

ÍNDICE

5 - Alternativas de Arranjo	1/4
5.1 - Introdução	1/4
5.2 - Alternativa 1	1/4
5.3 - Alternativa 2	2/4
5.4 - Alternativa 3	3/4
5.5 - Escolha da Alternativa	3/4

5 - ALTERNATIVAS DE ARRANJO

5.1 - INTRODUÇÃO

Para realização dos estudos de alternativas partiu-se da premissa imposta pelas características do sítio que restringem as alternativas de eixo tendo em vista que o potencial hidrelétrico está diretamente associado ao aproveitamento da queda proporcionada pelo conjunto de cachoeiras que, por conseguinte, favorece, do ponto de vista ambiental, alternativas com barramento a montante das cachoeiras e casa de força a jusante em função do menor impacto decorrente de um menor reservatório.

Neste sentido, inicialmente procurou-se integrar todas as possibilidades de arranjo e de motorização estudadas anteriormente com a nova potência instalada definida nos estudos energéticos e de motorização da usina para quando da sua conexão ao Sistema Interligado Nacional - SIN.

Assim, foram levantados os impactos ambientais para a ampliação da casa de força no local previsto no projeto anterior e as potencialidades do local do empreendimento destacadas no mapeamento a laser de toda região, ambas seguidas de aferições em visitas técnicas conjuntas das equipes de campo de meio ambiente e engenharia, para em seguida se montarem os cenários que norteariam a elaboração de novas alternativas de arranjo.

Como resultado o presente estudo enfocou três alternativas de arranjo, inicialmente aventadas, das quais emergiu a alternativa escolhida, considerada, não só pelos aspectos técnico-econômico e construtivo, mas, principalmente, pelo aspecto ambiental, o melhor arranjo para o empreendimento.

5.2 - ALTERNATIVA 1

Com base nas observações coletadas a montante do sistema de cachoeiras, foi proposto um novo eixo, sinuoso, disposto sobre a rocha sã exposta, cruzando o rio abaixo do eixo anterior, porém preservando inteiramente a região do salto.

A barragem vertente é prevista com longa soleira, estendida desde a estrutura de desvio da margem esquerda, até a ilha, localizada no meio do rio. Da ilha até a margem direita, o fechamento é previsto através de uma barragem de terra.

A Casa de Força foi posicionada na margem esquerda, no mesmo local anteriormente previsto, desta feita abrigando seis unidades geradoras de 50MW.

A ampliação da Casa de Força, para abrigar as 06 (seis) unidades geradoras propostas implica escavação mais intensa da margem esquerda, partindo do local onde está a Cachoeira do Santo Antônio em direção à ombreira esquerda cujo comportamento, quando submetido às escavações necessárias para a implantação da nova casa de força, agregaria um risco elevado em decorrência da sua condição geomorfológica.

Adicionalmente, ainda em função das condições geotécnicas da região dever-se-ia proteger o Canal de Adução com a construção de um muro de contenção de grande dimensão.

Contudo, seria mantido o esquema de desvio previsto no estudo anterior através de 4 adufas, localizadas na margem esquerda, a montante da cachoeira de Santo Antônio, bem como a localização da Subestação que estaria instalada entre a Tomada d'Água e a Casa de força.

O Desenho 6419-DB-G11-002 mostra, em planta, a disposição da Alternativa 1.

5.3 - ALTERNATIVA 2

A Alternativa 2 contempla a instalação de duas casas de força: uma no antigo local, como na Alternativa 1, com 3 unidades geradoras de 50MW, e outra, também com três unidades geradoras de 50MW, localizada no rebaixo da última cachoeira do rio Jarí, próximo à margem direita.

O eixo do barramento seria o mesmo anteriormente descrito, com as adaptações necessárias para acomodar a Casa de força 2, quais sejam a terraplenagem da ilha para abrigar a Subestação convencional, do lado esquerdo da Casa de força, e o eixo da Barragem de Terra, deslocado para jusante, de modo a fechar com a estrutura da Tomada d'Água.

Sua principal vantagem seria a possibilidade de construir as obras civis de acordo com o cronograma de interligação ao Sistema, ou seja, na primeira etapa seria construída a Casa de

Força da margem esquerda e, na segunda etapa, após a interligação ao SIN, seria construída a Casa de Força da margem direita.

Entretanto, constatou-se que, em relação às dificuldades de acesso, nada melhorou na margem esquerda nos últimos anos. Portanto, a estratégia construtiva teria que ser mantida, conforme os planejamentos anteriores, inclusive com a construção de uma estrada de acesso, com aproximadamente 70km, pela margem esquerda que agregaria transtornos ambientais indesejáveis para região, bem como dificuldades para o cronograma de implantação que acabaria por dedicar boa parte do período seco apenas para a constituição dos acessos.

O Desenho 6419-DB-G11-003 mostra, em planta, a disposição da Alternativa 2.

5.4 - ALTERNATIVA 3

Considerando que já se aventava à possibilidade de construir, em determinada época, uma casa de força no meio do rio, durante a visita, na inspeção de campo, constatou-se que a largura do salto da cachoeira em questão (a mais a direita) poderia abrigar todas as seis unidades geradoras.

O arranjo proposto apresenta Casa de Força única, abrigando seis unidades geradoras de 50MW, localizada no encaixe da última cachoeira da margem direita, a qual se tem acesso pela Barragem de Terra da Margem Direita.

A Subestação está disposta ao lado esquerdo da Tomada d'Água, num aterro construído ao redor da ilha. O vertedouro, de soleira livre, é previsto fundado em rocha sã, na elevação nominal $\pm 20,00$. O desvio do rio é previsto no mesmo local das demais Alternativas, com a mesma estrutura. O Desenho 6419-DB-G11-004 mostra, em planta, a disposição da Alternativa 3.

5.5 - ESCOLHA DA ALTERNATIVA

Os impactos sobre a Cachoeira de Santo Antônio, a condição geotécnica crítica para ampliação da casa de força na margem esquerda e os custos envolvidos nas obras necessárias ao revestimento do canal de adução e estabilidade do maciço após a intervenção para implantação da casa de força, quando somados aos impactos ambientais decorrentes da necessidade de construção de um acesso por terra para a margem esquerda, conduziram ao descarte da Alternativa 1.

Neste sentido as alternativas remanescentes foram aprofundadas do ponto de vista de engenharia e posteriormente submetidas à empresa de consultoria ambiental especializada que, após inúmeras visitas de campo de sua equipe multidisciplinar, e aprofundamento dos estudos já realizados no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, recomendou a construção de uma única casa de força na margem direita como sendo do ponto de vista ambiental a melhor alternativa.

Adicionalmente, do ponto de vista técnico de engenharia as múltiplas facilidades encontradas na margem direita, na qual as terras já estão ocupadas, os acessos existentes, bem conservados e permanentes, a proximidade e disponibilidade de pedreira e cascalheira, área de empréstimo, além das boas condições para instalação do canteiro, em todos os aspectos apontam no mesmo sentido.

Assim, considerando as facilidades construtivas associadas ao arranjo proposto, as especiais condições de implantação do empreendimento, seus custos, e, principalmente, os aspectos ambientais, a Alternativa 3 foi escolhida para ser detalhada enquanto Projeto Básico, em atendimento a todos os quesitos solicitados pela ANEEL. O **Desenho 6419-DB-G13-002** mostra, em planta, o arranjo da Alternativa selecionada.