

RELATÓRIO DE PROGRESSO

PROESP/FOSFATO

(Dezembro/75 )

+ Energia

rl  
07/25



RELATÓRIO DE PROGRESSO

(Dezembro/75)

1. INTRODUÇÃO

Os trabalhos e eventos no período considerado estão descritos no presente Relatório, acompanhando o preparado pela PAULO ABIB ANDERY & ASSOCIADOS, com os mesmos objetivos.

2. SUMÁRIO DOS TRABALHOS REALIZADOS E EM ANDAMENTO DURANTE DEZEMBRO DE 1975

2.1 - Estudos de caracterização tecnológica

2.1.1 - A PAAA continuou seus testes em escala-piloto, tendo entregue o Relatório 10-10-015 sobre ensaios de floculação e espessamento, utilizando somente as amostras obtidas em galeria. Terão início, também, os ensaios de flotação para remoção da sílica contida nos concentrados.

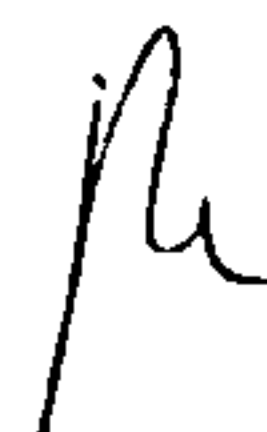
2.1.2 - A estrada mina-usina teve seu mapa topográfico de faixa elaborado, bem como seu projeto final.

2.1.3 - O Relatório final de lavra teve prosseguimento, assim como o dimensionamento do equipamento adicional para desenvolvimento e lavra para o 1º ano de produção, e a continuidade da mesma.

2.2 - Unidade de Protótipo

2.2.1 - Condições Gerais, andamento das obras principais e "off-sites":

O tempo, como era de se esperar, foi chuvoso, alternando-se com curtos períodos de estiagem. Resultaram daí pro



problemas de tráfego na estrada Patos de Minas - Rocinha, tornando-se impraticável nos últimos dias de dezembro. Pouco depois, com a colaboração da Prefeitura Municipal, foram iniciados os serviços de conserva, que passaram a permitir o trânsito pesado, embora ainda com dificuldade, melhorando ultimamente sob condições atmosféricas mais favoráveis.

As obras do aeródromo também foram dificultadas, tendo sido até mesmo paralisadas por cerca de alguns dias. Tão logo as condições voltaram a melhorar, o trabalho era retomado. Por volta do dia 20, 80% do piso da pista estava pronto, começando-se a cercá-la e encascalhá-la; os testes de carga no solo apresentaram excelentes resultados. As providências legais de entendimento com os proprietários, para acordo de servidão, foram iniciadas pelo Advogado encarregado em Patos de Minas, Dr. SEBASTIÃO SILVÉRIO DE FARIAS, com instruções por parte do SEJUR.

Dadas às fortes chuvas, acham-se acumulados grandes volumes de água pelas barragens existentes. A última destas ("C") - teve seus trabalhos iniciados, após providências já descritas - no Relatório anterior.

O problema de suprimentos no período veio a causar sérias preocupações, não só pelo mau estado da estrada, como também devido a atrasos, principalmente na entrega de materiais hidráulicos e elétricos, imprescindíveis aos serviços de montagem industrial.

Em 17/12, contudo, começaram a chegar grandes remessas de materiais diversos (cerca de 80t) e, até o fim do mês, vários transportadores de correia foram entregues, bem como os painéis elétricos da britagem e os tubos de concreto simples de 300mm. Quatro toneladas de metais elétricos, especialmente eletrodutos, e mais seis de outros materiais.

Tem sido repetidamente solicitado a fornecedores dos outros materiais de montagem, muitos de pequeno porte, mas de importância vital no conjunto, para que ultimem suas entregas, a fim de que as obras não venham a sofrer quaisquer atrasos em seus cronogramas.

A estrutura da seção de secagem está sendo presentemente examinada, quanto à conveniência de ser executada em perfilados metálicos, ou em concreto, como originalmente concebido.

Quanto ao suprimento de energia, continuaram a ser mandados os entendimentos contratuais com a CEMIG para o suprimento energético da Unidade Protótipo, inicialmente em 13,8kV e em 138kV, já na fase industrial. Conforme acertado, entretanto, com aquela Empresa, a mesma continuou seus trabalhos, em ritmo rápido, procedendo ao levantamento da posteação, montagem de ferragens, isoladores e cruzetas, iniciando, também, distribuição subterrânea. Já no dia 30/12 a área já se achava iluminada.

A instalação dos grupos diesel prosseguiu, com os acabamentos do prédio da casa de força, montagem dos painéis e serviços de cabeação. Com a chegada das bombas para a água de refrigeração, prometidas para 20 do corrente, espera-se iniciar, nesta data, a fase de testagem dos grupos.

Os trabalhos de armazenamento de óleo diesel e BPF, a cargo da PETROBRÁS, também tiveram andamento, embora, ainda não tivesse sido celebrado o contrato de fornecimento, o que deverá ser feito dentro de uma semana e dependa ainda das instalações das bombas de transferência. O posto de lubrificação teve suas obras iniciadas, já no mês corrente.

Enquanto têm prosseguimento as obras de adução de água, o poço artesiano aberto pela Chefia do PROESP/FOSFATO tem produ-

produzido água de boa qualidade auxiliando sobretudo no suprimento às necessidades da obra.

A entrada em funcionamento do refeitório, em 05/01, vem proporcionando grande economia no tempo anteriormente gasto para que o pessoal fizesse suas refeições fora do canteiro de obras. Já se encontra operando a contento, servindo cerca de 150 refeições diárias.

Foram também tomadas, por esta Coordenadoria as medidas necessárias ao registro da CPRM na DICO/MA, como "Produtor" de fertilizantes, visando-se ao futuro aproveitamento das jazidas da Rocinha em escala industrial.

#### 2.2.2.1 - Britagem Primária

A parte de construção civil continua - em ritmo acelerado, tendo já atingido a cota do pátio de minério. Os equipamentos estão sendo posicionados.

#### 2.2.2.2 - Almoxarifado - Oficina e Laboratório

Praticamente terminadas as obras, com apoio de Caeté e PAAA para orientação da turma a trabalhar no primeiro setor.

#### 2.2.2.3 - Pilha Intermediária

Iniciando-se em 15/12, continuam as obras civis em ritmo normal, estando quase concluídas, Várias correias transportadoras chegaram à obra, devendo completarem-se as entregas por volta de 10.01.76.

#### 2.2.2.4 - Concentração

Resumindo os trabalhos executados no



período, pode-se dizer que as fundações, sapatas, base de equipamento e estruturas encontram-se em execução adiantada.

Foram quase inteiramente recuperados os equipamentos usados adquiridos, utilizando-se os meios próprios do canteiro de obras. As bombas de polpa dependem agora tão somente da importação de alguns componentes, já em curso, enquanto que os classificadores esperam peças de acionamento e seus acoplamentos.

O moinho de barras está com sua fabricação quase ultimada, aguardando as placas de revestimento em aço-manganês.

#### 2.2.2.5 - Secagem

Após dificuldades no início das obras causadas pelas chuvas, ficou estabelecido que a firma "MONTEC", de Belo Horizonte, encarregada da recuperação das caldeiras, estruturas metálicas, multiclones, chaminé e outros órgãos, entregaria os diversos componentes montados em seus devidos locais - de operação. Através das Tomadas de Preços 122/SECOM/75 e 123/SECOM/75, foram adquiridos os equipamentos de combustão e instrumentação necessários, com a firma BUHLER-MIAG contribuindo - também na parte de reparos adicionais.

Da mesma maneira, a FIXOFORJA vem fabricando os transportadores helicoidais e elevador de caçambas, registrando-se pequeno atraso.

#### 2.2.2.6 - Expedição

Novo silo acha-se em construção pela DELP, pois um dos remetidos mostrou-se irrecuperável. A parte das obras civis registrou a confecção das bases das ensacadeiras, construção e cobertura do galpão respectivo. Já foram fei

feitos entendimentos com a BATES DO BRASIL para o projeto e levantamento das necessidades da sacaria necessária.

#### 2.2.2.7 - Adutora e Estação Intermediária

Desenvolveram-se grandes esforços, em duas e até três frentes, no assentamento da tubulação necessária, dificultada pelo mau tempo. Na presente data, o fundo da caixa de água está sendo armado e a casa das bombas sendo coberta.

A estação de tratamento já foi montada, encontrando-se atualmente em testes.

Rio de Janeiro, 16 de Janeiro de 1976

  
GILDO DE A. S. C. DE ALBUQUERQUE  
Chefe da Coordenadoria do  
PROESP/FOSFATO

(A. Gil do)

D. Miranda

"PRÓ-MEMORIA"  
16.01.76

Informações prestadas pelo Engº ANTENOR da PAAA sobre ENERGIA levando em conta os projetos finais da VALEP e ARAFERTIL, bem como estimativa aproximada das futuras necessidades da Unidade Industrial da CPRM.

UNIDADE INDUSTRIAL

a. Para 1.000.000 t/ano de concentrado a 34% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

HP Instalado	HP Requerido	KW Demanda	Demanda Contratada
24.500	18.500	15.100	13.600

b. Para 2.000.000 t/ano de concentrado a 34% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

HP Instalado	HP Requerido	KW Demanda	Demanda Contratada
43.500	34.800	28.400	25.500

Computados para consumo de energia:

- Britagem primária - Homogeneização
- Britagem secundária (opcional) - Concentração
- Desaguamento - Reagentes - Oficinas e Off-Sites
- Bombeamento para caixa de água - Bombas de barragem da captação de águas - Mina (escavadeiras elétricas).

Faltam: Vila residencial ± 1.000 KW (5 KW por residência); Pipeline de 60/100 km para 1.000.000 t/ano de concentrado = 2.000 HP.

Nos contatos com a CEMIG para fornecimento de energia em alta tensão (138 KV) ficou acertado o seguinte esquema:

- 1 - A Unidade Industrial será feita em dois módulos para a produção de 1.000.000 t/ano de concentrados fosfáticos, cada um;



2 - O primeiro módulo demandará 36 meses de execução e o segundo 48 meses, ou seja, ficará concluído 12 meses após o primeiro;

3 - A demanda contratada nos dois casos será a seguinte:

3.1 - Para o 1º Módulo: 14.000 KW

3.2 - Para o 2º Módulo: 11.000 KW

Demanda final contratada : 25.000 KW

OBSERVAÇÕES GERAIS VÁLIDAS PARA A UNIDADE INDUSTRIAL:

- a. Os motores de potência superior a 300 HP deverão ser ligados em 6.600 V, possuindo, também, acoplamento hidráulico;
- b. Haverá o rebaixamento correspondente de 138.000 V para 6.600 V;
- c. Os motores de potência inferior a 300 HP. deverão ser ligados em 440 V, possuindo, também, partida direta com chave magnética e acoplamento hidráulico;
- d. Em tese, apenas deverão ser usados transformadores de 10.000 KVA, com refrigeração, objetivando o melhor rendimento técnico-econômico do sistema.