

MINUTA – ANÁLISE DO GRUPO “B” - QUALIDADE DE ÁGUA

DATA: 10/10/01 (QUARTA-FEIRA)

LOCAL: DAEE – PIRACICABA/SP

Este parecer avalia a implantação da UGE Carioba II considerando-se a tecnologia apresentada no Estudo Complementar do EIA RIMA, dando ênfase a alternativa tecnológica de Condensador a Ar, para o sistema de resfriamento da usina e que descreve o Condensador a Ar de forma sucinta.

O presente grupo de trabalho discutiu os impactos desta mudança sobre os recursos hídricos, além de incluir outros impactos do projeto.

A principal alteração do estudo é a redução significativa da necessidade de água para a usina, com modificações no Sistema de Resfriamento, de Tratamento de Água, e de Tratamento de efluentes.

Mas o estudo de Impacto Ambiental da Usina de Geração de Energia UGE CARIOBA II necessitaria de um detalhamento do sistema a ser implantado, pois existem incertezas na eficiência do sistema nos seguintes itens:

#### 1. TROCA DE SISTEMA

Após a troca de opção do sistema de refrigeração das torres de condensação, a utilização da água do rio Piracicaba caiu de  $1288 \text{ m}^3/\text{h}$  para  $120 \text{ m}^3/\text{h}$  e a perda de água por evaporação passou de  $1069 \text{ m}^3/\text{h}$  para  $32 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Mesmo considerando a redução citada, o grupo entende que o conceito de reuso dos efluentes da ETE Carioba em Americana deva ser mantido na concepção do projeto.

O meio que merecerá maior atenção será o meio Aéreo, e sugerimos a S.M.A. os estudos pertinentes, vistos que neste parecer não foram incluídos.

Entretanto o sistema de refrigeração proposto trouxe preocupações quanto ao volume e a qualidade do ar que serão empregados no sistema, contudo tais questões não tiveram discussões aprofundadas, não sendo objeto deste relatório.

#### 2. OS EFLUENTES LÍQUIDOS

O estudo de impacto Ambiental cita um sistema de tratamento de efluentes para a usina que será projetado para tratar as águas servidas dos tanques coletores e drenos de efluentes oleosos,

efluentes de eletrodeionização, resultante da osmose reversa; efluente do sistema de espessamento e desidratação de lodo; afluente líquido da operação da UGE, mas não dá detalhes do sistema para o atendimento aos padrões legais de qualidade de classe II do Rio Piracicaba (Decreto 8468/76 e CONAMA 20/86), fato que também inviabiliza a avaliação.

As informações prestadas sobre a qualidade dos efluentes líquidos a serem lançados no rio Piracicaba são vagas, e aparentemente de cunho bibliográfico, alegando o empreendedor que só disporá de informações mais precisas, a partir do início da operação da termoeletrica. Tal argumento é de difícil aceitação, já que o próprio empreendedor em reunião pública demonstrou ter vasta experiência na operação de projetos semelhantes em outros lugares do mundo.

De qualquer forma o empreendedor apresenta uma provável qualidade dos efluentes da termoeletrica, que só poderá ser checada com o início da operação da mesma.

Os sistemas de tratamento, utilizados para cada setor de geração de efluentes da planta, necessitam de detalhamento e o empreendedor alega que atenderá à legislação vigente.

A periodicidade de monitoramento apresentado para parâmetros diferenciados é por demais esparsa, esperando-se proposta de controle de geração de efluentes mais freqüente, que deverá ser definida pelo Órgão Ambiental competente.

O monitoramento de metais nos efluentes do empreendimento é necessário, tendo em vista as diversas etapas de purificação da água captada no Rio Piracicaba, que acusam a presença de diversos metais. A periodicidade do monitoramento deverá ser definida pelo Órgão Ambiental competente.

### 3. RESFRIAMENTO

Para atender à Legislação, quanto aos limites de temperatura para os efluentes líquidos, o empreendedor deverá instalar uma grande quantidade de ventiladores, visto que a média das temperaturas máximas na região é alta. Em virtude dessa grande quantidades de ventiladores, como conseqüência, o nível de emissão de ruídos do empreendimento poderá causar incomodo à população. Sugere-se que esse assunto seja avaliado pela S.M.A.

O empreendedor deverá apresentar solução adicional para o problema, caso o efluente líquido que retorna ao rio, supere a temperatura máxima especificada na Legislação (40°C).

#### 4. RESÍDUOS SÓLIDOS

O estudo aponta que a planta irá gerar 545 Kg/dia de lodo desidratado, mas não apresenta a classificação, armazenamento e destino deste resíduo. Portanto o empreendedor deverá apresentar a estimativa de classificação dos resíduos e a viabilização de destinos adequados, que não comprometam a qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

#### 5. ATERRO INDUSTRIAL

Analisando o documento complementar, pág. 9A. concluímos que o empreendimento está localizado sobre a área de um Aterro Industrial (Fibra S/A), recomenda-se ao empreendedor apresentar as medidas de prevenção e controle, bem como esclarecimentos sobre o passivo ambiental a ser assumido.

#### 6. OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE SALTO GRANDE

As informações apresentadas não são conclusivas quanto a possíveis interferências do manejo de nível no reservatório e nas águas do rio Piracicaba a jusante da represa. Todas as possibilidades de interferência são reportadas pelo empreendedor, para estudos a serem realizados por ocasião da elaboração do Projeto Básico Ambiental, cuja descrição e detalhamento não aparecem na documentação apresentada.

Há necessidade também de um estudo da influência da cota da Represa na qualidade de água do rio Atibaia para a captação do município de Sumaré, assim como da influência de descarga superficial sobre a captação de Americana no que tange a proliferação de algas no reservatório.

Da mesma forma na eventualidade de interferência sobre o Mini pantanal, também decorrente da reservação, as medidas a serem adotadas também constariam, do Projeto Básico Ambiental, já mencionado.

Admitindo-se a hipótese de haver interferência na qualidade das águas, decorrente da operação de reservação, o empreendedor informa que esta operação poderia ser alterada, mas não há detalhes sobre o assunto.

Assim, considera-se que a futura forma de operação do reservatório de Salto Grande deva ser estabelecida pelo Grupo Técnico de Monitoramento Hidrológico do CBH-PCJ, tendo por base estudos específicos de capacidade de regularização de vazões; de proliferação e controle de algas;

de interferência no Mini Pantanal e na captação de Sumaré no rio Atibaia a serem custeados pelo empreendedor (Programa 8: Síntese de Programas Ambientais – tabela 5-5).

## 7. MONITORAMENTO

Considera-se importante que o empreendedor apresente proposta de monitoramento regional da qualidade do ar, já que se entende que o meio será muito afetado de forma regional.

O monitoramento da qualidade das águas na região é também considerado importante pela situação de comprometimento já encontrada na região e por fenômenos decorrentes da poluição do ar, que terão efeito sobre a qualidade das águas (chuvas ácidas e ozônio).

O empreendedor deve considerar principalmente a implantação de estações de monitoramento automático de qualidade da água nas captações de Americana, Sumaré, Nova Odessa, Sta. Bárbara d'Oeste e Piracicaba, do ar na região, com dados disponibilizados em rede.

## 8. ANÁLISE DAS MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS

Os projetos de caráter compensatório apresentados como “PROGRAMAS AMBIENTAIS” estão misturados entre o que se pode chamar de deveres de caráter legal e medidas compensatórias. Os Programas: 1,2,7,11 e 12 são ou de interesse da empresa, ou cumprem em sua íntegra atendimento a padrões legais mínimos para empreendimentos desse porte. Os Programas 3,4,5,9 e 10, podem ser apontados como programas de retorno ao meio, trazendo alguma compensação.

Porém o Programa de Tratamento de Efluentes, item 10, da Síntese dos Programas Ambientais e seus Custos, prevê os investimentos em obras de tratamento de esgotos, seguindo o Plano de Bacias, mas deveriam ser viabilizados durante o período dos Termos de Ajuste de Conduta dos Municípios da Região, ou seja até 2010, com investimento de pelo menos R\$ 10.000.000,00 nos primeiros 10 anos e o restante dos investimentos distribuídos ao longo de 15 anos (R\$ 150.000,00/ano)

Salienta-se que os itens 6 e 8 são considerados pelo empreendedor como custos de programação ambientais compensatórios. O grupo de qualidade entende que esses são custos diretos da implantação e operação do empreendimento, portanto deveriam estar fora das somatórias das compensações da tabela 5.5.

## **CONCLUSÃO:**

Não foi possível se chegar a uma conclusão quanto ao impacto do empreendimento na qualidade das águas, devido às dúvidas citadas anteriormente

Também não é possível deixar de se considerar a inserção da termoelétrica na bacia do rio Piracicaba diante do depoimento do próprio empreendedor de que a implantação da Usina de Carioba traria energia confiável para a região, o que se supõe ser fator de atração de novos empreendimentos.

Atribuir apenas a outros vetores, como a Rodovia dos Bandeirantes, a razão da atração de novos empreendimentos e crescimento populacional decorrente, não é aceitável nem razoável por parte do interessado.

Nenhuma tentativa de dimensionar o real crescimento decorrentes da implantação de empreendimento deste ramo e deste porte foi realizada nos estudos apresentados pelo empreendedor. Para exemplificar a extensão do assunto, longas discussões sobre a expansão urbana foram desenvolvidas nas reuniões do grupo, pelos municípios de Sumaré e Sta. Bárbara d'Oeste, que serão possivelmente os pólos mais afetados.

*COORDENADORA – GRUPO B  
QUALIDADE DE ÁGUA  
ENG. REGINA AP. RIBEIRO  
CANCELIERI*