

TERMO DE REFERÊNCIA
ENSAIOS DE CONTROLES TECNOLÓGICOS PARA PAVIMENTAÇÕES

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O Termo de Referência (TR) é o documento necessário para a contratação de bens e serviços que, nos termos da Lei Municipal nº 2974/2021 e dos Decretos Municipais nº 137/2023, 106/2024 e 93/2025, contendo os parâmetros e elementos descritivos constantes no art. 6º, inciso XXIII, e no art. 40, § 1º, ambos da Lei Federal n. 14.133/2021, sintetiza as principais decisões e informações acerca do objeto a ser contratado, a definição da estratégia para a seleção da melhor proposta (com indicação da modalidade eleita, critério de julgamento e modo de disputa), bem como as condições que regerão a futura contratação.

Este Termo de Referência contém todas as informações necessárias para, junto ao edital do qual será anexo, definir o objeto da licitação e especificar a licitação para sua contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1 - Da Necessidade da Contratação

A contratação visa dar suporte técnico e legal à Fiscalização de Obras do Município. O recebimento definitivo de camadas de subleito, sub-base, base e revestimento asfáltico ou intertravado depende de parâmetros matemáticos normatizados. Os laudos resultantes desta contratação servirão de anexo às faturas e medições de obras, fornecendo o parecer técnico exigido pelos órgãos de controle interno e externo para a liberação de recursos públicos.

2.2 - Da Natureza Técnica dos Serviços

Os serviços da planilha em anexo dividem-se em quatro grandes frentes tecnológicas:

- **Geotecnia e Mecânica dos Solos (Itens 1 a 7):** Serviços de campo e laboratório para caracterizar quimicamente e fisicamente o terreno natural (subleito). Medem a capacidade do solo de aguentar carga (CBR) e o quão bem ele foi compactado pelos rolos compressores;

- **Controle de Agregados e Materiais Granulares (Itens 8 a 13):** Análise das camadas de pedra (sub-base e base de brita graduada). A natureza técnica aqui é garantir o intertravamento das pedras (granulometria) e impedir que excesso de terra/argila (equivalente de areia) comprometa a estrutura da rua;
- **Engenharia de Asfalto / Revestimento Betuminoso (Itens 14 a 25):** Ensaios de alta complexidade térmica e química. Verificam a dosagem do CBUQ (se a usina não está colocando menos asfalto/betume do que o pago), a temperatura de aplicação e a elasticidade/deflexão (Viga Benkelman);
- **Controle de Artefatos de Cimento (Itens 26 a 29):** Ensaios mecânicos de esmagamento (compressão axial) e medição dimensional em lajotas de concreto. Garantem que o bloco de concreto entregue não vai quebrar ou esfarelar com o tráfego de veículos.

Justificativa: A natureza desses serviços não é "preventiva", mas sim corretiva e fiscalizatória. Eles funcionam como uma auditoria em tempo real das obras de Urussanga. Se um laudo de Grau de Compactação apontar 93% onde a norma exige no mínimo 100%, o serviço da empreiteira é legalmente rejeitado pelo fiscal da prefeitura.

Em resumo: trata-se de um serviço de apoio à fiscalização, de natureza puramente técnica, instrumental e normativa.

Exposto isto, classifica-se a natureza do objeto como NÃO CONTINUADO.

2.3 - Da Modalidade, Critério de Julgamento e Modo de Disputa

Embora envolvam a atuação de engenheiros e laboratoristas, estes ensaios possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital por meio de especificações usuais de mercado e normas técnicas (ABNT, DNIT e DER/SC).

Por serem padronizados, o Tribunal de Contas (TCE/SC) entende que a modalidade de licitação preferencial para este escopo é o Pregão Eletrônico (geralmente sob o critério de *Menor Preço por Item* ou *Global*).

3. OBJETO

Contratação de Empresa Especializada para a prestação de serviços de Ensaios de Controle Tecnológico em Pavimentações, abrangendo o fornecimento de equipamentos, deslocamentos, mão de obra e emissão de laudos técnicos conclusivos, em atendimento a diversos endereços e obras de infraestrutura urbana e rodoviária no município de Urussanga-SC.

3.1 - Prazo de Vigência

Doze meses, contados a partir da data de sua assinatura.

3.2 - Condições de Execução

O laboratório contratado deverá possuir total agilidade operacional para a coleta de amostras *in situ* nas obras do município, atendendo às solicitações fiscais em prazos reduzidos, visando não paralisar ou comprometer o cronograma de execução das empreiteiras das vias.

Emissão de Laudos: Os resultados dos ensaios e os laudos técnicos deverão ser entregues devidamente assinados pelo responsável técnico dentro dos prazos normativos de cada ensaio ou conforme acordado com a fiscalização.

3.3 - Serviço sem dedicação exclusiva de mão-de-obra

O objeto será contratado sem obrigatoriedade de dedicação exclusiva de mão de obra, cujo gerenciamento da equipe técnica caberá integralmente à Contratada.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E ESCOPO DOS SERVIÇOS

A solução compreende a mobilização de mão de obra qualificada, o fornecimento de equipamentos calibrados, deslocamentos até as frentes de trabalho e a emissão de laudos técnicos conclusivos. Os ensaios estão divididos por fases executivas e camadas do pavimento, conforme o escopo detalhado abaixo:

4.1 - Escopo Técnico por Fase e Camada do Pavimento

- **Fase de Caracterização (Solos):** Destinada à identificação e validação prévia dos materiais que serão utilizados nas camadas de base e subleito:
 - *Granulometria por peneiramento* para a classificação do solo;
 - *Determinação dos Limites de Plasticidade e Liquidez (LL, LP e IP)* para avaliação do comportamento argiloso;
 - *Ensaio de Compactação (Proctor)* para determinação da umidade ótima e da densidade máxima de referência;
 - *Índice de Suporte Califórnia (CBR) e Expansão* para medição da capacidade de suporte estrutural do material.
- **Fase de Subleito (Solos):** Focada no controle de campo durante a preparação do terreno natural:
 - *Umidade de Campo* para verificar a conformidade com a umidade ótima do Proctor;
 - *Densidade In Situ* para controle executivo da camada;
 - *Cálculo do Grau de Compactação (GC)* para liberação e aceitação da camada.
- **Fase de Sub-base (Material Granular):** Verificação da conformidade física do material de sub-base:
 - *Granulometria* para controle da mistura dos agregados;
 - *CBR* para validação da capacidade de carga exigida em projeto;
 - *Grau de Compactação* para liberação da camada antes do avanço dos serviços.
- **Fase de Base (Brita Graduada):** Controle rigoroso da camada imediatamente inferior ao revestimento asfáltico:
 - *Granulometria* para garantir o enquadramento na faixa de projeto;
 - *Equivalente de Areia* para controle do percentual de finos e impurezas;
 - *Grau de Compactação* como critério de aceitação e liberação da pista.

- **Fases de Imprimação e Pintura de Ligação:** Avaliação do ligante asfáltico aplicado sobre a base e entre camadas:
 - *Taxa de Aplicação do ligante (CM-30 na imprimação e RR-2C na pintura)* para garantir a taxa residual correta projetada para impermeabilização e aderência;
- **Fase de Revestimento (Mistura Asfáltica - CBUQ):** Controle de qualidade do Concreto Betuminoso Usinado a Quente na usina, na pista e após a compactação:
 - *Teor de Betume e Granulometria da Mistura* para controle estrito da dosagem asfáltica;
 - *Ensaio de Estabilidade Marshall e Fluência Marshall* para avaliar o desempenho mecânico e resistência à deformação plástica;
 - *Medição da Temperatura da Mistura* no momento da aplicação na pista.
 - *Verificação da Espessura Executada* para controle geométrico da via;
 - *Extração de Testemunhos Cilíndricos* na pista compactada para determinação física da espessura real e densidade;
 - *Cálculo do Grau de Compactação* do asfalto para fins de recebimento técnico da camada.
- **Fase de Recebimento Final (Pavimento Asfáltico):** Avaliação funcional e estrutural após a conclusão da via:
 - *Ensaio de Deflexão (Viga Benkelman ou FWD)* para avaliação estrutural e bacia de deformação do pavimento acabado;
 - *Medição da Regularidade Superficial* para aceitação final do conforto ao rolamento.
- **Fase de Recebimento Final (Pavimento Intertravado):** Controle específico para vias pavimentadas com blocos de concreto (lajotas):
 - *Resistência à Compressão Axial* das lajotas de concreto para comprovar a classe de resistência mecânica exigida;
 - *Inspeção Dimensional (Espessura e Geometria das Lajotas)* para garantir o encaixe e padronização;

- *Avaliação do Aspecto Visual das Lajotas* para identificação de trincas, rebarbas ou defeitos de fabricação.

4.2 - Diretrizes de Execução do Escopo

Vínculo com as Medições de Obra: As medições e os consequentes pagamentos das empresas construtoras responsáveis pelas obras do Município ficarão estritamente condicionados à apresentação e aprovação prévia destes ensaios de controle tecnológico.

Metodologia Normativa: Todos os ensaios deverão obrigatoriamente seguir as normas técnicas vigentes (ABNT, DNIT ou DER/SC), garantindo a padronização e a isenção dos laudos laboratoriais.

5. SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida a subcontratação do objeto deste Termo de Referência, devendo a empresa adjudicatária executar os ensaios de campo, laboratoriais e a respectiva emissão de laudos técnicos diretamente com sua própria estrutura, equipamentos e corpo técnico registrado.

Justificativa: *A vedação total se justifica devido à interdependência metodológica dos ensaios de controle tecnológico e à necessidade de responsabilização técnica unificada perante o CREA/SC (por meio de ART). A fragmentação ou delegação dos ensaios a terceiros comprometeria a celeridade das coletas in situ, a padronização dos laudos demandada pelos engenheiros fiscais e elevaria o risco de paralisações indevidas nos cronogramas das construtoras executoras das obras municipais.*

6. MODELO DE EXECUÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

6.1 - Início dos Serviços

A execução dos serviços terá início após a emissão da Solicitação de Fornecimento, que deverá ocorrer concomitantemente as obras de pavimentação.

Os serviços serão, majoritariamente, executados no local da obra, em horário compatível com o horário a ser adotado pela Executora da obra.

6.2 - Modelo de Gestão

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas contratuais e as normas da Lei Federal n. 14.133/2021. A Administração designará, por ato formal, servidor(es) para exercer as funções de Fiscal e Gestor do Contrato.

As comunicações entre Contratante e Contratada deverão ser realizadas por escrito, admitido o uso de mensagem eletrônica para este fim, com registro nos autos do processo, com utilização dos canais de comunicação expressamente definidos no contrato como autorizados para a troca de informações, independentemente de confirmação de recebimento.

Todas as documentações produzidas pela Contratada deverão ser canceladas pelo fiscal do contrato designado pelo Município de Urussanga.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1 - Da Sistemática de Faturamento por Demanda (Registro de Preços)

O objeto contratado será executado e faturado sob o regime de Registro de Preços, conforme avançar a demanda de medições e execuções das obras de pavimentação do Município de Urussanga/SC.

Não há obrigação de compra de quantitativos mínimos, sendo remunerados única e exclusivamente os ensaios de fato requisitados pela Fiscalização Técnica, realizados e aprovados laboratorialmente.

7.2 - Da Unidade de Medida e Critério de Aferição

A unidade de medida para fins de faturamento será por UNIDADE (UNID.) de ensaio efetivamente executado, coletado e laudado, conforme os preços unitários estabelecidos na planilha orçamentária contratual.

Só serão computados para fins de medição os ensaios que resultarem em Laudos Técnicos Conclusivos, devidamente assinados pelo Responsável Técnico do laboratório, contendo a indicação clara das normas utilizadas (ABNT/DNIT), valores obtidos e parecer de conformidade ou não conformidade do material/camada analisada.

7.3 - Liquidação e Prazo de Pagamento

Emissão da Nota Fiscal: Somente após o atesto da fiscalização técnica, a Contratada estará autorizada a emitir a correspondente Nota Fiscal/Fatura Eletrônica, encaminhando-a ao Fiscal do Contrato.

Prazo para Pagamento: O pagamento será efetuado pelo Município no prazo máximo de até 30 (trinta) dias (ou conforme estabelecido pelo setor financeiro da prefeitura) contados do recebimento definitivo da Nota Fiscal devidamente atestada, mediante crédito em conta bancária de titularidade da Contratada.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

8.1 - Obrigações da Contratante

- Emitir a Solicitação de Fornecimento em prazo compatível;
- Designar servidor(es) para exercer as funções de Fiscal e Gestor do Contrato;
- Efetuar os pagamentos nas condições e prazos estabelecidos;
- Notificar a Contratada sobre irregularidades detectadas, fixando prazo para correção;
- Disponibilizar ao Contratado as informações e documentos técnicos da obra necessários à execução dos serviços;

- Garantir acesso da equipe da Contratada ao canteiro de obras, em coordenação com a Construtora;
- Apreciar os relatórios mensais no prazo de até 15 (quinze) dias corridos do seu recebimento.

8.2 - Obrigações da Contratada

- Executar os serviços em conformidade com o Termo de Referência, o Edital e sua proposta;
- Manter, durante toda a vigência contratual, a equipe técnica mínima necessária;
- Comunicar ao Fiscal do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal verificada na obra;
- Responsabilizar-se civil e objetivamente pela veracidade e precisão das informações técnicas prestadas, nos termos do art. 117, §4º, I, da Lei Federal n. 14.133/2021;
- Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução contratual;
- Manter todos os certificados, registros de CREA e habilitações dos profissionais atualizados;
- Cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho aplicáveis ao canteiro de obras.

9. EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA HABILITAÇÃO

9.1 - Capacidade Técnico-Operacional da Licitante

9.1.1 – Para fins de habilitação técnico-operacional, a licitante deverá apresentar:

- Certificados do Imetro;
- Declaração formal de que os equipamentos necessários à execução dos serviços estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso.

9.2 - Capacidade Técnico-Profissional

9.2.1 – Para fins de habilitação técnico-profissional, a licitante deverá apresentar:

Função	Serviços Requerido	Documentos
(Engenheiro Civil e/ou Agrimensor)	Responsável Técnico	Certidão de Registro e Quitação Profissional Comprovação de Vínculo Profissional

Justificativa: O profissional indicado deverá ser apresentado como Responsável Técnico pelos serviços na fase de habilitação, e deverá manter este vínculo durante toda a vigência contratual. Eventual substituição deverá ser submetida à aprovação da Administração, mediante comprovação de qualificação equivalente ou superior.

10. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E ENCERRAMENTO

Este Termo de Referência foi elaborado em estrita observância aos preceitos da Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações) e às Instruções Normativas do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC), visando garantir a qualidade, a economicidade e a eficiência na execução das obras públicas do Município.

Integram este Termo de Referência, para todos os efeitos legais, os seguintes anexos:

- **Anexo I:** Estudo Técnico Preliminar (ETP);
- **Anexo II:** Planilha de Quantitativos e Preços Estimados (Mediana de Mercado);
- **Anexo III:** Pesquisas de Preços e Cotações de Mercado.

Urussanga, 03 de julho de 2026.

SUELE TIBES DA SILVA

Fiscal do Contrato

LEONARDO FELIPPE

Secretário de Desenvolvimento

Assinantes



LEONARDO FELIPPE

Assinou em 06/07/2026 às 15:42:37 com o certificado avançado da Betha Sistemas.

Eu, LEONARDO FELIPPE, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.

Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador.betha.cloud** e insira o código abaixo:

DY0-XP2-MXN-565