

À

**Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia - FDTE**

Atenção: José Roberto C. Piqueira.

**Assunto:** Proposta para serviço de medições na via férrea.

**Referência:** Projeto RDT-ANTT na RUMO e POLI

Prezados Senhores,

Conforme sua solicitação, apresentamos esta proposta para a realização dos seguintes serviços:

## 1 INTRODUÇÃO

A segurança do tráfego na via depende do comportamento dinâmico do veículo, da geometria da via férrea e da velocidade de tráfego do trem. O método de monitoramento inercial das forças dinâmicas de contato roda/trilho *SIRID* (Sistema Inercial de Recuperação da Interação Dinâmica) permite realizar a medida do comportamento dinâmico do veículo quando em tráfego pela via com irregularidades. Esta medição permite realizar uma estimativa da segurança no tráfego. Essa metodologia é denominada de “Índice Dinâmico da Segurança da Via” e pode ser utilizada para quantificar experimentalmente a relação de segurança decorrente da dinâmica veicular e as irregularidades da geometria da via férrea numa condição de operação de tráfego.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo do presente proposta é a realização do serviço de medição da segurança e qualidade da via férrea com o sistema *SIRID*. A partir das medições realizadas estimar a segurança no tráfego. Serão monitorados 10 km de via férrea. O local para realização das medições será indicado pelo interessado.

## **3 METODOLOGIA**

A metodologia proposta para este serviço consiste na realização das seguintes atividades:

- Realizar a instrumentação do vagão com sistema *SIRID*;
- Realizar a medição do trecho de via de 10 km;
- Armazenar os dados pelo sistema *SIRID*;
- Realizar o tratamento dos dados medidos;
- Determinar o Índice Dinâmico da Segurança da Via e a localização correspondente;
- Elaborar relatório com os resultados das medições.

## **4 ESCOPO**

As medições serão realizadas em data estabelecida de comum acordo entre as equipes técnicas e a concessionária da ferrovia. As medições serão realizadas num trecho de 10 km em local definido pela equipe técnica do projeto.

## **5 ATRIBUIÇÕES**

As atribuições de cada parte são:

### **5.1 Da Contratada**

- Atender ao procedimento de teste fornecido;
- Participar da atividade de integração para o trabalho nas dependências da contratante;
- Providenciar os instrumentos e equipe técnica para a instrumentação do vagão;
- Utilizar equipamentos de EPIs apropriados, conforme orientação da contratante;
- Observar rapidez na instalação dos equipamentos no trem buscando minimizar o distúrbio na operação de ferrovia;
- Realizar as medições, coletar e armazenar os dados durante os testes;
- Realizar o tratamento dos dados dos ensaios e análise dos resultados das medições;
- Elaborar e fornecer o relatório final com os resultados dos testes.

### **5.2 Da Contratante**

- Indicar equipe técnica para acompanhamento das medições em campo;
- Fornecer o procedimento de testes e características do vagão selecionado;
- Providenciar o vagão e o trem para o teste conforme procedimento de teste;
- Organizar a movimentação do trem para a medição junto ao CCO;
- Acompanhar as medições de campo.

## **6 PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO**

O preço para a realização do presente serviço é de R\$ 174.247,00 (cento e setenta e quatro mil, duzentos e quarenta e sete reais). Forma de pagamento é dividida em duas parcelas sendo a primeira de 35% do valor bruto total na contratação do trabalho e a segunda de 65% contra a entrega do relatório de resultados ao término do contrato (conforme tabela 1), contra emissão de nota fiscal de pessoa jurídica.

**Tabela 1 – Datas de pagamento e Valores das parcelas (D – data da contratação)**

<b>Data de pagamento</b>	<b>Valor da Parcela</b>	<b>Evento</b>
D+0 dias	R\$ 60.986,45	Contratação
D+60 dias	R\$ 113.260,55	Finalização do Contrato
Total	R\$ 174.247,00	

Todos os impostos, transporte e alimentação para realização dos trabalhos descritos estão inclusos no valor acima apresentado. As atividades serão realizadas no Estado do Paraná em local previamente indicado pelo contratante. Eventuais reuniões em outras localidades devem ter as despesas de transporte, hospedagem e alimentação providas pelo interessado.

## **7 PRAZO**

O prazo para realização do serviço é de 60 (sessenta) dias contados a partir da data de sua contratação. As reuniões técnicas devem ser programadas com antecedência para anuência de disponibilidade das equipes técnicas envolvidas.

Considera-se que as informações e documentos necessárias para o atendimento dos requisitos sejam fornecidas pelo interessado e que estejam disponíveis em tempo hábil para seu planejamento, preparação, programação e realização.

## **8 VALIDADE**

A validade desta proposta é de 30 (trinta) dias contados a partir da data de sua emissão.

São Paulo, 17 de Outubro de 2025.



---

CNPJ. MF. nº 09.491.526/0001-96