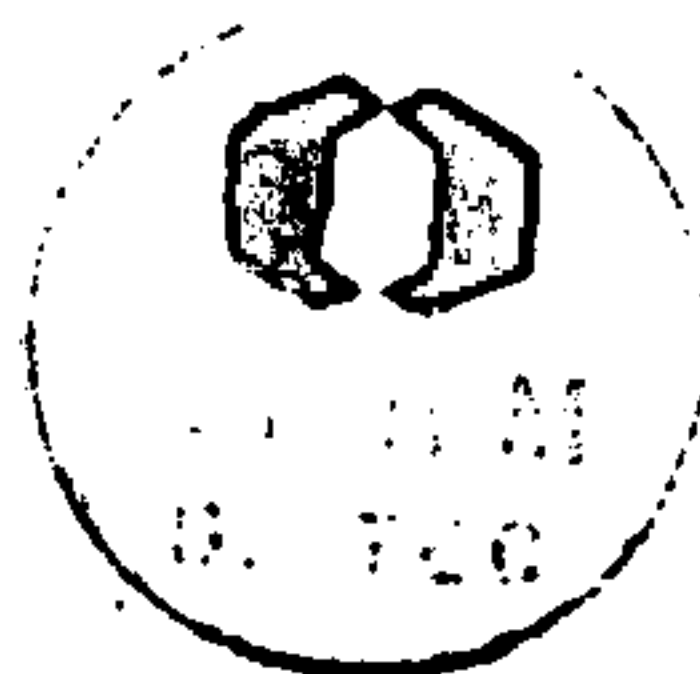


RELATÓRIO DE PROGRESSO

SETEMBRO/75

*li*  
*07/14*



RELATÓRIO DE PROGRESSO  
SETEMBRO/75

1 - INTRODUÇÃO

O presente relatório sintetiza os principais eventos ocorridos durante o mês de setembro próximo passado, acompanhando e suplementando o preparado pela PAAA, com a mesma finalidade.

2 - SUMÁRIO DOS TRABALHOS REALIZADOS E EM ANDAMENTO DURANTE SETEMBRO DE 1975

2.1 - Estudos de Caracterização Tecnológica

2.1.1 - Foi dado prosseguimento, pela PAAA, aos ensaios de flotação, conjuntamente com os ensaios da Usina Piloto, a qual já vem funcionando nas instalações daquela firma. Os ensaios contínuos, programados para a referida Usina, foram realizados e acompanhados por nossos engenheiros GASTÓN PEREIRA BASCOPE e SALVADOR LUIZ M. DE ALMEIDA. Registre-se, também, o treinamento proporcionado na operação do circuito ao técnico Wanderli, lotado no PROESP-FOSFATO, em Patos de Minas.

Foram obtidos 1.500 kg de concentrado a serem moídos em moinho "Raymond" e posteriormente enviados à EMBRAPA para experimentação agrônômica.

Os resultados do fluxograma adotado, bem como seu balanço de massas, revistos, foram entregues em relatório e já discutidos com o Coordenador do PROESP-FOSFATO e com o engº BASCOPE, os quais formularam sugestões, já devidamente consideradas para futuros reajustes do processo.

2.1.2 - Os mapas de nível de operação estão sendo reformulados e compatibilizados com os novos elementos topográficos que a PAAA vem recebendo, calculando-se, ao mesmo tempo, os teores de  $P_2O_5$  e solubilidade cítrica por nível. Continuaram em cálculo os volumes de limpeza da mina e dos blocos de lavra.

## 2.2 - Unidade Protótipo

### 2.2.1 - Andamento das Obras Principais e "off-sites"

Estão já prontos, além do galpão dos geradores, os edifícios da pilha intermediária, almoxarifado - oficina e laboratório, com as obras dos pisos e alvenaria caminhando normalmente. Aham-se preparados os locais para a instalação de britagem, devendo a execução das fundações ter lugar durante o mês de outubro.

A caixa d'água encontra-se concretada e a Portaria-balança em fase de conclusão.

Quanto às barragens, a de reaproveitamento ("A") encontra-se com 6,00 m de altura, já compactados; a de rejeito ("B") já conta com 5,00 m de altura, com o núcleo impermeável de argila em execução; não começaram ainda, propriamente, as obras da barragem de recirculação ("C"), só tendo sido limpo e preparado o local de suas fundações.

Quanto ao problema da estrada da Rocinha, ficou resolvido que a Prefeitura Municipal de Patos de Minas, com auxílio das máquinas do DER-MG, efetuará os necessários melhoramentos na estrada existente entre Patos de Minas e a Rocinha, prolongando-a depois, por 18 km, no sentido Norte, proporcionando ligação com a estrada já existente, que se dirige a Lagamar, a qual já tem plataforma de 10,00 m de largura. A transposição do Rio Paranaíba, próximo à localidade Fazenda São Luís, deverá ser feita por meio de ponte metálica, com dois vãos de aproximadamente 32 metros. O material para essa obra-de-arte será adquirido da FEPASA, em Araraquara, após ter sido inspecionado e aprovado pelo Chefe desta Coordenadoria e pelo Engenheiro Chefe do PROESP-FOSFATO em Patos de Minas.

### 2.2.2 - Andamento dos Projetos - setor civil

Encontram-se prontos, e já emitidos, todos os desenhos das estruturas de concreto armado das bases e das cortinas da seção de britagem primária; o mesmo ocorre com o projeto das fundações



ções, em concreto armado, das estruturas metálicas dos edifícios de estocagem intermediária da britagem, expedição e ensacamento; laboratório, almoxarifado-oficina, portaria - balança e base dos silos metálicos; estão prontos, também, os desenhos relativos às formas e em verificação os de armação do edifício da concentração. Em fase inicial encontram-se o projeto das bases, em concreto armado, dos equipamentos e estruturas internas do mesmo edifício, assim como o sistema interno de drenagem profunda; está, por outro lado, em andamento, o projeto estrutural da sala de bombas e da caixa d'água.

Ao mesmo tempo, estão sendo calculadas as cargas para projeto dos prédios da seção de secagem e pulverização.

O arranjo geral dos equipamentos "flash-dryer" e moinho "Raymond" acha-se em fase final, com as adaptações de "layout" provenientes da adoção dos mesmos, o que acarretará reaterro da plataforma até 849,00 m, relocação da moega de alimentação e deslocamento dos silos de expedição.

Quanto aos projetos detalhados das estruturas de concreto armado da tomada d'água, estão prontos, e terminados, os desenhos referentes à locação da tubulação adutora de água, bem como as listas do material necessário. Serão confrontados com os novos elementos de caminhamento fornecidos pelo PROESP-FOSFATO, sem maiores alterações do desenho básico. Paralelamente, estão sendo começados os projetos das estruturas de concreto armado da subestação anexa à tomada d'água.

O projeto da barragem de água limpa ("C") foi terminado e entregue em 19.09.75, de acordo com o solicitado pela CPRM, considerando-se as condições de estabilidade das barragens "A" e "B" a montante, as quais, como já ficou dito anteriormente, estão em execução adiantada. Todas as três têm tido seus materiais estruturais ensaiados, bem como aqueles referentes aos locais das respectivas fundações.

A DELP, de posse da maioria dos desenhos de montagem, entregou os correspondentes às estruturas dos edifícios da concentração e parte do edifício de estocagem da britagem. Foi prorrogado o prazo, para esta firma, por 45 dias, após a última entrega dos desenhos pela PAAA, mediante entendimentos entre o SECOM e esta Coordenadoria.

Os serviços de montagem industrial encontram-se em tomada de preços com data de entrega de propostas até 17/10/75.

### 2.2.3 - Projetos - setor elétrico

Acham-se prontos todos os desenhos, especificações e listas de materiais referentes ao setor de britagem primária, do beneficiamento propriamente dito, laboratório, almoxarifado-oficina, portaria-balança, expedição e ensacamento.

Na parte referente à tomada d'água, já se encontram terminados os projetos das instalações de força e iluminação, bem como as respectivas listas de materiais, estando em execução o esquema funcional dos motores e as especificações de compra para painéis, o mesmo acontecendo com a estação intermediária relativa ao tratamento d'água.

Em andamento acham-se os desenhos de diagramas unifilares, funcional e sinótico dos painéis de distribuição de força do setor de secagem e pulverização; aguarda-se a chegada das especificações para tomada de preços, envolvendo todos os materiais do setor, entre a data do presente relatório e fins de outubro corrente.

A parte de geração elétrica mereceu detalhado estudo de demanda para as várias etapas, tendo sido consultada a CEMIG quanto ao suprimento energético para a segunda etapa da implantação. O sistema de geração e distribuição de energia acha-se com seus estudos em estágio adiantado, abrangendo as duas etapas de implantação.

### 2.2.4 - Projetos - setor mecânico

Neste setor, estão terminados e recebidos os desenhos da estrutura metálica de cobertura da seção de britagem primária.

ria, e, em andamento, o detalhamento dos órgãos complementares da instalação de britagem.

Também na expedição e ensacamento, estão na mesma situação os desenhos de detalhe dos silos (bocais, válvulas, passarelas, escadas e corrimões).

No setor de estocagem intermediária da britagem, encontra-se em revisão a parte metálica da moega de alimentação.

No setor de concentração, estão sendo detalhadas as estruturas metálicas das plataformas de manutenção, calhas e bicas de descarga e conduzidos estudos para os projetos das tubulações de água e de polpa, o que deverá ser concluído no prazo total de 45 dias, aproximadamente.

Na estação intermediária pertencente à instalação de tratamento de água, os desenhos das salas de bombas já foram executadas; o projeto da instalação completa será feito, tão logo forem inspecionados os equipamentos que se acham em pré-montagem pela Union Carbide.

#### 2.2.4 - Aprovisionamento

a) Equipamentos de britagem e peneiramento: em fabricação pela FAÇO, devendo começar a entrega ainda na 1ª quinzena de outubro, estendendo-se até a 2ª de novembro.

b) Moinho de impactos "Cotena": em fabricação, com entrega prevista para 12.01.76. Desenhos certificados a serem entregues à PAAA, para liberação da 2ª parcela de pagamento.

c) Moinho de barras "Rosenzweig": em fabricação, com entrega aproximadamente igual à da Cotema, tendo já sido recebidos os desenhos certificados pela PAAA.

d) Moinho Pulverizador ("Raymond"): adquirido da Cia. Brasileira de Caldeiras, com entrega também prevista para fins de janeiro/76.

M



- e) Ensacadeiras pneumáticas ("Bates"): em fabricação. Entrega prevista: 26.11.75.
- f) Transportadores helicoidais e elevador de caçambas ("Fioxoforja") - também em fabricação, com entrega prevista para 20.11.75.
- g) Bombas de captação e recirculação d'água: em fabricação pela "Worthington", com entregas parceladas entre 15.12.75 e 25.01.76, e pela "KSB", com entrega a 05.11.75.
- h) Painéis elétricos da britagem, estocagem e expedição: selecionado o fabricante ("MAUSO"), com entrega aproximada a 25.11.75. Ainda não foram entregues, à PAAA, os desenhos certificados.
- i) Transportadores de correia: foi efetuado o julgamento das propostas referentes a este tipo de equipamento, tendo sido escolhido o fabricante "Mecânica Paulista", o qual já entregou os dados necessários à emissão do pedido de fornecimento.
- j) Pá carregadeira "Caterpillar" 930 (2.e.j.c.): Entregue no canteiro de obras em 20.09.75.
- l) Torres de refrigeração (Mecânica Continental) e trocadores de calor (FIEMA): com entregas previstas, respectivamente, de 12.12.75 até 02.01.76, para as primeiras, e 05.11.75, para os segundos.
- m) Transformadores: Houve revisão nos dados para a aquisição desses equipamentos, modificando-se, correspondentemente, a tomada de preços já distribuída. Tal revisão foi motivada pela entrada, no processo, do moinho pulverizador "Raymond".
- n) Materiais elétricos e de laboratório: Os primeiros acham-se em tomada de preços, para as várias seções; os segundos estão praticamente todos adquiridos.
- o) Materiais hidráulicos: Os tubos de adução, em fibrocimento, já se acham em fabricação pela ETERNIT, com entregas parceladas entre 03.12.75 a 23.01.76; as válvulas contra golpe de ariete já foram adquiridas da firma ARAMFARPA; as bombas de vedação (fecho hidráulico) para o sistema das bombas de polpa terão sua aquisição pro-

videnciada brevemente, assim como os hidrociclones de rejeito.

p) Equipamentos de beneficiamento adquiridos já usados:

- Bombas de polpa (Allis-Chalmers) ficou decidido, após tomada rápida de preços pela SUREG-BH, que a recuperação seria feita em Patos de Minas. Revestimentos e motores de borracha, para substituição, com aquisição em curso.

- Classificadores Wemco: O adquirido de Serrana S.A. (54" ) deverá estar entregue, em fins de outubro, pela firma reparadora Mecânica Paulista; o adquirido da Fosforita Olinda (60") deverá, a exemplo das bombas, ser reparado em Patos de Minas. Foram adquiridos, com urgência, redutores R-75 da "Transmotécnica" para equiparem ambos os classificadores (entrega em 09.11.75).

- Equipamento de Secagem - Atualmente em final de desmontagem em Recife; deverá ser reparado em Belo Horizonte (parte mecânica) e São Paulo (parte elétrica e eletrônica).

- Estação de tratamento d'água - os serviços de recuperação, pela Union Carbide, continuam prevendo-se entrega e subsequente testagem em fins do corrente mês.

- Silos da expedição - está quase terminada sua reparação pela Union Carbide, com dois já entregues em Patos de Minas e os demais, até o fim deste mês.

q) Motores elétricos para moinho de impacto, "cage mill", ventiladores de exaustão, moinho Raymond, bombas de polpa, etc: em tomada de preço.

### 3 - ATIVIDADES PREVISTAS PARA OUTUBRO/75

3.1 - Ensaio de caracterização tecnológica do minério com amostras de galeria, as quais já estão sendo retiradas.

3.2 - Ensaio com moinho "Raymond" a ser acompanhado por técnicos da PAAA-EIM.

3.3 - Continuação dos cálculos dos blocos de lavra e início do planejamento da mesma.



3.4 - Continuação das obras civis.

3.5 - Encerramento das negociações com a CODEVASF para aquisição dos três grupos geradores e operações necessárias ao transporte e montagem na área da Unidade Protótipo.

3.6 - Sistema de armazenamento e transferência de óleo combustíível - deverá ser equacionado definitivamente, pela Petrobrás, ainda no corrente mês.

3.7 - Especificação de equipamentos adicionais de mineração, visando à lavra do segundo bloco, com definição também em outubro.

3.8 - Especificação de mais três transportadores helicoidais para a área de secagem e pulverização.

3.9 - Especificação para bombas de lavagem nos "sprays" das peneiras vibratórias.

3.10 - Aquisição dos equipamentos de combustão e instrumentação necessários à recuperação do "flash-dryer".

3.11 - Providências administrativas: Contratado o eng<sup>o</sup> Rubens Boschetti, visando à desmontagem e montagem da usina de tratamento d'agua adquirida à Union Carbide, bem como recuperação de equipamentos em geral.

Em 14 de outubro de 1975

  
GILDO DE A. SÁ C. DE ALBUQUERQUE