

NOTA TÉCNICA Nº: 27/2023/CGOB/DAQ/DNIT SEDE

PROCESSO Nº: 50600.034205/2023-01

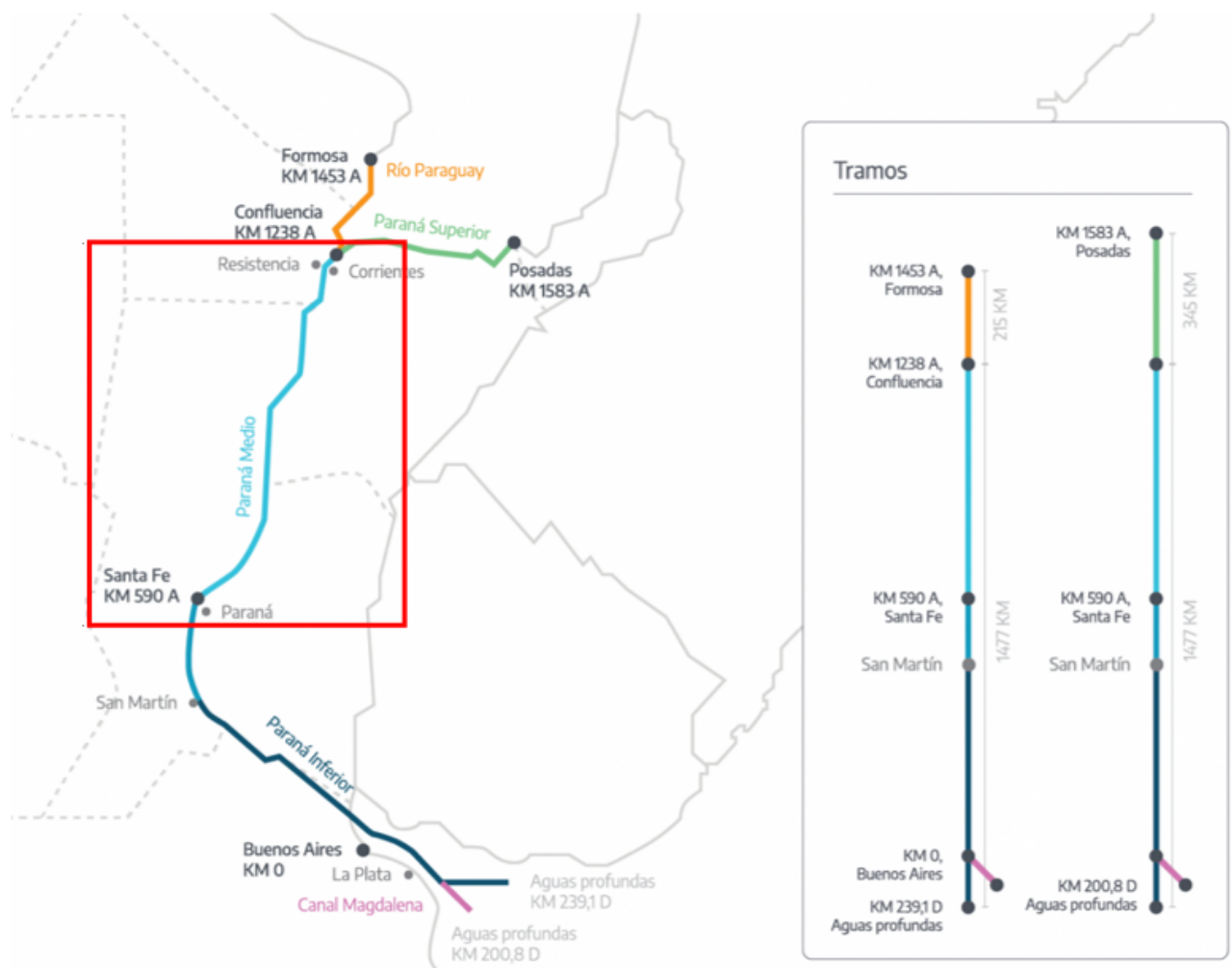
REFERÊNCIA: INFORMAÇÕES E CONSULTAS: SOLICITAÇÕES DE INFORMAÇÕES

OBJETO: OFÍCIO Nº 36/2023/DNHI-SNPTA-MPOR-SNPTA-MPOR

1. DOS FATOS

1.1. Em 28/08/2023, o Chefe da Divisão de Argentina, Uruguai e Chile, do Ministério das Relações Exteriores encaminhou à Diretoria de Infraestrutura Aquaviária – DAQ/DNIT, o Ofício nº 09157.000080/2023-99, que trata de documento técnico das autoridades argentinas justificando a cobrança de pedágio para o transporte internacional no trecho do rio Paraná entre o Porto de Santa Fé e a confluência com o rio Paraguai.

1.2. O trecho em questão fica localizado no trecho do rio Paraná entre o Porto de Santa Fé e a confluência com o rio Paraguai, na Argentina, com extensão aproximada de 650km.



1.3. O documento técnico foi elaborado pela delegação argentina em resposta às delegações boliviana e paraguaia, que já haviam se manifestado contrárias à cobrança do pedágio em apresentação disponibilizada na LIX Reunião da Comissão de Acordo da Hidrovia Paraguai-Paraná (CA-HPP), realizada no dia 23/06/2023 na Embaixada da República do Uruguai na Argentina, em Buenos Aires.

1.4. Na ocasião, estiveram presentes, além da delegação argentina, as delegações da Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, as quais reforçaram o compromisso vigente firmado entre os países no Acordo de Santa Cruz de la Sierra, que garante a liberdade de navegação e trânsito na hidrovia, favorecendo acesso de forma competitiva e eficiente aos mercados estrangeiros. Ainda, foi reiterada à comissão argentina a solicitação de suspensão da cobrança e adoção de medidas necessárias ao cumprimento do referido acordo.

2. DO DOCUMENTO TÉCNICO DA DELEGAÇÃO ARGENTINA

2.1. Em resposta às apresentações das delegações bolivianas e paraguaias, foi encaminhado documento técnico, produzido pela delegação argentina, abordando ponto a ponto os questionamentos expostos em reunião da LIX Reunião da CA-HPP.

2.2. No primeiro item do documento, foi apresentada resposta à delegação boliviana. Inicialmente, a delegação argentina pontua que os serviços de manutenção no trecho da hidrovia ocorrem desde o ano de 2010, no trecho de extensão de 650km de maneira contínua. (dragagem não sendo mais realizada com tanta frequência, mas mudança do traçado do canal, por razões “ambientais”)

2.3. A seguir, são expostos os motivos pelos quais o trabalho que vem sendo executado pela Concessionária responsável pela hidrovia contribuiu para a melhora das condições de navegabilidade e segurança. Foi apresentado o Anexo I, contendo relatório da situação da hidrovia em completo abandono em 2010, e da situação atual, após as ações de manutenção, dragagem, sinalização e balizamento.

2.4. O calado praticado para a hidrovia é de 3 metros (10 pés), em razão do comboio-tipo definido, sendo os serviços realizados para garantia de navegação segura das embarcações.

2.5. O segundo tópico do documento aborda os pontos tratados em apresentação da delegação paraguaia, de maneira similar ao que foi exposto para a delegação boliviana. Adicionalmente ao que havia sido abordado anteriormente, foi esclarecido não haver modelo para simulação da navegação desenvolvido pela República Argentina ou pela Concessionária.

2.6. A delegação argentina finaliza o documento informando que o serviço que vem sendo prestado nos últimos 13 anos resulta em melhorias aos usuários, justificando a cobrança do pedágio, visto que outras tarifas são cobradas e pagas pelos usuários em outros trechos da hidrovia, sem resistência entre as partes.

2.7. Atualmente, conforme Anexo I, os principais serviços executados no trecho são:

- Batimetrias nos braços principal e secundários;
- Manutenção e Otimização do balizamento;
- Ajustes de traçado e dragagem;
- Controle hidrológico;
- Monitoramento Remoto da hidrovia.

2.8. Os resultados (batimetria, hidrometria, sinalização) e informações complementares (vigilância, monitoramento remoto) acerca dos serviços realizados na hidrovia estão disponíveis em site do governo argentino <<https://www.argentina.gob.ar/transporte/administracion-general-puertos-se/via-navegable-troncal>>

Argentina.gov.ar

Buscar trámites, servicios o áreas

miArgentina

Ministerio de Transporte / Administración General de Puertos S.E. /

Vía Navegable Troncal

Es la vía navegable troncal de 1.477 km fundamental para el desarrollo de la economía de nuestro país, vinculando los puertos y las terminales fluviales del Río Paraná y del Río de La Plata con el océano. Constituye la principal vía para el comercio exterior de la Argentina, llevando aproximadamente el 80% de la exportación nacional.

- 1.477km de extensión
- 80% de la exportación nacional
- Comienzo de gestión estatal AGPSE
- SiMon Más tecnología e infraestructura

Informes de Gestión
Mirá las estadísticas relacionadas a la Vía Navegable Troncal y enterate de los próximos proyectos de nuestra gestión.
[INGRESAR](#)

Audiencia Pública
Participación ciudadana sobre la tarifa de peaje del Tramo Puerto de Santa Fe - Confluencia de la Vía Navegable Troncal.
[INGRESAR](#)

2.9. De acordo com a resposta aos questionamentos realizados pela Bolívia e Paraguai em reunião da Comissão do Acordo, em 23 de julho de 2023, foi apresentado:

2.10. No âmbito deste contrato, os volumes de dragagem apresentaram uma grande incidência na sua origem (2010), mas atualmente, principalmente devido à mudança de paradigma ambiental, a dragagem não representa a maior significativo e hoje as principais tarefas são pesquisas, mudanças de rota, sinalização e outros aspectos relacionados com a segurança rodoviária.

2.11. Os projetos desenvolvidos baseiam-se em pesquisas de batimetrias, medições de corrente, modelos de sedimentação e outros estudos desenvolvidos em locais específicos ao longo do rio, somados a um monitoramento do comportamento das embarcações e suas rotas, para a determinação de novos traços, evolução das margens e movimentação do fundo do leito e outras mudanças que ocorrem permanentemente.

2.12. Segundo relatório de sinalização anterior a 2010, o sistema de sinalização era muito deficitário o que tornava perigosa a navegação. Para o início do trabalho, segundo registros do Órgão de Controle, foram dragados um total de 15.141.300 m³ entre o período de 2011 a 2018.

2.13. A partir de 2019, foram reduzidos os trabalhos de dragagem, na busca de redução dos custos de serviços e adotando critérios mais favoráveis. Foi adotado como saída, a mudança dos traçados, já que na maioria dos casos foi identificado que o canal navegável mudava seu comportamento.

2.14. Neste sentido, foi adotada uma metodologia que consiste no levantamento contínuo do percurso das embarcações através dos AIS's instalados nestas, os quais detectam as mudanças de rota do canal navegável definido. Uma vez detectadas esses desvios, imediatamente são realizados levantamentos batimétricos e desenvolvidos os projetos de mudança de layout correspondentes e, uma vez aprovado pelo Órgão de Controle, são feitas as respectivas alterações na sinalização, adequando-a à nova rota e sendo informado aos marinheiros e autoridades devidas.

2.15. A situação atual do trecho é de realização de 4.875km de levantamento batimétrico monofeixe, 319 sinalizações com lanternas que permitem visualização noturna, alimentadas por painéis solares e baterias (sendo 6 boias tipo I-B, 274 boias tipo II-B e 39 balizas), 25 estações hidrométricas, realização de dragagens pontuais e 22 ocorrências de modificação do traçado do canal de navegação.

3. DA ANÁLISE TÉCNICA

3.1. O Anexo 2 do Contrato de Concessão da Hidrovia relata que se faz necessário a realização de dragagens regulares nos trechos críticos da Vía Navegable Troncal, para manter larguras, profundidades

navegáveis e a inclinação dos taludes.

3.2. O Plano de dragagem apresentado consiste em:

- Realizar levantamentos batimétricos de controle periódicos onde sejam identificados os pontos críticos, comparado as profundidades de projeto e que necessitam de intervenção.
- Identificando os pontos críticos, mediante a batimetria pré-dragagem, são mobilizados os equipamentos para a realização das dragagens de manutenção até atingir a profundidade de projeto.
- Após a conclusão da dragagem, é realizado uma nova batimetria (pós-dragagem), o qual é possível calcular os volumes efetivos de dragagem (pós – pré).
- Segundo o documento, o Rio Paraná há grande atividade hidrosedimentológica e em constante evolução morfológica de bancos de areia, que faz com que as profundidades naturais venham a mudar continuamente, o que por vezes é mais conveniente realizar a mudança de rota do que realizar as tarefas de dragagem.
- Isto requer estabelecer a solução com o mínimo de intervenção no curso e resolver parcialmente o problema, com o deslocamento da rota e pronta mobilização de sinais, para uma nova rota de canal ajustada dentro do mesmo canal, ou para outro canal ou braço do mesmo rio.
- Estas tarefas são incluídas não apenas como forma de reduzir custos, mas também com o objetivo de promover uma redução progressiva das tarefas de dragagem ao longo do tempo, favorecendo e tentando alcançar a automanutenção.
- As tarefas de dragagem necessárias, desde Santa Fé (km 584) até Confluencia (km 1.238), serão realizadas enquanto não for possível evitá-las com readequação do traçado do canal ou alterações parciais de percurso que possam ser realizadas. Isto devido à morfologia particular do rio naquele setor. P
- Para a definição das mudanças de via serão realizados levantamentos batimétricos na via principal ou nos braços secundários que se for considerado necessário, o que será apresentado à Autoridade de Controle, juntamente com a proposta de balizamento para aquele trecho, onde além disso, será selecionada a alternativa de traçado com base nos menores volumes de dragagem, procedendo-se à execução da movimentação da sinalização e a mudança de layout assim que for aprovada a proposta.

3.3. Cabe declarar que esta metodologia apresentada, faz parte do Plano de Dragagem, e que será realizada de forma contínua sem interrupções durante o período de vigência da concessão.

3.4. É estabelecido para a execução dos serviços a utilização de 6 Dragas Hopper (TSHD – Draga de sucção em arrasto), conforme dimensionamento de produtividade e cisterna de 3.500 m³, com um percentual de ocupação de 60%, e uma distância média para despejo em bota-fora de 8 km. Para as premissas foi considerado as seguintes informações:

	Draga 3.500 m³
Cisterna (m3)	3500
Fator de ocupação efetiva	0,6
Fator de empolamento	1,1
Produção por ciclo (m3)	1.909
Distância do bota-fora (km)	8
Velocidade da draga (nós)	10,8
Velocidade da draga (km/h)	20,00
Tempo de navegação (h)	0,80
Tempo para descarga (h)	0,25
Tempo de dragagem (h)	0,75
Tempo para manobras (h)	0,25
Tempo Total do Ciclo (h)	2,05
Horas produtivas	22
Ciclos por dia	10,73
Produção por dia (m3/dia)	20.488
Quantidade de dias produtivos/ mês	25
Produção Mensal (m³/mês)	512.211

3.5. Sendo assim, foi informado que:

Volume histórico médio anual de dragagem (m ³)	30.627.851,10
Quantidade de meses 3500 m ³	59,80
Quantidade de meses operacionais p/ cada draga	11
Número de Dragas	6

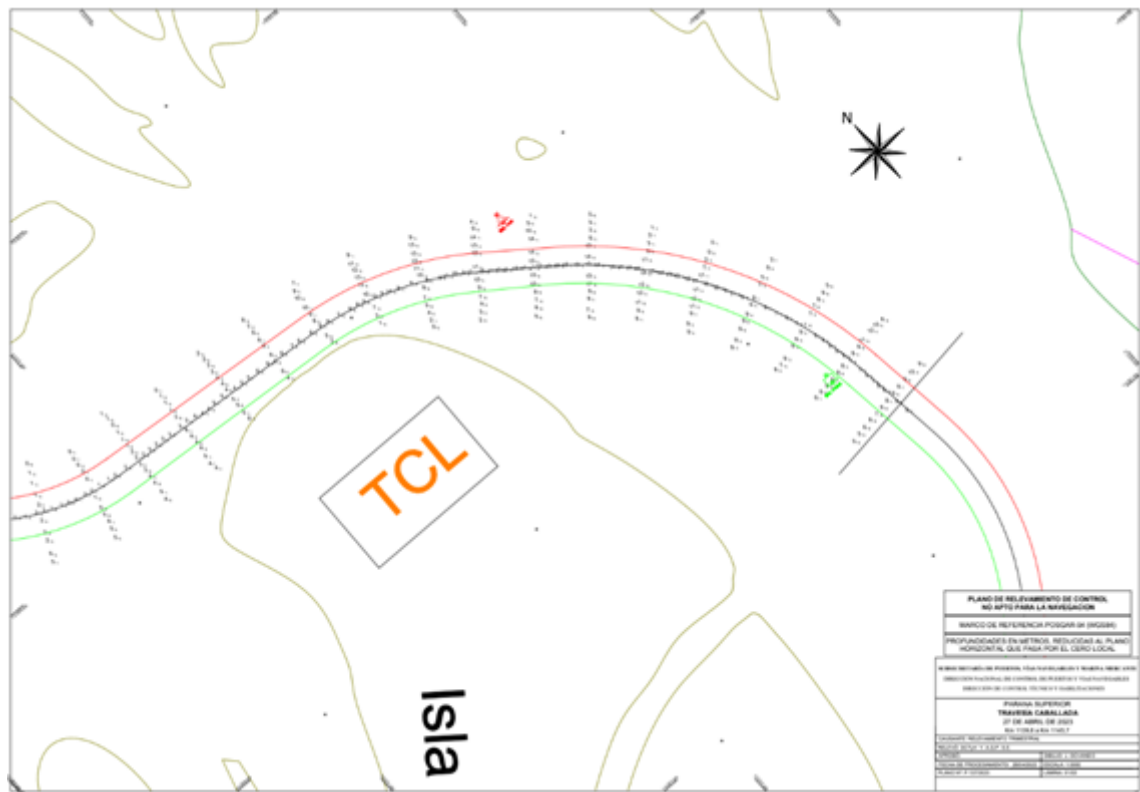
3.6. O Anexo 2 apresenta informações dos canais navegáveis, e em específico ao Rio Paraná Médio (Km 1.238 a 854) e parcialmente Médio Rio Paraná - doravante Paraná Médio II - (Km 854 ao Km 584).

3.7. Neste trecho, o rio apresenta profundidades naturais que eles são extremamente variáveis ao longo de seu canal. Os custos de adaptação e posterior manutenção pode ser minimizados recorrendo a mudanças oportunas de layout nas etapas críticas que apresentam problemas de profundidade e largura.

3.8. Em relação ao projeto do canal navegável, devem ser levados em consideração os seguintes critérios:

- No trecho do Rio Paraná entre o KM 584 (Trecho Externo do Canal de acesso ao Porto de Santa Fé) e o KM 1238 (Confluência), os canais a serem dragados e que são objetos dos serviços incluído no Anexo 2 terão a seção tipo, em trechos retilíneos, com o mínimo de 104 metros de largura de sola e a profundidade mínima suficiente para permitir a navegação de embarcações com 3,05 m (10 pés) de calado.
- As profundidades mínimas em toda a seção mencionada serão 3,65 m (12 pés) para leitos de areias indicados e solos semiduros, 3,95 m (13 pés) para leitos duros medidos a partir do nível da água, quando os níveis dos rios são iguais ou superiores ao nível de referência interpolado (Ponto 8).
- Quando o nível do rio é inferior ao de referência interpolado, as profundidades mínimas ao longo de todo o canal a manter estarão relacionadas ao nível de referência. Elas incluem o pé-de-piloto de 0,30 m para leitos de areia e solos semiduros e 0,60 m para leitos duros. Em ambos os casos, ainda se considera uma tolerância de segurança de 0,30 m.
- As inclinações mínimas de talude a ser consideradas, deverão ser analisadas conforme cada tipo de material de fundo, seguindo os parâmetros fornecidos. As referidas inclinações serão medidas a partir das extremidades da soleira do canal para as larguras e profundidades indicadas nas tabelas em anexo ao documento.
- Com relação às sobre larguras dos traçados nas curvas, a Tabela nº 2.1 em anexo apresenta os valores mínimos aceitáveis para os critérios apresentados. As dimensões de referência variam dependendo do raio das curvas.

3.9. Sobre as batimetrias realizadas e disponibilizadas pela delegação argentina em site e links, não foi localizado o histórico de batimetrias realizadas pré e pós dragagem. Os levantamentos disponibilizados utilizam o sistema monofeixe do canal de navegação, com linhas transversais espaçadas em 400m e uma linha longitudinal executada ao longo do eixo do canal de navegação.



3.10. De acordo com as informações prestadas pelo governo argentino, o percentual representativo das ações de manutenção e melhorias no trecho em questão representam 15% do custo total de manutenção da hidrovia, 35% das intervenções de balizamento e 80% nas intervenções de sinalização, em um montante aproximado de 20 milhões de dólares anuais.

3.11. Estas informações demonstram que o maior esforço empregado nas ações de intervenção neste trecho da hidrovia está centrado na sinalização e balizamento, corroborando com a metodologia que está sendo utilizada de alteração do traçado de navegação. Cabe ainda pontuar que tais ações decorrem da dinâmica natural do rio e do comportamento do fluxo de sedimentos ao longo dele, sendo estas ações comuns à manutenção de todas as hidrovias nas quais ocorre o transporte de pessoas e cargas.

4. CONCLUSÃO

4.1. Com base nos argumentos apresentados no documento técnico da delegação argentina, e dos esclarecimentos prestados às demais delegações que fazem parte da Comissão de Acordo da Hidrovia Paraguai-Paraná (CA-HPP), conclui-se que as informações prestadas são insuficientes para justificar a cobrança do pedágio no trecho, visto que não foram apresentadas informações suficientemente detalhadas para que se possa fazer juízo de valor quanto a sua necessidade factual, correção orçamentária e modicidade tarifária.

4.2. Tem-se que os serviços utilizados pela nova metodologia da Argentina, a partir de 2019, aparentemente são pequenos serviços não estruturantes que pela sua baixa representatividade não justificariam, a princípio, a cobrança tarifária.

4.3. Neste sentido, sem óbice a demais requerimentos que outros órgãos do governo brasileiro venham apresentar, ou ainda que outras delegações estrangeiras possam trazer sobre o assunto e, no intuito de melhor compreender e analisar as minúcias que levaram o governo argentino à intempestiva cobrança de pedágio, faz-se necessário ter conhecimento aprofundado de alguns dados, sem os quais, resta impossibilitado verificar se os estudos e serviços foram executados. Ainda, sem esses dados, fora a comprovação da execução dos serviços, prejudica a verificação de quantitativos e precificação dos serviços, tendo por consequência impacto na definição de qualquer valor de tarifas do pedágio.

4.4. E, com essas considerações, encaminho os autos a essa Diretoria, momento em que coloque-me à disposição para demais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Respeitosamente,

(Documento assinado eletronicamente)
André Martins de Araújo
Coordenador-Geral de Obras Aquaviárias

Brasília/DF, 19 de setembro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Andre Martins de Araújo, Coordenador-Geral de Obras Aquaviárias**, em 25/09/2023, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **15711692** e o código CRC **813F221B**.

Referência: Processo nº 50600.034205/2023-01

SEI nº 15711692



MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES



Setor de Autarquias Norte | Quadra 3 | Lote A
CEP 70040-902
Brasília/DF | (061) 3315-4417