

Nota Técnica nº 117/2012/SRE/GEREG

Documento nº: 00000.022289/2012

Brasília, 10 de agosto de 2012

Ao Senhor Superintendente de Regulação,

Assunto: **Sistema de transposição de embarcações da UHE Belo Monte, no Rio Xingu**

Referência: **Processo nº 02501.000876/2008-04**

1. Trata-se de análise preliminar dos estudos relativos ao sistema de transposição de embarcações – STE da UHE Belo Monte encaminhado pela Norte Energia S.A. – NESAs na Carta CE-DC-275/2012 de 03/08/2012 e na Carta CE-283/2012-DC de 07/08/2012, resposta ao Ofício nº 716/2012/SRE-ANA de 07/08/2012, em observação à Resolução ANA nº 48 de 28/02/2011, referente à outorga de direito de uso de recursos hídricos do AHE Belo Monte.
2. Os incisos III e IV do Art. 3º da Resolução ANA nº 48/2011 tratam das obrigações da outorgada Norte Energia S.A. de apresentar, respectivamente, o *Levantamento da navegação atual na região de Altamira e Volta Grande do Xingu* até 30/04/2011, e o *Projeto Executivo do mecanismo de transposição de barcos do Sítio Pimental* até a data de 30/09/2011.
3. Em 06/08/2012 foi realizada reunião na ANA com o IBAMA e participação da NESAs sobre o STE por via terrestre proposto pela Concessionária na Carta CE 095/2012-PR de 11/06/2012 (fls. 829-830), analisado na Nota Informativa nº 22/2012/SRE/GEREG de 05/07/2012, bem como os estudos complementares encaminhados na Carta CE-DC-275/2012 de 03/08/2012 e na Carta CE-283/2012-DC de 07/08/2012. Conforme entendimentos em reunião, a ANA ficou por se manifestar ao IBAMA quanto à adequabilidade do arranjo proposto pela Concessionária em relação à solução de engenharia, ao atendimento da demanda de tráfego levantada na região e ao cronograma das obras do STE.
4. O STE por via terrestre definido pela NESAs para a UHE Belo Monte é composto por três semi-canais para aproximação das embarcações, escavados na ombreira direita, sendo dois a montante e um a jusante da região do canal direito. Prevê-se operação do sistema por um *travelift* e carreta especial autopropelida (*transporter*) para transporte de embarcações de até 35 toneladas e por carretas náuticas convencionais para transporte de pequenas embarcações tracionadas por tratores. Para o transporte de passageiros prevê-se o desembarque e embarque em plataformas flutuantes e o transporte até o píer oposto com a utilização de veículos tipo van.
5. Em relação ao arranjo de engenharia do STE, não há objeções da ANA à proposta apresentada. No entanto, informa-se que a condicionante expressa no inc. IV do Art. 3º da Resolução ANA nº 48/2011 não foi considerada atendida, uma vez que as informações encaminhadas são ainda insuficientes para serem acatadas como Projeto Executivo por carência de detalhamentos técnicos, podendo ser aceitas apenas como arranjo geral do STE.

6. Quanto à capacidade de tráfego do sistema, a NESAs indica um tempo médio para toda a operação estimado em 40 minutos para a transposição pelo *travelift* e em 20 minutos para a transposição por carretas náuticas. Assim, a ANA infere que a capacidade máxima de tráfego total estimada do sistema pelo *travelift* é de 36 viagens/dia e das carretas náuticas de 72 viagens/dia, nas suas configurações atuais.

7. No item 6 do documento encaminhado como Memorial Descritivo na Carta CE-DC-275/2012, são explicitados dados de tráfego esperado levantados no Relatório de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de escoamento da Produção, considerando a periodicidade e o tipo de embarcação, sendo estimadas: 8 viagens/dia para B Cat I (< 1 tonelada), 6 viagens/dia para B Cat II (1 até 3 toneladas), 1 viagem/dia para B Cat III (> 3 toneladas), 1 viagem/dia para B Cat IV (>6 toneladas) e 7 viagens/dia para voadeiras.

8. Segundo a NESAs, o sistema *travelift* deve ser utilizado para as embarcações de categoria III (>3 toneladas) e de categoria IV (>6 toneladas), totalizando uma frequência diária de 2 viagens. As embarcações de categoria I (< 1 tonelada) e as voadeiras devem utilizar o sistema por carretas náuticas, totalizando uma frequência diária de 15 viagens. Já as embarcações da categoria II (1 até 3 toneladas) podem utilizar tanto um quanto o outro sistema.

9. No arranjo de engenharia encaminhado, observou-se que não foi prevista utilização do STE para atendimento às balsas de maior porte, que apresentam, conforme o levantamento realizado pela Concessionária, frequência de 1 viagem/dia. A ANA encaminhou à NESAs o Ofício nº 716/2012/SRE-ANA de 07/08/2012 com questionamentos quanto à solução a ser dada para continuidade do transporte realizado atualmente por essas embarcações. Na Carta CE-283/2012-DC de 07/08/2012, a NESAs cita que o STE tem capacidade para atender às 5 balsas que navegam no trecho do rio Xingu na área de influência da UHE Belo Monte, conforme configuração do equipamento indicada pelo fabricante e apresentada em anexo.

10. Desse modo, dentro das quantidades levantadas e sem considerar picos horários de concentração e espera de embarcações, o sistema proposto pela NESAs atende a demanda atual de tráfego na região, para a qual se espera um aumento. Destaca-se que detalhamentos complementares devem ser apresentados pela Concessionária no encaminhamento do Projeto Executivo do STE, especificamente quanto à operação do sistema para a transposição das balsas e aos procedimentos para o transporte dos tipos de cargas dessas embarcações.

11. Quanto ao cronograma físico das obras e o desenvolvimento do Projeto Executivo do STE, apresentado no Anexo 6 do relatório encaminhado, mostra-se atenção quanto à exiguidade de prazo para implantação efetiva do sistema em atenção às fases de desvio do rio e ao período em que as embarcações na região não terão capacidade para vencer a corrente do escoamento no rio Xingu no trecho de intervenção (janeiro/2013, segundo estudos hidrológicos da NESAs). Conforme o cronograma apresentado pela Concessionária, os projetos executivos devem estar finalizados até a segunda semana de outubro e o sistema deve estar concluído e em testes de operação até 30/11/2012, cabendo-se ressaltar que a obrigatoriedade de operação do STE independe da aprovação e implantação das melhorias de infraestrutura do acesso por estrada à margem direita.

12. Observa-se, também, no Anexo I do relatório, que a NESAs indica que para vazões de cheia superiores a 30.000 m³/s o sistema de transposição definitivo por via terrestre deve ser interrompido por questões de segurança. Nos Ofícios nº 570/2012/SRE-ANA de 05/07/2012 e nº 716/2012/SRE-ANA de 07/08/2012, a ANA arguiu à Concessionária da razão do limite superior dessa vazão de restrição, uma vez que a transposição deve se dar por via terrestre e essa limitação era anteriormente atribuída ao sistema por sirga, no qual as embarcações da região provavelmente teriam dificuldade para atingir o local desse mecanismo para vazões dessa amplitude. Na Carta CE-283/2012-DC de 07/08/2012 a NESAs esclarece que o STE será adaptado para possibilitar

operações, com segurança, para cheias de até 100 anos de recorrência, correspondente à vazão de 40.262 m³/s.

13. Ainda, conforme acordado na Reunião de 06/08/2012, a NESA deverá encaminhar o Projeto de Sinalização Náutica do STE à ANA e ao IBAMA, com previsão de entrega na segunda semana de setembro, já com a devida manifestação da Capitania dos Portos, autoridade competente para manifestação quanto à sua adequabilidade, especificamente quanto à segurança de operação do sistema.

14. Por fim, sugere-se encaminhar Ofício ao IBAMA com as informações e os aspectos técnicos relatados nessa Nota Informativa sobre a proposta de arranjo do STE considerado.

Atenciosamente,

FERNANDO CAVALCANTI S. ALBUQUERQUE
Especialista em Recursos Hídricos

ANDRE RAYMUNDO PANTE
Especialista em Recursos Hídricos
Gerente de Regulação de Uso

De acordo,

FRANCISCO LOPES VIANA
Superintendente de Regulação