerente Industrial.

Francisco Egidio Guglielmi. Assessoria de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança.

Lélio Delfim Pinto. Núcleo de Manutenção.

Maria de Fátima Soares Ribeiro. Assessora de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança.

Maurício Rodrigues. Chefe de Recursos Humanos.

EMPRESA C

Alessandra Maruccia. Analista de Comunicação Social.

Bert Neumeier. Gerente Meio Ambiente e Saúde, Segurança e Energia

Bruno Sina. Chefe de Laboratório

Camargo Antônio Carlos. Supervisor

Francisco Assis Cunha. Supervisor

Nedilson Augusto Ribeiro. Supervisor

Odair Vicente Bagnariolli. Gerente Relações Industriais.

Odilon Ern. Diretor Industrial

Patrícia Pêcego. Coordenadora de comunicação Social.

FUNDACENTRO

Arlini Arcouri

GREENPEACE

Marcelo Furtado

INSTITUTO ETHOS

Valdemar de Oliveira Neto, Superintendente.

MINISTÉRIO PÚBLICO

Dr. Fernando Reverendo Vidal Akaoui, Ministério Público do Estado de São Paulo – 2ª Promotoria de Justiça de Cubatão, Promotor de Justiça.

Dr. José Luiz Saikali, Ministério Público do Estado de São Paulo – Promotoria de Meio Ambiente de Santo André.

SINDICATOS

Homero Faria Cout., Sindicato dos Trabalhadores da Indústrias Químicas e Farmaceuticas de Guaratingueta.

Herbert Passos Filho, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Químicas, Farmacêuticas e Fertilizantes da Baixada Santista, Presidente.

Sérgio Novaes e Eli Vieira Alves, Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Químicas e Petroquímicas do ABC.