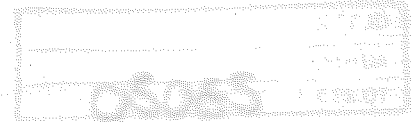


CETESB

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



DIRETORIA DE CONTROLE
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO
GERÊNCIA DE SUPORTE
DIVISÃO DE INVENTÁRIO E CADASTRO DE FONTES

PROGRAMA 2.01 - CONTROLE DA POLUIÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO
METROPOLITANA DE SÃO PAULO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA
AV. PROF. FREDERICO H. HERMANI JR., 345 CEP 05489 - PINHEIROS
SÃO PAULO - BRASIL

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE FONTES
ESTACIONÁRIAS DE POLUIÇÃO DO AR

Projeto 2.01.01 - Controle da Poluição do
Ar na Região Metropolitana de São Paulo.

Fev/85

ARQUIVO TECNICO

8203
C3381 (RCET)
023020



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CLASS.	
AJUIZ.	
TOMADA	23020

DIRETORIA

Werner Eugênio Zulauf
Diretor-Presidente

Antônio Alves de Almeida
Diretor Administrativo

Fredmar Corrêa
Diretor de Planejamento Ambiental

Nelson Mansour Nabhan
Diretor de Engenharia

Nelson Vieira de Vasconcelos
Diretor de Controle

Paulo Bezerril Júnior
Diretor Financeiro

Samuel Murgel Branco
Diretor de Pesquisa

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUÇÃO	03
2. OBJETIVO	05
3. LIMITAÇÕES DO TRABALHO	07
4. METODOLOGIA	09
5. INFORMAÇÕES GERAIS PARA PREENCHIMENTO DAS MATRIZES OPERACIONAIS	13
6. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS MATRIZES OPERACIONAIS	15
6.1. Matriz de Entrada	16
6.2. Matriz de Equipamento de Controle	22
6.3. Matriz de Chaminé	26
6.4. Matriz de Combustível	30
6.5. Matriz de Cota de Combustível	33
6.6. Matriz de Históricos	35
7. RELATÓRIO DE SAÍDA	37
8. CONCLUSÃO	40
9. LISTA DE FIGURAS	42
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
11. ANEXOS	
1 - MATRIZES DE FATORES DE EMISSÃO	
1.1 - Matrizes de Fatores de Emissão por Processo	53
1.2 - Matrizes de Fatores de Emissão por Queima de Combustíveis.	164
2 - LISTAGENS DE CODIFICAÇÃO	
2.1 - Listagem de Processos	169
2.2 - Listagem de Fontes de Poluição	174
2.3 - Listagem de Equipamentos Industriais	191
2.4 - Listagem de Equipamentos de Controle de Poluentes	211
2.5 - Listagem de Material	217
2.6 - Listagem de Combustíveis	232
2.7 - Listagem de Poluentes	235
2.8 - Listagem de Unidades	238
2.9 - Listagem de Origem de Dados	241
2.10 - Listagem de Códigos Complementares Utilizados nas Matrizes Operacionais	243

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL BIBLIOTECA

O inventário de emissões de fontes estacionárias de poluição do ar pode ser usado como auxiliar nas mais diferentes ações de um órgão de controle. É uma das mais importantes ferramentas no controle da poluição do ar.

O módulo do "Inventário Eletrônico", foi desenvolvido para atender a necessidade de geração de informações, sobre fontes e poluentes do ar.

O presente sistema define as fontes de poluição, relativamente e quantitativamente quanto às emissões. Permite o estabelecimento de registros e a conjugação de informações sobre fontes e emissões. Prevê também a atualização constante das informações do sistema, sendo possível obter as emissões reduzidas e/ou abatidas por fontes, áreas, etc.

O sistema foi desenvolvido pela obtenção e codificação das informações acerca das emissões. Foi utilizado um sistema de padronização de códigos e procedimentos que possibilita a ordenação da informação, para que possa ser comparada em diversas situações e áreas diferentes.

Poderão ser obtidos relatórios das informações constantes no módulo separadamente, ou obtidas pelo cruzamento dessas variáveis entre si, ou com as variáveis constantes do cadastro industrial. Dessa maneira são multiplicadas as opções de saída de relatórios e pesquisas.

O módulo do inventário foi devidamente depurado, padronizado, simplificado e especificado, para que a área de processamento de dados, fosse aliviada da carga de compreender um inventário de emissões. Dessa maneira, para a área de processamento de dados, o sistema se resume num trabalho regular e rotineiro de programação.

O módulo do inventário poderá ser implantado em computadores de pequeno porte, sistemas de terminais, ou no computador atualmente existente na CETESB.

O inventário de emissões atmosféricas pode ser a ligação entre a medida do passado e o resultado de um plano de ação de controle.

2. OBJETIVO

2. OBJETIVO

O presente trabalho, tem como objetivo apresentar uma estrutura organizada que permite a implantação de um inventário de emissões de fontes estacionárias de poluição do ar.

O sistema empregado utiliza o computador para o processamento das informações, permitindo o arquivamento e recuperação de forma rápida e atualizada, caracterizando o perfil de cada indústria através dos tipos de fontes, poluentes, locais e estimativas de emissão para a atmosfera.

3. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

3. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Com a implantação do "Módulo Inventário Eletrônico" é possível calcular as estimativas de emissão para as fontes cujos fatores de emissão constam do "Compilation" (referência 1). O módulo contém também alguns fatores de emissão do "Danielson" (referência 2).

Para as emissões de uma determinada fonte que não possui fatores de emissão, a estimativa poderá ser feita com introdução manual desse fator ou com utilização por semelhança dos fatores constantes nas matrizes de Fatores de Emissão - MFE (anexo 1). Quando isso ocorrer, o sistema prevê que essa informação fique explicitada na matriz de resultados.

Quando da introdução e renovação de fatores e dados, o módulo de inventário calcula novamente as emissões.

4. METODOLOGIA

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

A implantação do "Módulo Inventário Eletrônico" é definida numa estrutura organizada em matrizes operacionais que possibilitam a manipulação e análise de um grande volume de informações.

Para o estabelecimento dessas matrizes foi efetuada uma seleção das informações que atendam a maioria das fontes constantes nos programas de controle.

Foi pesquisado o inventário já existente (elaborado manualmente) e feito um completo levantamento dos fatores de emissão constantes do "Compilation" (referência 1). Foram verificados também os fatores indicados no "Danielson" (referência 2).

Com base nestes levantamentos, foram ordenados, de acordo com processo industrial, os fatores de emissão, fontes, equipamentos de controle, poluentes e todas as outras informações levantadas.

A essa matriz foram adicionadas outras informações relacionadas com o inventário a fim de se completar o sistema em termos de informações disponíveis e desejadas.

A partir desse quadro, estabeleceu-se a melhor disposição das informações e foram definidas as matrizes operacionais.

Para a execução do sistema também foi necessária a elaboração de listagens e a codificação de todas as informações envolvidas. Dessa maneira, toda a parte operacional do módulo é feita através de números, conjugando-se a informação a um determinado código.

Para cada informação disponível na matriz foram dimensionados os respectivos campos. Após a total codificação do módulo, foi efetuado um teste piloto numa amostragem de indústrias representativas do universo.

Para este teste nas matrizes operacionais, foram colocadas as informações codificadas e simulados manualmente os resultados.

./...

Após o teste, todo o módulo foi revisado e verificadas as alterações necessárias.

O "Módulo Inventário Eletrônico" é composto por dois grupos de matrizes assim definidas:

1) Matrizes Técnicas

Estas matrizes fornecem os dados necessários para o cálculo das emissões, além da descrição dos equipamentos.

As matrizes técnicas são compostas por:

- matriz de entrada;
- matriz de equipamento de controle;
- matriz de chaminé e
- matriz de combustível.

2) Matrizes de Informação

Estas matrizes fornecem dados sobre cota de combustível e datas de manifestações da CETESB em relação às fontes.

As matrizes de informação são compostas por:

- matriz de cota de combustível e
- matriz de históricos.

Todas as matrizes técnicas estão ligadas entre si através de um número de acesso, sendo que todas as seis matrizes são ligadas aos demais módulos do sistema eletrônico (cadastro, inventário, prioridades, etc), através do número de cadastro.

Havia sido proposto um modelo de armazenamento de dados que não limitava o número de informações idênticas. Este foi considerado inviável, portanto adotou-se um modelo de Armazenamento de Dados (MAD) compatível com as limitações e o tipo de computador atualmente existente na CETESB.

Apesar dessa restrição, a matriz operacional adotada prevê a disposição de dados de forma a não desperdiçar espaço e dar maior flexibilidade no preenchimento.

A "Matriz de Fatores de Emissão por Processo - MFEP" (anexo 1.1) através de combinações dos códigos numéricos relativos a processos e fontes de poluição, tipos de materiais, equipamentos de controle de poluição relaciona para cada poluente o fator de emissão correspondente.

A "Matriz de Fatores de Emissão para Queima de Combustíveis - MFEQC" (anexo 1.2) através de combinações de códigos numéricos relativos a tipo de combustível e equipamentos de controle relaciona para cada poluente o fator de emissão correspondente.

Para os óleos com alto teor de enxofre foi adotado nesta matriz o teor deste poluente igual a 5% em peso e para os óleos com baixo teor 1% em peso.

As matrizes operacionais ficam armazenadas no computador e quando houver coincidência entre as combinações destas matrizes e as combinações das Matrizes de Fatores de Emissão (anexo 1), o cálculo da estimativa de emissão é efetuado automaticamente.

Para que as matrizes operacionais pudessem ser estruturadas, foi necessária a elaboração das seguintes listagens de correspondência entre campos alfabéticos e campos numéricos:

- a) listagem de Processos (anexo 2.1);
- b) listagem de Fontes de Poluição (anexo 2.2);
- c) listagem de Equipamentos Industriais (anexo 2.3);
- d) listagem de Equipamentos de Controle de Poluição (anexo 2.4);
- e) listagem de Materiais (anexo 2.5);
- f) listagem de Combustíveis (anexo 2.6);
- g) listagem de Poluentes (anexo 2.7);
- h) listagem de Unidades (anexo 2.8);
- i) listagem de Origem de Dados (anexo 2.9) e
- j) listagem de Códigos Complementares utilizados nas Matrizes Operacionais (anexo 2.10).

5. INFORMAÇÕES GERAIS PARA PREENCHIMENTO DAS MATRIZES OPERACIONAIS

5. INFORMAÇÕES GERAIS PARA PREENCHIMENTO DAS MATRIZES OPERACIONAIS

Para o preenchimento das Matrizes Operacionais os seguintes procedimentos devem ser observados:

- o número de cadastro é preenchido na primeira e última linha de cada Matriz Operacional.
- indústrias distintas devem ser inventariadas em diferentes Matrizes Operacionais.
- o preenchimento das Matrizes Operacionais é efetuado somente com caracteres numéricos.
- somente os códigos constantes nas listagens devem ser utilizados, e podem ser complementados conforme as necessidades.
- na ocorrência de alteração em informações já inventariadas deve-se manter as anteriores, guardando-se no mínimo três.
- os dados para preenchimento das planilhas são específicos e procurou-se atender a maioria dos casos inventariados. Quando houver necessidade, deve-se adotar parâmetros (fator de emissão, rendimentos, etc) que melhor exprimam a realidade.
- espaços em branco indicam falta de informação.
- dígito zero indica a existência de informações mencionadas anteriormente.
- todas as linhas das Matrizes Operacionais são preenchidas subsequentemente, pois necessariamente não existe correspondência na posição ocupada pelas informações referentes a mesma fonte, nas linhas das diferentes matrizes.

6. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS MATRIZES OPERACIONAIS

6. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS MATRIZES OPERACIONAIS

6.1. Matriz de Entrada

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 10	Código do Processo
11 - 13	Código do Processo
14 - 16	Código do Processo
17 - 19	Código do Processo
20 - 22	Código do Processo
23 - 25	Número de Acesso às Informações
26 - 27	Quantidade de Equipamentos
39 - 40	Quantidade de Equipamentos
52 - 53	Quantidade de Equipamentos
65 - 66	Quantidade de Equipamentos
78 - 79	Quantidade de Equipamentos
28 - 31	Código do Equipamento
41 - 44	Código do Equipamento
54 - 57	Código do Equipamento
67 - 70	Código do Equipamento
80 - 83	Código do Equipamento
32 - 34	Dias/ano de Funcionamento
45 - 47	Dias/ano de Funcionamento
58 - 60	Dias/ano de Funcionamento
71 - 73	Dias/ano de Funcionamento
84 - 86	Dias/ano de Funcionamento
35 - 38	Horas/dia de Funcionamento
48 - 51	Horas/dia de Funcionamento
61 - 64	Horas/dia de Funcionamento
74 - 77	Horas/dia de Funcionamento
87 - 90	Horas/dia de Funcionamento
91 - 94	Código da Fonte
95 - 98	Tipo de Material
124 - 127	Tipo de Material
153 - 156	Tipo de Material
182 - 185	Tipo de Material
211 - 214	Tipo de Material

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
240 - 243	Tipo de Material
99 - 105	Quantidade Atual de Material
128 - 134	Quantidade Atual de Material
157 - 163	Quantidade Atual de Material
186 - 192	Quantidade Atual de Material
215 - 221	Quantidade Atual de Material
244 - 250	Quantidade Atual de Material
106 - 112	Quantidade Máxima de Material
135 - 141	Quantidade Máxima de Material
164 - 170	Quantidade Máxima de Material
193 - 199	Quantidade Máxima de Material
222 - 228	Quantidade Máxima de Material
251 - 257	Quantidade Máxima de Material
113 - 119	Quantidade Nominal de Material
142 - 148	Quantidade Nominal de Material
171 - 177	Quantidade Nominal de Material
200 - 206	Quantidade Nominal de Material
229 - 235	Quantidade Nominal de Material
258 - 264	Quantidade Nominal de Material
120 - 121	Unidade da Quantidade de Material
149 - 150	Unidade da Quantidade de Material
178 - 179	Unidade da Quantidade de Material
207 - 208	Unidade da Quantidade de Material
236 - 237	Unidade da Quantidade de Material
265 - 266	Unidade da Quantidade de Material
122 - 123	Unidade do Fator de Emissão
151 - 152	Unidade do Fator de Emissão
180 - 181	Unidade do Fator de Emissão
209 - 210	Unidade do Fator de Emissão
238 - 239	Unidade do Fator de Emissão
267 - 268	Unidade do Fator de Emissão
269	Sistema de Ventilação Local Exaustora (S/N)
270 - 272	Número Antigo de Acesso
273 - 274	Origem dos Dados
275 - 280	Data da Atualização
281	Alteração na Fonte
282 - 284	Número de Acesso quando há uso Alternado de Fontes

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
 BIBLIOTECA

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
285	Fator de Emissão (S/N)
286 - 289	Controle de Acesso às demais Matrizes
290 - 298	Observações

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DIF que identifica cada indústria.

2) Código do Processo - É o número que codifica os processos industriais.

Obs.: Foi reservado um espaço no (MAD), suficiente para conter no máximo cinco códigos de processo diferentes. Os códigos estão relacionados no anexo 2.1.

3) Número de Acesso às Informações - É o número da linha que contém todas as informações referentes a uma fonte de poluição.

Quando a fonte tiver mais de um processo, equipamento ou material, este número é repetido nas linhas subsequentes até que todas as informações relativas a esta fonte sejam devidamente inseridas.

4) Quantidade de Equipamentos - Indica o número de equipamentos industriais idênticos.

5) Código do Equipamento - É o número que codifica o equipamento industrial. Os códigos estão relacionados no anexo 2.3.

6) Dias/ano de Funcionamento - Período no qual o equipamentos industrial opera por ano.

7) Horas/dia de Funcionamento - Período no qual o equipamento industrial opera por dia.

Obs.: Para os Itens 4, 5, 6 e 7 acima foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo quatro códigos.

8) Código da Fonte - É o número que codifica as fontes de poluição. Os códigos estão relacionados no anexo 2.2.

./...

9) Tipo de Material - É o número que codifica os materiais utilizados ou produzidos nos processos industriais. Os códigos estão relacionados no anexo 2.5.

10) Quantidade Atual de Material - É a quantidade de material utilizado ou produzido no processo industrial por ocasião da realização do levantamento industrial, licenças, vistorias, etc.

11) Quantidade Máxima de Material - É a quantidade de material utilizado ou produzido no processo industrial, quando o equipamento opera acima de sua capacidade nominal.

12) Quantidade Nominal de Material - É a quantidade limite de material utilizado ou produzido no processo industrial. Este limite é a capacidade indicada na especificação do equipamento.

Obs.: As quantidades são expressas utilizando-se seis casas, das quais somente a primeira é significativa.

A sétima casa é preenchida com o respectivo expoente, de base dez, que é positivo e varia de 0 a 9.

Exemplo:

QUANTIDADE DE MATERIAL						
2	∅	4	3	2	∅	4
∅	∅	5	∅	∅	∅	∅

As quantidades representadas são: $2,04320 \times 10^4 = 20.432$

$0,05000 \times 10^0 = 0,05$

13) Unidade de Quantidade de Material - É o número que codifica a unidade do material utilizado ou produzido no processo industrial. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

14) Unidade do Fator de Emissão - É o número que codifica a unidade do fator de emissão.

Para que o cálculo da estimativa de emissão seja efetuado, é necessário que haja compatibilidade entre esta unidade e a unidade da quantidade de material. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

Obs.: Para os Itens 9 à 14 acima, foi reservado um espaço no "MAD", suficiente para conter no máximo seis códigos.

15) Sistema de Ventilação Local Exaustora (S/N) - É o campo que indica a existência ou não de SVLE para a fonte poluidora. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

16) Número Antigo de Acesso - É o campo reservado para o caso de uma nova fonte de poluição ter substituído uma antiga.

Este campo deve ser preenchido com o número de acesso da fonte de poluição que foi substituída.

Exemplo:

NÚMERO DE ACESSO			FONTE				NÚMERO ANTIGO DE ACESSO			ALTERAÇÃO NA FONTE
0	0	1	0	1	6	7				1
0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	

O forno elétrico (nº 200) que está localizado na linha de acesso número 010 substituiu o forno cadinho (nº 167) que está na linha de acesso número 001 e foi desativado (código 1 no campo Alteração na Fonte).

17) Origem dos Dados - É o número que codifica de onde são retiradas as informações para preenchimento desta matriz. Por exemplo: "Pasta Técnica", "Vistoria", "Licença de Funcionamento", etc. Os códigos estão relacionados no anexo 2.9.

18) Data da Atualização - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da informação relativa a cada fonte na matriz. Esta data é sempre atualizada no caso de inclusão, alteração ou desativação da fonte.

./...

19) Alteração na Fonte - É o campo que indica se a fonte está desativa da ou paralisada. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

20) Número de Acesso quando há uso Alternado de Fontes - É o campo reservado para o caso de uma fonte de poluição funcionar alternadamente com outra fonte. Este campo é preenchido com o número da linha de acesso da outra fonte.

21) Fator de Emissão (S/N) - Este campo indica se há fator de emissão de poluentes tabelado para a fonte. Com este código é efetuada automaticamente a comparação com a "MTE", confirmando seu preenchimento correto, caso contrário é indicado erro. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

22) Controle de Acesso às demais Matrizes - Este campo é constituído por quatro números independentes que indicam a existência de alguma informação referente às matrizes de equipamento de controle, chaminé, combustível e cota de combustível. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

23) Observações - Este campo está reservado para códigos numéricos complementares que representam observações pré-definidas.

Quando o fator de emissão for adotado, este campo é utilizado para indicar a informação da origem desse fator. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

Exemplo:

O B S E R V A Ç Õ E S									
	290	291	292	293	294	295	296	297	298
/	1	Ø	2	1	6	Ø	2	1	1

Sairá impressa devido ao código 1 (campo 290), a seguinte frase: "Não existe fator de emissão tabelado para a fonte forno rotativo (nº 216), adotados fatores da fonte forno revêrbero (nº 211)".

6.2. Matriz de Equipamento de Controle

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 10	Número de Acesso
11 - 12	Quantidade de Equipamentos de Controle (ECP's)
21 - 22	Quantidade de Equipamentos de Controle (ECP's)
31 - 32	Quantidade de Equipamentos de Controle (ECP's)
41 - 42	Quantidade de Equipamentos de Controle (ECP's)
13 - 16	Código do Equipamento de Controle
23 - 26	Código do Equipamento de Controle
33 - 36	Código do Equipamento de Controle
43 - 46	Código do Equipamento de Controle
17 - 18	Sequência de Equipamentos de Controle
27 - 28	Sequência de Equipamentos de Controle
37 - 38	Sequência de Equipamentos de Controle
47 - 48	Sequência de Equipamentos de Controle
19	Utilização do Equipamento de Controle
29	Utilização do Equipamento de Controle
39	Utilização do Equipamento de Controle
49	Utilização do Equipamento de Controle
20	Avaliação
30	Avaliação
40	Avaliação
50	Avaliação
51 - 53	Processo Controlado pelo Equipamento de Controle
62 - 64	Processo Controlado pelo Equipamento de Controle
73 - 75	Processo Controlado pelo Equipamento de Controle
84 - 86	Processo Controlado pelo Equipamento de Controle
54 - 56	Código do Poluente
65 - 67	Código do Poluente
76 - 78	Código do Poluente
87 - 89	Código do Poluente
57 - 61	Rendimento do Equipamento de Controle
68 - 72	Rendimento do Equipamento de Controle
79 - 83	Rendimento do Equipamento de Controle
90 - 94	Rendimento do Equipamento de Controle
95	Origem do Rendimento
96 - 101	Data da Última Atualização
102	Alteração no Equipamento de Controle

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DIF que identifica cada indústria.

2) Número de Acesso às Informações - É o mesmo número de acesso atribuído a fonte de poluição na matriz de entrada (vide item 3 da matriz de entrada). É utilizado nesta matriz, sempre que aquela fonte codificada estiver provida de ECP.

3) Quantidade de ECP - Indica o número de equipamentos de controle de poluentes idênticos.

4) Código do ECP - É o número que codifica o equipamento de controle de poluentes. Quando uma fonte utiliza uma composição com até quatro ECPs diferentes, esta matriz é preenchida com o código da linha da fonte e com o código do 1º ECP da composição e assim linha a linha até que se complete a composição dos ECPs. Os códigos estão relacionados no anexo 2.4.

5) Sequência de ECP - É o número associado a cada equipamento de controle que possibilita uma distinção deste equipamento, independentemente da sua posição na matriz de ECP. Cada um dos tipos de ECP, dá origem a uma sequência de números de entrada. Quando um ECP é utilizado por diferentes fontes, o número de sequência de ECP é repetido nas linhas subsequentes até que todas as fontes que utilizam o ECP estejam associadas.

Exemplo: Matriz de Equipamentos de Controle

	NÚMERO DE ACESSO ÀS INFORMAÇÕES			//	EQUIPAMENTO DE CONTROLE (ECP)				
					CÓDIGO DO ECP		SEQUÊNCIA DE ECP'S		
/	0	0	1	//	0	5	7	0	1
/	0	0	2	//	0	5	7	0	1
/	0	0	3	//	0	5	7	0	2
/	0	0	4	//	0	6	9	0	1
/	0	0	5	//	2	4	5	0	1
/	0	0	5	//	0	6	9	0	2
/	0	0	5	//	0	5	7	0	3

./...

A fonte de poluição localizada na linha de acesso 001 possui o mesmo filtro manga (nº 057) que a fonte localizada na linha de acesso 002, portanto ambas têm o número de sequência de ECP igual a 01. A fonte localizada na linha de acesso 003 possui outro filtro manga, portanto o número da sequência de ECP é 02, mas a fonte localizada na linha de acesso 004 tem o número da sequência de ECP 01; pois possui um ciclone (nº 069), que está aparecendo pela primeira vez.

A fonte localizada na linha de acesso 005 é provida da seguinte composição de ECP:

- Lavador (nº 245), com sequência de entrada 01, pois está aparecendo pela primeira vez;
- Ciclone (nº 069), com sequência 02, pois tem características diferentes do ciclone da linha de acesso 04 e
- Filtro Manga (nº 057), com sequência 03, pois tem características diferentes dos filtros manga das linhas de acesso 001 ou 002 e 003.

6) Utilização - É o número que indica se os poluentes gerados no processo estão sendo encaminhados ao ECP juntamente com os produtos de combustão. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

7) Avaliação - É o número que indica as condições de operação em que se encontra o equipamento de controle de poluentes, quando de sua avaliação (vistoria, amostragem em chaminé, etc.). Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

Obs.: Para os itens 3 a 7 acima, foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo quatro códigos.

8) Processo Controlado pelo ECP - É o campo reservado para o caso de uma fonte processar mais de um material e utilizar um mesmo equipamento de controle de poluentes, com eficiência de coleta variando com o tipo de material processado.

Este campo é preenchido com o código de cada processo. Os códigos estão relacionados no anexo 2.1.

O Campo só é preenchido caso existam estimativas de eficiência para os ECP, respectivamente a cada processo; caso contrário este campo é mantido em branco.

9) Código do Poluente - Quando existir para a fonte um equipamento de controle de poluição ou uma composição de equipamentos de controle diferentes ou inexistentes daqueles apresentados na "MFE", este campo é preenchido com o código do poluente que está sendo controlado pelo equipamento. Os códigos estão relacionados no anexo 2.7.

10) Rendimento do ECP - É o rendimento operacional de um equipamento ou composição de equipamentos de controle por tipo de poluente, quando este rendimento for inexistente ou diferente daqueles apresentados na "MFE".

Este campo só é utilizado quando o campo "código do poluente" estiver preenchido, sendo que somente serão utilizados rendimentos na base percentual.

Obs.: Para os itens 8, 9 e 10 acima, foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo quatro códigos.

11) Origem do Rendimento - É o número que codifica de onde são retiradas as informações do rendimento operacional do equipamento de controle de poluentes para o preenchimento do campo anterior (rendimento do ECP).

São utilizados três tipos de origem:

- Comparação - quando para determinação do rendimento do sistema foi utilizado os valores obtidos em outras fontes semelhantes.
- Estimativa - quando não houver nenhum dado disponível, poderá ser feita uma estimativa com base no bom senso e experiência do engenheiro.
- Compilation - quando o rendimento consta do compilation.

Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

12) Data da Última Informação - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constantes do último levantamento industrial. Esta data é sempre atualizada no caso de inclusão, alteração ou desativação do equipamento de controle de poluentes.

13) Alteração no ECP - É o campo que indica se o equipamento de controle de poluição está desativado, substituído ou paralisado. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

6.3. Matriz de Chaminé.

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 9	Quantidade de Chaminés
10	Código da Chaminé
11 - 13	Sequência de Chaminés
14 - 15	Posição e Utilização da Chaminé
16 - 18	Altura da Chaminé
19 - 23	Diâmetro da Saída
24 - 26	Temperatura de Saída dos Gases
27 - 34	Vazão de Gases
35 - 36	Unidade da Vazão
37 - 42	Data da Amostragem
43 - 45	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
64 - 66	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
85 - 87	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
106 - 108	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
127 - 129	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
148 - 150	Poluente para o qual existe o Fator Amostrado
46 - 53	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
67 - 74	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
88 - 95	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
109 - 116	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
130 - 137	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
151 - 158	Fator de Emissão Amostrado antes do Equipamento de <u>Con</u> <u>trole</u>
54 - 61	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
75 - 82	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
96 - 103	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
117 - 124	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
138 - 145	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
159 - 166	Fator de Emissão Amostrado na Chaminé
62 - 63	Unidade do Fator de Emissão
83 - 84	Unidade do Fator de Emissão
104 - 105	Unidade do Fator de Emissão

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
125 - 126	Unidade do Fator de Emissão
146 - 147	Unidade do Fator de Emissão
167 - 168	Unidade do Fator de Emissão
169	Origem dos Fatores
170 - 172	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
173 - 175	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
176 - 178	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
179 - 181	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
182 - 184	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
185 - 187	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
188 - 190	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
191 - 193	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
194 - 196	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
197 - 199	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
200 - 202	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
203 - 205	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
206 - 208	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
209 - 211	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
212 - 214	Número de Acesso das Fontes que utilizam a Chaminé
215	Alteração na Chaminé

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DIP que identifica cada indústria.

2) Quantidade de Chaminés - Indica o número de chaminés idênticas, servindo a uma ou mais fontes de poluição.

3) Código da Chaminé - É o número que indica o tipo de material que constitui a estrutura da chaminé. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

4) Seqüência de Chaminés - É uma seqüência numérica que relaciona as fontes com as respectivas chaminés. Quando uma mesma chaminé for utilizada por até três fontes diferentes, os números das linhas de acesso dessas fontes devem ser preenchidas em seqüência.

Se a mesma chaminé for utilizada por mais de três fontes, repete-se o mesmo número da seqüência de entrada nas linhas subsequentes até que todas

./...

as fontes estejam associadas à chaminé.

Para cada chaminé a sequência é iniciada com o respectivo código (vi de Item 3) dessa matriz.

Exemplo: Matriz de Chaminé

CÓDIGO DA CHAMINÉ	SEQUÊNCIA DE CHAMINÉS IDÊNTICAS			Nº DE ACESSO DOS EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAM A CHAMINÉ			Nº DE ACESSO DOS EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAM A CHAMINÉ			Nº DE ACESSO DOS EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAM A CHAMINÉ		
	11	12	13	170	171	172	173	174	175	176	177	178
10												
1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3
1	0	0	1	0	0	4						
1	0	0	2	0	0	8						
2	0	0	1	0	1	0	0	1	2			

As fontes de poluição localizadas nas linhas de acesso 001, 002 e 003, possuem a mesma chaminé de alvenaria (código 1) que a fonte localizada na linha de acesso 004. Para a chaminé associada a essas fontes, é dado o mesmo número da sequência (número 001) nas linhas subsequentes até que todas as fontes estejam associadas.

A fonte localizada na linha de acesso 008 possui outra chaminé de alvenaria, portanto o número de sequência é 002. As fontes localizadas nas linhas de acesso 010 e 012 tem o número de sequência 001, pois possuem uma chaminé de PVC (código 2) que está aparecendo pela primeira vez.

5) Posição e Utilização - Indica se a chaminé está localizada após a fonte ou ECP. E se recebe gases do processo, da queima de combustível ou de ambos. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

6) Altura da Chaminé - Este campo indica a altura da chaminé em relação ao nível do solo. As alturas devem ser expressas em metros.

7) Diâmetro de Saída - Este campo indica o diâmetro interno na saída da chaminé. Os diâmetros devem ser expressos em milímetros.

8) Temperatura dos Gases - Este campo indica a temperatura da saída dos gases na chaminé. As temperaturas devem ser expressas em graus "Celsius".

9) Vazão de Gases - Este campo indica a vazão de saída dos gases na chaminé.

10) Unidade da vazão - É o número que codifica a unidade da vazão de gases na chaminé. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

11) Data da Amostragem - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da última amostragem em chaminé. Esta data é sempre atualizada nos casos de inclusão ou alteração.

12) Poluente para o qual existe o Fator Amostrado - É o número que codifica o poluente que tem fator de emissão determinado pela amostragem em chaminé. Os códigos estão relacionados no anexo 2.7.

13) Fator de Emissão Amostrado antes do ECP - Este campo indica o fator de emissão conseguido através de amostragem em chaminé, antes do equipamento de controle de poluição.

14) Fator de Emissão Amostrado em Chaminé - Este campo indica o fator de emissão conseguido através da amostragem em chaminé.

15) Unidade do Fator de Emissão - É o número que codifica a unidade do fator de emissão. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

Obs.: Para os itens 12, 13, 14 e 15 acima, foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo seis códigos.

16) Origem dos Fatores - É o número que codifica de onde são retiradas as informações dos fatores de emissão. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

17) Número de Acesso das fontes que utilizam a Chaminé - É o mesmo número de acesso atribuído a uma fonte de poluição na matriz de entrada (vide item 3 "número de acesso às informações"). É utilizado nesta matriz, sempre que a fonte codificada está provida de chaminé.

Obs.: Foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo quinze números de acesso.

18) Alteração na Chaminé - É o campo que indica se a chaminé foi substituída, desativada ou paralisada. Os códigos estão relacionados no anexo 2.10.

6.4. Matriz de Combustível

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 11	Tipo de Combustível
12 - 13	Sequência de Combustíveis
14 - 20	Quantidade Atual de Combustível
21 - 27	Quantidade Máxima de Combustível
28 - 29	Unidade da Quantidade de Combustível
30 - 31	Unidade do Fator de Emissão
32	Incluído na "Operação Inverno"
33 - 35	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
36 - 38	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
39 - 41	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
42 - 44	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
45 - 47	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
48 - 50	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
51 - 53	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
54 - 56	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
57 - 59	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
60 - 62	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
63 - 65	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
66 - 68	Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível
69 - 74	Data da Atualização

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DDP que identifica cada indústria.

2) Tipo de Combustível - É o número que codifica o combustível utilizado no processo industrial. Os códigos estão relacionados no anexo 2.6.

3) Sequência de Combustíveis - É o número associado a cada tipo de combustível que possibilita distinguir este combustível, independente da sua posição nesta matriz. Cada um dos tipos, dá origem a uma sequência de números de entrada. Quando um combustível é queimado por até dois equipamentos diferentes os códigos desses equipamentos são inseridos em sequência na mesma linha do combustível. Se um mesmo combustível for queimado por mais de dois equipamentos, repete-se o mesmo número da sequência de entrada nas linhas subsequentes até que todos os equipamentos estejam associados ao combustível.

Exemplo: Matriz de Combustível

TIPO DE COMBUSTÍVEL				SEQUÊNCIA DE COMBUSTÍVEIS		Nº DE ACESSO DAS FONTES QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEL			Nº DE ACESSO DAS FONTES QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEL		
8	9	10	11	12	13	33	34	35	36	37	38
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2
0	0	1	0	0	1	0	0	3			
0	0	1	0	0	2	0	0	4			
0	0	1	2	0	1	0	0	1			

As fontes de poluição localizadas nas linhas de acesso 001 e 002 queimam o mesmo combustível, óleo BPF (nº 010) que a fonte localizada na linha de acesso 003. Para o combustível associado a essas fontes é dado o mesmo número da sequência (nº 001) nas linhas subsequentes, até que todas as fontes estejam associadas.

A fonte localizada na linha de acesso 004 queima outro combustível, portanto o número de sequência é 002.

A fonte localizada na linha de acesso 001 queima também óleo BTE (nº 012) que recebe o número de sequência 002, pois está aparecendo pela primeira vez.

4) Quantidade Atual de Combustível - É a quantidade de combustível utilizada no processo industrial por ocasião do levantamento industrial, visita, licenças, informativos CNP, etc.

5) Quantidade Máxima de Combustível - É a quantidade de combustível utilizada no processo industrial quando o equipamento opera acima da capacidade nominal.

Obs.: As quantidades são expressas utilizando-se seis casas das quais a primeira é significativa. A sétima casa é preenchida com o respectivo expoente, de base dez que é positivo e varia de 0 a 9.

Exemplo:

QUANTIDADE DE COMBUSTÍVEL						
2	0	4	3	2	0	4
0	0	0	5	2	0	0

$$2,04320 \times 10^4 = 20.432$$

$$0,00520 \times 10^0 = 0,00520$$

6) Unidade da Quantidade de Combustível - É o número que codifica a unidade do combustível utilizado no processo industrial. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

7) Unidade do Fator de Emissão - É o número que codifica a unidade do fator de emissão. Para que o cálculo da estimativa de emissão por queima de combustível seja efetuado é necessário que haja compatibilidade entre essa unidade e a unidade da quantidade de combustível. Os códigos estão relacionados no anexo 2.8.

8) Inclusão na "Operação Inverno" - É o número que indica se a fonte faz parte da "Operação Inverno". Os códigos estão listados no anexo 2.10.

9) Número de Acesso das Fontes que utilizam Combustível - É o mesmo número de acesso atribuído a uma fonte de poluição na matriz de entrada (ver de item 3 "nº de acesso às informações"). É utilizado nesta matriz sempre que a fonte codificada consumir combustível.

Obs.: Foi reservado um espaço no "MAD" suficiente para conter no máximo doze números de acesso.

10) Data da Atualização - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constantes da fonte de informação sobre consumo de combustível.

6.5. Matriz de Cota de Combustível

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 9	Origem dos Dados
10 - 15	Data da Informação do Consumo
16 - 19	Tipo de Combustível
20 - 26	Quantidade de Combustível
27 - 28	Unidade do Combustível

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DIF que identifica cada indústria.

2) Origem dos Dados - É o número que codifica de onde são retiradas as informações para preenchimento desta matriz como por exemplo: "Informativo do CNP", "vistoria", "Pasta Técnica", etc. Os códigos estão relacionados no anexo 2.9.

3) Data da Informação de Consumo - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da última informação relativa a consumo de combustível na matriz. Esta data é sempre atualizada no caso de alteração ou novo informativo de consumo.

4) Tipo de Combustível - É o número que codifica o combustível utilizado nos processos industriais. Os códigos estão relacionados no anexo 2.6.

5) Quantidade de Combustível - Este campo é preenchido com o valor da cota para o tipo de combustível citado no campo anterior.

Obs.: As quantidades são expressas, utilizando-se seis casas, das quais a primeira é significativa. A sétima casa é preenchida com o respectivo expoente, de base dez, que é positivo e varia de 0 a 9.

Exemplo:

QUANTIDADE DE COMBUSTÍVEL						
3	2	4	0	0	0	6
0	4	3	7	2	0	0

$$3,24000 \times 10^6 = 3.240.000$$

$$0,43720 \times 10^0 = 0,4372$$

6) Unidade - É o número que codifica a unidade do combustível. Os có
digos estão listados no anexo 2.8.

6.6. Matriz de Históricos

<u>Campo</u>	<u>Descrição</u>
1 - 7	Número de Cadastro
8 - 13	Registro de Licença de Funcionamento
14 - 19	Ar
20 - 25	Águas
26 - 31	Relatório Técnico
32 - 37	Resíduos Sólidos
38	Tipo do Documento do Preventivo
39	Finalidade do Documento do Preventivo
40 - 45	Data do Documento do Preventivo
46 - 51	Fiscalização "Ringelmann" e Queima ao Ar Livre
52 - 59	Outros

1) Número de Cadastro - É o número fornecido pela DIF que identifica cada indústria.

2) Registro de Licença de Funcionamento - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constante do registro de solicitação de licença de funcionamento.

3) Ar - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constante do levantamento industrial ou de atuações da CETESB referentes a ar.

4) Águas - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constante do levantamento industrial ou de atuações da CETESB referentes a águas.

5) Relatório Técnico - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da elaboração do relatório técnico.

6) Resíduos Sólidos - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano constantes do levantamento industrial ou de atuações da CETESB referentes a resíduos sólidos.

7) Tipo de Documento do Preventivo - É o número que identifica o documento expedido pelo preventivo. Os códigos estão listados no anexo 2.10.

./...

8) Finalidade do Documento do Preventivo - É o número que descreve a finalidade do documento expedido pelo preventivo. Os códigos estão listados no anexo 2.10.

9) Data do Documento do Preventivo - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da informação sobre documentos do preventivo.

10) Fiscalização "Ringelmann" e Queima ao Ar Livre - Este campo é preenchido com o dia, mês e ano da informação sobre fiscalização "Ringelmann" e queima ao ar livre.

11) Outros - Este campo está reservado para códigos numéricos complementares referentes a qualquer informação que seja necessária incluir na Matriz de Históricos.

7. RELATÓRIO DE SAÍDA

Devido ao sistema modular implantado para o inventário, pode-se operacionalizar a geração de qualquer tipo de relatório utilizando-se as informações presentes no módulo. Esses relatórios podem conter uma única informação desejada ou obtidos através do cruzamento de várias informações.

Com esses cruzamentos detalhados, multiplica-se as opções de saídas de informações.

Dentro de uma primeira etapa serão gerados relatórios que atendam as seguintes classes de informações:

- demonstrativo das emissões globais por indústria;
- demonstrativo da imagem decodificada do inventário no computador;
- emissões por indústria por fonte poluente;
- emissões por área, CEP, sub-distrito, bacia, etc.;
- emissões por tipo de atividade;
- fontes e emissões;
- fontes por área;
- fontes que queimam combustível, sua quantidade e estimativa de emissões;
- fontes providas de ECP;
- fontes por tipo de atividade;
- ECP por tipo de atividade;
- consumo de combustível por área;
- consumo de combustível por atividade;
- comparação entre emissões teóricas e amostradas em chaminé;
- acompanhamento do plano de controle;
- comparações entre emissões potenciais e emissões com abatimento devido a ECP e
- demonstrativo das emissões por tipo de poluente.

./...

Devido a flexibilidade do sistema podem ser gerados relatórios que atendam a uma determinada necessidade.

Lembrando que, como o módulo inventário estará sempre ligado ao módulo do cadastro e com os demais módulos do sistema, prioridades, etc., sendo possível a intercambiação de informações.

8. CONCLUSÃO

O inventário de emissões atmosféricas geralmente envolve algumas etapas para implantação e racionalização de informações, devido a quantidade de emissões e o número de poluentes, fontes e áreas consideradas. Este trabalho enfatiza o inventário partindo das estimativas de emissão.

Como é praticamente impossível testar todas as fontes e poluentes individualmente, principalmente em grandes áreas o cálculo por estimativa é justificado, para se obter pelo menos a magnitude das variáveis e indicadores das emissões.

Este modelo trabalha com processamento eletrônico de dados e foi estruturado em módulos multiplicadores de informações. Devido a sua dinâmica e o retardamento de sua implantação o mesmo está sujeito a alterações, modificações para o perfeito ajuste entre as entradas e respostas do sistema.

FIGURA 1 - MATRIZ DE ENTRADA

NÚMERO DE CADASTRO	CÓDIGO DO PROCESSO	NÚMERO DE ACESSO AS INFRACÇÕES	EQUIPAMENTOS		PERÍODO DE FUNCIONAMENTO					CÓDIGO DA FONTE																			
			QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS	CÓDIGO DO EQUIPAMENTO	DIAS/ANO	HORAS/DIA	91	92	93		94																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	91	92	93	94

T I P O	M A T E R I A L																												UNIDADE DO FATOR DE EMISSÃO						
	Q U A N T I D A D E S																																		
	A	T	U	A	L	M	A	X	I	M	A	N	O	M	I	N	A	L	U	N	I	D	A	D	E	S	U	N		I	D	A	D	E	S
95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123							

SVLE (S/N)	NÚMERO ANTIGO DE ACESSO	ORIGEM DOS DADOS	DATA DA ATUALIZAÇÃO	ALTERAÇÃO NA FONTE	NÚMERO DE ACESSO QUANDO HA USO ALTERNADO DE FONTES	FATOR DE EMISSÃO (S/N)	CONTROLE DE ACESSO AS DEMAIS MATRIZES	OBSERVAÇÕES																										
269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298					

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

FIGURA 5 - MATRIZ DE COTA DE COMBUSTIVEL

C O M B U S T I V E L																											
NÚMERO DE CADASTRO														ORIGEM DOS DADOS													
DATA DA INFORMAÇÃO DO CONSUMO														T I P O													
Q U A N T I D A D E														U N I D A D E													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

FIGURA 6 - MATRIZ DE HISTÓRICOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
																												RESTDUOS SÓLIDOS

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) U.S. Environmental Protection Agency; Office of Air Quality Planning and Standards; Monitoring and Data Analysis Division, Carolina do Norte. Compilation of Air Pollutant Emission Factors. Carolina do Norte, 1977. 425 p.
- 2) Dantelson, J. A. - Air Pollution Engineering Manual. 2. ed. Los Angeles, 1973. 1017 p.

ANEXO 1

MATRIZES DE FATORES DE EMISSÃO

ANEXO 1.1.

Matrizes de Fatores de Emissão por Processo

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO ADÍPICO - 001

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MANUF.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO POLUENTE	POLUENTES									
							H.P.	HC	CO	NOx						
ARMAZENAGEM DE MATÉRIA PRIMA	352	ÁCIDO ADÍPICO	030	21	-	000	30	28	17	38						
OXIDAÇÃO DO CICLOHEXANO	290		030	21	-	000		20	58	/						
	250		030	21	Caldeira	055			0,5							
	290		030	21	Incinerador	214										
	290		030	21	Flare	59		2	6							
	290		030	21	Absorvedor de Carvão	008		1	58							
	290		030	21	Lavador + Caldeira	245 055										
REAÇÃO DO ÁCIDO NÍTRICO	342		030	21	-	000				27						
	342		030	21	Lavador	245				8						
	342		030	21	Redução Térmica	098				0,5						
	342		030	21	Flare	059				8						
	342		030	21	Combustão	033				8						
REFINAÇÃO	351		030	21	-	000		0,1	0,3		0,3					
SECAGEM TRANSP. ARMAZEN.	393		030	21	-	000		0,4								

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO FLUORDRICO - 003

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES														
							M.P.	FLUORETOS													
FORNO ROTATIVO	216	ÁCIDO FLUORDRICO	005	21	-	000	30	24													
	216		005	21	Lavador	245		0,1													
MOAGEM E SECAGEM	271	FLUORITA	175	21	-	000	10														
	271		175	21	Filtro Manga	057	0,05														

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO FOSFÓRICO - 004

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.P.	POLUENTES	
							M.P.	FLUORETOS
REATOR	370	ÁCIDO FOSFÓRICO	033	21	-	000	30	24
TANQUE DE GESSO	472		033	21	-	000		1,1
CONDENSADOR	079		033	21	-	000		10
TORRE DE ABSORÇÃO	508		033	21	Torre Recheada	421	2,3	
	508		033	21	Lavador Venturi	086	2,8	
	508		033	21	Eliminador de Gotas de Fibra Vidro	045	1,5	
	508		033	21	Eliminador de Gotas de Partícula Areia	046	1,35	
	508		033	21	Eliminador de Gotas de Partícula Carga	044	0,1	
	508		033	21	Precipitador Eletrostático	096	0,9	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO NÍTRICO - 005

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.R.	NOX	POLUENTES													
TORRE DE ABSORÇÃO	508	ÁCIDO NÍTRICO	006 21	21	-	000	38														
	508		006 21	21	Combustor Catalítico a Gás Natural	035	2,25														
	508		006 21	21	Combustor Catalítico a Hidrogênio	036	0,375														
	508		006 21	21	Combustor Catalítico a 75% Hidrogênio e 25% Gás Natural	037	0,475														
TORRE DE RECHETO	421		006 21	21	-	000	1,3														

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO - 006

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES			
						SOX	NÉVOA ÁCIDA		
TORRE DE ABSORÇÃO	508	ÁCIDO SULFÚRICO 93%	035 21	-	000	43	35		
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 94%	036 21	-	000	41			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 95%	037 21	-	000	35			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 96%	038 21	-	000	27,5			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 97%	039 21	-	000	20,5			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 98%	041 21	-	000	13			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 99%	042 21	-	000	7			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 99,5%	043 21	-	000	3,5			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 99,7%	044 21	-	000	2			
	508	ÁCIDO SULFÚRICO 100%	045 21	-	000				
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE RECUPERADO	004	ÁCIDO SULFÚRICO	007 21	-	000		0,29		
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE VIRGEM BRILHANTE	005		007 21	-	000		0,85		
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE VIRGEM ESCURO	006		007 21	-	000		1,66		
ALIMENTAÇÃO COM SULFETOS	007		007 21	-	000		2,15		
ALIMENTAÇÃO COM ÁCIDO DES-CARTADO	008		007 21	-	000		1,23		
	008	ÁCIDO SULFÚRICO 90%	041 21	Precipitador Eletrostático	050		0,05		
	008		041 21	Eliminador de Névoas de Fibra Tubular	050		0,01		
	008		041 21	Eliminador de Névoas de Fibra Painel	049		0,05		
	008		041 21	Eliminador de Névoas de Fibra "Dust Pad"	048		0,055		
	008	OLEUM OU ÁCIDO SULFÚRICO > 100%	260 21	Precipitador Eletrostático	096		0,06		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO CLORÍDRICO - 006

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO F. C. P.	POLUENTES						
							SOx	NÉVOA ÁCIDA					
ALIMENTAÇÃO COM ÁCIDO DES CARTADO	006	OLEUO OU ÁCIDO SUL FURICO > 100%	260	21	Eliminador de Névoas de Fi bra Tubular	050	43	35					
	008		260	21	Eliminador de Névoas de Fi bra Painel	049		0,05	/				
	008		260	21	Eliminador de Névoas de Fi bra "Dual Pad"	048		0,055					

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ÁCIDO TEREFTÁLICO - 007

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES																
							NOx																
REATOR	370	ÁCIDO TEREFTÁLICO	046	21	-	000	38	6,5															

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE AÇO - 008

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CONGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES					
							M.P.	NOx				
FORNO ELÉTRICO A ARCO	200	AÇO	047	20	-	000	30	0,1				
	200		047	20	Precipitador Eletrostático	096	6,5	0,1				
	200		047	20	Filtro Manga	057	0,52	0,1				
	200		047	20	Lavador Venturi	086	0,13	0,1				
	200		047	20		086	0,33	0,1				
FORNO SIEMENS MARTIN	218		047	20	-	000	5,5	0,005				
	218		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,28	0,005				
	218		047	20	Filtro Manga	057	0,006	0,005				
FORNO SIEMENS MARTIN COM LANÇA DE O ₂	218		047	20	Lavador Venturi	086	0,22	0,005				
	395		047	20	-	000	5					
	395		047	20	Filtro Manga	057	0,05					
	395		047	20	Lavador Venturi	086	0,25					
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	395		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,45					
	208		047	20	-	000	0,05					

PROCESSO - PRODUÇÃO DE AÇO - 009

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Q. S. O. 996	POLUENTES											
							CeF2	HF	M.P.	CO	CHURBO							
FORNO SIEMENS MARTIN SEM LANÇA DE O2	218	AÇO	047	20	-	000	0,015	0,05	4,15									
	218		047	20	Lavador Venturi	086	0,0008	0,0055	0,085				0,01					
	218		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0003	0,05	0,085				0,01					
FORNO SIEMENS MARTIN COM LANÇA DE O2	395		047	20	-	000	0,015	0,05	8,7				0,1					
	395		047	20	Lavador Venturi	086	0,0008	0,0055	0,085				0,005					
	395		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0003	0,05	0,175				0,005					
CONVERSOR LD	063		047	20	-	000	0,1		25,5			69,5	0,1					
	063		047	20	Lavador Venturi	086	0,001		0,255				0,005					
	063		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,001		0,255				0,005					
FORNO ELÉTRICO A ARCO COM ELETRODO DE CARBONO SEM LANÇA DE O2	063		047	20	Câmara de Spray	017	0,03		7,65				0,03					
	200		047	20	-	000	0,119	0,006	4,6			9	0,09					
	200		047	20	Lavador Venturi	086	0,0055	0,0009	0,09			9	0,0045					
FORNO ELÉTRICO A ARCO COM ELETRODO DE CARBONO COM LANÇA DE O2	200		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0055	0,006	0,26			9	0,0045					
	200		047	20	Filtro Manga	057	0,0012	0,006	0,045			9	0,0045					
	199		047	20	-	000	0,119	0,006	5,5			9	0,11					
ESCARFAGEM	199		047	20	Lavador Venturi	086	0,0055	0,0009	0,11			9	0,0055					
	199		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0055	0,006	0,3			9	0,0055					
	140		047	20	Filtro Manga	057	0,0012	0,006	0,055			9	0,0055					
	140		047	20	-	000			0,5									
	140		047	20	Precipitador Eletrostático	096			0,03									
	140		047	20	Lavador Venturi	086			0,01									

DIF-Fev/85

PROCESSO - PRODUÇÃO DE AÇO - 009

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E.C.P.	CODIGO DO E.C.P.	POLUENTES									
							CeF2	HF	M.P.	CO	CHUMBO	12	05	30	17	16
FORNO ELÉTRICO A ARCO COM ELETRODO DE LIGA SEM LÂMPELA DE O ₂	501	AÇO	047	20	-	000	0,333	0,0168	12,88	25,2	0,252					
	501		047	20	Lavador Venturi	086	0,0154	0,0025	0,252	25,2	0,0126					
	501		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0154	0,017	0,728	25,2	0,0126					
FORNO ELÉTRICO A ARCO COM ELETRODO DE LIGA COM LÂMPELA DE O ₂	501		047	20	Filtro Mangue	057	0,0034	0,0168	0,126	25,2	0,0126					
	500		047	20	-	000	0,333	0,0168	15,4	25,2	0,308					
	500		047	20	Lavador Venturi	086	0,0154	0,0025	0,308	25,2	0,0154					
	500		047	20	Precipitador Eletrostático	096	0,0154	0,0168	0,84	25,2	0,0154					
	500		047	20	Filtro Mangue	057	0,0034	0,0168	0,154	25,2	0,0154					

PROCESSO - DESIDRATAÇÃO DA ALFAFA - 010

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E.C.P.	CÓDIGO DO E.C.P.	POLUENTES																	
							M.P.																	
CICLONE PRIMÁRIO	047	ALFAFA	057	21	-	000	30																	
CICLONE SEPARADOR	049		057	21	-	000	1,3																	
CICLONE RESFRIADOR DE PELLET	048		057	21	-	000	1,5																	
CICLONE RESFRIADOR DE PELLET MOTDCS	050		057	21	-	000	4																	

PROCESSO - PROCESSAMENTO DE ALGODÃO - 011

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES				
							PARAQUAT	ÁCIDO ARSENICO	DEF	M.P.	NsCl
DESCARÇAMENTO	081	ALGODÃO	058 13		-	000	40	03	21	30	14
	081		058 13	Ciclone		069				1,0	
LIMPEZA	249		058 13		-	000				0,6	
MÁQUINA DE REMOÇÃO DE GRÁVETOS	262		058 13		-	000				0,4	
FONTES DIVERSAS	163		058 13		-	000				3	
DESFOLHAÇÃO	087	CLORETO DE SÓDIO	014 12		-	000					10
	087	DEF	021 12		-	000			10		
	087	ÁCIDO ARSENICO	003 12		-	000		6,1			
	087	PARAQUAT	040 12		-	000	10				

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE ALUMÍNIO - 013

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES														
							M.P.														
FORNO DE LIMPEZA DE SUCA TA	181	ALUMÍNIO	060	20	-	000	000	7,25													
	181		060	20	Filtro Manga	057	057	1,65													
FORNO CADINHO	167		060	20	-	000	000	0,95													
	167		060	20	Filtro Manga	057	057	0,29													
FORNO ELÉTRICO - 1(a)	200		060	20	-	000	000	0,95													
	200		060	20	Filtro Manga	057	057	0,29													
FORNO REVERBERO	211		060	20	-	000	000	2,15													
	211		060	20	Filtro Manga	057	057	0,65													
FORNO ROTATIVO - 1(b)	216		060	20	Precipitador Eletrostático	096	096	0,65													
	216		060	20	Filtro Manga	057	057	0,65													
ESTACÃO DE CLORAÇÃO	142	CLORO UTILIZADO	128	23	-	000	000	500													
	142		128	23	Filtro Manga	057	057	25													

Obs.: Cód. 1(a) Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 200, adotado fatores da fonte 167.
 Cód. 1(b) Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 216, adotado fatores da fonte 211.

PROCESSO - PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO - 014

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO E. C. P.	POLUENTES			
							M.P.	FLUORETOS	HF	
MOAGEH	269	BAUXITA	083	20	-	000	30	24	05	
	269		083	20	Torre de Spray	119	0,9			
	269		083	20	Lavador de Leito Flutuante	072	0,85			
	269		083	20	Torre de Resfriamento com Anteparo	118	0,5			
	269		083	20	Precipitador Eletrostático	096	0,06			
CALCINAÇÃO	030	ALUMINA	059	21	-	000	100			
	030		059	21	Lavador de Leito Flutuante	072	28			
	030		059	21	Torre de Resfriamento com Anteparo	118	17			
FORNO DE PREPARAÇÃO DE ANODO PARA CÉLULA PREBAKED	030		059	21	Precipitador Eletrostático	096	2			
	183		060	21	-	000	1,5	0,47		
	183		060	21	Torre de Spray	119		0,02		
	183		060	21	Precipitador Eletrostático	096	0,57		0,47	
	183		060	21	Spray Auto Induzido	111	0,03		0,02	
FORNO DE REDUÇÃO DE ANODO PRÉ-COZIDO	185		060	21	-	000	40,65	10,2	12,35	
	185		060	21	Multiclione	089	8,95	2,25	12,35	
	185		060	21	Lavador de Leito Seco	073	1,01	0,253	0,124	
	185		060	21	Lavador com Filtro Seco	065	0,81	0,204	1,98	
	185		060	21	Precipitador Eletrostático	096	2,64	0,66	12,35	
	185		060	21	Torre de Spray	119	8,1	2,04	0,0	
	185		060	21	Lavador de Leito Flutuante	072	8,1	2,04	0,247	
	185		060	21	Câmara de Lavagem	015	6,1	1,53	1,48	
	185		060	21	Torre Vertical Emplacada da	421	6,1	1,53	4,2	
	185		060	21	Adsorção em Alumina Seca	007	0,81	0,204	0,247	

PROCESSO - PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO - 014

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE	E. C. P.	CÓDIGO DE CONTROLE	POLUENTES			
							M.P.	FLUORETOS	H.F.	
FORNO DE REDUÇÃO DE PONTAS ANÓDICAS HORIZONTAIS	186	ALUMÍNIO	060	21	-	000	30	24	05	
	186		060	21	Torre de Spray	119	49,2	7,8	13,3	
	186		060	21	Lavador de Leito Flutuante	072	14	2,23	1,07	
	186		060	21	Precipitador Eletrostático	096	10,8	0,172	0,266	
FORNO DE REDUÇÃO DE PONTAS ANÓDICAS VERTICAIS	187		060	21	-	000	39,2	5,3	15,2	
	187		060	21	Torre de Spray	119	9,8	1,325	0,152	
	187		060	21	Spray Auto Induzido	111			0,152	
	187		060	21	Precipitador Eletrostático	096	2,16	0,29	15,2	
TRANSPORTE	424		060	21	Lavador Venturi	086	1,57	0,212	0,152	
	424		060	21	Multiciclone	089	2,18	2,92	15,2	
	424		060	21	Adsorção em Alumina Secca	007	0,784	0,106	0,304	
	424		060	21	-	000	5			
			060	21	Torre de Spray	119	1,5			
			060	21	Lavador de Leito Flutuante	072	1,4			
			060	21	Torre de Resfriamento com Anteparo	118	0,85			
			060	21	Precipitador Eletrostático	096	0,1			

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ANÔNIA - 016

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES										
							MONO ETANOICO	M.P.	SOX	HC	CO	NOX	ANONIA	CO2	META MOL	ENXOFRE	
DESSULFURIZAÇÃO	095	ANÔNIA	011	21	-	000	34	30	43	28	17	38	11	18	31	22	0,0996
REGENERADOR PRIMÁRIO	355	GÁS NATURAL	024	13	-	000		0,072	0,0024	0,012	0,068	2,9					
	355	ÓLEO COMBUSTÍVEL	255	13	-	000		0,45	1,3	0,15	0,12	2,7					
REGENERADOR DE CO2	354	ANÔNIA	011	21	--	000	0,05			0,47	1		1	1220			
COLONA DE CONDENSAÇÃO	058		011	21	-	000							1,1	3,4	0,6		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ANIDRIDO FTÁLICO - 017

FONTE	CÓDIGO M	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.P.	POLUENTES											
							M.P.	SOX	HC	CO								
OXIDAÇÃO DO ORTO XILENO FLUXO PRINCIPAL	161	ANIDRIDO FTÁLICO	064	21	-	000	30	43	28	17								
	161		064	21	Lavador e Incinerador	245 214	3	4,7		6								
	161		064	21	Incinerador com Geração de Vapor	060	4	4,7		8								
	161		064	21	Incinerador	214	4	4,7		8								
OXIDAÇÃO DO ORTO XILENO PRÉ-TRATAMENTO	302		064	21	-	000	6,4											
	302		064	21	Lavador e Incinerador	245 214	0,3											
	302		064	21	Incinerador	214	0,4											
OXIDAÇÃO DO ORTO XILENO DESTILAÇÃO	094		064	21	-	000	45		1,2									
	094		064	21	Lavador e Incinerador	245 214	2		0,1									
	094		064	21	Incinerador	214	2		0,1									
OXIDAÇÃO DO NAFTALENO FLUXO PRINCIPAL	162		064	21	-	000	28			50								
	162		064	21	Incinerador	214	6			10								
	162		064	21	Lavador	245	0,3			50								
OXIDAÇÃO DO NAFTALENO PRÉ-TRATAMENTO	303		064	21	-	000	2,5											
	303		064	21	Incinerador	214	0,5											
	303		064	21	Lavador	245	0,1											
OXIDAÇÃO DO NAFTALENO DESTILAÇÃO	092		064	21	-	000	19		5									
	092		064	21	Incinerador	214	4		1									
	092		064	21	Lavador	245	0,2		0,1									

PROCESSO - SINTERIZAÇÃO DE ARGILA - 019

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES								
							M.P.								
SINTERIZAÇÃO DE CINZAS	398	ARGILA	071	21	-	000	30								
	398		071	21	Ciclone	069	11								
	398		071	21	Lavador	245	5,5								
SINTERIZAÇÃO DE ARGILA COM COQUE	397		071	21	-	000	20								
	397		071	21	Ciclone	069	4								
	397		071	21	Lavador	245	2								
SINTERIZAÇÃO	396		071	21	-	000	6								
	396		071	21	Ciclone	069	1,2								
	396		071	21	Lavador	245	0,6								
BRITAGEM, PENEIRAMENTO E ARMAZENAGEM DE ARGILA C/ COQUE	027		071	21	-	000	7,5								
	027		071	21	Ciclone	069	1,5								
	027		071	21	Lavador	245	0,75								
BRITAGEM, PENEIRAMENTO E ARMAZENAGEM DE ARGILA	026		071	21	-	000	6								
	026		071	21	Ciclone	069	1,2								
	026		071	21	Lavador	245	0,6								

PROCESSO - PROCESSAMENTO DE ASBESTO - 020

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DE CONTROLE	M.P.	POLUENTES													
MINERAÇÃO	264	ASBESTO	074	21	-	000	30														
	264		074	21	Filtro Manga	057	0,3														
CARGA	034		074	21	-	000	1														
TRANSPORTE	424		074	21	-	000	1														
DESCARGA	075		074	21	-	000	1														
BRITAGEM E SECAGEM	021		074	21	Ciclone	069	5														
MOAGEM	269		074	21	Ciclone e Filtro Manga	069 057	32														
REFUGAS	353		074	21	-	000	5														

PROCESSO - REPROCESSAMENTO DE ASBESTO - 021

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F. C. F.	POLUENTES														
							M.P.														
MATERIAL DE FIAÇÃO	263	ASBESTO	074	20	-	000	30														
	263		074	20	Filtro Manga	057	3														
PRODUTOS DE CIMENTO E AMIANTO	336		074	20	-	000	2														
	336		074	20	Filtro Manga	057	0,5														
TEXTEIS	416		074	20	-	000	20														
	416		074	20	Filtro Manga	057	1														
PAPEL	293		074	20	-	000	2														
	293		074	20	Filtro Manga	057	0,5														
BLOCOS PARA PISO	017		074	20	-	000	2														
	017		074	20	Filtro Manga	057	0,5														

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE MANTA DE ASFALTO - 022

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO C.F.P.	POLUENTES									
							M.P.	ALDEÍDOS	HC	CO	PPOM					
SOPRAGEM	406	ASFALTO	075	20	-	000	30	09	28	17	41					
							3,65	1,45	0,6	0,14	0,26					
	406		075	20	Pós-Queimador	095	0,29	0,01	0,33	1,83	2,3					
SATURAÇÃO	372	MANTA DE ASFALTO	220	21	-	000	3,15	12,5	0,24	1,45	0,3					
	372		220	21	Pós-Queimador	095	1,35	0,01	0,18	1,65	0,3					

PROCESSO - PRODUÇÃO DE ASFALTO OXIDADO - 023

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO D9 E C.R.	POLUENTES			
							M.P.	HC	CO	
FABRICA DE ASFALTO	159	ASFALTO OXIDADO	078	21	-	000	30	28	17	
IMPREGNAÇÃO (IMERSÃO)	231		078	21	-	000	1,25	0,75	0,45	
IMPREGNAÇÃO (SPRAY)	232		078	21	-	000	0,5			
IMERSÃO E SPRAY	230		078	21	-	000	1,5			
							1			

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE ASFALTO PARA PAVIMENTAÇÃO - 024

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Código P. D. F. C. P.	POLUENTES														
							H.P.														
SECADOR ROTATIVO	401	ASFALTO	075	21	-	000	30														
	401		075	21	Ciclone de Alta Eficiência	018	0,85														
	401		075	21	Câmara de Spray	017	0,2														
	401		075	21	Torre de Spray com Anteparos	120	0,15														
	401		075	21	Lavador Tipo Orifício	085	0,02														
	401		075	21	Filtro Manga	057	0,01														
	401		075	21	Lavador Venturi	086	0,02														
	401		075	21	Lavador Múltiplo Centrifugo	081	0,04														
	401		075	21	Coletor Primário	027	7,5														
	TAMBOR ROTATIVO	432		075	21	-	000	2,45													
432			075	21	Ciclone	069	0,34														
432			075	21	Multiclone	089	0,34														
432			075	21	Lavador de Baixa Energia	068	0,04														
432			075	21	Lavador Venturi	086	0,02														

PROCESSO - PRODUÇÃO DE BATERIAS - 025

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO LOGO	M.P.		POLUENTES											
							CHUMBO	16												
FUNDIÇÃO DA GRELHA	221	BATERIA	082	38	-	000	0,8	0,4												
MISTURA DA PASTA	266		082	38	-	000	1	0,5												
MOAGEM DE ÓXIDO DE CHUMBO	270		082	38	-	000	0,1	0,05												
EMPLACEMENTO, QUEIMA DO CHUMBO E MONTAGEM DA BATERIA	128		082	38	-	000	13,2	6,6												
FORNO DE RECUPERAÇÃO DO CHUMBO	184		082	38	-	000	0,7	0,35												
FUSÃO DE PEQUENAS PARTES	222		082	38	-	000	0,09	0,05												
FORMAÇÃO DE H ₂ SO ₄	165		082	38	-	000	14													
PRODUÇÃO	329		082	38	-	000	29,9	9												
	329		082	38	Lavador Borbulhador	062	3,74	1												
	329		082	38	Lavador de Arraste	067	3,74	1												
	325		082	38	Filtro Manga de Jato Pulverizante	058	0,9	0,24												

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE BORRACHA SINTÉTICA - 027

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E.C.P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES				
							H.P.	HC			
REATOR	370	BUTADIENO	094 21	-	000	30	20				
	370	METILPROPENO	229 21	-	000		7,5				
	370	BUTENO	095 21	-	000		1,5				
	370	PENTADIENO	280 21	-	000		0,5				
	370	DIMETILHEPTANO	144 21	-	000		0,5				
	370	PENTANO	281 21	-	000		1				
	370	ETANONITRILIO	153 21	-	000		0,5				
	370	ACRILONITRILIO	048 21	-	000		8,5				
	370	ACROLEINA	049 21	-	000		1,5				
MISTURADOR DE CILINDRO	296	BORRACHA SINTÉTICA	091 04	-	000	0,227					

DIF-Fev/85

PROCESSO - PROCESSAMENTO DE CAFE - 028

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO C.F.P.	POLUENTES											
							ACIDOS ORGANICOS	ALDEIDO	M.P.	NOX								
TORRADOR DE CHAMA DIRETA	505	CAFE	099	13	-	000	0,45	0,1	3,8	0,05								
TORRADOR DE CHAMA INDIRETA	506		099	13	-	000	0,45	0,1	2,1	0,05								
RESFRIADOR E SEPARADOR	383		099	13	-	000			0,7									
	383		099	13	Ciclone	069			0,21									
TORRE DE SECAGEM	422		099	13	-	000			2,33									
	422		099	13	Ciclone e Lavador	069 245			0,7									

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CAL - 025

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO POLUENTE	POLUENTES						
							M.P.	SO2	CO	NOx			
BRITADOR PRIMÁRIO	022	CALCÁRIO	103 13	13	-	000	44	17	38				
BRITADOR SECUNDÁRIO	023		103 13	13	-	000							
PEREIRAMENTO, TRANSPORTE E MANUSEIO	261		103 13	13	-	000							
FORNO ROTATIVO	216	CAL	102 21	21	-	000	170	1	1,5				
	216		102 21	21	Câmara de Sedimentação	016	100	1	1,5				
	216		102 21	21	Ciclone de Grande Diâmetro	019	100	1	1,5				
	216		102 21	21	Coletor de Pó Secundário	024	0,5	1	1,5				
	216		102 21	21	Filtro Manga	057	0,1	1	1,5				
	216		102 21	21	Precipitador Eletrostático	056	0,1	1	1,5				
	216		102 21	21	Lavador Venturi	086	0,1	1	1,5				
	216	COQUE	274 23	23	-	000		15					
	216		274 23	23	Câmara de Sedimentação	016		15					
	216		274 23	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		15					
	216		274 23	23	Multiciclone	089	43	1	1,5				
	216		274 23	23	Lavador Venturi	086		1,5					
	216		274 23	23	Lavador	245		6					
	216	GÁS NATURAL	024 23	23	-	000		1					
	216		024 23	23	Câmara de Sedimentação	016		1					
	216		024 23	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		1					
	216		024 23	23	Multiciclone	089	12,5	1	1,5				
	216		024 23	23	Lavador Venturi	086		0,5					
	216		024 23	23	Lavador	245		1					
	216	ÓLEO BTE	012 23	23	-	000		1					
	216		012 23	23	Câmara de Sedimentação	016		1					
	216		012 23	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		1					

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CAL - 029

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CORPO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES						
							M.P.	SO2	CO	NOx			
FORNO ROTATIVO	216	ÓLEO BTE	012	23	Multiciclone	089	12,5	1	1	1,5			
	216		012	23	Lavador Venturi	086		0,5					
	216		012	23	Lavador	245		1					
	216	DIESEL	019	23	-	000		1					
	216		019	23	Câmara de Sedimentação	016		1					
	216		019	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		1					
	216		019	23	Multiciclone	089	12,5	1	1	1,5			
	216		019	23	Lavador Venturi	086		0,5					
	216		019	23	Lavador	245		1					
	216	ÓLEO BPF	010	23	-	000		25					
	216		010	23	Câmara de Sedimentação	016		25					
	216		010	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		25					
	216		010	23	Multiciclone	089	12,5	25	1	1,5			
	216		010	23	Lavador Venturi	086		2,5					
	216		010	23	Lavador	245		10					
	216	ÓLEO OC-4	377	23	-	000		12,5					
	216		377	23	Câmara de Sedimentação	016		12,5					
	216		377	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		12,5					
	216		377	23	Multiciclone	089	12,5	12,5	1	1,5			
	216		377	23	Lavador Venturi	086		1,25					
216		377	23	Lavador	245		5						
216	LENHA	026	23	-	000		1						
216		026	23	Câmara de Sedimentação	016		1						
216		026	23	Ciclone de Grande Diâmetro	019		1						
216		026	23	Lavador Venturi	089		0,5						
216		026	23	Lavador	245		1						

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CAL - 029

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DE F. C. B.	POLUENTES				
							M. P.	SO ₂	CO	NOx	
Forno Vertical	220	CAL	102 21	-	000	30	44	17	38		
Forno Calcimatic	171		102 21	-	000	25			0,1		
	171		102 21	Multiciclone	089	3			0,1		
	171		102 21	Coletor de Pó Secundário	024				0,1		
Resfriador	384		102 21	-	000	20					
Hidratador	229		102 21	Spray Auto. Induzido	111	0,05					
	229		102 21	Lavador	245	0,05					
	229		102 21	Coletor Úmido	029	1					

PROCESSO - PROCESSAMENTO DA CANA - 030

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E. C. P.	POLUENTES										
							M.P.	HC	CO	NO _x							
QUEIJA	338	BAGAÇO DE CANA	031	13	-	000	30	28	17	38							
	338	FOLHAGENS	020	05	-	000	250	335	1660	33,5							

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CARBONATO DE SÓDIO - 031

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F. E. C. R.	POLUENTES												
							M.P.P.	AMÔNIA											
RECUPERAÇÃO	350	AMÔNIA	011	13	-	000	30	11											
TRANSPORTE	424	CARBONATO DE SÓDIO	108	21	-	000	3	3,5											

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL - 035

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.P.	POLUENTES					
							METANOL E INOX	ÁCIDO ACÉTICO	M.P.	HC	CO	METANOL
FORNO SEM PLANTA DE RECUPERAÇÃO	217	CARVÃO VEGETAL	113 21	21	-	000	32	02	30	28	17	31
	217		113 21	21	Pós-Queimador	095		116	200	/		76
FORNO COM PLANTA DE RECUPERAÇÃO	173		113 21	21	-	000	30			50	160	
	173		113 21	21	Pós-Queimador	095	30					

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE CELULOSE - PROCESSO SULFATO-KRAFT - 036

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES							
							M.P.	METIL MERCAPTANA	SOx	CO	H2S			
DIGESTOR E BLOW TANK	101	CELULOSE	116	17	-	000	30	33	43	17	29	0,05		
LAVADORES DE POLPA	246		116	17	-	000		0,1	0,005			0,01		
EVAPORADOR DE MÚLTIPLO EFEITO	149		116	17	-	000		0,2	0,005			0,05		
CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO E EVAPORADOR DE CONTATO DIRETO	031		116	17	-	000	75	0,5	2,5	15	6			
	031		116	17	Lavador Venturi	086	23,5	0,5	2,5	15	6			
	031		116	17	Precipitador Eletrostático	096	4	0,5	2,5	15	6			
	031		116	17	Lavador Auxiliar	061	4,5	0,5	1,5	15	6			
	031		116	17	Lavador Venturi e Lavador Auxiliar	086	7,5	0,5	1,5	15	6			
	031		116	17	Precipitador Eletrostático e Lavador Venturi	096	1,5	0,5	1,5	15	6			
TANQUE DE DISSOLUÇÃO DO FUNDIDO	413		116	17	-	000	2,5	0,2	0,05			0,02		
	413		116	17	Eliminador de Gases	043	0,5	0,2	0,05			0,02		
FORNO DE CAL	175		116	17	-	000	22,15	0,125	0,15	5	0,25			
	175		116	17	Lavador	245	1,5	0,125	0,1	5	0,25			
CONDENSADOR DE TEREBINTINA	062		116	17	-	000		0,25				0,005		
OXIDAÇÃO DO LICOR NEGRO	291		116	17	-	000	0,3	0,25						
OUTRAS	288		116	17	-	000		0,25						

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE CELULOSE - PROCESSO SULFITO - 037

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO	POLUENTES			
							M.P.	SOx		
DIGESTOR E BLOW-PIT A BASE DE MAGNÉSIO	099	CELULOSE	116 17		-	000	30	43		
	099		116 17	Alteração no Processo		009		2		
	099		116 17	Lavador		245		0,5		
	099		116 17	Alteração no Processo e Lavador		009 245		0,1		
	099		116 17	Sistema de Recuperação		108		0		
DIGESTOR E BLOW-PIT A BASE DE AMÔNIA	097		116 17	Alteração no Processo		009		12,5		
	097		116 17	Alteração no Processo e Lavador		009 245		0,2		
	100		116 17	Alteração no Processo e Lavador		009 245		1		
DIGESTOR E BLOW-PIT A BASE DE CÁLCIO	098		116 17			000		33,5		
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO A BASE DE MAGNÉSIO	403		116 17	Multiciclone e Lavador Venturi		089 086	1	4,5		
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO A BASE DE AMÔNIA	402		116 17	Absorção de Amônia e Eliminação de Névoas		001 047	0,35	3,5		
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO A BASE DE SÓDIO	404		116 17	Lavador de Carbonato de Sódio		070	2	1		
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE AMÔNIA	156		116 17	Lavador		245		0,2		
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE SÓDIO	158		116 17			000		0,1		
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE CÁLCIO	157		116 17	Lavador Jessen		078		4		
PENEIRAS	334		116 17			000		6		
LAVADOR	245		116 17			000		6		

PROCESSO - BENEFICIAMENTO DE MATÉRIA PRIMA PARA CERÂMICA - 038

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES													
							M.P.													
SECAGEM	385	MATERIA PRIMA	222	20	-	000	30													
	385		222	20	Ciclone	069	9													
MOAGEM	385		222	20	Multiciclone e Lavador	089	3,5													
	269		222	20	-	000	38													
ESTOCAGEM	269		222	20	Ciclone	069	9,5													
	146	ARGILA	071	20	-	000	17													
	146		071	20	Ciclone	069	4													

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE CERVEJA E UISQUE - 040

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES											
							M.P.	HC										
MANIPULAÇÃO (FABRICAÇÃO DE CERVEJA)	255	GRÃOS	196 20	20	-	000	30	28										
	255		196 20	Filtro Manga		057	0,0015											
SECAGEM (FABRICAÇÃO DE CERVEJA)	388		196 20		-	000	2,5											
	388		196 20	Filtro Manga		057	0,0025											
MANIPULAÇÃO (FABRICAÇÃO DE UISQUE)	256		196 20		-	000	1,5											
SECAGEM (FABRICAÇÃO DE UISQUE)	209		196 20		-	000	2,5											
ENVELHECIMENTO	135	UISQUE	372 01		-	000		0,024										

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE CHUMBO - 041

FONTE	Código da Fonte	MATERIAL	Código do Mat.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Código	POLUENTES												
							M.P.	SOx											
FORNO REVERBERO	211	CHUMBO	016 13		-	000	30	43											
	211		016 13	Filtro Manga		057	73,5	40											
	211		016 13	Ciclone Úmido e Filtro Manga		022 057	0,22	40											
	211		016 13	Câmara de Sedimentação, Ciclone e Filtro Manga		016 069 057	0,15	40											
FORNO CUBILOTT	174		016 13		-	000	96,5	26,5											
	174		016 13	Filtro Manga		057	1,54	26,5											
	174		016 13	Ciclone Úmido e Filtro Manga		022 057	0,96	26,5											
	174		016 13	Lavador Venturi		086	0,67	26,5											
FORNO CADINHO	167		016 13		-	000	0,4												
	167		016 13	Filtro Manga		057	0,0032												
FORNO ELÉTRICO - I	200		016 13		-	000	0,4												
	200		016 13	Filtro Manga		057													
FORNO ROTATIVO	216		016 13		-	000	35												
	216		016 13	Filtro Manga		057	0,28												

Obs.: Cód. I - Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 200, adotado fatores de fonte 167.

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CHUMBO - 042

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES			
							M.P.	CHUMBO	SOx	
EXTRAÇÃO, BRITAGEM E MOAGEM	154	CHUMBO	016 20	20	-	000	30	16	43	
	154		016 20	20	Filtro Manga	057	0,15	0,01		
	154		016 20	20	Precipitador Eletrostático	096	0,15	0,01		
	154	MINÉRIO CHUMBO - Zn	233 20	20	-	000	3	0,06		
BRITAGEM	154	MINÉRIO CHUMBO - ZINCO E COBRE	236 20	20	-	000	3,2	0,06		
	018	CHUMBO	016 20	20	-	000	1			
SINTERIZAÇÃO	018		016 20	20	Filtro Manga	057	0,05			
	396		016 21	21	-	000	106,5	87,1	275	
	396		016 21	21	Filtro Manga	057	5,3		275	
	396		016 21	21	Precipitador Eletrostático	096	5,3		275	
	396		016 21	21	Planta de Ácido Sulfúrico (simples contato)	093	0,54		11	
	396		016 21	21	Absorção com Dimetilamina	002	106,5		13,8	
	396		016 21	21	Absorção com Amônia	001	106,5		22	
	396		016 21	21	Planta de Recuperação de Enxofre	094	106,5		27,5	
	396		016 21	21	Ciclone	069	21,3		275	
	396		016 21	21	Coletor Gravitacional associado com Caldeira de Recuperação de Calor	124	31,9		275	
ALTO FORNO	009		016 21	21	-	000	180,5	29,35	22,5	
	009		016 21	21	Ciclone	069	36,1		22,5	
	009		016 21	21	Filtro Manga	057	9		22,5	
	009		016 21	21	Precipitador Eletrostático	096	9		22,5	
	009		016 21	21	Coletor Gravitacional associado com Caldeira de Recuperação de Calor	124	54		22,5	

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CHUMBO - 042

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO POLUENTE	M.P.	CHUMBO	SOx	POLUENTES			
ALTO FORNO	009	CHUMBO	016	21	Planta de Acido Sulfurico (simples contato)	093	0,9	16	43				
	009		016	21	Absorção com Dimetilamina	002	180,5		1,2				
	009		016	21	Absorção com Amônia	001	180,5		1,8				
	009		016	21	Planta de Recuperação de Enxofre	094	180,5		2,25				
FORNO REVERBERO	211		016	21	-	000	1	2,4					
	211		016	21	Ciclone	069	2						
	211		016	21	Filtro Manga	057	0,5						
	211		016	21	Precipitador Eletrostático	096	0,5						
	211		016	21	Coletor Gravitacional associado com Caldeira de Recuperação de Calor	124	3						
	211		016	21	Planta de Acido Sulfurico (simples contato)	093	0,05						
TRANSPORTE	424		016	21	-	000	2,5						

PROCESSO - PRODUTOS DIVERSOS DE CHUMBO - 043

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES		
							M.P.	CHUMBO	
PRODUÇÃO DE LETRAS PARA TAPRENSA	332	CHUMBO	016	20	-	000	30	16	
SOLDAGEM DE LATAS	405		016	06	-	000	3,95x10 ⁻⁵	7,9x10 ⁻⁶	
	405		016	06	Ciclone Mecânico	020	9,875 x 10 ⁻⁶	1,975 x 10 ⁻⁶	
	405		016	06	Filtro Manga	057	3,95x10 ⁻⁸	7,9x10 ⁻⁹	
REVESTIMENTO DE CABOS	369		016	20	-	000	0,3	0,25	
	369		016	20	Coletor Rotociclone	028	0,06	0,05	
	309		016	20	Ciclone	069	0,17	0,11	
PRODUÇÃO DE MUNIÇÃO	333		016	20	-	000		0,0005	
OUTRAS	288		016	20	-	000		0,8	

PROCESSO - PRODUÇÃO DE PIGMENTOS E ÓXIDOS DE CHUMBO - 044

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO POLUENTE	POLUENTES	
							M.P.	CHUMBO
CADINHO BARTON (PRODUÇÃO DE ÓXIDO DE CHUMBO)	028	ÓXIDO DE CHUMBO	266 21	Filtro Manga	057	030	0,32	0,22
FORNO DE CALCINAÇÃO	176		266 21	-	000		7	
	176		266 21	Ciclone e Filtro Manga	069 057		0,07	
	176		266 21	Câmara de Sedimentação e Filtro Manga	016 057		0,07	
	176		266 21	Lavador	245		1,4	
PRODUÇÃO DE PIGMENTO	335	ZARÇÃO	374 21	Filtro Manga	057	0,5	0,5	
	335	BRANCO DE CHUMBO	092 21	Filtro Manga	057		0,28	
	335	CROMO (PIGMENTOS)	141 21	-	000		0,065	
	335		141 21	Ciclone e Filtro Manga	069 057		0,00065	
	335		141 21	Câmara de Sedimentação e Filtro Manga	016 057		0,013	
	335		141 21	Lavador	245		0,06	

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CHUMBO ALQUÍDICO - 045

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES													
							CHUMBO													
PROCESSO ELETROLÍTICO	311	CHUMBO	016	21	-	000	16													
PROCESSAMENTO DE LIGA CHUMBO/SÓDIO EM FORNO DE RECUPERAÇÃO	305		016	21	-	000	2,8													
	305		016	21	Filtro Manga	057	0,28													
	305		016	21	Lavador de Baixa Energia	068	4,2													
	305		016	21	Lavador de Alta Energia	066	0,84													
	305	CHUMBO TETRAETILA	123	21	-	000	2													
	305		123	21	Filtro Manga	057	0,02													
	305		123	21	Lavador de Baixa Energia	062	0,3													
	305		123	21	Lavador de Alta Energia	066	0,06													
	305	CHUMBO TETRAETILA	124	21	-	000	75													
	305		124	21	Filtro Manga	057	0,75													
	305		124	21	Lavador de Baixa Energia	068	11,25													
	305		124	21	Lavador de Alta Energia	066	2,25													
PROCESSAMENTO DE LIGA CHUMBO/SÓDIO EM FORNO DE CHÃO	304	CHUMBO	016	21	-	000	0,6													
	304		016	21	Filtro Manga	057	0,01													
	304		016	21	Lavador de Baixa Energia	068	0,09													
	304		016	21	Lavador de Alta Energia	066	0,01													

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CIMENTO PORTLAND - 046

FONTE	CÓDIGO FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F. C. P.	POLUENTES			
							H. P.	SOX	NOX	CHUMBO
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO	312	CIMENTO	125	21	-	000	30	43	38	16
	312		125	21	Multiciclone	089	24,4	5,1	1,3	
	312		125	21	Precipitador Eletrostático	096	6,1	5,1	1,3	
	312		125	21	Multiciclone e Precipitador Eletrostático	089 096	3,05	5,1	1,3	
	312		125	21	Bateria de Filtro Manga	010	0,24	2,5	1,3	
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO BPF	313		125	21	-	000		10,5		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO BTE	314		125	21	-	000		2,1		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO CC-4	315		125	21	-	000		4,2		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO DIESEL	316		125	21	-	000		2,73		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO ANTRACITO	317		125	21	-	000		10,2		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO COQUE	318		125	21	-	000		10,2		
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO LEIHA	319		125	21	-	000		10,2		
SECAGEM E MOAGEM (PROCESSO SECO)	390		125	21	-	000	48			0,02
	390		125	21	Multiciclone	089	9,6			
	390		125	21	Precipitador Eletrostático	096	2,4			
	390		125	21	Multiciclone e Precipitador Eletrostático	089 096	1,2			
	390		125	21	Bateria de Filtro Manga	010	0,09			

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CIMENTO PORTLAND - 046

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F. F. O.	POLUENTES			
							M.P.	SOx	NOx	CHUMBO
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO	321	CIMENTO	125	21	-	000	30	43	38	16
	321		125	21	Multiciclone	089	22,8	5,1	1,3	/
	321		125	21	Precipitador Eletrostático	096	5,7	5,1	1,3	
	321		125	21	Multiciclone e Precipitador Eletrostático	089 096	2,85	5,1	1,3	
	321		125	21	Bateria de Filtro Manga	010	0,23	2,5	1,3	
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO BPF	322		125	21	-	000		10,5		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO BTE	323		125	21	-	000		2,1		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO OC-4	324		125	21	-	000		4,2		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO DIESEL	325		125	21	-	000		2,73		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO ANTRACITO	326		125	21	-	000		10,2		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO COQUE	327		125	21	-	000		10,2		
PROCESSO ÚNICO - FORNO DE CALCINAÇÃO - QUEIMANDO LEVA	328		125	21	-	000		10,2		
SECAGEM E MOAGEM (PROCESSO ÚNICO)	391		125	21	-	000	16			0,01
	391		125	21	Multiciclone	089	3,2			
	391		125	21	Precipitador Eletrostático	096	0,8			
	391		125	21	Multiciclone e Precipitador Eletrostático	089 096	0,4			
	391		125	21	Bateria de Filtro Manga	010	0,032			

Obs.: Quando ocorrerem os processos industriais nº 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 322, 323, 324, 325, 326, 327 e 328, deve-se colocar normalmente a quantidade de combustível na respectiva matriz, mas não deve-se colocar a unidade do fator de emissão, pois o cálculo será efetuado através do processo, e não da queima de combustível.

PROCESSO - PRODUÇÃO DE CLORO E SODA CAUSTICA - 047

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Codigo	Quantidade	POLUENTES												
								CLORO												
CÉLULA DE DIAFRAGMA	043	CLORO	128	21	-	000	30	25												
	043		128	21	Absorção em Água	003	2,55													
	043		128	21	Absorção em Solução Alcalina	006	0,005													
CELULA DE MERCURIO	044		128	21	-	000	50													
	044		128	21	Absorção em Água	003	2,55													
	044		128	21	Absorção em Solução Alcalina	006	0,005													
ESCAPE DE CARRO TANQUE	137		128	21	-	000	2,25													
ESCAPE DE TANQUE ESTOCAGEM	139		128	21	-	000	6													
ESCAPE DE AR DA CELULA DE MERCURIO	136		128	21	-	000	2,5													

PROCESSO - FUSÃO DE COBRE PRIMÁRIO - 048

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F. C. P.	POLUENTES											
							M. P.	CHUMBO										
USTULAÇÃO	438	COBRE	129	21	-	000	30	16										
FORNO REVERBERO	211		129	21	-	000	11,5	1,2										
CONVERSOR	082		129	21	-	000	4,25	0,8										
FORNO PARA REFINAMENTO (FORNO ANÓDICO E MOLDAGEM)	209		129	21	-	000	0,95											
BRITAGEM E MOAGEM	020		129	13	-	000	3,2	0,006										
	020	MINERIO COBRE-ZINCO	235	13	-	000	3,2	0,006										
	020	MINERIO COBRE-CHUMBO	234	13	-	000	3,2	0,06										

PROCESSO - PRODUÇÃO DE COBRE PRIMÁRIO - 049

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E. C. P.	POLUENTES				
							M.P.	SOx	NOx	H ₂ SO ₄	
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - FORNO DE USTULAÇÃO	282	COBRE	129	21	-	000	43	38	07		
	282		129	21	Filtro Manga	057					
	282		129	20	-	000	205				
	282		129	20	Filtro Manga	057	0,1				
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - FORNO DE USTULAÇÃO + REVERBERO	283		129	21	-	000	57,5		0,1875		
	283		129	21	Precipitador Eletrostático	096	0,6				
	283		129	21	Câmara de Spray e Precipitador Eletrostático	017 096	0,175				
	283		129	20	-	000	230		0,75		
FORNO REVERBERO SEGUIDO POR CONVERSORES - FORNO REVERBERO	283		129	20	Precipitador Eletrostático	096	2,4				
	215		129	21	-	000	48,75	0,011	0,1025		
	215		129	21	Precipitador Eletrostático	096	2,75				
	215		129	20	-	000	18	0,045	0,41		
FORNO REVERBERO SEGUIDO POR CONVERSORES - CONVERSOR	214		129	20	Precipitador Eletrostático	096	11				
	214		129	21	-	000	5,25	107,5	0,006		
	214		129	21	Precipitador Eletrostático	096	0,325				
	214		129	21	Precipitador Eletrostático e Tanque de Acido de Simples Contato	096 093	0,035	3,5	0,0075		
	214		129	20	-	000	21	430	0,025		

PROCESSO - PRODUÇÃO DE COBRE PRIMÁRIO - 049

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	C. O. S. O. D. C. O. S.	POLUENTES						
							M.P.	SOx	NOx	H ₂ SO ₄			
FORNO REVERBERO SEGUIDO POR CONVERSORES - CONVERSOR	214	COBRE	129	20	Precipitador Eletrostático	096	30	43	38	07			
	214		129	20	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Simples Contato	096 093	0,14	14		0,03			
	281		129	21	-	000	5,25	67,5					
	281		129	21	Precipitador Eletrostático	096	0,375						
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - CONVERSOR	281		129	21	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Simples Contato	096 093	0,0475	7,75		0,0175			
	281		129	21	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Duplo Contato	096 092	0,0475	0,0775					
	281		129	20	-	000	21	270					
	281		129	20	Precipitador Eletrostático	096	1,5						
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO E CONVERSORES - FORNO USTULAÇÃO	281		129	20	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Simples Contato	096 093	0,19	31		0,07			
	281		129	20	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Duplo Contato	096 092	0,19	0,31					
	191		129	21	-	000	7	67,5					
	191		129	21	Filtro Manga e Tanque de Ácido de Simples Contato	057 093	0,0125	0,25					
	191		129	20	-	000	28	270					
	191		129	20	Filtro Manga e Tanque de Ácido de Simples Contato	057 093	0,05	1					

PROCESSO - PRODUÇÃO DE COBRE PRIMÁRIO - 049

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	C. O. B. O. S.	POLUENTES							
							M.P.	SOx	NOx	H ₂ SO ₄				
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO REVERBERO E CONVERSO- RES - FORNO REVERBERO	193	COBRE	129	21	Precipitador Eletrostático	096	30	43	38	07				
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO REVERBERO E CONVERSO- RES - CONVERSION	193		129	20	Precipitador Eletrostático	096	1,2	33		0,11				
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO REVERBERO E CONVERSO- RES - CONVERSION	192		129	21	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Duplo Contato	096 092	0,1375							
	152		129	20	Precipitador Eletrostático e Tanque de Ácido de Duplo Contato	096 092	0,55							
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO ELETRICO E CONVERSORES- FORNO DE USTULAÇÃO	188		129	21	-	000	7	67,5						
	188		129	21	Filtro Mangas e Tanque de Ácido de Simples Contato	057 093	0,0125	0,25						
	188		129	20	-	000	28	270						
	188		129	20	Filtro Mangas e Tanque de Ácido de Simples Contato	057 093	0,05	1						
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO ELETRICO E CONVERSORES- CONVERSORES	189		129	21	-	000		55,5						
	189		129	20	-	000		222						
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEI TO FLUIDO SEGUIDO DE FOR- NO ELETRICO E CONVERSORES- FORNO ELETRICO	190		129	21	-	000		16,5						
	190		129	20	-	000		66						
FUSÃO TOTAL	223		129	21	-	000	16,625	156,75						
	223		129	20	-	000	66,5	627						

PROCESSO - FUSÃO DE COBRE SECUNDÁRIO - 050

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F. C. P.	M. P.	POLUENTES													
FORNO DE HOLDAGEH	182	SUCATA DE COBRE	334 20	-	000	0,38														
SECADOR ROTATIVO	401		334 20	-	000	6,88														
QUEIMA DO FIO	339		334 20	-	000	6,88														
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208	LINGOTE DE COBRE	212 20	-	000	0,07														
FORNO REVERBERO	211	SUCATA DE COBRE	334 20	-	000	2,64														
FORNO ROTATIVO	216		334 20	-	000	2,22														
CENTRÍFUGA - 1	064		334 20	-	000	2,22														
FORNO CADINHO	167		334 20	-	000	0,25														
FORNO CUBILOT	174		334 20	-	000	1,83														
REFINAÇÃO	351		334 21	-	000	0,008														

Obs.: Cód. 1 - Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 064, adotado fatores da fonte 216.

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE COBRE E RECUPERAÇÃO DE LATÃO E BRONZE - 051

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. DO FATOR	E. C. P.	C.F. 609	POLUENTES		
						M.P.	CHUMBO	
FORNO CUBILOTO	174	SUCATA DE COBRE	334 13	-	000	30	16	
	174	FIO DE COBRE REVESTIDO	174 13	-	000	120		
	174		174 13	Precipitador Eletrostático	096	5		
	174	SUCATA DE COBRE E LATÃO	335 13	-	000	35		
FORNO REVERBERO	174		335 13	Precipitador Eletrostático	096	1,2		
	174	LATÃO - 2(a)	206 13	-	000	35		
	174		206 13	Precipitador Eletrostático	096	1,2		
	211	COBRE	129 13	-	000	2,6	25	
	211		129 13	Filtro Manga	057	0,2		
	211	LATÃO - 2(b)	206 13	-	000	18	6,6	
	211		206 13	Filtro Manga	057	1,3		
	211	BRONZE - 2(c)	093 13	-	000	18	2,5	
	211		093 13	Filtro Manga	057	1,3		
	211	LATÃO E BRONZE	207 13	-	000	18		
FORNO ROTATIVO	211		207 13	Filtro Manga	057	1,3		
	216	LATÃO - 2(b)	206 13	-	000	150		
	216		206 13	Precipitador Eletrostático	096	7		
	216	BRONZE - 2(c)	093 13	-	000	150		
	216		093 13	Precipitador Eletrostático	096	7		
	216	LATÃO E BRONZE	207 13	-	000	150		
	216		207 13	Precipitador Eletrostático	096	7		
	167	LATÃO - 2(b)	206 13	-	000	11		
	167		206 13	Precipitador Eletrostático	096	0,5		
	167	BRONZE - 2(c)	093 13	-	000	11		

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE COBRE E RECUPERAÇÃO DE LATÃO E BRONZE - 051

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES			
						H.P.	CHUMBO	CO	SO
FORNO CADINHO	167	BRONZE - 2(c)	093 13	Precipitador Eletrostático	096	30	16		
	167	LATÃO E BRONZE	207 13	-	000	11			
	167		207 13	Precipitador Eletrostático	096	0,5			
FORNO ELÉTRICO A ARCO	200	COBRE	129 13	-	000	2,5			
	200		129 13	Filtro Manga	057	0,5			
	200	LATÃO - 2(b)	206 13	-	000	5,5			
	200		206 13	Filtro Manga	057	3			
	200	BRONZE - 2(c)	093 13	-	000	5,5			
	200		093 13	Filtro Manga	057	3			
	200	LATÃO E BRONZE	207 13	-	000	5,5			
	200		207 13	Filtro Manga	057	3			
	200	COBRE	129 13	-	000	3,5			
	200		129 13	Filtro Manga	057	0,25			
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208	LATÃO - 2(b)	206 13	-	000	10			
	208		206 13	Filtro Manga	057	0,25			
	208	BRONZE - 2(c)	093 13	-	000	10			
	208		093 13	Filtro Manga	057	0,35			
	208	LATÃO E BRONZE	207 13	-	000	10			
	208		207 13	Filtro Manga	057	0,55			

Obs.: Cód. 2(a) Não existe fator de emissão tabelado para o material 206, adotado fatores do material 335.
 Cód. 2(b) Não existe fator de emissão tabelado para o material 206, adotado fatores do material 207.
 Cód. 2(c) Não existe fator de emissão tabelado para o material 093, adotado fatores do material 207.

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E.C.P.	CODIGO DE F.C.R.	POLUENTES														
							M.P.														
TRANSFERENCIA DE AREIA E AGREGADOS PARA CAIXA E DEPOSITO ELEVADO	423	AREIA	069	13	-	000	30														
DESCARREGAMENTO PARA SILOS DE ESTOCAGEM	084	CIMENTO	125	13	-	000	0,118														
CARGA DA TREONHA PARA PESAGEM	035	AREIA E AGREGADOS	070	13	-	000	0,118														
CARGA DOSADORA	039	CIMENTO, AREIA E AGREGADOS	126	13	-	000	0,01														
	039	CLINQUER	127	13	-	000	0,01														
CARGA DE CAMINHÃO BETONEIRA	036	CONCRETO	131	13	-	000	0,01														
CARGA DO CAMINHÃO A SECO	038		131	13	-	000	0,02														

PROCESSO - PROCESSAMENTO DO COQUE METALÚRGICO - 053

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DE FATOR	POLUENTES						
							M.P.	SOx	HC	CO	NOx	NH3	CHUMBO
DESCARGA	075	CARVÃO MINERAL	112	13	-	000	30	43	28	17	38	11	16
CARGA	034		112	13	-	000	0,2						
CICLO DE COQUEIFICAÇÃO	046		112	13	-	000	0,75	0,01	1,25	0,3	0,015	0,01	
DESCARGA DE COQUE	077		112	13	-	000	0,05		0,75	0,3	0,005	0,3	
RESFRIAMENTO	357		112	13	-	000	0,3		0,1	0,035		0,05	
QUEIMADOR DO FORNO	340		112	13	-	000	0,45						
FORNO COLMÊTA	172		112	13	-	000	100	2	4	0,5	1		
MANUFATURA	257		112	13	-	000						0,0018	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE DDT - 054

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES	
							GASES ACIDOS	
REATOR E TANQUE DE LAVAGEM	347	DDT	404	21	-	000	26	
	347		404	21	Sistema de Lavagem com Agua	107	0,01	
							0,0004	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE DETERGENTE EM PÓ - 055

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Código P. E. C. P.	M.P.	POLUENTES													
TORRE DE SECAGEM	422	DETERGENTE	142 21	-	000	45														
	422		142 21	Ciclone	069	7														
	422		142 21	Ciclone e Câmara de Spray	069 017	3,5														
	422		142 21	Lavador de Recheio	082	2,5														
	422		142 21	Lavador Venturi	086	1,5														

PROCESSO - PROCESSAMENTO DE DOLOMITA - 056

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E. C. P.	POLUENTES																	
							M. P.																	
SECAGEM, MOAGEM, TRITURACAO, CARGA E DESCARGA, SILO, TRANSPORTE, ELEVAÇÃO E ARMAZENAGEM	392	DOLOMITA	145	20	-	000	30																	
							26,5																	
							0,35																	
	392		145	20	Ciclone	069	0,35																	
	392		145	20	Lavador	245	0,35																	

PROCESSO - ENGORDA DE GADO - 057

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E. C. P.	POLUENTES			
							M.P.	COMPOSTO ENXOFRE	AMONIA	AMINAS
PROCESSO DE ENGORDA	308	GADO	181	03*	-	000	30	19	11	10
	308		181	26+	-	000	130	0,8	5	0,2
							25	0,14	1	0,04

* (kg/dia) por 1.000 cabeças de gado
 + t/1.000 cabeças em engorda

PROCESSO - PRODUÇÃO DE ENXOFRE - 058

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.E.C.P.	POLUENTES													
							H.P.													
2 ESTÁGIOS CATALÍTICOS OU RECUPERAÇÃO 92 a 95%	143	ENXOFRE	022	21	-	000	134													
3 ESTÁGIOS CATALÍTICOS OU RECUPERAÇÃO 95 a 96%	144		022	21	-	000	95													
4 ESTÁGIOS CATALÍTICOS OU RECUPERAÇÃO 96 a 97%	145		022	21	-	000	73													
PROCESSO DE REMOÇÃO OU RECUPERAÇÃO 99%	309		022	21	-	000	2													

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE NITROCELULOSE - EXPLOSIVOS - 060

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E. C. P.	POLUENTES			
							NEVOAS DE HNO3	SOX	NOX	
REATOR	370	NITROCELULOSE	249	21	-	000	36	43	38	
CONCENTRADOR DE HNO3	059		249	21	-	000	9,5	0,7	7	
CONCENTRADOR DE H2SO4	060		249	21	-	000	0,3		34	
TUBOS DE FERVURA	430		249	21	-	000			1	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE TNT - EXPLOSIVOS - 061

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES						
							NEVÔIAS DE H ₂ SO ₄	NEVÔIAS DE HNO ₃	NOx	M.P.	SOx		
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE FUMOS - PROCESSO BATCH	345	TNT	352	21	-	000	37	36	38	30	43		
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE ÁCIDO - PROCESSO BATCH	343		352	21	-	000		46	27,5				
CONCENTRADOR DE HNO ₃	059		352	21	-	000	4,5		18,5				
CONCENTRADOR DE H ₂ SO ₄	060		352	21	Precipitador Eletrostático	096	32,5		20		7		
INCINERADOR DE LAMA RESIDUAL - PROCESSO BATCH	239		352	21	Precipitador Eletrostático e Lavador	096 e 245	2,5		20				
INCINERADOR DE LAMA RESIDUAL - PROCESSO BATCH	239		352	21	Lavador	245			13	12,5	1		
DESCARGA DE CELITE - PROCESSO BATCH	076		352	21	-	000	3				29,5		
INCINERADOR DE LAMA RESIDUAL - PROCESSO CONTÍNUO	240		352	21	-	000			3,5	0,13	0,12		
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE FUMOS - PROCESSO CONTÍNUO	346		352	21	-	000		0,5	4				
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE ÁCIDO - PROCESSO CONTÍNUO	344		352	21	-	000		0,01	1,5				

PROCESSO -- FABRICAÇÃO DE FARINHA DE PEIXE - 062

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F. C. P.	POLUENTES			
							H ₂ S	TRIMETIL LAMINA	M.P.	
DIGESTOR	102	PEIXE FRESCO	277	21	-	000	29	13	30	
							0,005	0,15		
	102	PEIXE DETERIORADO	276	21	-	000	0,1	1,75		
SECAGEM	385	PEIXE	275	21	-	000			0,05	

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE FERRO - 063

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO FONTE	POLUENTES			
							M.P.	CO	CHUMBO	CHUMBO
FORNO CUBILOT	174	FERRO	161 13		-	000	8,5	72,5	0,33	16
	174		161 13	Pós-Queimador		095	8,5	4,5		
	174		161 13	Coletor Úmido (Wet Cap)		029	4	72,5		
	174		161 13	Lavador Impacto		077	2,5	72,5		
	174		161 13	Lavador de Alta Energia		066	0,4	72,5		
	174		161 13	Precipitador Eletrostático		096	0,3	72,5		
	174		161 13	Filtro Manga		057	0,1	72,5		
	174	FERRO CINZENTO	162 13			-	000	8,5	72,5	0,33
	174		162 13	Pós-Queimador		095	8,5	4,5		
	174		162 13	Coletor Úmido (Wet Cap)		029	4	72,5		
FORNO REVERBERO	174		162 13	Lavador Impacto		077	2,5	72,5		
	174		162 13	Lavador de Alta Energia		066	0,4	72,5		
	174		162 13	Precipitador Eletrostático		096	0,3	72,5		
	174		162 13	Filtro Manga		057	0,1	72,5		
	211	FERRO	161 13			-	000	1		0,35
	211		161 13	Filtro Manga		057	0,0118			
	211	FERRO CINZENTO	162 13			-	000	1		0,35
	211		162 13	Filtro Manga		057	0,0118			
	216	FERRO	161 13			-	000	1		0,35
	216		161 13	Filtro Manga		057	0,0118			
FORNO ROTATIVO - 1(a)	216	FERRO CINZENTO	162 13			-	000	1		0,35
	216		162 13	Filtro Manga		057	0,0118			
	216	FERRO CINZENTO	162 13			-	000	1		0,35
	216		162 13	Filtro Manga		057	0,0118			
	166	FERRO	161 13			-	000	1		0,35
	166		161 13	Filtro Manga		057	0,0118			
FORNO BASCULANTE - 1(b)	166	FERRO CINZENTO	162 13			-	000	1		0,35
	166		162 13	Filtro Manga		057	0,0118			

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE FERRO - 063

FONTE	CORTELO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO POLUENTE	M. P.	CO	CHUMBO	POLUENTES	
FORNO CADINHO - 1(c)	167	FERRO	161	13	-	000	1	17	16	0,35	
	167		161	13	Filtro Manga	057	0,0118				
	167	FERRO CINZENTO	162	13	-	000	1		0,35		
	167		162	13	Filtro Manga	057	0,0118				
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208	FERRO	161	13	-	000	0,75		0,25		
	208		161	13	Filtro Manga	057	0,00885				
	208	FERRO CINZENTO	162	13	-	000	0,75		0,25		
	208		162	13	Filtro Manga	057	0,00885				
FORNO CUBILOT	174	FERRO GUSA	164	13	-	000	8,5	72,5	0,33		
	174		164	13	Pós-Queimador	095	8,5	4,5			
	174		164	13	Coletor Úmido (Wet Cap)	029	4	72,5			
	174		164	13	Lavador Impacto	077	2,5	72,5			
	174		164	13	Lavador de Alta Energia	066	0,4	72,5			
	174		164	13	Precipitador Eletrostático	096	0,3	72,5			
	174		164	13	Filtro Manga	057	0,1	72,5			
FORNO REVERBERO	211		164	13	-	000	1		0,35		
	211		164	13	Filtro Manga	057	0,0118				
FORNO ROTATIVO - 1(a)	216		164	13	-	000	1		0,35		
	216		164	13	Filtro Manga	057	0,0118				
FORNO BASCULANTE - 1(b)	166		164	13	-	000	1		0,35		
	166		164	13	Filtro Manga	057	0,0118				
FORNO CADINHO - 1(c)	167		164	13	-	000	1		0,35		
	167		164	13	Filtro Manga	057	0,0118				
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208		164	13	-	000	0,75		0,25		
	208		164	13	Filtro Manga	057	0,00885				

PROCESSO - FUNDIÇÃO DE FERRO - 063

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES								
<p>Obs.: Cód. I(a) Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 216, adotado fatores da fonte 211. Cód. I(b) Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 166, adotado fatores da fonte 211. Cód. I(c) Não existe fator de emissão tabelado para a fonte 167, adotado fatores da fonte 211.</p>															

PROCESSO - PRODUÇÃO DE FERRO GUSA - 064

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO M.T.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	O.D.B. O.F.C.P.	POLUENTES												
							M.P.	CO	CHUMBO										
ALTO FORNO	009	FERRO GUSA	164	21	-	000	75	17	875										
	009		164	21	Câmara de Sedimentação	016	30												
	009		164	21	Ciclone	069	30												
	009		164	21	Câmara de Sedimentação e Lavador	016	7,5												
	009		164	21	Ciclone e Lavador	069	7,5												
	009		164	21	Câmara de Sedimentação e Lavador Venturi	016	0,75												
	009		164	21	Câmara de Sedimentação e Precipitador Eletrostático	016	0,75												
	009		164	21	Ciclone e Lavador Venturi	069	0,75												
	009		164	21	Ciclone e Precipitador Eletrostático	069	0,75												
	009	FERRO	161	13	-	000					0,062								
SINTERIZAÇÃO (ABERTURA PARA VENTILAÇÃO	396	FERRO GUSA	164	21	-	000	10				0,0067								
	396		164	21	Ciclone	069	1												
	396		164	21	Ciclone e Precipitador Eletrostático	069	0,5												
	396		164	21	Ciclone e Lavador	069	0,02												
DESCARGA	075		164	21	-	000	11		22										
	075		164	21	Ciclone	069	1,1		22										
	075		164	21	Ciclone e Precipitador Eletrostático	069	0,055		22										

PROCESSO - PRODUÇÃO DE FERRO LIGA - 065

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES						
							H. P.	CHUMBO					
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - 50% FeSi	201	FERRO LIGA	165 21		-	000	30	16					
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - 75% FeSi	202		165 21		-	000	157,5						
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - 50% FeSi	203		165 21		-	000	282,5						
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - METAL SILICIO	205		165 21		-	000	312,5	0,0008					
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - SILICIO MANGANES	033		165 21		-	000	22,5	0,2					
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - SILICIO FERROCROMO	206		165 21		-	000		0,04					
FORNO ELETRICO A ARCO ABERTO - FERROCROMO C/ ALTO TEOR DE CARBONO	204		165 21		-	000		0,17					
FORNO ELETRICO A ARCO SEMI-FECHADO - FERRO MANGANES	207		165 21		-	000	22,5	0,2					
ALTO FORNO	009		165 21		-	057	0,2655						
								1,9					

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS - 066

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	LOGO	POLUENTES		
						H.P.	FLUORETOS	
MOAGEM E SECAGEM	271	SUPERFOSFATO NORMAL	341 21	-	000	30	24	
	271		341 21	Filtro Manga	057	0,045		
	271		341 21	Ciclone	069	1		
CHAMINÉ PRINCIPAL	271		341 21	Multiciclone 06 in	090	0,14		
	271		341 21	Multiciclone 012 in	091	0,54		
	045		341 21	-	000		0,075	
SECADOR RESFRIADOR	379	FOSFATO DE DIAMÔNIA	177 21	-	000	40		
	379		177 21	Filtro Manga	057	0,4		
	379		177 21	Ciclone	069	8,8		
	379		177 21	Multiciclone 06 in	090	1,2		
	379		177 21	Multiciclone 012 in	091	4,8		
	379	Mono Amônio Fosfato - 2(a)	239 21	-	000	40		
	379		239 21	Filtro Manga	057	0,4		
	379		239 21	Ciclone	069	8,8		
	379		239 21	Multiciclone 06 in	090	1,2		
	379		239 21	Multiciclone 012 in	091	4,8		
A-MONIADOR GRANULADOR	379	SUPERFOSFATO TRIPLO - 2(b)	342 21	-	000	40		
	379		342 21	Filtro Manga	057	0,4		
	379		342 21	Ciclone	069	8,8		
	379		342 21	Multiciclone 06 in	090	1,2		
A-MONIADOR GRANULADOR	010	FOSFATO DE DIAMÔNIA	177 21	-	000	1	0,02	
	010		177 21	Filtro Manga	057	0,01		
	010		177 21	Ciclone	069	0,22		
	010		177 21	Multiciclone 06 in	090	0,03		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS - 066

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES		
							M.P.	FLUORETOS	
AMONIADOR GRANULADOR	010	FOSFATO DE DIAMONIA	177	21	Multiciclone 012 in	091	30	24	
	010	MONO AMONIO FOSFA TO - 2(a)	239	21	-	000	1	0,02	
	010		239	21	Filtro Manga	057	0,01		
	010		239	21	Ciclone	069	0,22		
	010		239	21	Multiciclone 06 in	090	0,03		
	010		239	21	Multiciclone 012 in	091	0,12		
CORREIA DE REAÇÃO	292	SUPERFOSFATO TRIPLO	342	21	-	000		0,015	
PROCESSO GRANULAR	442		342	21	-	000		0,05	

Obs.: Cód. 2(a) Não existe fator de emissão tabelado para o material 239, adotado fatores do material 177.
 Cód. 2(b) Não existe fator de emissão tabelado para o material 342, adotado fatores do material 177.

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FERTILIZANTES DE NITRATO DE AMÔNIA - 067

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.P.	POLUENTES			
						H.P.	AMÔNIA	HNO ₃	NOx
NEUTRALIZADOR (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	284	FERTILIZANTES	167 21	-	000	30	11	06	38
EVAPORADOR/CONCENTRADOR (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	150		167 21	-	000	1,6	0,43	0,26	
TORRE DE ATOMIZAÇÃO (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	418		167 21	-	000	1,4			
SECADOR RESFRIADOR (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	380		167 21	Lavador	245	0,05			
COBERTURA (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	322		167 21	-	000	2			
ARMAZENAGEM (ATOMIZADOR DE ALTA DENSIDADE)	015		167 21	-	000	0,01			
NEUTRALIZADOR (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	285		167 21	-	000	0,04	0,43	0,26	
EVAPORADOR/CONCENTRADOR (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	151		167 21	-	000	0,09			
TORRE DE ATOMIZAÇÃO (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	419		167 21	-	000	0,5			
SECADOR RESFRIADOR (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	381		167 21	Lavador	245	0,04			
COBERTURA (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	053		167 21	-	000	3			
ARMAZENAGEM (ATOMIZADOR DE BAIXA DENSIDADE)	016		167 21	-	000	0,01			
NEUTRALIZADOR (GRANULAÇÃO)	286		167 21	Lavador	245		1		
GRANULADOR	228		167 21	-	000	0,2	0,25		0,45
	228		167 21	Ciclone Unido	022	0,06	0,08		0,14
SECADOR RESFRIADOR (GRANULAÇÃO)	382		167 21	-	000	3,5	0,65		1,5
	382		167 21	Ciclone Unido	022	1,05	0,2		0,45

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FERTILIZANTES DE NITRATO DE AMÔNIA - 067

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO E.C.P.	POLUENTES									
							H.P.	AMÔNIA	HM03	NOx						
SECADOR RESFRIADOR (GRANULAÇÃO)	382	FERTILIZANTES	167	21	Ciclone e Lavador.	069 245	30	11	06	38						

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FIBRAS SINTÉTICAS - 068

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES									
							H2S	VAPOR DE ÓLEO	CS2	HC						
PRODUÇÃO DE FIBRAS SEMI-VERDADEIRAS	330	RAYON	306	21	-	000	29	47	20	28						
	330			21	Adsorção em Carvão Ativado	008	3		27,5							
	330	VISCOSE	370	21	-	000	3		27,5							
	330			21	Adsorção em Carvão Ativado	008	3			5,5						
PRODUÇÃO DE FIBRAS VERDADEIRAS	331	NYLON	250	21	-	000		7,5		3,5						
	331	DRACON	146	21	-	000		3,5								

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE FIBRA DE VIDRO - 069

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	COEFICIENTE	POLUENTES										
							FLUORETOS	HC	FENOL	M.P.	SOx	CO	NOx	CO	SOx	NOx	
FORNO DE VIDRO REGENERATI VO (PRODUTOS TEXTEIS)	198	SILICATO	326	20	-	000	24	28	23	30	43	17	38				
FORNO DE VIDRO RECUPERATI VO (PRODUTOS TEXTEIS)	196		326	20	-	000	6,3			8,2	14,8	0,6	4,6				
MOLDAGEM (PRODUTOS TEXTEIS)	277		326	20	-	000				0,8							
FORNO DE CURA (PRODUTOS TEXTEIS)	179		326	20	-	000				0,6		0,8	1,3				
FORNO DE VIDRO REGENERATI VO (PRODUTOS DE LÁ)	197		326	20	-	000	0,06			10,8	5	0,13	2,5				
FORNO DE VIDRO RECUPERATI VO (PRODUTOS DE LÁ)	195		326	20	-	000	0,06			14,2	4,8	0,13	0,9				
FORNO DE VIDRO ELÉTRICO (PRODUTOS DE LÁ)	194		326	20	-	000	0,01			0,3	0,02	0,03	0,14				
MOLDAGEM (PRODUTOS DE LÁ)	276		326	20	-	000				28,8							
FORNO DE CURA (PRODUTOS DE LÁ)	178		326	20	-	000		$1,7 \times 10^{-6}$	0,05	1,8		0,9	0,6				
RESFRIAMENTO	357		326	20	-	000		$1,7 \times 10^{-6}$	0,05	0,7		0,1	0,1				

PROCESSO - PRODUÇÃO DE FOSFATO DE ROCHA - 070

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Codigo B. E. C.	POLUENTES													
							M.P.													
SECAGEM	385	FOSFATO DE ROCHA	176	13	-	000	7,5													
							30													
MOAGEM	385		176	13	Ciclone e Lavador	069	0,38													
							245													
TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	269		176	13	-	000	10													
TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	427		176	13	Ciclone e Filtro Manga	069	0,05													
							057													
TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	427		176	13	-	000	1													
ARMAZENAGEM AO AR LIVRE	014		176	13	-	000	0,005													
							20													

PROCESSO - PRODUÇÃO DE FRITA - 071

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E.C.P.	POLUENTES		
							M.P.	FLUORETOS	
FORNO ROTATIVO	216	MATERIA PRIMA	222	13	-	000	30	24	
	216		222	13	Levedor Vanturi	086	8	2,5	
							2,64	0,15	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE GESSO - 074

FONTE	CODIGO FONTE	MATERIAL	CODIGO MAT	UNIDADE	E. C. P.	CODIGO E. C. P.	POLUENTES														
							M.P.														
SECAGEM DA MATERIA PRIMA	387	GESO	189	20	-	000	30														
	387		189	20	Filtro Manga	057	0,1														
	387		189	20	Ciclone e Precipitador Eletrostático	069 096	0,2														
MOAGEM PRIMARIA	273		189	20	-	000	0,5														
	273		189	20	Filtro Manga	057	0,0005														
FORNO DE CALCINAÇÃO	176		189	20	-	000	45														
	176		189	20	Filtro Manga	057	0,05														
TRANSPORTE	424		189	20	-	000	0,35														
	424		189	20	Filtro Manga	057	0,0005														

PROCESSO - MOAGEM DE GRÃOS - 075

FONTE	CÓDIGO FONTE	MATERIAL	CÓDIGO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	M. P.	POLUENTES												
DESCARGA	075	RAÇÃO	305	15	-	000	0,65													
	075	TRIGO	356	15	-	000	0,5													
	075	DURUM	147	15	-	000	0,5													
	075	CENTEIO	117	15	-	000	0,5													
	075	MILHO SECO	231	15	-	000	0,5													
	075	ARROZ	073	15	-	000	0,32													
	075	MILHO ÚMIDO	232	15	-	000	0,5													
	075	SOJA	330	15	-	000	0,8													
CARGA	034	RAÇÃO	305	15	-	000	0,25													
MANIPULAÇÃO	254	RAÇÃO	305	15	-	000	1,5													
	254	SOJA	330	15	-	000	2,5													
	254	MILHO ÚMIDO	232	15	-	000	2,5													
MOAGEM	269	RAÇÃO	305	15	Ciclone	069	0,05													
RESFRIADOR DE GRÃOS	356	RAÇÃO	305	15	Ciclone	069	0,05													
PRE-LIMPEZA E MANIPULAÇÃO	301	TRIGO	356	15	-	000	2,5													
	301	DURUM	147	15	-	000	2,5													
	301	CENTEIO	117	15	-	000	2,5													
	301	MILHO SECO	231	15	-	000	2,5													
	301	ARROZ	073	15	-	000	2,5													
CASA DA LIMPEZA	041	MILHO SECO	231	15	-	000	3,0													
CASA DA MOAGEM	042	TRIGO	356	15	-	000	35													
	042	CENTEIO	117	15	-	000	35													
SECAGEM	385	MILHO SECO	231	15	-	000	0,25													
	385	SOJA	330	15	-	000	3,6													
MOAGEM TOTAL	274	AVEIA	079	15	Ciclone	069	1,25													

PROCESSO - INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS - 076

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES							
							H.P.	SOX	HC	CO	NOX	CHUMBO		
INCINERADOR MUNICIPAL DE CÂMARA MÚLTIPLA	242	RESÍDUO	310	13	-	000	30	43	28	17	38	16		
							15	1,25	0,75	17,5	1,5	0,2		
	242		310	13	Câmara de Sedimentação e Lavador Spray	016	7	1,25	0,75	17,5	1,5			
	242		310	13	Câmara de Sedimentação	016	12,75	1,25	0,75	17,5	1,5			
	242		310	13	Lavador de Chicanas	071	6	1,25	0,75	17,5	1,5			
	242		310	13	Coletor Mecânico	026	6	1,25	0,75	17,5	1,5			
	242		310	13	Precipitador Eletrostático	096	1,5	1,25	0,75	17,5	1,5			
	242		310	13	Filtro Manga	057	0,75	1,25	0,75	17,5	1,5			
INCINERADOR PATOLÓGICO	243		310	13	-	000	4				1,5			
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - CÂMARA MÚLTIPLA	236		310	13	-	000	3,5	1,25	1,5	5	1,5			
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - CÂMARA SIMPLES	237		310	13	-	000	7,5	1,25	7,5	10	1			
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - FOSSO	238		310	13	-	000	18,5	0,05						
	238	MADEIRA	027	13	-	000	6,5	0,05			2			
	238	PNEU	292	13	-	000	69							
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - AR CONTROLADO	235	RESÍDUO	310	13	-	000	0,7	0,75			5			
INCINERADOR COM MÚLTIPLA ALIMENTAÇÃO	234		310	13	-	000	15	0,25	7,5	10	1,5			
	234		310	13	Pós-Queimador e Controle de Descarga	095	3	0,25	1,5	5	5			
INCINERADOR DOMÉSTICO COM CÂMARA SIMPLES	241		310	13	-	000	17,5	0,25	50	150	0,5			
	241		310	13	Queimador Primário	097	3,5	0,25	1	1	1			

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE LÁ DE ROCHA - 077

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DE E. C. P.	POLUENTES		
							M.P.	SOX	
FORNO CUBILOT	174	MATERIA PRIMA CARRE GADA	222 13	13	-	000	30	43	0,01
FORNO REVERBERO	211		222 13	13	-	000	2,5		
CÂMARA DE SOPRAGEM	032		222 13	13	-	000	8,5		
	032		222 13	13	Levador Centrifugo	063	3,4		
FORNO DE CURA	177		222 13	13	-	000	2,0		
	177		222 13	13	P6s-Queimador	095	1,0		
RESFRIADOR	364		222 13	13	-	000	1,0		

PROCESSO - RECUPERAÇÃO DE MAGNÉSIO - 079

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES														
							M.P.														
FORNO CADINHO	167	MAGNÉSIO	215	20	-	000	30														
	167		215	20	Filtro Manga	057	0,20														
	167		215	20	Lavador	245	0,20														

PROCESSO - TRATAMENTO DE MINERIOS - 082

FORTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.M.	POLUENTES		
							M.P.	CHUMBO	
BRITAGEM E MOAGEM	020	CHUMBO	016	20	-	000	30	16	
							3	0,15	
							3	0,006	
							3,2	0,006	
							3	0,06	
							3,2	0,06	
							3,2	0,006	
							3,2	0,06	

PROCESSO - PRODUÇÃO DE NEGRO DE FUMO - 083

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO	POLUENTES									
							M.P.	SULFETO CARBONÍFILA	HC	CO	SOx	NOx	H ₂ S	CS ₂		
PROCESSO CHANNEL	306	NEGRE DE FUMO	245	21	-	000	30	46	28	17	43	38	29	20		
	306		245	21	Filtro Manga	057	5,75	5750	16750							
PROCESSO DO ORIFÍCIO PRINCIPAL (FORNO A ÓLEO)	310		245	21	-	000	3,27	10	75	1400	6	0,28	30	30		
	310		245	21	Flare	059	1,35		122	25			1			
	310		245	21	Combustão Interna	034	1,04		0,99	0,88	17,5	4,65	0,11			
PROCESSAMENTO NO FORNO A GÁS	443		245	21	Filtro Manga	057	5		900	2650						
SECADOR PRINCIPAL	378		245	21	-	000	0,23				0,05					
	378		245	21	Filtro Manga	057	0,12				0,26	0,36				
	378		245	21	Levador	245	0,36				0,2	1,1				
TRANSPORTE PNEUMÁTICO	521		245	21	Filtro Manga	057	0,29									
TANQUE DE ESTOCAGEM DE ÓLEO	414		245	21	-	000			0,72							
LIMPEZA A VÁCUO	250		245	21	Filtro Manga	057	0,03									
EMISSIONES FUGITIVAS	126		245	21	-	000	0,1									
INCINERAÇÃO	233		245	21	-	000	0,12		0,01	0,01	0,01	0,04				

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT. DO FATOR	E. C. P.	C.O.F.C. DO REG.	POLUENTES														
						H.P.														
BRITAGEM PRIMÁRIA	022	PEDRA	273 20	-	000	0,25														
	022		273 20	Filtro Manga	057	0,0025														
	022		273 20	Ciclone	069	0,075														
	022		273 20	Umectação	122	0,05														
BRITAGEM SECUNDÁRIA E PE- NEIRAMENTO	023		273 20	-	000	0,75														
	023		273 20	Filtro Manga	057	0,0075														
	023		273 20	Ciclone	069	0,225														
	023		273 20	Umectação	122	0,15														
BRITAGEM TERCIÁRIA E PE- NEIRAMENTO	024		273 20	-	000	3														
	024		273 20	Filtro Manga	057	0,03														
	024		273 20	Ciclone	069	0,90														
	024		273 20	Umectação	122	0,60														
REBRITAGEM E PENEIRAMENTO	349		273 20	-	000	2,5														
	349		273 20	Filtro Manga	057	0,025														
	349		273 20	Ciclone	069	0,75														
	349		273 20	Umectação	122	0,5														
MOINHO DE FINOS	279		273 20	-	000	3														
	279		273 20	Filtro Manga	057	0,03														
	279		273 20	Ciclone	069	0,9														
	279		273 20	Umectação	122	0,6														
MANUSEIO, TRANSPORTE E PE- NEIRAMENTO	261		273 20	-	000	1														
	261		273 20	Umectação	122	0,7														

PROCESSO - REFINAÇÃO DE PETRÓLEO - 087

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	E. C. P.	D. O. S. 09	POLUENTES						
								M.P.	ALDEÍDO	SOx	HC	CO	NOx	AMÔNIA
FCC (UNIDADE DE CRAQUEAMENTO CATALÍTICO)	155	PETRÓLEO REFINADO	286 08	08	-	-	000	30	09	43	28	17	38	11
TCC (UNIDADE DE CRAQUEAMENTO COM LEITO CATALÍTICO MOVEL)	155		286 08	08	Precipitador Eletrostático e Caldeira de CO		095 012	0,128		1,413			0,204	
UNIDADE DE COQUEIFICAÇÃO	436		286 08	08	-	-	000	1,5						
SISTEMA DE ALÍVIO	399	PETRÓLEO BRUTO	285 08	08	Precipitador Eletrostático e Caldeira de CO		095 012	0,0196						
SISTEMA DE ALÍVIO E FLARE	400		285 08	08	-	-	000				1,662			
DESTILAÇÃO A VÁCUO	051		285 08	08	-	-	000				0,002	0,012	0,054	
PROCESSO DE DRENAGEM E SEPARAÇÃO DE ÁGUA	307		285 08	08	-	-	000				0,052			
	307		285 08	08	Sistema de Recuperação de Vapor e Separador Coberto		109 104				0,6			
	307		285 08	08	Separador Coberto		104				0,03			
TORRE DE RESFRIAMENTO	517		285 08	08	Sistema de Recuperação de Vapor		109				0,03			
VÁLVULAS E FLANGES	441		285 08	08	-	-	000				0,03			
VÁLVULA DE ALÍVIO	440		285 08	08	-	-	000				0,08			
BOMBAS	029		285 08	08	-	-	000				0,03			
	029		285 08	08	Selo Mecânico		103				0,05			
	029		285 08	08	Selo Duplo		102				0,03			
SOPRAGEM	406		285 08	08	Selo de Purga		101				0,03			
VÁLVULA	439		285 06	06	-	-	000				0,014			
	439	ASFALTO	075 21	21	-	-	000				0,001			
											30			

PROCESSO - REFINAÇÃO DE PETRÓLEO - 087

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES						
							M.P.	ALDEÍDO	SOx	HC	CO	NOx	AMONIA
FONTES DIVERSAS	163	PETRÓLEO BRUTO	285	08	-	000	30	09	43	28	17	38	11
COMPRESSOR	078	GAS NATURAL	024	09	-	000		1,61		21,8	7,02	55,4	3,2
TURBINA	433		024	09	-	000				0,28	1,94	4,7	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE PLÁSTICOS - 088

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO POLUENTE	POLUENTES			
							CLORETO VINILA	H.P.	HC	
REATOR	370	PVC	015 21	21	-	000	15	30	28	
						000	8,5			
	370	POLIPROPILENO	295 21	21	-	000			0,35	
MOAGEM	269	PVC	015 21	21	-	000		17,5		
	269		015 21	21	Filtro Manga	057		0,35		
	269	POLIPROPILENO	295 21	21	-	000		1,5		
	269	PLÁSTICOS	291 21	21	-	000		5		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE RAÇÃO - 092 (TRANSPORTE)

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES																																						
							CO2	CH4	N2O	HC	CO	NOx	SO2	PM10	PM2.5	PM10+2.5	H.P.																												
ELEVADOR TERMINAL - DESCARGA	120	GRÃOS	196	19	-	000	0,5	000	0,2	000	1,4	000	0,06	000	0,05	000	0,6	000	0,3	000	2,4	000	0,85	000	0,3	000	0,2	000	1,05	000	0,12	000	0,03	000	0,3	000	0,15	000	2,48	000	0,5	000	0,5	000	0,84
ELEVADOR TERMINAL - CARGA	119		196	19	-	000	0,2	000	0,2	000	1,4	000	0,06	000	0,05	000	0,6	000	0,3	000	2,4	000	0,85	000	0,3	000	0,2	000	1,05	000	0,12	000	0,03	000	0,3	000	0,15	000	2,48	000	0,5	000	0,5	000	0,84
ELEVADOR TERMINAL - REMOÇÃO DOS SILOS	123		196	19	-	000	1,4	000	1,4	000	1,4	000	0,06	000	0,05	000	0,6	000	0,3	000	2,4	000	0,85	000	0,3	000	0,2	000	1,05	000	0,12	000	0,03	000	0,3	000	0,15	000	2,48	000	0,5	000	0,5	000	0,84
ELEVADOR TERMINAL - SECA GEM	124		196	19	-	000	0,06	000	0,06	000	0,06	000	0,06	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05
ELEVADOR TERMINAL - LIMPEZA	122	TRIGO	358	19	-	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05	000	0,05
	122	MILHO	231	19	-	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6	000	0,6		
	122	GRÃOS	196	19	-	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3		
ELEVADOR TERMINAL - HEAD HOUSE	121		196	19	-	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4	000	2,4		
ELEVADOR TERMINAL - TOMBA DOR	125		196	19	-	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85	000	0,85		
ELEVADOR RURAL - DESCARGA	114		196	19	-	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3		
ELEVADOR RURAL - CARGA	113		196	19	-	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2	000	0,2		
ELEVADOR RURAL - REMOÇÃO DOS SILOS	117		196	19	-	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05	000	1,05		
ELEVADOR RURAL - SECAGEM	118		196	19	-	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12	000	0,12		
ELEVADOR RURAL - LIMPEZA	116	TRIGO	358	19	-	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03	000	0,03		
	116	MILHO	231	19	-	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3	000	0,3		
	116	GRÃOS	196	19	-	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15	000	0,15		
ELEVADOR RURAL - HEADHOUSE	115		196	19	-	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48	000	2,48		
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - DESCARGA	107		196	19	-	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5		
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - CARGA	106		196	19	-	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5	000	0,5		
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - REMOÇÃO DOS SILOS	110		196	19	-	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84	000	0,84		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE RAÇÃO - 092 (TRANSPORTE)

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES			
							M.P.			
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - SE CAGEH	111	GRÃOS	196 19	-	000	0,005				
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - LIM PEZA	109	TRIGO	358 19	-	000	0,05				
	109	MILHO	231 19	-	000	0,6				
	109	GRÃOS	196 19	-	000	0,3				
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - HEAD HOUSE	108		196 19	-	000	1,76				
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - TOM BADOR	112		196 19	-	000	0,55				
ELEVADOR TERMINAL - DESCARREGA	120	GRÃOS	196 18	-	000	0,5				
ELEVADOR TERMINAL - CARGA	119		196 18	-	000	0,2				
ELEVADOR TERMINAL - REMOÇÃO DOS SILOS	123		196 18	-	000	0,7				
ELEVADOR TERMINAL - SECA GEM	124		196 18	-	000	0,6				
ELEVADOR TERMINAL - LIMPEZA	122	TRIGO	358 18	-	000	0,3				
	122	MILHO SECO	231 18	-	000	3				
	122	GRÃOS	196 18	-	000	1,5				
ELEVADOR TERMINAL - HEAD HOUSE	121		196 18	-	000	0,8				
ELEVADOR TERMINAL - TOMBA DOR	125		196 18	-	000	0,5				
ELEVADOR RURAL - DESCARGA	114		196 18	-	000	0,3				
ELEVADOR RURAL - CARGA	113		196 18	-	000	0,2				
ELEVADOR RURAL - REMOÇÃO DCS SILOS	117		196 18	-	000	0,5				
ELEVADOR RURAL - SECAGEH	118		196 18	-	000	0,4				
ELEVADOR RURAL - LIMPEZA	116	TRIGO	358 18	-	000	0,3				

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE REFRAATÓRIOS FUNDIDOS - 094

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO F.C.P.	POLUENTES			
							M.P.	HF		
SECAGEM	385	MATERIA PRIMA	222 13	13	-	000	30	05		
	385		222 13	13	Filtro Manga	057	0,15			
BRITAGEM E MISTURA	019		222 13	13	-	000	60			
	019		222 13	13	Ciclone	069	22,5			
	019		222 13	13	Lavador	245	3,5			
FORNO ELÉTRICO A ARCO	200		222 13	13	-	000	25	0,65		
	200		222 13	13	Filtro Manga	057	0,4	0,65		
	200		222 13	13	Lavador	245	5	0,65		
FORNO DE CURA	177		222 13	13	-	000	0,1			
MOLDAGEM E DESMOLDAGEM	278		222 13	13	-	000	12,5			
	278		222 13	13	Filtro Manga	057	0,15			

PROCESSO - REVESTIMENTO SUPERFICIAL - 095

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO E. C. P.	POLUENTES													
							HC													
OPERAÇÃO DE PINTURA	287	PRIMER	299	13	-	000	28	660												
	287	LACA	202	13	-	000	770													
	287	VERNIZ	363	13	-	000	500													
	287	THINNER	346	13	-	000	1000													
	287	TINTA	348	13	-	000	560													
	287	ESMALTE	150	13	-	000	420													
	287	COLA (RECAPAGEM) - 3	130	13	-	000	800													

Obs.: Cód. 3 - Fatores de emissão encontrados noutras fontes de consulta.

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE TINTAS DE IMPRESSÃO - 097

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT. UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DE F. C. P.	POLUENTES		
						ÁCIDOS ORGÂNICOS	M. P.	
COZIMENTO DO GERAL	066	TINTA DE IMPRESSÃO	349 21	-	000	27	30	
COZIMENTO DO ÓLEO	067		349 21	-	000	20		
COZIMENTO DO ÓLEO RESINOSO	068		349 21	-	000	75		
COZIMENTO DA RESINA ALQUÍDICA	070		349 21	-	000	80		
MISTURA DO PIGMENTO	267	PIGMENTO	288 13	-	000		1	

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE TINTAS E VERNIZES - 098

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES											
							M.P.	HC										
TANQUE DE MISTURA	480	PIGMENTO	288	13	-	000	30	28										
	480	TINTA	348	21	-	000		15										
COZIMENTO DO ÓLEO	067	VERNIZ	383	21	-	000		20										
COZIMENTO DO ÓLEO, RESINO SO	068		365	21	-	000		75										
COZIMENTO DA RESINA AL QUÍDICA	070		365	21	-	000		80										
COZIMENTO DA RESINA ACRÍ LICA	065		363	21	-	000		10										

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE URÉIA - 099

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO F.C.P.	POLUENTES		
							H.P.	AMÔNIA	
CONCENTRADOR DE SOLUÇÃO	061	URÉIA	360	21	Lavador	245	30	11	
			360	21	Condensador	079	0,107	1,73	
TORRE DE ATOMIZAÇÃO	417		360	21	-	000	1,6	0,4	
GRANULAÇÃO	228		360	21	-	000	0,146	0,25	
ACABAMENTO DO PRODUTO SÓ LIDO	002		360	21	-	000	2		
TRANSPORTE DA SOLUÇÃO	426		360	21	-	000		0,12	
TRANSPORTE DO PRODUTO SÓ LIDO	425		360	21	-	000	0,15		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE VIDRO - 100

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	UNIDADE	E. C. P.	CÓDIGO DO FREGO	POLUENTES						
							M.P.	GASES ORGÂNICOS	SOx	CO	NOx	CHUMBO	
PRODUÇÃO	329	VIDRO CHUMBO	365	21	-	000	30	27	43	17	38	16	2,5
FORNO DE FUSÃO	180	VIDRO RECIPIENTE	366	21	-	000	0,7	0,1	1,7	0,1	3,1		
	180		368	21	Lavador de Baixa Energia	068	0,34	0,1	0,82	0,1	3,1		
	180		368	21	Lavador Venturi	086	0,04	0,1	0,09	0,1	3,1		
	180		368	21	Filtro Manga	057		0,1	1,7	0,1	3,1		
	180		368	21	Precipitador Eletrostático	096		0,1	1,7	0,1	3,1		
	180	VIDRO PLANO	367	21	-	000	1	0,1	1,5	0,1	4		
	180		367	21	Lavador de Baixa Energia	068	0,5	0,1	0,72	0,1	4		
	180		367	21	Lavador Venturi	086		0,1	0,1	0,1	4		
	180		367	21	Filtro Manga	057		0,1	1,5	0,1	4		
	180		367	21	Precipitador Eletrostático	096		0,1	1,5	0,1	4		
	180	VIDRO ESTAMPADO E SOPRADO	405	21	-	000	8,7	0,2	2,8	0,1	4,3		
	180		405	21	Lavador de Baixa Energia	068	4,2	0,2	1,3	0,1	2,2		
	180		405	21	Lavador Venturi	086	0,5	0,2	0,1	0,1	2,2		
	180		405	21	Filtro Manga	057	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2		
	180		405	21	Precipitador Eletrostático	096	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2		
	180	VIDRO ESTAMPADO	366	21	-	000	8,7	0,2	2,8	0,1	4,3		
	180		366	21	Lavador de Baixa Energia	068	4,2	0,2	1,3	0,1	2,2		
	180		366	21	Lavador Venturi	086	0,5	0,2	0,1	0,1	2,2		
	180		366	21	Filtro Manga	057	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2		
	180		366	21	Precipitador Eletrostático	096	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2		
	180	VIDRO SOPRADO	369	21	-	000	8,7	0,2	2,8	0,1	4,3		
	180		369	21	Lavador de Baixa Energia	068	4,2	0,2	1,3	0,1	2,2		
	180		369	21	Lavador Venturi	086	0,5	0,2	0,1	0,1	2,2		
	180		369	21	Filtro Manga	057	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2		

PROCESSO - FABRICAÇÃO DE VIDRO - 100

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	MATERIAL	CÓDIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	SÓCIO	POLUENTES					
							M.P.	GASES ORGÂNICOS	SOx	CO	NOx	CHUMBO
FORNO DE FUSÃO	180	VIDRO SOPRADO	369	21	Precipitador Eletrostático	096	30	27	43	17	38	16
MODELAÇÃO E ACABAMENTO	275	VIDRO RECIPIENTE	368	21	-	000	0,1	0,2	2,8	0,1	2,2	
	275	VIDRO PLANO	367	21	-	000		4,4				
	275	VIDRO ESTAMPADO E SOPRADO	405	21	-	000		4,5				
	275	VIDRO SOPRADO	365	21	-	000		4,5				
	275	VIDRO ESTAMPADO	366	21	-	000		4,5				

PROCESSO - PRODUÇÃO DE ZINCO - 101

FONTE	CODIGO DA FONTE	MATERIAL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO FATOR	POLUENTES											
							M.P.	SOX	CHUMBO									
DESCARGA, ESTOCAGEM E TRANSFERENCIA	083	ZINCO	375	16	-	000	30	43	16									
USTULACAO	438		375	21	-	000	3,0	225	1,45									
SINTERIZACAO	396		375	21	-	000	22,5											
	396		375	16	-	000			19,3									
RETORTA HORIZONTAL	367		375	21	-	000	2											
	367		375	16	-	000			1,2									
RETORTA VERTICAL	368		375	21	-	000	25											
	368		375	16	-	000			2,25									
PROCESSO ELETROLITICO	311		375	21	-	000	0,75											
BRITAGEM E MOAGEM	020		375	16	-	000	3		0,006									

ANEXO 1.2

Matrizes de Fatores de Emissão por Queima de Combustíveis

PROCESSO - QUEIJA AO AR LIVRE - 090

FONTE	CODIGO DA FONTE	COMBUSTIVEL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	CODIGO DO C.F.P.	POLUENTES						
							M.P.	SOx	HC	CO	NOx		
QUEIJA	338	RESTUO SOLIDO	310	13	-	000	30	43	28	17	38		
	338	PARTES DE VEICULOS	015	13	-	000	8	0,5	15	42,5	3		
	338	PRODUTOS AGRICOLAS NAO ESPECIFICADOS	383	13	-	000	50		15	62,5	2		
	338	REFUGO DE ASPARGO	389	13	-	000	11		12	58			
	338	REFUGO DE CERVAS	392	13	-	000	20		42	75			
	338	REFUGO DE MILHO	400	13	-	000	11		10	78			
	338	REFUGO DE ALGODAO	387	13	-	000	7		8	54			
	338	REFUGO DE GRAMA	399	13	-	000	4		3	88			
	338	REFUGO DE ABACAXI	384	13	-	000	8		10	50			
	338	REFUGO DE ARROZ	388	13	-	000	4		4	56			
	338	REFUGO DE AÇAFRÃO	385	13	-	000	4		5	41			
	338	REFUGO DE SORGO	402	13	-	000	9		13	72			
	338	REFUGO DE CANA-DE-AÇÚCAR	391	13	-	000	9		4	38			
	338	REFUGO DE ALFAFA	386	13	-	000	3		4,5	29			
	338	REFUGO DE FEIJÃO	395	13	-	000	18,5		18	56			
	338	REFUGO DE FENO	396	13	-	000	14,5		17,5	82			
	338	REFUGO DE AVEIA	390	13	-	000	12		9,5	72			
	338	REFUGO DE ERVILHA	394	13	-	000	16,5		12,5	68			
	338	REFUGO DE TRIGO	403	13	-	000	16		19	74			
	338	REFUGO DE PARREIRA	401	13	-	000	8,5		7,5	57			
	338	REFUGO DE ERVAS DA NINHAS	393	13	-	000	3		4	26			
	338	REFUGO DE FRUTAS NAO ESPECIFICADOS	398	13	-	000	8		6	42			
	338	REFUGO DE FLORESTA	397	13	-	000	3		5	26			
	338	FOLHAGENS EM GERAL	020	13	-	000	8		12	70	2		
						000	19		13	56			

PROCESSO - QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - 091

FONTE	CÓDIGO DA FONTE	COMBUSTÍVEL	CÓDIGO DO MAT. DO FATOR	E. C. P.	CÓDIGO DO FATOR	POLUENTES						
						M.P.	SOx	HC	CO	NOx	ALDEÍDO	
QUEIMA	338	BPF	010 08	-	000	30	43	28	17	38	09	
	338	ÓLEO A (BPF)	376 08	-	000	6,63	96,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	ÓLEO E (BPF)	379 08	-	000	6,63	96,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	ÓLEO G (BPF)	381 08	-	000	6,63	96,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	BPF	010 13	-	000	6,98	100	0,13	0,66	7,89	0,13	
	338	ÓLEO A (BPF)	376 13	-	000	6,98	100	0,13	0,66	7,89	0,13	
	338	ÓLEO E (BPF)	379 13	-	000	6,98	100	0,13	0,66	7,89	0,13	
	338	ÓLEO G (BPF)	381 13	-	000	6,98	100	0,13	0,66	7,89	0,13	
	338	BTE	012 08	-	000	1,63	19,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	ÓLEO D (BTE)	378 08	-	000	1,63	19,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	ÓLEO F (BTE)	380 08	-	000	1,63	19,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	ÓLEO H (BTE)	382 08	-	000	1,63	19,25	0,12	0,63	7,5	0,12	
	338	BTE	012 13	-	000	1,73	20	0,13	0,67	7,98	0,13	
	338	ÓLEO D (BTE)	378 13	-	000	1,73	20	0,13	0,67	7,98	0,13	
	338	ÓLEO F (BTE)	380 13	-	000	1,73	20	0,13	0,67	7,98	0,13	
	338	ÓLEO H (BTE)	382 13	-	000	1,73	20	0,13	0,67	7,98	0,13	
	338	ÓLEO C (OC-4)	377 08	-	000	0,25	43,1	0,12	0,63	2,8	0,25	
	338		377 13	-	000	0,29	50	0,14	0,74	3,29	0,29	
	338	DIESEL	019 08	-	000	0,25	22,44	0,12	0,63	2,8	0,25	
	338		019 13	-	000	0,3	26	0,14	0,76	3,37	0,3	
	338	GLP	009 13	-	000	0,39	0,32	0,07	0,34	2,56		
	338	GÁS DE RUA	023 08	-	000	$0,14 \times 10^{-3}$	$26,58 \times 10^{-6}$					
	338	GÁS NATURAL	024 08	-	000	$0,16 \times 10^{-3}$	$9,6 \times 10^{-3}$	48×10^{-6}	$0,27 \times 10^{-3}$	$2,8 \times 10^{-3}$		
	338	COQUE	274 13	-	000	5	57	1,25	45	1,5		
	338	ANTRACITO	003 13	-	000	5	57	1,25	45	1,5		

PROCESSO -- QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - 091

FONTE	CODIGO DA FONTE	COMBUSTÍVEL	CODIGO DO MAT.	UNIDADE DO FATOR	E. C. P.	Codigo D. E. C. P.	POLUENTES							
							M.P.	SOx	HC	CO	NOx	ALDEIDO		
QUEIMA	338	BETUMINOSO	005	13	-	000	30	43	28	17	38	.09		
	338	LIGNITO	011	13	-	000	10		10	45	0,0025			
	338	LENHA	026	13	-	000	5	0,75	18	15,5	5			



ANEXO 2

LISTAGENS DE CODIFICAÇÃO

ANEXO 2.1

Listagem de Processos

LISTAGEM DE PROCESSOS	CÓDIGO DE ENTRADA
ÁCIDO ADÍPICO (Fabricação)	001
ÁCIDO CLORÍDRICO (Fabricação)	002
ÁCIDO FLUORÍDRICO (Fabricação)	003
ÁCIDO FOSFÓRICO (Fabricação)	004
ÁCIDO NÍTRICO (Fabricação)	005
ÁCIDO SULFÚRICO (Fabricação)	006
ÁCIDO TEREFTÁLICO (Fabricação)	007
AÇO (Fundição)	008
AÇO (Produção)	009
ALFAFA DESIDRATADA (Produção)	010
ALGODÃO (Processamento)	011
ALIMENTOS (Processamento)	012
ALUMÍNIO (Fundição)	013
ALUMÍNIO (Produção)	014
AMIDO (Processamento)	015
AMÔNIA (Fabricação)	016
ANIDRIDO FTÁLICO (Fabricação)	017
AREIA E PEDREGULHO (Beneficiamento)	018
ARGILA (Sinterização)	019
ASBESTO (Processamento)	020
ASBESTO (Reprocessamento)	021
ASFALTO (Fabricação de Manta)	022
ASFALTO OXIDADO (Produção)	023
ASFALTO PARA PAVIMENTAÇÃO (Fabricação)	024
BATERIAS (Produção de Acumuladores Elétricos)	025
BEBIDAS (Fabricação)	026
BORRACHA SINTÉTICA (Fabricação)	027
CAFÉ (Processamento)	028
CAL (Produção)	029
CANA DE AÇÚCAR (Processamento)	030

LISTAGEM DE PROCESSOS	CÓDIGO DE ENTRADA
CARBONATO DE SÓDIO (Produção)	031
CARBURETO DE CÁLCIO (Produção)	032
CARNE (Defumação)	033
CARVÃO MINERAL (Preparação e Limpeza)	034
CARVÃO VEGETAL (Produção)	035
CELULOSE (Fabricação) - Processo Sulfato-Kraft	036
CELULOSE (Fabricação) - Processo Sulfito	037
CERÂMICA (Beneficiamento de Matéria Prima)	038
CERÂMICA (Fabricação de Artefatos e Refratários)	039
CERVEJA E UISQUE (Fabricação)	040
CHUMBO (Fundição)	041
CHUMBO (Produção)	042
CHUMBO (Produtos Diversos)	043
CHUMBO (Produção de Pigmentos e Óxidos)	044
CHUMBO Alquídico (Produção)	045
CIMENTO PORTLAND (Produção)	046
CLORO E SODA CÁUSTICA (Produção)	047
COBRE PRIMÁRIO (Fusão)	048
COBRE PRIMÁRIO (Produção)	049
COBRE SECUNDÁRIO (Fusão)	050
COBRE E RECUPERAÇÃO DE LATÃO E BRONZE	051
CONCRETO (Produção)	052
COQUE METALÚRGICO (Processamento)	053
D D T (Fabricação)	054
DETERGENTE EM PÓ (Fabricação)	055
DOLOMITA (Processamento)	056
ENGORDA DE GADO	057
ENXOFRE (Produção)	058
ESTANHO (Produção)	059
EXPLOSIVOS (Fabricação de Nitrocelulose)	060

LISTAGEM DE PROCESSOS	CÓDIGO DE ENTRADA
EXPLOSIVOS (Fabricação de TNT)	061
FARINHA DE PEIXE (Fabricação)	062
FERRO CINZENTO (Fundição)	063
FERRO GUSA (Produção)	064
FERRO LIGA (Produção)	065
FERTILIZANTES FOSFATADOS (Fabricação)	066
FERTILIZANTES DE NITRATO DE AMÔNIA (Fabricação)	067
FIBRAS SINTÉTICAS (Fabricação)	068
FIBRA DE VIDRO (Fabricação)	069
FOSFATO DE ROCHA (Produção)	070
FRITA (Fabricação)	071
FUMO (Indústria do)	072
GASOLINA (Distribuição)	073
GESSO (Fabricação)	074
GRÃOS (Moagem)	075
INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS	076
LÃ DE ROCHA (Fabricação)	077
LIMPEZA A SECO	078
MAGNÉSIO (Recuperação)	079
MATÉRIA ANIMAL NÃO COMESTÍVEL (Redução)	080
MATERIAL ELÉTRICO (Produção)	081
MINÉRIOS (Tratamento)	082
NEGRO DE FUMO (Produção)	083
PAPELÃO (Fabricação)	084
PEDRA (Extração e Processamento)	085
PERLITA (Produção)	086
PETRÓLEO (Refinação)	087
PLÁSTICOS (Fabricação)	088
PRODUTOS QUÍMICOS (Produção)	089
QUEIMA AO AR LIVRE (Resíduos Sólidos, Prods. Agrícolas, Partes de Veículos)	090

LISTAGEM DE PROCESSOS	CÓDIGO DE ENTRADA
QUEIMA DE COMBUSTÍVEL	091
RAÇÃO (Fabricação) - Transporte	092
REFRATÁRIOS FUNDIDOS (Fabricação)	094
REVESTIMENTO SUPERFICIAL	095
TEXTIL (Produtos)	096
TINTAS DE IMPRESSÃO (Fabricação)	097
TINTAS E VERNIZES (Fabricação)	098
UREIA (Fabricação)	099
VIDROS (Fabricação)	100
ZINCO (Produção)	101
ZINCO (Recuperação, Produção de Óxido de Zinco e Zincagem a Fogo)	102

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

ANEXO 2.2

Listagem de Fontes de Poluição

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
ABERTURA DOS FORNOS (Fabricação de Carbureto de Cálcio)	001
ACABAMENTO DO PRODUTO SÓLIDO	002
ACONDICIONAMENTO DE GRÃOS	003
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE RECUPERADO	004
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE VIRGEM BRILHANTE	005
ALIMENTAÇÃO COM ENXOFRE VIRGEM ESCURO	006
ALIMENTAÇÃO COM SULFETOS	007
ALIMENTAÇÃO COM ÁCIDO DESCARTADO	008
ALTO FORNO	009
AMONIADOR GRANULADOR	010
APLICAÇÃO DE RESINAS	011
APLICAÇÃO EM TECIDO	012
ARMAZENAGEM	013
ARMAZENAGEM AO AR LIVRE	014
ARMAZENAGEM DA MATÉRIA PRIMA	352
ARMAZENAGEM (Atomizador de Alta Densidade)	015
ARMAZENAGEM (Atomizador de Baixa Densidade)	016
BLOCOS PARA PISO	017
BOMBAS	029
BRITADOR SECUNDÁRIO	037
BRITAGEM	018
BRITAGEM E MISTURA	019
BRITAGEM E MOAGEM	020
BRITAGEM E SECAGEM	021
BRITAGEM PRIMÁRIA	022
BRITAGEM SECUNDÁRIA E PENEIRAMENTO	023
BRITAGEM TERCIÁRIA E PENEIRAMENTO	024
BRITAGEM, MOAGEM E PENEIRAMENTO	025
BRITAGEM, PENEIRAMENTO E ARMAZENAGEM DE ARGILA	026
BRITAGEM, PENEIRAMENTO E ARMAZENAGEM DE ARGILA COM COQUE	027

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
CADINHO BARTON (Produção de Óxido de Chumbo)	028
CALCINAÇÃO	030
CALDEIRA AGUA TUBULAR	056
CALDEIRA FOGO TUBULAR	057
CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO E EVAPORAÇÃO DE CONTATO DIRETO	031
CALDEIRA MULTITUBULAR	548
CÂMARA DE SOPRAGEM	032
CARGA	034
CARGA DA TREMONHA PARA PESAGEM	035
CARGA DE CAMINHÃO BETONEIRA	036
CARGA DO CAMINHÃO A SECO	038
CARGA DOSADORA	039
CARREGAMENTO	040
CASA DA LIMPEZA	041
CASA DA MOAGEM	042
CÉLULA DE DIAFRAGMA	043
CÉLULA DE MERCÚRIO	044
CHAMINÉ PRINCIPAL	045
CICLO DE COQUEIFICAÇÃO	046
CICLONE PRIMÁRIO	047
CICLONE RESFRITADOR DE PELLET	048
CICLONE SEPARADOR	049
CICLONE SEPARADOR DE PELLET MOIDO	050
CLASSIFICAÇÃO	051
COBERTURA (Atomizador de Alta Densidade)	052
COBERTURA (Atomizador de Baixa Densidade)	053
COIFA	054
COLAGEM MANUAL	055
COLUNA DE CONDENSAÇÃO	058

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
COMPRESSORES	078
CONCENTRADOR DE ÁCIDO NÍTRICO	059
CONCENTRADOR DE ÁCIDO SULFÚRICO	060
CONCENTRADOR DE SOLUÇÃO	061
CONDENSADOR	079
CONDENSADOR DE TEREBINTINA	062
CONVERSOR	082
CONVERSOR LD.	063
CORREIA DE REAÇÃO	292
CORTE	065
COZIMENTO DO GERAL (Veículos p/ Tintas)	066
COZIMENTO DO ÓLEO	067
COZIMENTO DO ÓLEO RESINOSO	068
COZIMENTO DA RESINA ACRÍLICA	069
COZIMENTO DA RESINA ALQUÍDICA	070
CUBA DE ZINCAGEM	071
CURA DA MACHARIA	072
DEFUMADOR	093
DEGERMINAÇÃO E MOAGEM	073
DEPILAÇÃO	074
DESCARGA	075
DESCARGA DO CELITE (Processo Batch)	076
DESCARGA DO COQUE	077
DESCARNAGEM	080
DESCAROÇAMENTO	081
DESCARREGAMENTO, ESTOCAGEM E TRANSFERÊNCIA	083
DESCARREGAMENTO PARA SILOS DE ESTOCAGEM	084
DESCASQUE	085
DEFARPAMENTO	086
DESFOLHAÇÃO	087

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
DESMETALIZAÇÃO	088
DESMOLDAGEM	089
DESPLACAGEM	090
DESTILAÇÃO A VÁCUO	091
DESTILAÇÃO (Oxidação do Naftaleno)	092
DESTILAÇÃO (Oxidação do Orto-Xileno)	094
DESSULFURIZAÇÃO	095
DETONAÇÃO DE EXPLOSIVOS	096
DIGESTOR	102
DIGESTOR E BLOW PIT - A BASE DE AMÔNIA	097
DIGESTOR E BLOW PIT - A BASE DE CÁLCIO	098
DIGESTOR E BLOW PIT - A BASE DE MAGNÉSIO	099
DIGESTOR E BLOW PIT - A BASE DE SÓDIO	100
DIGESTOR E BLOW TANK	101
DISPOSIÇÃO DO RESÍDUO	103
DOSAGEM	104
ELETRÓLISE	105
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - CARGA	106
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - DESCARGA	107
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - HEADHOUSE	108
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - LIMPEZA	109
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - REMOÇÃO DOS SILOS	110
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - SECAGEM	111
ELEVADOR EXPORTAÇÃO - TOMBADOR	112
ELEVADOR RURAL - CARGA	113
ELEVADOR RURAL - DESCARGA	114
ELEVADOR RURAL - HEADHOUSE	115
ELEVADOR RURAL - LIMPEZA	116
ELEVADOR RURAL - REMOÇÃO DOS SILOS	117
ELEVADOR RURAL - SECAGEM	118

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
ELEVADOR TERMINAL - CARGA	119
ELEVADOR TERMINAL - DESCARGA	120
ELEVADOR TERMINAL - HEADHOUSE	121
ELEVADOR TERMINAL - LIMPEZA	122
ELEVADOR TERMINAL - REMOÇÃO DOS SILOS	123
ELEVADOR TERMINAL - SECAGEM	124
ELEVADOR TERMINAL - TOMBADOR	125
EMISSIONES FUGITIVAS	126
EMPILHAMENTO, QUEIMA DE CHUMBO E MONTAGEM DA BATERIA	128
ENCHIMENTO DE TANQUE DE ARMAZENAGEM POR ESGUICHO	129
ENCHIMENTO DE TANQUE DE ARMAZENAGEM POR SUBMERSÃO	130
ENCHIMENTO DE TANQUE DE ARMAZENAGEM 50% ESGUICHO E 50% SUBMERSÃO	131
ENCHIMENTO DE TANQUE DE AUTOMÓVEL	132
ENSACAMENTO	133
ENVASAMENTO	134
ENVELHECIMENTO	135
ESCAPE DE AR DA CÉLULA DE MERCÚRIO	136
ESCAPE DE CARRO TANQUE	137
ESCAPE DE FLANGES	138
ESCAPE DE TANQUE DE ESTOCAGEM	139
ESCARFAGEM	140
ESMAGAMENTO	141
ESTAÇÃO DE CLORAÇÃO	142
2 ESTÁGIOS CATALÍTICOS OU RECUPERAÇÃO 92 a 95% (Produção de Enxofre)	143
3 ESTÁGIOS CATALÍTICOS OU RECUPERAÇÃO (Produção de Enxofre)	144
4 ESTÁGIOS CATALÍTICOS (Produção de Enxofre)	145
ESTOCAGEM	146
ESTOCAGEM AO AR LIVRE	147
ESTUFAS	148
EVAPORADOR DE MÚLTIPLO EFEITO	149

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
EVAPORADOR/CONCENTRADOR (Atomizador de Alta Densidade)	150
EVAPORADOR/CONCENTRADOR (Atomizador de Baixa Densidade)	151
EXPLOSÃO PRIMÁRIA	152
EXPLOSÃO SECUNDÁRIA	153
EXTRAÇÃO, BRITAGEM E MOAGEM	154
F.C.C. (Unidade de Craqueamento Catalítico)	155
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE AMÔNIA	156
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE CÁLCIO	157
FÁBRICA DE ÁCIDO A BASE DE SÓDIO	158
FÁBRICA DE ASFALTO	159
FERMENTAÇÃO	160
FLUXO PRINCIPAL (Oxidação do Orto-Xileno)	161
FLUXO PRINCIPAL (Oxidação do Naftaleno)	162
FONTES DIVERSAS	163
FORJA	164
FORMAÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO (H ₂ SO ₄)	165
FORNO BASCULANTE	166
FORNO CADINHO	167
FORNO CADINHO DE VAPORIZAÇÃO	168
FORNO CALCIMÁTICO	171
FORNO COLMEIA	172
FORNO COM PLANTA DE RECUPERAÇÃO	173
FORNO CUBILOT	174
FORNO DE CAL	175
FORNO DE CALCINAÇÃO	176
FORNO DE CURA	177
FORNO DE CURA (Produtos de Lã)	178
FORNO DE CURA (Produtos Têxteis)	179

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
FORNO DE FUSÃO	180
FORNO DE LIMPEZA DE SUCATA	181
FORNO DE MOLDAGEM	182
FORNO DE PREPARAÇÃO DE ANODO PARA CÉLULA PREBAKED	183
FORNO DE RECUPERAÇÃO DO CHUMBO	184
FORNO DE REDUÇÃO DE ANODO PRE-COZIDO	185
FORNO DE REDUÇÃO DE PONTAS ANÓDICAS HORIZONTAIS	186
FORNO DE REDUÇÃO DE PONTAS ANÓDICAS VERTICAIS	187
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO ELÉTRICO E CONVERSORES - FORNO DE USTULAÇÃO	188
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO ELÉTRICO E CONVERSORES - CONVERSOR	189
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO ELÉTRICO E CONVERSORES - FORNO ELÉTRICO	190
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO E CONVERSORES - FORNO DE USTULAÇÃO	191
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO E CONVERSORES - CONVERSOR	192
FORNO DE USTULAÇÃO DE LEITO FLUÍDO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO E CONVERSORES - FORNO REVERBERO	193
FORNO DE VIDRO ELÉTRICO (Produtos de Lã)	194
FORNO DE VIDRO RECUPERATIVO (Produtos de Lã)	195
FORNO DE VIDRO RECUPERATIVO (Produtos Têxteis)	196
FORNO DE VIDRO REGENERATIVO (Produtos de Lã)	197
FORNO DE VIDRO REGENERATIVO (Produtos Têxteis)	198
FORNO ELÉTRICO A ARCO (Com Lança de Oxigênio)	199
FORNO ELÉTRICO A ARCO (Sem Lança de Oxigênio)	200
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - 50% FeSi	201
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - 75% FeSi	202
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - 90% FeSi	203
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - FERROCROMO COM ALTO TEOR DE CARBONO	204
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - METAL SILÍCIO	205
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - SILÍCIO FERROCROMO	206

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
FORNO ELÉTRICO A ARCO ABERTO - SILÍCIO MANGANÊS	033
FORNO ELÉTRICO A ARCO SEMI-FECHADO - FERRO MANGANÊS	207
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208
FORNO PARA REFINAMENTO	209
FORNO PERIÓDICO	210
FORNO REVERBERO	211
FORNO REVERBERO SEGUIDO POR CONVERSORES - CONVERSOR	214
FORNO REVERBERO SEGUIDO POR CONVERSORES - FORNO REVERBERO	215
FORNO ROTATIVO	216
FORNO SEM PLANTA DE RECUPERAÇÃO	217
FORNO SIEMENS MARTIN	218
FORNO SIEMENS MARTIN C/ LANÇA DE OXIGÊNIO	395
FORNO TÚNEL	219
FORNO VERTICAL	220
FUNDAÇÃO DA GRELHA	221
FUSÃO DE PEQUENAS PARTES	222
FUSÃO TOTAL	223
GALVANOPLASTIA	224
GERADOR DE ENERGIA	225
GERADOR DE VAPOR	226
GRANULAÇÃO E DESCASQUE	227
GRANULADOR	228
HIDRATADOR	229
IMERSÃO E SPRAY	230
IMPREGNAÇÃO (Imersão)	231
IMPREGNAÇÃO (Spray)	232
INCINERAÇÃO	233
INCINERADOR COM MÚLTIPLA ALIMENTAÇÃO	234

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - AR CONTROLADO	235
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - CÂMARA MÚLTIPLA	236
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - CÂMARA SIMPLES	237
INCINERADOR COMERCIAL/INDUSTRIAL - FOSSO	238
INCINERADOR DE LAMA RESIDUAL (Processo Batch)	239
INCINERADOR DE LAMA RESIDUAL (Processo Contínuo)	240
INCINERADOR DOMÉSTICO DE CÂMARA SIMPLES	241
INCINERADOR MUNICIPAL DE CÂMARA MÚLTIPLA	242
INCINERADOR PATOLÓGICO	243
INOCULAÇÃO	244
LAVADORES	245
LAVADORES DE POLPA	246
LAVADOR E SECADOR	247
LAVADOR/SECADOR/DESTILADOR	248
LIMPEZA	249
LIMPEZA A VÁCUO	250
LIMPEZA E CASA DE MOAGEM	251
LIOFILIZAÇÃO	252
MAÇARICO	253
MANIPULAÇÃO	254
MANIPULAÇÃO (Fabricação de Cerveja)	255
MANIPULAÇÃO (Fabricação de Uísque)	256
MANUFATURA	257
MANUSEIO E BRITAGEM	258
MANUSEIO E SECAGEM	259
MANUSEIO, SECAGEM E MOAGEM	260
MANUSEIO, TRANSPORTE E PENEIRAMENTO	261
MÁQUINA DE REMOÇÃO DE GRAVETOS	262
MATERIAL DE FIAÇÃO	263
MINERAÇÃO	264

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
MISTURA	265
MISTURA DE PASTA	266
MISTURA DO PIGMENTO	267
MISTURA, MOAGEM E PRENSAGEM	268
MISTURADOR DE CILINDROS	296
MOAGEM	269
MOAGEM DE ÓXIDO DE CHUMBO	270
MOAGEM E SECAGEM	271
MOAGEM, LIMPEZA E PENEIRAMENTO	272
MOAGEM PRIMÁRIA	273
MOAGEM TOTAL	274
MODELAÇÃO E ACABAMENTO	275
MOINHO DE FINOS	279
MOLDAGEM (Produtos de Lã)	276
MOLDAGEM (Produtos Têxteis)	277
MOLDAGEM E DESMOLDAGEM	278
MUFLA HORIZONTAL	280
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - CON VERSOR	281
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - FOR NO DE USTULAÇÃO	282
MULTIFORNO DE USTULAÇÃO SEGUIDO DE FORNO REVERBERO + CONVERSORES - FOR NO DE USTULAÇÃO + REVERBERO	283
NEUTRALIZADOR (Atomizador de Alta Densidade)	284
NEUTRALIZADOR (Atomizador de Baixa Densidade)	285
NEUTRALIZADOR (Granulação)	286
OPERAÇÃO DE PINTURA	287
OUTRAS	288
OXIDAÇÃO	289
OXIDAÇÃO DO CICLOHEXANO	290
OXIDAÇÃO DO LICOR NEGRO	291
PAPEL	293

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
PENEIRAS	334
PERFURAÇÃO	294
PESAGEM	295
PINTURA MANUAL	297
POLIMENTO	298
POLIMERIZAÇÃO	299
PREPARAÇÃO DE TINTAS	300
PRÉ-LIMPEZA E MANIPULAÇÃO	301
PRÉ-TRATAMENTO (Oxidação do Orto-Xileno)	302
PRÉ-TRATAMENTO (Oxidação do Naftaleno)	303
PROCESSAMENTO DE LIGA CHUMBO/SÓDIO EM FORNO DE CHÃO	304
PROCESSAMENTO DE LIGA CHUMBO/SÓDIO EM FORNO DE RECUPERAÇÃO	305
PROCESSAMENTO NO FORNO A GÁS	443
PROCESSO CHANNEL (Canal)	306
PROCESSO DE DRENAGEM E SEPARAÇÃO DE ÁGUA	307
PROCESSO DE ENGORDA	308
PROCESSO DE REMOÇÃO OU RECUPERAÇÃO 99%	309
PROCESSO DO ORIFÍCIO PRINCIPAL	310
PROCESSO ELETROLÍTICO	311
PROCESSO GRANULAR	442
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO	312
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO BPF	313
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO BTE	314
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO OC-4	315
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO DIESEL	316
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO ANTRACITO	317
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO COQUE	318
PROCESSO SECO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO LENHA	319
PROCESSO TÉRMICO	320
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO	321

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO BPF (Produção de Ca1)	322
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO BTE (Produção de Ca1)	323
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO OC-4 (Produção de Ca1)	324
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO DIESEL (Produção de Ca1)	325
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO ANTRACITO (Produção de Ca1)	326
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO COQUE (Produção de Ca1)	327
PROCESSO ÚMIDO - FORNO DE CALCINAÇÃO QUEIMANDO LENHA (Produção de Ca1)	328
PRODUÇÃO	329
PRODUÇÃO DE FIBRAS SEMI VERDADEIRAS (Semi Sintéticas)	330
PRODUÇÃO DE FIBRAS VERDADEIRAS (Sintéticas)	331
PRODUÇÃO DE LETRAS PARA IMPRENSA	332
PRODUÇÃO DE MUNIÇÃO	333
PRODUÇÃO DE PIGMENTOS	335
PRODUTOS DE CIMENTO E AMIANTO	336
PURGA, PIQUELAGEM E CURTIMENTO	337
QUEIMA	338
QUEIMA DO FIO	339
QUEIMADOR DO FORNO	340
REAÇÃO	341
REAÇÃO DE ÁCIDO NÍTRICO	342
REATOR	370
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE ÁCIDO (Processo Batch)	343
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE ÁCIDO (Processo Contínuo)	344
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE FUMOS (Processo Batch)	345
REATOR DE NITRAÇÃO COM RECUPERAÇÃO DE FUMOS (Processo Contínuo)	346
REATOR E TANQUE DE LAVAGEM	347
REBARBAÇÃO	348
REBRITAGEM E PENEIRAMENTO	349
RECUPERAÇÃO.	350
REFINAÇÃO	351

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
REFUGAS (Produção de Asbestos)	353
REGENERADOR DE CO ₂	354
REGENERADOR PRIMÁRIO	355
RESFRIADOR	384
RESFRIADOR DE GRÃOS	356
RESFRIAMENTO	357
RESFRIAMENTO DE FARINHA	358
RESÍDUOS DO DESTILADOR	359
RESÍDUOS DO FILTRO CARTUCHO	360
RESÍDUOS DO FILTRO CENTRIFUGADO	361
RESÍDUOS DO FILTRO COZIDO	362
RESÍDUOS DO FILTRO DESTILADO	363
RESÍDUOS DIVERSOS	364
RESÍDUOS DO FILTRO DRENADO	365
RETORTA DE REDUÇÃO	366
RETORTA HORIZONTAL	367
RETORTA VERTICAL	368
REVESTIMENTO DE CABOS	369
SALGAMENTO DE PELES	371
SATURAÇÃO	372
SECADOR DE COQUE	373
SECADOR DE FARINHA	374
SECADOR DE LEITO FLUIDIZADO	375
SECADOR FLASH (Instantâneo)	376
SECADOR MULTILOUVERED (Persianas)	377
SECADOR PRINCIPAL	378
SECADOR RESFRIADOR	379
SECADOR RESFRIADOR (Atomizador de Alta Densidade)	380
SECADOR RESFRIADOR (Atomizador de Baixa Densidade)	381
SECADOR RESFRIADOR (Granulação)	382

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
SECADOR, RESFRIADOR E MOINHO	383
SECADOR ROTATIVO	401
SECAGEM	385
SECAGEM AO AR LIVRE	386
SECAGEM DA MATERIA PRIMA	387
SECAGEM (Fabricação de Cerveja)	388
SECAGEM (Fabricação de Uísque)	389
SECAGEM E MOAGEM (Processo Seco)	390
SECAGEM E MOAGEM (Processo Úmido)	391
SECAGEM, MOAGEM, TRITURAÇÃO, CARGA, DESCARGA, SILO, TRANSPORTE, ELEVACÃO, ARMAZENAGEM	392
SECAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	393
SETOR DE AMINAÇÃO	394
SINTERIZAÇÃO	396
SINTERIZAÇÃO DE ARGILA COM COQUE	397
SINTERIZAÇÃO DE CINZAS	398
SISTEMAS DE ALÍVIO	399
SISTEMA DE ALÍVIO E FLARE	400
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO - A BASE DE AMÔNIA	402
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO - A BASE DE MAGNÉSIO	403
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO.- A BASE DE SÓDIO	404
SOLDAGEM DE LATAS	405
SOPRAGEM	406
SUBLIMAÇÃO	408
SUCÇÃO DE CAULIM	409
SULFURIZAÇÃO	410
T.C.C (Unidade de Craqueamento com Leito Catalítico Móvel)	411
TALQUEAMENTO	412
TAMBOR ROTATIVO	432
TANQUE	435
TANQUE DE ARMAZENAGEM	449

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
TANQUE DE DISSOLUÇÃO DO FUNDIDO	413
TANQUE DE ESTOCAGEM DE ÓLEO	414
TANQUE DE GESSO	472
TANQUE DE MISTURA	480
TANQUE DE SECAGEM COM INJEÇÃO DE AR	415
TÊXTEIS	416
TORRADOR COM CHAMA DIRETA	505
TORRADOR COM CHAMA INDIRETA	506
TORRE DE ABSORÇÃO	508
TORRE DE ATOMIZAÇÃO	417
TORRE DE ATOMIZAÇÃO (Atomizador de Alta Densidade)	418
TORRE DE ATOMIZAÇÃO (Atomizador de Baixa Densidade)	419
TORRE DE FORTALECIMENTO	420
TORRE DE RECHEIO	421
TORRE DE RESFRIAMENTO	517
TORRE DE SECAGEM	422
TRANSFERÊNCIA DE AREIA PARA CAIXA E DEPÓSITO ELEVADO	423
TRANSPORTE	424
TRANSPORTE DE PRODUTO SÓLIDO	425
TRANSPORTE DE SOLUÇÃO	426
TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	427
TRANSPORTE PNEUMÁTICO	521
TRATAMENTO TÉRMICO	428
TRITURAÇÃO DA CASCA	429
TUBOS DE FERVURA	430
TUBULAÇÕES	431
TURBINAS	433
UNIDADE CLAUS (Tratamento do "Tail" Gás)	434
UNIDADE DE COQUEIFICAÇÃO	436
USINAGEM	437

LISTAGEM DE FONTES DE POLUIÇÃO	CÓDIGO DE ENTRADA
TUBULAÇÃO	438
VÁLVULA	439
VÁLVULA DE ALÍVIO	440
VÁLVULA E FLANGE (TUBULAÇÃO)	441
VAZAMENTO	407

ANEXO 2.3

Listagem de Equipamentos Industriais

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
ABRIDORES	001
AFIADEIRAS	002
AGITADORES	003
AGLUTINADOR	004
ALAMBIQUE	005
ALTO FORNO	009
AMASSADOR	006
AQUECEDOR	007
AQUECEDOR DE PANELA	008
ÁREA DE SECAGEM	010
ARMÁRIOS AQUECIDOS A VAPOR	011
ASPIRADORA	012
ATOMIZADORES	013
AUTOCLAVE	014
AUTOCLAVE DE REGENERAÇÃO	015
AUTOCLAVE ELÉTRICA	016
BALANÇA	017
BANCOS DE AQUECIMENTO	018
BANDEJAS DE CRISTALIZAÇÃO	019
BANHEIRA PARA EMULSÃO	020
BANHEIRA PARA REVELAÇÃO	021
BARCAS A VAPOR	022
BARCAS PARA TINGIMENTO	023
BARRIL DE MADEIRA	024
BATEDEIRAS	025
BATEDORES	026
BETONEIRA	027
BETONEIRA ELÉTRICA	028
BOMBAS	029
BOMBONAS	030

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
BRITADOR CÔNICO	031
BRITADOR DE MANDÍBULAS	032
BRITADOR DE ROLO	033
BRITADOR GIROSFÉRICO	034
BRITADOR PRIMÁRIO	035
BRITADOR QUATERNÁRIO	036
BRITADOR SECUNDÁRIO	037
BRITADOR TERCIÁRIO	038
BROCHADEIRA	039
CABINE DE EMBOIACAMENTO	040
CABINE DE ESMALTAÇÃO	041
CABINE DE GASEIFICAÇÃO	042
CABINE DE GRAFITAÇÃO	043
CABINE DE PINTURA	044
CABINE DE PINTURA ELETROSTÁTICA	045
CABINE DE SECAGEM	046
CABINE PARA APLICAÇÃO DE GEL	047
CABINE PARA APLICAÇÃO DE ÓLEO	048
CABINE PARA LIMPEZA	049
CABINE PARA LIXAMENTO	050
CABINE PARA REVESTIMENTO SUPERFICIAL	051
CAÇAMBA	052
CALANDRA	053
CALCINADOR	054
CALDEIRA	055
CALDEIRA ÁGUA TUBULAR	056
CALDEIRA FOGO TUBULAR	057
CALDEIRA MULTI TUBULAR	548
CALIBRADORA	058
CARDAS	059
CÂMARA DE COLETA	060

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
CÂMARA DE COMBUSTÃO	061
CÂMARA DE FOSFATIZAÇÃO	062
CÉLULAS ELETROLÍTICAS	063
CENTRÍFUGA	064
CHAMUSCADEIRA	065
CHICOTES	066
CHUMBADEIRA	067
CHURRASQUEIRA	068
CICLONE	069
CILINDRO	070
CILINDRO ROTATIVO DE RESFRIAMENTO	071
CILINDRO ROTATIVO DE SECAGEM	072
CLARIFICADOR	073
COLADEIRA DE CORTIÇA	074
COLETOR CICLONE	075
COLUNA DE DESTILAÇÃO	076
COLUNA DE ESTOCAGEM	077
COMPRESSOR	078
CONDENSADOR	079
CONDENSADOR TIPO SERPENTINA	080
CONICALEIRA	081
CONVERSOR	082
COQUILHA HIDRÁULICA	083
COQUILHA MANUAL	084
CORREIA AÉREA	085
CORREIA DE REAÇÃO	292
CORREIA SUBTERRÂNEA	087
CORREIA TRANSPORTADORA	088
COZINHADOR	089
CUBA DE ESTANHAGEM	090

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
CUBA PARA DERRETIMENTO DE ASFALTO	091
CUTTER. (Cortadeira)	092
DEFUMADOR	093
DEPÓSITO	094
DESAERADOR	095
DESAGREGADOR	096
DESCASCADEIRA	097
DESEMPENADEIRA	098
DESENGROSSADEIRA	099
DESODORIZADOR	100
DESTOPADEIRA	101
DIGESTOR	102
DILUIDOR	103
DISCO DE CORTE MANUAL	104
DOBRADORA	105
DOSADOR	106
DRAGA	107
DRAGEADOR	108
ELEVADOR DE CAÇAMBAS	109
ELEVADOR DE CANECAS	110
EMBOBINADEIRA	111
EMPILHADEIRA	112
ENGOMADEIRA	113
ENROLADOR	114
ENSACADEIRA	115
ENTALCADEIRA	116
ESCAMADOR	117
ESCAVADEIRA	118
ESCOVADEIRA	119
ESMERIL	120

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
ESMERIL DE COLUNA	121
ESMERIL DUPLO	122
ESMERIL PNEUMÁTICO	123
ESPULADEIRA	124
ESQUADRADEIRA	125
ESTEIRA TRANSPORTADORA	126
ESTEIRA VIBRATÓRIA	127
ESTUFA	148
ESTUFA DE CLIMATIZAÇÃO	128
ESTUFA DE CURA	129
ESTUFA DE POLIMERIZAÇÃO	130
ESTUFA DE RECOZIMENTO	131
ESTUFA DE SECAGEM	132
ESTUFA DE VULCANIZAÇÃO	133
ESTUFA ELÉTRICA	134
ESTUFA LITOGRAFICA	135
ESTUFA PARA PLISSAGEM	136
EVAPORADOR	137
EVAPORADOR DE CASCATA	138
EVAPORADOR DE CONTATO CONTÍNUO	139
EXAUSTOR	140
EXTRATOR	141
EXTRUSORA	142
FACEADEIRA	143
FILATÓRIO	144
FILTRO	145
FILTRO A VÁCUO	146
FILTRO DE PLACAS	147
FILTRO PRENSA	149
FIXADEIRA	150

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
FLAMADOR	151
FLEXOGRÁFICA	152
FOGÃO	153
FORJA	164
FORJA ELÉTRICA	155
FORNALHA	156
FORNO	157
FORNO BASCULANTE	166
FORNO CADINHO	167
FORNO CONTÍNUO	158
FORNO CUBILOT	174
FORNO DE ALÍVIO DE TENSÕES	159
FORNO DE ALVENARIA	160
FORNO DE AQUECIMENTO	161
FORNO DE BRAZAGEM	162
FORNO DE CALCINAÇÃO	176
FORNO DE CALCINAÇÃO CONTÍNUO	163
FORNO DE CRAQUEAMENTO	165
FORNO DE CURA	177
FORNO DE DESIDRATAÇÃO	168
FORNO DE ELETRÓLISE	169
FORNO DE EVAPORAÇÃO E FUSÃO	170
FORNO DE FORJAMENTO	171
FORNO DE GALVANIZAÇÃO	172
FORNO DE REVENIMENTO	173
FORNO DE TRATAMENTO TÉRMICO	178
FORNO DE USTULAÇÃO	179
FORNO ELÉTRICO	180

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
FORNO ELÉTRICO A ARCO	200
FORNO ELÉTRICO DE INDUÇÃO	208
FORNO GIRATÓRIO	181
FORNO HORIZONTAL	182
FORNO INTERMITENTE	183
FORNO MISTURADOR	184
FORNO MUFLADO	185
FORNO PARA CEMENTAÇÃO	186
FORNO PARA RECOZIMENTO	187
FORNO PARA RECUPERAÇÃO	188
FORNO PARA TÊMPERA	189
FORNO PERIÓDICO	210
FORNO REVERBERO	211
FORNO ROTATIVO	216
FORNO SIEMENS-MARTIN	218
FORNO SUSPENSO	190
FORNO TIPO CAIXA	191
FORNO TIPO CÂMARA	192
FORNO TIPO CAMPANA	193
FORNO TIPO VAGÃO	194
FORNO TIPO ZIG-ZAG	195
FORNO TÚNEL	219
FORNO VERTICAL	220
FRESA	196
FULÕES ROTATIVOS	197
FUNDIDOR	198
FURADEIRA	199
FURADEIRA MANUAL	201
FURADEIRA MULTIPLA	202
FURADEIRA VERTICAL	203

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
GERADOR DE ENERGIA	225
GERADOR DE VAPOR	226
GERADOR DE VAPOR FOGOTUBULAR	204
GRANULADOR	228
GRANULADOR DE DISCO	205
GUILHOTINA	206
GUILHOTINA EXCÊNTRICA	207
HIDRATADOR	229
HOMOGENEIZADOR	209
IMERSORA	212
IMPRESSORA	213
INCINERADOR	214
INCINERADOR DE CÂMARA ÚNICA	215
INJETORA	217
INJETORA DE CÂMARA FRIA	221
INJETORA DE CÂMARA QUENTE	222
INJETORA ELÉTRICA	223
JATEAMENTO COM CASCA DE NOZ	224
JATEAMENTO COM ÓXIDO DE ALUMÍNIO	227
JATEAMENTO DE AREIA	230
JATEAMENTO DE ESFERAS DE VIDRO	231
JATEAMENTO DE GRANALHA DE AÇO	232
JIGGER	233
LAMINADOR	234
LAPIDADORA	235
LAVADOR	245
LAVADOR COM PALHETAS	236
LAVADOR DE CILINDROS	237
LIMPADORES	238
LIXADEIRA	239

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
LIXADEIRA DE DISCO	240
LIXADEIRA DE FITA	241
LIXADEIRA ELÉTRICA	242
LIXADEIRA HORIZONTAL	243
LIXADEIRA ROLO DUPLO	244
MAÇARICOS	253
MAÇARICO DE CORTE	246
MAÇAROQUEIRAS	247
MAGNETIZADOR	248
MALAXADOR	249
MANGUEIRAS	250
MANUAL	251
MÁQUINA "CENTER SPRAY"	252
MÁQUINA DE APLICAÇÃO DE VERNIZ	254
MÁQUINA DE COLAGEM	255
MÁQUINA DE CORROSÃO	256
MÁQUINA DE CORTAR REFRAATÓRIOS	257
MÁQUINA DE CORTE	258
MÁQUINA DE CORTE E SOLDA	259
MÁQUINA DE DESBASTE	260
MÁQUINA DE DESCARNAGEM	261
MÁQUINA DE EMBALAR	262
MÁQUINA DE ESMALTAÇÃO	263
MÁQUINA DE FABRICAR BLOCOS	264
MÁQUINA DE FABRICAR FRASCOS	265
MÁQUINA DE FAZER COMPRIMIDOS	266
MÁQUINA DE FAZER MANTAS	267
MÁQUINA DE FAZER MEIAS	268
MÁQUINA DE FAZER PAPEL	269
MÁQUINA DE FLAMBAGEM	270

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
MÁQUINA DE LAVAR GARRAFAS	271
MÁQUINA DE LAVAR PEÇAS	272
MÁQUINA DE MOLDAGEM CONTÍNUA	273
MÁQUINA DE PICHAR	274
MÁQUINA DE REBOLO	275
MÁQUINA DE TEXTURIZAR	276
MÁQUINA DESFIBRADEIRA	277
MÁQUINA GLAS-CRAFT	278
MÁQUINA LITOGRAFICA	279
MÁQUINA "OBER-MAYER"	280
MÁQUINA PARA ACABAMENTO DE TAPETE	281
MÁQUINA PARA APLICAÇÃO DE LATEX	282
MÁQUINA PARA DESSULFURIZAÇÃO	283
MÁQUINA PARA ENCHIMENTO	284
MÁQUINA PARA FABRICAR CORDA	285
MÁQUINA PARA FLOCAR	286
MÁQUINA PARA IMPREGNAÇÃO	287
MÁQUINA PARA POLIMENTO	288
MÁQUINA PARA PRODUÇÃO DE ESPUMA	289
MÁQUINA PARA RETIFICAR MANGUEIRAS	290
MÁQUINA PARA TEMPERA POR CHAMA	291
MÁQUINA PARA TERMO-FIXAÇÃO	086
MÁQUINA SELADORA	293
MÁQUINA SERIGRAFICA	294
MÁQUINA SHAKE-OUT	295
MARTELETE	296
MARTELETE PNEUMÁTICO	297
MESA PARA CORTE	298
MESA PARA COZER	299
MESA PARA ESTAMPAGEM	300

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
MESA PARA LAMINAÇÃO	301
MICRONIZADOR	302
MISTURADOR	303
MISTURADOR ABERTO	304
MISTURADOR BAMBURY	305
MISTURADOR DE CILINDRO	306
MISTURADOR DE DISCO	307
MISTURADOR DE PALETAS	308
MISTURADOR DE PÁS CENTRÍFUGA	309
MISTURADOR DE ROLO	310
MISTURADOR EM Y	311
MISTURADOR HELICOIDAL	312
MISTURADOR HORIZONTAL	313
MISTURADOR PLANETÁRIO	314
MISTURADOR-RESFRIADOR	315
MISTURADOR ROTATIVO	316
MISTURADOR TIPO SIGMA	317
MISTURADOR VERTICAL	318
MOINHO	319
MOINHO A PISTÃO	320
MOINHO CÔNICO	321
MOINHO DE BARRAS	322
MOINHO DE BOLAS	323
MOINHO DE FACAS	324
MOINHO DE MARTELOS	325
MOINHO DE MICROESFERAS	326
MOINHO DE PÊNDULOS	327
MOINHO DE PINOS	328
MOINHO DE ROLOS	329
MOINHO TIPO ARO	330

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
MOINHO TIPO GALGA	331
MOLDES	332
MOTO ESMERIL	333
MOTOR	334
MOTOR DE MOENDA	335
MUFLA	336
ONDULADEIRA	337
PÁ CARREGADORA	338
PANELA	339
PASSADORES	340
PASTEURIZADORES	341
PELETIZADEIRA	342
PELOTIZADOR	343
PENEIRA	344
PENEIRA ELÉTRICA	345
PENEIRA MANUAL	346
PENEIRA ROTATIVA	347
PENEIRA VIBRATÓRIA	348
PENTEADEIRA	349
PERFILADORA	350
PICADOR	351
PINCEL	352
PINTURA SILK-SCREEN	353
PISTOLA PARA EMASSAMENTO	354
PLACA DE SECAGEM	355
PLAINA	356
PLANCISTER	357
POLIMERIZADOR	358
POLITRIZ	359
POLITRIZ AUTOMÁTICA PLANA	360

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
POLITRIZ AUTOMÁTICA ROTATIVA	361
POLITRIZ COM REBOLO	362
POLITRIZ DE COLUNA	363
POLITRIZ DUPLA	364
PRÉ-EVAPORADOR	365
PRENSA	366
PRENSA DE FRICÇÃO	367
PRENSA DE INJEÇÃO	368
PRENSA DE MOLDAGEM	369
PRENSA EXCÊNTRICA	370
PRENSA HIDRÁULICA	371
PRENSA MANUAL	372
PRENSA PARA VULCANIZAÇÃO	373
PULVERIZADOR	374
QUEBRADOR	375
QUEIMADOR	376
QUEIMADOR DO "SPRAY-DRYER"	377
RAMA	378
RASPadeira	379
RASPadeira AUTOMÁTICA	380
REATOR	381
REATOR COM AGITAÇÃO	382
REATOR COM CAMISA DE RESFRIAMENTO	383
REATOR PARA POLIMERIZAÇÃO	384
REATOR PARA SAPONIFICAÇÃO	385
REATOR PARA SULFONAÇÃO	386
REBARBADEIRA	387
REBRITADOR	388
REBRITADOR DE MANDÍBULAS	389
RECOZEDOR	390

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
RECRVADEIRA	391
REFORMADOR PRIMÁRIO	392
REGENERADOR	393
REGENERADOR DE LEITOS CATALÍTICOS	394
RESFRIADOR	395
RESFRIADOR-ROTATIVO	396
RESPIRO DE TANQUE	397
RETÍFICA	398
RETÍFICA DE CENTRO	399
RETÍFICA DE DIÂMETRO	400
RETÍFICA PLANA	401
RETORCEDEIRA	402
REVÓLVER PARA PINTURA	403
REVÓLVER PARA ZINCAGEM	404
ROSCA TRANSPORTADORA	405
ROSQUEADEIRA	406
ROTOJATOS	407
SECADOR	408
SECADOR A VAPOR	409
SECADOR DE CILINDROS	410
SECADOR RADIAL	411
SECADOR ROTATIVO	412
SECADOR TIPO ESTEIRA	413
SECAGEM PNEUMÁTICA	414
SEPARADOR	415
SEPARADOR MAGNÉTICO	416
SEPARADOR POR LEITO FLUIDIZADO	417
SEPARADOR TIPO CICLONE	418
SERRA CIRCULAR	419
SERRA DE DISCO	420

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
SERRA DE FITA	421
SERRA HIDRÁULICA	422
SERRA MECÂNICA	423
SERRA MÚLTIPLA	424
SHELL-MOLDING	425
SILOS DE ARMAZENAGEM	426
SOLDA A PONTO	427
SOLDA CONTÍNUA	428
SOLDA ELÉTRICA	429
SOLDA MAG	430
SOLDA MIG	431
SOLDA OXI-ACETILÉNICA	432
SOLDA OXI-CORTE	433
SOLDA TIG	434
SOPRADEIRA	435
SOPRADOR PARA MACHOS	436
SPRAY-DRYER	437
SUBLIMADOR	438
TACHO	439
TACHO DE EVAPORAÇÃO	440
TAMBOR	441
TAMBOR EMPOADOR	442
TAMBOR ROTATIVO	443
TAMBOR VIBRATÓRIO	444
TAMBOREADORES	445
TANQUES	446
TANQUE COM TETO FIXO	447
TANQUE COM TETO FLUTUANTE	448
TANQUE CONDICIONADOR	449
TANQUE DE ABRELHANTAMENTO	450

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
TANQUE DE ÁCIDO CLORÍDRICO	451
TANQUE DE ÁCIDO MURIÁTICO	452
TANQUE DE ÁCIDO NÍTRICO	453
TANQUE DE ÁCIDO SULFÚRICO	454
TANQUE DE ACIDULAÇÃO	455
TANQUE DE AGITAÇÃO	456
TANQUE DE ALCÓOL	457
TANQUE DE ANODIZAÇÃO	458
TANQUE DE AQUECIMENTO	459
TANQUE DE ARMAZENAGEM	460
TANQUE DE ATIVAÇÃO	461
TANQUE DE CHUMBO	462
TANQUE DE CLARIFICAÇÃO	463
TANQUE DE COBRE ÁCIDO	464
TANQUE DE COBRE ALCALINO	465
TANQUE DE COMPENSAÇÃO	466
TANQUE DE CROMEAÇÃO	467
TANQUE DE DECAPAGEM	468
TANQUE DE DEPÓSITO	469
TANQUE DE DERRETIMENTO	470
TANQUE DE DESENGRAXANTE	471
TANQUE DE DESENGRAXE ELETROLÍTICO	472
TANQUE DE DESENGRAXE QUÍMICO	473
TANQUE DE DESMETALIZAÇÃO	474
TANQUE DE DISSOLUÇÃO	475
TANQUE DE ELETROPOLIMENTO	476
TANQUE DE FERMENTAÇÃO	477
TANQUE DE FLUXAGEM	478
TANQUE DE FOSFATIZAÇÃO	479
TANQUE DE FOSQUEAMENTO	480

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
TANQUE DE FRITURA	481
TANQUE DE GALVANOPLASTIA	482
TANQUE DE GESSO	483
TANQUE DE GRAVAÇÃO	484
TANQUE DE IMERSÃO (Pintura)	485
TANQUE DE IMERSÃO EM SAL	486
TANQUE DE LATÃO	487
TANQUE DE LAVAGEM	488
TANQUE DE LIMPEZA	489
TANQUE DE MERCERIZAR	490
TANQUE DE MISTURA	491
TANQUE DE NEUTRALIZAÇÃO	492
TANQUE DE NIQUEL	493
TANQUE DE OURO	494
TANQUE DE PASSIVAÇÃO	495
TANQUE DE PRATEAÇÃO	496
TANQUE DE PRECIPITAÇÃO	497
TANQUE DE PREPARAÇÃO	498
TANQUE DE REMOÇÃO DE TINTA	499
TANQUE DE SECAGEM	500
TANQUE DE SELAGEM	501
TANQUE DE SODA	502
TANQUE DE SULFURAÇÃO/SULFONAÇÃO	503
TANQUE DE TEMPERA	504
TANQUE DE TRATAMENTO QUÍMICO	505
TANQUE DE ZINCAGEM	506
TANQUE ESFÉRICO	507
TANQUE PARA BANHO-MARIA	508
TANQUE ROTATIVO	509
TEAR	510

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
TESOURA CIRCULAR	511
TESOURA ROTATIVA	512
TORNO	513
TORNO DE REPUXO	514
TORNO REVÓLVER	515
TORRADOR COM CHAMA DIRETA	516
TORRADOR COM CHAMA INDIRETA	517
TORRADOR RESFRIADOR	518
TORRE DE ABSORÇÃO	519
TORRE DE DESTILAÇÃO A VÁCUO	520
TORRE DE GRANULAÇÃO	521
TORRE DE IMPREGNAÇÃO	522
TORRE DE LAVAGEM	523
TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO	524
TORRE DE OXIDAÇÃO	525
TORRE DE PEROLAÇÃO	526
TORRE DE PRODUÇÃO	527
TORRE DE RESFRIAMENTO	528
TORRE DE VÁCUO	529
TRANSFORMADOR	530
TRANSPORTADOR	531
TRANSPORTE PNEUMÁTICO	532
TREFILA	533
TREMONHA	534
TRIEIS	535
TRITURADOR	536
TUNEL DE TRATAMENTO SUPERFICIAL	537
TUPIA	538
TURBINA DE MESA A VAPOR	539
URDIDEIRA	540

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

.210.

LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	CÓDIGO DE ENTRADA
VAPORIZADOR	541
VASO DE BAIXA PRESSÃO	542
VASO DE DOSAGEM	543
VASO SEPARADOR	544
VENT	545
VENTILADOR	546
VINAGREIRA	547

ANEXO 2.4

Listagem de Equipamentos de Controle de Poluentes

LISTAGEM DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE (ECP)	CÓDIGO DE ENTRADA
ABSORÇÃO DE AMÔNIA	001
ABSORÇÃO COM DIMETILAMINA	002
ABSORÇÃO EM ÁGUA	003
ABSORÇÃO EM ÓXIDO DE CÁLCIO SECO	004
ABSORÇÃO EM ÓXIDO DE CÁLCIO EM SOLUÇÃO AQUOSA	005
ABSORÇÃO EM SOLUÇÃO ALCALINA	006
ABSORÇÃO EM ALUMINA SECA	007
ABSORÇÃO EM CARVÃO ATIVADO	008
ALTERAÇÃO NO PROCESSO	009
BATERIA DE FILTROS MANGA	010
BORBULHAMENTO DE GÁS EM ÁGUA	011
CALDEIRA	055
CALDEIRA DE CO	012
CÂMARA DE CONDENSAÇÃO	013
CÂMARA DE EXPANSÃO E SERPENTINA DE CONDENSAÇÃO	014
CÂMARA DE LAVAGEM	015
CÂMARA DE SEDIMENTAÇÃO	016
CÂMARA DE "SPRAY"	017
CICLONE	069
CICLONE DE ALTA EFICIENCIA	018
CICLONE DE GRANDE DIÂMETRO	019
CICLONE MECÂNICO	020
CICLONE SECO	021
CICLONE ÚMIDO	022
COLETOR CENTRÍFUGO	023
COLETOR DE PÓ SECUNDÁRIO	024
COLETOR GRAVITACIONAL	025
COLETOR GRAVITACIONAL ASSOCIADA C/ CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO DE CALOR	124
COLETOR MECÂNICO	026
COLETOR PRIMÁRIO	027
COLETOR ROTOCOLONE	028

LISTAGEM DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE (ECP)	CÓDIGO DE ENTRADA
COLETOR ÚMIDO (WET CAP)	029
COLETOR ÚMIDO CENTRÍFUGO	030
COLUNA DE ABATIMENTO COM ÁGUA EM ANÉIS	031
COLUNA DE ABSORÇÃO DE ÁCIDO COM ÁGUA EM ANÉIS	032
COMBUSTÃO	033
COMBUSTÃO INTERNA	034
COMBUSTOR CATALÍTICO A GÁS NATURAL	035
COMBUSTOR CATALÍTICO A HIDROGÊNIO	036
COMBUSTOR CATALÍTICO A 75% HIDROGÊNIO E 25% GÁS NATURAL	037
CONDENSADOR	079
CONDENSADOR DE SUPERFÍCIE	038
CONDENSADOR MULTITUBULAR	039
CONTROLE DE DESCARGA	040
CORTINA D'ÁGUA	041
DESSULFURIZADOR	042
ELIMINADOR DE GOTAS	043
ELIMINADOR DE GOTAS DE ALTA PERDA DE CARGA	044
ELIMINADOR DE GOTAS DE FIBRA DE VIDRO	045
ELIMINADOR DE GOTAS DE MALHA DE ARAME	046
ELIMINADOR DE NÉVOAS	047
ELIMINADOR DE NÉVOAS DE FIBRA DUAL PAD	048
ELIMINADOR DE NÉVOAS DE FIBRA PAINEL	049
ELIMINADOR DE NÉVOAS DE FIBRA TUBULAR	050
ENCLAUSURADO	051
EVAPORADOR TIPO CASCATÁ	138
FILTRO A ÓLEO	052
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO	053
FILTRO DE FELTRO	054
FILTRO DE LÃ DE VIDRO	056
FILTRO MANGA	057

LISTAGEM DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE (ECP)	CÓDIGO DE ENTRADA
FILTRO MANGA DE JATO PULSANTE	058
FILTRO PRENSA	149
FLARE	059
FORNALHA	156
INCINERADOR	214
INCINERADOR COM GERADOR DE VAPOR	060
LAVADOR	245
LAVADOR AUXILIAR	061
LAVADOR BORBULHADOR	062
LAVADOR CENTRÍFUGO	063
LAVADOR COM FILTRO SECO	065
LAVADOR DE ALTA ENERGIA	066
LAVADOR DE ARRASTE	067
LAVADOR DE BAIXA ENERGIA	068
LAVADOR DE CARBONATO DE SÓDIO	070
LAVADOR DE CHICANAS	071
LAVADOR DE LEITO FLUTUANTE	072
LAVADOR DE LEITO SECO	073
LAVADOR DE RECICLO	074
LAVADOR DE TELA ÚMIDA	075
LAVADOR IMPACTO (Impingement)	077
LAVADOR JESSEN	078
LAVADOR MECÂNICO	080
LAVADOR MÚLTIPLO CENTRÍFUGO	081
LAVADOR RECHEADO	082
LAVADOR SPRAY	083
LAVADOR TIPO CICLONE	084
LAVADOR TIPO ORIFÍCIO	085

LISTAGEM DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE (ECP)	CÓDIGO DE ENTRADA
LAVADOR VENTURI	086
LAVAGEM COM SOLUÇÃO OXIDANTE	087
LEITO SECO COM LÃ DE VIDRO	088
MULTICICLONE	089
MULTICICLONE COM DIÂMETRO "6 in"	090
MULTICICLONE COM DIÂMETRO "12 in"	091
PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO (Duplo Contato)	092
PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO (Simple Contato)	093
PLANTA DE RECUPERAÇÃO DE ENXOFRE	094
PÓS-QUEIMADOR	095
PRECIPITADOR ELETROSTÁTICO	096
QUEIMADOR PRIMÁRIO	097
REDUÇÃO TÉRMICA	098
REUTILIZAÇÃO DOS GASES	099
SACO COLETOR	100
SELO DE PURGA	101
SELO DUPLO	102
SELO MECÂNICO	103
SEPARADOR COBERTO	104
SISTEMA ABERTO DE RETORNO DE VAPOR	105
SISTEMA DE ABSORÇÃO	106
SISTEMA DE LAVAGEM COM ÁGUA	107
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO	108
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE VAPOR	109
SISTEMA FECHADO DE RETORNO DE VAPOR	110
SPRAY AUTO INDUZIDO	111
TAMBOR COLETOR	112
TELA DE FLANELA	113
TELA DE PALHA DE AÇO	114
TELA METÁLICA	115

ANEXO 2.5

Listaagem de Material

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
ACETILENO	001
ÁCIDO ACÉTICO	002
ÁCIDO ADÍPICO	030
ÁCIDO ARSÊNICO	003
ÁCIDO BENZÓICO	080
ÁCIDO CLORÍDRICO	004
ÁCIDO CRÔMICO	032
ÁCIDO FLUORÍDRICO	005
ÁCIDO FOSFÓRICO	033
ÁCIDO GRAXO	034
ÁCIDO NÍTRICO	006
ÁCIDO SULFÓRICO	007
ÁCIDO SULFÓRICO 93%	035
ÁCIDO SULFÓRICO 94%	036
ÁCIDO SULFÓRICO 95%	037
ÁCIDO SULFÓRICO 96%	038
ÁCIDO SULFÓRICO 97%	039
ÁCIDO SULFÓRICO 98%	041
ÁCIDO SULFÓRICO 99%	042
ÁCIDO SULFÓRICO 99,5%	043
ÁCIDO SULFÓRICO 99,7%	044
ÁCIDO SULFÓRICO 100%	045
ÁCIDO TEREFTÁLICO	046
AÇO	047
ACRILONITRILÓ	048
ACROLEINA	049
AÇÚCAR	050
AGALMATOLITO	051
AGREGADOS	052
AGUARDENTE	053

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
AGUARRÁS	054
ALBUMINA	055
ALCATRÃO	056
ÁLCOOL	008
ALDEIDO ACÉTICO	185
ALFAFA	057
ALGODÃO	058
ALUMINA	059
ALUMÍNIO	060
AMBLIGONITA	061
AMENDOIM	062
AMIDO	063
AMÔNIA	011
ANIDRIDO FTÁLICO	064
ANIDRIDO MALEICO	065
ANILINA	066
ANTIMÔNIO	067
APATITA	068
AREIA	069
AREIA E AGREGADOS	070
ARGILA	071
ARGÔNIO	072
ARROZ	073
ASBESTO	074
ASFALTO	075
ASFALTO DILUIDO	077
ASFALTO OXIDADO	078
AVEIA	079
BAGAÇO DE CANA	031
BAQUELITE	081

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
BATERIA	082
BAUXITA	083
BENZENO	084
BENZOATO DE SÓDIO	085
BHC	086
BIOGÁS	184
BISCOITO	087
BLOCOS	088
BORRA DE CAFÉ	089
BORRACHA	090
BORRACHA SINTÉTICA	091
BPF	010
BRANCO DE CHUMBO	092
BRONZE	093
BTE	012
BUTADIENO	094
BUTENO	095
CABOS	096
CACAU	097
CÁDMIO	098
CAFÉ	099
CAFÉ CRÙ	100
CAFÉ TORRADO	101
CAL	102
CALCÁREO	103
CÁLCIO	104
CÂMARA DE BORRACHA	105
CANA DE AÇÚCAR	106
CANELA	107
CARBONATO DE SÓDIO	108

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
CARBURETO DE CÁLCIO	109
CARNE	110
CARTÃO DUPLEX	111
CARVÃO MINERAL	112
CARVÃO VEGETAL	113
CASCA	013
CASSETERITA	114
CAULIN	115
CELULOSE	116
CENTEIO	117
CERA	118
CERÂMICA	119
CERVEJA	120
CHÁ	121
CHAMOTE	122
CHUMBO	016
CHUMBO TETRAETILA	123
CHUMBO TETRAMETILA	124
CIMENTO	125
CIMENTO, AREIA E AGREGADOS	126
CLINKER	127
CLORETO DE SÓDIO	014
CLORO	128
COBRE	129
COLA	130
CONCRETO	131
CONCRETO ASFÁLTICO	132
COQUE	274
CORANTE	133
CORTIÇA	134

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
COURO	135
COURO CURTIDO	136
COURO DEPILADO	137
COURO PINTADO	138
CRINA	139
CROMO	140
CROMO (Pigmentos)	141
DDT	404
DEF (Desfolhante)	021
DETERGENTE	142
DIESEL	019
DIMERAL	143
DIMETILHEPTANO	144
DIOXIDO DE CARBONO (CO ₂)	018
DOLOMITA	145
DRACON	146
DURUM	147
ELETRODOS	148
ENXOFRE	022
EPÓXI	149
ESMALTE	150
ESTANHO	151
ESTEARATO	152
ETANONITRILO	153
EXPLOSIVOS	154
EXTRATO AROMÁTICO	155
FARELO	156
FARELO PELETIZADO	157
FARINHA DE CARNE	158
FARINHA DE MILHO	159
FELDSPATO	160

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
FERRO	161
FERRO CINZENTO	162
FERRO FUNDIDO	163
FERRO GUSA	164
FERRO LIGA	165
FERRO-MANGANÊS	166
FERTILIZANTES	167
FERTILIZANTES FOSFATADOS	168
FIBRA DE VIDRO	169
FIBRAS SINTÉTICAS	170
FILITO	171
FIO DE ALGODÃO	172
FIO DE COBRE	173
FIO DE COBRE REVESTIDO	174
FLUORITA	175
FOLHAGENS EM GERAL	020
FOSFATO DE ROCHA	176
FOSFATO DE DIAMÔNIA (DAP)	177
FRAÇÃO DE PETRÓLEO	178
FRITA	179
FUMOS (Gases Produzidos)	180
GADO (Engorda)	181
GANCHEIRA	182
GARAPA	183
GÁS DE NAFTA	023
GÁS NATURAL	024
GÁS ÓLEO LEVE	186
GÁS ÓLEO PESADO	187
GASOLINA	025
GEL-COAT	188

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
GESSO	189
GIPSITA	190
GLP	009
GLICEROFOSFATOS	191
GOMA ARÁBICA	192
GORDURA	193
GRANALHA DE AÇO	194
GRANITO	195
GRÃOS	196
GRAXAS	197
HEXANO	198
INSETICIDAS	199
LÃ	200
LÃ DE ROCHA	201
LACA	202
LAMA RESIDUAL	204
LÂMINAS	205
LANTERNA	203
LATÃO	206
LATÃO E BRONZE	207
LATAS	208
LÁTEX	209
LENHA	026
LICOR NEGRO	210
LINGOTE DE CHUMBO	211
LINGOTE DE COBRE	212
LITARGÍRIO (PbO ₃)	213
MACHOS	214
MADEIRA	027
MAGNÉSIO	215

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
MAGNESITA	216
MALHA DE ALGODÃO	217
MAMONA	218
MANTAS	219
MANTA DE ASFALTO	220
MASSA CERÂMICA	223
MATÉRIA ANIMAL	221
MATÉRIA PRIMA	222
MERCÚRIO	225
METAL-SILÍCIO	226
METANO	227
METIL CETONA	228
METILPROPENO	229
MILHO SECO	231
MILHO UMIDO	232
MINÉRIO CHUMBO-ZINCO	233
MINÉRIO COBRE-CHUMBO	234
MINÉRIO COBRE-ZINCO	235
MINÉRIO COBRE-ZINCO-CHUMBO	236
MOLAS	237
MONAZILA	238
MONO AMÔNIO FOSFATO (MAP)	239
MUNIÇÃO	240
NAFTA	241
NAFTA BRUTA	242
NAFTA LEVE	243
NAFTALENO	244
NEGRO DE FUMO	245
NÍQUEL	246
NITRATO DE AMÔNIO	247

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
NITROCÁLCIO	248
NITROCELULOSE	249
NYLON	250
ÓLEO.	251
ÓLEO A (BPF)	376
ÓLEO C (OC-4)	377
ÓLEO D (BTE)	378
ÓLEO E (BPF)	379
ÓLEO F (BTE)	380
ÓLEO G (BPF)	381
ÓLEO H (BTE)	382
ÓLEO ÁCIDO + SODA	252
ÓLEO BÁSICO + ÁCIDO	253
ÓLEO BÁSICO NEÚTRO	254
ÓLEO COMBUSTÍVEL	255
ÓLEO COMBUSTÍVEL REFINADO	256
ÓLEO CRÚ	257
ÓLEO REPROCESSADO	258
ÓLEO RESINOSO	259
OLEUM	260
ORTO-XILENO	261
OSSOS	262
OXI-CLORETO	263
ÓXIDO DE ALUMÍNIO	264
ÓXIDO DE ALUMÍNIO BRITADO	265
ÓXIDO DE CHUMBO	266
ÓXIDO DE MAGNÉSIO	230
OXIGÊNIO	267
PAPEL	268

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
PAPELÃO	269
PAPEL ELETROLÍTICO	270
PARAFINA	271
PARAQUAT (Desfolhante)	040
PEÇAS	272
PEDRA	273
PEIXE	275
PEIXE DETERIORADO	276
PEIXE FRESCO	277
PELES	278
PENAS	279
PENTADIENO	280
PENTANO	281
PERCLOROETILENO	282
PERLITA	283
PETRÓLEO	284
PETRÓLEO BRUTO	285
PETRÓLEO REFINADO	286
PICHE	287
PIGMENTOS	288
PIMENTA	289
PISO	290
PLÁSTICOS	291
PNEU	292
POLIESTIRENO	293
POLIETILENO	294
POLIPROPILENO	295
POLPA	296
PORCOS	297
PRESUNTO	298

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
PRIMER	299
PRODUTO MOÍDO	300
PRODUTO PENSADO	301
PRODUTOS AGRICOLAS NÃO ESPECIFICADOS	383
PVA	376
PVC	015
QUARTZO	302
QUARTZITO	303
QUEROSENE	029
QUEROSENE-AVIAÇÃO	304
RAÇÃO	305
RAYON	306
REBOLOS RESINÓIDES	307
REFRATÁRIOS	308
REFUGO DE ABACAXI	384
REFUGO DE AÇAFRÃO	385
REFUGO DE ALFAFA	386
REFUGO DE ALGODÃO	387
REFUGO DE ARROZ	388
REFUGO DE ASPARGOS	389
REFUGO DE AVEIA	390
REFUGO DE CANA DE AÇÚCAR	391
REFUGO DE CEVADA	392
REFUGO DE ERVAS DANINHAS	393
REFUGO DE ERVILHA	394
REFUGO DE FEIJÃO	395
REFUGO DE FENO	396
REFUGO DE FLORESTA	397
REFUGO DE FRUTAS NÃO ESPECIFICADAS	398
REFUGO DE GRAMA	399

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
REFUGO DE MILHO	400
REFUGO DE PARREIRA	401
REFUGO DE SORGO	402
REFUGO DE TRIGO	403
RELES	309
RESÍDUO AROMÁTICO	311
RESÍDUO SÓLIDO	310
RESINA	312
RESINA ACRÍLICA	313
RESINA ALQUÍDICA	314
RESINA FENÓLICA	315
RETALHO	316
ROCHA FOSFÁTICA	317
SABÃO	318
SACOS PLÁSTICOS	319
SAIS	320
SALMOURA	321
SANGUE	322
SEBO	323
SEMENTE DE URUCUM	324
SILICA	325
SILICATO	326
SILÍCIO-MANGANES	327
SODA CÁUSTICA	328
SÓDIO	329
SOJA	330
SOLVENTES EM GERAL	331
SOLVENTE DE PETRÓLEO	332
SUCATA DE ALUMÍNIO	333
SUCATA DE COBRE	334

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
SUCATA DE COBRE E LATÃO	335
SUCATA DE LATÃO	336
SUCATA EM GERAL	337
SUCATA LIMPA	338
SUCATA RESIDUAL	339
SUPERFOSFATO NORMAL	340
SUPERFOSFATO SIMPLES	341
SUPERFOSFATO TRIPLO	342
TÁBUAS	343
"TAIL" GÁS	224
TALCO	377
TAMPAS	344
TECIDO	345
"THINNER"	346
TIJOLO	347
TINTA	348
TINTA DE IMPRESSÃO	349
TINTA EM PÓ	350
TINTA PARA PAPEL	351
TNT	352
TOLUENO	353
TOUCINHO	354
TRICLOROETANO	355
TRICLOROETILENO	356
TRICLOROTRIFLUORETANO	357
TRIGO	358
TUBOS	359
UÍSQUE	372
URÉIA	360
VAPOR	361

LISTAGEM DE MATERIAL	CÓDIGO DE ENTRADA
VAPOR SUPFRAQUECIDO	362
VERNIZ	363
VIDRO	364
VIDRO-CHUMBO	365
VIDRO ESTAMPADO	366
VIDRO ESTAMPADO E SOPRADO	405
VIDRO PLANO	367
VIDRO RECIPIENTE	368
VIDRO SOPRADO	369
VISCOSE	370
VITRIFICADOS	371
ZAMAK	373
ZARÇAO	374
ZINCO	375
ZINCONITA	076
ZINCO (utilizando sucata)	407
ARGAMASSA	406
ZINCO (utilizando sucata residual)	408
ZINCO (utilizando sucata limpa)	409

ANEXO 2.6

Listagem de Combustíveis

LISTAGEM DE COMBUSTÍVEIS	CÓDIGO DE ENTRADA
ACETILENO	001
ÁLCOOL	008
ANTRACITO	003
BAGAÇO DE CANA	031
BETUMINOSO (CARVÃO)	005
BIOGÁS	184
BPF	010
BTE	012
CASCA DE MADEIRA	013
COQUE	274
DIESEL	019
FOLHAGENS EM GERAL	020
GÁS DE REFINARIA	007
GÁS DE RUA (Comgás ou Gás Nafta)	023
GÁS NATURAL	024
GASOLINA	025
GLP	009
LENHA EM GERAL	026
LIGNITO (CARVÃO)	011
MADEIRA	027
MONÓXIDO DE CARBONO	017
ÓLEO A (BPF)	376
ÓLEO C (OC-4)	377
ÓLEO D (BTE)	378
ÓLEO E (BPF)	379
ÓLEO F (BTE)	380
ÓLEO G (BPF)	381
ÓLEO H (BTE)	382
PARTES DE VEÍCULO	015

LISTAGEM DE COMBUSTÍVEIS	CÓDIGO DE ENTRADA
QUEROSENE	029
REFUGO DE ABACAXI	384
REFUGO DE AÇAFRÃO	385
REFUGO DE ALFAFA	386
REFUGO DE ALGODÃO	387
REFUGO DE ARROZ	388
REFUGO DE ASPARGOS	389
REFUGO DE AVEIA	390
REFUGO DE CANA DE AÇÚCAR	391
REFUGO DE CEVADA	392
REFUGO DE ERVAS DANINHAS	393
REFUGO DE ERVILHA	394
REFUGO DE FEIJÃO	395
REFUGO DE FENO	396
REFUGO DE FLORESTA	397
REFUGO DE FRUTAS NÃO ESPECIFICADAS	398
REFUGO DE GRAMA	399
REFUGO DE MILHO	400
REFUGO DE PARREIRA	401
REFUGO DE SORGO	402
REFUGO DE TRIGO	403
RESÍDUO SÓLIDO	310
SERRAGEM	018
"TAIL" GÁS	224

LISTAGEM DE POLUENTES	CÓDIGO DE ENTRADA
ACETILENO (Produção de Carbureto de Cálcio)	001
ÁCIDO ACÉTICO (CH_3COOH) (Produção de Carvão Vegetal)	002
ÁCIDO ARSÊNICO (H_3AsO_4) (Processamento de Algodão)	003
ÁCIDO CLORÍDRICO (HCl)	004
ÁCIDO FLUORÍDRICO (HF)	005
ÁCIDO NÍTRICO (HNO_3) (Fabricação de Fertilizantes Nitrados)	006
ÁCIDO SULFÚRICO (H_2SO_4) (Produção de Cobre Primário)	007
ÁCIDOS ORGÂNICOS	008
ALDEÍDOS	009
AMINAS (Engorda de Gado)	010
AMÔNIA (NH_3)	011
CLORETO DE SÓDIO (Processamento de Algodão)	014
CLORETO DE VINILA (Fabricação de Plásticos)	015
CHUMBO	016
COMPOSTOS DE ENXOFRE	019
DEF (Desfolhante) (Processo: Processamento de Algodão)	021
DIÓXIDO DE CARBONO (CO_2)	018
DIÓXIDO DE ENXOFRE (SO_2)	044
DISSULFETO DE CARBONO (CS_2)	020
ENXOFRE	022
FENOL (Fabricação de Fibra de Vidro)	023
FLUORETOS	024
FLUORETO DE CÁLCIO (CaF_2) (Produção de Aço)	012
GÁS CLORO (Produção de Cloro e Soda Caústica)	025
GASES ÁCIDOS (Fabricação de DDT)	026
GASES ORGÂNICOS	027
HIDROCARBONETOS (HC)	028
MATERIAL PARTICULADO (MP)	030
METANOL	031
METANOL E NO_x (Produção de Carvão Vegetal)	032

LISTAGEM DE POLUENTES	CÓDIGO DE ENTRADA
METIL MERCAPTANA, DINETIL SULFETO, DIMETIL DISSULFETO (Fab. de Celulose)	033
MONOETANOLAMINA (Fabricação de Amonia)	034
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	017
NÉVOAS ÁCIDAS (Fabricação de Ácido Sulfúrico)	035
NÉVOAS DE HNO ₃	036
NÉVOAS DE H ₂ SO ₄ (Fabricação de TNT)	037
ODOR (Processo: Redução de Mat. Animal Não Comestível)	039
ÓXIDOS DE ENXOFRE (SO _x)	043
ÓXIDOS DE NITROGÊNIO (NO _x)	038
PARAQUAT (Desfolhante) (Processo: Processamento de Algodão)	040
PPOM (Matéria Orgânica Policíclica Particulada) (Fab. Manta de Asfalto)	041
PRODUTOS DE EXAUSTÃO (Processo: Redução de Mat. Animal Não Comestível)	042
SULFETO DE CARBONILA (Fabricação de Papelão)	046
SULFETO DE HIDROGÊNIO (H ₂ S)	029
TRIMETILAMINA (CH ₃) ₃ N (Fabricação de Farinha de Peixe)	013
TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO ₃)	045
VAPOR DE ÓLEO (Fabricação de Fibras Sintéticas)	047

ANEXO 2.8

Listagem de Unidades

LISTAGEM DE UNIDADES (Inclusive dos fatores)	CÓDIGO DE ENTRADA
(kg/ano) por Litro Estocado	01
(kg/0,1 t) de Tecido lavado	02
(kg/dia) por 1000 Cabeças de Cado	03
(kg/h) por Equipamento	04
(kg/hectare)	05
(kg/m ²) de Folha Processada	06
(kg/m ³)	07
(kg/m ³) Carregado	08
(kg/10 ³ m ³) Queimado	09
(kg/t)	10
(kg/t) a 100% Produzido	11
(kg/t) Aplicado	12
(kg/t) Carregado	13
(kg/t) de Fluorita	14
(kg/t) de Grãos Recebidos	15
Unidades (Carregadas ou Produzidas)	16
(kg/t) de Polpa Seca Mão Branqueada	17
(kg/t) de Processado por Operação	18
(kg/t) Embarcado	19
(kg/t) Processado	20
(kg/t) Produzido	21
(kg/t) Seco	22
(kg/t) Utilizado	23
t	24
(kg/Cabeças em Engorda)	26
(Unidade de odor/t Carregado)	27
(m ³ /ano.)	28
(t/ano)	29
kg	30

LISTAGEM DE UNIDADES (Inclusive dos fatores)	CÓDIGO DE ENTRADA
(kg/t) óleo	31
(m ² /ano)	32
Unidades (Carregadas ou Produzidas)/ano	33
(Nm ³ /h)	34
m ³ /h t Carregado	35
m ³ /h tanque	36
m ³ /h	37
kg/1000 Unidades Produzidas	38
m ³	39
l	40
(hectare/ano)	41

ANEXO 2.9

Listagem de Origem de Dados

ORIGEM DE DADOS	CÓDIGO DE ENTRADA
CONSELHO NACIONAL DE PETRÓLEO	12
CONTATO TELEFÔNICO	01
LICENÇA DE FUNCIONAMENTO	02
LICENÇA DE FUNCIONAMENTO E CONTATO TELEFÔNICO	03
LICENÇA DE FUNCIONAMENTO E VISTORIA	04
OPERAÇÃO BRANCA	05
PASTA TÉCNICA	06
PASTA TÉCNICA E CONTATO TELEFÔNICO	07
PASTA TÉCNICA E LICENÇA DE FUNCIONAMENTO	08
PASTA TÉCNICA, LICENÇA DE FUNCIONAMENTO E CONTATO TELEFÔNICO	09
VISTORIA	10
VISTORIA E CONTATO TELEFÔNICO	11

ANEXO 2.10

Listagem de Códigos Complementares
Utilizados nas Matrizes Operacionais

CÓDIGOS COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA MATRIZ DE ENTRADA	CÓDIGO DE ENTRADA
1) Possui Sistema de Ventilação Local Exaustora (SVLE) - (Campo 359) . Possui SVLE Não possui SVLE	1 2
2) Alteração na Fonte - (Campo 371) . Fonte desativada Fonte paralisada	1 2
3) Tem fator de emissão? - (Campo 375) . Fonte possui fator de emissão Fonte não possui fator de emissão	1 2
4) Controle de acesso às demais matrizes (Campo 376 a 379) Campo 376 - Possui equipamento de controle - Não possui equipamento de controle Campo 377 - Possui chaminé - Não possui chaminé Campo 378 - Possui combustível - Não possui combustível Campo 379 - Possui cota de combustível - Não possui cota de combustível	1 2 1 2 1 2 1 2
5) . Não existe fator de emissão tabelado para a fonte " _____ ", adotado fatores da fonte " _____ ". . Não existe fator de emissão tabelado para material " _____ ", adotado fatores do material " _____ ". . Fatores de emissão encontrados noutras fontes de consulta.	1 2 3

CÓDIGOS COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA MATRIZ DE CHAMINÉ	CÓDIGO DE ENTRADA
1) Código da Chaminé - (Campo 10) <ul style="list-style-type: none"> . Chaminé de alvenaria 1 . Chaminé de PVC 2 . Chaminé metálica 3 . Chaminé de madeira 4 . Chaminé de fibra 5 	
2) Código da posição e utilização da Chaminé - (Campo 14 e 15) <ul style="list-style-type: none"> . Queima de Combustível, com chaminé após ECP 00 . Queima de Combustível, com chaminé após fonte 01 . Processo, com chaminé após ECP 10 . Processo, com chaminé após fonte 11 . Queima de Combustível e Processo, com chaminé após ECP 20 . Queima de Combustível e Processo, com chaminé após fonte 21 	
3) Origem dos Fatores - (Campo 182) <ul style="list-style-type: none"> . Amostragem 1 . Comparação 2 	
4) Alteração na Chaminé - (Campo 228) <ul style="list-style-type: none"> . Chaminé substituída 1 . Chaminé desativada 2 . Chaminé paralisada 3 	

CÓDIGOS COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA MATRIZ DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE	CÓDIGO DE ENTRADA
1) Utilização - (Campo 19, 29, 39, 49) <ul style="list-style-type: none"> . Equipamento de Controle utilizado para Queima de Combustível Equipamento de Controle utilizado para Processo Equipamento de Controle utilizado para Queima de Comb. e Processo . 	1 2 3
2) Avaliação - (Campo 20, 30, 40, 50) <ul style="list-style-type: none"> . Satisfatório Parcial Deficiente 	1 2 3
3) Origem do Rendimento - (Campo 95) <ul style="list-style-type: none"> . Comparação Estimativa Compilation 	1 2 3
4) Alteração no Equipamento de Controle - (Campo 102) <ul style="list-style-type: none"> . Desativado Substituído Paralisado 	1 2 3

Data Mulai:	13/11/91
Induk	
Liberal:	
Frete:	
Data Ionom:	13/11/91

COLEÇÃO COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA MATRIZ

(1) Tipo de documento - (Código 38)

Lista de Instalação

Lista de Funcionamento

Relatório Técnico

Relatório

Relatório

2) Descrição do Documento - (Código 39)

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

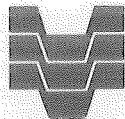
Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico

Relatório Técnico



CETESB

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - Pinheiros
Fone: 210-1100 - Telex 1183053-CETS-BR
CEP 05489 - São Paulo - SP - Brasil