



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



**LICITAÇÃO NA MODALIDADE
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2025
PROCESSO Nº 092/2025**

TIPO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

MODO DE DISPUTA: ABERTO

SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS

Edital de concorrência eletrônica para a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos.

O PREFEITO MUNICIPAL DE TRÊS COROAS/RS, no uso de suas atribuições, torna público, para conhecimento dos interessados, a realização de licitação na modalidade concorrência, na forma eletrônica, pelo sistema de registro de preços, do tipo menor preço, objetivando a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos, nos termos da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021 e do Decreto Municipal nº 3.433/2023.

A sessão virtual da concorrência eletrônica será realizada no seguinte endereço: <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>, no dia **22 de julho de 2025**, às **14h**, podendo as propostas e os documentos serem enviados até às **13h**, sendo que todas as referências de tempo observam o horário de Brasília.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



1. DO OBJETO:

Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos, conforme Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência em anexo. A contratação dos serviços licitados deverá ocorrer conforme a solicitação da administração.

2. CREDENCIAMENTO E PARTICIPAÇÃO DO CERTAME

2.1. Para participar do certame, o licitante deve providenciar o seu credenciamento, com atribuição de chave e senha, diretamente junto ao provedor do sistema, onde deverá informar-se a respeito do seu funcionamento, regulamento e instruções para a sua correta utilização.

2.2. As instruções para o credenciamento podem ser acessadas no seguinte sítio eletrônico: <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>.

2.3. É de responsabilidade do licitante, além de credenciar-se previamente no sistema eletrônico utilizado no certame e de cumprir as regras do presente edital:

2.3.1. Responsabilizar-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

2.3.2. Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

2.3.3. Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

2.3.4. Utilizar a chave de identificação e a senha de acesso para participar da concorrência na forma eletrônica; e



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



2.3.5. Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

3. ENVIO DAS PROPOSTAS

3.1. As propostas e os documentos de habilitação deverão ser enviados exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário estabelecidos no preâmbulo deste edital, observando os itens 4 e 5 deste Edital, e poderão ser retirados ou substituídos até a abertura da sessão pública.

3.2. O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema, sendo que a falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções legais:

3.2.1. O cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital, respondendo o declarante pela veracidade das suas informações, na forma da lei;

3.2.2. Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.2.3. O cumprimento dos requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, microempreendedor individual, produtor rural pessoa física, agricultor familiar ou sociedade cooperativa de consumo, **se for o caso**, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 ao 49 da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006.

3.2.4. Que, em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, ainda não tenha celebrado, no ano-calendário de realização do presente processo licitatório, contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.2.5. Que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

3.3. Outros eventuais documentos complementares à proposta e à habilitação, que venham a ser solicitados pelo agente de contratação, deverão ser encaminhados no prazo máximo de **3** dias úteis.

4. PROPOSTA

4.1. O prazo de validade da proposta será de **60** dias úteis, a contar da data de abertura da sessão eletrônica da concorrência, estabelecida no preâmbulo desse edital.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



4.2. Os licitantes deverão registrar suas propostas no sistema eletrônico com os respectivos valores.

5. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação nesta concorrência, a licitante vencedora deverá enviar os seguintes documentos, em até 1 (um) dia, quando solicitado pelo agente de contratação:

5.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) cópia do registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) cópia do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);
- d) cópia do decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.2. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

- a) comprovante de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) prova de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, e regularidade fiscal perante o Município, na forma do art. 193 do Código Tributário Nacional, ou outra equivalente, na forma da lei;
- d) prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- e) prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho;
- f) declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal. conforme o modelo do Decreto Federal nº 4.358/2002.
- g) Declaração de Idoneidade e Inexistência de fatos impeditivos;
- h) Alvará municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividades e compatível com o objeto da licitação;

5.3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- a) balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;
- b) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em prazo não superior a 90 dias da data designada para a apresentação do documento;

5.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E TÉCNICO-OPERACIONAL

5.4.1. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

- a) apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, para fins de contratação;
- b) Apresentar **ATESTADOS TÉCNICOS REGISTRADOS NO CREA/CAU**, emitidos por entes públicos ou privados, comprovando:
 - 1 – Elaboração de voo aerofotogramétrico com perfil tridimensional e geração de dados planialtimétricos. Mínimo de 25 Km²;
 - 2 – Elaboração de cartografia urbana para municípios acima de 10 mil unidades cadastrais;
 - 3 – Elaboração de cadastro e recadastramento imobiliário para municípios acima de 10.000 unidades cadastrais.
- c) indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da presente licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos. A equipe mínima para realização do serviço deverá ser composta por:
 - 1 - Engenheiro Cartógrafo ou Agrimensor ou profissional de nível superior devidamente habilitado – responsável técnico geral;
 - 2 - Analista de Geoprocessamento com formação superior em Engenharia Cartográfica, Agrimensura, Geografia e afins, ou profissional de nível superior devidamente habilitado – responsável pela produção técnica e operação do SIG;- As funções descritas não poderão ser cumulativas. Ou seja, a empresa deverá apresentar os 2 profissionais como membro da equipe técnica, conforme previsto neste item.
- d) Cadastro em órgãos de defesa reguladores, sendo eles;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- 1 - Cadastro no EMFA: Em razão do manuseio de dados geoespaciais sensíveis, a empresa deverá estar cadastrada como Categoria A no Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (Ministério da Defesa), conforme os Decretos nº 2.278/1997 e nº 1.177/1971.
 - 2 - Cadastro no SISANT/ANAC: Todos os drones com peso superior a 250g devem estar registrados no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT), conforme RBAC-E nº 94/2017. Apresentar a Certidão de Cadastro da ANAC
 - 3 - Homologação ANATEL: Comprovar homologação da ANATEL ou regularização de equipamentos importados, se aplicável.
 - 4 - Seguro e Autorizações: Apresentar apólice de seguro RETA (Registro Especial de Tripulação Aérea) para operações profissionais.
- e) declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

5.5 DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

5.5.1. Aplicam-se ao presente processo licitatório as disposições constantes nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

5.7. SUBSTITUIÇÃO OU APRESENTAÇÃO DE NOVOS DOCUMENTOS

5.7.1. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

- a) Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;
- b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

5.7.2. Na análise dos documentos de habilitação, o agente de contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

6. GARANTIA DE PROPOSTA



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



6.1. Será exigida, no momento da apresentação da proposta, a comprovação do recolhimento do valor equivalente a 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação, a título de garantia de proposta, como requisito de **pré-habilitação**.

6.1.1. A garantia de proposta poderá ser prestada nas seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

6.1.2. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

6.1.3. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

7. VEDAÇÕES

7.1. Não poderão disputar licitação ou participar da execução do contrato, direta ou indiretamente:

- a) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- b) aquele que mantenha 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 que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;
- c) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- d) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



e) agente público do órgão licitante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

7.2. O impedimento de que trata a alínea “a” do item 7.1, supra, será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

7.3. Durante a vigência do contrato, é vedado ao contratado contratar cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do órgão contratante ou de agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato.

8. ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

8.1. No dia e hora indicados no preâmbulo, o agente de contratação abrirá a sessão pública, mediante a utilização de sua chave e senha.

8.2. O licitante poderá participar da sessão pública na internet, mediante a utilização de sua chave de acesso e senha, e deverá acompanhar o andamento do certame e as operações realizadas no sistema eletrônico durante toda a sessão pública da concorrência, ficando responsável pela perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão, conforme item 2.3.2 deste Edital.

8.3. A comunicação entre o agente de contratação e os licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens em campo próprio do sistema eletrônico.

8.4. Iniciada a sessão, as propostas de preços contendo a descrição do objeto e do valor estarão disponíveis na internet.

9. CLASSIFICAÇÃO INICIAL DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

9.1. O agente de contratação verificará as propostas apresentadas e desclassificará fundamentadamente aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

9.2. Serão desclassificadas as propostas que:

a) contiverem vícios insanáveis;

b) não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



c) apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.

9.3. A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

9.4. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.

9.4.1. Na hipótese prevista no item 9.4 do presente edital, a Administração poderá oportunizar ao licitante que comprove a exequibilidade da sua proposta, e, não havendo comprovação suficiente neste sentido, desclassificá-lo em razão da inexequibilidade apurada.

9.5. Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

9.6. As propostas classificadas serão ordenadas pelo sistema e o agente de contratação dará início à fase competitiva, oportunidade em que os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

9.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos e serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do seu autor, observando o horário fixado para duração da etapa competitiva, e as seguintes regras:

9.7.1. O licitante será imediatamente informado do recebimento do lance e do valor consignado no registro.

9.7.2. O licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.

9.7.3. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

9.7.4. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances será de R\$ **50,00 (cinquenta reais)** que incidirá tanto em relação aos lances intermediários, quanto em relação do lance que cobrir a melhor oferta.

9.7.5. Serão considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



9.7.6. Após a definição da melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), a Administração poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

9.8. A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada.

9.9. Após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora.

10. MODO DE DISPUTA

10.1. Será adotado o modo de disputa aberto, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, observando as regras constantes no item 9.

10.2. A etapa competitiva, de envio de lances na sessão pública, durará 02 (dois) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

10.3. A prorrogação automática da etapa de envio de lances será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

10.4. Na hipótese de não haver novos lances, a sessão pública será encerrada automaticamente.

10.5. Encerrada a sessão pública sem prorrogação automática pelo sistema, o agente de contratação poderá, assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa.

10.6. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o agente de contratação no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

10.7. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação persistir por tempo superior a 60 (sessenta) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.



11. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

11.1. Encerrada etapa de envio de lances, será apurada a ocorrência de empate, nos termos dos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, sendo assegurada, como critério do desempate, preferência de contratação para as beneficiárias que tiverem apresentado as declarações de que tratam os itens 3.2.3 e 3.2.4 deste Edital;

11.1.2. Entende-se como empate, para fins da Lei Complementar nº 123/2006, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas beneficiárias sejam iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor valor.

11.1.3. Ocorrendo o empate, na forma do subitem anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A beneficiária detentora da proposta de menor valor será convocada via sistema para apresentar, no prazo de 5 (cinco) minutos, nova proposta, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame.

b) Se a beneficiária, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 11.1. deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto na alínea a deste item.

11.1.4. O disposto no item 11.1.2. não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentado por beneficiária da Lei Complementar nº 123/2006.

11.2. Se não houver licitante que atenda ao item 11.1 e seus subitens, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual serão utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações decorrentes de outras contratações;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.3. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no território do Estado do Rio Grande do Sul;

b) empresas brasileiras;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- e) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

12. NEGOCIAÇÃO E JULGAMENTO

12.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, inclusive com a realização do desempate, se for o caso, o agente de contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta.

12.2. A resposta à contraproposta e o envio de documentos complementares, necessários ao julgamento da aceitabilidade da proposta, inclusive a sua adequação ao último lance ofertado, que sejam solicitados pelo agente de contratação, deverão ser encaminhados no prazo fixado no item 3.3 deste Edital.

12.3. Encerrada a etapa de negociação, será examinada a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação valor de referência da Administração.

12.4. Não serão consideradas, para julgamento das propostas, vantagens não previstas no edital.

13. VERIFICAÇÃO DA HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos de habilitação, de que tratam os itens 5.1., 5.2. e 5.3., enviados nos termos do item 3.1, todos deste edital, serão examinados pelo agente de contratação, que verificará a autenticidade das certidões junto aos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores.

13.2. As certidões apresentadas na habilitação, que tenham sido expedidas em meio eletrônico, serão tidas como originais após terem a autenticidade de seus dados e certificação digital conferidos pela Administração, dispensando nova apresentação, exceto se vencido o prazo de validade.

13.3. A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante agente da Administração, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal.

13.4. A beneficiária da Lei Complementar nº 123/2006, que tenha apresentado a declaração exigida no item 3.2.3 e 3.2.4 deste Edital e que possua alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal e/ou trabalhista, terá sua habilitação condicionada ao envio de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 5 (cinco) dias úteis, prazo que poderá ser prorrogado uma única



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

13.5. Na hipótese de a proposta vencedora não for aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, o agente de contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

13.6. Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no Edital, o licitante será declarado vencedor, oportunizando-se a manifestação da intenção de recurso.

14. DO RECURSO

14.1. Caberá recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação ou de lavratura da ata, em face de:

- a) julgamento das propostas;
- b) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
- c) anulação ou revogação da licitação.

14.2. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

14.3. Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nas alíneas “b” e “c” do item 14.1 do presente Edital, serão observadas as seguintes disposições:

- a) a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão, e o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- b) a apreciação dar-se-á em fase única.

14.4. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

14.5. O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

14.6. O recurso interposto dará efeito suspensivo ao ato ou à decisão recorrida, até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.



15. ENCERRAMENTO DA LICITAÇÃO

15.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
- b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
- c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
- d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.

16. CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

16.1. O licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou para aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo de **05 (cinco) dias úteis** dias, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte, durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

16.3. Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

16.4. Decorrido o prazo de validade da proposta indicado no item 4.1 deste Edital, sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

16.5. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação, nos termos do 16.3 deste Edital, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

- a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;
- b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

16.6. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas, previstas neste edital, e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão licitante.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



17. DAS GARANTIAS

17.1. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta.

17.2. Sem prejuízo da garantia adicional prevista no item 16.1 do presente instrumento, será exigida do vencedor da licitação garantia contratual de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, cabendo ao contratado optar por uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

17.3. O contratado terá o prazo de 1 (um) mês, prorrogável por igual período, a critério da Administração, mediante justificativa, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia, quando optar pela modalidade seguro garantia.

17.4. A garantia prestada pelo contratado será liberada ou retribuída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

18. OBRIGAÇÕES DA VENCEDORA

18.1. A vencedora deverá observar durante a execução do contrato as normas técnicas aplicáveis ao serviço, bem como as normas de segurança do trabalho.

18.2. A vencedora deverá executar os serviços observando fielmente ao Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência, Anexos I e II, e os termos da sua proposta.

18.3. A vencedora deverá manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive quanto às contribuições para o FGTS e INSS relativa aos empregados utilizados na prestação do serviço, devendo apresentar mensalmente à Administração os comprovantes de pagamentos dos encargos trabalhistas e previdenciários.



19. PRAZOS DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

19.1. O contrato decorrente da presente licitação terá o prazo de vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, a contar da publicação do seu extrato no Diário Oficial do órgão licitante, podendo ser prorrogado, justificadamente, a critério da Administração, nos termos da legislação.

20. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

20.1. A medição e avaliação dos resultados serão realizadas com base na entrega efetiva, validada e documentada dos produtos previstos através de cronograma físico financeiro, conforme especificações técnicas constantes no Termo de Referência e nas cláusulas contratuais.

20.2. O pagamento será realizado em conformidade com o cronograma físico financeiro, após aprovação dos documentos de medição dos resultados, por parte de servidor designado pela Secretaria de Planejamento, Habitação e Meio Ambiente para fiscalização do contrato.

20.3. Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo índice do IGPM/FGV do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensará a contratada com juros de 0,5% ao mês, pro rata.

20.4. Serão processadas as retenções tributárias e previdenciárias nos termos da legislação que regula a matéria.

20.5. A nota fiscal/fatura emitida pelo fornecedor deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número do processo e o número da concorrência, a fim de acelerar o trâmite de recebimento do material e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

21. DO REAJUSTE

21.1. Os valores objeto da contratação decorrente do processo licitatório serão reajustados com base no índice IPCA ou outro índice que vier a substituí-lo, a contar da data do orçamento estimado.

22. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

22.1. O objeto licitado será recebido:

22.1.1. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

22.1.2. Definitivamente, por servidor ou comissão designado pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



22.2. O objeto licitado poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

21.4. Os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contrato.

21.5. O recebimento definitivo pela Administração não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto.

21.6. O recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessária.

22. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

22.1. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- a) dar causa à inexecução parcial do contrato;
- b) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- l) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- m) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

22.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas no item 22.1 deste edital as seguintes sanções, conforme art. 156 da Lei 14.133/21:

- a) advertência;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- b)** multa de no mínimo 0,5% (cinco décimos por cento) e máximo de 30% (trinta por cento) do valor do objeto licitado ou contratado;
- c)** impedimento de licitar e contratar, no âmbito da Administração Pública direta e indireta do órgão licitante, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- d)** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.
- 22.3** As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do item 22.2. do presente Edital poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista na alínea “b” do mesmo item.
- 22.4.** A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções, conforme previsto no item 22.2 do presente Edital.
- 22.5.** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
- 22.6.** A aplicação das sanções previstas no item 22.2. deste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.
- 22.7.** Na aplicação da sanção prevista no item 22.2, alínea “b”, do presente edital, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 22.8.** Para aplicação das sanções previstas nas alíneas “c” e “d” do item 22.2 do presente Edital o licitante ou o contratado será intimado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 22.9.** Na hipótese de deferimento de pedido de produção de novas provas ou de juntada de provas julgadas indispensáveis pela comissão, o licitante ou o contratado poderá apresentar alegações finais no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.
- 22.10.** Serão indeferidas pela comissão, mediante decisão fundamentada, provas ilícitas, impertinentes, desnecessárias, protelatórias ou intempestivas.
- 22.11.** A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

22.12. É admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

- a) reparação integral do dano causado à Administração Pública;
- b) pagamento da multa;
- c) transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;
- d) cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;
- e) análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste artigo.

22.13. A sanção pelas infrações previstas nas alíneas “h” e “m” do item 22.2 do presente Edital exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

23. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

23.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório e os pedidos de impugnações poderão ser enviados ao agente de contratação, até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do seguinte endereço eletrônico: <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>.

23.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e às impugnações serão divulgadas no seguinte sítio eletrônico: <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>.

24. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

24.1. A proponente que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, por conveniência da Administração, dentro do limite permitido pelo artigo 125 da Lei nº 14.133/2021, sobre o valor inicial atualizado do contratado.

24.2. Após a apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo agente de contratação.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



24.3. A Administração tem a prerrogativa de fiscalizar o cumprimento satisfatório do objeto da presente licitação, por meio de agente designado para tal função, conforme o disposto na Lei nº 14.133/2021.

24.4. Fica eleito o Foro da Comarca de Três Coroas/RS para dirimir quaisquer litígios oriundos da licitação e do contrato dela decorrente, com expressa renúncia a outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

24.5 Constituem anexos e fazem parte integrante deste edital:

- 1 - Estudo Técnico Preliminar;
- 2 - Termo de Referência;
- 3 - Declaração de cumprimento do art. 7º, Inciso XXXIII da Constituição Federal;
- 4 - Declaração idoneidade e de inexistência de fatos impeditivos da qualificação;
- 5 - Modelo de declaração de responsabilidade técnica;
- 6 - Minuta de Contrato;
- 7 - Modelo de proposta.

Prefeitura Municipal de Três Coroas, em 10 de junho de 2025.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO I
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE

OBJETO:

O presente Edital tem por objeto a **Contratação de serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos.**

1) Descrição da necessidade da contratação, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público, (Art. 18, §1º, I, da Lei 14.133/21):

I - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por objetivo atender à necessidade estratégica do Município de Três Coroas de **obter informações geoespaciais precisas e atualizadas sobre a superfície tridimensional e o terreno**, bem como **elaborar estudos técnicos e diagnósticos especializados** sobre a ocorrência e o risco de **eventos climáticos e extremos**, como enchentes, deslizamentos e outros desastres naturais.

A ausência de dados atualizados e de estudos técnicos compromete a capacidade de planejamento urbano sustentável, de gestão ambiental e de implementação de políticas públicas voltadas à mitigação de riscos e à adaptação às mudanças climáticas. Além disso, diante da crescente frequência e intensidade de eventos extremos, agravada pelas mudanças climáticas globais, torna-se imperativo que o Município disponha de instrumentos técnicos adequados para identificar áreas vulneráveis, planejar intervenções preventivas e estruturar ações de resposta eficiente.

A contratação proposta atende diretamente ao interesse público ao **proporcionar bases técnicas sólidas para a proteção da vida, do meio ambiente, do patrimônio público e privado**, além de **fortalecer a resiliência urbana e a segurança da população de Três Coroas**. Também permitirá a **captação de recursos estaduais, federais e internacionais**, uma vez que muitos programas de apoio e financiamento exigem a existência de mapeamentos e estudos atualizados como condição para liberação de verbas.

Dessa forma, a contratação justifica-se como medida essencial para garantir a **eficiência da gestão pública**, a **prevenção de desastres**, a **proteção socioambiental** e o **desenvolvimento sustentável do Município**, em consonância com os princípios constitucionais da administração pública, especialmente os da **eficiência, interesse público e sustentabilidade**.



1.a) Sobre a justificativa da contratação do LIDAR frente ao contrato atual que Três Coroas possui, que forneceu uma imagem da área urbana.

A presente contratação visa suprir uma necessidade estratégica e de necessidade de contingenciamento humano e patrimonial do Município de Três Coroas: **obter informações geoespaciais de alta resolução, tridimensionais, com tecnologia LiDAR**, associadas à elaboração de **estudos climáticos, ambientais e territoriais avançados**, com foco na prevenção de desastres, gestão de riscos e promoção da resiliência urbana e rural.

A demanda é motivada pela crescente exposição do município a eventos climáticos extremos (agravada pelas mudanças climáticas) e pela ausência de uma base técnica integrada que permita o diagnóstico preciso das vulnerabilidades do território. A tragédia ocorrida em 2024 reforçou a urgência da medida, evidenciando a insuficiência das ferramentas atualmente disponíveis para o planejamento e a resposta emergencial.

Importa destacar que o Município possui, atualmente, um contrato vigente para fornecimento de **voo fotogramétrico tradicional**, o qual já foi executado e resultou na entrega de imagens aéreas. Contudo, tal produto **não contempla tecnologia LiDAR (Light Detection and Ranging) e também não contempla toda a área municipal, com área prevista somente a área urbana**, sendo tecnicamente distinto e limitado quanto à obtenção de modelos altimétricos com precisão e densidade necessárias à análise detalhada do relevo, calha de rios, talwegues, edificações, e microdrenagem urbana e rural. E também limitado em relação a abrangência geográfica.

O **LiDAR**, por sua natureza ativa, **é capaz de penetrar a vegetação e gerar modelos digitais de terreno (MDT) e de superfície (MDS)** com alta acurácia, o que não é possível com a fotogrametria convencional, especialmente em áreas arborizadas ou com topografia acidentada. Tal diferenciação justifica a necessidade de nova contratação, visto que os objetivos, produtos e aplicações são distintos, ainda que o meio aéreo de coleta seja semelhante.

Dessa forma, a contratação do mapeamento com LiDAR configura-se como medida **complementar, não redundante**, e absolutamente necessária para a execução dos estudos climáticos e territoriais propostos, atendendo ao interesse público ao proporcionar subsídios técnicos qualificados para o planejamento urbano, a prevenção de riscos e a gestão ambiental integrada.

Portanto, trata-se de uma **contratação complementar, não redundante**, essencial para a execução dos estudos técnicos propostos no presente ETP. Sua contratação é justificada pelo princípio da eficiência, pela adequação técnica ao fim pretendido e pelo interesse público de dotar o Município de ferramentas avançadas de análise e planejamento territorial.

II - Motivação e Resultados Pretendidos



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- **Gerar um mapeamento aerofotogramétrico e altimétrico de alta precisão para toda a área municipal**, utilizando tecnologia LiDAR (*Light Detection and Ranging*), capaz de representar com elevado grau de acurácia a superfície e o terreno de todo o território municipal de Três Coroas, fornecendo uma base técnica robusta para planejamento, gestão urbana e ambiental;
- **Produzir estudos especializados e diagnósticos detalhados sobre a vulnerabilidade e os impactos de eventos climáticos e extremos**, abrangendo tanto áreas urbanas quanto rurais, com foco na identificação de zonas de risco, prevenção de desastres, otimização das respostas emergenciais, acompanhamento da Defesa Civil e promoção de estratégias de adaptação e fortalecimento da resiliência territorial.

III - Impacto da Não Contratação

A não realização da presente contratação acarretará a **manutenção do déficit de informações técnicas atualizadas** sobre a superfície e o relevo do Município de Três Coroas, comprometendo a capacidade de planejamento territorial, urbano e ambiental. Sem a base de dados tridimensionais de alta precisão e os estudos de diagnóstico de eventos extremos, o Município continuará vulnerável à ocorrência de desastres naturais, sem instrumentos técnicos adequados para antecipar, prevenir ou mitigar seus efeitos.

A ausência desses produtos técnicos limita a eficácia das ações de contingenciamento, agrava o risco à vida e ao patrimônio da população, e dificulta a obtenção de financiamentos e auxílios estaduais, federais ou internacionais, que frequentemente exigem a comprovação técnica de vulnerabilidades e a existência de planos de resiliência. Além disso, impacta negativamente a eficiência da gestão pública e a capacidade de atendimento a demandas emergenciais relacionadas a mudanças climáticas, desastres ambientais e planejamento urbano.

Assim, a não contratação representa um sério prejuízo ao interesse público, colocando em risco a segurança socioambiental, a sustentabilidade do desenvolvimento municipal e a integridade da infraestrutura urbana e rural de Três Coroas.

IV - Estimativa de Recursos Necessários

A execução da presente contratação será financiada com recursos provenientes do **Fundo Municipal do Meio Ambiente**, nos termos da legislação municipal vigente que disciplina sua aplicação em ações voltadas à proteção, preservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental. Esta destinação atende ao disposto no **art. 225 da Constituição Federal**, que impõe ao Poder Público o dever de garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como ao **art. 18, §1º, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/2021**, que exige a adequada previsão dos recursos orçamentários ou fontes alternativas para a execução das contratações públicas.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



A previsão de valores para esta contratação foi realizada com base em estudos técnicos preliminares e na análise de contratações similares realizadas em outros municípios de características compatíveis, assegurando a observância dos princípios da economicidade, eficiência e interesse público. Ressalta-se que a utilização de recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente está alinhada aos seus objetivos institucionais, em especial à promoção de ações de prevenção e mitigação dos impactos de eventos climáticos extremos e à implementação de políticas públicas voltadas à resiliência ambiental e urbana.

2) Demonstração da Previsão da Contratação no Plano de Contratações Anual, de Modo a Indicar o seu Alinhamento com o Planejamento da Administração

(Art. 18, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021)

A contratação ora proposta insere-se no conjunto de ações prioritárias da atual gestão municipal, a qual **já demonstrava compromisso com a implementação de políticas públicas voltadas a modernização da base territorial do Município e à prevenção de desastres naturais, à resiliência climática.**

Embora recente, a administração vem se organizando de forma técnica e responsável para viabilizar esta contratação, tendo-a incluído em seu planejamento institucional, em consonância com os princípios da previsibilidade, continuidade administrativa e atendimento ao interesse público.

Desde o início dos trabalhos, a equipe técnica municipal tem atuado para estruturar a contratação com base em estudos prévios e demonstrações, **tendo como pilar estratégico o uso do Fundo Municipal do Meio Ambiente como fonte de financiamento.** Este fundo, de natureza pública e gestão municipal, **é constituído majoritariamente por aportes privados vinculados à compensação ambiental e investimentos sustentáveis,** o que assegura maior autonomia financeira para a execução de ações ambientais de impacto direto sobre o território e a população.

A tragédia climática de 2024, que afetou severamente o Município de Três Coroas, apenas reforçou a urgência da medida, evidenciando a necessidade de dispor de dados geoespaciais atualizados e diagnósticos técnicos confiáveis para subsidiar o planejamento urbano, ambiental e emergencial.

Portanto, a presente contratação está **alinhada com os instrumentos de planejamento da administração municipal,** sendo respaldada por diretrizes estratégicas assumidas desde o início da gestão, financiada por fonte ambientalmente vinculada e compatível com os objetivos de prevenção, adaptação e resposta a eventos extremos. Trata-se de ação prioritária, construída de forma responsável e com respaldo social, técnico e legal.

3) Requisitos da contratação (Art. 18, §1º, III, da Lei 14.133/21)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



3.1 Demanda Prevista – Quantitativo de Bens e Serviços

A demanda prevista para esta contratação contempla a totalidade do território do Município de Três Coroas, abrangendo as zonas urbana, rural e de expansão, com foco na obtenção de dados ambientais, territoriais e climáticos de alta resolução. O quantitativo de bens e serviços foi definido com base em critérios técnicos, extensão territorial, histórico de eventos extremos e diretrizes estratégicas da administração pública municipal.

Item 1) Aquisição de dados geospaciais de alta resolução:

- **Cobertura integral do território municipal** com mapeamento LiDAR, abrangendo aproximadamente **165 Km²**.
- Resolução mínima exigida: **5 cm (GSD)**.
- Densidade mínima da nuvem de pontos: **200 pontos/m²**.
- Produtos derivados: ortofotos, modelos digitais do terreno (MDT), modelos digitais de superfície (MDS), curvas de nível, hidrografia, e elementos vetoriais básicos para SIG.

Item 2) Elaboração de estudos e diagnósticos climáticos e territoriais:

- **Total de 21 produtos técnicos**, segmentados entre modelagens climáticas, análises estatísticas de variabilidade, histórico de eventos extremos, impacto econômico, uso do solo, governança de defesa civil, entre outros.
- Todos os produtos deverão conter mapas georreferenciados, análises estatísticas claras e relatórios técnicos.
- Os estudos deverão abranger **séries históricas de 1994 até os dias atuais**, além de cenários climáticos projetados para até 2040 (RCP 4.5 e RCP 8.5).
- Prazos de entrega variando entre **30 a 180 dias**, conforme o produto.

3.2 – Obrigações das Partes

I – Da CONTRATANTE

- Proporcionar todas as condições necessárias à execução dos serviços contratados, inclusive no que se refere ao fornecimento de informações, apoio técnico e acesso às áreas de interesse, conforme os termos do Edital, Contrato e seus Anexos;
- Exigir da CONTRATADA o fiel cumprimento das obrigações contratuais, garantindo a observância dos prazos, das normas técnicas e da legislação aplicável;
- Designar formalmente servidor ou equipe técnica responsável pelo acompanhamento, fiscalização e validação dos produtos entregues, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Efetuar os pagamentos devidos no prazo estipulado em contrato, desde que os serviços estejam executados em conformidade com as especificações técnicas e os padrões de qualidade exigidos;
- Comunicar à CONTRATADA, tempestivamente, qualquer fato ou situação que possa interferir na adequada execução contratual.

II – Da CONTRATADA

- Executar integralmente os serviços contratados conforme as especificações técnicas constantes no Edital, no Contrato e nos respectivos Termos de Referência, observando os prazos e padrões de qualidade estabelecidos;
- Garantir a plena entrega e funcionamento dos produtos contratados, incluindo os dados do levantamento LiDAR, mapas temáticos, relatórios técnicos e análises estatísticas conforme exigido;
- Assegurar o armazenamento e a entrega dos dados em formatos compatíveis com os sistemas de geoprocessamento utilizados pelo Município, incluindo metadados e documentação técnica;
- Permitir, facilitar e cooperar com a fiscalização exercida pela CONTRATANTE, prestando prontamente as informações e esclarecimentos que lhe forem solicitados;
- Comunicar de forma formal e fundamentada à CONTRATANTE qualquer fato superveniente que possa comprometer a execução dos serviços;
- Manter absoluto sigilo sobre todas as informações técnicas, administrativas ou estratégicas acessadas no âmbito da execução contratual, nos termos da **Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018)**;
- Responsabilizar-se pela qualidade e confiabilidade das análises desenvolvidas, adotando metodologia científica validada e respeitando os princípios da veracidade, rastreabilidade e transparência dos dados.

3.3 – Sanções e Rescisão Contratual

As sanções aplicáveis à CONTRATADA obedecerão ao disposto nos arts. 137, 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021, garantindo-se o contraditório e a ampla defesa. Conforme a gravidade da infração, poderão ser aplicadas, de forma isolada ou cumulativa, penalidades como advertência, multa, impedimento de licitar e contratar, ou declaração de inidoneidade.

A rescisão contratual poderá ocorrer por interesse público ou por inadimplemento da CONTRATADA, nos termos da legislação vigente.



3.4 – Qualificação Técnica das Participantes

I – Capacitação Técnica Profissional

As empresas deverão comprovar que possuem equipe técnica qualificada, com profissionais regularmente registrados no **CREA/CAU**, com experiência comprovada nas seguintes atividades:

- Aerolevanteamento com perfilamento tridimensional e geração de dados planialtimétricos;
- Cadastro e recadastramento técnico imobiliário;
- Cartografia urbana e municipal;

II – Capacitação Técnico-Operacional da Empresa

A empresa deverá apresentar **atestados técnicos registrados no CREA/CAU**, emitidos por entes públicos ou privados, preferencialmente com anuência de municípios atendidos, comprovando:

- Elaboração de vôo aerofotogramétrico com perfil tridimensional e geração de dados planialtimétricos. Mínimo de 25 Km²
- Elaboração de cartografia urbana para municípios acima de 10 mil unidades cadastrais.
- Elaboração de cadastro e recadastramento imobiliário para municípios acima de 10.000 unidades cadastrais.

III – Comprovação de Equipe Mínima

A equipe mínima deverá incluir:

- **Engenheiro Cartógrafo ou Agrimensor ou profissional de nível superior devidamente habilitado** – responsável técnico geral;
- **Analista de Geoprocessamento com formação superior em Engenharia Cartográfica, Agrimensura, Geografia e afins, ou profissional de nível superior devidamente habilitado** – responsável pela produção técnica e operação do SIG;
- As funções descritas não poderão ser cumulativas. Ou seja, a empresa deverá apresentar os 2 profissionais como membro da equipe técnica, conforme previsto neste item.

IV – Comprovação de Equipe Especializada

Justificativa para a Exigência de Profissional com Especialização em Ciências Geoespaciais Aplicadas a Desastres e Eventos Climáticos

Diante da complexidade e relevância do objeto contratado — que compreende o mapeamento tridimensional do território e a elaboração de estudos avançados sobre riscos ambientais, eventos climáticos extremos e vulnerabilidades territoriais — torna-se tecnicamente justificada a exigência de



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



profissional com formação especializada em **engenharia e ciências geoespaciais aplicadas à gestão de riscos, clima e resiliência urbana**.

A natureza da contratação extrapola levantamentos geográficos convencionais, exigindo **capacidade analítica interdisciplinar**, com domínio de metodologias geotecnológicas voltadas à formulação de diagnósticos integrados e proposição de medidas adaptativas e preventivas. Trata-se, portanto, de atividade técnica altamente qualificada, cuja condução requer conhecimento específico e comprovado na área de geotecnologias aplicadas a desastres e mudanças climáticas.

Nesse contexto, será exigida a participação, na equipe da CONTRATADA, de **profissional com titulação mínima em pós-graduação** em áreas correlatas à geotecnologia, clima, desastres naturais, riscos territoriais ou resiliência urbana. Além da formação acadêmica, deverá ser comprovada experiência por meio de atuação profissional reconhecida em ensino, eventos científicos, consultorias técnicas ou produção acadêmica relevante.

Será exigida, ainda, a apresentação mínima de 5 (cinco) certificados distintos, que demonstrem atuação em projetos e na capacitação em temáticas relativas a riscos de desastres, gestão de riscos, modelagem climática de cenários históricos e futuros e outras temáticas compatíveis com o objeto do Edital, referente aos estudos climáticos e de eventos extremos.

Tal exigência encontra amparo no **art. 67, §1º da Lei nº 14.133/2021**, que autoriza a requisição de qualificação técnico-profissional específica, desde que **proporcional ao objeto e diretamente vinculada à sua execução**, o que se verifica plenamente neste caso, dada a necessidade de integrar elementos territoriais, climáticos e socioambientais de forma técnica e precisa.

Portanto, a exigência ora justificada é compatível com os princípios da **proporcionalidade, eficiência e interesse público**, sendo essencial para assegurar a execução qualificada do objeto e a obtenção de resultados técnicos compatíveis com os padrões exigidos pela Administração Pública.

V – Cadastro em Órgãos de Defesa e reguladores

- **Cadastro no EMFA:**

Em razão do manuseio de dados geoespaciais sensíveis, a empresa deverá estar cadastrada como **Categoria A** no Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (Ministério da Defesa), conforme os Decretos nº 2.278/1997 e nº 1.177/1971.

- **Cadastro no SISANT/ANAC**

Todos os drones com peso superior a 250g devem estar registrados no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT), conforme RBAC-E nº 94/2017. Apresentar a Certidão de Cadastro da ANAC

- **Homologação ANATEL**

Comprovar homologação da ANATEL ou regularização de equipamentos importados, se aplicável.

- **Seguro e Autorizações**



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Apresentar apólice de seguro RETA (Registro Especial de Tripulação Aérea) para operações profissionais.

VI – Comprovação dos Atestados Técnicos e da Documentação Complementar

A comprovação da experiência técnico-operacional dar-se-á por meio de **atestados de capacidade técnica**, emitidos por **pessoa jurídica de direito público ou privado**, devidamente registrados no **conselho profissional competente (CREA, CAU ou equivalente)**.

Quando se tratar de atestados emitidos por entidades privadas referentes à prestação de serviços para entes públicos, **será obrigatória a anuência expressa da respectiva Prefeitura Municipal no conteúdo do atestado técnico**, a fim de garantir sua legitimidade e validade para fins de habilitação.

No que se refere à comprovação da atuação do **profissional especialista em ciências geoespaciais voltadas a desastres e eventos climáticos extremos**, esta deverá ser feita mediante a **apresentação de diplomas, certificados de pós-graduação (mestrado ou doutorado)**, bem como **comprovação documental de participação como ministrante em cursos, palestras, eventos técnicos, conferências ou outras atividades correlatas através da quantidade mínima de 5 certificados ou palestras**, que evidenciem a efetiva expertise do profissional na temática proposta.

VII – Considerações Gerais

A presente contratação será realizada por meio de **licitação**, com critério de julgamento do tipo **menor preço global**, nos termos do **art. 33, inciso I**, combinado com os arts. **6º, inciso XL e 17, §2º** da **Lei Federal nº 14.133/2021**, observando-se as disposições legais aplicáveis e os princípios que regem a administração pública.

O objeto desta contratação possui natureza **técnica e especializada**, consistindo na obtenção de **dados geoespaciais tridimensionais por meio de levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR** e na **elaboração de estudos avançados sobre eventos climáticos, riscos territoriais e impactos ambientais** que abrangem toda a extensão territorial do Município de Três Coroas.

Trata-se de uma contratação de caráter **pontual e estratégico**, com entregas definidas, prazos delimitados e produtos técnicos com alto valor agregado para o planejamento urbano, a proteção socioambiental e a gestão de riscos. A seleção da proposta mais vantajosa se dará com base em julgamento objetivo e fundamentado, assegurando a **eficiência, a sustentabilidade e o interesse público** na execução contratual.

4) Estimativa da quantidade para a contratação (Art. 18, §1º, IV, da Lei 14.133/21)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Itens	Unidade	Quantidade
1 - Aerolevanteamento com LiDAR – Área Municipal	km ²	165
2 – Diagnóstico de Estudos Climáticos e de Eventos Extremos	Estudo Técnico	1

5 – Levantamento de Mercado: Análise das Alternativas Possíveis e Justificativa Técnica e Econômica da Solução Proposta

(Art. 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021)

I – Demonstração das soluções possíveis.

Para fins de comprovação da vantajosidade da contratação e fundamentação da solução mais adequada à necessidade pública, foram analisadas três alternativas técnicas disponíveis no mercado para o levantamento geoespacial e elaboração dos estudos climáticos e territoriais pretendidos:

Solução 1 – Mapeamento com Tecnologia LiDAR + Estudos Climáticos Avançados (proposta a ser contratada)

Consiste na realização de **voo aerotransportado com sensor LiDAR** de alta densidade (mínimo de 200 pontos/m²) e **resolução espacial mínima de 5 cm (GSD)**, combinado com a produção de um conjunto integrado de **estudos climáticos, hidrológicos, ambientais, agrícolas e socioeconômicos**, conforme detalhado nos produtos que estão contidos neste ETP e também no Projeto Básico.

O uso do LiDAR permite a geração de **Modelos Digitais de Terreno (MDT)** e **Modelos Digitais de Superfície (MDS)** com precisão altimétrica adequada à identificação de microfeições do relevo, calhas de rios, encostas e estruturas urbanas, possibilitando análises complexas como previsão de alagamentos, deslizamentos, definição de zonas de risco, e elaboração de medidas adaptativas e preventivas com base científica.

Essa solução representa o **mais alto padrão técnico disponível**, sendo **tecnicamente essencial para a robustez dos estudos** e **economicamente vantajosa** pela relação custo-benefício dos resultados obtidos.

Solução 2 – Voo Aerofotogramétrico Convencional com Nuvem de Pontos Rasa (até 8 pontos/m²)

Essa alternativa contempla o uso de sensores fotogramétricos com geração de nuvem de pontos por correlação estereoscópica, ou por diferença de paralaxe, ou com densidade inferior a 8 pontos/m² caso use alguns sensores LIDAR tradicionais operados em aeronaves tripuladas. Embora viável para mapeamento cartográfico básico, essa solução **não atende aos requisitos de precisão altimétrica e penetração em vegetação densa**, sendo insuficiente para identificar microfeições do terreno e delimitar áreas vulneráveis com a acurácia necessária.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Além disso, a **baixa densidade de pontos compromete diretamente a qualidade dos modelos altimétricos** e, por consequência, **prejudica a confiabilidade dos estudos climáticos e hidrológicos**, tornando inviável a aplicação dos algoritmos de diagnóstico climático e territorial com consistência.

Trata-se, portanto, de uma solução **tecnicamente limitada e economicamente inadequada**, pois o investimento não resultaria na profundidade analítica necessária.

Solução 3 – Uso de Imagens de Satélite Multiespectrais

A terceira alternativa analisada seria a utilização de imagens de satélite disponíveis no mercado (gratuitas ou comerciais) com resoluções variando entre 10 m e 0,3 m, dependendo da fonte. Ainda que úteis para análises gerais de uso e cobertura da terra, essas imagens possuem **limitação técnica quanto à resolução espacial, ausência de dados altimétricos confiáveis e baixa capacidade de penetração em áreas vegetadas**.

Além disso, **não permitem a geração de nuvem de pontos tridimensionais com precisão compatível com os requisitos dos estudos climáticos pretendidos**, tampouco possibilitam análises em microescala, como simulações de alagamento, deslizamento ou modelagem da calha fluvial.

É, portanto, uma alternativa **tecnicamente inviável** para o escopo proposto, ainda que de menor custo inicial.

II - Justificativa Técnica e Econômica da Escolha da Solução Proposta

Diante da análise comparativa das três alternativas, conclui-se que a única solução capaz de atender aos requisitos técnicos, científicos e legais do objeto pretendido é a **combinação do mapeamento com tecnologia LiDAR de alta densidade e a execução de estudos climáticos e territoriais integrados**.

Essa solução assegura a obtenção de **dados confiáveis e compatíveis com os algoritmos e modelagens exigidos**, permitindo a formulação de diagnósticos robustos e medidas eficazes de adaptação às mudanças climáticas, mitigação de riscos e planejamento territorial resiliente.

Trata-se, portanto, da **solução mais vantajosa para a Administração Pública**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, tanto sob a perspectiva técnica quanto econômica, uma vez que os investimentos realizados gerarão benefícios permanentes e estruturantes para a governança municipal.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



III - Quadro Comparativo das Soluções Avaliadas

Critério	Solução 1 - LiDAR + Estudos Avançados Climáticos	Solução 2 - Voo Fotogramétrico Convencional (até 8 pts/m ²)	Solução 3 - Imagens de Satélite
Resolução Altimétrica	Alta (precisão centimétrica com MDT e MDS)	Média (limitada por correlação estéreo)	Baixa (sem altimetria detalhada)
Densidade da Nuvem de Pontos	≥ 200 pontos/m ²	≤ 8 pontos/m ²	Inexistente
Penetração Vegetal / Áreas Arborizadas	Sim (laser ativo atravessa vegetação)	Parcial (superficial)	Não aplicável
Geração de MDT e MDS confiáveis	Sim	Parcial	Não
Adequação para modelagem hidrológica	Excelente	Limitada	Limitada
Aplicabilidade em zonas críticas	Total (urbanas, fluviais, encostas, APPs)	Parcial	Muito limitada
Compatibilidade com estudos climáticos	Total (base para algoritmos e diagnósticos robustos)	Comprometida	Comprometida
Geração de produtos adicionais	Sim (dezenas de produtos temáticos interdependentes)	Limitado (apoio cartográfico)	Muito restrito
Custo estimado inicial	Médio/alto	Médio/alto	Baixo
Custo-benefício técnico e institucional	Elevado (impacto estratégico)	Médio (retorno técnico limitado)	Baixo
Viabilidade para o objeto proposto	Sim – recomendada	Não – tecnicamente limitada	Não – tecnicamente inviável

6 – Estimativa do valor da contratação, preços unitários e referenciais
(Art. 18, §1º, VI, da Lei nº 14.133/2021)

I - Estimativa de Valor da Contratação

Foram analisadas propostas de fornecedores do mercado local e regional para a composição do preço médio aproximado da solução. Em seguida, foi realizada pesquisa de mercado para levantamento de preço e de contratações similares na Administração Pública.

II - Planilha com os Valores de Referência

Itens	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Média de preços
1 - Aerolevanteamento com LiDAR – Área Municipal	R\$ 280.500,00	R\$ 577.500,00	R\$ 247.500,00	R\$ 368.500,00
2 – Diagnóstico de Estudos Climáticos e de Eventos Extremos	R\$ 140.000,00	R\$ 130.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 140.000,00



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Empresa A: Eisat Imagens de Satelite Ltda.

Empresa B: VPN Brasil Cartografia e Geoprocessamento

Empresa C: GAUSS Geotecnologia e Engenharia LTDA.

7 – Descrição da solução (Art. 18, §1º, VII, da Lei nº 14.133/2021)

A solução proposta nesta contratação é composta por dois blocos técnicos independentes, com finalidades distintas, cujo resultado visa fornecer ao Município de Três Coroas:

Item 1 – Levantamento Aerofotogramétrico com Tecnologia LiDAR

Este item contempla a realização de mapeamento aerotransportado com **sensor LiDAR de alta densidade**, cobrindo **100% da área territorial do Município de Três Coroas**, com as seguintes especificações mínimas:

- Resolução espacial (GSD) de **5 cm**;
- Densidade mínima da nuvem de pontos: **200 pontos/m²**;
- Captação com sobreposição longitudinal e lateral conforme normas técnicas;
- Geração de produtos derivados, incluindo:
 - **Modelo Digital de Terreno (MDT)**;
 - **Modelo Digital de Superfície (MDS)**;
 - **Ortoimagens atualizadas**;
 - **Curvas de nível precisas**;
 - **Camadas vetoriais (hidrografia, infraestrutura, edificações, relevo, entre outras)**;
- Apresentação dos dados em formatos compatíveis com softwares SIG (preferencialmente shapefile, GeoTIFF e LAS/LAZ);
- Carga dentro do Sistema de Informação Geográfica municipal;
- Acompanhamento técnico durante a execução, com entrega parcelada para validação;
- Entrega dos dados com metadados completos e relatório técnico de conformidade.

Não há exigência de manutenção ou assistência técnica continuada após a entrega final, mas exige-se que a contratada forneça **suporte técnico por um período mínimo de 120 dias** após a aceitação definitiva, para esclarecimentos e ajustes pontuais, se necessários.



Item 2 – Execução de Estudos Climáticos, Territoriais e Ambientais

Este item compreende a elaboração de um conjunto de **estudos técnico-científicos especializados**, organizados em 21 produtos que serão descritos no Projeto Básico com o Termo de Referência, com base nos dados do levantamento LiDAR e em séries históricas e projetadas validadas por órgãos internacionais, como o IPCC.

Os estudos incluem, entre outros:

- **Modelagens climáticas históricas e futuras (RCP 4.5 e RCP 8.5);**
- **Análises de variabilidade pluviométrica, temperatura, estiagens e ondas de calor;**
- **Diagnóstico de impactos econômicos de eventos extremos (1994–2023);**
- **Avaliação de áreas de risco (inundações, deslizamentos, secas);**
- **Dinâmica do uso da terra (agricultura, pecuária, vegetação);**
- **Conformidade ambiental do CAR com o Código Florestal;**
- **Capacidade de governança local e grau de resiliência climática institucional.**

Cada estudo deverá ser entregue com:

- **Mapas georreferenciados** com base nos dados LiDAR e complementares;
- **Análises estatísticas e relatórios técnicos** interpretativos;
- **Plano de ação e recomendações estratégicas**, quando aplicável.

Todos os produtos deverão estar em conformidade com as exigências do edital e com metodologias reconhecidas nacional e internacionalmente. A contratada deverá manter **interlocução técnica com a equipe da Prefeitura** ao longo da elaboração, e garantir a **validação técnica progressiva** dos entregáveis, respeitando os prazos fixados para cada etapa.

8 – Critérios de Medição e avaliação dos resultados esperados (Art. 18, §1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021)

I - Descrição das medições

A medição e avaliação dos resultados da contratação serão realizadas com base na **entrega efetiva, validada e documentada dos produtos previstos através de cronograma físico financeiro**, conforme as especificações técnicas constantes no Termo de Referência e nas cláusulas contratuais.

A contratada deverá apresentar os produtos em **etapas previamente definidas**, sendo a aceitação técnica de cada parcela **condição para liberação dos respectivos pagamentos**. A aferição dos resultados ocorrerá por meio de:

- Entrega de produtos geospaciais (LiDAR) e estudos técnicos em conformidade com as metodologias previstas;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Validação pela equipe técnica da Prefeitura quanto à completude, precisão e aderência aos objetivos do projeto;
- Emissão de termo de aceite para cada parcela entregue, mediante análise técnica formal;
- Apresentação de relatórios e mapas, em formato digital e/ou impresso, conforme especificações contratuais;
- Cumprimento de prazos e de critérios de qualidade e consistência técnica estabelecidos.

O pagamento será realizado em **conforme o cronograma físico financeiro ilustrado nesta seção**.

Após o período de 12 meses, os valores serão **corrigidas monetariamente** com base no **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)**, ou outro índice oficial que vier a substituí-lo, conforme autorizado pela legislação vigente.

9 – Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos da Contratação (Art. 18, §1º, IX, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação produzirá **impactos positivos diretos e estruturantes nos âmbitos ambiental, social e econômico** do Município de Três Coroas, promovendo um salto de qualidade na base de dados técnicos e na capacidade de planejamento e resposta do poder público diante de eventos extremos, mudanças climáticas e crescimento desordenado.

I - Impacto Ambiental

O mapeamento LiDAR e os estudos técnicos previstos permitirão:

- A **identificação precisa de áreas ambientalmente sensíveis**, como Áreas de Preservação Permanente (APPs), matas ciliares e zonas de recarga hídrica;
- A **detecção de passivos ambientais**, ocupações irregulares e áreas degradadas;
- A formulação de **políticas públicas voltadas à restauração ecológica, proteção de nascentes, contenção de processos erosivos** e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas;
- A estruturação de ações de **conformidade ambiental**, especialmente quanto ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), promovendo a regularização do uso da terra.

II - Impacto Social

- Ampliação da **capacidade de resposta da Defesa Civil municipal**, com base em diagnósticos precisos das áreas de risco de inundações, deslizamentos e estiagens;
- **Redução da exposição de comunidades vulneráveis a desastres**, com base em dados territoriais atualizados e planejamento baseado em evidências;
- Apoio à formulação de **planos de contingência, alerta precoce e políticas habitacionais** mais seguras;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Promoção da **justiça socioambiental**, por meio da alocação mais eficiente de recursos públicos em áreas prioritárias.

III - Impacto Econômico

- Geração de subsídios técnicos para a **captação de recursos estaduais, federais e internacionais**, destinados à resiliência climática, infraestrutura verde e prevenção de desastres;
- **Minimização de perdas econômicas** associadas a desastres naturais, ao permitir ações preventivas com base em cenários projetados;
- Suporte à definição de **zonas produtivas mais resilientes** para a agricultura e a pecuária;
- Possibilita **aumento de eficiência tributária** em etapas futuras, por meio do uso dos dados geoespaciais na gestão territorial e na atualização de bases fiscais.

Dessa forma, a contratação representa uma medida de **alto retorno social e institucional**, que fortalece a governança local, a segurança da população e a sustentabilidade ambiental e econômica de Três Coroas.

IV - Quadro: Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos da Contratação

Dimensão	Impactos Positivos Esperados
Ambiental	<ul style="list-style-type: none">- Identificação de APPs e áreas ambientalmente sensíveis com base altimétrica precisa (LiDAR)- Diagnóstico de passivos ambientais e ocupações irregulares- Apoio à recuperação de áreas degradadas e formulação de políticas ambientais- Avaliação da conformidade ambiental dos imóveis rurais via CAR- Fortalecimento da gestão territorial e uso sustentável da terra
Social	<ul style="list-style-type: none">- Apoio à Defesa Civil com mapeamento de áreas de risco (inundações, deslizamentos, estiagens)- Redução da vulnerabilidade de comunidades expostas a desastres- Base técnica para políticas públicas de moradia, saúde ambiental e planejamento urbano seguro- Fomento à justiça socioambiental e à inclusão de áreas historicamente negligenciadas
Econômico	<ul style="list-style-type: none">- Prevenção de perdas materiais por desastres naturais, com base em ações antecipadas- Atração de recursos externos (convênios, fundos climáticos, PACs temáticos)- Otimização do uso do solo agrícola e pecuário com base em análise histórica e climática- Subsídios técnicos para futuras atualizações fiscais e arrecadatórias baseadas no uso territorial inteligente



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



10 – Providências a Serem Adotadas pela Administração Previamente à Celebração do Contrato
(Art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021)

Para assegurar a legalidade, regularidade e eficiência da contratação proposta, a Administração deverá adotar, previamente à celebração do contrato, as seguintes providências:

- **Conclusão e aprovação da fase interna da licitação**, com a formalização dos documentos exigidos pela Lei nº 14.133/2021, incluindo a elaboração do edital, minuta contratual e anexos técnicos, com destaque para o Termo de Referência e as exigências de qualificação técnica;
- **Publicação do edital de licitação**, observando-se os prazos legais e a ampla divulgação, garantindo a competitividade e a isonomia entre os participantes;
- **Análise jurídica prévia da minuta contratual e dos instrumentos de habilitação e julgamento**, nos termos do art. 53 da Lei nº 14.133/2021, com parecer emitido por profissional legalmente habilitado;
- **Declaração da existência de recursos financeiros disponíveis**, vinculados ao Fundo Municipal do Meio Ambiente, assegurando a viabilidade orçamentária da contratação;
- **Designação da equipe de fiscalização e acompanhamento do contrato**, preferencialmente composta por servidores com conhecimento técnico na área de geotecnologias, meio ambiente ou planejamento urbano;
- **Registro da contratação no Plano de Contratações Anual (PCA)** e, se necessário, sua atualização formal, conforme disposto no art. 12 da Lei nº 14.133/2021, observando que o contrato estende-se por mais de 1 ano, tendo a necessidade de realizar de incluir na previsão orçamentária do próximo exercício;
- **Definição clara dos critérios de medição, prazos, formas de pagamento e correção monetária**, de modo a assegurar a execução contratual conforme os princípios da eficiência, transparência e economicidade;
- **Verificação da regularidade fiscal e trabalhista da contratada antes da assinatura contratual**, bem como das condições de habilitação conforme os documentos apresentados no certame;
- **Previsão contratual para suporte técnico pós-entrega dos produtos**, pelo período mínimo estipulado no Termo de Referência.

11 – Contratações Correlatas e/ou Interdependentes
(Art. 18, §1º, XI, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação guarda **vinculação funcional, mas não contratual, técnica ou orçamentária**, com um contrato anteriormente firmado pelo Município de Três Coroas, o qual teve como objeto a



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



execução de **voo fotogramétrico convencional**, já concluído, e a **manutenção do Sistema de Informação Geográfica (SIG) municipal** pelo prazo de 5 anos.

Importa esclarecer que os **objetos são distintos e tecnicamente não equivalentes**. O contrato anterior compreendeu a obtenção de **imagens aéreas fotogramétricas** por sensores passivos, sem qualquer componente de varredura ativa (LiDAR), e não produziu modelos altimétricos detalhados (MDT, MDS) nem a nuvem de pontos tridimensional necessária para os estudos climáticos e de risco que ora se propõem.

Já a presente contratação prevê o uso de **sensor LiDAR de alta densidade**, com capacidade de geração de dados tridimensionais precisos do terreno, e sua posterior utilização em um conjunto de **21 produtos técnicos avançados**, com foco em resiliência climática, prevenção de desastres e planejamento territorial. Tais produtos exigem, para sua elaboração, uma base técnica específica e de alta precisão, **inexistente na contratação anterior**.

A única relação entre as contratações é de natureza **operacional e complementar**, no sentido de que os dados geoespaciais produzidos nesta nova contratação deverão, ao final de sua validação, **ser carregados e organizados dentro do SIG municipal já em operação**, assegurando a interoperabilidade entre as bases e a continuidade da política pública de organização territorial.

Portanto, trata-se de contratações **autônomas quanto ao objeto, à tecnologia utilizada e aos produtos entregues**, havendo apenas **convergência funcional na etapa final de integração de dados** ao sistema corporativo do Município, sem que isso implique sobreposição de escopo ou duplicidade de despesa.

12 – Descrição de Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

(Art. 18, §1º, XII, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação possui **natureza predominantemente técnica e intelectual**, voltada à aquisição de dados geoespaciais e à elaboração de estudos territoriais e climáticos, não envolvendo a produção ou aquisição de bens duráveis ou materiais com ciclo de vida produtivo extenso. Dessa forma, os **impactos ambientais diretos decorrentes da execução contratual são mínimos ou residuais**.

O levantamento LiDAR será realizado por meio de **aeronave equipada com sensores preferencialmente não tripulados a laser de alta precisão**, cuja operação será contratada por empresa especializada. Os impactos ambientais potenciais se restringem à emissão de gases pela aeronave durante os voos, caso ela se utilize de combustível fóssil ou derivados, que, por sua curta duração e frequência limitada, possuem **baixo impacto emissivo em escala territorial**.

Medidas mitigadoras e boas práticas ambientais:

- Priorização de aeronaves com **manutenção em dia e eficiência energética comprovada ou aeronaves eletrônicas não tripuladas**;
- Reduzindo de tempo de operação sempre que necessário e tecnicamente viável;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Incentivo à compensação voluntária de emissões de carbono (créditos de carbono), conforme boas práticas ESG;
- Requisição de **entregas digitais** de todos os produtos contratados (mapas, relatórios, nuvens de pontos), evitando impressões desnecessárias e reduzindo o consumo de papel e insumos gráficos;
- Armazenamento dos dados em **servidores com boa eficiência energética**;
- Inclusão de cláusula contratual prevendo que eventuais resíduos físicos (como mídias, embalagens e suportes temporários) sejam **encaminhados para descarte ambientalmente adequado**, com logística reversa, quando aplicável.

Não há previsão de aquisição de equipamentos, bens permanentes ou materiais de informática passíveis de descarte futuro no âmbito deste contrato, não sendo aplicáveis, neste caso, medidas específicas de **logística reversa**.

Assim, o contrato atende aos princípios da **sustentabilidade, eficiência e mitigação de impactos ambientais**, em conformidade com os parâmetros do art. 18, §1º, XII da Lei nº 14.133/2021.

13 – Posicionamento Conclusivo sobre a Adequação da Contratação para Atendimento da Necessidade a que se Destina

(Art. 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021)

Considerando todos os elementos técnicos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação proposta é **adequada, necessária e vantajosa para o interesse público**, estando plenamente alinhada à finalidade pretendida pela Administração Pública Municipal.

A demanda visa dotar o Município de Três Coroas de **base geoespacial tridimensional de alta precisão**, por meio de levantamento com tecnologia LiDAR, bem como de **estudos climáticos, ambientais e territoriais estruturantes**, indispensáveis para subsidiar o planejamento urbano, a gestão de riscos, a resiliência climática e a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Trata-se de **solução tecnicamente justificada**, diante da insuficiência de alternativas que forneçam dados com o mesmo nível de acurácia e aplicabilidade, conforme demonstrado no levantamento de mercado e na comparação entre tecnologias disponíveis. Ressalta-se que o contrato anterior de voo fotogramétrico tradicional, já concluído, não contempla os insumos técnicos ora requeridos, tampouco substitui os produtos especializados objeto desta contratação.

Ademais, a contratação está respaldada em fonte de recurso ambientalmente vinculada (Fundo Municipal

do Meio Ambiente), possui cronograma físico-financeiro definido, impactos ambientais mínimos e mecanismos claros de medição e controle dos resultados. Também respeita os princípios da eficiência, economicidade, sustentabilidade e legalidade, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Dessa forma, entende-se que a contratação atende integralmente à necessidade pública que a motivou, sendo **tecnicamente adequada, juridicamente possível e financeiramente viável**, recomendando-se o prosseguimento das etapas licitatórias nos termos aqui delineados.

14 – Encerramento do Estudo Técnico Preliminar

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em conformidade com o disposto no **Art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021**, observando os critérios de necessidade, adequação, viabilidade técnica, vantajosidade e atendimento ao interesse público.

A contratação proposta voltada à realização de **levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR de alta densidade** e à **elaboração de estudos climáticos, ambientais e territoriais**, mostra-se justificada sob os aspectos técnico, jurídico, econômico, ambiental e estratégico, conforme demonstrado nos itens deste documento.

Recomenda-se, portanto, **o prosseguimento dos trâmites administrativos para a instrução do processo licitatório**, com base nas informações, critérios e justificativas aqui consolidadas.

Três Coroas/RS, 26/05/2025

Unidade Técnica Demandante:

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE

Responsável pela Elaboração do ETP:

GRASIELA HUFF

SECRETÁRIA DO PLANEJAMENTO, HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO II
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS - RS
TERMO DE REFERÊNCIA

1. INTRODUÇÃO:

O Município de Três Coroas reconhece a necessidade de modernização de sua base territorial e de ampliação dos instrumentos técnicos voltados ao planejamento urbano, à gestão ambiental e à prevenção de desastres climáticos. Embora disponha de um levantamento aerofotogramétrico realizado em 2022, tal base **não contempla dados altimétricos obtidos por perfilamento a laser (LiDAR)**, tampouco fornece subsídios técnicos suficientes para análises em microescala ou para a modelagem de riscos territoriais e climáticos.

Dessa forma, este Termo de Referência propõe a contratação de **serviços técnicos especializados para a realização de levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR de alta densidade**, bem como a **elaboração de um conjunto de estudos temáticos sobre cenários climáticos, riscos ambientais, uso e ocupação do solo, conformidade ambiental e resiliência urbana**, conforme definido no Estudo Técnico Preliminar.

O produto contratado será estruturante para ações de regularização fundiária, proteção de áreas sensíveis, planejamento preventivo e captação de recursos públicos voltados à adaptação climática e à mitigação de riscos socioambientais.

2. OBJETO E JUSTIFICATIVAS

(Art. 6º, XXIII, "a" da Lei nº 14.133/2021)

2.1. OBJETO DO EDITAL

O presente Edital tem por objeto a **Contratação de serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos.**

Itens do Edital:

Execução de levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR de alta densidade, com cobertura integral do território do Município de Três Coroas, visando à geração de produtos geoespaciais tridimensionais, entre os quais:

- Nuvem de pontos (mínimo de 200 pts/m²);
- Modelo Digital de Terreno (MDT);
- Modelo Digital de Superfície (MDS);
- Ortoimagens atualizadas com resolução mínima de 5 cm (GSD);



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Curvas de nível, hidrografia, relevo e vetores complementares.

Elaboração de um conjunto de estudos técnicos integrados, com foco em:

- Modelagens climáticas (históricas e cenários RCP 4.5 e 8.5);
- Diagnósticos de variabilidade pluviométrica, estiagens, ondas de calor;
- Avaliação de áreas de risco (inundação, deslizamento, estiagem);
- Impactos econômicos e recorrência de eventos extremos;
- Uso e ocupação do solo, dinâmica agrícola e pecuária;
- Conformidade ambiental com o Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- Avaliação da resiliência climática e da governança municipal.

Itens	Unidade	QTD
1 - Aerolevanteamento com LiDAR – Área Municipal	km ²	165
2 – Diagnóstico de Estudos Climáticos e de Eventos Extremos	Estudo Técnico	1

Natureza do objeto: serviço técnico especializado de caráter predominantemente intelectual, multidisciplinar, com forte componente de geotecnologia, modelagem estatística e planejamento ambiental.

Prazo de contrato: não se vislumbra, a princípio, a necessidade de prorrogação contratual, tendo em vista o caráter pontual e fechado do objeto. Contudo, admite-se a prorrogação nos termos do art. 107, inciso I da Lei nº 14.133/2021, em caso de impedimento justificado, fato superveniente ou necessidade de complementação técnica devidamente motivada pela Administração.

2.2. JUSTIFICATIVAS

O Município de Três Coroas enfrenta limitações técnicas e operacionais que dificultam o planejamento territorial, a gestão ambiental e a prevenção de desastres. Embora tenha sido realizado um aerolevanteamento fotogramétrico em 2022, tal produto não contempla dados altimétricos obtidos por varredura a laser (LiDAR), tampouco fornece os subsídios necessários à modelagem tridimensional do território nem à elaboração de diagnósticos detalhados sobre riscos climáticos e eventos extremos.

Adicionalmente, o Município encontra-se em fase de **atualização do cadastro imobiliário** e em processo de **revisão da fórmula de cálculo da Planta Genérica de Valores (PGV)**, o que demanda insumos técnicos atualizados e compatíveis com a nova realidade climática e ambiental local. A obtenção de parâmetros confiáveis — como relevo, drenagem natural, ocupação e fatores de depreciação do solo — é condição essencial para a **definição precisa dos valores venais por metro quadrado**, assegurando justiça fiscal e segurança jurídica ao processo de avaliação.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Essas lacunas impactam diretamente diversas áreas da Administração Pública Municipal, entre as quais destacam-se:

- A inexistência de um modelo digital de terreno (MDT) preciso e recente, especialmente necessário após os eventos climáticos severos de 2024, o que compromete ações de contingenciamento e mapeamento de risco;
- A ausência de uma base altimétrica atualizada e compatível com modelagens hidrológicas e geotécnicas;
- A limitação na capacidade de formulação de políticas públicas voltadas à adaptação climática e à prevenção de desastres;
- A carência de informações espaciais consolidadas para orientar decisões em infraestrutura, zoneamento, agricultura, recursos hídricos e habitação;
- A falta de subsídios técnicos confiáveis para instruir pleitos de recursos junto a fundos climáticos, PACs temáticos e editais de resiliência urbana.

Embora parte da cartografia existente seja aproveitável, ela carece de precisão altimétrica, atualização e integração com os estudos temáticos previstos nesta contratação. Por isso, é tecnicamente necessária a adoção de um novo mapeamento com **perfilamento a laser (LIDAR)** de alta densidade, seguido da elaboração de uma série de **produtos especializados**, que abrangem desde modelagens climáticas (cenários RCP), diagnósticos de áreas de risco e impactos econômicos, até avaliações de governança, uso da terra e resiliência institucional.

Essa iniciativa permitirá a construção de uma **base territorial robusta, georreferenciada, confiável e orientada à tomada de decisão pública**, com benefícios diretos à arrecadação, à sustentabilidade fiscal, à gestão de riscos e à transparência das ações do poder público.

2.2.1 – Justificativa de Economicidade

A contratação apresenta elevado grau de economicidade, tanto por seus efeitos fiscais diretos quanto pela racionalização de ações administrativas. Destacam-se os seguintes aspectos:

- **Subsidiará com precisão a atualização da Planta Genérica de Valores (PGV)**, permitindo maior aderência dos valores venais à realidade do território, com base em critérios técnicos objetivos, como relevo, acessibilidade, exposição a riscos e fatores ambientais de depreciação do solo;
- **Incrementará a arrecadação do IPTU e do ITBI**, por meio da revisão técnica de valores territoriais e da identificação de áreas não cadastradas ou subavaliadas;
- **Reduzirá a dependência de levantamentos pontuais e fragmentados**, ao consolidar uma base técnica única e multidisciplinar, acessível a todas as secretarias;
- **Melhorará a capacidade de planejamento e priorização de investimentos**, evitando obras ou projetos em áreas de risco ou com baixa viabilidade urbanística;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- **Gerará retorno direto e mensurável em curto e médio prazo**, com potencial para cobrir os custos da contratação em um ou dois exercícios fiscais, além de retorno indireto em eficiência operacional, segurança jurídica e governança.

2.2.2 – Justificativa de Sustentabilidade Ambiental

A contratação trará impactos positivos expressivos na gestão ambiental e na adaptação climática do território municipal. Dentre os principais benefícios:

- **Delimitação precisa de Áreas de Preservação Permanente (APPs)**, cursos d'água, nascentes e demais feições naturais, permitindo o planejamento urbano e ambiental com base em critérios técnicos e legais;
- **Diagnóstico de áreas suscetíveis a enchentes, deslizamentos, assoreamento e processos erosivos**, subsidiando a definição de zonas de risco e planos de contingência;
- **Suporte técnico à implementação de políticas públicas de preservação, recuperação ambiental e infraestrutura verde**, inclusive para projetos financiados por fundos climáticos;
- **Organização de uma base geoespacial de longo prazo**, que poderá ser utilizada em licenciamentos, regularizações fundiárias, estudos ambientais e fiscalização territorial;
- **Conformidade com os princípios da cidade resiliente**, ao integrar variáveis ambientais, climáticas e territoriais à tomada de decisão pública.

2.2.3 – Justificativa Legal e Normativa

A contratação proposta encontra respaldo legal e normativo em diversas diretrizes e dispositivos legais, destacando-se:

- **Lei Federal nº 14.133/2021** – Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que estabelece os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade, da sustentabilidade e da transparência como fundamentos das contratações públicas (arts. 5º e 6º);
- **Lei Federal nº 12.608/2012** – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, que impõe aos entes federativos o dever de mapear áreas de risco e promover ações preventivas de desastres;
- **Portaria nº 3.242/2022 do Ministério da Economia**, que regulamenta a estruturação do Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) como instrumento de planejamento e arrecadação dos municípios;
- **Recomendações de organismos internacionais**, como a ONU e o IPCC, que apontam a necessidade de dados territoriais de alta resolução para adaptação às mudanças climáticas e proteção das populações vulneráveis.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Além disso, a contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) e será custeada com recursos vinculados ao **Fundo Municipal do Meio Ambiente**, o que reforça seu alinhamento com as políticas públicas de sustentabilidade e resiliência urbana.

3 – FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 6º, XXIII, “b” da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação está fundamentada no **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** elaborado pela equipe técnica do Município de Três Coroas, nos termos do **art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021**. O ETP identificou, de forma clara e motivada, a necessidade pública, as limitações da infraestrutura territorial existente e a solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico, ambiental e estratégico.

O estudo demonstrou que, embora o Município disponha de levantamento fotogramétrico realizado em 2022, o mesmo não contempla **dados altimétricos por perfilamento a laser (LiDAR)**, tampouco permite a realização de **modelagens tridimensionais** ou de **diagnósticos territoriais e climáticos com o nível de precisão necessário**, especialmente após os eventos extremos ocorridos em 2024.

Além disso, o ETP vincula a contratação à **necessidade de atualização da Planta Genérica de Valores (PGV)** e do **cadastro territorial multifinalitário**, que demandam parâmetros topográficos detalhados e atualizados, indispensáveis à definição justa e técnica dos valores venais por metro quadrado.

Com base no levantamento de mercado, o ETP concluiu que a solução mais adequada para atender ao interesse público consiste na **execução de levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR de alta densidade**, assim como à **elaboração de estudos técnicos especializados**, voltados ao enfrentamento das mudanças climáticas, planejamento urbano sustentável, gestão ambiental, apoio técnico-científico a Defesa Civil, análise de riscos e apoio à arrecadação fiscal.

Todos os elementos técnicos, jurídicos e orçamentários que justificam a contratação — incluindo a definição do objeto, os critérios de mensuração, os impactos previstos, a origem dos recursos e os parâmetros de execução — encontram-se devidamente demonstrados no ETP, o qual passa a integrar este Termo de Referência como anexo e base técnica da presente contratação.

4 – DEFINIÇÃO DAS EXIGÊNCIAS DA CONTRATAÇÃO QUANTO À GARANTIA, CAPACITAÇÃO, FORMA DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO

(Art. 6º, XXIII, “c” da Lei nº 14.133/2021)

A execução do objeto da contratação exige o atendimento a requisitos técnicos rigorosos quanto à **capacitação profissional da contratada**, à **forma de execução dos serviços** e à **entrega dos produtos**, conforme descrito a seguir:

4.1 – AEROLEVANTAMENTO COM LIDAR – ÁREA MUNICIPAL

4.1.1 – Objetivos:

Elaborar um levantamento aerofotogramétrico de alta resolução, **com a devida homologação e autorização pelo Ministério da Defesa para empresas cadastradas como Categoria A**, de toda a área urbana aplicável a escala 1:1000 (um para mil), com o perfilamento tridimensional utilizando



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



a tecnologia *LIDAR – Laser Scan*, de toda a área urbana e distritos que contém núcleos urbanos e a produção de mapas voltado aos estudos técnicos.

4.1.2 – Especificações:

Voo Aerofotogramétrico com laser scan (LIDAR)

4.1.2.1 O Município de Três Coroas adquirirá através deste contrato, um levantamento aerofotogramétrico da área urbana e dos núcleos urbanos dos distritos totalizando **165 Km²**, com perfilamento a laser tridimensional, com as seguintes especificações:

Resolução espacial (GSD – *Ground Sample Distance*) de **5 cm ou melhor**;

- Resolução radiométrica de 8 bits, 3 bandas colorida;
- Execução do voo com sobreposição longitudinal de 80% e lateral de 50%;
- Apoio geodésico suplementar;
- Processamento do bloco fotogramétrico, incluindo a orientação interior e exterior;
- Ortomosaico e elaboração de Modelo Digital de Terreno (MDT) e curvas de nível com equidistância de 1-1 metro da área imageada, referido a Rede Geodésica Municipal e ao Sistema Geodésico Brasileiro.
- Elaboração de perfilamento tridimensional, com tecnologia LIDAR (*Light Detection and Ranging*) da área urbana, com precisão altimétrica de 7cm, **com o mínimo de 200 pontos por m²**.

4.1.2.2 O objeto principal desta etapa é a aquisição e o processamento do ortomosaico com aplicações cartográficas e cadastral até a escala **1:1000** para a área urbana.

4.1.2.3 Coleta de pontos de controle e pós-processamento do voo (apoio suplementar)

Deverão ser coletados pontos geodésicos ao longo de toda a área municipal em que o município não possua pontos preexistentes; com precisão posicional melhor que 5 cm, com recepção GNSS, e referidos ao Sistema Geodésico Brasileiro oficial.

A localização dos pontos deve ser de tal forma que fique distribuído em uma grade regular, no perímetro urbano, utilizando pontos pré sinalizados quando necessário.

4.1.2.4 Para a elaboração do orto mosaico, a empresa contratada deverá utilizar métodos que garantem o produto final de acordo com a escala cartográfica especificada no projeto, com os seguintes produtos técnicos de entrega:

Elaboração da orientação interior e exterior;

- Ajuste do bloco fotogramétrico;
- Extração do Modelo Digital de Superfície (MDS) e do Modelo Digital de Terreno (MDT) para fins de ortorretificação e geração de mosaico controlado;
- Georreferenciamento e ortorretificação do bloco fotogramétrico, aplicável a escala 1:1000 com Padrão de Exatidão Cartográfica classe A;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Equalização de histogramas;
- Geração de ortomosaico, minimizando o efeito de emendas;
- Processamento da nuvem de pontos, obtida com o sensor, gerando um conjunto tridimensional de informações no formato .LAS.

4.1.2.5 A câmera deverá estar devidamente calibrada, e atestada pela empresa executora;

4.1.2.6 A superposição longitudinal e lateral entre fotografias não deverá apresentar variação superior a $\pm 5\%$;

4.1.2.7 A tomada das fotografias deverá ser feita preferencialmente quando o sol estiver situado acima do círculo de altura de 40° (quarenta graus), em horário que garanta o máximo aproveitamento.

4.1.2.8 O tempo de exposição das fotografias deverá garantir que o arrastamento das imagens fotográficas não seja superior a 12,5 micrômetros;

4.1.2.9 Será admitida uma variação na escala de voo de $\pm 5\%$, em relação à escala planejada;

4.1.2.10 Quando houver interrupção na faixa de voo, a retomada da execução da faixa de voo deverá ser feita de modo a haver uma superposição de, no mínimo, dois modelos fotogramétricos;

4.1.2.11 A tomada das fotografias deverá ser feita em dias claros, sem brumas, com céu limpo e condições atmosféricas favoráveis. Não será admitida a obtenção de fotografias com superexposição e subexposição;

4.1.2.12 A incidência de nuvens, fumaça e sombras delas derivadas não serão aceitas. Casos excepcionais deverão ser submetidos para aprovação pela CONTRATANTE;

4.1.2.13 A cobertura aérea deverá ser realizada em condições apropriadas (lentes, luz, filtros e tempo de exposição entre outros) que evitem os efeitos de vinhete (*vignette*);

4.1.2.14 As imagens deverão apresentar uniformidade de cor e de densidade e devem estar isentas de ruídos, presenças de manchas, riscos, elementos distorcidos da cena original causados por problemas de processamento ou de aquisição da imagem;

4.1.2.15 O resultado do ajustamento de observação da aerotriangulação deverá ser alcançado, com um máximo de discrepâncias (na escala do terreno) a seguir requerido:

- O erro médio quadrático dos pontos de controle ajustados não deverá ultrapassar 15 (quinze) cm;
- O erro residual máximo dos pontos fotogramétricos ajustados não deverá exceder 20 (vinte) cm em X e Y e 25 (vinte e cinco) cm em Z;
- As diferenças entre as coordenadas em X e Y (componentes) dos pontos ajustados, comparadas aos pontos de verificações (*check*), não deverão exceder 20 (vinte) cm e 25 (vinte e cinco) cm em Z;
- As discrepâncias de pontos de ligação de blocos ajustados adjacentes não deverão exceder 25 (vinte e cinco) cm em X e Y, e 30 (trinta) cm em Z (altitude).



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



4.1.2.16 Para a varredura tridimensional através de laser aerotransportado, deverá ser utilizado equipamento perfilador com frequência de operação, abertura e frequência de varredura tal que permita a obtenção de uma malha de pontos com densidade de **200 pontos/m²** ou melhor, e que permita o registro da intensidade dos feixes LASER refletidos no terreno, montado em aeronave tripulada ou não tripulada homologada para esta finalidade.

4.1.2.17 Deverá ser considerada uma superposição adequada entre faixas de voo, de modo a garantir a inexistência de vazios de levantamento, de pelo menos 20%.

4.1.2.18 A definição da abertura de varredura deverá levar em conta a densidade de pontos no terreno, a presença de edificações e vegetação.

4.1.2.19 A precisão das coordenadas dos pontos obtidos no perfilamento deverá ser de H/2.000m ou melhor em planimetria, sendo H a altura de voo, e de 0,07 m ou melhor em altimetria, considerando pontos ao nível do solo isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo (veículos, placas, postes, etc.), para um intervalo de confiança de 1σ (um sigma = 68%).

4.1.2.20 O *Datum* planimétrico do perfilamento a laser, deverá ser o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas de 2000) e as altitudes referidas ao Datum altimétrico do marégrafo de Imbituba.

4.1.2.21 A aquisição dos dados laser deverá ser realizada de forma simultânea à aquisição das imagens do recobrimento aerofotogramétrico, de modo a evitar diferença temporal e garantir a perfeita coincidência entre os dois tipos de dados.

4.1.2.22 Deverá ser gerada uma nuvem de pontos tridimensionais sobrepostos ao mapeamento, sendo manipuláveis em softwares tipo SIG e CAD. Cada ponto gerado pela nuvem contém a coordenada X, Y, Z e um valor de intensidade, que poderá especificar o tipo de material ou cobertura.

4.1.2.23 A nuvem de pontos bruta deverá ser classificada em de modo a extrair o modelo digital do terreno e o modelo digital de superfície.

Mapeamento cartográfico

4.1.2.24 Deverão ser produzidas as seguintes camadas de informação, a partir do voo fotogramétrico:

- i. Mapa de declividades
- ii. Mapa de áreas de preservação permanente (APPs)
- iii. Mapa de regiões de risco
- iv. Mapa de áreas propensas a enxurradas ou cheias
- v. Mapa de áreas de risco de deslizamento ou rupturas de solo.

4.1.3 Produto Final

Define-se que o produto final deve ser aplicável à escala proposta, e que os dados finais serão entregues nos seguintes formatos:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Relatório técnico da calibração da câmera e do ajustamento de observações, assinado por profissional habilitado.

- Imagem (ortomosaico) georreferenciado, ortoretificado e equalizado, no formato GeoTIFF e JPEG 2000 aplicável a escala 1:1000 e com GSD de 5cm.
- Nuvem de pontos do perfilamento a laser, em formato .LAS, compartilhável com o sistema Qgis e similares.
- Modelo Digital de Terreno (MDT), Modelo Digital de Superfície (MDS) e curvas de nível com equidistância de 1-1 metro.
- Camadas de informações vetoriais voltadas ao estudo e diagnóstico climático e de eventos extremos.
- Carga das imagens dentro do Sistema de Geoprocessamento Municipal.

4.2 – DIAGNÓSTICO DE ESTUDOS CLIMÁTICOS E DE EVENTOS EXTREMOS

4.2.1 – Objetivos:

Será realizado um diagnóstico abrangente dos eventos climáticos e extremos que impactam o município de Três Coroas - RS, em toda a área municipal. Este diagnóstico incluirá:

- **Estudos de cenários climáticos passados, presentes e futuros, com base em modelos do IPCC.**
- **Avaliação de vulnerabilidades territoriais e setoriais, incluindo defesa civil, pecuária e agricultura.**
- **Criação de indicadores de risco e governança local**
- **Desenvolvimento de ferramentas para planejamento territorial e financeiro baseado em dados concretos.**

4.2.2 – Especificações:

A partir da integração das bases geoespaciais obtidas por meio do levantamento LiDAR e da análise de séries históricas e modelagens climáticas validadas internacionalmente, serão elaborados **estudos técnicos e diagnósticos territoriais estruturantes**, organizados nos seguintes blocos temáticos:

a) Cenários Climáticos e Variabilidade Atmosférica

- **Modelagem do cenário climático histórico (1961–1990):** reconstrução das médias e extremos climáticos do passado com base em dados consolidados, permitindo calibração e validação das modelagens futuras.
- **Simulação dos cenários climáticos futuros (2011–2040), RCP 4.5 e RCP 8.5:** projeções com base nos trajetos representativos de concentração de gases de efeito estufa (RCPs) definidos pelo IPCC, considerando cenários de estabilização e agravamento das emissões.
- **Análise da variabilidade climática local:** identificação de padrões de mudança na precipitação anual, frequência de estiagens, temperaturas máximas e ocorrência de ondas de calor, com base em séries climáticas e modelos estatísticos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- **Dinâmica da precipitação (CHIRPS):** estudo detalhado da distribuição espacial e temporal das chuvas nos últimos 30 anos, com dados integrados de satélite e estações meteorológicas.

b) Eventos Extremos e Impactos Econômicos

- **Histórico de eventos extremos (1994–2023):** sistematização dos desastres naturais registrados pelo município (decretos de emergência e calamidade), com análise de frequência, intensidade e distribuição espacial.
- **Avaliação do impacto econômico dos eventos extremos:** estimativa das perdas materiais e financeiras associadas a inundações, estiagens, enxurradas e deslizamentos, com base em dados municipais e nacionais.
- **Mapeamento de áreas de risco:** identificação georreferenciada de zonas vulneráveis a inundações, movimentos de massa, rupturas do solo e enxurradas, com base na topografia LiDAR e em dados históricos.
- **Estudos hidrológicos e geomorfológicos simplificados:** definição de microbacias críticas, declividades, cursos de cheia e pontos de escoamento preferencial durante eventos extremos.

c) Uso da Terra, Solos e Vulnerabilidade Setorial

- **Análise da dinâmica agrícola e pecuária (1994–2023):** avaliação da evolução do uso agropecuário do território, identificando padrões de expansão, retração, substituição de culturas e áreas críticas.
- **Desenvolvimento de algoritmos e análise de solos:** caracterização físico-química dos solos (textura, argila, silte, pH, CTC, capacidade de retenção hídrica), com aplicação de algoritmos para zoneamento agrícola e identificação de áreas sensíveis à erosão.
- **Avaliação da vulnerabilidade do agronegócio à seca:** integração dos dados de solo, precipitação, cobertura vegetal e saúde da vegetação para identificação de regiões mais suscetíveis à estiagem.
- **Conformidade ambiental dos Cadastros Ambientais Rurais (CARs):** análise da sobreposição de imóveis rurais com APPs, unidades de conservação, terras indígenas e áreas de preservação, com verificação do atendimento ao Código Florestal.

d) Governança, Resiliência e Planejamento

- **Análise da saúde financeira municipal:** avaliação dos repasses do Tesouro Nacional e da capacidade de investimento local, com base na Capacidade de Pagamento (Capag), visando orientar planos de ação factíveis para adaptação climática.
- **Avaliação da governança da Defesa Civil:** diagnóstico institucional baseado em índices como capacidade técnica, articulação intersetorial, prevenção e recuperação.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- **Avaliação da resiliência climática municipal:** aplicação de indicadores de resiliência adaptados da UNDRR (Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres), com análise da capacidade institucional do município de planejar, reagir e se adaptar.
- **Identificação de áreas prioritárias para ação climática:** definição espacial de regiões críticas que demandam intervenções urgentes, com foco em medidas estruturais (drenagem, contenção) e não estruturais (planos de contingência, zoneamento).
- **Proposição de medidas básicas de mitigação e planos de contingência:** recomendações técnicas para enfrentamento de riscos identificados, incluindo diretrizes para ações preventivas, protocolos de resposta e instrumentos normativos.

5 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 6º, XXIII, “d” da Lei nº 14.133/2021)

Para assegurar a adequada execução dos serviços propostos, a contratação deverá atender aos seguintes **requisitos técnicos, operacionais e organizacionais mínimos**:

5.1 – Requisitos Técnicos e de Qualidade

- Utilização de **tecnologia LiDAR de alta densidade**, com capacidade de aquisição de no mínimo **200 pontos/m²**, para toda a área territorial do Município (aproximadamente 165 km²);
- Execução de aerolevanteamento com sensores fotogramétricos e laser escâner montados em **aeronave homologada**, com GSD igual ou inferior a **5 cm**, garantindo compatibilidade com escala cartográfica 1:1000;
- Processamento completo da **nuvem de pontos**, classificação por tipo de superfície e geração de produtos derivados: MDT, MDS, curvas de nível (1 em 1 metro), ortomosaico e vetores temáticos;
- Realização de **apoio topográfico suplementar**, com pontos GNSS de precisão inferior a 5 cm, referenciados ao SIRGAS2000 e Datum de Imbituba (altitude);
- Entregas compatíveis com softwares livres e comerciais de SIG e CAD, nos formatos **.LAS, .TIFF, .SHP, .DWG, .CSV e .PDF**, conforme aplicável.

5.2 – Requisitos para os Estudos Climáticos e Ambientais

- Utilização de **modelagens climáticas reconhecidas internacionalmente**, com base nos modelos do IPCC, para construção de cenários históricos e futuros (RCP 4.5 e 8.5);
- Análises estatísticas com base científica, apresentadas de forma interpretativa, com mapas temáticos, gráficos, relatórios descritivos e sínteses executivas;
- Apresentação dos resultados com foco em aplicação prática para: planejamento urbano, defesa civil, arrecadação municipal, proteção ambiental e zoneamento estratégico;
- Integração final dos dados e estudos ao **Sistema de Informação Geográfica (SIG)** municipal já existente.

5.3 – Requisitos Organizacionais e Contratuais

- Apresentação de **Plano de Trabalho Detalhado**, com cronograma físico, metodologia de execução, responsabilidades e marcos de verificação;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Designação de **responsável técnico legalmente habilitado**, com comprovação de registro em conselho de classe e experiência na área de geotecnologia ou climatologia;
- Disponibilização de equipe multidisciplinar, com profissionais nas áreas de engenharia cartográfica/geográfica, geoprocessamento, estatística, ciências ambientais e planejamento urbano;
- Capacidade de atendimento técnico durante toda a vigência do contrato, incluindo **suporte remoto para dúvidas, validação de dados e interoperabilidade com o SIG municipal**;
- Cumprimento de **todas as normas técnicas aplicáveis**, incluindo o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), normas da ABNT (ex. NBR 14.653), e diretrizes da ANAC e do Ministério da Defesa quanto à realização de levantamentos aeroespaciais.

6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

(Art. 6º, XXIII, “e” da Lei nº 14.133/2021)

A execução contratual será organizada em **dois eixos técnicos distintos**, o modelo de execução adotado visa garantir a entrega de produtos com **elevado rigor técnico**, alinhados à finalidade pública da contratação.

6.1 – Item 1: Levantamento Aerotransportado com Tecnologia LiDAR

Consistirá na execução de levantamento aerotransportado com sensor laser (LiDAR), aliado à aquisição de imagens aerofotogramétricas, abrangendo **100% da área territorial do Município (165 km²)**.

- A empresa contratada deverá realizar o **planejamento de voo, execução em campo, coleta de pontos de apoio topográfico, processamento e validação dos dados obtidos**;
- Serão gerados os seguintes produtos geoespaciais: nuvem de pontos classificada, MDT, MDS, curvas de nível, ortomosaico e vetores cartográficos complementares;
- Os produtos deverão estar referenciados ao sistema geodésico oficial (SIRGAS2000 / Imbituba) e entregues em formatos compatíveis com SIG;
- Após validação técnica, os dados deverão ser **integrados ao Sistema de Informação Geográfica (SIG) do Município**, conforme padrão e estrutura a ser previamente acordada com a equipe técnica da Administração.

6.2 – Item 2: Elaboração dos Estudos Climáticos, Ambientais e Territoriais

Com base nos dados obtidos no item 1 e em outras fontes complementares (modelos do IPCC, imagens de satélite, dados climáticos históricos e socioeconômicos), a contratada deverá desenvolver um conjunto de cerca de **21 estudos técnicos e diagnósticos territoriais**, conforme descrito neste Termo de Referência.

- Cada estudo deverá seguir a metodologia previamente validada no Plano de Trabalho, contemplando: modelagens, análises estatísticas, representações cartográficas, relatórios interpretativos e recomendações práticas;
- Os produtos serão entregues em **pacotes temáticos agrupados por blocos (clima, risco, uso da terra, governança, etc.)**, de forma sequencial e acumulativa, conforme cronograma físico-financeiro aprovado;
- A contratada deverá realizar **apresentações técnicas intermediárias**, com o objetivo de validar junto à equipe municipal os avanços metodológicos e os resultados parciais;
- Ao final do contrato, todos os produtos deverão ser entregues em formatos digitais abertos (.PDF, .TIFF, .SHP, .XLS, .CSV) e devidamente organizados para uso institucional e integração ao sistema municipal de geoprocessamento.



6.3 – Encadeamento das Etapas

O contrato será executado com base em um modelo sequencial:

Item 1:

- i. Planejamento técnico detalhado e validação do cronograma de execução;
- ii. Realização do levantamento LiDAR e entrega dos produtos geoespaciais;
- iii. Validação técnica dos dados pela Administração;
- iv. Entrega do Item 1 consolidado, com recebimento definitivo.

Item 2:

- i. Planejamento técnico detalhado e validação do cronograma de execução;
- ii. Início da elaboração dos estudos temáticos com base nos dados validados;
- iii. Entrega dos estudos em blocos, com apresentação técnica e validação parcial;
- iv. Entrega do Item 2 consolidado, com recebimento definitivo.

O modelo de execução foi estruturado para garantir **transparência, rastreabilidade técnica, integração com sistemas existentes e aplicabilidade prática dos resultados**, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

(Art. 6º, XXIII, “f” da Lei nº 14.133/2021)

A gestão e fiscalização da execução contratual será conduzida por equipe técnica designada pela Administração Pública Municipal, composta por servidores com conhecimento técnico compatível com o objeto contratado, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

7.1 – Designação Formal

- Será emitida **portaria de designação** específica, com a nomeação de um(a) **gestor(a) do contrato** e de ao menos **um(a) fiscal técnico(a)**;
- O gestor do contrato será responsável pela administração formal do instrumento contratual, monitoramento de prazos, comunicação institucional com a contratada, controle de pagamentos e aplicação de sanções, quando necessário;
- O(s) fiscal(is) técnico(s) acompanharão a execução material do objeto, com foco na **validação técnica dos produtos entregues, aferição da conformidade metodológica e controle da qualidade dos dados e estudos**.

7.2 – Instrumentos de Controle

- A contratada deverá apresentar, no início da execução, um **Plano de Trabalho Detalhado**, contendo cronograma físico-financeiro, metodologia de execução, marcos técnicos e entregas previstas;
- O cumprimento das metas será monitorado com base em **relatórios mensais de progresso**, que deverão ser entregues pela contratada e validados pela fiscalização técnica;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Cada etapa executada deverá ser acompanhada de **Termo de Recebimento Provisório**, validando as entregas técnicas parciais. O pagamento correspondente será condicionado à aprovação formal dessas etapas;
- Ao final do contrato, será emitido o **Termo de Recebimento Definitivo**, após validação integral dos produtos e da conformidade com os requisitos técnicos do Termo de Referência.

7.3 – Mecanismos de Fiscalização

- A fiscalização poderá realizar **reuniões técnicas periódicas**, presenciais ou virtuais, para discussão de metodologia, revisão de relatórios, esclarecimento de dúvidas e alinhamento de critérios;
- Poderão ser solicitados **relatórios explicativos, arquivos abertos, arquivos brutos e laudos intermediários**, sempre que necessário para análise da conformidade dos produtos;
- Em caso de dúvida técnica ou inconformidade, a fiscalização poderá requerer **ajustes, complementações ou reapresentação de produtos**, sem que isso implique em ônus adicional para a Administração.

7.4 – Integração com Outras Equipes

- A fiscalização poderá contar com o apoio de **outras unidades da Administração Municipal**, como setores de planejamento, meio ambiente, arrecadação, agricultura ou defesa civil, para validação temática dos produtos entregues;
- A contratada deverá garantir **comunicação aberta, clareza na documentação e disponibilidade para esclarecimentos**, garantindo a rastreabilidade técnica de todas as etapas.

8 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

(Art. 6º, XXIII, “g” da Lei nº 14.133/2021)

A medição da execução contratual será realizada com base no **cumprimento de marcos técnicos e entrega de produtos validáveis**, em conformidade com o Plano de Trabalho aprovado, os requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência e os prazos definidos no cronograma físico-financeiro.

8.1 – Forma de Medição

- A medição será realizada com base em **produtos entregues e validados tecnicamente** pela fiscalização designada;
- Cada etapa do contrato será considerada concluída somente após a emissão de **Termo de Recebimento Provisório**, com atesto formal da conformidade técnica dos dados, relatórios e mapas;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- Os pagamentos estarão condicionados à **aprovação expressa da entrega parcial**, vedada a antecipação de valores sem a correspondente entrega validada.

8.2 – Cronograma Físico e Financeiro

A partir do Estudo Técnico Preliminar, e considerando a disponibilidade financeira da Prefeitura, a proposição de cronograma deverá seguir conforme a tabela a seguir:

8.3 – Reajuste e Atualização Monetária

- Os pagamentos serão **reajustados conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**, aplicável conforme periodicidade legal;
- Eventuais atrasos por parte da Administração não isentam a atualização monetária do valor da parcela, conforme art. 143 da Lei nº 14.133/2021.

8.4 – Vedações

- Fica vedado o pagamento por estimativas, adiantamentos ou entregas incompletas;
- A cada parcela, o pagamento será realizado apenas mediante a **apresentação de nota fiscal e termo de atesto técnico**.

9 – FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

(Art. 6º, XXIII, “h” da Lei nº 14.133/2021)

9.1 – Qualificação Técnica das Participantes

I – Capacitação Técnica Profissional

As empresas deverão comprovar que possuem equipe técnica qualificada, com profissionais regularmente registrados no **CREA/CAU**, com experiência comprovada nas seguintes atividades: Aerolevantamento com perfilamento tridimensional e geração de dados planialtimétricos;

- Cartografia urbana e municipal;

II – Capacitação Técnico-Operacional da Empresa

A empresa deverá apresentar **atestados técnicos registrados no CREA/CAU**, emitidos por entes públicos ou privados, preferencialmente com anuência de municípios atendidos, comprovando: Elaboração de voo aerofotogramétrico com perfil tridimensional e geração de dados planialtimétricos. Mínimo de 25 Km²

- Elaboração de cartografia urbana para municípios acima de 10 mil unidades cadastrais.
- Elaboração de cadastro e recadastramento imobiliário para municípios acima de 10.000 unidades cadastrais.

III – Comprovação de Equipe Mínima

A equipe mínima deverá incluir:

- **Engenheiro Cartógrafo ou Agrimensor ou profissional de nível superior devidamente habilitado** – responsável técnico geral;
- **Analista de Geoprocessamento com formação superior em Engenharia Cartográfica, Agrimensura, Geografia e afins, ou profissional de nível superior devidamente habilitado** – responsável pela produção técnica e operação do SIG;
- As funções descritas não poderão ser cumulativas. Ou seja, a empresa deverá apresentar os 2 profissionais como membro da equipe técnica, conforme previsto neste item.



IV – Comprovação de Equipe Especializada

Justificativa para a Exigência de Profissional com Especialização em Ciências Geoespaciais Aplicadas a Desastres e Eventos Climáticos

Diante da complexidade e relevância do objeto contratado — que compreende o mapeamento tridimensional do território e a elaboração de estudos avançados sobre riscos ambientais, eventos climáticos extremos e vulnerabilidades territoriais — torna-se tecnicamente justificada a exigência de profissional com formação especializada em engenharia e **ciências geoespaciais aplicadas à gestão de riscos, clima e resiliência urbana**.

A natureza da contratação extrapola levantamentos geográficos convencionais, exigindo **capacidade analítica interdisciplinar**, com domínio de metodologias geotecnológicas voltadas à formulação de diagnósticos integrados e proposição de medidas adaptativas e preventivas. Trata-se, portanto, de atividade técnica altamente qualificada, cuja condução requer conhecimento específico e comprovado na área de geotecnologias aplicadas a desastres e mudanças climáticas.

Nesse contexto, será exigida a participação, na equipe da CONTRATADA, de **profissional com titulação mínima em pós-graduação** em áreas correlatas à geotecnologia, clima, desastres naturais, riscos territoriais ou resiliência urbana. Além da formação acadêmica, deverá ser comprovada experiência por meio de atuação profissional reconhecida em ensino, eventos científicos, consultorias técnicas ou produção acadêmica relevante.

Será exigida, ainda, a apresentação mínima de 5 (cinco) certificados distintos, que demonstrem atuação em projetos e na capacitação em temáticas relativas a riscos de desastres, gestão de riscos, modelagem climática de cenários históricos e futuros e outras temáticas compatíveis com o objeto do Edital, referente aos estudos climáticos e de eventos extremos.

Tal exigência encontra amparo no **art. 67, §1º da Lei nº 14.133/2021**, que autoriza a requisição de qualificação técnico-profissional específica, desde que **proporcional ao objeto e diretamente vinculada à sua execução**, o que se verifica plenamente neste caso, dada a necessidade de integrar elementos territoriais, climáticos e socioambientais de forma técnica e precisa.

Portanto, a exigência ora justificada é compatível com os princípios da **proporcionalidade, eficiência e interesse público**, sendo essencial para assegurar a execução qualificada do objeto e a obtenção de resultados técnicos compatíveis com os padrões exigidos pela Administração Pública.

V – Cadastro em Órgãos de Defesa e reguladores

- **Cadastro no EMFA:**

Em razão do manuseio de dados geoespaciais sensíveis, a empresa deverá estar cadastrada como **Categoria A** no Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (Ministério da Defesa), conforme os Decretos nº 2.278/1997 e nº 1.177/1971.

- **Cadastro no SISANT/ANAC**

Todos os drones com peso superior a 250g devem estar registrados no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT), conforme RBAC-E nº 94/2017. Apresentar a Certidão de Cadastro da ANAC

- **Homologação ANATEL**

Comprovar homologação da ANATEL ou regularização de equipamentos importados, se aplicável.

- **Seguro e Autorizações**

Apresentar apólice de seguro RETA (Registro Especial de Tripulação Aérea) para operações profissionais.

VI – Comprovação dos Atestados Técnicos e da Documentação Complementar



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



A comprovação da experiência técnico-operacional dar-se-á por meio de **atestados de capacidade técnica**, emitidos por **pessoa jurídica de direito público ou privado**, devidamente registrados no **conselho profissional competente (CREA, CAU ou equivalente)**.

Quando se tratar de atestados emitidos por entidades privadas referentes à prestação de serviços para entes públicos, **será obrigatória a anuência expressa da respectiva Prefeitura Municipal no conteúdo do atestado técnico**, a fim de garantir sua legitimidade e validade para fins de habilitação.

No que se refere à comprovação da atuação do **profissional especialista em ciências geoespaciais voltadas a desastres e eventos climáticos extremos**, esta deverá ser feita mediante a **apresentação de diplomas, certificados de pós-graduação (mestrado ou doutorado)**, bem como **comprovação documental de participação como ministrante em cursos, palestras, eventos técnicos, conferências ou outras atividades correlatas através da quantidade mínima de 5 certificados ou palestras**, que evidenciem a efetiva expertise do profissional na temática proposta.

VII – Considerações Gerais

A presente contratação será realizada por meio de **licitação**, com critério de julgamento do tipo **menor preço global**, nos termos do **art. 33, inciso I**, combinado com os arts. **6º, inciso XL e 17, §2º** da **Lei Federal nº 14.133/2021**, observando-se as disposições legais aplicáveis e os princípios que regem a administração pública.

O objeto desta contratação possui natureza **técnica e especializada**, consistindo na obtenção de **dados geoespaciais tridimensionais por meio de levantamento aerotransportado com tecnologia LiDAR** e na **elaboração de estudos avançados sobre eventos climáticos, riscos territoriais e impactos ambientais** que abrangem toda a extensão territorial do Município de Três Coroas.

Trata-se de uma contratação de caráter **pontual e estratégico**, com entregas definidas, prazos delimitados e produtos técnicos com alto valor agregado para o planejamento urbano, a proteção socioambiental e a gestão de riscos. A seleção da proposta mais vantajosa se dará com base em julgamento objetivo e fundamentado, assegurando a **eficiência**, a **sustentabilidade** e o **interesse público** na execução contratual.

A aceitação do objeto contratado será realizada em duas etapas distintas, conforme previsto nos arts. 140 e 141 da Lei nº 14.133/2021, mediante critérios técnicos previamente definidos neste Termo de Referência e validados pela fiscalização designada.

9.1 – Forma de Aceitação

- **Recebimento Provisório:** ocorrerá a cada entrega parcial, mediante apresentação de produtos técnicos (nuvem LiDAR, MDT, mapas temáticos, relatórios, etc.) e validação preliminar pela fiscalização, com emissão de **Termo de Recebimento Provisório**;
- **Recebimento Definitivo:** será realizado após a entrega final e integral dos produtos, sua validação completa e formal pela equipe técnica responsável, e emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, atestando a conformidade com os requisitos estabelecidos no contrato.

9.2 – Critérios de Aceitação Técnica

A aceitação técnica dos produtos estará condicionada ao atendimento dos seguintes critérios, conforme aplicável:

Item 1) Produtos LiDAR e Geoespaciais:

- Densidade mínima da nuvem de pontos: **200 pts/m²**;
- Precisão altimétrica conforme especificado (até **7 cm**);
- Formatos abertos e interoperáveis: **.LAS, .TIFF, .SHP, .DWG, .CSV**;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



- MDT, MDS, curvas de nível, ortomosaico e vetores cartográficos validados em campo ou por controle cruzado com pontos GNSS;
- Conformidade com os padrões do **Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC)** e normas da ABNT, ANAC e Ministério da Defesa.
- Entrega de todos os produtos técnicos em formato digital (DVD, pen drive ou *link* seguro), com organização padronizada por pastas, nome de arquivos e versões;
- Manual descritivo dos dados, metadados e instruções de integração ao SIG municipal;
- Carga dentro do SIG municipal;
- Apresentação final à equipe técnica da Prefeitura, com exposição dos principais resultados e orientações para uso prático;
- Ausência de pendências técnicas, ajustes solicitados ou inconformidades com o contrato.

Item 2) Estudos Técnicos e Diagnósticos:

- Apresentação estruturada dos relatórios: contextualização, metodologia, análise estatística, mapas, gráficos e recomendações;
- Utilização de **modelagens reconhecidas (IPCC, CHIRPS, etc.)** e dados referenciados;
- Entregas organizadas por blocos temáticos, conforme a Matriz de Entregáveis;
- Clareza, aplicabilidade e coerência dos resultados com a realidade local;
- Disponibilidade de arquivos editáveis, tabelas e mapas georreferenciados;
- Atendimento às solicitações de ajustes emitidas pela fiscalização técnica, quando aplicável.
- Entrega de todos os produtos técnicos em formato digital (DVD, pen drive ou *link* seguro), com organização padronizada por pastas, nome de arquivos e versões;
- Manual descritivo dos dados, metadados e instruções de integração ao SIG municipal;
- Carga dentro do SIG municipal;
- Apresentação final à equipe técnica da Prefeitura, com exposição dos principais resultados e orientações para uso prático;
- Ausência de pendências técnicas, ajustes solicitados ou inconformidades com o contrato.

10 – ESTIMATIVAS DE CUSTOS E DEMONSTRATIVO DE COMPATIBILIDADE COM O ORÇAMENTO

(Art. 6º, XXIII, “i” da Lei nº 14.133/2021)

A estimativa de custos da contratação foi elaborada com base em **pesquisa de mercado atualizada**, consulta a contratos de natureza similar realizados por outros entes públicos, e análise comparativa com contratações precedentes de escopo técnico análogo. Consideraram-se, ainda, os valores praticados por empresas homologadas junto ao Ministério da Defesa para execução de levantamentos com tecnologia LiDAR.

A estrutura de custos prevista contempla a composição por grupos de serviços especializados:

Item	Descrição resumida	Estimativa de valor (R\$)
1. Levantamento com LiDAR	Inclui planejamento de voo, execução, apoio topográfico, processamento e produtos cartográficos	R\$ 368.500,00
2. Estudos técnicos especializados	Produção dos 21 estudos temáticos, modelagens, relatórios e mapas	R\$ 140.000,00
Valor total estimado		R\$ 508.500,00

11 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



(Art. 6º, XXIII, “j” da Lei nº 14.133/2021)

A contratação está **compatível com o orçamento público vigente**, e os recursos financeiros para sua execução estão previstos no plano de aplicação do **Fundo Municipal do Meio Ambiente**, que é a fonte principal para financiamento de ações de proteção ambiental, resiliência climática e modernização da base territorial do Município.

A alocação orçamentária será viabilizada na seguinte dotação:

- **Unidade Orçamentária: Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Meio Ambiente.**
- **Fonte de Recurso: Fundo Municipal do Meio Ambiente**

Em conformidade com o art. 7º, §2º, inciso II da Lei nº 14.133/2021, a Administração atesta que os recursos financeiros previstos são suficientes para a execução integral do objeto, respeitado o cronograma de desembolso proposto.

12 – HABILITAÇÃO DA PROPOSTA FINANCEIRA

12.1 – Requisitos Formais da Proposta

A proposta financeira deverá ser apresentada de forma clara, objetiva e compatível com o objeto deste Termo de Referência, sendo **obrigatoriamente assinada pelo(s) responsável(is) técnico(s)** da execução do projeto, com registro no conselho de classe competente (CREA ou CAU), e pelo representante legal da empresa proponente.

12.2 – Planilha de Composição de Custos e BDI

A proposta deverá vir acompanhada de **planilha analítica de formação de preços**, contendo a **composição de custos unitários e globais**, discriminando-se os elementos de formação do **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)**. Essa planilha deverá atender aos princípios da economicidade, exequibilidade e transparência, e deverá incluir:

- Custo direto (mão de obra, materiais, equipamentos e serviços)
- Encargos sociais e trabalhistas
- Despesas indiretas (administração central, riscos, garantias, seguros, mobilização e desmobilização, etc.)
- Despesas financeiras (inclusive referentes a prazo de pagamento)
- Tributos incidentes
- Margem de lucro bruto

A empresa deverá apresentar o BDI separado para os seguintes grupos de despesas:

- **Serviços**
- **Materiais**
- **Mão de obra**



12.3 – Alocação de Mão de Obra

Deverá ser apresentada uma **planilha específica de alocação de mão de obra**, contemplando os seguintes elementos mínimos:

- Cargo/função
- Salário mensal ou valor/hora
- Número de colaboradores por cargo
- Número de meses ou horas estimadas de atuação
- Custo total com encargos incidentes

12.4 – Alocação de Materiais e Equipamentos

A proposta deverá conter uma **planilha de alocação de materiais e insumos**, incluindo:

- Tipo de material ou equipamento
- Quantidade estimada e tempo de utilização
- Custo unitário e total
- Critério de depreciação (quando aplicável)
- Justificativa de uso no contexto do projeto

12.5 – Critérios de Exequibilidade e Julgamento

A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de **inabilitar propostas** que:

- Apresentem alocação de mão de obra **incompatível com a complexidade técnica do objeto licitado**;
- Possuam composição de preços incompleta ou **financeiramente insuficiente para garantir a execução plena do objeto**;
- Sejam consideradas **inexequíveis**, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Anexo – Planilha Referencial de BDI

BDI para SERVIÇOS

Grupo	Descrição	Percentual (%)
Despesas Indiretas (DI)	Administração Central	5,10%
Despesas Eventuais (DE)	Riscos e Seguros	1,10%
Despesas Financeiras (DF)	Juros e encargos	1,00%
Lucro Bruto (LB)	Margem de Lucro	10,00%
Despesas Legais (DL)	Tributos (ISS, PIS, COFINS, IRPJ)	23,65%
	Total BDI Serviços	40,85%

BDI para MATERIAIS

Grupo	Descrição	Percentual (%)
Despesas Indiretas (DI)	Administração Central	4,00%
Despesas Eventuais (DE)	Riscos e Seguros	0,95%
Despesas Financeiras (DF)	Juros e encargos	1,00%
Lucro Bruto (LB)	Margem de Lucro	7,50%
Despesas Legais (DL)	Tributos (PIS, COFINS)	3,65%
	Total BDI Materiais	17,10%

BDI para MÃO DE OBRA

Grupo	Descrição	Percentual (%)
A	Encargos Sociais Diretos (INSS, FGTS etc.)	24,81%
B	Encargos Indiretos (férias, 13º, chuvas, etc.)	60,95%
C	Rescisórios e adicionais	15,77%
D	Reincidência sobre encargos	17,87%
	Total BDI Mão de Obra	119,40%



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO 3 - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

**Declaração do Cumprimento do disposto no artigo 7, inciso XXXIII da Constituição Federal
(Empregador Pessoa Jurídica)**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS - RS
REFERENTE A CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2025.**

DECLARAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o número _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

....., de de
(data)

.....
(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



**ANEXO 4 – DECLARAÇÃO IDONEIDADE E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES
IMPEDITIVOS DA QUALIFICAÇÃO**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS - RS
REFERENTE A CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2025.**

Declaramos para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente do procedimento de licitação, sob a modalidade de **Concorrência Eletrônica**, sob nº **004/2025**, instaurado pela Prefeitura de Três Coroas, que não fomos declarados inidôneos para licitar ou contratar com o Poder Público, em qualquer de suas esferas e sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a nossa habilitação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores,

_____, ____ de _____ de 2025.

(carimbo CNPJ, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade número e órgão emissor)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO 5 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS - RS
REFERENTE A CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2025.**

O abaixo assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa _____, vem pela presente, informar que **O ENGENHEIRO CIVIL E/OU ARQUITETO** _____ (nome e CREA e/ou nome e CAU), será(ao) o(s) Responsável(is) Técnico(s), comprovado por ART a ser apresentada em até 05 (cinco) dias após a assinatura do Contrato.

_____, ____ de _____ de 2025.

(carimbo CNPJ, nome e assinatura do responsável legal)
(carteira de identidade número e órgão emissor)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO 6 – MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº ___/25

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS que entre si fazem, de um lado o **MUNICÍPIO DE TRÊS COROAS**, Pessoa Jurídica de Direito Público, com sede na Prefeitura Municipal de Três Coroas, à Av. João Correa, 380, inscrita no CNPJ sob o nº 88.199.971/0001-53, IE nº 146/0024912, neste ato representada por seu Prefeito Municipal Sr. **Fabiel Cristóvão Port**, brasileiro, divorciado, residente e domiciliado em Três Coroas, RS, a seguir denominado simplesmente **MUNICÍPIO**, e de outro a empresa _____, estabelecida na _____, nº ____, no município de _____, CNPJ nº _____, neste ato representada pelo Sr. _____, a seguir denominado simplesmente **CONTRATADO**, nas seguintes cláusulas e condições:

I - DO OBJETO:

O presente instrumento é fundamentado no procedimento realizado pelo MUNICÍPIO através do edital de licitação na modalidade Pregão Eletrônico, Registro de Preços, nº 0__/2025 - Processo nº 0__/2025 e na proposta vencedora, conforme termos de homologação e de adjudicação datados de __/__/2025, e se regerá pelas cláusulas aqui previstas, bem como pelas normas da Lei Federal nº 14.133/2021 (inclusive nos casos omissos), suas alterações posteriores e demais dispositivos legais aplicáveis.

CLÁUSULA PRIMEIRA: Contratação de empresa para serviços técnicos especializados para o mapeamento da superfície tridimensional e do terreno, com a utilização de tecnologias geoespaciais avançadas e a elaboração de estudos e diagnósticos voltados à identificação e análise de eventos climáticos e extremos no Município de Três Coroas/RS, visando subsidiar ações de planejamento urbano, resiliência climática e gestão de riscos, para uso da Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Meio Ambiente.

II - FORMA DE EXECUÇÃO:

CLÁUSULA SEGUNDA: O objeto do presente contrato será na forma de execução indireta no regime de empreitada por preço global.

PARÁGRAFO ÚNICO - A CONTRATADA obriga-se a atender com eficiência e presteza as solicitações que lhe forem encaminhadas pelo CONTRATANTE, toda vez que este necessitar de esclarecimentos sobre os serviços prestados.

III - DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



CLÁUSULA TERCEIRA: Como contraprestação pela execução do objeto do presente contrato, o MUNICÍPIO compromete-se a pagar a importância global de R\$ __. __, __ (_____), da seguinte forma:

Itens	Descrição	Valor unitário	Unidade	Quantidade	Valor Total
01	Aerolevanteamento com LiDAR – Área Municipal	R\$	Km ²	165	
02	Diagnóstico de Estudos Climáticos e de Eventos Extremos	R\$	Estudo Técnico	1	
TOTAL:				R\$	

CLÁUSULA QUARTA: O pagamento será efetuado mensalmente, até o 10º dia do mês subsequente ao da prestação dos serviços, mediante depósito em conta corrente, aprovada pelo servidor da Secretaria Municipal de Educação e Cultura responsável pela fiscalização.

CLÁUSULA QUINTA: Quando os pagamentos forem vinculados à conclusão de etapas ou a adimplemento de condição por parte do contratado, estes somente serão efetuados após o efetivo cumprimento da mesma, devidamente atestado, por escrito, pelo órgão competente da Prefeitura Municipal.

CLÁUSULA SEXTA: Em hipótese alguma haverá pagamentos antecipados.

CLÁUSULA SÉTIMA: Os pagamentos somente serão efetuados nas sextas-feiras, mediante depósito em conta corrente do CONTRATADO, devendo o CONTRATADO encaminhar a fatura referente a parcela a ser recebida à Tesouraria da Prefeitura Municipal na segunda-feira anterior.

Parágrafo Segundo: Para atendimento ao que dispõe a IN RFB nº 971 de 13/11/2009, Lei Municipal nº 2.288 de 11/11/2003 e Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006 e alterações posteriores, devem ser observados os seguintes procedimentos, conforme o caso:

Sobre o enquadramento do anexo do Simples Nacional: Todas as Notas Fiscais de prestação de serviços deverão mencionar o anexo do Simples Nacional a que está enquadrada, para fins de isenção ou não da retenção da Previdência Social, caso o serviço esteja elencado como sujeito à retenção nos arts.118 e 119 da IN RFB nº 971 de 13/11/2009.

Sobre dispensa da retenção da Previdência Social: A empresa que se enquadrar em casos de dispensa de retenção da Previdência Social, deverá informar tal fato na Nota Fiscal ou em declaração anexa, indicando a lei e o artigo a que se aplica.

Apresentação da GFIP: Todas as empresas sujeitas à retenção da Previdência Social devem anexar à Nota Fiscal uma cópia da GFIP da última competência, conforme exige o art. 138 da IN RFB nº 971 de 13/11/2009.

Em caso de existência de contrato formal firmado para realização do serviço ou obra, o CONTRATADO deverá observar ainda a apresentação de cópia de outros documentos solicitados no contrato, como cópia do recolhimento do FGTS e da GPS entre outros.

Empregados em condições especiais de trabalho: Para fins do Art. 145 da IN RFB nº 971 de 13/11/2009, caso a empresa possua empregados que exercem funções em condições especiais que possibilite a aposentadoria especial, esta deverá anexar em todas as Notas Fiscais uma declaração contendo o nome e remuneração dos empregados expostos.

Serviço de transporte de passageiros: As Notas Fiscais de transporte de passageiros, deverão observar o disposto no art. 121, inciso II do Art. 122 e 123 da IN RFB nº 971 de 13/11/2009, sendo



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



assim devem passar a discriminar as despesas com combustível e manutenção do veículo para a devida diminuição da base de cálculo de retenção da previdência social.

Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN): As empresas optantes pelo Simples Nacional devem informar na Nota Fiscal o percentual de ISSQN que recolhem.

IV - DOS PRAZOS:

CLÁUSULA OITAVA: O prazo estipulado para a conclusão do objeto do presente contrato é de 12 meses, sem prejuízo do estipulado nas cláusulas anteriores e posteriores.

CLÁUSULA NONA: O MUNICÍPIO acompanhará e fiscalizará a execução através de servidor designado para este fim, comprometendo-se o CONTRATADO a fornecer-lhe as informações que requisitar a facultar-lhe o acesso nos locais onde o objeto deste estiver sendo desenvolvido, sob as penas do artigo 155 da Lei 14.133/21, aplicados conforme a gravidade da infração.

CLÁUSULA DÉCIMA: O CONTRATADO é responsável pelos salários da mão-de-obra que utilizar e os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, o mesmo também fica responsável por todo e qualquer deslocamento necessário para execução do serviço, podendo o MUNICÍPIO exigir a comprovação periódica do seu cumprimento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: O CONTRATADO é responsável pelos danos que causar, por culpa ou dolo, na execução do contrato, ao MUNICÍPIO ou a terceiros.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: A subcontratação da execução do presente contrato somente será admitida quando expressamente autorizada pelo MUNICÍPIO e não eximirá o CONTRATADO das responsabilidades contratuais e legais incidentes sobre o total do objeto do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: O CONTRATADO manterá um preposto no local da execução do objeto do contrato para representá-lo, podendo o MUNICÍPIO rejeitar a indicação a qualquer tempo.

V – DO REAJUSTAMENTO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: O reajustamento do valor relativo ao presente contrato ocorrerá através de:

I – Reajustamento em sentido estrito, desde que ultrapassado o período mínimo de 1 (um) ano da data-base vinculada à data do orçamento estimado, através do índice IPCA; ou de

II – Repactuação no caso de regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou de predominância de mão de obra, mediante demonstração analítica da variação dos custos, após o período mínimo de 1 (um) ano:

a) Da data de apresentação da proposta para os custos decorrentes do mercado;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



b) Da celebração do acordo, da convenção coletiva ou do dissídio coletivo ao qual a proposta esteja vinculada para os custos de mão de obra.

Parágrafo único. Em sendo solicitada a repactuação, a CONTRATANTE responderá ao pedido dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data do fornecimento da documentação que o instruiu.

VI – DO REEQUILÍBRIO FINANCEIRO

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: Diante da ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis que venham a inviabilizar a execução do contrato nos termos inicialmente pactuados, será possível a alteração dos valores pactuados visando o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, mediante comprovação e respeitando a repartição objetiva de risco estabelecida.

Parágrafo único. Em sendo solicitado o reequilíbrio econômico-financeiro, a CONTRATANTE responderá ao pedido dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data do fornecimento da documentação que o instruiu.

VII - DAS RESPONSABILIDADES E PENALIDADES:

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: O CONTRATADO está sujeito as penalidades previstas no art. 156 da Lei 14.133/21, sem prejuízo das seguintes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA: Pelo inadimplemento das obrigações, seja na condição de participante do pregão ou da contratante, as licitantes, conforme a infração, estarão sujeitas às seguintes penalidades:

Parágrafo Primeiro: Deixar de apresentar a documentação exigida no certame: *suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 2 (dois) anos e multa de 10% sobre o valor estimado da contratação;*

Parágrafo segundo: Deixar de manter a proposta (recusa injustificada para contratar): *suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor estimado da contratação;*

Parágrafo Terceiro: Executar o contrato com irregularidades, passíveis de correção durante a execução e sem prejuízo ao resultado: *advertência;*

Parágrafo Quarto: Executar o contrato com atraso injustificado, até o limite de 05 (cinco) dias, após os quais será considerado como inexecução contratual: *multa diária de 0,5% sobre o valor atualizado do contrato;*

Parágrafo Quinto: Inexecução parcial do contrato: *suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 3 anos e multa de 8% sobre o valor correspondente ao montante não adimplido do contrato;*



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



Parágrafo Sexto: Inexecução total do contrato: *suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor atualizado do contrato;*

Parágrafo Sétimo: Causar prejuízo material resultante diretamente de execução contratual: *declaração de inidoneidade cumulada com a suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor atualizado do contrato.*

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA: O presente CONTRATO será rescindido, do pleno direito, ocorrendo qualquer das causas previstas no artigo 137 da Lei 14.133/21, apuradas em processo administrativo, assegurado o direito a contraditório e à ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: A parte que der causa a rescisão do contrato está sujeita ao pagamento de uma multa equivalente a 20% (vinte por cento) do custo total do contrato, reajustado conforme a CLÁUSULA TERCEIRA, sem prejuízo de perdas e danos e demais sanções administrativas, civis ou criminais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: O CONTRATANTE reconhece, expressamente, o direito do MUNICÍPIO de rescindir unilateralmente o CONTRATO pela sua inexecução total ou parcial, com a aplicação das sanções contratuais, legais e regulamentares.

VIII - GENERALIDADES:

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA: O presente contrato rege-se, no que for omissivo, pela Lei n.º 14.133, que o CONTRATADO declara conhecer e acatar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA: Em anexo, fazendo parte integrante e indissolúvel o presente contrato, quando for o caso, encontra-se o aditivo contendo cláusulas especiais da presente avença, que levará o mesmo número deste instrumento e será formalizado e assinado no mesmo ato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA: A despesa decorrente do presente CONTRATO correrá por conta das seguintes rubricas CL: - - - - - (____).

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: O presente contrato é intransferível não podendo o CONTRATADO subcontratar ou sub empreitar o objeto do mesmo, sem a expressa autorização do MUNICÍPIO.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA: As partes elegem o Foro da Comarca de Três Coroas como o único competente para dirimir as controvérsias oriundas da interpretação das cláusulas do presente CONTRATO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em duas vias de igual teor e forma, para um mesmo e desejado efeito jurídico, na presença de duas testemunhas instrumentárias:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, em ____ de _____ de 2025.

TESTEMUNHAS:

Fabiel Cristóvão Port
Prefeito Municipal

Contratado



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Três Coroas



ANEXO 7 - MODELO DE PROPOSTA

À
Prefeitura Municipal de Três Coroas
Av. João Correa, 380 – Três Coroas – RS

Referente: Licitação na modalidade Concorrência nº 004/25, abertura dia ___ de ___ de 2025 às ___ horas.

Proponente:

a) Razão Social:

b) Endereço:

c) Telefone:

e-mail:

d) CNPJ:

Assunto: Proposta

MD Pregoeiro

Ilmos. Senhores da Equipe de Apoio

A empresa ____, inscrita no CNPJ sob o nº ____, estabelecida na ____, cidade de ___/___, telefone ____, fax ____, e-mail ____, vem por meio desta apresentar sua proposta de preço para a licitação na modalidade Pregão Eletrônico nº __/25, conforme segue:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR
01		R\$
02		R\$

Cumpre-nos informar-lhes ainda que examinamos os documentos da licitação, inteirando-nos dos mesmos para elaboração da presente proposta.

Obs.: O preenchimento do presente anexo acarretará a conformidade da proposta da licitante com todas as características do objeto e exigências constantes no edital.

Local e Data

Nome e assinatura responsável legal