



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Pavimentação com TST nos acessos aos pontos turísticos

Objeto: Execução de pavimentação em TST em cinco trechos de estradas rurais de acesso a pontos turísticos.

Local: Recanto Familiar, Trilha da Onça, Vinícola Dembogurski, D'Mary Morangos e Linha Bellon, Serranópolis do Iguaçu/PR.

Contratante: Município de Serranópolis do Iguaçu.

Unidade requisitante: Secretaria de Obras, Urbanismo e Transporte.

1 Descrição da necessidade

A Secretaria de Obras, Urbanismo e Transporte identifica a necessidade de melhorar as condições de circulação nos acessos rurais ao Recanto Familiar, à Trilha da Onça, à Vinícola Dembogurski, à D'Mary Morangos e na Linha Bellon, em Serranópolis do Iguaçu/PR. A intervenção pretende atender moradores, produtores, prestadores de serviços e visitantes que utilizam essas vias, mediante revestimento adequado às condições de apoio e à circulação local.

A demanda abrange aproximadamente 3,12 km de trechos principais, com larguras entre 5 e 6 m. Para planejamento, considera-se cerca de 16,46 mil m² de revestimento. A qualificação dos percursos deve preservar os acessos às propriedades, permitir a continuidade da circulação organizada e favorecer a conservação da infraestrutura rural.

O estudo constitui etapa preliminar à elaboração do projeto, do memorial descritivo, do orçamento detalhado e do cronograma. As quantidades e os custos apresentados têm caráter estimativo. A escolha e os requisitos deverão orientar o desenvolvimento posterior dos documentos da contratação, sem pressupor que esses documentos já estejam concluídos.

Adota-se a execução da base pela Prefeitura como condição de planejamento. A futura contratação deverá abranger a imprimação e o revestimento asfáltico, com fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra, transportes, acompanhamento técnico e serviços auxiliares necessários. A execução do revestimento depende da disponibilização de apoio estável, regular e com drenagem em funcionamento.

2 Planejamento e adequação orçamentária

A demanda será conduzida pela Secretaria de Obras, Urbanismo e Transporte e deverá ser compatibilizada com os instrumentos de planejamento e orçamento municipal. A programação deve contemplar a execução municipal da base e a disponibilidade financeira para contratar o revestimento, evitando mobilização da empresa antes da liberação dos trechos.

Dotação orçamentária: A ser definida. Fonte de recursos: A ser definida. A definição e a disponibilidade dos recursos deverão ser formalizadas antes da contratação, com a instrução administrativa e as providências de reserva e empenho cabíveis.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

3 Levantamento de mercado

São consideradas soluções usuais para vias rurais: manutenção em revestimento primário granular, revestimento com tratamento superficial e revestimento em concreto asfáltico. A avaliação compara a adequação ao apoio disponibilizado, os métodos de execução, a conservação, a necessidade de equipamentos especializados e o atendimento ao tráfego dos acessos. Não se presume estudo de tráfego ou pesquisa de fornecedores já concluídos.

3 1 Manutenção do revestimento primário

A alternativa consiste na manutenção da superfície granular, com regularização, reposição de material e conservação da drenagem. Pode ser realizada com equipamentos de manutenção viária e permite correções localizadas, mas exige atenção recorrente à perda de material e às condições de circulação em períodos secos ou chuvosos.

A ausência de revestimento asfáltico favorece dispersão de partículas, poeira, irregularidades e necessidade de recomposição da superfície. Embora seja uma opção de conservação, não atende integralmente à finalidade de implantar um revestimento acabado nos acessos considerados.

3 2 Revestimento em concreto asfáltico

A alternativa compreende mistura asfáltica produzida e aplicada com controle de temperatura, espessura e compactação. Pode atender diferentes solicitações de tráfego desde que dimensionada com a estrutura de apoio correspondente. Exige avaliação de espessuras, logística de usina, transporte, equipamentos e custos do conjunto.

Não se dispõe nesta etapa de comparação econômica completa nem de avaliação do tráfego que demonstre a necessidade de adotar mistura asfáltica em lugar do tratamento superficial. Sua aplicação deve ser considerada quando as solicitações e as condições da via justificarem a solução, evitando definir espessuras ou atribuir superioridade econômica sem suporte.

3 3 Tratamento superficial triplo

O TST constitui revestimento aplicado por etapas sucessivas de ligante e agregados, com compressão de cada camada. Pode ser executado sobre base previamente preparada e imprimada, utilizando emulsão asfáltica e equipamentos de distribuição e compactação. A solução requer materiais compatíveis, dosagem, uniformidade de aplicação e controle de liberação ao tráfego.

O tratamento superficial apresenta adequação à organização proposta para a obra: base executada pela Prefeitura e revestimento por empresa especializada. A solução poderá melhorar a condição superficial e proteger a camada de apoio, mas não substitui a capacidade estrutural da base nem corrige instabilidade ou drenagem deficiente.

A alternativa é recomendada para desenvolvimento técnico posterior, condicionado à conferência das condições do apoio e da utilização das vias. Não se afirma redução percentual de custos em relação às demais alternativas, pois essa conclusão demandaria comparação de objetos equivalentes e preços documentados.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

4 Justificativa da alternativa escolhida

Recomenda-se o tratamento superficial triplo com imprimação pela compatibilidade com a implantação municipal da base e com a finalidade de qualificar os acessos rurais. A contratação de empresa especializada permite reunir distribuição de ligante, aplicação de agregados, compressão, transportes e controle do revestimento em uma responsabilidade de execução.

A solução utiliza materiais e processos de pavimentação conhecidos, cuja qualidade pode ser verificada por recebimento dos insumos, controle das aplicações e inspeção do produto. A justificativa se apoia na adequação funcional e na integração das etapas, e não em alegação de menor preço sem pesquisa comparativa suficiente.

O desempenho dependerá da base preparada pelo Município, da drenagem, da dosagem de ligante e agregados, da execução em condições climáticas adequadas e da conservação posterior. As características de uso e eventuais solicitações especiais deverão ser examinadas no desenvolvimento do projeto.

5 Descrição da solução e estimativa de quantidades

A solução proposta abrange cinco trechos, com larguras preliminares de 5 m no Recanto Familiar, na Trilha da Onça e na Linha Bellon e de 6 m nos acessos à Vinícola Dembogurski e à D'Mary Morangos. No Recanto Familiar, a área do acesso complementar será considerada além do trecho principal.

Trecho	Extensão principal	Largura	Área TST
Recanto Familiar	220,00 m	5,00 m	1.350,00 m ²
Trilha da Onça	545,00 m	5,00 m	2.725,00 m ²
Vinícola Dembogurski	195,00 m	6,00 m	1.170,00 m ²
D'Mary Morangos	411,00 m	6,00 m	2.466,00 m ²
Linha Bellon	1.750,00 m	5,00 m	8.750,00 m ²
Total	3.121,00 m	Variável	16.461,00 m ²

O quadro representa a estimativa territorial da demanda e deverá ser confirmado na elaboração do projeto. O Recanto Familiar contempla aproximadamente 1.100 m² no trecho principal de 220 m por 5 m e 250 m² no acesso, totalizando 1.350 m². A soma dos trechos principais corresponde a 3.121 m, e a soma das áreas previstas de revestimento é de 16.461 m².

5 1 Metodologia de quantificação

As estimativas de área decorrem da multiplicação das extensões pelas larguras de referência, acrescidas dos acessos e transições necessários. O levantamento posterior deverá registrar os limites, as seções e as áreas complementares, permitindo a conferência das quantidades. As áreas de imprimação e de revestimento serão quantificadas separadamente conforme a abrangência de cada serviço.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

Para planejamento, considera-se aproximadamente 19,58 mil m² de imprimação, cuja abrangência deverá ser confirmada no desenvolvimento técnico. A maior área de imprimação não representa aplicação automática do TST nessa mesma superfície, mas se dá por que é necessário ter a imprimação em uma área maior para facilitar a aplicação do TST.

5 2 Memórias e parâmetros de apoio

Os transportes serão calculados a partir das massas dos materiais e das distâncias pertinentes, com identificação da origem, destino, unidade e faixa de transporte. Os serviços de acompanhamento técnico e de sinalização deverão ser dimensionados conforme o prazo e a sequência de frentes. Nenhuma quantidade de insumo será somada em duplicidade a um serviço cujo preço já inclua o fornecimento correspondente.

A espessura e as características das camadas de apoio deverão ser definidas no projeto e executadas pela Prefeitura antes do revestimento. A empresa deverá receber cada frente mediante conferência, cabendo registrar impedimentos ou falhas de apoio para correção antes da aplicação dos produtos asfálticos.

6 Requisitos da contratação

6 1 Desempenho materiais e conformidade

O revestimento deverá apresentar continuidade, regularidade e aderência entre ligante e agregados, sem falhas de distribuição ou defeitos que comprometam a circulação. As especificações posteriores deverão definir ligantes, agregados, dosagem, procedimentos de aplicação, compressão, controle e liberação ao tráfego.

Os materiais deverão possuir procedência identificada e ser compatíveis com o uso previsto. Não se indica marca exclusiva nem se exige carta de solidariedade. A definição técnica deverá observar as normas aplicáveis ao tratamento superficial e à imprimação, especialmente as especificações do DNIT e do DER/PR pertinentes aos serviços.

6 2 Qualificação e responsabilidade técnica

A empresa e o responsável técnico deverão possuir registro e atribuições compatíveis com pavimentação. As comprovações de experiência deverão se relacionar a tratamentos superficiais asfálticos ou serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, com exigências proporcionais ao objeto e justificadas na contratação.

A futura contratada apresentará ART de execução, indicará responsável técnico e preposto e organizará equipe e equipamentos suficientes para as frentes previstas. Os controles deverão abranger recebimento da base, materiais, aplicações e aceitação, com documentação das ocorrências e rastreabilidade por trecho.

6 3 Prazo segurança e condições climáticas

Prevê-se prazo de execução de 1 (um) mês a partir da ordem de serviço e vigência contratual de 12 (doze) meses. O cronograma posterior deverá coordenar os cinco trechos, a entrega das bases pela Prefeitura, os fornecimentos e os períodos necessários à imprimação e à estabilização do revestimento.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

As frentes deverão ser sinalizadas e organizadas para proteger trabalhadores, moradores e usuários. O plano de trabalho deverá prever acesso controlado às propriedades e comunicação das restrições. As aplicações dependerão de condições meteorológicas e de umidade adequadas; a programação não autoriza a execução de pavimentação em condições incompatíveis com a qualidade.

6 4 Garantias vistoria e subcontratação

Adota-se garantia de execução de 5% do valor inicial do contrato, com condições a estabelecer nos documentos da contratação. Não haverá garantia de proposta. A garantia financeira não substitui a responsabilidade da empresa por vícios dos serviços e materiais, nos prazos legais e contratuais aplicáveis.

A vistoria será facultada, admitida declaração formal de conhecimento das condições locais pelo responsável técnico. A subcontratação parcial dependerá de autorização escrita e será limitada a 20% do valor contratual, preservada a responsabilidade integral da contratada e a execução direta das parcelas exigidas para comprovação técnica.

6 5 Sustentabilidade e qualidade

O uso de produtos asfálticos exige armazenamento e aplicação com prevenção de derramamentos e proteção do solo, da drenagem e dos cursos de água. Deverão ser controlados resíduos, embalagens, poeira e perdas de agregados, com organização de carregamentos e frentes para reduzir desperdícios e deslocamentos desnecessários.

7 Descrição da solução como um todo

A implantação compreende duas responsabilidades integradas. A Prefeitura preparará a base e disponibilizará os trechos em condições de apoio; a empresa executará os serviços especializados de imprimação e TST, com insumos, transportes, equipe, equipamentos e controles. A liberação da base deve anteceder as aplicações em cada trecho.

A sequência prevista envolve verificação das condições locais, preparação municipal da base, liberação técnica, mobilização e sinalização da empresa, limpeza superficial, imprimação, execução das três camadas do TST, compressão, remoção de agregado solto, liberação controlada e entrega. As definições de materiais e métodos serão consolidadas nas etapas seguintes.

7 1 Conservação e manutenção

Após a entrega, o Município deverá organizar inspeções do pavimento e do escoamento, remoção de materiais que obstruam a drenagem e correção de danos localizados. Deverá observar perdas de agregado, exsudação, deformações, erosão de bordos e danos associados à entrada de água, com registros para definição da origem e da solução de conservação.

Defeitos de execução serão tratados pelas garantias e responsabilidades da empresa. A conservação ordinária e as intervenções na base dependerão da causa da ocorrência, com avaliação técnica. Não se estipula vida útil numérica ou periodicidade de manutenção sem estudo que a fundamente.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

7.2 Benefícios operacionais

Espera-se melhorar a condição superficial dos acessos, a regularidade de circulação e a conservação da base. A execução coordenada dos trechos permite organizar fornecimentos e mobilização de equipamentos, mantendo registros de qualidade e de custos por local de intervenção.

7.3 Conclusão sobre o conjunto

A adequação do conjunto depende da compatibilidade entre base, escoamento e revestimento. O projeto, o memorial, o orçamento e o cronograma a elaborar deverão distinguir as obrigações municipais e da contratada, estabelecer limites por trecho e definir a aceitação técnica antes e após as aplicações.

8 Providências da Administração

A Administração deverá providenciar os levantamentos e a elaboração dos documentos técnicos, consolidar as quantidades e os preços, verificar a disponibilidade orçamentária e programar a execução da base pela Prefeitura. A instrução deverá evitar a inclusão da base municipal no preço da empresa e assegurar que os serviços auxiliares necessários ao revestimento estejam contemplados.

Antes das aplicações, deverão ser conferidos os limites dos trechos, as áreas de acesso, os caimentos, a estabilidade e a condição superficial da base, os pontos de escoamento e as interferências. A programação da ordem de serviço deverá considerar a disponibilidade efetiva das frentes e dos materiais.

A designação formal da equipe de gestão e fiscalização será acompanhada de orientações sobre medição, controles, comunicações e registros. A fiscalização deverá dispor de condições para acompanhar os serviços antes que cada camada seja coberta, coordenando as liberações com a equipe municipal da base.

Os responsáveis pelos acessos deverão ser informados das datas de intervenção, das restrições temporárias e das condições de circulação. Eventuais impedimentos e soluções deverão ser documentados para evitar alterações informais de objeto ou aplicação em apoio inadequado.

9 Contratações correlatas e interdependentes

A execução da base pela Prefeitura constitui atividade diretamente interdependente do revestimento contratado. Deve estar tecnicamente concluída e liberada antes da imprimação. Essa relação não exige que a base seja incluída no contrato da empresa, mas demanda coordenação de equipes e registro de responsabilidades.

A drenagem funcional é condição de desempenho da pavimentação. As verificações e providências sobre o escoamento deverão ser conduzidas pelo Município antes da liberação. Obras adicionais não poderão ser presumidas como integrantes do contrato de imprimação e TST sem definição técnica e administrativa própria.

Os controles laboratoriais, transportes e serviços auxiliares necessários ao revestimento deverão integrar as obrigações da contratada e sua formação de preços. Não se



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

propõe contrato autônomo de manutenção como requisito para a implantação, cabendo ao Município organizar a conservação ordinária após o recebimento.

10 Sustentabilidade

10 1 Vantagens socioambientais

A execução sobre base preparada busca aproveitar a infraestrutura de apoio e evitar retrabalhos. A regularidade dos acessos favorece a utilização do espaço rural por moradores, produtores e visitantes. O benefício deverá ser aferido pela condição entregue, sem atribuir aumento de receitas ou redução quantificada de emissões sem demonstração.

O planejamento de transportes e a identificação das origens dos materiais contribuirão para reduzir viagens improdutivas e desperdícios. Fornecedores e operadores deverão demonstrar regularidade quando exigível, inclusive quanto à obtenção de agregados e à destinação de resíduos.

10 2 Impactos previstos

São previstos consumo de agregados, ligantes e combustível; emissão de poeira e ruído nas frentes; geração de embalagens e materiais excedentes; risco de derramamento e contaminação localizada; e restrições temporárias de circulação. O emprego de asfalto diluído exige cuidados específicos com armazenamento, manuseio e condições de aplicação.

O revestimento modifica a condição superficial de escoamento e exige preservação dos caimentos e saídas de água. A falta de continuidade da drenagem pode causar danos ao pavimento e aos locais adjacentes, devendo ser verificada antes da execução.

10 3 Medidas mitigadoras

A contratada deverá proteger drenagem e terrenos durante aplicações, adotar contenção em locais de abastecimento e armazenamento, recolher materiais derramados e manter meios de resposta a ocorrências. Resíduos e embalagens deverão ser destinados conforme sua natureza, com comprovantes quando exigíveis.

Os agregados serão transportados e armazenados de forma a limitar dispersão e contaminação. A sinalização e a comunicação reduzirão conflitos com a circulação. A limpeza final deverá remover material solto e resíduos sem lançar produtos ou sedimentos em dispositivos de drenagem e cursos de água.

10 4 Conclusão ambiental

Os impactos identificados podem ser tratados por planejamento operacional, controle dos materiais, organização do tráfego, proteção do escoamento e destinação de resíduos. A avaliação de licenças ou autorizações aplicáveis deverá ocorrer na instrução e na execução, sem presumir documentos ambientais já emitidos.

11 Demonstração dos resultados pretendidos

11 1 Economicidade e recursos disponíveis

A economicidade será buscada pela adequação da solução à demanda, competição, pesquisa de preços, uso da base municipal, prevenção de serviços duplicados e controle das



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

medições. A programação conjunta dos trechos deverá permitir organizar equipamentos e fornecimentos sem afastar a verificação da qualidade em cada local.

Os recursos humanos municipais serão utilizados na preparação da base e na gestão e fiscalização do revestimento. Os recursos da contratação remunerarão apenas os serviços da empresa efetivamente executados e aceitos, evitando pagamento por base realizada diretamente pelo Município.

11 2 Resultados e formas de verificação

1. Disponibilização de aproximadamente 16.461 m² de revestimento nos cinco trechos, com áreas e limites confirmados nos documentos posteriores e verificação por memória de medição.

2. Entrega de revestimento regular e aderido, com registros dos materiais e das aplicações, inspeção por trecho e correção das não conformidades.

3. Conclusão prevista em um mês de execução, condicionada à disponibilização das bases e às condições técnicas de aplicação, com acompanhamento da programação e registro de alterações autorizadas.

4. Preservação dos acessos e do escoamento, retirada de material solto, limpeza e entrega de orientações de conservação ao Município.

11 3 Conclusão sobre os resultados

O atendimento à demanda será avaliado pela área revestida, qualidade da superfície, funcionamento do escoamento e condições de circulação. O simples consumo dos materiais ou alcance de percentuais financeiros não comprova o desempenho do revestimento.

12 Estimativa do valor da contratação

Para planejamento, considera-se custo global preliminar da ordem de R\$ 842.000,00 (oitocentos e quarenta e dois mil reais), relativo aos serviços da empresa nos cinco trechos, incluindo imprimação, TST, transportes e apoio. A base a executar pela Prefeitura deverá ser programada separadamente e não integra esse valor de contratação do revestimento.

12 1 Critérios para validação dos custos

O valor é um parâmetro preliminar de viabilidade e deverá ser validado por quantidades conferidas e preços documentados, com referência temporal compatível com o planejamento. A formação do orçamento posterior deverá identificar fonte dos preços, composições, fornecimentos, transportes, encargos e BDI, permitindo a rastreabilidade do total.

Os serviços sem referência adequada deverão ter pesquisa própria ou composição justificada. A estimativa não equivale a declaração de pesquisa de fornecedores já realizada nem a orçamento detalhado concluído. A alteração relevante das quantidades ou dos custos exigirá reavaliação econômica da solução.

12 2 Programação financeira

O prazo de execução previsto é de um mês. A programação financeira deverá ser definida no cronograma posterior, considerando a disponibilidade dos trechos e a medição



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

dos serviços. O percentual previsto não constitui antecipação de pagamento; o desembolso dependerá de execução, aceitação e liquidação.

13 Justificativa do parcelamento e seleção do fornecedor

13 1 Lote único

Recomenda-se contratar o revestimento dos cinco trechos em lote único. Os serviços utilizam a mesma tecnologia, materiais e equipamentos especializados, podendo ser programados pela mesma executora com rastreabilidade por trecho. A coordenação comum permite organizar mobilização, fornecimentos e controle de qualidade.

A divisão entre executoras poderia exigir mobilizações distintas e dificultar a organização das frentes com a preparação municipal. A opção deverá preservar a competição entre empresas aptas e não dispensar a discriminação das áreas, custos e medições de cada local.

13 2 Modalidade julgamento e regime

Propõe-se concorrência eletrônica, em lote único, com julgamento pelo maior desconto, aplicado uniformemente à planilha de referência a elaborar, e empreitada por preço unitário. A medição por serviço e trecho permite remunerar as quantidades executadas e aceitas nas cinco frentes, conforme a liberação da base municipal.

Os documentos posteriores deverão definir o escopo, os quantitativos e os critérios de aceitação. O pagamento corresponderá às quantidades executadas e aceitas multiplicadas pelos preços unitários contratados. O edital e o contrato deverão disciplinar aceitabilidade dos preços unitários e do total, exequibilidade e formalização de alterações.

13 3 Conclusão sobre a contratação

A contratação conjunta do revestimento é adequada à organização das frentes e à responsabilidade da executora. A base municipal deverá permanecer identificada como atividade antecedente, e a licitação deverá ser instruída com definições suficientes para que os interessados conheçam o escopo e as condições de execução.

14 Fiscalização do contrato

A gestão e a fiscalização serão exercidas mediante designação formal, com as seguintes indicações: Gestor: Jorge Falkembach Junior; substituto: Vilson José Tavares. Fiscal técnico: Matheus Felipe Ferri; substituto: Vinicius de Freitas Oliveira. Fiscal administrativo: Otávio A. S. Bodanese; substituta: Josiane Cappelari.

O gestor coordenará comunicações, prazos, alterações e providências administrativas. O fiscal técnico acompanhará a liberação da base, os insumos, aplicações, compressão, qualidade e medições. O fiscal administrativo acompanhará regularidade documental, garantias e obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias.

O acompanhamento deverá registrar as liberações por trecho, origens de materiais, controles e condições climáticas. Os resultados serão vinculados às frentes e às etapas, com documentação adequada à medição e ao recebimento.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

14.1 Riscos e controles

Risco	Medida de controle
Base municipal não concluída	Programar entrega e registrar liberação antes da imprimação.
Base instável ou drenagem deficiente	Inspecionar cada trecho e corrigir o apoio pela Prefeitura antes da aplicação.
Chuva e superfície úmida	Programar frentes e suspender aplicação em condições inadequadas.
Falha de dosagem ou distribuição	Aprovar dosagem, calibrar equipamentos e registrar aplicações por camada.
Exsudação ou desprendimento	Controlar ligante, agregados, compressão e liberação do tráfego.
Conflito com tráfego e acessos	Sinalizar, organizar passagens e comunicar as restrições.
Derramamento de produto asfáltico	Armazenar e abastecer com contenção; recolher resíduos e atender ocorrências.
Pagamento de serviço não executado	Medir por trecho e item com memórias, documentos de transporte e controles.

Os procedimentos de medição e de recebimento deverão ser definidos na contratação. Defeitos serão registrados e corrigidos antes da aceitação da parcela afetada. A fiscalização não substitui a responsabilidade da empresa pelos serviços que executar.

15 Posicionamento conclusivo

A implantação de imprimação e TST nos acessos considerados é tecnicamente adequada ao planejamento apresentado, desde que sejam confirmadas as condições de uso, de apoio e de escoamento. A preparação da base pela Prefeitura e a contratação dos serviços especializados de revestimento formam etapas interdependentes que exigem programação e liberação técnica.

Conclui-se pelo prosseguimento do planejamento, com elaboração do projeto, memorial, orçamento detalhado e cronograma, validação dos custos e formalização da disponibilidade orçamentária e das responsabilidades. Adotam-se prazo de execução de um mês e vigência contratual de doze meses como parâmetros da contratação.

Serranópolis do Iguaçu/PR, 16 de julho de 2026.

**MATHEUS
FELIPE FERRI**
11220692948

Assinado digitalmente por MATHEUS FELIPE FERRI:
11220692948
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,
OU=56252924000182, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(em
branco), CN=MATHEUS FELIPE FERRI:11220692948
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2026.10.26 06:57:42
Foxit Reader Versão: 9.7.0

Matheus Felipe Ferri
Engenheiro Civil | CREA-PR 205511/D
Responsável pela elaboração