ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Em observância aos disposto no art. 6°, inc. XX da Lei 14.133/21, tem-se o presente Estudo Técnico Preliminar, com as seguintes informações:

1. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO E JUSTIFICATIVA (Art. 18, §1°, inc. I da Lei 14.133/21)

Diante das informações fornecidas pelos Municípios no formulário encaminhado pelo CIM-AMUNESC para a manifestação de interesse dos entes consorciados, verificam-se as necessidades apresentadas pelos Municípios de Araquari, Campo Alegre, Garuva, Itapoá, Rio Negrinho, São Bento do Sul e São Francisco do Sul na contratação de empresa(s) para prestação de Serviços de Topografia.

Os serviços já foram objeto de licitação pelo CIM-Amunesc, através da Ata de Registro de Preços nº 008/2024, porém, em virtude do vencimento da mesma, tornou-se necessária a realização do novo processo licitatório.

De acordo com o Município de Araquari, o objeto em questão se faz necessário para subsidiar a elaboração de projetos de Arquitetura, Engenharia e Desapropriação desenvolvidos pela Secretaria de Planejamento, uma vez que o serviço requer equipamentos e equipe técnica específica, não disponíveis na estrutura da Secretaria.

O Município de Campo Alegre, por sua vez, destacou a necessidade de dispor desses serviços para a execução de novos projetos no território municipal, ampliando a capacidade técnica da Administração.

Já o Município de Garuva relatou que a contratação permitirá atender às demandas das diversas secretarias municipais, com aplicação em futuras obras públicas e ações de infraestrutura, assim como o Município de São Bento do Sul.

O Município de Itapoá justificou sua participação na Ata de Registro de Preços pela necessidade de obtenção de dados técnicos precisos, indispensáveis à elaboração e compatibilização de projetos e obras de infraestrutura. Em fase de desenvolvimento e expansão urbana, o município necessita de levantamentos atualizados para subsidiar o planejamento territorial, implantação de novas vias, obras de drenagem, regularização de áreas e demais investimentos públicos.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Considerando que o município não dispõe de estrutura técnica nem equipamentos próprios para a execução dos serviços, a adesão ao consórcio representa a alternativa mais ágil, econômica e eficiente, assegurando a regularidade do processo e o atendimento aos princípios da Lei nº 14.133/2021.

O Município de Rio Negrinho apontou a necessidade dos serviços para ações de cadastramento, regularização de áreas e pavimentação de vias, etapas fundamentais para o avanço de obras urbanas.

Por fim, o Município de São Francisco do Sul ressaltou não possuir equipe técnica nem equipamentos adequados para a execução de levantamentos topográficos, sendo a contratação essencial para a elaboração de projetos de engenharia e demais estudos técnicos.

A topografia é a ciência responsável pelo estudo, descrição e representação gráfica detalhada da superfície terrestre, considerando relevo, limites, edificações, cursos d'água e demais elementos naturais ou construídos. Por meio de medições precisas e métodos geodésicos, fornece a base técnica essencial para o desenvolvimento de projetos de engenharia, arquitetura, urbanismo e planejamento territorial.

Técnicas complementares como levantamentos altimétricos e planialtimétricos permitem identificar variações do terreno e definir cotas e declividades, fundamentais para obras de infraestrutura e drenagem. A batimetria, por sua vez, realiza o mapeamento da topografia submersa, medindo profundidades e definindo o relevo de corpos hídricos, enquanto a aerofotogrametria por RPA/Drone utiliza imagens aéreas georreferenciadas para gerar modelos tridimensionais e ortofotos de alta precisão, ampliando a eficiência e reduzindo custos e prazos nas atividades de levantamento e mapeamento.

Considerando a importância do planejamento territorial, da infraestrutura e do desenvolvimento sustentável dos municípios consorciados ao CIM-AMUNESC, a contratação de empresa especializada na execução de serviços de topografia (cadastral, altimétrica e planialtimétrica), batimetria e aerofotogrametria por RPA/Drone apresenta-se como uma necessidade estratégica e fundamental para subsidiar as ações técnicas desenvolvidas pelo Consórcio e pelos municípios consorciados.

Esses serviços permitem a obtenção de informações precisas sobre o relevo, a ocupação e os limites territoriais, subsidiando a elaboração e atualização de planos diretores, projetos urbanísticos

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

e estudos técnicos, assegurando que as futuras intervenções estejam alinhadas às características físicas e ambientais do território.

A disponibilidade de informações geoespaciais atualizadas contribui diretamente para a tomada de decisões técnicas e estratégicas, promovendo o uso racional do solo e dos recursos naturais, a redução de riscos e a melhoria da eficiência na aplicação dos investimentos públicos.

Além disso, levantamentos topográficos e batimétricos são frequentemente exigidos em processos de licenciamento ambiental, elaboração de projetos de engenharia e regularização fundiária, garantindo conformidade com as normas técnicas e legais aplicáveis, bem como a integridade e qualidade dos produtos entregues.

Dessa forma, a contratação de empresa visa atender às demandas técnicas dos municípios consorciados ao CIM-AMUNESC, fornecendo informações precisas e atualizadas que apoiam o planejamento e a execução de políticas públicas, contribuindo para um desenvolvimento regional mais ordenado, eficiente e sustentável.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (Art. 18, §1º, inc. II da Lei 14.133/21)

O CIM-AMUNESC, órgão gerenciador do processo licitatório em comento, realizará o certame para o registro de preços, para futura e eventual contratação pelos entes/entidades participantes que manifestaram interesse no presente objeto, assim dispensada a necessidade deste certame constar do plano de contratações anual do Consórcio.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, inc. III da Lei 14.133/21)

3.1. Sustentabilidade

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto e no art. 45 da Lei 14.133/21, a CONTRATADA deverá atender os seguintes requisitos:

A comunicação e encaminhamentos de demandas, bem como todos os relatórios e artefatos produzidos deverão ser realizados, preferencialmente, sob a forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel;

A contratada deverá ainda atender às Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT relacionadas à gestão de resíduos sólidos e à sustentabilidade

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

na execução dos serviços, observando as boas práticas de descarte e reaproveitamento de materiais utilizados.

3.2. Garantia Contratual

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, ressalvada a hipótese constante no art. 59, §5° da mesma Lei.

3.3. Subcontratação

Será admitida a subcontratação de até 30% (trinta por cento) deste Termo de Referência, observado o disposto no art. 122, da Lei nº 14.133/2021.

A subcontratada deverá comprovar que os profissionais possuem qualificação e experiência equivalentes à contratada.

Fica vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, conforme art. 122, §3° da Lei 14.133/21.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (Art. 18, §1°, inc. IV da Lei 14.133/21)

Tendo em vista que a contratação não será realizada pelo CIM-AMUNESC, mas sim pelos entes consorciados, não existe estimativa preliminar definitiva do quantitativo a ser contratado. Nesse sentido, foi encaminhado formulário eletrônico (Google Forms) aos Municípios consorciados, com o objetivo de levantar informações iniciais acerca da demanda e obter um quantitativo preliminar e indicativo dos itens pretendidos, os quais encontram-se consolidados no Anexo A deste documento.

Registra-se que as quantidades inicialmente informadas pelos Municípios no levantamento preliminar foram apresentadas em unidade de medida diversa da adotada neste Estudo Técnico Preliminar, tendo sido posteriormente convertidas para a unidade de medida atualmente utilizada, a partir de análise técnica mais detalhada do objeto, com vistas à padronização, à coerência metodológica e à adequada modelagem da futura contratação.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Ressalta-se, por fim, que os quantitativos definitivos serão formalmente apurados por meio do procedimento público de Intenção de Registro de Preços, nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021.

5. DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO (Art. 18, §1°, inc. V da Lei 14.133/21)

A demanda e a consequente solução de mercado foram objeto de deliberação em Assembleia de Prefeitos do CIM-Amunesc, ocasião em que se discutiu a necessidade de buscar uma solução técnica capaz de auxiliar os municípios consorciados na execução de levantamentos topográficos, batimétricos e aerofotogramétricos. Esses serviços são essenciais para a obtenção de informações territoriais precisas e atualizadas, aptas a subsidiar o planejamento urbano, a elaboração e execução de projetos de engenharia, a gestão ambiental, a regularização fundiária e outras ações estratégicas da Administração Pública.

A utilização de levantamentos técnicos confiáveis e atualizados contribui diretamente para a eficiência e a segurança na tomada de decisões administrativas, reduzindo riscos de retrabalho, inconsistências técnicas e falhas em obras e projetos, além de proporcionar respaldo técnico qualificado às intervenções municipais. Dessa forma, os serviços em questão assumem papel relevante na promoção do desenvolvimento ordenado e sustentável do território dos municípios consorciados.

Dentre a análise mercadológica pesquisada, vislumbrou-se como soluções existentes para a demanda apresentada: i) contratação de empresa privada para a realização dos serviços licitados; ii) a aquisição de materiais e treinamento de equipe dos municípios para a realização do serviço; iii) a utilização de banco de dados pré-existentes; e iv) convênios ou parcerias com instituições públicas, fundações de apoio técnico e órgãos especializados.

Na primeira solução, verifica-se que as empresas privadas oferecem soluções modernas, tecnologicamente avançadas e passíveis de customização conforme as características específicas de cada área de estudo. Tais empresas dispõem de metodologias, equipamentos e equipes técnicas capazes de gerar produtos geoespaciais precisos, confiáveis e atualizados, garantindo maior eficiência operacional, segurança técnica e economicidade na execução de obras, projetos e políticas públicas.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Ainda dentro desta solução, com base na análise de outros processos licitatórios, verificou-se a adoção de diferentes modelos de contratação. As contratações por serviços específicos, nas quais empresas distintas executam isoladamente atividades de topografia, batimetria ou aerofotogrametria, possibilitam elevado grau de especialização técnica, porém demandam maior esforço de coordenação por parte da Administração Pública para a integração, compatibilização e validação dos resultados obtidos. Já as contratações integradas, em que uma única empresa é responsável pela execução de todos os serviços previstos, mostram-se recorrentes quando o escopo, a área de abrangência e os produtos a serem entregues estão previamente definidos, proporcionando maior padronização dos produtos, agilidade na execução e facilidade no acompanhamento e na fiscalização técnica.

A alternativa de execução direta pela Administração Pública, mediante aquisição de equipamentos próprios e capacitação de equipe interna, revelou-se de baixa viabilidade. Tal modelo implicaria elevado investimento inicial, custos permanentes de manutenção e atualização tecnológica, além da complexidade inerente à formação e à manutenção de uma equipe técnica multidisciplinar capaz de atender, de forma simultânea, às demandas de diversos municípios, o que comprometeria a eficiência e a economicidade da solução.

Já a terceira solução, a qual versa sobre a utilização de bases de dados geoespaciais disponibilizadas por órgãos públicos e instituições governamentais, as quais podem ser utilizadas como fontes complementares de informação territorial apresentam limitações quanto à escala, à resolução, ao nível de atualização e à adequação às normas técnicas exigidas para subsidiar projetos executivos, obras públicas e processos de regularização fundiária, não atendendo plenamente às necessidades específicas dos municípios consorciados.

Ademais, a realização de convênios ou parcerias com instituições públicas, fundações de apoio técnico e órgãos especializados em cartografia e geodésia, embora tecnicamente qualificadas, usualmente operam com menor flexibilidade operacional, prazos mais extensos e capacidade limitada de atuação simultânea em múltiplos municípios, o que reduz sua aderência à dinâmica consorciada e à necessidade de atendimento célere e sob demanda. Assim, embora constituam soluções possíveis, tais alternativas não se mostram as mais eficientes para o atendimento da presente demanda regional.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Diante desse cenário, a análise comparativa das soluções disponíveis indica que a contratação de empresa especializada, apta a prestar os serviços de forma integrada ou sob demanda, constitui a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional, econômico e jurídico. Esse modelo permite a padronização dos produtos técnicos, a rápida mobilização de recursos, a adequada adaptação metodológica às particularidades de cada área de estudo e maior eficiência na execução dos serviços, possibilitando o atendimento simultâneo às demandas dos municípios consorciados.

Adicionalmente, a adoção do Sistema de Registro de Preços amplia a flexibilidade da contratação, permitindo que cada município utilize os serviços conforme sua demanda efetiva, evitando contratações desnecessárias, reduzindo desperdícios e otimizando a aplicação dos recursos públicos. Nesse contexto, a solução proposta mostra-se plenamente alinhada aos princípios da eficiência, da economicidade, do planejamento, da continuidade do serviço público e da segurança jurídica, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021.

Em um silogismo lógico, e em observância ao princípio constitucional da eficiência e aos princípios licitatórios do interesse público, da probidade administrativa e do planejamento, entende-se que a contratação de empresa para a execução de levantamentos topográficos, batimétricos e aerofotogramétricos já fora objeto de avaliação por parte dos entes consorciados, sendo essa solução escolhida no momento da aprovação da demanda junto à Assembleia de Prefeitos.

Faz-se mister salientar ainda que em virtude da natureza consorciada da demanda, a condução do procedimento pelo CIM-Amunesc, impulsionará a salvaguarda de recursos públicos ante a condução de um único procedimento licitatório visando atender a coletividade dos entes consorciados, representando uma economia operacional de aproximadamente R$ 262.412,64, conforme estudo desenvolvido pelo Portal Sollicita, valor que corresponde à soma da economia que seria obtida individualmente pelos nove municípios participantes. Assim, a solução consorciada mostra-se juridicamente adequada e economicamente vantajosa, além de conferir uma maior uniformidade e racionalização processual, sem prejuízo da autonomia de cada município na execução e na fiscalização dos contratos decorrentes.

Dessa forma, a solução consorciada mostra-se juridicamente adequada e economicamente vantajosa, além de promover maior uniformidade procedimental e eficiência administrativa, sem

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

prejuízo da autonomia de cada município quanto à execução, à gestão e à fiscalização dos contratos dela decorrentes.

6. ESTIMATIVA PRÉVIA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18, inc. VI da Lei 14.133/21)

Para fins de abertura do processo, foi realizada pesquisa junto ao Diário Oficial dos Municípios (DOM) e ao Portal de Compras Públicas, com o objetivo de apurar o valor médio do objeto pretendido. Adicionalmente, foi elaborada composição de preços para dois itens, a fim de complementar a estimativa global, cujos valores encontram-se consolidados no Anexo B deste documento.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, §1°, inc. VII da Lei 14.133/21)

Após análise das soluções de mercado, conclui-se que a contratação de empresa para a execução de levantamentos topográficos, batimétricos e aerofotogramétricos se apresenta como a melhor solução do interesse público e do erário, haja vista assegurar acesso a tecnologias atualizadas, equipes técnicas especializadas e metodologias consolidadas, garantindo a obtenção de produtos geoespaciais precisos, confiáveis e compatíveis com as exigências técnicas e normativas aplicáveis, bem como possibilitar a execução dos serviços de forma integrada ou sob demanda, com padronização dos produtos, agilidade operacional e otimização do uso dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e segurança jurídica previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO (Art. 18, §1°, inc. VIII da Lei 14.133/21)

A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no inciso V, alínea “b”, do art. 40 da Lei Federal nº 14.133/2021, desde que a divisão seja tecnicamente viável e economicamente vantajosa. Todavia, o não parcelamento mostra-se juridicamente admissível quando a fragmentação do objeto comprometer a eficiência da contratação, em especial nos casos em que os serviços e subprodutos apresentam interdependência técnica e necessidade de execução integrada.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

No presente caso, os serviços de levantamento aerofotogramétrico georreferenciado por meio de Aeronave Remotamente Pilotada (RPA – Drone), destinados à obtenção de Modelos Digitais de Terreno (MDT) e Modelos Digitais de Superfície (MDS) para fins de projetos de sistemas viários, arquitetura, engenharia, regularização fundiária e desapropriação, bem como os serviços de levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado e levantamento batimétrico, integram um mesmo conjunto técnico-funcional, sendo metodologicamente interdependentes. Tais serviços compartilham referenciais geodésicos, sistemas de coordenadas, padrões cartográficos, parâmetros de precisão, métodos de coleta e processamento de dados e critérios de validação técnica, de modo que a execução dissociada por empresas distintas poderia comprometer a compatibilidade, a integração e a confiabilidade dos produtos gerados.

Ainda que os subprodutos possam ser descritos individualmente, sua utilização prática ocorre de forma integrada, uma vez que os dados aerofotogramétricos, topográficos e batimétricos se complementam para subsidiar projetos de engenharia, arquitetura e sistemas viários, bem como processos de regularização fundiária e desapropriação. A fragmentação da execução elevaria o risco de inconsistências técnicas, divergência de bases cartográficas, retrabalhos, dificuldades de integração dos dados e conflitos de responsabilidade técnica, com potencial prejuízo à eficiência administrativa e à economicidade da contratação.

A contratação em lote único assegura unidade técnica, padronização metodológica, planejamento operacional integrado e responsabilidade unificada da contratada sobre a totalidade dos serviços e produtos entregues, favorecendo o controle da qualidade, a rastreabilidade das informações e a adequada utilização dos dados pelos municípios consorciados. Ressalta-se que tal opção não configura restrição indevida à competitividade, uma vez que o mercado dispõe de empresas com capacidade técnica para executar de forma integrada os serviços demandados, sendo, inclusive, comum a oferta conjunta dessas soluções no setor.

Dessa forma, justifica-se a não adoção do parcelamento do objeto e a contratação em lote único, tendo em vista a interdependência técnica entre os subprodutos que o compõem, a necessidade de execução integrada e os ganhos de eficiência, economicidade e segurança técnica, em consonância com os princípios que regem as contratações públicas.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, §1°, inc. IX da Lei 14.133/21)

Conforme debatido na Assembleia de Prefeitos, a contratação de empresa especializada na execução de serviços de topografia (cadastral, altimétrica e planialtimétrica), batimetria e aerofotogrametria por RPA/Drone atenderá de forma integrada às necessidades técnicas dos municípios consorciados ao CIM-AMUNESC, subsidiando a elaboração de projetos de engenharia, infraestrutura e urbanismo, além de apoiar ações de planejamento territorial, regularização fundiária, monitoramento ambiental e gestão de riscos.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18, §1°, inc. X da Lei 14.133/21)

A contratação e a fiscalização do contrato serão realizadas pelo Município contratante.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, §1°, inc. XI da Lei 14.133/21)

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS (Art. 18, §1°, inc. XII da Lei 14.133/21)

A execução dos serviços de levantamentos aerofotogramétricos com utilização de Aeronave Remotamente Pilotada (RPA – Drone), levantamentos topográficos planialtimétricos cadastrais e levantamentos batimétricos caracteriza-se como atividade de baixo impacto ambiental, uma vez que não envolve supressão de vegetação, movimentação significativa de solo, intervenções físicas permanentes no meio ambiente ou geração relevante de resíduos. Trata-se, predominantemente, de atividade de caráter técnico e observacional, voltada à coleta de dados geoespaciais, com interferência mínima e temporária sobre as áreas objeto de estudo.

Eventuais impactos ambientais pontuais podem estar associados à presença temporária de equipes em campo, ao deslocamento de equipamentos, à utilização de embarcações para levantamentos batimétricos e à operação de RPAs, especialmente no que se refere à emissão de ruídos de baixa intensidade e à aproximação de áreas ambientalmente sensíveis. Tais impactos,

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

contudo, são localizados, reversíveis e de curta duração, não sendo capazes de gerar degradação ambiental significativa.

Como medidas mitigadoras, deverão ser adotados procedimentos operacionais que minimizem qualquer interferência ambiental, tais como o planejamento prévio das atividades de campo, a limitação do tempo de permanência das equipes nas áreas levantadas, a observância das normas ambientais vigentes, o respeito a áreas de preservação permanente e unidades de conservação, quando existentes, e a adoção de boas práticas na operação de equipamentos e embarcações. No caso específico da utilização de RPA, deverão ser observadas as restrições legais e operacionais aplicáveis, de modo a evitar perturbação da fauna e riscos ao entorno.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da demanda requerida são reduzidos, temporários e plenamente mitigáveis, não se configurando como fator impeditivo à contratação, especialmente considerando que as medidas preventivas e mitigadoras adotadas são suficientes para assegurar a conformidade ambiental da execução dos serviços.

13. DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO, MODO DE DISPUTA E EXECUÇÃO CONTRATUAL (art. 18, inc. VIII da Lei 14.133/2021).

Definida a solução da presente licitação dentre as opções existentes no mercado, passamos a realizar a análise instrumental do processo licitatório.

Na análise técnica do objeto a ser licitado, concluiu-se que os serviços a serem prestados pelo vencedor do certame figura-se como serviço comum de engenharia, ante a possibilidade de definição objetiva dos padrões de desempenho e qualidade do objeto no seio do edital, como passa-se a dispor no presente estudo.

Conforme o jurista Marçal Justen Filho (2023)[1], os serviços de engenharia devem ser considerados de natureza instrumental, os quais possuem características complementares e acessória à uma obra, sendo compreendido como uma atuação voluntária direta ou indiretamente relacionada a intervenções realizadas em algo pré-existente.

Nesse diapasão, o legislador pátrio, ao redigir a Lei 14.133/2021, distinguiu os serviços de engenharia entre especiais e comuns, levando em consideração a complexidade, potencialidade de

[1]JUSTEN FILHO, Marçal. Comentário à Lei de Licitações e Contratações Administrativas. 2 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

risco, habitualidade na execução, adoção de metodologias usuais, dentre outros critérios positivados na norma. Tal conceituação pode ser localizada no art. 6°, inc. XXI, alíneas "a" e "b" da Lei 14.133/21, senão pode-se observar:

> **Art. 6°**
> (...)
> **XXI -** serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:
> **a)** serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;
> **b)** serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea "a" deste inciso;

Para uma compreensão mais límpida do tema, o artigo 6° ainda delimita os critérios de distinção objetiva entre os serviços comuns e especiais. Os serviços cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, podem ser classificados como comuns[2], em contraposição aqueles serviços que, por sua alta heterogeneidade e complexidade, são considerados de características especiais[3].

Nesse mesmo sentido, o Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 2.806/2014 entendeu que "*a complexidade do objeto pretendido não é o fator decisivo para inseri-lo, ou não, no conceito de bem comum, mas, sim, o domínio do mercado sobre o objeto licitado*", demonstrando ainda a possibilidade de caracterização do objeto como comum em casos que "*apresente características padronizadas (de desempenho e de qualidade) e o mercado domine as técnicas de sua realização, esse deverá ser classificado como bem ou serviço comum e ser utilizada de forma cogente a modalidade do pregão eletrônico*".

Utilizando a doutrina como suplemento ao entendimento posto na norma e jurisprudência, o jurista Marçal Justen Filho discorre que o objeto comum é calcado não no objeto em si, mas na necessidade da Administração que será atendida. Tal posição pode ser observada no trecho de sua obra:

[2] Art. 6°, inc. XIII da Lei 14.133/2021
[3] Art. 6°, inc. XIV da Lei 14.133/2021

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

> Comum não é propriamente o objeto, mas a necessidade administrativa. Nesse sentido, alude-se a objeto comum nas hipóteses em que a necessidade administrativa pode ser satisfeita mediante a prestação executada por qualquer fornecedor, desde que preenchido certos requisitos mínimos de qualidade, e segundo as soluções disponíveis de modo amplo no mercado. (Justen Filho, 2023, p. 458)

Ora, o serviço de engenharia que versa sobre a prestação de serviços de Topografia, são atividades habituais e comuns da administração pública, visto que na rotina administrativa, existem diversas obras concomitantes que exigem a realização de tal atividade, figurando-se uma atividade costumeira no seio da relação administrativa, podendo ser realizada por qualquer profissional da área com mínimo conhecimento. Tal afirmação decorre da existência prévia de descrição procedimental dos serviços a serem executados em Normas Técnicas de amplo conhecimento e fácil acesso a todos os técnicos da área de engenharia, sem qualquer inovação metodológica e/ou instrumental pela futura empresa arrematante.

Assim, a ideia de usualidade do mercado e, por consequência, a configuração da atividade como comum, é discricionária à administração pública, por meio de seus técnicos da área de engenharia e/ou arquitetura, em que são observadas as experiências, vivências e atividades (Niebuhr, 2024, p. 618).

Seguindo a linha de raciocínio, ante a identificação do objeto licitado como comum de engenharia, parte-se para a escolha da modalidade de licitação.

Tendo em vista a característica dos serviços a serem executados, a Lei 14.133/2021 apresenta dois caminhos a serem seguidos pela administração pública: a modalidade de pregão[4] ou concorrência[5]. Cabe destacar que nesse cenário, inexiste qualquer disposição que demonstre preferência entre as modalidades, sendo rogada a competência discricionária do agente administrativo que poderá escolher entre uma e outra (Niebuhr, 2024, p. 623)[6].

Assim, após observar as autorizações legais e, tendo em vista as exigências técnicas que serão requeridas no seio do instrumento convocatório, foi eleita a modalidade de Concorrência para o presente certame licitatório.

Vencida a classificação do objeto e a escolha da modalidade de licitação, faz-se necessário eleger o critério de julgamento e o modo de disputa.

---

[4]Art. 29, parágrafo único da Lei 14.133/2021
[5]Art. 6°, inc. XXXVIII da Lei 14.133/2021
[6]NIEBUHR, Joel de Menezes. Licitação Pública e Contrato Administrativo. 7. ed. Belo Horizonte:Fórum, 2024

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Conforme o art. 6°, inc. XXXVIII, da Lei 14.133/2021, a modalidade de concorrência admite a utilização dos critérios amplos[7], sendo escolhido no presente caso, dentre as opções legalmente previstas, o menor preço.

Pelos ensinamentos do jurista Joel de Menezes Niebuhr (2024), no ato da definição do objeto a ser licitado, visando uma potencialização dos efeitos licitatórios, bem como o melhor atendimento do interesse público, a administração deve especificar critérios que permitam a observação de padrões mínimos de qualidade, a qual ensejarão a qualificação técnica do licitante, senão vejamos.

> Explicando melhor, a Administração deve definir o objeto da licitação no edital. Ao definir o objeto, ela impõe certas características a ele, que, ao final das contas, servem como uma espécie de padrão mínimo de qualidade. Isso porque as propostas somente devem ser aceitas na licitação pública se atenderem às especificações do objeto exigidas pela Administração no Edital, ou melhor, o padrão mínimo de qualidade exigida pela administração (Niebuhr, 2024, p. 754)

Logo, ainda que se busque no citado critério de julgamento a proposta com o menor valor, não se deve considerar que os critérios requisitados são rasteiros e superficiais, uma vez que à Administração compete a definição dos critérios de seleção do fornecedor, mediante exigências técnicas, sendo cabível a imposição de preenchimento de quesitos de alto padrão, sob pena de não participação do certame (Niebuhr, 2024, p. 754).

Nesse sentido, será ainda adotada a modalidade de disputa aberta, conforme previsto no art. 56, inc. I da Lei 14.133/2021, tendo em vista a dinâmica competitiva, de modo que os licitantes vão incrementando sucessivamente as vantagens para a administração pública, trazendo ao procedimento o menor preço entre os concorrentes participantes (Justen Filho, 2023, p. 707).

Cumpre destacar que visando evitar a contratação de qualidade insuficiente ao descrito no termo de referência, serão requisitados no instrumento convocatório exigências técnicas robustas, bem como, na hipótese de proposta com valor muito abaixo do referencial, a demonstração de exequibilidade da proposta conforme autorizado pelo art. 59, §2° da Lei 14.133/2021.

Ademais, visando o aumento na eficiência administrativa, a redução do número de licitações, a rapidez na contratação e a total liberdade para os entes consorciados contratarem ou não a integralidade dos serviços licitados, será adotado na presente licitação o procedimento auxiliar de

[7]Conforme as alíneas do art. 6°, inc. XXXVIII, são permitidas as seguintes modalidade: menor preço; melhor técnica ou conteúdo artístico; técnica e preço; maior retorno econômico; e maior desconto

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Registro de Preços, conforme autorizados pelo art. 6°, inc. XLV c/c art. 82 e seguintes da Lei 14.133/2021 e Art. 3°, parágrafo único do Decreto n° 11.462/2023.

A utilização do Sistema de Registro de Preços para serviços comuns de engenharia não encontra qualquer óbice junto aos órgão de controle, já tendo a matéria sido apreciada pelo Tribunal de Contas da União, o qual firmou posicionamento favorável, senão podemos observar:

> ACOMPANHAMENTO DE EDITAIS DE LICITAÇÃO POR MEIO DO SISTEMA DE ANÁLISE DE LICITAÇÕES, CONTRATOS E EDITAIS (ALICE). PREGÃO PARA REGISTRO DE PREÇOS DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA, COM POSSIBILIDADE DE ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS. SUSPENSÃO CAUTELAR DO CERTAME. OITIVA. ANULAÇÃO DO CERTAME. POSSIBILIDADE DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA MEDIANTE PREGÃO. 1. A contratação de serviços comuns de engenharia pode ser realizada mediante pregão para registro de preços quando padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, e a contratação tenha por objetivo prover serviços de manutenção predial repetidos e rotineiros. (Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.381/2018. Plenário. Relator: Ministro Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 20/6/2018)

Dessa maneira, vislumbra-se uma economia de escala na contratação do objeto, ante a possibilidade de negociação em massa, com valores melhores e padronizações, além da flexibilidade da demanda, a qual atenderá a real necessidade de cada município. Assim, adotando tal procedimento, vislumbra-se o melhor atendimento ao interesse público envolvido, garantindo o resultado pretendido pelos entes públicos consorciados ao CIM-Amunesc.

No que tange a execução contratual, destaca-se que a atividade contratada deverá ser realizada em período pré-determinado, com um produto/resultado certo e definido conforme termo de referência e normas técnicas, aplicando-se o disposto no art. 6°, inc. XVII da Lei 14.133, 2021, a qual disciplina acerca de serviços contratados por escopo.

Ademais, a execução dos serviços licitados enquadra-se como atividade indireta da Administração Pública, consistente na contratação de terceiros para a realização dos serviços técnicos. Nesse contexto, o regime mais adequado para a execução do objeto licitado é a empreitada por preço unitário, conforme disposto no art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021, uma vez que possibilita a remuneração baseada em unidades executadas, favorecendo maior controle, flexibilidade e adequação aos quantitativos efetivamente demandados durante a execução contratual.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

O regime de empreitada por preço unitário oferece benefícios administrativos e técnicos, como o acompanhamento preciso da execução, a transparência nos pagamentos e a adaptação dos serviços conforme as necessidades da Administração, principalmente em contratos de manutenção que envolvem múltiplas intervenções de diferentes naturezas e volumes.

14. JUSTIFICATIVA DAS EXIGÊNCIAS TÉCNICAS (Acórdão 330/2021 do Tribunal de Contas da União)

14.1. Certificado de registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, do domicílio ou sede do proponente, comprovando o registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente, bem como dos respectivos responsáveis técnicos.

Justificativa: A presente exigência decorre do art. 67, inc. V da Lei 14.133/2021.

14.2. Certidão ou Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a realização das atividades indicadas vinculadas ao objeto licitado, sempre observando o limite de 50% (cinquenta por cento) das quantidades solicitadas pelos órgãos participantes. O atestado deverá identificar a entidade emissora, o signatário (nome e cargo) com dados para contato a fim de proporcionar eventual diligência.

Justificativa: A presente exigência decorre do art. 67, inc. II e §2° da Lei 14.133/2021, tendo como justificativa a garantia de que a empresa executora possua experiência pretérita devidamente atestada, visando demonstrar sua capacidade de exercer a atividade licitada de forma satisfatória, sendo permitido o somatório de atestados para o atendimento do quantitativo exigido.

14.3. Não será aceito atestado de empreitada inacabada, executada parcialmente ou em andamento;

Justificativa: A presente exigência decorre da necessidade de que o licitante comprove, de forma plena, o cumprimento das obrigações relativas aos serviços que foram realizados e que ensejará o atestado. Empreitadas inacabadas, parcialmente executadas ou em execução podem ludibriar a confirmação técnica, tornando deficitária a análise objetiva dos requisitos de habilitação.

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

14.4. Comprovação de o licitante possui em seu quadro mínimo, ou na data prevista da entrega da proposta, profissionais de nível superior reconhecidos pela entidade competente, detentor de atestados de capacidade técnica em nome do Profissional, acompanhadas das Certidões de Acervo Técnico (CAT), emitidas pelo respectivo conselho de classe, devidamente atestado, em que conste "CAT com registro de ATESTADO", comprovando a realização de atividade vinculada ao objeto licitado.

Justificativa: A presente exigência decorre do art. 67, inc. I e II da Lei 14.133/2021 c/c Acórdão TCU N° 597/2007-Plenário, tendo como justificativa a garantia de que os profissionais vinculados à empresa executora possuam experiências pretéritas devidamente atestadas, visando demonstrar sua capacidade de exercer a atividade licitada de forma satisfatória.

15. ANÁLISE DE RISCOS DA LICITAÇÃO (Art. 18, inc. X, da Lei 14.133/2021)

Demanda: Registro de Preços para futura e eventual Contratação de empresa para a prestação de serviços de Topografia (cadastral, altimétrico, planialtimétrico, batimetria e aerofotogrametria por RPA/Drone).

Evento(s) de Risco: O certame pode apresentar sobrepreço ou preço inexequível, bem como restar deserto ou fracassado.

Causa(s) do Risco: Falta de interesse das empresas licitantes e/ou ausência de disputa, valor referencial defasado ou superestimado, lances superiores ao valor de mercado.

Consequência(s) do Risco: Inviabilizar o registro de preços ou tornar onerosa a contratação.

Probabilidade, Impacto e Nível do Risco:

a) Probabilidade: denota a chance de o evento de risco ocorrer, devendo-se considerar os seguintes critérios e a seguinte pontuação para cada item:

Peso 5: Baixa - o evento pode ocorrer em algum momento.

Peso 10: Média - o evento deve ocorrer em algum momento.

Peso 15: Alta - o evento é esperado na maioria das circunstâncias.

b) Impacto: representa o efeito da consequência, determinado o nível de impacto, expresso quantitativamente, considerando os seguintes itens:

Peso 5: Muito baixo - o impacto é mínimo no êxito da licitação;

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Peso 10: Médio - geram danos que comprometem parcialmente o processo licitatório, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.

Peso 15: Alto - geram danos que comprometem a essência do processo licitatório, impedindo-o de seguir seu curso.

c) Nível de risco: determina o grau de exposição da organização ao respectivo evento de risco, conforme matriz de riscos abaixo:

TABELA DE DEMONSTRAÇÃO DE RISCO					
Impacto	**15**	Alto			
	10	Médio	**X**		
	5	Baixo			
			Baixo	Médio	Alto
			5	**10**	**15**
Probabilidade					

Verde (de 25 a 50)	Nível de risco Baixo
Amarelo (75 a 100)	Nível de risco Médio
Vermelho (150 a 225)	Nível de risco Alto

No presente caso, após realizada a análise de risco e, aplicando-se a fórmula *Probabilidade X Impacto*, chegou-se ao seguinte resultado:

Consequência(s) do Risco	Probabilidade	Impacto	Nível do Risco
Inviabilizar o registro de preços ou tornar onerosa a contratação.	Baixa (5)	Médio (10)	Baixo (50)

Ações Preventivas e Ações de Contingência:

Ações Preventivas	Alocado para	Ações de Contingência	Alocado para

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Construção de um edital coeso, com objeto bem delimitado, bem como a elaboração de pesquisa de preços adequada em consonância com o preço de mercado	Membro da equipe de Planejamento indicado no item 10 do DFD	Adequação do Termo de Referência, Edital de Licitação, elaboração de nova Pesquisa de Preços e relançamento do edital	Membros da equipe de Planejamento indicado no item 10 do DFD

16. CONCLUSÃO - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1°, inc. XIII da Lei 14.133/21)

Com base nas informações levantadas neste estudo, conclui-se que a contratação de empresa especializada em serviços de topografia, aerofotogrametria e batimetria é viável e necessária, possibilitando aos municípios consorciados dispor de bases técnicas precisas para subsidiar o planejamento urbano, a elaboração de projetos e a tomada de decisões estratégicas em obras e ações públicas.

Joinville, 27 de janeiro de 2026.

ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI
Gestora de Serviços
Matrícula 12

ANA KAROLINY FERRARI
Engenheira Civil
CREA/SC 139769-1

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

ANEXO A
ESTIMATIVA PRELIMINAR DO QUANTITATIVO DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE POR PARTICIPANTE		QUANTIDADE A REGISTRAR
1	Levantamento aerofotogramétrico (MDT, MDS), georreferenciado realizado com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) – Drone - até 100.000 m²	Unidade	Araquari	3	32
			Balneário Barra do Sul	3	
			Campo Alegre	1	
			Garuva	0	
			Itapoá	4	
			Rio Negrinho	11	
			São Bento do Sul	1	
			São Francisco do Sul	9	
2	Levantamento aerofotogramétrico (MDT, MDS), georreferenciado realizado com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) – Drone - excedente a 100.000m² - valor adicional a cada 10.000 m²	Unidade	Araquari	2	16
			Balneário Barra do Sul	1	
			Campo Alegre	8	
			Garuva	0	
			Itapoá	1	
			Rio Negrinho	2	
			São Bento do Sul	2	
			São Francisco do Sul	0	
3	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado destinado a elaboração de projetos de Arquitetura, Engenharia, Regularização Fundiária e Desapropriação.	M²	Araquari	300.000	2.050.000
			Balneário Barra do Sul	300.000	
			Campo Alegre	200.000	
			Garuva	20.000	
			Itapoá	800.000	
			Rio Negrinho	100.000	
			São Bento do Sul	50.000	
			São Francisco do Sul	300.000	

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

3	Levantamento topográfico para Sistemas Viários	M²	Araquari	20.000	835.000
			Balneário Barra do Sul	5.000	
			Campo Alegre	20.000	
			Garuva	10.000	
			Itapoá	250.000	
			Rio Negrinho	500.000	
			São Bento do Sul	30.000	
			São Francisco do Sul	10.000	
4	Levantamento Batimétrico	M²	Araquari	15.000	619.000
			Balneário Barra do Sul	200.000	
			Campo Alegre	1.000	
			Garuva	0	
			Itapoá	250.000	
			Rio Negrinho	50.000	
			São Bento do Sul	3.000	
			São Francisco do Sul	100.000	

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

ANEXO B
ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Levantamento aerofotogramétrico (MDT, MDS), georreferenciado realizado com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) – Drone - até 100.000m²	Unidade	32	R$ 2.351,45	R$ 75.246,40
2	Levantamento aerofotogramétrico (MDT, MDS), georreferenciado realizado com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) – Drone - excedente a 100.000m² - valor adicional a cada 10.000m²	Unidade	16	R$ 78,38	R$ 1.254,08
3	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado destinado a elaboração de projetos de Arquitetura, Engenharia, Regularização Fundiária e Desapropriação.	M²	2.050.000	R$ 0,54	R$ 1.107.000,00
3	Levantamento topográfico para Sistemas Viários	M²	835.000	R$ 0,59	R$ 492.650,00
4	Levantamento Batimétrico	M²	619.000	R$ 0,34	R$ 210.460,00
VALOR TOTAL ESTIMADO DO PRODUTO					**R$1.886.610,48**

Assinado eletronicamente por ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI, ANA KAROLINY FERRARI.
Este documento é cópia do original, para obtê-lo acesse https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32.

Assinado eletronicamente por:
* ALYNE CHRISTINE DA SILVA GOTTARDI (***.277.579-**)
  em 10/02/2026 11:25:07 com assinatura avançada (AC Final do Governo Federal do Brasil v1)
* ANA KAROLINY FERRARI (***.028.469-**)
  em 10/02/2026 13:33:32 com assinatura avançada (AC Final do Governo Federal do Brasil v1)

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.
Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:
https://cimamunesc.eciga.consorciociga.gov.br/#/documento/06bcd334-35e3-406c-be53-30a73d2e3c32

