TERMO DE REFERÊNCIA

1.Definição do objeto
A presente licitação tem por objeto a aquisição de Fornecimento de Viga Benkelman 2:1 com sistema eletrônico integrado, incluindo sensores, odômetro, módulos de aquisição/telemetria, unidade/controlador, software e acessórios, de forma a atender às demandas da Secretaria de Obras de Schroeder.

1.1Descrição detalhada do objeto, quantidades e valor estimado, nos termos da tabela abaixo:

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
01	Viga Benkelman 2:1 com sistema eletrônico integrado, destinada à execução de ensaios de deflexão em pavimentos rodoviários, em conformidade com os padrões técnicos aplicáveis (DNIT, ASTM, AASHTO).	Unidade	1	R$81.380,50	R$81.380,50

2.Vigência do Contrato
O contrato decorrente desta licitação terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado conforme previsto na legislação vigente, mediante justificativa da Administração e concordância entre as partes. Os valores contratados estarão sujeitos a reajuste anual, aplicável após o transcurso de 12 (doze) meses da data da proposta ou do último reajuste concedido, conforme índice oficial definido no edital e no contrato, preferencialmente o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou outro que venha a substituí-lo, garantindo a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro da contratação.

3.Fundamentação da contratação
A Secretaria de Obras do Município de Schroeder-SC necessita realizar, de forma sistemática e padronizada, ensaios de deflexão em trechos pavimentados recém-executados (ruas de loteamentos, obras diretas e convênios) e em vias existentes que passarão por recuperação. Quando tecnicamente aplicável, também se faz necessária a avaliação da deflexão do solo/leito existente (subleito ou camadas granulares) antes da pavimentação, visando verificar a capacidade de suporte, validar premissas de projeto e mitigar riscos de falhas precoces.

Essa demanda decorre do aumento no volume de obras de pavimentação, da necessidade de verificar a capacidade estrutural antes do recebimento (provisório ou definitivo), da prevenção de patologias (afundamentos, trincas, buracos) e da geração de evidências técnicas para fins de fiscalização contratual, responsabilização e auditorias (TCE-SC e controle interno). Ressalta-se que a Administração não dispõe de equipe técnica especializada para realizar rotinas convencionais com leitura manual e planilhamento, o que comprometeria prazos e a confiabilidade dos resultados.

Adicionalmente, em obras executadas por terceiros, o ensaio com viga Benkelman costuma estar incluído no escopo contratado. Ainda assim, é imprescindível que a Administração mantenha capacidade própria de contraprova, para verificar de forma independente os indicadores apresentados, esclarecer dúvidas técnicas, respaldar o aceite provisório/definitivo e garantir maior segurança e rastreabilidade das obras públicas. A possibilidade de auditorias e amostragens aleatórias realizadas pela equipe municipal contribui para a conformidade dos serviços, reduz litígios e protege o interesse público.

4.Requisitos da contratação
A presente contratação tem por finalidade a aquisição de Viga Benkelman 2:1 com sistema eletrônico integrado, destinada à execução de ensaios de deflexão em pavimentos rodoviários, em conformidade com os padrões técnicos aplicáveis (DNIT, ASTM, AASHTO).
O equipamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

- Sensores de alta precisão para medição de deslocamentos, assegurando confiabilidade e repetibilidade dos resultados;
- Odômetro digital para registro automático das distâncias percorridas durante os ensaios;

- Módulos de aquisição e telemetria para coleta, transmissão e armazenamento de dados em tempo real;
- Unidade/controlador central para gerenciamento das medições e integração dos componentes do sistema;
- Software dedicado para análise, processamento e emissão de relatórios técnicos, com interface amigável e relatórios automatizados;
- Acessórios complementares que assegurem a plena operação do sistema, incluindo módulos de telemetria e itens de suporte operacional.

4.1 Prazo de entrega:
O fornecimento deverá ocorrer em até 60 dias após a emissão da solicitação de fornecimento, garantindo a imediata disponibilidade do equipamento para utilização nos levantamentos de campo.

5. Descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto Contexto Normativo Aplicável (DER/SC):
A solução proposta consiste na aquisição de Viga Benkelman 2:1 com sistema eletrônico integrado e software dedicado, destinada à execução de ensaios de deflexão em pavimentos rodoviários, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (DNIT, ASTM, AASHTO) e com as diretrizes estabelecidas pelo Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina – DER/SC.
O ciclo de vida do equipamento contempla as seguintes fases:

- Aquisição: processo de compra via licitação, assegurando conformidade normativa e atendimento às especificações técnicas mínimas.
- Entrega: fornecimento em até 15 dias úteis após emissão da solicitação de fornecimento, garantindo imediata disponibilidade para uso.
- Instalação e configuração: montagem, calibração inicial e integração dos módulos eletrônicos e de telemetria.
- Treinamento operacional: capacitação da equipe técnica da Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana de Schroeder para uso adequado e manutenção preventiva.
- Operação: execução dos ensaios de deflexão, coleta de dados em campo e geração de relatórios técnicos automatizados.
- Manutenção preventiva e corretiva: suporte técnico local, reposição de peças e atualização de software, assegurando a continuidade operacional.
- Reajuste contratual: aplicação de índice oficial (ex.: IPCA/IBGE) após 12 meses da assinatura do contrato, conforme legislação vigente.
- Descarte ou substituição: ao final da vida útil, adoção de práticas sustentáveis de descarte ou substituição, em conformidade com normas ambientais e administrativas.

A contratação e utilização do equipamento estão alinhadas às seguintes normas e diretrizes:

- Lei nº 14.133/2021 – Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que regula o planejamento, execução e gestão contratual.
- Instrução Normativa SEGES nº 1/2019 – disciplina o Plano de Contratações Anual (PCA), permitindo ajustes e inclusões de demandas supervenientes.
- Normas técnicas DNIT – estabelecem os procedimentos para ensaios de deflexão em pavimentos rodoviários.
- Normas ASTM e AASHTO – padrões internacionais que asseguram confiabilidade e aceitação dos resultados em auditorias e projetos.
- Diretrizes DER/SC – regulamentam a execução de ensaios e a utilização de equipamentos homologados para avaliação da malha viária estadual.

6.Modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento
O contrato deverá produzir os resultados pretendidos por meio da execução sequencial e controlada das seguintes etapas:
6.1 Etapas de execução

- Instalação e configuração dos equipamentos fornecidos, com verificação de compatibilidade e adequação ao ambiente de uso.
- Testes funcionais para validação do desempenho do sistema, incluindo hardware, software e integração dos módulos.
- Treinamento prático da equipe designada, abrangendo operação, emissão de relatórios, rotinas de backup e critérios de aceitação.

- Entrega da documentação técnica obrigatória, incluindo manuais, certificados de calibração e garantia.
- Cumprimento das obrigações contratuais conforme especificações técnicas estabelecidas no termo de referência.

6.2 Acompanhamento e fiscalização

- A Administração designará servidores responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual.
- Esses servidores terão competência para verificar conformidade técnica, validar relatórios, registrar ocorrências e atestar o cumprimento das etapas previstas.
- O processo de fiscalização será contínuo, garantindo rastreabilidade e transparência até o encerramento do contrato.

7.Critérios de medição e de pagamento

- A contratada deverá emitir Nota Fiscal imediatamente após a instalação e configuração dos itens fornecidos.
- A Nota Fiscal será certificada pelo fiscal designado e encaminhada para processamento de pagamento.
- O pagamento será efetuado pela Secretaria Municipal de Gestão e Finanças de Schroeder, mediante crédito na conta bancária indicada pela contratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após a aceitação formal do serviço.
- A aceitação será formalizada em até 5 (cinco) dias úteis após a entrega da Nota Fiscal ao fiscal responsável.
- Em caso de devolução da documentação fiscal para correção, o prazo de pagamento será contado a partir da data de reapresentação dos documentos ajustados.

8.Forma e critérios de seleção do fornecedor

- A contratação será realizada por meio de processo licitatório na modalidade Pregão, com adoção do sistema de Registro de Preços.
- O critério de julgamento será o menor preço por item, conforme especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

9.Data e Assinatura de quem fez o Termo de Referência

Schroeder, 13 de maio de 2026.

GILVANIA DE FATIMA MEDEIROS:00851034977

Assinado de forma digital por GILVANIA DE FATIMA MEDEIROS:00851034977
Dados: 2026.05.29 13:37:36 -03'00'

Gilvânia de Fátima Medeiros
Analista de Compras Públicas