

## SECÇÃO 4—ALGUMAS INCIDÊNCIAS NA ACTIVIDADE ECONÓMICA NACIONAL DA PROGRAMAÇÃO DE NOVOS CENTROS PRODUTORES

# INCIDÊNCIA NA INDÚSTRIA METALÚRGICA DA PROGRAMAÇÃO DE NOVOS CENTROS PRODUTORES

### 1 — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Podemos considerar que a participação da indústria metalúrgica nacional nos programas de construção de novas centrais eléctricas se deve verificar principalmente nos seguintes sectores:

- fornecimento de aços correntes laminados
- fornecimento de aços de carbono elevado e de liga, laminados
- fornecimento de peças em aço vazado, de composição diversa
- fornecimento de peças em ferro fundido
- fornecimento de varão para betão armado de resistência normal e de alta resistência.
- fornecimento de peças pesadas forjadas.

Não se considerou o problema do fornecimento de cobre, por nos parecer que ele deve ser enquadrado no âmbito da participação das indústrias de equipamento eléctrico.

As informações de que se dispõe relativamente às quantidades destes diversos materiais incorporados nos equipamentos e construções de origem nacional, são de tal modo reduzidas e incompletas que não nos parece possível fazer mais do que uma estimativa dos quantitativos de fornecimentos.

Consideramos que, no aspecto quantitativo, não se devem vir a pôr quaisquer problemas. Quer dizer: uma vez que a indústria nacional metalúrgica esteja em condições de poder fornecer um determinado tipo de produto, as quantidades a utilizar no programa de instalação de centrais serão sempre relativamente diminutas em relação às capacidades de produção respectiva.

É, no entanto, possível fazer uma análise do problema, sob os aspectos qualitativos, com a indicação dos tipos de fornecimentos que a indústria metalúrgica nacional estará em condições de poder efectuar e com referência às datas prováveis em que será possível o fornecimento de novos tipos de produtos.

### 2 — PRODUTOS DA INDÚSTRIA METALÚRGICA COM UTILIZAÇÃO NO PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE CENTRAIS

#### 2.1 — AÇOS CORRENTES LAMINADOS

A indústria siderúrgica já produz actualmente os seguintes aços correntes, isto é, com teores baixos e médios em carbono (de 0,06 % a 0,30 %):

- varão de 12 mm de diâmetro a 80 mm de diâmetro
- vergalhão de 32 mm de lado a 80 mm de lado
- barras de 5 × 16 mm a 25 × 150 mm
- cantoneira de 40 × 40 mm a 100 × 100 mm
- vigas I de 80 mm a 120 mm
- vigas U de 50 mm a 100 mm
- perfis T de 40 mm a 70 mm

Até 1970 este programa de fabrico deve ser alargado passando a compreender:

- chapas finas, médias e espessas
- vergalhões até 120 mm de lado
- varões redondos até 130 mm de diâmetro
- barras até 40 × 160 mm
- cantoneiras até 150 mm de lado
- vigas I até 200 mm
- vigas U até 200 mm
- vigas T até 160 mm

Iniciado o fabrico deste tipo de produtos, as quantidades disponíveis serão suficientes para satisfação do programa de construção previsto pela indústria metalo-mecânica.

Normalmente estes diversos perfis são fabricados com teores baixos em carbono, como é corrente, mas, para encomendas especiais, esses teores em carbono poderão ser elevados até 0,30 %, ou eventualmente um pouco mais.

## 2.2 — FORNECIMENTO DE AÇOS DE TEOR ELEVADO EM CARBONO E DE LIGA, LAMINADOS

Actualmente a indústria siderúrgica nacional já iniciou o fabrico de aços com teores em carbono até 0,55 %, destinados à construção de máquinas. Estes aços são fabricados nas diversas medidas de varão redondo do programa de laminagem de aços correntes. Em casos especiais já têm sido fabricados aços até 0,90 % de carbono. Durante os próximos anos serão lançados os fabricos de aços de teor mais elevado ainda em carbono, e em maior variedade de dimensões, o que dependerá ainda do que vier a ser utilizado pelo mercado. Também é possível, uma vez que a indústria siderúrgica nacional está equipada com um forno eléctrico, fabricar aço de liga de composição diversa, sobretudo sob a forma de varão redondo. É natural que de 1970 em diante, existam no mercado todas as qualidades correntes de aço elevado em carbono e também aço cromo-níquel, ou aços ligados com outros elementos.

## 2.3 — FORNECIMENTO DE PEÇAS EM AÇO VAZADO; COMPOSIÇÃO DIVERSA

A indústria metalúrgica nacional actualmente já fornece correntemente ao mercado peças em aço vazado das mais variadas composições, até pesos máximos da ordem de 6 a 8 toneladas. Dentro de um prazo de tempo inferior a dois anos, iniciar-se-á o fabrico, utilizando a instalação de fabrico de aço da «Siderurgia Nacional», de peças em aço vazado que poderão atingir o peso máximo de 60 a 70 toneladas. No que se refere a composições, estas peças mais pesadas poderão ser nas qualidades correntes de aço ao carbono, calçado, eventualmente compreendendo elementos de liga. Em resumo podemos considerar que actualmente a indústria metalúrgica nacional está em condições de fornecer a totalidade das peças de aço vazado de peso inferior a 6 toneladas, ficando dentro de dois anos em posição de poder também fornecer estas peças para pesos superiores, com o limite máximo de 70 toneladas.

## 2.4 — FORNECIMENTO DE PEÇAS EM FERRO FUNDIDO

A indústria metalúrgica nacional está em condições de fornecer todas as peças de ferro fundido necessárias ao programa de construção de centrais, desde que o seu peso não ultrapasse cerca de 12 a 15 toneladas. É natural que este limite superior de peso possa aumentar alguma coisa durante os próximos anos, nomeadamente com base na utilização de um forno de «cubilot» de vento quente já existente.

## 2.5 — FORNECIMENTO DE VARÃO PARA BETÃO ARMADO DE RESISTÊNCIA NORMAL E DE ALTA RESISTÊNCIA

A indústria nacional produz actualmente varão para betão armado de dimensões compreendidas entre 6 e 38 mm. Estes varões são fabricados quer nas qualidades de aço corrente, tipo St 37, quer também como varão estriado e torcido com cargas de rotura da ordem dos 50 a 60 kg/mm<sup>2</sup>.

Embora não tenha sido fabricado ainda varão em aço de dureza natural, não há qualquer obstáculo para que esse tipo de varão seja fabricado, no caso de existirem encomendas em volume suficiente para justificar o seu fabrico.

## 2.6 — POSSIBILIDADE DE FORNECIMENTO DE PEÇAS FORJADAS

De 1967 em diante, a indústria nacional deverá estar em condições de poder fornecer peças forjadas em aço, nomeadamente veios de grande diâmetro, órgãos de máquinas diversos, etc., a produzir na nova instalação para esse fim projectada que será instalada junto à «Siderurgia Nacional».

## 3 — PRODUTOS QUE A INDÚSTRIA METALÚRGICA NACIONAL NÃO VIRÁ A ESTAR EM CONDIÇÕES DE FABRICAR ATÉ 1980

É de prever, que em face das pequenas quantidades utilizadas, a indústria metalúrgica nacional não venha a poder fabricar até 1980 os seguintes tipos de produtos:

- chapas de aço inoxidável
- chapas de aço de alta resistência
- cantoneiras e vigas do tipo de abas finas paralelas
- peças de aço vazado de peso elevado em aço de com posição muito especial, como é o caso de uma grande parte dos aços utilizados em centrais nucleares.

## 4 — CONCLUSÕES

Com base no exposto poderemos apresentar uma estimativa genérica, e necessariamente sujeita a erros, dos valores da participação da indústria metalúrgica no programa de construção da nova central produtora.

Para isso vamos basear-nos nas estimativas apresentadas no relatório da indústria metalo-mecânica, ponderando os valores de molde a entrar ainda em linha de conta com o consumo provável de aço nos trabalhos de construção civil. Nesta base teremos:

1965 a 1970 — Cerca de 50 % dos aços laminados, vazados e ferro fundido necessários, com um valor total de 50 000 contos.

1970 a 1975 — A indústria nacional durante este período deverá estar em condições de fornecer cerca de 70 % das matérias-primas necessárias aos trabalhos acima referidos, com um valor total de cerca de 110 000 contos.

1975 a 1980 — Durante este período a indústria nacional deverá poder fornecer cerca de 80 % das matérias-primas acima referidas, com um valor total da ordem de grandeza de 230 000 contos.

1980 a 1985 — A indústria nacional poderá fornecer os mesmos valores já indicados para o quinquénio anterior.

ALFREDO NOBRE DA COSTA  
Engenheiro Mecânico (I. S. T.)