

SIDERÚRGICA DE SANTA CATARINA S.A. — SIDESC

DEFINIÇÃO DO COMPLEXO INDUSTRIAL

Maj R-1

ARY CANGUSSO DE MESQUITA

I — HISTÓRICO

Durante muitos anos a produção carbonífera de Santa Catarina vem sendo onerada pela separação e estocagem dos rejeitos piritosos. Através de várias iniciativas tentou o Governo Federal promover sua industrialização, consciente de que esses rejeitos representavam um extraordinário potencial cujo aproveitamento, em condições econômicas, constituir-se-á num marco para o desenvolvimento industrial brasileiro.

O enxôfre, cujo consumo é um dos índices do estágio de desenvolvimento de um país, é o principal produto a ser obtido das piritas carbonosas. O óxido de ferro, carvão e energia elétrica, são subprodutos, obtidos nas diferentes etapas da sua industrialização.

As reservas piritosas do carvão de Santa Catarina asseguram a fabulosa recuperação de aproximadamente 50 milhões de toneladas de enxôfre, a longo prazo.

Para promover a industrialização das piritas do carvão catarinense conta o Governo da

União com a Siderúrgica de Santa Catarina S/A — SIDESC, sociedade de economia mista, da jurisdição do Ministério das Minas e Energia.

Por razões correlacionadas ao presente desenvolvimento industrial brasileiro, decidiu o atual governo orientar a SIDESC, no sentido de, prioritariamente, dedicar-se ao aproveitamento do enxôfre contido na pirita e, em uma segunda etapa à implantação de uma siderurgia com base no óxido de ferro contido na mesma pirita e no carvão catarinense.

Consciente do seu pioneirismo, em se tratando de pirita carbonosa, decidiu a SIDESC, complementando os trabalhos já executados pela CPCAN, realizar uma série de estudos teóricos, em laboratórios e usinas pilôto, assegurando assim as condições necessárias para melhor definir e dimensionar o seu complexo industrial.

Dêsses estudos que envolveram desde aspectos técnicos até mercadológicos e que foram realizados por empresas nacionais e es-

trangeiras, pode-se destacar os seguintes:

a) Os rejeitos piritosos do carvão de Santa Catarina e seu aproveitamento — CONESPRO — Engenharia;

b) Estudo do Mercado de Fertilizantes — Sul do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul — SERETE S/A — Engenharia;

c) Paraguai, Uruguai e Argentina — Pré-estudo do Mercado de Fertilizantes — SERETE S/A — Engenharia;

d) Estudo referente ao Pôrto de Imbituba e sobre a possibilidade de um pôrto na foz do rio Araranguá — Equipe do Eng.º Jardy Sellos Corrêa;

e) Report on Development of Process for Production of Elemental Sulphur from Santa Catarina Pyrites — Woodall-Duckham Limited — England;

f) Siderúrgica de Santa Catarina — Industrial Complex-Phase I — Technical Economic Study — Lummus International Constructors Limited — USA;

g) Feasibility Study Report on Sulphuric Acid Plant — for Siderúrgica de Santa Catarina S/A — Mitsubishi-Shoji Kaisha Ltd — Tokyo — Japan.

A análise detalhada desses estudos, realizada por técnicos da SIDESC e consultores independentes, consubstanciada em parecer do Diretor Leopoldo Miguez de Mello levou a Diretoria da empresa a definir e dimensionar o seu complexo industrial, que abrange investimentos da ordem de 18 milhões de dólares.

II — COMPLEXO INDUSTRIAL

Serão construídas duas usinas de concentração de rejeitos piritosos com capacidade de ... 126.000 ton/ano de concentrado, com 44% de enxôfre, cada uma.

Ambas usarão o processo básico de concentração por meio de ciclones, já consagrados em instalações industriais em várias partes do mundo.

Uma das unidades de concentração será situada no município de Criciúma, maior produtor de carvão, nas proximidades da localidade do Rio Maina, junto ao silo central de embarque da Estrada de Ferro Dona Tereza Cristina.

A outra unidade será situada junto ao estoque de rejeitos piritosos existente próximo ao lavador de Capivari, no Município de Tubarão.

Os investimentos nas usinas de concentração elevam-se a 3,5 milhões de dólares, sendo: 1,9 milhões para a usina junto as minas e 1,6 milhões para a usina de Capivari.

As usinas de concentração da SIDESC empregarão cerca de 100 pessoas, entre engenheiros, técnicos e outros.

A matéria-prima básica para as usinas de concentração será o rejeito piritoso, resultante do beneficiamento do carvão de Santa Catarina.

A usina de concentração de Rio Maina será alimentada com rejeitos produzidos diretamente nos lavadores das minas, sendo o seu consumo anual de cêrea de

400.000 t de rejeitos com um teor médio de 15% de enxôfre.

A usina de Capivari será alimentada com rejeitos do estoque da Estiva dos Pregos, avaliado em 4 milhões de toneladas, e semi-concentrados das minas situadas nas regiões de Lauro Müller e Urussanga. Esta usina beneficiará preferencialmente os semi-concentrados oriundos das regiões de Lauro Müller e Urussanga, utilizando os rejeitos do depósito da Estiva dos Pregos, como estoque regulador, apenas para complementar a produção de modo a atingir os níveis requeridos para o funcionamento da fábrica de ácido sulfúrico, seu consumo anual, em termos de rejeito com 22% de enxôfre, será da ordem de 330.00 t anuais.

O rejeito piritoso das minas da região de Criciúma será transportado para a usina de concentração de Rio Maina, por via rodoviária.

A usina de Capivari receberá por via rodoviária o rejeito complementar procedente do estoque da Estiva dos Pregos e por meio da Estrada de Ferro Dona Tereza Cristina os semi-concentrados das regiões de Lauro Müller e Urussanga.

Está estimado em 23 meses, após a assinatura do contrato de construção, o prazo necessário para a implantação das duas usinas de concentração.

III — FABRICA DE ÁCIDO SULFÚRICO

Será instalada uma fábrica de ácido sulfúrico com capacidade de 900 t por dia ou seja 300.000 toneladas/ano. Esta fábrica está

concebida com a necessária flexibilidade para no decorrer da sua implantação total, poder operar, economicamente, com uma produção de 450 t por dia ou seja 150.000 t/ano.

A produção de ácido sulfúrico a partir da pirita catarinense, será feita segundo a prática mundial corrente, sendo a fábrica constituída das seguintes unidades básicas: Ustulação, Purificação, Conversão e Absorção.

O grande volume de ácido sulfúrico produzido, e a distribuição do mercado condicionaram a localização da fábrica próximo a um terminal marítimo, pelo que decidiu a SIDESC situá-la junto ao pórtio Henrique Laje, no Município de Imbituba. A mesma justificativa se aplica após o complexo haver cumprido as suas finalidades germinativas.

A fábrica de ácido sulfúrico compreenderá investimentos da ordem de 13 milhões de dólares, dos quais cerca de 60% deverão ser em moeda nacional e 40% em moeda estrangeira. O montante total do investimento mais o capital de giro, necessário para todo o complexo industrial da SIDESC atingirá a cerca de 18 milhões de dólares.

A fábrica de ácido sulfúrico e a administração central da SIDESC deverão empregar cerca de 150 pessoas entre Diretores, técnicos de nível superior e de grau médio e outros.

A matéria-prima básica para a fábrica de ácido sulfúrico será o concentrado piritoso obtido nas duas usinas de concentração da SIDESC. Este concentrado terá

teor médio de enxofre de 44% e teor de carbono da ordem de 8%.

O volume total de concentrado a ser consumido anualmente será de cerca de 252.000 toneladas.

O concentrado piritoso procedente das usinas de Rio Maina e Capivari chegará a fábrica de ácido sulfúrico através da Estrada de Ferro Dona Tereza Cristina, ou via rodoviária, enquanto o ácido produzido que não tiver consumo local será expedido por via marítima, através de terminal especializado, e por via rodoviária devendo todos estes transportes serem, preferencialmente, efetivados por terceiros.

Está estimado em 24 meses após a assinatura do contrato de construção o prazo necessário para a implantação total da fábrica de ácido sulfúrico e serviços auxiliares. Por conveniência da SIDESC a implantação poderá ser feita por etapas, iniciando-se, em 24 meses a produção de 150.000 toneladas anuais.

Além do ácido sulfúrico o complexo industrial da SIDESC poderá oferecer ainda, carvão, óxido de ferro e energia elétrica.

O carvão será obtido nas Usinas de Concentração, como subproduto do beneficiamento dos rejeitos piritosos.

Estima-se que a recuperação do carvão poderá ser superior a 50.000 t/ano.

Embora não sendo o aproveitamento do óxido de ferro, resultante da ustulação do concentrado piritoso, fator necessário à viabilidade econômica do empreendimento, decidiu a SIDESC patrocinar todos os estudos aconselháveis com vistas a obtenção

dêste subproduto em condições que permitam a sua utilização, economicamente, em processos siderúrgicos, segunda grande etapa a ser atingida, no desenvolvimento da SIDESC.

Estima-se em cerca de 150.000 toneladas anuais a provável recuperação do óxido de ferro dos concentrados piritosos ustulados.

Como parte integrante do seu complexo industrial, contará a SIDESC com um turbo-gerador de 12.000 kW que permitirá a empresa ser auto-suficiente de energia elétrica e oferecer à concessionária da região cerca de 60 milhões de kilowatts-hora anuais.

O vapor para acionar o turbo-gerador é obrigatoriamente produzido no processo de fabricação do ácido sulfúrico.

IV — COMERCIALIZAÇÃO

A SIDESC procurará limitar suas atividades comerciais a venda de ácido sulfúrico e do que resultar do aproveitamento do óxido de ferro.

Assim, a utilização do ácido sulfúrico para a produção de fertilizantes e de uma gama de outros produtos químicos deverá ser efetivada pela iniciativa privada.

Destarte a SIDESC evitará o seu ingresso nas áreas que podem ser desenvolvidas pela iniciativa particular uma vez que lhes seja assegurado o suprimento abundante e barato dêste importante produto primário.

V — CONDUÇÃO DA OBRA

Deverá ser assinado um contrato de empreitada total com a firma selecionada para a exe-

cução do projeto, devendo a SIDESC assim, receber o seu conjunto industrial em funcionamento.

A firma escolhida, se estrangeira, deverá associar-se a uma firma brasileira de engenharia e construção, mediante prévia aprovação da SIDESC. A responsabilidade final será sempre da firma escolhida, reservando-se no entanto à SIDESC, o poder de fiscalização e de decisão em todas as etapas do projeto e da construção.

VI — REFLEXOS SOBRE A ECONOMIA REGIONAL

Além do impacto direto sobre a economia da região sudeste de Santa Catarina, provocada pela elevação do nível de empregos com salários médios muito acima do mínimo local, a SIDESC, ao oferecer ácido sulfúrico a baixos preços, estará se constituindo num pólo de industrialização da área.

A oferta de ácido sulfúrico atenderá a principal condição básica para a instalação de indústrias de fertilizantes, criolita, sulfato de alumínio, fluoreto de alumínio e muitas outras indústrias satélites.

Tão grande será a influência da SIDESC na região, que a sua presença sugere a necessidade da criação de um Distrito Industrial cujo objetivo fundamental seria assegurar uma oferta estável e elástica de terrenos industriais, em área bem situada e racionalmente zoneada e equipada, garantindo às indústrias nêle instaladas, melhores condições de

competibilidade pelas vantagens iniciais de implantação e baixos custos de serviços e infra-estrutura.

VII — REFLEXOS SOBRE A ECONOMIA NACIONAL

Sendo o consumo de enxôfre um dos índices clássicos para determinar o estágio de desenvolvimento de uma nação a produção, em grande escala, de ácido sulfúrico a preços competitivos, a partir de matérias-primas nacionais, trará, sem dúvida reflexos positivos sobre a economia nacional.

Estima-se que em 1972 o consumo de enxôfre no Brasil será da ordem de 300 mil toneladas. Neste mesmo ano a SIDESC estará apta a suprir cerca de 30% deste total com ácido sulfúrico contendo 100 mil toneladas de enxôfre.

A produção brasileira atual de enxôfre é apenas de 8 mil toneladas anuais para um consumo de 250 mil toneladas, acarretando um dispêndio de divisas com a importação de cerca de 13 milhões de dólares anuais.

A produção da SIDESC permitirá ao País uma economia anual de divisas de 5 milhões de dólares.

VIII — PRÓXIMAS MEDIDAS

A fim de que possa gozar dos estímulos concedidos pelo governo para projetos da indústria química de alto interesse para a economia nacional, está a SIDESC ultimando a preparação do conjunto de dados do seu pro-

jeto que será submetido à apreciação do GEIQUIM.

Na expectativa de assegurar os recursos necessários para o financiamento do seu complexo industrial, a empresa apresentará formalmente ao BNDE, em caráter preliminar, um resumo do seu projeto.

Visando uma definição quanto aos equipamentos do seu complexo industrial que deverão ser fabricados no Brasil, a SIDESC iniciará em poucos dias as negociações com a ABDIB — Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Indústrias de Base — e estão sendo ultimados os preparativos para a assinatura de um convênio com o IPT, de São Paulo, para a realização de várias pesquisas e em especial para definir o processo de concentração do óxido de ferro resultante da ustulação do concentrado pirritoso.

IX — CRONOGRAMA

O planejamento e a sua execução deverão obedecer ao seguinte cronograma no correr deste ano:

Até fevereiro de 1969 — conclusão do projeto a ser submetido ao Grupo Executivo da Indús-

tria Química — GEIQUIM e ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico — BNDE para obtenção dos favores oficiais, empréstimos e aval.

Até março de 1969 — aprovação do projeto pelas autoridades governamentais brasileiras.

Até abril de 1969 — instalação do canteiro de obras.

Até junho de 1969 — conclusão do detalhamento do projeto e início das obras civis.

Espera-se que seja iniciada a entrega do equipamento industrial a partir de janeiro de 1970, devendo-se concluir a montagem até o fim desse ano, de forma tal a poderem ser iniciados os testes operacionais dentro do primeiro semestre de 1971.

Como se vê, houve um atraso de 3 meses em relação a previsão constante do relatório de 1967 da SIDESC, quando se esperava, já no fim de 1968, iniciar a implantação do projeto. Tal atraso resultou, em parte da demora pelas autoridades monetárias brasileiras no registro dos contratos de estudos de viabilidade contratados pela SIDESC no estrangeiro, e em parte, pelo atraso na entrega destes mesmos estudos pelos contratantes.