



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Prefeitura Municipal de Brusque

**AQUISIÇÃO DE 02 (DOIS) CONJUNTOS DE SISTEMA GNSS RTK PARA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, COMPOSTOS POR RECEPTORES GNSS,
COLETORES DE DADOS, SOFTWARES, ACESSÓRIOS, SUPORTE TÉCNICO,
GARANTIA E TREINAMENTO**

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 O Estudo Técnico Preliminar tem a finalidade de identificar a demanda do MUNICÍPIO, realizar levantamento de mercado e justificar a aquisição de 02 (Dois) conjuntos de sistema GNSS RTK para levantamento topográfico, compostos por receptores GNSS, coletores de dados, softwares, acessórios, suporte técnico, garantia e treinamento, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 bem como, o Decreto Municipal nº 9.430/2023.
- 1.2 O objeto deste Estudo Técnico Preliminar é caracterizado como bem comum, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

2.1 A presente demanda tem origem na necessidade de solucionar a insuficiência de estrutura própria da Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e da Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN para a realização direta, padronizada e célere de levantamentos topográficos, geodésicos, cadastrais e medições técnicas vinculadas a obras públicas, fiscalização, planejamento urbano, regularização fundiária, projetos de engenharia e demais demandas territoriais do Município.

2.2 Tal situação compromete, atualmente, cada unidade demandante, a autonomia técnica da Administração e aumenta a dependência de contratações pontuais ou de soluções externas para atividades recorrentes de campo, o que pode ocasionar maior tempo de resposta, dificuldade de padronização dos dados, perda de rastreabilidade das informações coletadas e menor eficiência na conferência técnica de projetos, medições, atividades de planejamento urbano e obras públicas.

Afetando significativamente a capacidade operacional das Secretarias demandantes em atender

demandas internas com a rapidez e a precisão necessárias, especialmente em levantamentos de áreas, conferência de cotas, apoio à elaboração de projetos, fiscalização de serviços executados, cadastro territorial, planejamento urbano e instrução de processos técnicos que dependem de informações georreferenciadas confiáveis.

2.3 Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar busca identificar e avaliar a solução capaz de atender à necessidade descrita de forma eficiente, econômica e alinhada ao interesse público.

3. ADEQUAÇÃO AO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

3.1 O objeto deste Estudo Técnico Preliminar está previsto no Plano de Contratações Anual desta requisitante e de sua participante, conforme item nº 28 e nº 36 do PCA das respectivas Secretarias (Secretaria de Infraestrutura Estratégica – SIE e Secretaria de Planejamento Urbano -SEPLAN).

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1. A partir da análise das alternativas identificadas no mercado, constatou-se que a solução mais adequada para atender à necessidade descrita consiste na aquisição de 02 (dois) conjuntos GNSS RTK completos, com receptores, coletores, softwares, acessórios, garantia, suporte técnico e treinamento, de modo a assegurar o uso imediato e integrado pela equipe municipal.

4.2. A escolha baseia-se nos seguintes critérios:

- a) Desempenho técnico: os receptores GNSS RTK Geodésicos com configuração rover oferecem precisão posicional centimétrica em tempo real, atendendo aos requisitos técnicos de levantamentos topográficos geodésicos com elevado grau de exatidão, essencial para as atividades de planejamento, execução e fiscalização de obras e serviços de infraestrutura urbana;
- b) Eficiência operacional: a tecnologia RTK permite a obtenção de coordenadas georreferenciadas com precisão em campo, sem a necessidade de pós-processamento extensivo, reduzindo significativamente o tempo de execução dos levantamentos e otimizando a alocação de equipe técnica;
- c) Economicidade: a aquisição própria dos equipamentos, em substituição à eventual contratação recorrente de serviços topográficos terceirizados, representa solução economicamente mais vantajosa a médio e longo prazo, reduzindo custos operacionais

contínuos e conferindo maior autonomia técnica à Administração;

d) Compatibilidade tecnológica: os conjuntos são compostos por receptores configuráveis tanto como base quanto como rover, coletores de dados e softwares/licenças de coleta e processamento, garantindo integração plena entre os componentes do sistema e compatibilidade com os padrões geodésicos adotados pelo Sistema Geodésico Brasileiro e pela Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais;

e) Padronização: a aquisição de 02 (dois) conjuntos com especificações técnicas equivalentes permite a padronização dos procedimentos de levantamento topográfico entre as entidades partícipes (SIE e SEPLAN), facilitando o treinamento das equipes, a intercambialidade de componentes e a uniformidade dos produtos cartográficos gerados;

f) Sustentabilidade e durabilidade: os equipamentos de tecnologia GNSS RTK Geodésica possuem longa vida útil quando corretamente operados e mantidos, sendo a garantia e o suporte técnico inclusos na presente contratação elementos que asseguram a conservação do patrimônio público e a continuidade operacional dos sistemas adquiridos;

g) Atendimento ao interesse público: a disponibilização de equipamentos de levantamento topográfico de precisão às secretarias municipais viabiliza a execução qualificada de projetos de infraestrutura urbana, contribuindo diretamente para a melhoria do planejamento territorial e da gestão do espaço urbano do Município de Brusque/SC.

A solução escolhida, portanto, representa a alternativa que melhor conjuga desempenho técnico, eficiência operacional e economicidade, em consonância com os princípios da licitação previstos no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021 e com as diretrizes de planejamento da contratação estabelecidas no art. 18 do mesmo diploma legal.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

5.1 Da Natureza da Contratação

5.1.1 Consideradas as características do objeto, avalia-se que a presente contratação se enquadra como aquisição de bem comum, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos por especificações objetivas e usuais de mercado.

5.1.2 Os itens que compõem os conjuntos, incluindo receptores GNSS RTK configuráveis como base e rover, coletores de dados, softwares/licenças, acessórios, suporte técnico, garantia e

treinamento operacional, são comercializados de forma regular e consolidada no mercado nacional por múltiplos fornecedores, com especificações técnicas padronizadas e comparáveis, possibilitando a realização de certame licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, nos termos do art. 6º, inciso XIII, c/c o art. 28, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

O treinamento operacional e o suporte técnico, embora configurem prestação de serviço acessória, integram o objeto de forma indissociável e complementar à aquisição dos equipamentos, não alterando a natureza comum do objeto principal, tratando-se de obrigações acessórias objetivamente mensuráveis e passíveis de especificação clara no Termo de Referência.

5.1.3 Além disso, o objeto possui caráter de contratação por escopo, conforme art. 6º, inciso XVI, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de fornecimento delimitado à entrega de solução específica, composta por equipamentos, softwares/licenças, acessórios, entrega técnica, treinamento operacional, garantia e suporte, sem prestação continuada de mão de obra.

5.1.4 Em razão dessas características, a contratação deverá ser licitada por meio da modalidade Pregão, na forma eletrônica.

5.2. Do prazo de vigência

5.2.1 O prazo de vigência do Contrato será de 12 (doze) meses, observado o disposto nos arts. 105 e 106 da Lei nº 14.133/2021, contado da publicação do extrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Diário Oficial dos Municípios de Santa Catarina (DOM/SC).

5.3 Da prorrogação do prazo de vigência

5.3.1 O prazo poderá ser prorrogado ou ampliado, conforme a natureza e as características do objeto, desde que devidamente justificado quanto à vantagem, à manutenção das condições e à continuidade do interesse público, nas hipóteses e limites previstos em lei:

Art. 111 – Contratos por escopo: vigência prorrogável até a conclusão do objeto contratado;

5.4 Da Sustentabilidade

5.4.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem

ser atendidos os seguintes requisitos:

5.4.2 A contratada deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente.

5.4.3 Com relação aos critérios de sustentabilidade, os produtos deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.

5.4.4 A contratada deverá observar boas práticas de acondicionamento, transporte, redução de embalagens e destinação ambientalmente adequada de resíduos, baterias e componentes eletroeletrônicos, quando aplicável, inclusive mediante logística reversa, quando exigível pela legislação pertinente.

5.5 Da indicação de marcas ou modelos (art. 41, inciso I, alínea “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021)

Para definição e melhor compreensão do padrão técnico, funcional e de desempenho pretendido pela Administração, adotam-se como referência técnica o receptor GNSS RTK SATLAB FR-20, o coletor de dados SATLAB SHC55, o software de coleta SATLAB SATSURV e o software de processamento SATLAB GEOBIZ SOLUTION - SGS, nos termos do art. 41, inciso I, alínea “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021. A indicação possui caráter exclusivamente referencial e não restringe a competição, sendo admitidos os modelos indicados ou equipamentos e softwares comprovadamente equivalentes ou superiores, desde que atendam integralmente às especificações, funcionalidades, condições de compatibilidade, licenciamento, garantia, suporte e assistência técnica previstas no Termo de Referência.

5.6 Da exigência de carta de solidariedade

Não se aplica. Não será exigida carta de solidariedade do fabricante, considerando o potencial restritivo dessa exigência e a possibilidade de comprovação do atendimento técnico por meio de catálogos, fichas técnicas, declaração do fabricante, garantia, suporte técnico e demais documentos equivalentes previstos no Termo de Referência.

5.7 Da subcontratação

Não é admitida a subcontratação total do objeto, nem da parcela principal da contratação, entendida como o fornecimento dos conjuntos GNSS RTK completos, composto por

receptores, coletor, softwares/licenças e acessórios essenciais.

Admite-se, se necessário, a subcontratação apenas de atividades acessórias, tais como transporte, logística, apoio de entrega técnica, suporte especializado ou treinamento operacional, desde que a contratada permaneça integralmente responsável pela execução do objeto, pela garantia, pelo suporte técnico e por todos os atos praticados por eventuais subcontratados, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5.8 Da garantia da contratação

Não haverá exigência de garantia de execução contratual dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, considerando o valor estimado, a natureza do objeto, o fornecimento por escopo e a inexistência de complexidade ou risco contratual que justifique a exigência, sem prejuízo da garantia do produto, suporte técnico e demais obrigações assumidas pela contratada.

5.9 Da vistoria

Não há necessidade de realização de vistoria prévia, considerando que se trata de aquisição de bem móvel, com entrega em local definido pela Administração, sem execução de obra, instalação complexa ou intervenção em local físico que demande visita técnica.

As condições de fornecimento, entrega técnica, treinamento e recebimento serão suficientemente descritas no Termo de Referência e na Ordem de Fornecimento, não sendo exigida declaração de visita ou declaração substitutiva de conhecimento do local.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E DO VALOR PARA A CONTRATAÇÃO:

6.1 As estimativas de quantitativos e valores apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar possuem caráter meramente indicativo e não vinculante, tendo por finalidade dimensionar a necessidade e avaliar a viabilidade econômico-financeira da futura contratação para a aquisição de 2 (dois) conjuntos completos, sendo 1 (um) conjunto para a Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e 01 (um) conjunto para a Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN. A contratação de dois conjuntos integrados é suficiente para atender às equipes técnicas das unidades demandantes, com receptores base e rover, coletores, softwares e acessórios necessários ao uso imediato do sistema.



ITEM	DESCRIPTIVO	UND.	QTD.	VLR. UNIT. MÉDIO	VLR. TOTAL
1	Sistema GNSS RTK geodésico para levantamento topográfico, composto por par de receptores GNSS RTK (base/rover), coletor de dados, softwares de campo e processamento, acessórios, suporte técnico, garantia e treinamento, conforme especificações técnicas constantes do Termo de Referência.	CJ*	2	R\$ 45.447,33	R\$ 90.894,66

Conjunto*

6.2 A estimativa preliminar de quantidades foi elaborada com base em estimativas de utilização futura, considerando os registros e informações disponíveis até o momento. Os elementos que fundamentam esse dimensionamento encontram-se anexos a este ETP.

6.3 Valor total estimado da contratação é de R\$ 90.894,66 (noventa mil, oitocentos e noventa e quatro reais e sessenta e seis centavos).

A distribuição da quantidade e do valor por órgão/unidade gestora foi definida da seguinte forma:

ITEM	ÓRGÃO / UNIDADE GESTORA	QTD.	VALOR TOTAL DO ITEM
1	Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE / Prefeitura Municipal de Brusque	01 conjunto	R\$ 45.447,33
1	Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN / Prefeitura Municipal de Brusque	01 conjunto	R\$ 45.447,33
	VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO	02 conjuntos	R\$ 90.894,66

Nesta contratação, a divisão de quantitativos e valores entre as unidades demandantes será realizada na proporção de 01 (um) conjunto para a Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e 01 (um) conjunto para a Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN, conforme distribuição indicada na tabela acima.

6.4 A pesquisa formal de preços foi realizada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com o Decreto Municipal nº 9.430/2023, conforme o Mapa de Preços e os documentos comprobatórios que integram o processo administrativo.

7. MEMÓRIA DE CÁLCULO DA ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO:

O valor estimado total da aquisição é de R\$ 90.894,66, obtido a partir da média simples de três referências públicas válidas e compatíveis extraídas do PNCP (link no próximo tópico) e de contratações correlatas, conforme Mapa de Preços atualizado e compatibilizado com o DFD e o Termo de Referência. A média unitária resultante é de R\$ 45.447,33 para cada conjunto, devendo o valor total ser adotado de forma única em todos os artefatos do processo.

A média simples dos três valores públicos válidos e compatíveis resultou no valor unitário médio de R\$ 45.447,33 por conjunto; para 02 (dois) conjuntos, o valor total estimado é de R\$ 90.894,66.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

8.1 No âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, foram analisadas contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, bem como consultas fontes de mercado.

8.2 A análise resultou na identificação das seguintes alternativas possíveis de atendimento à demanda, com seus respectivos benefícios, limitações e impactos:

- a) Aquisição de conjuntos GNSS RTK completos: alternativa que permite autonomia técnica da Administração, padronização dos levantamentos, disponibilidade imediata do equipamento para demandas recorrentes, melhor rastreabilidade dos dados coletados e redução da dependência de contratações pontuais.
- b) Locação de equipamento GNSS RTK: alternativa possível no mercado, porém menos vantajosa para a necessidade recorrente das Secretarias demandantes, pois pode gerar custo continuado, dependência de disponibilidade de terceiros, limitações de agenda e menor controle sobre a padronização da solução utilizada.
- c) Contratação de serviços terceirizados de levantamento topográfico por demanda: alternativa apta para demandas específicas e isoladas, mas menos adequada para atividades frequentes de apoio a projetos, fiscalização, medições e regularização fundiária,

uma vez que mantém a dependência externa e pode aumentar o prazo de resposta técnica.

d) Utilização de equipamentos emprestados, parcerias, doações ou permutas: alternativas eventualmente possíveis, mas sem garantia de disponibilidade, padronização, compatibilidade tecnológica, suporte técnico, atualização de softwares/licenças e continuidade operacional.

8.3 A análise comparativa indica que a aquisição de equipamento próprio apresenta melhor relação custo-benefício para o ciclo de vida da solução, considerando a recorrência das demandas, os ganhos de eficiência administrativa, a autonomia técnica, a redução de prazos e a padronização dos dados produzidos pela equipe municipal.

O mercado dispõe de diferentes fabricantes e fornecedores capazes de entregar os modelos adotados como referência técnica ou equipamentos e softwares comprovadamente equivalentes ou superiores às especificações mínimas, preservando-se a competitividade, uma vez que a referência adotada não possui caráter exclusivo.

Foram utilizadas as seguintes referências de preços no PNCP:

1. Prefeitura Municipal de Videira/SC - Edital nº PCE 40/2026 - Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/editais/83039842000184/2026/103>
2. Prefeitura Municipal de Lages/SC - Contratação Direta nº DL 20/2026 - Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/editais/82777301000190/2026/87>
3. Prefeitura Municipal de Nova Venécia/ES - Contrato nº 000029/2026 - Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/contratos/27167428000180/2026/36>

8.4 Com base na análise técnica e econômica das alternativas apresentadas, verifica-se como solução mais vantajosa a aquisição de 02 (dois) conjuntos GNSS RTK completos, com valor estimado de R\$ 90.894,66.

9. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

9.1 Considerando as características técnicas e de comercialização do objeto, bem como os princípios da eficiência, economicidade e competitividade, foi analisada a viabilidade de parcelamento da presente contratação, nos termos do art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

9.2 A contratação não contempla parcelamento, pois o objeto consiste em conjunto técnico

integrado. A separação de receptores, coletor, softwares, acessórios, garantia e treinamento poderia gerar incompatibilidade operacional, dificuldade de responsabilização, prejuízo à padronização do equipamento e risco à adequada execução da garantia e do suporte técnico.

Embora o parcelamento seja a regra quando técnica e economicamente viável, a solução pretendida depende de compatibilidade integral entre todos os componentes, razão pela qual a concentração do fornecimento em item único assegura melhor desempenho, assistência técnica unificada, padronização operacional e maior eficiência na fiscalização contratual.

9.3 Diante dessa análise, optou-se por não parcelar a presente contratação, uma vez que está tecnicamente fundamentado e busca assegurar a melhor relação custo-benefício para a Administração, conforme os princípios e diretrizes previstos na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 9.430/2023.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

10.1 Pretende-se, com a aquisição dos conjuntos GNSS RTK, ampliar a capacidade técnica da Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e da Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN para executar levantamentos topográficos e geodésicos com maior precisão, celeridade e padronização.

Como resultados diretos, esperam-se:

Maior autonomia da Administração na realização de levantamentos e medições técnicas;

Redução da dependência de contratações pontuais de terceiros para atividades recorrentes de campo;

Apoio técnico mais ágil à elaboração de projetos, fiscalização de obras públicas, regularização fundiária e cadastro territorial;

Melhor rastreabilidade, qualidade e padronização dos dados coletados;

Melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

A contratação deverá observar os princípios da eficiência, economicidade e planejamento, assegurando a adequada aplicação dos recursos públicos e a obtenção de solução tecnicamente compatível com as demandas municipais.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

11.1. Após a análise da demanda e das condições para execução do objeto, verificam-se as seguintes providências prévias necessárias à futura celebração do contrato:

Elaborar e aprovar o Termo de Referência, contendo as especificações mínimas dos conjuntos GNSS RTK;

Confirmar a previsão da contratação no PCA ou juntar a justificativa e providenciar a atualização formal cabível;

Disponibilizar servidores qualificados para a gestão e fiscalização do contrato;

Definir local, data, faixa de horário e responsáveis para recebimento, conferência, entrega técnica e treinamento;

Conferir catálogos, fichas técnicas, documentação do fabricante, softwares/licenças, acessórios e garantia no momento do recebimento;

Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, notificando a contratada por escrito sobre quaisquer irregularidades constatadas.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias à efetivação desta aquisição, sendo o objeto autônomo e plenamente executável de forma independente.

Sem prejuízo disso, os equipamentos poderão apoiar tecnicamente outros contratos, projetos, medições, fiscalizações e atividades da Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e da Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN, sem que tal utilização caracterize dependência entre processos.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS:

Não foram identificados impactos ambientais significativos decorrentes da aquisição. Os impactos potenciais estão relacionados principalmente ao acondicionamento, transporte, embalagens e eventual descarte de componentes eletroeletrônicos ou baterias.

TIPO DE IMPACTO	DESCRIÇÃO	MEDIDA MITIGADORA	RESPONSÁVEL
Geração de resíduos sólidos	Embalagens e materiais descartáveis provenientes do fornecimento.	Redução de embalagens desnecessárias e destinação ambientalmente adequada.	Contratada
Componentes eletroeletrônicos e baterias	Eventual necessidade futura de descarte ou substituição de baterias e componentes.	Observância da logística reversa e das normas ambientais aplicáveis.	Contratada / Administração
Transporte e entrega	Deslocamento para entrega dos conjuntos, entrega técnica e treinamento.	Planejamento de entrega em data e horário definidos, evitando deslocamentos desnecessários.	Contratada / Fiscalização

Como medidas mitigadoras, deverão ser observadas a redução de embalagens desnecessárias, o descarte ambientalmente adequado de resíduos, a logística reversa quando aplicável e o cumprimento das normas ambientais pertinentes.

A aquisição tende a produzir impacto administrativo positivo, pois possibilita levantamentos próprios com maior eficiência, reduz deslocamentos desnecessários e melhora o planejamento técnico das ações municipais.

14. CONCLUSÃO:

Considerando os aspectos técnicos, econômicos, ambientais e operacionais analisados, a equipe de planejamento declara viável a aquisição dos conjuntos GNSS RTK, sendo 01 (um) para a Secretaria de Infraestrutura Estratégica - SIE e 01 (um) para a Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN, por atender de forma adequada à necessidade pública identificada e por possuir preço estimado fundamentado em contratações similares disponíveis no PNCP.

A forma de contratação deverá ser confirmada pelo setor jurídico/licitatório competente, considerando o valor estimado de R\$ 90.894,66, a natureza comum do objeto, o caráter de contratação por escopo e a pesquisa de preços atualizada, desde que mantidas a publicidade, a transparência, a competitividade possível e a observância aos princípios da Lei nº 14.133/2021.

Portanto, declara-se VIÁVEL a abertura de processo para AQUISIÇÃO DE 02 (DOIS) CONJUNTOS DE SISTEMA GNSS RTK PARA LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, com



base neste Estudo Técnico Preliminar.

Datado e assinado digitalmente.

ENG. CIVIL FILLIPE PEREIRA FAGUNDES

Responsável pela elaboração do ETP

JOÃO ANTÔNIO PAMPLONA VENZON

Secretário Municipal de Infraestrutura Estratégica