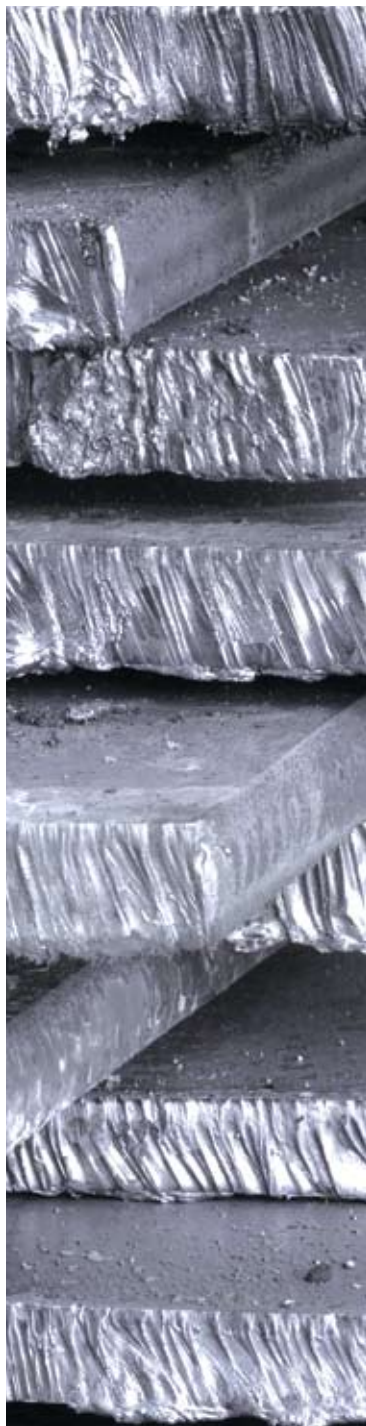


# VENDAS ESPECIAIS

PLACAS, QUÍMICOS, CO-PRODUTOS







# ÍNDICE

## 2 Perfil

Fluxo de produção

Vendas especiais

## 6 Produtos

Carboquímicos

- Amônia anidra
- Antrafen
- BTX (Benzeno, Tolueno e Xileno)
- Enxofre
- Naftaleno
- Óleo creosoto
- Óleo desinfetante
- Piche 110°C

Produtos gerados

- Óxido de ferro sintético
- Borra de zinco
- Escória de alto forno
- Placa de aço desviada
- Desvio de laminação
- Agregado siderúrgico
- Alienados e Inservíveis

19 Locais de carregamento

19 Como fazer o seu pedido

## PERFIL

Fundada em 1941 e com operações iniciadas em 1946, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) é hoje uma das Empresas mais integradas e rentáveis do setor em todo o mundo. Com o menor custo de produção e uma das maiores margens EBITDA, figura em posição de destaque entre complexos siderúrgicos de todo o mundo e tem suas ações listadas nas Bolsas de Valores de São Paulo (Bovespa) e Nova Iorque (Nyse). Seus negócios se apóiam em cinco pilares: mineração, siderurgia, logística, energia e cimento.



A CSN oferece a seus clientes um diversificado portfólio de aços e minério de ferro de alto grau de pureza. Administra terminais portuários e detém participações em ferrovias e em ativos de geração que garantem uma estratégia auto-suficiência em energia elétrica.

A Empresa possui cinco linhas de galvanização no Brasil, assim distribuídas: três na Usina Presidente Vargas, em Volta Redonda (RJ); uma na GalvaSud, em Porto Real (RJ); e outra na filial CSN Paraná, em Araucária (PR), que também faz laminação a frio e pré-pintura. Conta ainda com duas subsidiárias no exterior: a CSN LLC, nos EUA, que atua em laminação a frio e galvanização, e a Lusosider, em Portugal, que também produz laminados revestidos.

É a única fabricante no Brasil de folha-de-flandres, matéria-prima para embalagens metálicas, e de Galvalume, aço revestido de zinco e alumínio que conjuga brilho e durabilidade e tem emprego crescente na construção civil. Produz ainda aço pré-pintado, item cada vez mais usado no setor habitacional e em eletrodomésticos, entregando-o nas especificações de cor e tamanho requeridas pelos clientes.

Controla ainda a Metalic Nordeste, única produtora de latas de aço de duas peças para bebidas gaseificadas da América Latina; a Companhia Metalúrgica Prada, maior fabricante de embalagens de aço para as indústrias química e alimentícia do País; e a Indústria Nacional de Aços Laminados (Inal), especializada no segmento de distribuição e preparada para atender prontamente às demandas de clientes de Norte a Sul do território brasileiro.

Auto-suficiente também em minério de ferro, detém reservas de alta qualidade na mina de Casa de Pedra. Por meio de sua subsidiária integral Nacional Minérios S.A. (Namisa), a Empresa adquiriu a Companhia de Fomento Mineral (CFM), mineradora integrada ao sistema CSN de logística (ferrovia e porto) e com capacidade instalada de produção de aproximadamente 6 milhões de toneladas de minério de ferro anuais, com projeto de expansão para 16,5 milhões de toneladas. No setor de mineração, também extrai dolomito, calcário – importantes insumos siderúrgicos – e estanho – usado na fabricação de latas metálicas.

A CSN administra o Terminal de Granéis Sólidos (Tecar) e o Terminal de Contêineres



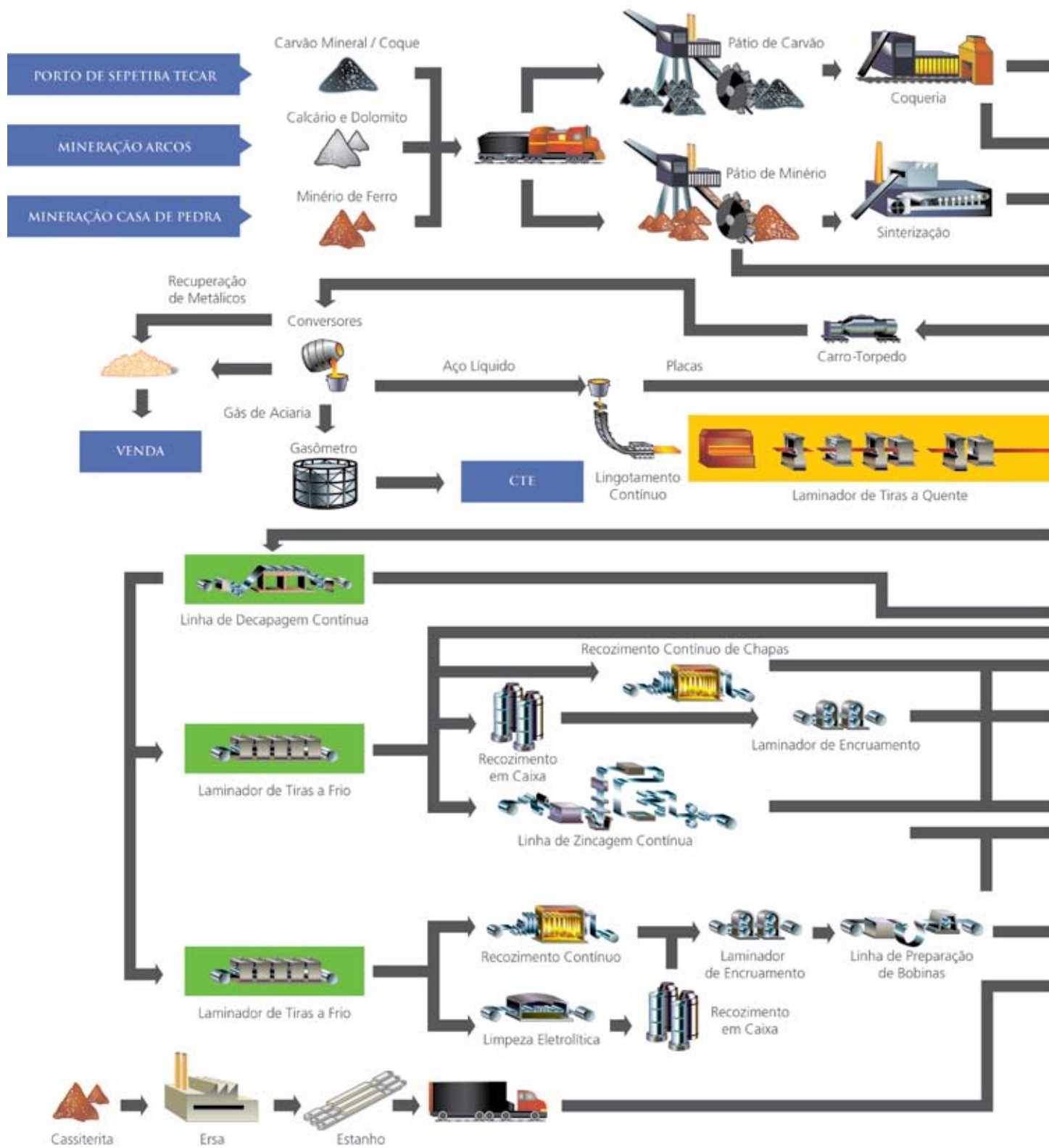
(Sepetiba Tecon), ambos no Porto de Itaguaí (RJ). Detém participação acionária em duas companhias ferroviárias, a MRS Logística, que interliga as linhas de produção da Empresa na Região Sudeste, e a Transnordestina Logística.

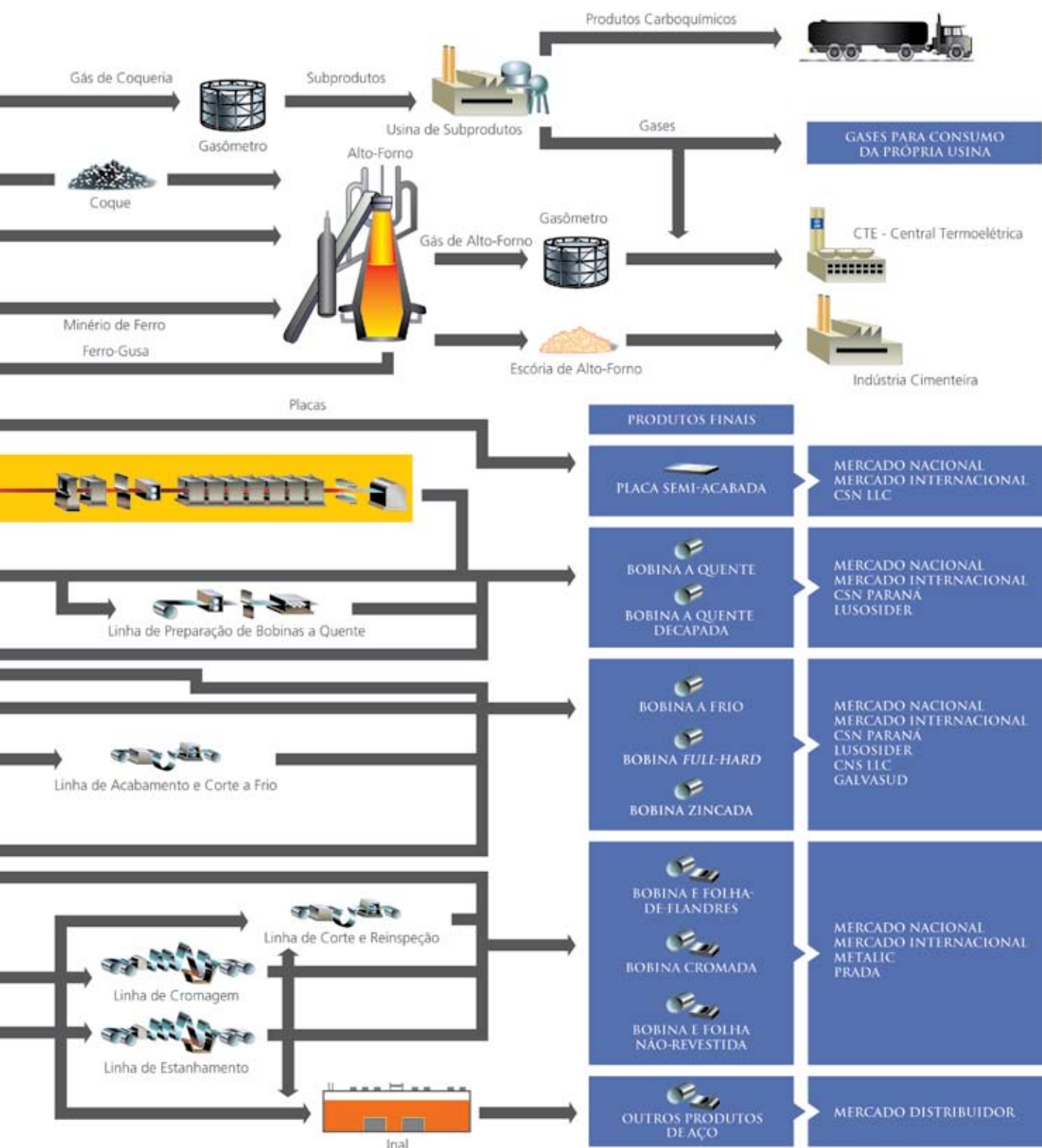
Privatizada em 1993, a CSN passou por um processo de profunda reestruturação que a tornou uma das empresas do setor mais modernas e rentáveis do mundo. Hoje, conta com equipe de colaboradores altamente capacitados e motivados a buscar constantes inovações e ganhos de produtividade.

A Companhia tem sua atuação pautada pela responsabilidade e pela conduta ética. Responsabilidade em relação às comunidades em que está presente, ao compromisso com o meio ambiente e à sociedade como um todo. Marco da industrialização nacional, a CSN está solidamente posicionada nos mercados de maior potencial de crescimento do país e trabalha, sempre, para ajudar o Brasil a trilhar o caminho do desenvolvimento.



## FLUXO DE PRODUÇÃO





## VENDAS ESPECIAIS

Durante o processo de fabricação do aço, vários produtos são gerados. Estes produtos são chamados de CO-PRODUTOS. A cada tonelada de aço produzida, gera-se aproximadamente de 500 a 600 kg de co-produtos. Inicialmente estes "resíduos" eram armazenados em aterro sanitário ou descartados no meio ambiente.

Com a criação da área de Vendas Especiais, a CSN optou por alavancar negócios nesta área, inclusive com empresas estrangeiras, além de garantir o escoamento responsável destes co-produtos.

Esta unidade comercial está dividida nos segmentos:

- Carboquímicos.
- Produtos Gerados: Escória de AF, Placas de Aço, Desvios Laminados e Metálicos.
- Alienados e Inservíveis.
- Desenvolvimento de Negócios.

O segmento de Desenvolvimento de Negócios fomenta novas oportunidades de valor aos co-produtos para todo o grupo e parcerias com universidades e empresas.

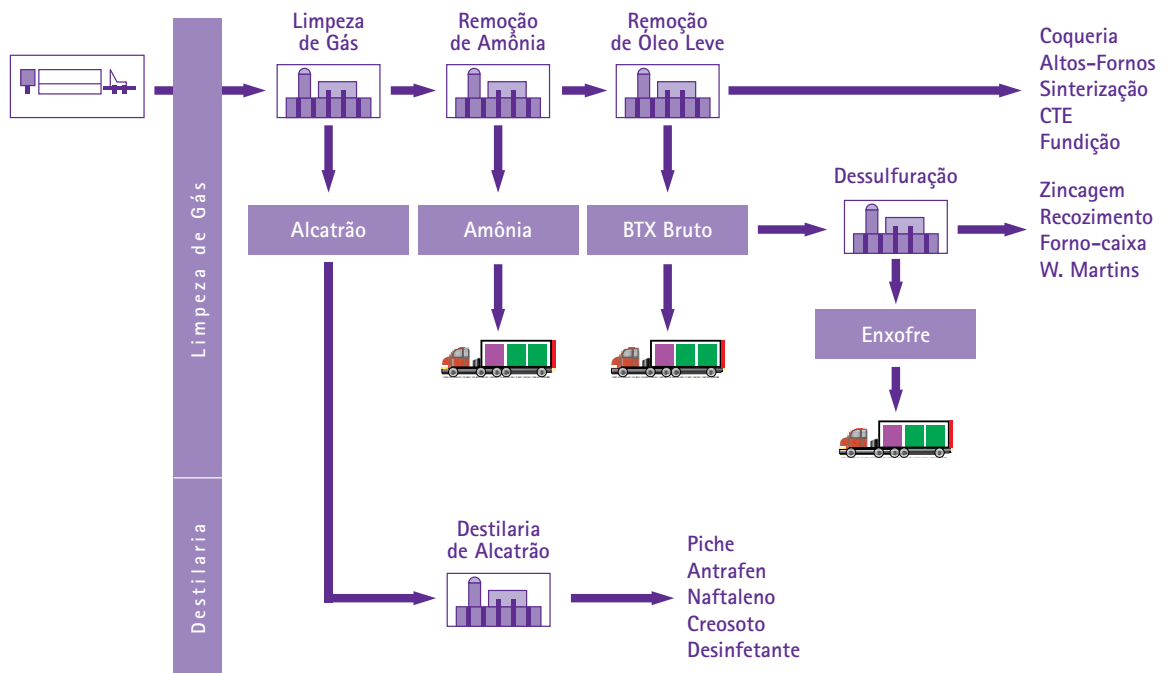
As aplicações dos co-produtos são as mais variadas possíveis, como: produtos farmacêuticos, agronegócio, química fina, siderurgia, mineração, metalurgia e outros setores da economia brasileira e mundial.

O departamento possui grande integração e sinergia com o departamento de Meio Ambiente da CSN, garantindo que todos os produtos sejam destinados ambientalmente na forma correta.

## PRODUTOS

### CARBOQUÍMICOS

#### Fluxo de Carboquímicos





## AMÔNIA ANIDRA

### Principais aplicações

Matéria-prima para fabricação de hidróxido de amônio, uréia (fertilizantes) e na produção de barrilha (carbonato de sódio); também usada na indústria de alimentos, de catalisadores e refrigeração.

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Teor de Água	ppm	CSN-PP502384	TANQUE	500 máx.
Pureza	%	CSN-PP502384	TANQUE	99,95 mín.

### Informações de transporte

Número da ONU: 1005

Classe de Risco: 2.3

Número de Risco: 268

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE PRESSURIZADO

## ANTRAFEN

### Principais aplicações

Matéria-prima para a indústria de negro de fumo e na produção de pasta anódica. Também utilizado como combustível.

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Teor de Água	%	CSN-PP502423	TANQUE	1 máx.
Cinzas	ppm	NBR 13926	TANQUE	200 máx.
Destilação 1ª gota	°C	NBR 13926	TANQUE	240 mín.

### Informações de transporte

Número da ONU: 1136

Classe de Risco: 3

Número de Risco: 30

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE COM OU SEM AQUECIMENTO POR MAÇARICO

### BTX (BENZENO, TOLUENO E XILENO)

#### Principais aplicações

Matéria-prima para a produção de solventes (benzeno, tolueno e xileno), resinas e intermediário químico para indústria em geral.

#### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Benzeno	%	CSN-PP502307	TANQUE	62 mín.
Tolueno	%	CSN-PP502307	TANQUE	12 mín.
Xileno	%	CSN-PP502307	TANQUE	3 mín.
Pesados	%	CSN-PP502307	TANQUE	18 máx.

### Informações de transporte

Número da ONU: 1993

Classe de Risco: 3

Número de Risco: 33

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE EM AÇO INOX



## ENXOFRE

### Principais aplicações

Matéria-prima para a fabricação de ácido sulfúrico, polissulfeto, sulfeto e bissulfeto de sódio, fertilizantes e celulose. Utilizado na fabricação de ferro-ligas e correção do solo.

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Pureza	%	CSN-PP502400	LOTE	98 mín.

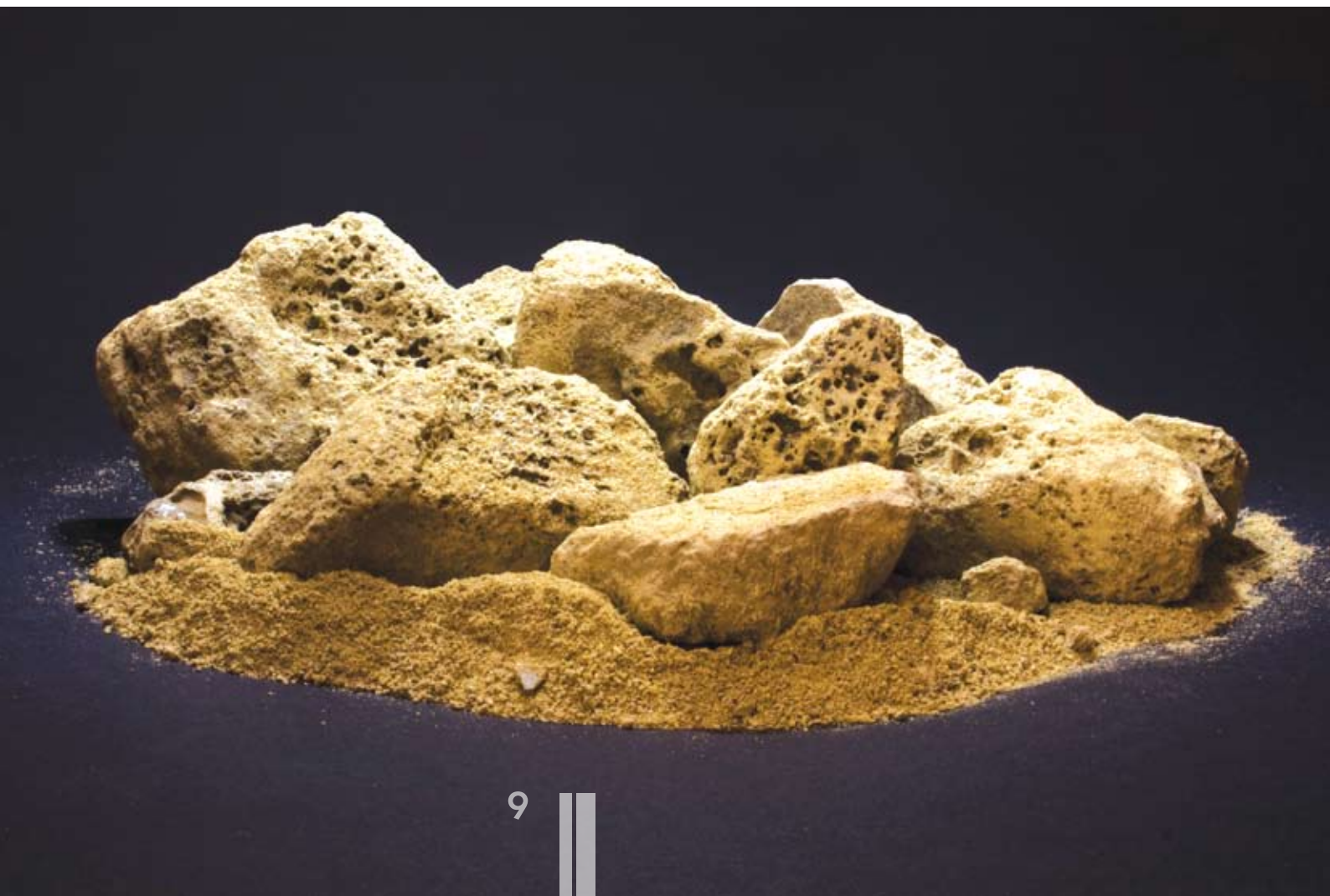
### Informações de transporte

Número da ONU: 1350

Classe de Risco: 4.1

Número de Risco: 40

Tipo de veículo: CAMINHÃO-CAÇAMBA VEDADO E LONADO





## NAFTALENO

### Principais aplicações

Matéria-prima para a fabricação de anidrido ftálico, corantes, naftalina, isolantes, produtos farmacêuticos, inseticidas e tanantes para as indústrias de couro e concreto (naftaleno sulfonado).

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Ponto de Solidificação	°C	CSN-PP502426	TANQUE	77,5 mín.
Teor de Água	%	ASTM D 95	TANQUE	1,0 máx.
Pureza	%	Cromatografia / JIS K 2436	TANQUE	95 mín.

### Informações de transporte

Número da ONU: 1334 – sólido; 2304 – fundido

Classe de Risco: 4.1

Número de Risco: 40 – sólido; 44 – fundido

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE COM ISOLAMENTO TÉRMICO E SERPENTINA PARA AQUECIMENTO EM AÇO INOX



## ÓLEO CREOSOTO

### Principais aplicações

Matéria-prima para separação de minério por densidade no tratamento de gases e produção de pasta anódica (pasta fria).

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Gravidade Específica 38/15,5°C	-	CSN-PP502421	TANQUE	1,025 mín.
Teor de Água	%	CSN-PP502423	TANQUE	3 máx.

### Informações de transporte

Número da ONU: 2810

Classe de Risco: 6.1

Número de Risco: 60

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE



## ÓLEO DESINFETANTE

### Principais aplicações

Matéria-prima para a fabricação de desinfetantes, inseticidas, fenol refinado, cresóis e xlenóis.

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
Teor de Água	%	ASTM D 95	TANQUE	3 máx.
Ácidos de Alcatrão	%	CSN-PP502425	TANQUE	25 mín.
Gravidade Específica 38/15,5°C	-	CSN-PP502421	TANQUE	1,025 máx.

### Informações de transporte

Número da ONU: 3142

Classe de Risco: 6.1

Número de Risco: 60

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE EM AÇO INOX





## PICHE 110°C

### Principais aplicações

Matéria-prima para a fabricação de eletrodos para fornos elétricos e pasta anódica para a produção de alumínio e ferro-ligas. Usado também como isolante térmico e revestimento de tubos na impermeabilização de lajes de concreto.

### Especificações

Análise	Un	Método	Amostragem	Valores
				PICHE 110°C
PA	°C	NBR 13923	VEÍCULO	105 a 115
IQ	%	NBR 13924	VEÍCULO	3 a 15
IT	%	NBR 13925	LOTE	25 a 36 mín.
Cinzas	%	NBR 13926	LOTE	0,25 máx.
Carbono Fixo	%	NBR 13927	LOTE	54 mín.
Resina Beta	%	CÁLCULO	LOTE	18 mín.
Na	ppm	Absorção Atômica	LOTE	200 máx.
Destilação a 360°C	%	ASTM D 2569-75	LOTE	4 máx.
Enxofre	%	LECO	LOTE	0,7 máx.

### Informações de transporte

Número da ONU: 1999 - líquido

Classe de Risco: 3

Número de Risco: 30

Tipo de veículo: CAMINHÃO-TANQUE COM AQUECIMENTO POR MAÇARICO



## PRODUTOS GERADOS

### ÓXIDO DE FERRO SINTÉTICO

#### Principais aplicações

Matéria-prima para fabricação de solda de trilha, jateamento e contrapeso.

#### Análise Química Típica

Composto	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	FeO	$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$
Teor (%)	96,49	1,36	0,48	0,11

#### Caracterização Mineralógica

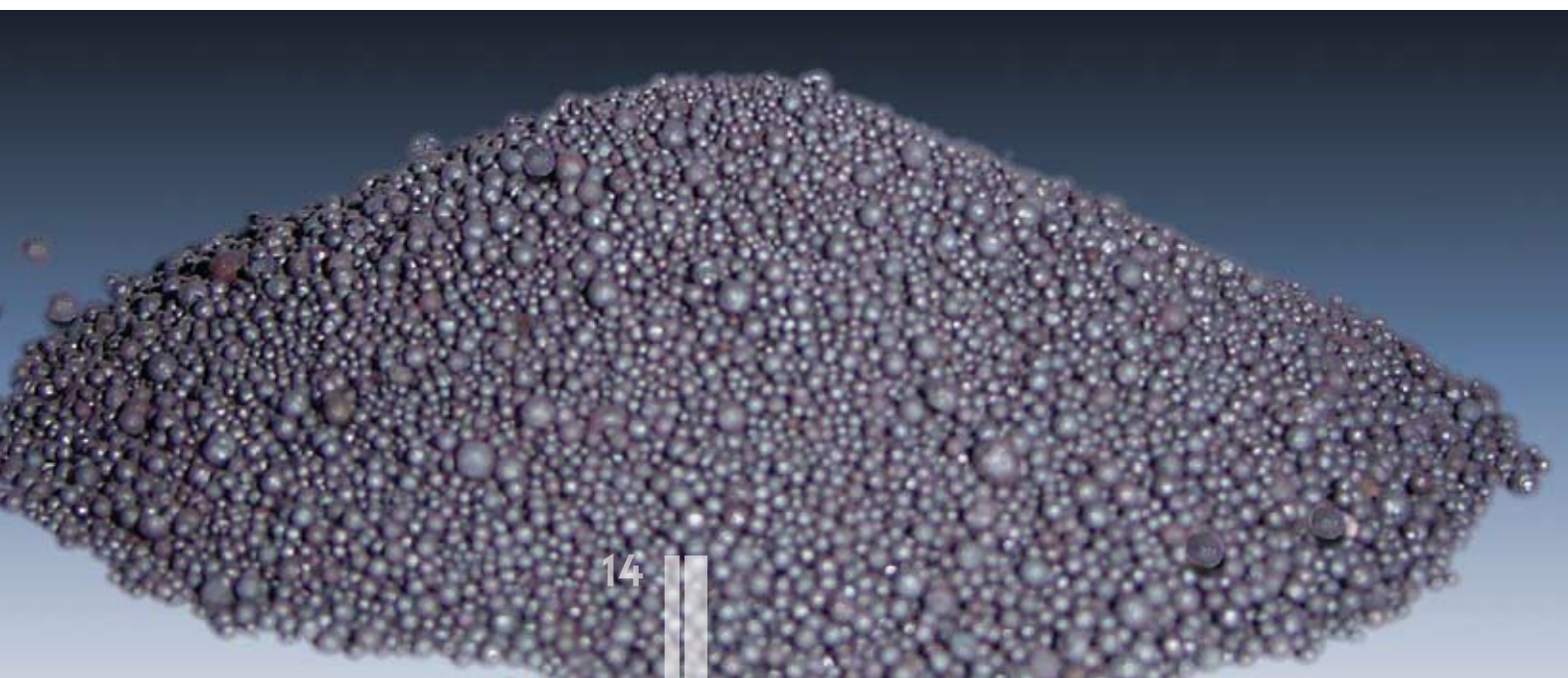
Hematita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )

#### Distribuição Granulométrica Típica

Malha (mm)	2,0	1,0	0,50	0,25	< 0,25
Massa retida (%)	1,1	37,1	49,8	10,5	1,5

#### Informações de transporte

Tipo de veículo: CAMINHÃO BASCULANTE





## BORRA DE ZINCO

### Principais aplicações

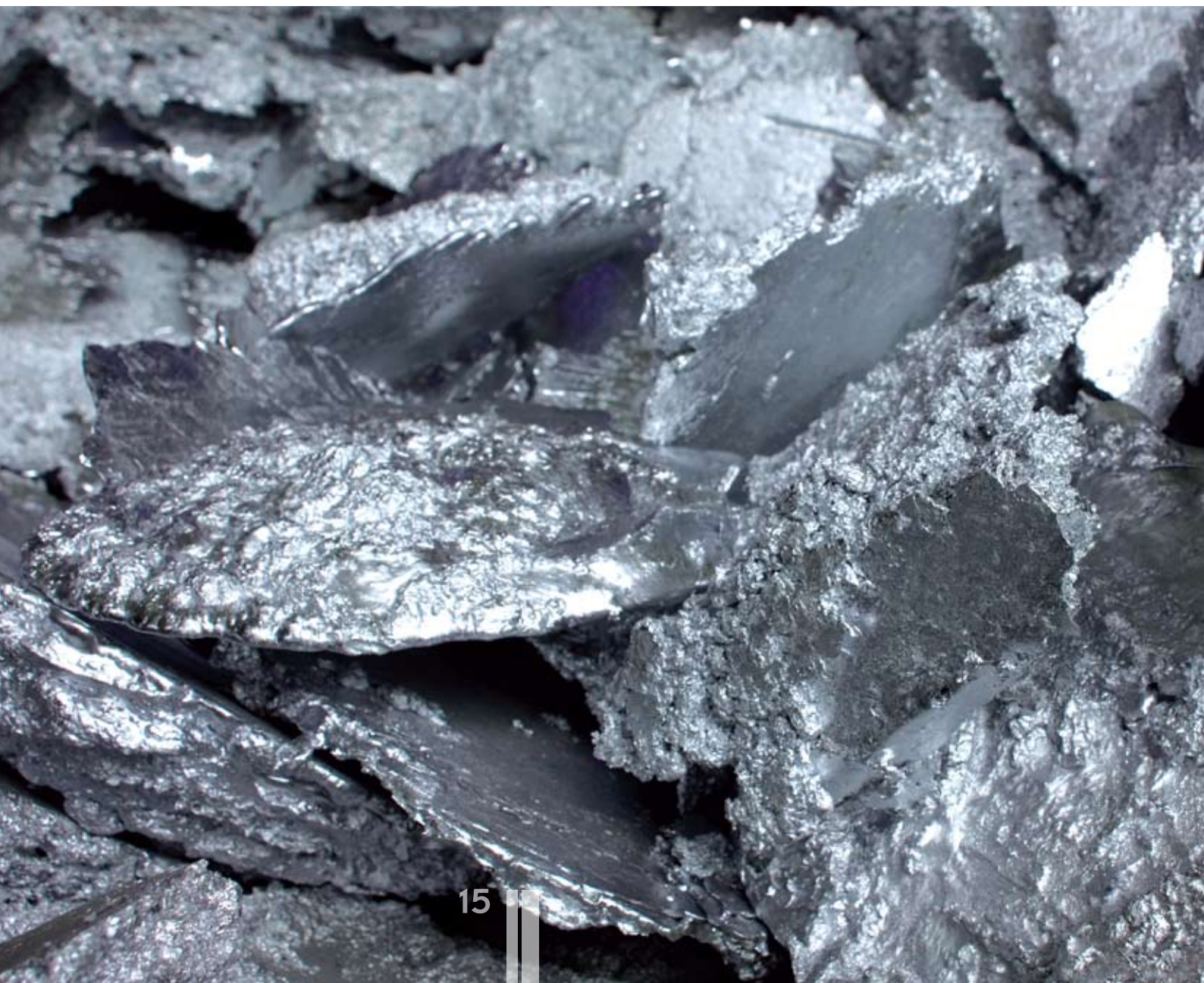
Matéria-prima para produção de óxido de zinco.

### Análise Química Típica

Al	Fe	Zn
%	%	%
2,832	2,556	94,30

### Informações de transporte

Tipo de veículo: CAMINHÃO CARGA SECA





## ESCÓRIA DE ALTO FORNO

### Principais aplicações

Matéria-prima para produção de cimento.

### Análise Química Típica

#### Escória granulada de Alto-Forno

Composição Química (EGAF) (Média Anual) Base Seca:	
SiO <sub>2</sub>	35,20%
CaO	40,94%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,43%
MgO	6,85%
Fe total	1,26%
S	1,0%
P	Traços

#### Nota:

- Teor de umidade: cerca de 13%.
- Como saída dos Alto-Fornos.



## Características físico-químicas

Escória Granulada de Alto-Forno-EGAF Cor: amarelo areia, granulada em jato de água, pressão de cerca de 8 MPa Distribuição granulométrica:			
Peneira	mm	% Retido	% Acumulado
3/8"	9,5	0,2	0,2
4	4,8	0,4	0,6
8	2,4	5,9	6,5
16	1,2	30,6	37,1
30	0,6	42,2	79,3
50	0,3	15,1	94,4
100	0,15	5,1	99,5
Fundo	-	0,5	100,0

### Nota:

- Peso específico absoluto: 25,70 KN/m<sup>3</sup>.
- Peso aparente (seca): 12,40 KN/m<sup>3</sup>.
- Porosidade: 51,81%.

## Informações de transporte

Tipo de veículo: CAMINHÃO BASCULANTE OU VAGÃO FERROVIÁRIO

## PLACA DE AÇO DESVIADA

### Principais aplicações

Matéria-prima para laminação de aços longos e oxi-corte.

## Especificações (sob consulta)

## Informações de transporte

Tipo de veículo: VAGÃO FERROVIÁRIO OU CAMINHÃO CARGA SECA



## DESVIO DE LAMINAÇÃO (COBLE PLATE)

### Principais aplicações

Matéria-prima para oxi-corte, contrapesos e pequenas laminações.

### Especificações (sob consulta)

### Informações de transporte

Tipo de veículo: VAGÃO FERROVIÁRIO OU CAMINHÃO CARGA SECA

## AGREGADO SIDERÚRGICO

### Principais aplicações

Matéria-prima para base e sub-base de pavimentação.

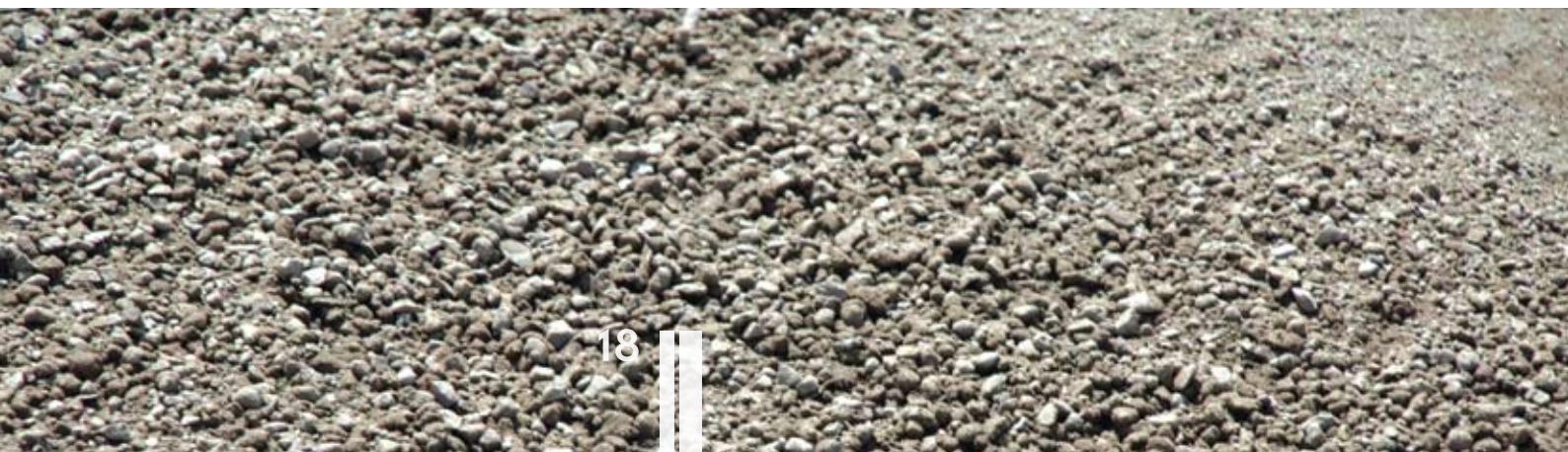
### Análise Química Típica

#### Escória de aciaria tratada

CaO	43,47
MgO	1,938
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,12
MnO	2,159
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-
S	0,067
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,87
Fe (t)	23,09
Fe (metálico)	-
FeO	17,27
Zn	0,040
Cr	0,272
Pb	0,030

### Informações de transporte

Tipo de veículo: CAMINHÃO BASCULANTE





## LOCAIS DE CARREGAMENTO UPV

## COMO FAZER O SEU PEDIDO

De acordo com a legislação brasileira em vigor para compra de produtos perigosos e resíduos, é necessária a apresentação da Licença de Operação emitida pelo órgão ambiental do Estado onde a planta se localiza. Para o transporte de produtos carboquímicos é necessário apresentar Licença de Operação da transportadora emitida pelo órgão ambiental do Estado de origem e destino e dos Estados onde o transporte percorrer. No caso de produtos gerados, análise química típica não configura garantia à especificação. Trata-se de valores históricos médios observados ao longo dos anos.

### ALIENADOS E INSERVÍVEIS

Vendidos por meio de concorrências e leilões conforme disponibilidade.

Carboquímicos	
Produto	Local de Carregamento
Amônia anidra	Phosam
Antrafen	Usina de alcatrão
BTX (benzeno, tolueno e xileno)	Benzol
Enxofre	Dessulfuração
Naftaleno	Usina de alcatrão
Óleo creosoto	Usina de alcatrão
Óleo desinfetante	Usina de alcatrão
Piche 110°C	Usina de alcatrão
Co-Produtos	
Produto	Local de Carregamento
Óxido de ferro sintético	Usina de asfalto
Desvio de laminação	Entrepasto 63
Borra de zinco	Entrepasto de reciclados
Escória de alto-forno	Alto-forno II e alto-forno III
Agregado siderúrgico	Planta de Volta Grande
Placa de aço	Entrepasto R/6

No caso de uma especificação diferenciada que não consta nesta relação, entrar em contato com a Gerência de Vendas Especiais informando a especificação desejada para avaliação.

Entrar em contato com a Gerência de Vendas Especiais sobre a disponibilidade de produto e envio de documentação.

Contato:

(11) 3049-7312/7324 – Carboquímicos (MI e ME)

(11) 3049-7368/7342 – Placas de Aço, Desvios Laminados e Co-Produtos



# ENDEREÇOS

## **CSN – ESCRITÓRIO COMERCIAL**

Av. Brigadeiro Faria Lima, 3400 - 20º andar  
Itaim Bibi - São Paulo / SP  
CEP: 04538-132  
Tel.: 55 (11) 3049-7100 - Fax: 55 (11) 3049-7194

## **CSN – ESCRITÓRIO VOLTA REDONDA**

R. (21) Gabriel Passos, 10  
Vila Santa Isabel - Volta Redonda / RJ  
CEP: 27269-900

## **CSN – USINA PRESIDENTE VARGAS**

Rod. Lúcio Meira, s/n - BR 393 km 5001  
Parte - Santa Cecília - Volta Redonda / RJ  
CEP: 27260-390

## **CSN – GALVASUD S/A - FILIAL PORTO**

Av. Renato Monteiro, 7.777 - Pólo Urbo Agro  
Industrial - Porto Real / RJ  
CEP: 27570-000

## **CSN – PARANÁ**

Rod. PR 423, 5.500  
Parte - Estação - Araucária / PR  
CEP: 83705-000

## **CSN – INAL**

Av. Inal, 190  
Vila Industrial - Mogi das Cruzes / SP  
CEP: 08770-040

**[WWW.CSN.COM.BR](http://WWW.CSN.COM.BR)**





Companhia Siderúrgica Nacional