



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2025 - RETIFICADO**

**PROCESSO ADM. LICITATÓRIO Nº 093/2025**

**\* Ficam retificados os itens 7.5.4.7. e 9 do Anexo I;**

**OBJETO:** “Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”.

**DATA DA SESSÃO PÚBLICA:** 12/09/2025

**HORÁRIO:** 09h00min (horário de Brasília/DF)

**SISTEMA ELETÔNICO UTILIZADO:** BLL Compras

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** <https://bllcompras.com/Process/ProcessSearchPublic?param1=0> caixa de texto: “PROMOTOR”, inserir: “Taquarituba”

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** TÉCNICA E PREÇO

**MODO DE DISPUTA:** FECHADO

**TIPO:** AMPLA CONCORRÊNCIA

**ORIGEM DOS RECURSOS:** OPERAÇÃO DE CRÉDITO

**ÓRGÃO SOLICITANTE:** COORDENADORIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO E FINANÇAS, TRIBUTOS

**ENDEREÇO PARA RETIRADA DO EDITAL:** PAÇO MUNICIPAL, SITE: [www.taquarituba.sp.gov.br](http://www.taquarituba.sp.gov.br), [www.bllcompras.com](http://www.bllcompras.com), e-mail: [licitacao@taquarituba.sp.gov.br](mailto:licitacao@taquarituba.sp.gov.br).



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

## **PREÂMBULO**

---

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA/SP**, localizada na Av. Gov. Mario Covas, nº 1915, Novo Centro, Taquarituba/SP, Telefone (14) 3762-9666, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, para **AMPLA CONCORRÊNCIA**, nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, Decreto Municipal nº 457 de 29/12/2023, e no que couber a Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, com alterações pela Lei Complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014, Instrução Normativa SEGES/MGI Nº 02/2023 e demais legislações aplicáveis e, ainda, as condições estabelecidas neste Edital.

A licitação será dirigida pelo Agente de Contratação devidamente designado, auxiliado pela equipe de apoio devidamente designada.

Integram este ato convocatório os seguintes ANEXOS:

- I - TERMO DE REFERÊNCIA;
- II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;
- III - MODELO DE DECLARAÇÃO CONJUNTA;
- IV - MODELO DE FORMULÁRIO DE PROPOSTA;
- V - MINUTA DE CONTRATO;
- VI - DESIGNAÇÃO DO FISCAL E GESTOR DO CONTRATO.

## **1. DO OBJETO**

---

1.1. O objeto da presente licitação é a **“Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”**.

1.2. A licitação será realizada em **único item (Global)**.

1.3. Regime de execução: Fica estabelecida a forma de execução sob o **regime de empreitada por preço global**.

1.4. Valor referencial: **R\$ 5.787.059,00** (cinco milhões setecentos e oitenta e sete mil e cinquenta e nove reais).

1.5. Cronograma de Execução: 12 (doze) meses.



# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

## **2 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

---

2.1 - Poderão participar desta Concorrência empresas do ramo de atividade pertinente ao objeto desta licitação que atenderem às exigências de habilitação e que estiverem cadastradas no sistema BLL, em atividade econômica compatível com o seu objeto, e sejam aptas para participar de procedimentos eletrônicos.

2.1.1. O licitante deverá estar credenciado, preferencialmente de forma direta ou através de empresas associadas à Bolsa de Licitações e Leilões, até no mínimo 01 (uma) hora antes do horário fixado no edital para o recebimento das propostas, ficando a cargo da licitante o devido cadastramento em tempo hábil para participação do presente certame.

2.1.2. O provedor do sistema eletrônico poderá cobrar pelos custos pela utilização dos recursos de tecnologia da informação nos termos do regulamento do sistema.

2.1.3. A **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA** está isenta de quaisquer custos de operacionalização e uso do sistema [www.bllcompras.org.br](http://www.bllcompras.org.br), ficando a cargo do(a) licitante vencedor(a) do certame os encargos financeiros ou de qualquer espécie estabelecidos com a promotora do sistema, nos percentuais compatíveis com o objeto licitado neste edital de acordo com o termo contratual ajustado entre as partes (Licitante/BLL - Bolsa de Licitações e Leilões) referentes à utilização dos recursos de tecnologia da informação.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume 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 das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.3.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.4. As microempresas ou empresas de pequeno porte, caso queiram optar pelo tratamento diferenciado e favorecido instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, deverão quando do cadastramento da proposta inicial de preços a ser digitado no sistema, informar no campo próprio sua condição como empresa (ME ou EPP).

2.5. A obtenção do benefício a que se refere o item 2.4. fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

### **2.7. Não poderão disputar esta licitação:**

2.7.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.7.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.7.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.7.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.7.5. 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;

2.7.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.7.7. pessoa física ou jurídica que, nos 05 (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;

2.7.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.7.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.7.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, 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, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021](#).



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

2.8. O impedimento de que trata o item 2.7.4. 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.

2.9. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.7.2. e 2.7.3. poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.10. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.11. O disposto nos itens 2.7.2. e 2.7.3. não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.12. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.13. A vedação de que trata o item 2.7.8. estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

2.14. **Poderão participar** deste processo os consórcios de empresas compostos por, no máximo, três empresas.

2.14.1. As empresas consorciadas deverão apresentar, além dos documentos de habilitação descritos no item 08 deste Edital, compromisso de constituição de consórcio por escritura pública ou particular, registrada no cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a empresa líder, bem como a participação, as obrigações e a responsabilidade solidária de cada consorciado pelos atos praticados por qualquer deles, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato dela eventualmente decorrente.

2.14.2. A liderança do consórcio formado por empresas brasileiras e estrangeiras deverá ser obrigatoriamente realizada por empresa brasileira.

2.14.3. Para a demonstração de habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira, **cada empresa consorciada deverá apresentar** os documentos exigidos no item 08 deste edital.

2.14.4. Para comprovação de capacidade técnica será admitido o somatório dos acervos de cada consorciado para atendimento do edital.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

2.14.5. O prazo de duração de consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de duração do objeto licitado e, em caso de prorrogação, o mesmo deverá ser ampliado em até 30 (trinta) dias após o comunicado de prorrogação do contrato.

2.14.6. Fica possibilitada a alteração na composição do consórcio, condicionada à comprovação de inserção de empresa que possua as mesmas condições de habilitação dos participantes do consórcio original e a prévia aprovação do órgão requisitante da Prefeitura Municipal de Taquarituba.

2.14.7. Os consorciados deverão apresentar no ato da assinatura do contrato, eventualmente decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, aprovado por quem tenha competência em cada uma das empresas e registrado no órgão oficial competente.

2.14.8. Fica impedida a participação de uma empresa consorciada através de mais de um consórcio e/ou isoladamente.

2.14.9. Caberá à empresa líder do Consórcio o anexo das documentações na plataforma, bem como a formulação de lances.

2.15. A CONTRATADA poderá subcontratar serviços especializados acessórios ao objeto contratado, condicionado a autorização prévia da fiscalização contratual.

### **3 - DO CREDENCIAMENTO**

---

3.1. A participação do licitante na CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA se dará por meio de participação direta ou através de empresas associadas à BLL - Bolsa de Licitações e Leilões, a qual por meio de seu operador designado indicará implícito conhecimento, aceitação e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital.

3.2. O acesso do operador ao processo, para efeito de registrar a proposta e dar lances em nome do licitante, somente se dará mediante prévia definição de senha privativa.

3.3. A chave de identificação e a senha dos operadores poderão ser utilizadas em qualquer CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa da BLL - Bolsa de Licitações e Leilões.

3.4. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a BLL - Bolsa de Licitações e Leilões a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.5. O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes a CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA.

3.6. A participação na concorrência, na forma eletrônica se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente registro da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecido.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

3.7. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão do seu representante.

**3.8. É vedado ao fornecedor identificar-se em sua proposta ao lançá-la no sistema ou no decorrer da sessão, sob pena de desclassificação do licitante.**

3.8.1. Em se tratando de produtos ofertados com exclusividade pelo licitante, ou sendo o caso de fabricação própria, ou execução de serviços, os campos marca e modelo a serem preenchidos na plataforma, devem ser efetuados de maneira que não a identifique, e para que não haja violação editalícia e legal, recomenda-se o texto: “marca própria” ou escrita similar, pois, qualquer nome, texto, elemento ou caractere que possa identificá-lo, será passível de **DESCCLASSIFICAÇÃO** do certame.

3.9. Qualquer dúvida em relação ao acesso no sistema operacional, poderá ser esclarecida ou através de uma empresa associada ou pelos telefones: Curitiba-PR (41) 3042-9909 e 3091-9654, ou através da Bolsa de Licitações e Leilões ou pelo e-mail [contato@bll.org.br](mailto:contato@bll.org.br).

3.10. O licitante deverá estar credenciado, preferencialmente de forma direta ou através de empresas associadas à Bolsa de Licitações e Leilões, até no mínimo 01 (uma) hora antes do horário fixado no edital para o recebimento das propostas.

### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

---

4.1. Na presente licitação, a fase de **habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e de julgamento.**

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, as propostas de técnica e as propostas de preço até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. Os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação, a proposta de técnica e a proposta de preço.

4.3. Na hipótese acima, não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de que trata o Capítulo 6 deste Edital.

4.4. No cadastramento da proposta de técnica e da proposta de preço, o licitante declarará, conforme modelo constante no Anexo III, que:

4.4.1 está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta de técnica e da proposta de preço apresentadas 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 4.4.3 não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 4.4.4 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.
- 4.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, conforme modelo constante no Anexo III, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, conforme modelo constante no Anexo III, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.
- 4.6.1 No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;
- 4.6.2 Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 4.7. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:
- 4.7.1 de cujo capital participe outra pessoa jurídica;
- 4.7.2 que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;
- 4.7.3 de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.4 cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.5 cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.6 constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;
- 4.7.7 que participe do capital de outra pessoa jurídica;
- 4.7.8 que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 4.7.9 resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;
- 4.7.10 constituída sob a forma de sociedade por ações.
- 4.7.11 cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.
- 4.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 4.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas de técnica e as propostas de preço ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 4.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem as propostas dos licitantes convocados, após a fase da apresentação de propostas.
- 4.11. Os documentos complementares à proposta de técnica, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital de licitação e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante mais bem classificado, após o encerramento da etapa competitiva, observado o prazo de que trata o item 7.11.3.
- 4.12. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 4.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

### **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

---

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta técnica, através do sistema eletrônico, contendo os seguintes requisitos:
- 5.1.1. Valor global do item;
- 5.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;
- 5.1.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.2. O licitante deverá enviar sua proposta de preços mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 5.2. A proposta de preços, poderá ser preenchida conforme Modelo de Proposta de Preços - Anexo IV deste edital.
- 5.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 5.5. Os preços ofertados serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.6. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 5.7. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9.1 O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.9.2 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no termo de referência;
- 5.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
- 5.12. Será adotado o modo de **disputa fechado**, em que os licitantes apresentarão propostas que permanecerão em sigilo até o início da sessão pública, **sendo vedada a apresentação de lances**, conforme Artigo 20 da Instrução Normativa SEGES Nº 2/2023.
- 5.13. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.
- 5.14. Em todo caso, deverá ser garantido o pagamento do salário normativo previsto no instrumento coletivo aplicável ou do salário-mínimo vigente, o que for maior.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA E DA FASE DE JULGAMENTO**

---

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Iniciada a sessão pública, os licitantes deverão acompanhar o chat da sessão e aguardar a atribuição de notas à proposta de técnica e de preço.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.4. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.5. O Agente de Contratação/Comissão verificará as condições de participação no certame de todos os licitantes, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.10 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- a) **Relação de Apenados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo** (<http://www4.tce.sp.gov.br/pesquisa-na-relacao-de-apanados>);
  - b) **Relação de Apenados do Tribunal de Contas da União** (<https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0>);e
  - c) **Certidão negativa correcional (ePAD, CGU-PJ, CEIS, CNEP e CEPIM), mantido pela Controladoria-Geral da União** (<https://certidoes.cgu.gov.br/>).
  - d) **Certidão Negativa perante o Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade (CNIA-CNJ)** ([https://www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php?validar=form](https://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php?validar=form)).
- 6.6. A consulta aos cadastros será realizada no CNPJ da empresa licitante e no CPF dos sócios majoritários.
- 6.7. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 6.7.1 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 6.7.2 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.
- 6.7.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.
- 6.8. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.
- 6.9. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.5 e 4.6 deste edital.
- 6.10. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão realizará, em conjunto com a banca designada, a verificação da conformidade das propostas.
- 6.11. Serão desclassificadas as propostas que:



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

- 6.11.1 contiverem vícios insanáveis;
- 6.11.2 não obedecerem às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;
- 6.11.3 apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 6.11.4 não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 6.11.5 apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.12. Na avaliação de conformidade das propostas de técnica e de preço deverão ser indicadas as razões de eventuais desclassificações.
- 6.13. A análise e avaliação da conformidade das propostas será iniciada pelo exame de conformidade das propostas de técnica, observadas as regras e as condições previstas no Anexo I deste edital (art. 27, da IN SEGES/MGI nº 2/2023).
- 6.14. A análise dos quesitos de natureza qualitativa será realizada pela banca designada (art. 26, da IN SEGES/MGI nº 2/2023).
- 6.15. No julgamento das propostas técnicas, será atribuída ao licitante uma Nota da Proposta Técnica (NPT).
- 6.16. A **Nota da Proposta Técnica (NPT)** de cada empresa será calculada conforme quadro abaixo:

<b>ITENS DA PROPOSTA TÉCNICA</b>	<b>PONTUAÇÃO MÁXIMA</b>
1 – Metodologia de Trabalho (MT)	10
2 – Capacidade Técnica da Empresa (CE)	40
3 – Capacidade Técnica do Responsável Técnico (CR)	33
4 – Sistema de Gestão de Qualidade (SQ)	7
5 – Equipamentos da Empresa (EE)	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	<b>100</b>

- 6.17. Concluída a avaliação das propostas técnicas o Agente de Contratação/Comissão realizará a verificação da conformidade das propostas de preço.
- 6.18. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 6.18.1 A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
- 6.18.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- 6.18.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

6.19. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

6.19.1 Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

6.19.2 No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

6.19.3 No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.19.4 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, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.20. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.21. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.21.1 Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, 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, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.21.2 Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

6.21.3 Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade.

6.21.4 Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

6.21.5 Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

6.22. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação.

6.22.1 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

6.22.2 Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.23. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.24. Cada proposta terá definida a sua respectiva **Nota da Proposta de Preços (NPP)**, calculado conforme Art. 13, inciso III, da Instrução Normativa SEGES 02/2023:

$$NP = 100 * \left( \frac{X1}{X2} \right)$$

Onde:

NP - Nota da Proposta de Preço do Licitante;

X1 - Menor valor global proposto entre os licitantes classificados; e

X2 - Valor global proposto pelo licitante classificado.

6.25. Na aplicação das fórmulas de cálculo definidas no item 6.24. os resultados serão apresentados até a segunda casa decimal, desprezando-se as demais, sem arredondamento.

6.26. Encerrados os procedimentos elencados acima, o sistema ordenará e divulgará as notas ponderadas das propostas de técnica e de preço em ordem decrescente, considerando a maior pontuação obtida, bem como informará as notas de cada proposta por licitante. (art. 21, §2º, da IN SEGES/MGI nº 2/2023).

6.27. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de análise das propostas de técnica e de preço, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com a Nota Final da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006.

6.28. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da maior Nota Final serão consideradas empatadas com a primeira colocada.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 6.29. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em preço que corresponda a Nota Final superior à da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 6.30. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.31. No caso de equivalência das Notas Finais atribuídas às microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta para desempate.
- 6.32. Havendo eventual empate entre Notas Finais, o critério de desempate será:
- 1 – Melhor Pontuação na Nota da Proposta Técnica (NPT)
  - 2 – Melhor Pontuação na Nota de Preço (NPP)
  - 3 – Sorteio público
- 6.33. Encerrada a etapa de análise das propostas, na hipótese de a proposta de preço do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definida a melhor Nota Final entre os licitantes.
- 6.33.1 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.
- 6.33.2 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 6.34. O resultado da negociação será registrado na ata da sessão pública e anexado aos autos do processo licitatório.
- 6.35. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada à negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares.
- 6.36. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo acima estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 6.37. Caso o Termo de Referência/Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência/Projeto Básico, sob pena de não aceitação da proposta.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **7. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

---

- 7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 7.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 7.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 7.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia autenticada. Documentos com assinaturas digitais poderão ter sua autenticidade conferidas pela administração.
- 7.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.
- 7.7. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de 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.
- 7.8. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.
- 7.8.1 O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado com a administração municipal, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.
- 7.8.2 Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 7.9. A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
- 7.10. Tendo em vista que a fase de habilitação antecede as fases de apresentação de propostas e de julgamento, a verificação ou exigência dos documentos de habilitação ocorrerá em relação a todos os licitantes.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

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

7.11.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.11.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.11.3. a solicitação de complementação de informações poderá ser efetuada no prazo máximo de 02 horas, contados da solicitação do Agente de Contratação, prorrogáveis por igual período.

7.12. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação/Comissão poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.13. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará as propostas do licitante subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de propostas que atenda ao presente edital.

7.14. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

7.15. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

7.16. Conforme estipulado no Termo de Referência, os documentos de habilitação, os quais serão objeto de análise pelo Agente de Contratações e Comissão, de TODAS as empresas participantes, são:

### **7.16.1. Habilitação jurídica:**

a) Registro empresarial, no caso de empresário individual;

b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade empresária ou simples, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade não empresária, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

d) 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.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **7.16.2. Regularidade fiscal, social e trabalhista:**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);
- b) 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) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Positiva com efeito de Negativa, relativa a Tributos Federais (inclusive às contribuições sociais) e à Dívida Ativa da União;
- d) Certidão de regularidade de débito com a Fazenda Estadual e Fazenda Municipal, da sede ou do domicílio da licitante.
- e) Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT ou Positiva de Débitos Trabalhistas com Efeito de Negativa.

8.1.2.1. Em qualquer caso serão aceitas certidões negativas, certidões positivas com efeito de negativa, ou outras provas de regularidade equivalentes, na forma de Lei.

### **7.16.3. Qualificação Econômico-Financeira:**

- a) Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.
- b) Balanço patrimonial e demonstração de resultado de exercício dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
  - b.1) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Art. 65, § 1º da Lei nº 14.133/2021)
- c) O licitante deverá apresentar os seguintes índices contábeis, extraídos do balanço patrimonial dos 2 (dois) últimos exercícios sociais ou do balanço patrimonial referente ao período de existência da sociedade, atestando a boa situação financeira:

LG= Liquidez Geral - superior a 1

SG= Solvência Geral - superior a 1

IE= Índice de Endividamento – inferior a 0.5

Sendo,

$LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$

$SG = AT / (PC + ELP)$

$IE = (PC + ELP) / AT$



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

Onde:

AC = Ativo Circulante  
RLP = Realizável a Longo Prazo  
PC = Passivo Circulante  
ELP = Exigível a Longo Prazo  
AT = Ativo Total

d) Quando qualquer dos índices, Liquidez Geral, Liquidez Corrente for igual ou inferior a 1, será exigido para fins de habilitação, comprovação de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

e) O balanço patrimonial e as demonstrações de exercício social deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade, bem como o atendimento dos índices econômicos previstos no item “c” deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil.

f) Apresentação de comprovação de recolhimento de garantia de manutenção de proposta, em uma das modalidades previstas no artigo 58 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no percentual de 1% (um por cento), do valor estimado. Caso a modalidade escolhida seja nas modalidades seguro-garantia e fiança bancária, as mesmas **deverão vir com prazo de validade compatível com a proposta financeira da empresa licitante**, informando que são referentes à licitação em questão. A garantia prestada será restituída após a Homologação do processo licitatório, mediante requerimento do Licitante ao Contratante, através de processo administrativo devidamente protocolado obedecidas as normas aplicáveis à espécie. O valor previsto para o contrato é de R\$ 5.787.059,00 (cinco milhões, setecentos e oitenta e sete mil e cinquenta e nove reais). Desta forma, a garantia deverá ser de acordo com a lei 14.133/2021.

### **7.16.4. Qualificação Técnica:**

#### **7.16.4.1. Qualificação Técnica Operacional:**

Em relação à qualificação técnica operacional e qualificação técnica profissional, o licitante deve apresentar os seguintes documentos abaixo relacionados:

- a) Certificado de Registro de Pessoa Jurídica emitido pelo CREA, bem como o Certificado de Registro Profissional, também emitido pelo CREA, de seus responsáveis técnicos. Este último é exigido somente se o(s) responsável(eis) técnico(s) não constarem no primeiro. O(s) Certificado(s) deverá(ão) estar(em) dentro do prazo de validade, e declinando o objetivo social compatível com a execução do objeto deste edital.
- b) Prova de inscrição no Ministério da Defesa, nos termos da Portaria nº 637-SC-6/FA-61, de 05/03/1998, na categoria “A”;
- c) Comprovação de aptidão e domínio, que demonstre a capacitação técnica da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, através de, no mínimo, 01 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- c.1) O(s) atestado(s) deverá(ao) ser emitido(s) em papel que identifique o atestante, constando o cargo e o nome legível do signatário, bem como os meios de contato para eventual consulta ou diligência.
- c.2) Não serão admitidos atestados emitidos em favor de empresas subcontratadas ou de empresa que não seja a licitante.
- c.3) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) dos respectivos Certificados de Acervo Técnico do CREA (CAT) e licenças para realização dos serviços de aerolevanteamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA.
- c.4) O(s) atestado(s) deverá(ão) comprovar a experiência da licitante em atividades pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, contemplando obrigatoriamente as seguintes etapas de maior relevância:
- Serviço de aquisição simultânea de imagens: Nadirais e oblíquas pancromáticas e multiespectrais RGB; infravermelho próximo - NIR; e, Perfilamento a Laser aerotransportado, em áreas urbanas;
  - Serviços de Implantação de Rede de Referência Cadastral com marcos homologados pelo IBGE;
  - Serviços de Restituição Estereofotogramétrica Digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor, de acordo com a Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV);
  - Geração de Ortofotos Digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor;
  - Serviço de Geração de Modelagem Tridimensional (3D City Mapper), com entrega de aplicativo de visualização dos Modelos 3D.
  - Serviços de Cadastro Imobiliário urbano;
  - Serviços de Estudos e/ou Levantamentos Topográficos e Cadastrais.
  - Serviços de Sistema de Informações Geográficas (SIG) em áreas urbanas
  - Serviço de Geração de Planta de Valores Genéricos - PVG
- d) Certificado de calibração geométrica da Câmera Aerofotogramétrica Digital e do Perfilador Laser a serem utilizados, fornecido pelo fabricante dos sensores ou por serviço técnico especializado, devidamente assinado pelo responsável técnico da calibração, que apresente as características do equipamento, em atendimento aos requisitos do ANEXO – Termo de Referência, com data não superior a 2 (dois) anos da data abertura dos documentos de habilitação. Não serão aceitos certificados emitidos pela própria licitante através de softwares ou aplicativos comerciais de calibração de câmara;
- d.1) Caso os certificados estejam em língua estrangeira, deverá ser apresentada a tradução juramentada dos mesmos, juntamente com o seu original.
- e) Declaração formal de disponibilidade das instalações, aparelhamento, e pessoal técnico adequado e disponível à época de sua utilização, para a realização dos serviços objeto desta licitação, conforme modelo em ANEXO II, e que atendem plenamente aos requisitos estabelecidos no ANEXO – Termo de Referência;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

f) A empresa licitante, poderá realizar visita técnica para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o local e as condições de realização da obra ou serviço, tal visita será realizada por representante da licitante devidamente qualificado acompanhada por Engenheiro desta Prefeitura, o atestado de visita técnica emitido deverá ser juntado aos documentos de habilitação.

f.1) Em observância ao § 3º do artigo 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, caso a empresa licitante entenda como possível a dispensa da realização da visita técnica, no formato descrito no subitem “d”, **obrigatoriamente**, deverá apresentar junto a documentação habilitatória, declaração que ateste sua opção pela não realização da visita técnica e o conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

### **7.16.4.2. Qualificação Técnica Profissional:**

a) Comprovação de a licitante possuir em seu quadro permanente de pessoal, ou de ter, por meio de contrato de prestação de serviços em vigor, profissionais de nível superior com formação em Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura, ou Geografia, ou Engenharia de Geodésia, ou Engenharia Civil (conforme Decisão Normativa Nº 047, de 16 de dezembro de 1992, do CONFEA), detentor(es) de atestado (s) por execução dos serviços correlatos, com a seguinte distribuição:

– 1 (um) Coordenador Geral com as seguintes comprovações:

- Serviços de mapeamento digital para prefeituras, na escala 1:1.000, com cobertura aerofotogramétrica digital, perfilamento a laser, restituição estereofotogramétrica digital, geração de ortofotos digitais, cadastramento de imóveis e implantação de sistemas de informação geográfica (SIG) em áreas urbanas.

– 1 (um) Coordenador dos Serviços de Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento Laser com as seguintes comprovações:

- Serviços de cobertura aerofotogramétrica digital em áreas urbanas com GSD de 10 cm ou menor;
- Serviços de perfilamento a laser aerotransportado em áreas urbanas com densidade de 6 pontos/m<sup>2</sup> ou melhor;

– 1 (um) Coordenador dos Serviços de Campo e Aerotriangulação com as seguintes comprovações:

- Serviços de implantação de rede de referência cadastral com marcos homologados pelo IBGE);
- Serviços de apoio terrestre e aerotriangulação em áreas urbanas;
- Serviços de estudos e/ou levantamentos topográficos e cadastrais.

– 1 (um) Coordenador dos Serviços de Restituição Estereofotogramétrica e Ortofotocartas com as seguintes comprovações:

- Serviços de restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor de acordo com a Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV);



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- Serviços de geração de ortofotos digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor;
  - 1 (um) Coordenador dos Serviços de Cadastro com as seguintes comprovações:
    - Serviços de cadastro imobiliário urbano.
  - 1 (um) Coordenador do Sistema de Informações Geográficas (SIG) com as seguintes comprovações:
    - Serviços de sistema de informações geográficas (SIG) municipal.
- b) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) dos respectivos Certificados de Acervo Técnico (CAT) do CREA e licenças para realização dos serviços de aerolevantamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA (exceto para os serviços de cadastro e sistema de informações geográficas) e com data anterior a data da publicação deste Edital.
- c) Declaração de que dispõe de todos os recursos necessários (equipamentos, instalações e de pessoal técnico especializado) para realização dos serviços estabelecidos neste edital, conforme modelo (ANEXO II do Edital);

### **8. DO TERMO DE CONTRATO**

---

- 8.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.
- 8.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 8.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:
- 8.3.1 referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;
- 8.3.2 a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;
- 8.3.3 a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.
- 8.4. O prazo do item 8.2 poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 8.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência/Projeto Básico.
- 8.6. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.



# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

## **9. DOS RECURSOS**

---

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.1.1. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

9.2. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

9.2.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

9.2.2. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

9.2.3. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

9.3. Os recursos deverão ser encaminhados **em campo próprio do sistema**.

9.4. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.5. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.6. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.7. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.8. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.9. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico [www.bll.org.br](http://www.bll.org.br).

## **10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

---

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

10.1.1 deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

10.1.2 salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- 10.1.2.1. não enviar a proposta após a negociação;
  - 10.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
  - 10.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
  - 10.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou
  - 10.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.
- 10.1.3 não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 10.1.4 recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 10.1.5 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
- 10.1.6 fraudar a licitação;
- 10.1.7 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- 10.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
  - 10.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
  - 10.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada.
- 10.1.8 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 10.1.9 praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
- 10.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 10.2.1 advertência;
  - 10.2.2 multa;
  - 10.2.3 impedimento de licitar e contratar; e
  - 10.2.4 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 10.3.1 a natureza e a gravidade da infração cometida;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

10.3.2 as peculiaridades do caso concreto;

10.3.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

10.3.4 os danos que dela provierem para a Administração Pública;

10.3.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.4. A multa será recolhida no prazo máximo estipulado em expediente, a contar da comunicação oficial através de e-mail fornecido pela licitante em sua proposta, e de publicação do extrato da notificação em Diário Oficial do Município.

10.4.1 Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2 Para as infrações previstas nos itens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

10.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

10.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

10.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

10.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados na plataforma “BLL Compras”.

10.15.1 Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados na plataforma “BLL Compras” serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

### **11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

---

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, preferencialmente através de campo próprio da plataforma “BLL Compras”, e pelo e-mail [licitacao@taquarituba.sp.gov.br](mailto:licitacao@taquarituba.sp.gov.br), contudo, no caso de protocolo através de e-mail, a municipalidade não se compromete com e-mails extraviados, devendo a impugnante solicitar confirmação de leitura.

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

11.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **12. DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO**

---

12.1. A contratação decorrente desta licitação será formalizada mediante celebração de termo de contrato, cuja minuta integra este Edital como **ANEXO V**;

12.2. O adjudicatário deverá assinar o instrumento de contrato, no prazo de cinco (05) dias corridos contados da data da convocação, podendo ser prorrogado uma única vez por igual período a critério da Administração, sob pena de decair do direito à contratação se não o fizer, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;

12.3. Precedendo a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá oferecer garantia contratual no valor de 5% (cinco por cento) de seu total, observado o disposto no artigo 96 da Lei Federal nº 14.133/2021 e ulteriores alterações.

12.3.1. A garantia contratual poderá ser oferecida 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.

12.3.2. A garantia de execução assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do Contrato;

b) Prejuízos diretos causados ao Município de Taquarituba decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA durante a execução do objeto do Contrato;

c) Multas, moratórias e compensatórias, aplicadas pelo Município de Taquarituba à CONTRATADA; e

d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias relacionadas ao Contrato não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

12.3.3. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as seguintes:

a) Caso fortuito ou força maior;

b) Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos imputáveis exclusivamente ao Município de Taquarituba;

c) Hipóteses de isenção de responsabilidade decorrentes de exigência legal ou regulamentar.

12.3.4. A garantia deve assegurar a cobertura de todos os eventos ocorridos durante a sua validade, ainda que o sinistro seja comunicado pelo Município de Taquarituba, após expirada a execução do contrato ou a validade da garantia.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

12.3.5. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada mediante depósito bancário em favor do Município de TAQUARITUBA, em conta que contemple a correção monetária do valor depositado.

12.3.6. Se a caução for prestada em título da dívida pública, deve este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizada pelo Banco Central do Brasil e avaliado pelo seu valor econômico, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

12.3.7. A garantia, quando efetuada através de fiança bancária, deverá ser formalizada mediante a apresentação de Carta de Fiança emitida por banco regularmente constituído.

12.3.8. A fiança bancária deverá conter:

- a) Prazo de validade, que deverá corresponder ao período de vigência do contrato;
- b) Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento que for devido, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- c) Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- d) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

12.3.9. A garantia, quando ofertada através de seguro garantia deverá ser formalizada mediante apresentação de apólice de seguro, onde conste o Município de Taquarituba como beneficiário, não podendo constar ressalva quanto à cobertura de multa administrativa.

12.3.10. Conforme previsão do artigo 96, §3º, da Lei nº 14.133/2021, quando o contratado optar pela modalidade de seguro-garantia, este terá 1 (um) mês contado da homologação e antes da assinatura do contrato para a prestação da garantia, assim fica mitigado, para essa situação o prazo de 05 (cinco) dias úteis estabelecido para assinatura do contrato.

12.3.11. Quando a garantia contratual for prestada na modalidade de fiança bancária ou seguro garantia, o seu prazo de validade deverá perdurar até o recebimento definitivo da obra e, aquela prestada por prazo determinado, deverá ser renovada até o recebimento definitivo da obra.

12.3.12. A garantia ofertada pela CONTRATADA nos termos do item 12.3.1. "a", será devolvida, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento definitivo da obra.

12.4. O foro do contrato será o da Comarca de Taquarituba/SP.

### **13 - DO PAGAMENTO**

---

13.1 Os pagamentos referentes à execução dos serviços serão efetuados em conformidade com as medições, correspondendo às etapas concluídas, mediante a apresentação dos originais das faturas, devidamente aprovadas as medições e liberado o pagamento.

13.1.1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de até 30 (trinta) dias, contado a partir de cada medição, observando-se para as respectivas realizações, o procedimento e as demais condições e prazos estabelecidos.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

13.1.2. Em caso de devolução da documentação fiscal para correção, o prazo para pagamento fluirá da sua reapresentação.

13.2. Não será concedida antecipação de pagamento do crédito relativo ao fornecimento, ainda que a requerimento do interessado.

13.3. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: Os recursos necessários ao adimplemento das obrigações decorrentes da presente licitação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

### **FICHA 634**

1.....	PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA
02.....	PODER EXECUTIVO
02.03.....	COORDENADORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
02.03.01.....	COORDENADORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
04.....	Administração
04.121.....	Planejamento e Orçamento
04.121.0011.....	MANUTENÇÃO E DESENV. DAS ATIVIDADES DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
04.121.0011.1067.0000.....	Investimentos para a manutenção das ações do gabinete
4.4.90.39.00.....	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA
0.07.00 100.066.....	OP. DE CRÉDITO

## **14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

---

14.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

14.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de contratação.

14.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

14.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

14.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

14.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

14.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

14.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

14.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

14.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), endereço eletrônico [www.taquarituba.sp.gov.br](http://www.taquarituba.sp.gov.br) e [www.bllcompras.org.com](http://www.bllcompras.org.com).

14.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

14.12. ANEXO I – Termo de Referência;

14.12.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

14.13. Anexo II – Declaração de Disponibilidade de Equipamentos e Instalações, Pessoal Técnico e pleno Atendimento dos requisitos constantes no Termo de Referência;

14.14. Anexo III – Declaração Conjunta;

14.15. Anexo IV – Modelo de Proposta;

14.16. Anexo V – Minuta de Termo de Contrato;

14.17. Anexo VI – Designação do Gestor e Fiscal do Contrato;

14.18. Anexo VII - Declaração de Visita Técnica;

14.19. Anexo VIII – Declaração de Dispensa de Visita Técnica;

Taquarituba-SP, 18 de julho de 2025

EDER MIANO PEREIRA

PREFEITO MUNICIPAL



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

## **Anexo I – Termo de Referência**

### **1. OBJETO**

Este Documento de Referências estabelece as diretrizes para a contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LiDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas serão detalhadas neste documento e seus anexos.

#### **1.1 Da estimativa do valor da contratação e preço(s) máximo(s)**

**1.1.1** O custo estimado da contratação, bem como os preços máximos unitários constam no Anexo deste Termo de Referência. - R\$ 5.787.059,08.

#### **1.2 Da classificação do objeto**

**1.2.1** O objeto desta contratação se enquadra na descrição de serviços especiais, aqueles que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos na forma do inciso XIII do caput do art. 6º, XIII, da Lei n.º 14.133/21 e no Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência. A seleção da empresa para fornecimento dos serviços especificados será efetuada mediante processo licitatório, adotando-se o formato de Concorrência Eletrônica, baseado no critério de melhor técnica e preço.

## **2. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E AVALIAÇÃO**

### **2.1 DO JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA**

**2.1.1** O julgamento das propostas técnicas será efetuado com base na pontuação total (soma dos pontos) obtida pela empresa nos fatores e critérios estabelecidos neste Edital.

**2.1.2** A Nota da Proposta Técnica (NPT) de cada empresa será calculada conforme quadro abaixo:

<b>ITENS DA PROPOSTA TÉCNICA</b>	<b>PONTUAÇÃO MÁXIMA</b>
1 – Metodologia de Trabalho (MT)	10
2 – Capacidade Técnica da Empresa (CE)	40
3 – Capacidade Técnica do Responsável Técnico (CR)	33
4 – Sistema de Gestão de Qualidade (SQ)	7
5 – Equipamentos da Empresa (EE)	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	<b>100</b>

### **2.2 DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

**2.2.1** O julgamento da proposta de Preços será feito com fundamento no Valor Global ofertado pela empresa, apresentado conforme disposto no Edital de Licitação.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

- 2.2.2** A proposta de preços não poderá exceder o valor global de **R\$ 5.787.059,08 (Cinco milhões, setecentos e oitenta e sete mil cinquenta e nove reais e oito centavos)**, inclusos todos os tributos, encargos sociais, despesas e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação;

### **2.3 NOTA FINAL**

- 2.3.1** O(a)s licitante(s) será(ão) classificado(a)s segundo as respectivas pontuações finais, sendo declarado(a) vencedor(a) aquele(a) que obtiver a maior pontuação final.
- 2.3.2** Concluído o julgamento, a Comissão Especial de Licitação fará a classificação do(a)s licitante(s) em ordem decrescente de pontuação final.
- 2.3.3** Na hipótese de empate será assegurada, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos dos artigos 44 e 45 da Lei Complementar Federal nº 123/2006.
- 2.3.4** Em caso de empate na Nota Final de duas ou mais propostas, os critérios para desempate serão:
- 4 – Melhor Pontuação na Nota da Proposta Técnica (NPT)
  - 5 – Melhor Pontuação na Nota de Preço (NPP)
  - 6 – Sorteio público

### **2.4 DO JULGAMENTO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

- 2.4.1** Serão inabilitados(as) os(as) Licitantes que não atenderem as exigências para habilitação contidas neste Edital, bem como os(as) que não detenham as condições de participação;
- 2.4.2** A inabilitação da(o) Licitante importa a preclusão do direito de participar das fases subsequentes.
- 2.4.3** Após a apreciação e o julgamento da documentação recebida, a COMISSÃO divulgará o resultado da fase de habilitação, com a indicação do nome do(as) Licitantes habilitado(as) e do(s)as inabilitado(as) para concorrer à licitação.
- 2.4.4** Será considerada(o) habilitada(o) a(o) Licitante que apresentar todos os documentos, em conformidade ao estabelecido no presente Edital e seus Anexos.
- 2.4.5** Será considerada(o) inabilitada(o) a(o) Licitante cuja documentação não esteja em consonância com as exigências deste instrumento convocatório.
- 2.4.6** As(Os) Licitantes habilitadas(os) prosseguirão no certame para as fases seguintes.

### **3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E DE PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA**

- 3.1** A empresa deverá apresentar na proposta técnica todos os elementos necessários para a atribuição dos pontos pleiteados, conforme os critérios abaixo definidos para cada um dos itens a serem pontuados.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

**3.2** A apresentação da documentação deve ser realizada de forma organizada, seguindo a ordem dos critérios a serem avaliados conforme disposto a seguir, acompanhada de tabela resumo com a descrição da documentação apresentada, o critério/item a que diz respeito e a pontuação pleiteada.

**3.3** A pontuação da proposta técnica seguirá o seguinte critério:

ITENS DA PROPOSTA TÉCNICA	PONTUAÇÃO MÁXIMA
1 – Metodologia de Trabalho (MT)	10
2 – Capacidade Técnica da Empresa (CE)	40
3 – Capacidade Técnica do Responsável Técnico (CR)	33
4 – Sistema de Gestão de Qualidade (SQ)	7
5 – Equipamentos da Empresa (EE)	10
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	<b>100</b>

### **3.4 Metodologia de Trabalho – MT – (Pontuação Máxima = 10 pontos)**

A licitante deverá apresentar a Metodologia de Trabalho a ser empregada na execução dos serviços, demonstrando conhecimento do problema, aspectos relevantes e problemas potenciais a considerar no desenvolvimento dos trabalhos, descrição das atividades e metodologia a adotar nos serviços de aerolevantamento e nos serviços de cadastramento imobiliário, com atendimento às especificações contidas neste Termo de Referência.

Esta Metodologia de Trabalho deverá ter no máximo 50 páginas (fonte Times New Roman tamanho 12 pt ou Arial tamanho 10 pt – espaçamento simples entre linhas). As páginas excedentes às 50 páginas não serão consideradas.

Os critérios de avaliação obedecem à tabela a seguir, sendo considerados 3 (três) níveis de atendimento abordados na elaboração da Metodologia de Trabalho:

- 1 (um) – caso a abordagem e detalhamento da metodologia não atenda aos requisitos apresentados das especificações;
- 2 (dois) – caso a abordagem e detalhamento atendam de forma parcial, apresentando lacunas no desenvolvimento do texto e condições técnicas; e
- 3 (três) – caso a abordagem atenda plenamente aos requisitos expostos na especificações para desenvolvimento dos trabalhos.

Aspecto	Não atendeu	Atendeu parcialmente	Atendeu plenamente
Aspectos relevantes e problemas potenciais a considerar no desenvolvimento dos trabalhos.	0	1	3
Descrição do Sistema de Gestão do Projeto segundo premissas do <i>Project Management Body of Knowledge</i> (PMBOK)/ <i>Project Management Institute</i> (PMI).	0	1	3
Descrição das atividades e metodologia a adotar nos serviços.	0	2	4
<b>Máximo de pontos</b>			<b>10</b>



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **3.5 Capacidade Técnica da Empresa – CE – (Pontuação Máxima = 40 pontos)**

A capacidade técnica da empresa será avaliada pelo Tempo de experiência da empresa (TE) e pelo Tipo e quantidade de serviços prestados ao longo desse tempo.

Para avaliação do tempo de experiência será considerado o tempo em que a empresa atua na prestação de serviços de mapeamento aéreo e de seus produtos.

A comprovação do tipo e quantidade de serviços prestados será feita por meio de apenas 01 (um) atestado de capacidade técnica expedidos por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado, para cada uma das atividades/serviços em avaliação.

No somatório dos quantitativos apresentados nos atestados de capacidade técnica serão considerados somente números inteiros, desconsiderando-se as casas decimais.

A pontuação máxima na avaliação do tempo de experiência da empresa será de 5 (cinco) pontos.

A pontuação do subitem que se referente à quantidade e tipo de serviços prestados, será de 5 (cinco) pontos para cada tipo de serviço avaliado, até um máximo de 35 (trinta e cinco) pontos para o somatório dos pontos dos 7 (sete) serviços avaliados.

A pontuação total máxima deste item 3.5., relativo à capacidade técnica da empresa, será de 40 (quarenta) pontos, resultante da soma dos pontos do tempo de experiência (com o máximo de 5 pontos) e experiência da empresa na prestação dos serviços (com o máximo de 35 pontos).

#### **3.5.1 – Tempo de experiência da empresa – TE – (Pontuação máxima = 5 pontos)**

Para avaliação do tempo de experiência da empresa será considerado o tempo em que a empresa atua na prestação de serviços de mapeamento aéreo e de seus produtos.

A prova do tempo de experiência da empresa será feita por meio de atestados de capacidade técnica expedidos por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado que comprovem a execução das seguintes atividades:

- A- Cobertura aerofotogramétrica digital;
- B- Levantamento por Perfilamento Laser aerotransportado;
- C- Geração de Ortofotos Coloridas Digitais;
- D- Restituição Estereofotogramétrica Digital;
- E- Cadastramento Imobiliário Urbano;
- F- Sistemas de Informação Geográficas (SIG) municipal.

Os atestados deverão, além de especificar o tipo de atividade, informar o período de execução, com data inicial e data final.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

Os atestados referentes às atividades descritas nas letras “A” até “D” acima deverão estar acompanhados das respectivas licenças para realização dos serviços de aerolevamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA.

Será considerado apenas um atestado para cada uma das atividades em avaliação, totalizando 6 (seis) atestados. Será contado, a partir das datas iniciais da execução das atividades informadas nos atestados, o tempo transcorrido, em anos completos, até a data limite para apresentação da Proposta Técnica.

Contado o tempo total transcorrido, consideradas todas as atividades, o mesmo será dividido pelo número de atividades avaliadas, qual seja: 6 (seis) atividades, resultando na média simples do tempo de experiência na prestação dos serviços.

Na hipótese de não apresentação de atestado para um ou mais atividades, a média será calculada dividindo o tempo total transcorrido para os atestados apresentados, pelo número de atividades avaliadas, qual seja: 6 (seis) atividades.

Para fins de pontuação, a média do tempo de experiência na prestação dos serviços será considerada em anos completos, seguindo o seguinte esquema:

<b>Tempo de experiência da empresa</b>	<b>Nº de pontos</b>
Tempo < 5 anos	1
5 anos ≤ Tempo < 10 anos	2
10 anos ≤ Tempo < 20 anos	3
Tempo ≥ 20 anos	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2 – Tipo e quantidade de serviços prestados – TQ – (Pontuação máxima = 35 pontos)**

Neste item será avaliada a capacidade da empresa na prestação dos serviços de cobertura aerofotogramétrica digital com GSD de 10 cm ou menor; perfilamento a Laser aerotransportado; restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento em escala 1:1.000 ou maior; geração de MDS e MDT a partir de dados de perfilamento Laser aerotransportado; geração de ortofotos digitais escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor, cadastro imobiliário urbano e sistema de informações geográficas (SIG).

A comprovação do tipo e quantidade de serviços prestados pela licitante será feita por meio de atestados de capacidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) a licitante executado as atividades de cobertura aerofotogramétrica digital com GSD de 10 cm ou menor, perfilamento a Laser aerotransportado, restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento em escala 1:1.000 ou maior, geração de MDS e MDT a partir de dados de perfilamento Laser aerotransportado, geração de ortofotos digitais na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor, cadastro imobiliário e sistema de informações geográficas (SIG), com somente 01 (um) atestado para cada uma das atividades

Os atestados deverão ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado, devendo constar especificado o tipo de serviço e os quantitativos, assim como conste identificado o atestante, constando o cargo e o nome legível do signatário, bem como os meios de contato para eventual consulta ou diligência. Deverão ainda estar acompanhados das respectivas licenças para realização dos serviços de aerolevamento emitidas pelo Ministério da



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

Defesa ou EMFA (exceto para as atividades de cadastramento imobiliário urbano e sistema de informações geográficas – SIG).

Na hipótese de apresentação de mais de 1 (um) atestado de capacidade técnica, para fins de pontuação serão desconsiderados aqueles excedentes e que tenham a menor expressão quantitativa. Em outras palavras, será considerado apenas o atestado de capacidade técnica de maior expressão quantitativa.

A pontuação máxima de cada um dos serviços será de 5 (cinco) pontos para cada tipo de serviço avaliado.

A pontuação total máxima deste item, relativo ao tipo e quantidade de serviços prestados, será de 35 (trinta e cinco) pontos, resultante da soma dos pontos da:

Cobertura aerofotogramétrica digital em áreas urbanas com GSD de 10 cm ou menor;  
Perfilamento a Laser aerotransportado em áreas urbanas com densidade de 6 pontos/m<sup>2</sup> ou melhor; (implantação de rede de referência cadastral com marcos homologados pelo IBGE);  
Restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou maior;  
Geração de ortofotos digitais em áreas urbanas com GSD de 10 cm ou menor;  
Serviços de cadastro imobiliário urbano, e;  
Serviços de sistemas de informação geográfica (SIG) municipal.

### **3.5.2.1 – Capacidade da empresa na execução de serviços de cobertura aerofotogramétrica digital em áreas urbanas, com GSD de 10 cm ou menor.**

A pontuação da capacidade da empresa na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2.2. Capacidade da empresa na execução de serviços de perfilamento a laser aerotransportado em áreas urbanas, com densidade de 6 (quatro) pontos/m<sup>2</sup> ou maior.**

A pontuação da capacidade da empresa na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>
-------------------------	----------

### **3.5.2.3. Capacidade da empresa na execução de serviços de apoio terrestre e implantação de rede de referência cadastral em áreas urbanas, com marcos homologados pelo IBGE.**

A pontuação da capacidade da empresa na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2.4.– Capacidade da empresa na execução de serviços de restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor, de acordo com a ET-EDGV.**

A pontuação da capacidade da empresa na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2.5. – Capacidade da empresa na execução de serviços de geração de ortofotos digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor.**

A pontuação da capacidade da empresa na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2.6. – Experiência da licitante na execução de serviços de cadastro imobiliário urbano.**

A pontuação da experiência da licitante na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Quantidade de unidades imobiliárias cadastradas</b>	<b>Nº de pontos</b>
--	---------------------



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

Unidades < 10.000 un	1
10.000 un ≤ Unidades < 50.000 un	3
Unidades ≥ 50.000 un	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.5.2.7. – Experiência da licitante na execução de serviços de sistema de informação geográfica (SIG) municipal.**

A pontuação da experiência da licitante na prestação dos serviços de que trata este subitem seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.6. Capacidade dos Coordenadores Técnicos – CT – (Pontuação Máxima = 33 pontos)**

A capacidade dos coordenadores técnicos indicados para os serviços será avaliada pelo tipo e pela quantidade de serviços por ele prestados ao longo de seu histórico profissional. Estes profissionais são os mesmos apresentados para a Qualificação Técnico-profissional, conforme exigido no item 7.6.2 deste Termo de Referência, e deverão ter formação de nível superior em Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura, ou Geografia, ou Engenharia de Geodésia, ou Engenharia Civil (conforme Decisão Normativa Nº 047, de 16 de dezembro de 1992, do CONFEA).

A comprovação do histórico referente à capacidade dos coordenadores técnicos na execução de serviços será feita por meio de atestados de capacidade técnica profissional, devidamente registrados no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este Conselho, que comprovem ter os profissionais indicados pela empresa, executado as atividades de cobertura aerofotogramétrica digital com GSD de 10 cm ou menor, perfilamento a laser aerotransportado, restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento em escala 1:1.000 ou maior, geração de MDS e MDT a partir de dados de perfilamento laser aerotransportado, geração de ortofotos digitais com GSD de 10 cm ou menor, cadastro imobiliário urbano e sistemas de informação geográfica (SIG) municipal, com a apresentação de apenas 1 (um) atestado para comprovação de cada uma dessas atividades

Os atestados deverão ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado, devendo constar especificado o tipo de serviço e os quantitativos, assim como conste identificado o atestante, constando o cargo e o nome legível do signatário, bem como os meios de contato para eventual consulta ou diligência. Deverão ainda estar acompanhados das respectivas licenças para realização dos serviços de aerolevante emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA (exceto para as atividades de cadastramento imobiliário e sistemas de informação geográfica – SIG). Na hipótese de apresentação de mais de 1 (um) atestado de capacidade técnica, para fins de pontuação serão desconsiderados aqueles excedentes e que tenham a menor expressão quantitativa. Em outras palavras, será considerado apenas o atestado de capacidade técnica de maior expressão quantitativa.

A pontuação máxima de cada um dos serviços será de 5 (cinco) pontos para cada tipo de serviço avaliado.

A pontuação total máxima deste item 3.6 relativo à capacidade da equipe técnica, será de 33 (trinta e três) pontos, resultante da soma dos pontos dos subitens 3.6.1 (Coordenador Geral dos serviços); 3.6.2 (Coordenador dos Serviços



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

de Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento Laser); 3.6.3 (Coordenador dos Serviços de Campo e Aerotriangulação); 3.6.4 (Coordenador dos Serviços de Restituição Estereofotogramétrica e Ortofotocartas); 3.6.5 (Coordenador dos Serviços de Cadastro) e 3.6.6 (Coordenador dos serviços de Sistemas de Informação Geográfica – SIG).

### 3.6.1. – Coordenador Geral do Serviço (8 pontos):

Comprovação de capacidade do profissional na execução dos Serviços de Mapeamento Digital para prefeituras, na escala 1:1.000, com Cobertura Aerofotogramétrica Digital, Perfilamento a Laser, Restituição Estereofotogramétrica Digital, Geração de Ortofotos Digitais, Cadastramento de Imóveis e Implantação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) em áreas urbanas.

Será também contemplada a certificação e a experiência com atuação como PMP na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.1, a qual deverá ser comprovada mediante apresentação de Certificado emitido pelo *Project Management Institute* (PMI) e de 1 (um) atestado de execução de serviços de mapeamento aerofotogramétrico digital urbano municipal na escala 1:1.000, onde atuou como *Project Management Professional* (PMP), devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este Conselho.

A pontuação da experiência de que trata este subitem 3.6.1 seguirá as seguintes tabelas:

Responsável Técnico possuidor de Certificação como <i>Project Management Professional</i> (PMP), emitido pelo <i>Project Management Institute</i> (PMI).	Nº de pontos
Não	0
Sim	3
<b>Máximo de pontos</b>	<b>3</b>

Área total trabalhada atuando como <i>Project Management Professional</i> (PMP)	Nº de pontos
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	2
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	3
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### 3.6.2. – Coordenador dos Serviços de Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento Laser (5 pontos):

Comprovação de capacidade do profissional na execução dos serviços de cobertura aerofotogramétrica digital em áreas urbanas com GSD de 10 cm ou menor e perfilamento a laser aerotransportado em áreas urbanas com densidade de 6 pontos/m<sup>2</sup> ou melhor;

A pontuação da capacidade na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.2 seguirá a seguinte tabela:



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.6.3. – Coordenador dos Serviços de Campo e Aerotriangulação (5 pontos):**

Comprovação de capacidade do profissional na execução dos serviços de implantação de rede de referência cadastral com marcos homologados pelo IBGE) e de apoio terrestre e aerotriangulação em áreas urbanas;

A pontuação da capacidade na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.3 seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.6.4. – Coordenador dos Serviços de Restituição Estereofotogramétrica e Ortofotocartas (5 pontos):**

Comprovação de capacidade do profissional na execução dos serviços de restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor de acordo com a Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) e de geração de ortofotos digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor;

A pontuação da capacidade na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.4 seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### **3.6.5. – Coordenador dos Serviços de Cadastro (5 pontos):**

Comprovação de capacidade do profissional na execução dos serviços de cadastro imobiliário urbano.

A pontuação da capacidade na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.5 seguirá a seguinte tabela:

<b>Área total trabalhada</b>	<b>Nº de pontos</b>
Área < 100 km <sup>2</sup>	1
100 km <sup>2</sup> ≤ Área < 200 km <sup>2</sup>	3
Área ≥ 200 km <sup>2</sup>	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

**3.6.6. – Coordenador dos serviços de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) – (5 pontos):** A pontuação da capacidade na prestação dos serviços de que trata este subitem 3.6.6 seguirá a seguinte tabela:

Quantidade de unidades imobiliárias	Nº de pontos
Unidades < 10.000 un	1
10.000 un ≤ Unidades < 50.000 un	3
Unidades ≥ 50.000 un	5
<b>Máximo de pontos</b>	<b>5</b>

### 3.7. Sistema de Gestão da Qualidade – SQ – (Pontuação Máxima = 7 pontos)

Neste item será avaliada a existência, na empresa, de um sistema de gestão da qualidade para a prestação de serviços objeto da presente licitação. O sistema deverá ser certificado por instituição credenciada pelo INMETRO.

A pontuação máxima deste item 3.7, relativo ao sistema de gestão da qualidade, será de 7 (sete) pontos, resultante da soma dos pontos referentes à adequação da empresa à sistema de gestão de qualidade, elaborado com base na NBR ISO 9001:2015 e certificado por instituição credenciada junto ao INMETRO para as atividades de aerolevanteamento e cartografia – 7 (sete) pontos.

Parâmetros	Pontos pela adequação	
	Não	Sim
Empresa com sistema de gestão de qualidade para a atividades de aerofotogrametria e cartografia, elaborado com base na NBR ISO 9001:2015 e certificado por instituição credenciada junto ao INMETRO.	0	7
<b>Máximo de pontos</b>	<b>7</b>	

### 3.8. Equipamentos da Empresa – EE – (Pontuação Máxima = 10 pontos)

Para a pontuação relativa aos equipamentos, deverão ser apresentados comprovantes de propriedade dos equipamentos propostos (notas fiscais, comprovantes de importação, etc.), em nome da proponente ou contrato de aluguel/arrendamento caso não sejam de propriedade do proponente. Juntamente aos comprovantes da câmera aérea e do perfilador laser, deverão ser apresentados os Formulários SEGV00 com a respectiva homologação na aeronave proposta. Deverão ainda ser apresentados certificados que comprovem as características técnicas de cada equipamento indicado para a pontuação a seguir:

Equipamento	Característica Técnica ou Quantidade	Pontuação
	Sem sensores independentes de registro das bandas R, G, B e NIR (com uso de recurso <i>pan-sharpening</i> )	2



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

Câmera aerofotogramétrica digital de grande formato	Com sensores lineares independentes de registro das bandas R, G, B e NIR (sem uso de recurso <i>pan-sharpening</i> )	5
Perfilador Laser aerotransportado com sistema inercial com precisão de pelo menos 0,005º (para <i>Roll e Pitch</i> ) e de 0,008º (para <i>Heading</i> )	Frequência de varredura < 2.000 kHz	2
	Frequência de varredura ≥ 2.000 kHz	5
<b>Máximo de pontos</b>		<b>10</b>

### 3.9. Da vigência da contratação

O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da data da emissão da ordem de serviço, na forma da Lei nº 14.133, de 2021.

### 4. CONTEXTO

O Município de Taquarituba, situado no estado de São Paulo, enfrenta desafios específicos decorrentes de seu território reduzido, o segundo menor da região e de sua elevada densidade populacional, a mais alta do estado. Essas características exigem uma abordagem estratégica e integrada no planejamento urbano, na gestão pública, na habitação, na sustentabilidade e na modernização tecnológica.

A contratação de serviços especializados, conforme os requisitos da Lei nº 14.133/2021, visa atender a essas demandas prioritárias, com foco nas seguintes frentes:

- a) Planejamento Urbano e Otimização do Uso do Solo: Gestão eficiente do espaço urbano, promovendo o equilíbrio entre áreas residenciais, comerciais e industriais, considerando a limitação territorial e a alta demanda por habitação e serviços. Visa também incentivar o desenvolvimento econômico local.
- b) Gestão de Condições Geográficas e Parcelamento do Solo: Adequação do parcelamento do solo às condições geográficas, com respeito às áreas de preservação ambiental e incorporação de princípios de urbanismo sustentável e acessível.
- c) Melhoria da Habitação Popular: Aprimoramento das condições de moradia nas Áreas de Especial Interesse Social (AEIS), assegurando infraestrutura adequada, acesso a serviços públicos essenciais e moradias dignas.
- d) Ampliação de Equipamentos Públicos: Expansão e qualificação da infraestrutura de equipamentos públicos, como escolas, unidades de saúde e centros de convivência, com o objetivo de elevar a qualidade de vida da população.
- e) Atualização de Cadastros Imobiliários: Modernização do cadastro imobiliário municipal para melhorar a gestão fiscal e territorial, permitindo a alocação mais justa de recursos e a execução eficaz de políticas públicas.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- f) Fomento à Participação Comunitária: Promoção da participação cidadã nas decisões de planejamento urbano, por meio de ferramentas digitais e processos participativos, reforçando a transparência e o engajamento social.
- g) Promoção da Sustentabilidade: Implementação de práticas sustentáveis no ambiente urbano, com foco na conservação ambiental e no bem-estar da população.

### **5. JUSTIFICATIVA**

A implementação de um Cadastro Multifinalitário (CTM) em Taquarituba, conforme descrito, é um projeto ambicioso que visa modernizar e integrar a gestão territorial e imobiliária do município, utilizando as tecnologias de geoprocessamento. Essa iniciativa é crucial para a gestão pública por várias razões:

- a) Melhoria da Gestão de Território e Serviços Públicos: A integração de cadastros temáticos ou setoriais facilitará a distribuição mais eficiente do orçamento para as áreas que mais necessitam de serviços públicos. Isso permite uma gestão mais precisa e focada nas necessidades reais da população.
- b) Transparência e Participação Social: Ao viabilizar novos canais de transparência e participação social, a gestão democrática do território será fortalecida, promovendo uma maior inclusão dos cidadãos nas decisões que afetam sua vida diária.
- c) Eficiência Operacional e Atualização de Dados: A modernização tecnológica proposta, combinando sistemas informatizados de gestão de cadastro técnico e análise espacial, visa garantir um fornecimento de dados atualizados e precisos. Isso é fundamental para uma gestão eficiente e para o planejamento urbano baseado em informações confiáveis.
- d) Aprimoramento de Receitas Próprias: A melhor gestão de territórios e imóveis pode levar a um aumento das receitas próprias do município, seja através de impostos mais precisos ou da identificação de oportunidades de desenvolvimento econômico.
- e) Desafios de Capacitação e Integração: A falta de profissionais qualificados no quadro da prefeitura, como engenheiros cartográficos ou técnicos em geoprocessamento, é um desafio significativo. A capacitação e o treinamento de servidores, bem como a customização das tecnologias para atender às necessidades locais, são etapas cruciais para a implementação bem-sucedida do CTM.
- f) Para superar esses desafios, algumas estratégias podem ser consideradas:
- g) Parcerias e Colaborações: Estabelecer parcerias com universidades, instituições de pesquisa e empresas privadas para acesso a expertise e recursos tecnológicos.
- h) Capacitação Continuada: Desenvolver programas de treinamento e capacitação para os servidores públicos, visando aprimorar suas habilidades em geoprocessamento e gestão de sistemas informatizados.
- i) Planejamento e Fases de Implementação: Estruturar o projeto em fases, começando com pilotos em áreas menores ou setores específicos, para testar e ajustar os processos antes de uma implementação em larga escala.

A implementação do CTM em Taquarituba tem o potencial de transformar a gestão municipal, tornando-a mais eficiente, transparente e participativa. O sucesso dessa iniciativa dependerá do comprometimento com a capacitação, a integração tecnológica e a colaboração entre diferentes setores da administração pública e



# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

da comunidade.

A recomendação do corpo técnico da SEPLAN de Taquarituba para a adoção do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), conforme orientações da Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022, representa um avanço significativo na modernização da gestão pública municipal. A integração do cadastro territorial com cadastros temáticos promete transformar a forma como a administração municipal gerencia suas informações e recursos, impactando positivamente na tomada de decisões, no planejamento urbano e no desenvolvimento sustentável. Vamos explorar as principais vantagens e desafios associados a essa recomendação:

## **5.1. Vantagens do CTM**

- a) **Integração de Dados:** A fusão dos dados cadastrais com os temáticos oferece uma visão holística do território, permitindo análises mais complexas e precisas. Isso facilita a identificação de necessidades específicas de infraestrutura, habitação, serviços sociais e ambientais.
- b) **Acesso e Transparência:** Com a implementação de uma camada de serviços web, o acesso às informações do CTM será facilitado, promovendo maior transparência e permitindo que cidadãos, empresas e organizações utilizem esses dados para diversos fins, desde o planejamento de negócios até a fiscalização da gestão pública.
- c) **Planejamento e Resposta a Demandas:** A análise dos dados distribuídos espacial e temporalmente ajuda a entender padrões de crescimento, ciclos econômicos e eventos pontuais, o que é essencial para o planejamento urbano e para responder de maneira eficaz às demandas da população.
- d) **Eficiência Administrativa:** A integração e interoperabilidade entre diferentes bases de dados reduzem a redundância e os erros, melhorando a eficiência operacional da administração municipal.

### **5.1.1. Desafios e Considerações**

- a) **Capacitação Técnica:** A adoção de um sistema tão complexo requer profissionais altamente qualificados em geoprocessamento, análise de dados e gestão de sistemas de informação. Isso pode envolver tanto a formação interna quanto a contratação de novos especialistas.
- b) **Interoperabilidade:** Garantir a interoperabilidade entre diferentes sistemas de informação, tanto internos quanto de parceiros externos, pode ser técnica e burocraticamente desafiador.
- c) **Custos de Implementação:** A aquisição de tecnologias, o desenvolvimento de sistemas e a manutenção de uma infraestrutura de dados robusta exigem investimentos significativos. Embora possam melhorar a eficiência e até mesmo gerar receita a longo prazo, os custos iniciais podem ser um obstáculo.
- d) **Privacidade e Segurança dos Dados:** Com o aumento do acesso às informações, é fundamental garantir a segurança dos dados e proteger a privacidade dos cidadãos, o que exige políticas claras e tecnologias de proteção de dados.

5.2. A implementação do CTM em Taquarituba representa uma oportunidade para modernizar a gestão do



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

território, melhorar a prestação de serviços públicos e promover o desenvolvimento sustentável. No entanto, para que seja bem-sucedida, é necessário abordar os desafios técnicos, financeiros e organizacionais envolvidos. A cooperação entre diferentes setores da administração pública e a participação da comunidade serão essenciais para garantir que o sistema atenda às necessidades de todos os stakeholders.

- 5.3. A iniciativa de modernização e atualização do Cadastro Imobiliário urbano de Taquarituba, como descrita, é um projeto amplo e multifacetado que visa melhorar significativamente a gestão territorial e imobiliária do município. Este projeto incorpora uma série de tecnologias e práticas de geoprocessamento avançadas para alcançar uma série de objetivos. Vamos analisar os componentes-chave do projeto e suas implicações:

### **5.4. Componentes Principais do Projeto**

- a) A atualização das imagens aéreas, com a inclusão de **ortofotocartas** e **modelagem 3D**, é essencial para representar com precisão o espaço urbano atual. Essa base cartográfica moderna permite um mapeamento detalhado das alterações recentes na ocupação do solo, oferecendo suporte técnico qualificado para o planejamento urbano, a fiscalização territorial, a revisão cadastral e a formulação de políticas públicas baseadas em dados geoespaciais confiáveis.
- b) **Fotos Frontais de Fachadas e Modelo Digital de Terreno (MDT)**: As fotos frontais fornecerão dados visuais detalhados dos imóveis, enquanto o MDT e as curvas de nível ajudarão a entender a topografia do município. Estes são fundamentais para a análise do espaço urbano e para a identificação de irregularidades.
- c) **Retificação de Dados Cadastrais**: O uso dessas imagens para confrontar as informações obtidas automaticamente com os dados do Sistema Tributário Local tem como objetivo identificar discrepâncias e atualizar o cadastro imobiliário. Isso melhora a precisão dos dados para fins tributários e de planejamento.
- d) **Cartografia Digital do Município**: A criação de um mapa digital detalhado, utilizando as imagens e modelos coletados, fornecerá uma visão abrangente do território, essencial para o planejamento urbano e a gestão de serviços públicos.
- e) **Padronização e Enriquecimento de Dados**: O processo de padronização, higienização e enriquecimento das bases de dados existentes é crucial para garantir a confiabilidade e a utilidade dos dados no CTM.
- f) **Banco de Dados Único e Multifinalitário**: A implementação de um sistema baseado na INDE, em um ambiente SIG, promove a interoperabilidade e a eficiência dos dados espaciais municipais.
- g) **Customizações, Treinamentos e Suporte**: A adequação dos sistemas às necessidades locais, juntamente com o treinamento dos servidores e o suporte contínuo, são fundamentais para o sucesso da implementação do projeto.

### **5.5. Implicações e Benefícios**

- a) **Melhoria na Gestão Municipal**: A modernização do cadastro imobiliário permitirá uma gestão mais eficiente dos recursos, um planejamento urbano mais informado e uma melhor resposta às necessidades dos cidadãos.
- b) **Aumento da Receita Municipal**: A correção de discrepâncias e a atualização do cadastro imobiliário podem resultar em uma base tributária mais precisa e, conseqüentemente, em um aumento das receitas municipais.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- c) **Transparência e Acesso à Informação:** A disponibilização de dados e informações atualizadas contribui para uma maior transparência da gestão municipal e facilita o acesso dos cidadãos a informações relevantes sobre o território.

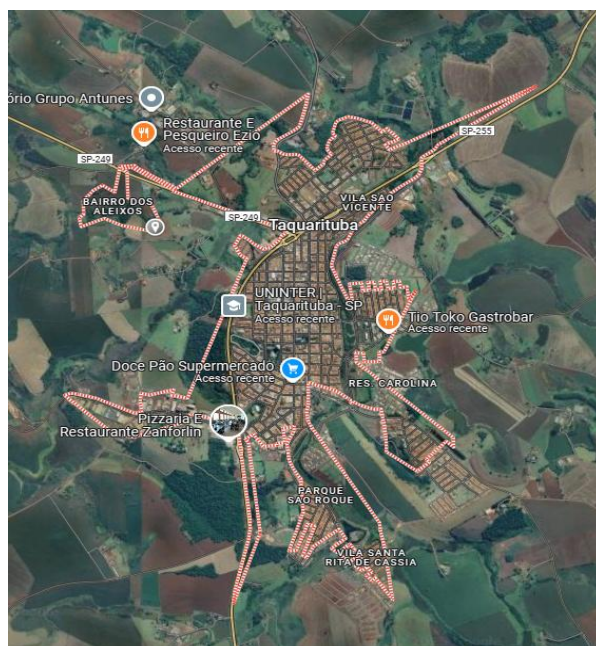
### **5.6. Desafios**

- a) **Complexidade Técnica:** A implementação desse projeto envolve desafios técnicos significativos, desde a coleta e processamento de grandes volumes de dados até a integração de sistemas complexos.
- b) **Investimento Inicial:** Os custos associados à atualização tecnológica, aquisição de imagens aéreas, software, hardware e treinamento de pessoal podem ser consideráveis.
- c) **Manutenção e Sustentabilidade:** Garantir a sustentabilidade do projeto a longo prazo requer planejamento cuidadoso, incluindo a consideração de custos contínuos de manutenção e atualização.

5.7. A abordagem abrangente de Taquarituba para atualizar e modernizar seu cadastro imobiliário urbano utilizando tecnologias de geoprocessamento é um exemplo poderoso de como as cidades podem melhorar a gestão territorial e imobiliária para benefício dos cidadãos e da administração municipal.

## **6. ÁREA OBJETO**

6.1. A representar visualmente a área do Município de Taquarituba, no Estado de São Paulo, totalizando uma superfície de Taquarituba, com os limites conforme definidos pelo IBGE, considere a criação de uma imagem ilustrativa que destaque esses limites geográficos de forma precisa.





# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

## **7. ESCOPO DO SERVIÇO**

7.1. Este documento detalha um plano para a realização de uma série de tarefas relacionadas à cartografia, topografia, cadastro técnico e implementação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Cada tarefa está organizada em seções com objetivos específicos, abrangendo desde a coleta de dados até a análise e utilização dessas informações. Vamos explicar cada item de forma simplificada:

**a) Planejamento e Mobilização:** Etapa inicial do projeto, onde se organiza os recursos e estratégias para a execução das atividades subsequentes

### **b) Base Cartográfica**

- b.1) Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento Laser: Captura de imagens aéreas nadirais, oblíquas e NIR de alta resolução (com um detalhamento de 10cm por pixel) e mapeamento detalhado da superfície com laser, alcançando uma densidade de 6 pontos por metro quadrado, cobrindo uma área de 7,9 km<sup>2</sup>.
- b.2) Apoio **Terrestre e Aerotriangulação:** Execução de apoio de campo necessário para a aerotriangulação, visando garantir a precisão e a qualidade das imagens aéreas e dos levantamentos e Processo de validação e correção das imagens e dados capturados aéreos, abrangendo uma área de 7,9 km<sup>2</sup>.
- b.3) **Geração de MDT/MDS/Curvas de nível de 1/1m:** Criação de modelos digitais do terreno e da superfície, além de curvas de nível a cada metro, para uma área de 7,9 km<sup>2</sup>.
- b.4) **Restituição Planialtimétrica Escala 1:1.000:** Elaboração de mapas detalhados do terreno com escala de 1:1.000, cobrindo 7,9 km<sup>2</sup>
- b.5) **Geração de Ortofotocartas RGB Escala 1:1.000:** Produção de mapas ortofotográficos em cores, na escala de 1:1.000, para 7,9 km<sup>2</sup>
- b.6) **Geração da Modelagem 3D,** para 7,9 km<sup>2</sup>

**c) Rede de Referência Topográfica Cadastral:** Implantação da Rede de Marcos com instalação de 2 unidades de referência topográfica, que servem como pontos fixos e precisos para auxiliar nas medições e mapeamento do terreno no trabalho atual e em levantamentos topográficos futuros; e medição dos marcos implantados, a fim de gerar uma rede de referência cadastral compatível com a rede nacional do IBGE, com geração de monografias que relatórios analíticos e fotográficos dos resultados da implantação e medição.

### **d) Cadastro Técnico**

- d.1) **Geocodificação de Lotes:** Atribuição de códigos geográficos a 8.200 lotes para facilitar sua identificação e localização
- d.2) **Verificação e Confrontação com Banco de Dados Cadastral:** Comparação e atualização de informações de 8.200 lotes com base em um banco de dados existente.
- d.3) **Medição em Campo para Cadastro Imobiliário:** Medição direta em campo de 900 propriedades para verificação de dados cadastrais
- d.4) **Mapeamento Móvel Terrestre 360°:** Utilização de equipamentos móveis para capturar imagens panorâmicas 360°, cobrindo 80 km.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

### e) Sistema de Informações Geográficas (SIG):

- e.1) **Diagnóstico Atual e Definição dos Parâmetros do SIG:** Avaliação das condições atuais e estabelecimento dos critérios para o desenvolvimento de um SIG, planejado para ser concluído em uma visita básica
- e.2) **Desenvolvimento do SIG:** Criação e configuração do sistema de informações geográficas conforme os parâmetros definidos anteriormente
- e.3) **Implantação do SIG:** Implementação efetiva do sistema.
- e.4) **Treinamento:** Capacitação de pessoal, totalizando 40 horas, para garantir o uso eficaz do sistema implantado.

Item	SERVIÇO	UNIDADE	QTD.
<b>1</b>	<b>PLANO DE TRABALHO</b>	Unidade	1
<b>2</b>	<b>REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA CADASTRAL</b>		
2.1	Implantação da Rede de Marcos	Marco	2
2.2	Medição, monografias e homologação	Marco	2
<b>3</b>	<b>BASE CARTOGRÁFICA</b>		
3.1	Recobrimento aerofotogramétrico vertical (GSD 10cm)	km <sup>2</sup>	7.9
3.2	Recobrimento aerofotogramétrico oblíquo	km <sup>2</sup>	7.9
3.3	Apoio de campo e Aerotriangulação	km <sup>2</sup>	7.9
3.4	Geração de Ortofotocartas RGB escala. 1:1.000	km <sup>2</sup>	7.9
3.5	Geração da Modelagem 3D	km <sup>2</sup>	7.9
<b>4</b>	<b>LEVANTAMENTO LIDAR</b>		
4.1	Recobrimento LIDAR, 6 pontos / m <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	7.9
4.2	Nuvem de pontos, MDS e MDT	km <sup>2</sup>	7.9
<b>5</b>	<b>RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA</b>		
5.1	Banco de Dados Geográfico com a Atualização da Base Cartográfica	km <sup>2</sup>	7.9
<b>6</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>		
6.1	Geocodificação de Lotes	Lotes	8200
6.2	Verificação e Confrontação com Banco de Dados Cadastral	Lotes	8200
6.3	Medição em Campo para Cadastro Imobiliário	Lotes	900
6.4	Mapeamento Móvel Terrestre 360°	km	80
<b>7</b>	<b>PLANO DIRETOR</b>		
7.1	Plano de Trabalho Detalhado e Diagnóstico Urbanístico Participativo	Unidade	1
7.2	Caderno de Diretrizes e Minuta do Projeto de Lei.	Unidade	1
7.3	Relatórios das audiências públicas, material cartográfico e banco de dados georreferenciado	Unidade	1
7.4	Versão final do Plano Diretor formatada para publicação e submissão à Câmara Municipal.	Unidade	1
<b>8</b>	<b>SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)</b>		
8.1	Sistema de Gestão de Cadastro Territorial	vb	1
8.2	Configuração	vb	1
8.3	Integração com sistema de tributação	vb	1



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

8.4	Treinamento	Horas	80
<b>9</b>	<b>PLANTA DE VALORES GENÉRICOS - PVG</b>		
9.1	Diagnóstico e proposta metodologica PVG	Unidade	1
9.2	Planta de Valores Genéricos - PVG	Unidade	1

### **7.2. Lote único**

- a) A abordagem de realizar a licitação como um lote único decorre da compreensão de que tal estratégia proporcionará vantagens significativas para o Poder Executivo, promovendo um gerenciamento de contrato mais eficaz, uma uniformidade na qualidade dos serviços, eficiência operacional, ganhos de economia de escala, e o respeito aos princípios fundamentais da administração pública.
- b) Integridade dos Serviços Técnicos Especializados: As empresas especializadas tendem a avaliar e executar projetos de forma integrada, não estando habituadas a realizar trabalhos fragmentados. A unificação do projeto permite uma precificação conjunta e facilita o manuseio dos dados provenientes de diferentes fontes, promovendo a integração e sincronização das atividades essenciais ao sucesso do projeto.
- c) Manutenção da Qualidade e Continuidade: A divisão do projeto entre vários prestadores de serviço poderia resultar em uma quebra na continuidade e uniformidade dos padrões de qualidade, além de criar desafios gerenciais e potencialmente levar ao aumento dos custos. O lote único garante a coesão e a integridade qualitativa do projeto, permitindo o estabelecimento de um padrão de qualidade e eficiência monitorável ao longo de todas as etapas do serviço.
- d) Economia de Escala e Eficiência Gerencial: A consolidação dos serviços sob um único contrato viabiliza economias de escala e otimiza o controle e fiscalização do projeto, mitigando as complicações que emergiriam com a participação de múltiplas empresas. A unificação facilita a gestão do contrato e assegura a eficácia na execução e supervisão dos serviços.
- e) Princípios de Eficiência e Economicidade: Optar pela licitação em lote único é uma estratégia que atende aos princípios de eficiência e economicidade. Esta abordagem assegura que o projeto seja realizado de forma integrada, com foco na maximização dos recursos e na entrega de resultados de alta qualidade.

### **7.3. Das Obrigações da Contratante**

- 7.3.1. **Formação de Comissão para Fiscalização:** Uma comissão será formada especificamente para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, assegurando que todas as etapas previstas sejam cumpridas conforme acordado
- 7.3.2. **Realização de Testes de Aceitação:** Antes da implementação oficial dos diferentes módulos do sistema, testes de aceitação serão conduzidos para garantir a conformidade com os requisitos. A formalização da aceitação desses testes é necessária antes de prosseguir para a próxima fase
- 7.3.3. **Provisão de Informações e Acesso a Infraestruturas:** A entidade contratante se compromete a fornecer todas as informações necessárias sobre a infraestrutura existente e os espaços físicos que serão utilizados na implementação e operação do sistema, facilitando o processo de instalação pela empresa contratada



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

7.3.4. **Monitoramento do Desempenho e Deliberação sobre Pagamentos:** A performance da empresa **contratada** será constantemente monitorada, e decisões relacionadas aos pagamentos mensais de acordo com o Cronograma Físico Financeiro anexado neste edital, e serão tomadas com base na avaliação de seu desempenho, garantindo a justa compensação pelos serviços prestados

7.3.5. **Disponibilização de Legislação e Normas:** Para assegurar a conformidade do sistema com os requisitos legais e regulatórios, a legislação e as normas aplicáveis ao projeto serão **disponibilizadas** à contratada. Além disso, será oferecido suporte na criação de fluxos, processos e procedimentos para adequar e personalizar o sistema conforme as necessidades do projeto.

### **7.4. Das Obrigações da Contratada**

7.4.1. **Cumprimento do Cronograma de Execução:** A empresa contratada deve aderir rigorosamente ao cronograma definido para cada etapa do projeto, o qual será oficializado durante a fase de planejamento do Projeto Executivo. A execução envolve várias atividades chave, incluindo, mas não se limitando a:

- a) **Entrega da Solução Completa:** A contratada é responsável pelo fornecimento de uma solução integral que atenda todas as necessidades especificadas no contrato
- b) **Provisão de Documentação, Instalação, Manutenção e Suporte Técnico:** Além do desenvolvimento e customização de módulos de software, acessórios, dispositivos e equipamentos, a contratada deve garantir a disponibilização de toda a documentação necessária, realizar a instalação dos sistemas, prover manutenção contínua e assistência técnica.;
- c) **Gestão da Execução do Contrato:** A empresa contratada tem a responsabilidade de gerenciar todas as fases da execução do contrato, assegurando que cada etapa seja completada satisfatoriamente.;
- d) **Atendimento aos Índices de Qualidade e Desempenho:** É mandatário que a contratada cumpra com os padrões de qualidade e desempenho estipulados no Termo de Referência, garantindo a entrega de um serviço que atenda às expectativas do órgão contratante;
- e) **Atualização de Dados Cadastrais:** A contratada deverá realizar a correção e atualização dos dados cadastrais para melhorar a qualidade das informações disponíveis ao órgão contratante.

7.4.2. Estas obrigações são fundamentais para a entrega de um projeto bem-sucedido, assegurando que a solução tecnológica não apenas atenda às necessidades imediatas do órgão contratante, mas também que seja sustentável e eficaz a longo prazo.

### **7.5. Da Qualificação Econômico-Financeira:**

7.5.1. Balanços patrimoniais e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

encerrados há mais de 03 meses da data de apresentação da proposta.

- 7.5.2. As empresas que não tenham concluído seu primeiro exercício social deverão apresentar o balanço de abertura, devidamente registrado no órgão competente, contendo todos os fatos contábeis relativos à instalação da nova empresa, certificado por contador devidamente inscrito no órgão de classe correspondente, sendo desnecessário neste caso a apresentação do cálculo dos índices econômico-financeiros.
- 7.5.3. A documentação necessária para a comprovação da capacidade econômico-financeira da licitante será constituída pelas demonstrações contábeis constantes do balanço patrimonial, demonstração de resultado do exercício e notas explicativas, referente ao último exercício encerrado. De acordo com a data de abertura da licitação, há a impossibilidade de se exigir o balanço patrimonial antes do decurso do prazo de quatro meses seguintes ao término deste. Neste caso, poderão ser apresentadas as demonstrações contábeis do penúltimo exercício social. No caso das Sociedades Anônimas ou de empresas que publicarem seus balanços na forma da Lei 6404/76, deverá ser apresentada somente a publicação no Diário Oficial. Para as demais empresas, as demonstrações contábeis deverão apresentar comprovação de registro no órgão competente. A documentação das sociedades comerciais deverá atender também aos dispositivos da Instrução Normativa DREI nº 11, de 5 de dezembro de 2013.
- 7.5.4. A documentação necessária para comprovação da capacidade econômico-financeira constituir-se-á:
- 7.5.4.1. Para as Sociedades Anônimas, da publicação no Diário Oficial:
- das demonstrações contábeis exigidas pela Lei 6404/76, inclusive notas explicativas;
  - ata da assembleia geral que aprovou as demonstrações contábeis;
  - do parecer dos auditores independentes.
  - para atendimento do item “b”, em substituição a publicação em Diário Oficial, será aceito a cópia autenticada da ata da assembleia geral que aprovou as demonstrações contábeis com o devido registro da Junta Comercial.
  - para atendimento do item “c”, as companhias de capital fechado apresentarão o parecer dos auditores independentes, se houver.
- 7.5.4.2. Para as demais sociedades:
- As empresas com escrituração digital deverão apresentar: impressão do arquivo gerado pelo SPED Contábil constante na sede da empresa, apresentando:
- Termo de Autenticação com a identificação do Autenticador – Junta Comercial (impresso do arquivo SPED Contábil);
  - Termo de Abertura e Encerramento (impresso do arquivo SPED Contábil);
  - Balanço Patrimonial (impresso do arquivo SPED Contábil);
  - Demonstração de Resultado do Exercício (impresso do arquivo SPED Contábil);
- Obs.: Para sociedade limitada poderá ser apresentada cópia autenticada da publicação em diário oficial das demonstrações contábeis em substituição ao SPED Contábil.
- 7.5.4.3. As empresas com escrituração em meio papel deverão apresentar: cópia autenticada das páginas do livro diário devidamente registrado no órgão competente, como segue:



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA

- a) Termos de abertura e encerramento;
- b) Balanço Patrimonial;
- c) Demonstrações do Resultado do Exercício;
- d) Notas Explicativas.

7.5.4.4. De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Contabilidade nº 1.418/2012, de 05 de dezembro de 2012, as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte também deverão apresentar os documentos elencados no item anterior.

7.5.4.5. Com dados extraídos dos documentos apresentados no balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, a Licitante deverá apresentar a análise, devidamente assinada pelo contabilista responsável, comprovando de que dispõe dos seguintes índices econômico-financeiros:

1. Índice de Liquidez Geral:	$LG = (AC + RLP) / (PC + PELP)$	$\geq$	1,50
2. Índice de Solvência Geral	$SG = AT / (PC + ELP)$	$\geq$	1,50
3. Índice de Endividamento Geral	$IEG = (PC + ELP) / AT$	$\leq$	0,50

Onde:

Ativo Circulante – AC  
Passivo Circulante – PC  
Realizável a Longo Prazo – RLP  
Exigível a Longo Prazo – ELP  
Ativo Total – AT

7.5.4.6. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor central do Fórum da sede da empresa Licitante. Sua validade será de 60 dias a partir da data de emissão.

7.5.4.7. Apresentação de comprovação de recolhimento de garantia de manutenção de proposta, em uma das modalidades previstas no artigo 58 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no percentual de 1% (um por cento), do valor estimado. Caso a modalidade escolhida seja nas modalidades seguro-garantia e fiança bancária, as mesmas **deverão vir com prazo de validade compatível com a proposta financeira da empresa licitante**, informando que são referentes à licitação em questão. A garantia prestada será restituída após a Homologação do processo licitatório, mediante requerimento do Licitante ao Contratante, através de processo administrativo devidamente protocolado obedecidas as normas aplicáveis à espécie. O valor previsto para o contrato é de R\$ 5.787.059,00 (cinco milhões setecentos e oitenta e sete mil e cinquenta e nove reais). Desta forma, a garantia deverá ser de acordo com a lei 14.133/2021.



# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

## **7.6. Da Qualificação Técnica**

### **7.6.1. Qualificação Técnico-Operacional**

Em relação à qualificação técnica operacional e qualificação técnica profissional, o licitante deve apresentar os seguintes documentos abaixo relacionados:

- a) Certificado de Registro de Pessoa Jurídica emitido pelo CREA, bem como o Certificado de Registro Profissional, também emitido pelo CREA, de seus responsáveis técnicos. Este último é exigido somente se o(s) responsável(eis) técnico(s) não constarem no primeiro. O(s) Certificado(s) deverá(ão) estar(em) dentro do prazo de validade, e declinando o objetivo social compatível com a execução do objeto deste edital.
- b) Prova de inscrição no Ministério da Defesa, nos termos da Portaria nº 637-SC-6/FA-61, de 05/03/1998, na categoria "A";
- c) Comprovação de aptidão e domínio, que demonstre a capacitação técnica da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, através de, no mínimo, 01 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou de direito privado.
  - c.1) O(s) atestado(s) deverá(ao) ser emitido(s) em papel que identifique o atestante, constando o cargo e o nome legível do signatário, bem como os meios de contato para eventual consulta ou diligência.
  - c.2) Não serão admitidos atestados emitidos em favor de empresas subcontratadas ou de empresa que não seja a licitante.
  - c.3) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) dos respectivos Certificados de Acervo Técnico do CREA (CAT) e licenças para realização dos serviços de aerolevanteamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA.
  - c.4) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) dos respectivos Certificados de Acervo Técnico do CREA (CAT) e licenças para realização dos serviços de aerolevanteamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA.
  - c.5) O(s) atestado(s) deverá(ão) comprovar a experiência da licitante em atividades pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, contemplando obrigatoriamente as seguintes etapas de maior relevância:
    - Serviço de aquisição simultânea de imagens: Nadirais e oblíquas pancromáticas e multiespectrais RGB; infravermelho próximo - NIR; e, Perfilamento a Laser aerotransportado, em áreas urbanas;
    - Serviços de Implantação de Rede de Referência Cadastral com marcos homologados pelo IBGE;
    - Serviços de Restituição Estereofotogramétrica Digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor, de acordo com a Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV);
    - Geração de Ortofotos Digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor;
    - Serviço de Geração de Modelagem Tridimensional (3D City Mapper), com entrega de aplicativo de visualização dos Modelos 3D.
    - Serviços de Cadastro Imobiliário urbano;
    - Serviços de Estudos e/ou Levantamentos Topográficos e Cadastrais.
    - Serviços de Sistema de Informações Geográficas (SIG) em áreas urbanas



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- Serviço de Geração de Planta de Valores Genéricos - PVG
- d) Certificado de calibração geométrica da Câmera Aerofotogramétrica Digital e do Perfilador Laser a serem utilizados, fornecido pelo fabricante dos sensores ou por serviço técnico especializado, devidamente assinado pelo responsável técnico da calibração, que apresente as características do equipamento, em atendimento aos requisitos do ANEXO– Termo de Referência, com data não superior a 2 (dois) anos da data abertura dos documentos de habilitação. Não serão aceitos certificados emitidos pela própria licitante através de softwares ou aplicativos comerciais de calibração de câmara;
- d.1) Caso os certificados estejam em língua estrangeira, deverá ser apresentada a tradução juramentada dos mesmos, juntamente com o seu original.
- e) Declaração formal de disponibilidade das instalações, aparelhamento, e pessoal técnico adequado e disponível à época de sua utilização, para a realização dos serviços objeto desta licitação, conforme modelo em ANEXO, e que atendem plenamente aos requisitos estabelecidos no ANEXO – Termo de Referência;

### **7.6.2. Qualificação Técnico-Profissional**

- a) Comprovação de a licitante possuir em seu quadro permanente de pessoal, ou de ter, por meio de contrato de prestação de serviços em vigor, profissionais de nível superior com formação em Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura, ou Geografia, ou Engenharia de Geodésia, ou Engenharia Civil (conforme Decisão Normativa Nº 047, de 16 de dezembro de 1992, do CONFEA), detentor(es) de atestado (s) por execução dos serviços correlatos, com a seguinte distribuição:
  - 1 (um) Coordenador Geral com as seguintes comprovações:
    - Serviços de mapeamento digital para prefeituras, na escala 1:1.000, com cobertura aerofotogramétrica digital, perfilamento a laser, restituição estereofotogramétrica digital, geração de ortofotos digitais, cadastramento de imóveis e implantação de sistemas de informação geográfica (SIG) em áreas urbanas.
  - 1 (um) Coordenador dos Serviços de Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento Laser com as seguintes comprovações:
    - Serviços de cobertura aerofotogramétrica digital em áreas urbanas com GSD de 10 cm ou menor;
    - Serviços de perfilamento a laser aerotransportado em áreas urbanas com densidade de 6 pontos/m<sup>2</sup> ou melhor;
  - 1 (um) Coordenador dos Serviços de Campo e Aerotriangulação com as seguintes comprovações:
    - Serviços de implantação de rede de referência cadastral com marcos homologados pelo IBGE);
    - Serviços de apoio terrestre e aerotriangulação em áreas urbanas;
    - Serviços de estudos e/ou levantamentos topográficos e cadastrais.
  - 1 (um) Coordenador dos Serviços de Restituição Estereofotogramétrica e Ortofotocartas com as seguintes comprovações:
    - Serviços de restituição estereofotogramétrica digital executada para mapeamento urbano em escala 1:1.000 ou melhor de acordo com a Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

(ET-EDGV);

- Serviços de geração de ortofotos digitais em áreas urbanas na escala 1:1.000 ou com GSD de 10 cm ou menor;
  - 1 (um) Coordenador dos Serviços de Cadastro com as seguintes comprovações:
    - Serviços de cadastro imobiliário urbano.
  - 1 (um) Coordenador do Sistema de Informações Geográficas (SIG) com as seguintes comprovações:
    - Serviços de sistema de informações geográficas (SIG) municipal.
- b) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) dos respectivos Certificados de Acervo Técnico (CAT) do CREA e licenças para realização dos serviços de aerolevanteamento emitidas pelo Ministério da Defesa ou EMFA (exceto para os serviços de cadastro e sistema de informações geográficas) e com data anterior a data da publicação deste Edital.
- c) Declaração de que dispõe de todos os recursos necessários (equipamentos, instalações e de pessoal técnico especializado) para realização dos serviços estabelecidos neste edital, conforme modelo **(ANEXO do Edital)**;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **8. LISTA DE TERMOS E DEFINIÇÕES:**

Para dar embasamento às especificações técnicas e equalizar o entendimento, bem como a elaboração do projeto executivo a ser desenvolvido pela Contratada, será apresentada uma lista de termos e definições que serão utilizados em todo o Termo de Referência.

- BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL - A Base Cartográfica é composta pelos níveis de informação restituídos a partir das imagens obtidas na Cobertura Aerofotogramétrica. São tabelas 'geográficas como por exemplo: Edificações, Sistema Viário, Muros, Cercas, etc.;
- BASE CADASTRAL - Base vetorial do Município de Taquarituba e, onde foi definido e geocodificado todo o território municipal em setores e quadras, e parcialmente em lotes territoriais.
- CONSISTÊNCIA TOPOLÓGICA - Aplicação de regras de validação espacial entre as diversas camadas geográficas de um sistema, que limitam as possibilidades de erros de traçado e posicionamento dos objetos geográficos e permitem agregações precisas de objetos menores em objetos de maior representatividade. Ex.: Um lote só pode ser desenhado se estiver dentro de uma quadra;
- DADOS VETORIAIS - São os dados geográficos que podem ser representados por linhas, polilinhas, regiões, pontos ou objeto texto;
- BDG - O Banco de Dados Geográficos (BDG) será estruturado seguindo a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), criada pelo Decreto 6.666/2008;
- EIXO DE LOGRADOURO - É a linha central que caracteriza e identifica o início e o fim de um logradouro. Este eixo deverá estar conectado a, pelo menos, outro logradouro. O eixo deve ser traçado com o sentido correto da numeração métrica a ser implantada nos lotes. Essa numeração é determinada pela extensão em metros do início do eixo do logradouro até o final da testada frontal do lote, sendo que para o lado direito do logradouro é atribuído número par para esquerda, ímpar;
- FEIÇÃO - Representação de um elemento, na Cartografia Digital. As feições poderão ser pontos, linhas e polígonos;
- GEOCODIFICAÇÃO - Ação de posicionar corretamente no mapa digital objeto do mundo real. Com a geocodificação é criada uma estrutura de campos, que abrigarão dados alfanuméricos;
- GEODATABASE - Um geodatabase é um banco de dados relacional que armazena dados geográficos. Através dele é possível armazenar dados espaciais e de atributo e relacionamentos que existem entre eles;
- GEORREFERENCIAR - Ação de definir o posicionamento em mapa digital de um elemento do mundo real. Esse elemento pode não ter dados associados a ele;
- IMÓVEL - Neste documento, refere-se a um lote de terreno ou edificado ou, até mesmo, um apartamento, sala, loja, dentre outros, em uma edificação;
- LOGRADOURO - é o espaço livre, destinado a promover o trânsito, tráfego e/ou lazer;
- MAPA ANALÓGICO - Mapa em papel ou outra mídia não digital;
- MAPA DIGITAL - Mapa no computador. Pode ser vetorial ou matricial (ou *raster*);
- NUMERAÇÃO MÉTRICA - É o método de definição da numeração métrica do lote para fins de



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

endereço. É definida a partir do ponto de início do eixo do logradouro até o final da testada do lote, em metros, sendo atribuídos para o lado da direita, números pares e, para a esquerda, números ímpares;

- NUMERAÇÃO SEQUENCIAL - Na área inscrita na poligonal do Decreto Lei n.º 25 de 30/11/1937, a numeração dos imóveis tem definição específica e obedece aos padrões originais. É atribuída aos imóveis a numeração sequencial. O método consiste em definir à direita do ponto de início do eixo do logradouro os números ímpares, e do lado esquerdo, os números pares;
  - ORTOFOTO - São as fotos corrigidas ortogonalmente, geradas a partir das sobreposições de fotos aéreas, de onde se obtém uma visualização das edificações mais próximas da posição perpendicular;
  - QUADRA - Espaço geográfico limitado por logradouros e que possui lote(s) em seu interior;
  - QUADRA FISCAL - Quadra que necessariamente não tem todo o seu limite coincidente com logradouros. Em alguns casos, por causa de topografia acidentada, diferenças da legislação incidente ou para fins de adequação do endereçamento, as quadras precisam ser “recortadas” ou “divididas” para serem adequadas a estas situações;
  - REAMBULAÇÃO - Processo de verificação e identificação, em campo, de detalhes fotográficos que não puderam ser interpretados na restituição;
  - RESTITUIÇÃO - É a geração de uma nova camada geográfica vetorial, como por exemplo, a testada de Lote. A geração cartográfica é feita por estações fotogramétricas com a utilização de um par estereoscópico de imagens;
  - SETOR FISCAL - Camada geográfica que representa a divisão virtual do território do Município de Taquarituba;
  - SIG - Sistema de Informação Geográfica - Um Sistema que integra dados alfanuméricos e geográficos, unindo o melhor dos dois tipos de dados nas pesquisas e operações espaciais;
  - SISTEMA WEB - É o Sistema de Informações Geográficas (SIG) para a Internet que será contratado no Projeto do Cadastro Multifinalitário, que o usuário final, seja este interno à TAQUARITUBA ou da população, acessa via Internet. O Sistema WEB representa o sistema de Internet que permitirá acesso e edição dos dados geográficos e acesso aos dados cartográficos de Taquarituba e de entidades públicas e privadas parceiras do projeto;
  - TESTADA DO LOTE - É a face de endereçamento identificada do lote em relação ao eixo do logradouro lindeiro (que faz limite de acesso). É com esse elemento gráfico (linha) que os softwares de geoprocessamento calculam a faixa de numeração métrica do lote em relação ao comprimento do eixo do logradouro;
- UNIDADE IMOBILIÁRIA - É a representação única de um imóvel, seja ele casa, loja, apartamento, sala, galpão, hospital, etc. dentro do Cadastro Imobiliário de Taquarituba;
- UNIDADE IMOBILIÁRIA AUTÔNOMA - Para efeito de inscrição no cadastro, consideram-se autônomas as unidades imobiliárias que, podendo ser desmembradas, tenham autonomia de uso. Entende-se unidade autônoma que pode ser desmembrada, aquela delimitada que permite uma ocupação ou utilização privativa e tenha acesso independente, mesmo quando o acesso principal seja por meio de áreas de circulação comum a todos;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- USUÁRIO ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS - Usuário da equipe de infraestrutura de Taquarituba que tem a função de administrar o Sistema Gerenciador de Banco de Dados e que terá a capacidade de gerenciar e efetuar ajustes finos e obter suporte da empresa fornecedora;
- USUÁRIO ADMINISTRADOR DO SISTEMA - Usuário que terá o poder de gerenciar os dados que farão parte do Sistema WEB, de gerenciar os layouts de tela e relatórios do módulo principal e dos temáticos e de criar os Usuários Administradores dos Temas;
- USUÁRIO COMUM - Todos os usuários que não possuirão o acesso mediante LOGIN e SENHA;  
USUÁRIOS TEMÁTICOS - Demais usuários que farão a utilização do Sistema WEB e MÓVEL para editar e pesquisar dados geográficos e alfanuméricos, com direitos de acesso às bases específicas para cada tema.

### **9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

O prazo para a execução da totalidade dos serviços é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

Todo o mapeamento, levantamentos e dados a serem gerados deverão estar vinculados aos seguintes referenciais geodésicos e cartográficos:

- a) Sistema Geodésico de Referência: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, em sua realização 2000,4 (SIRGAS2000).
- b) Datum altimétrico: Marégrafo de Imbituba/SC.
- c) Projeção Cartográfica: Universal Transversa de Mercator (UTM).

O conjunto de informações planimétricas e altimétricas deverá ser vinculado às estações do Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) utilizadas para referência em atividades de posicionamento estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Previamente ao efetivo início da execução dos serviços, a Contratada deverá apresentar à Contratante, para sua análise e aprovação, um Plano de Trabalho contendo o planejamento completo e a descrição detalhada das atividades a serem executadas, acompanhado da(s) correspondente(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica – ART(s), devidamente emitida(s) pelo(s) responsável(is) técnico(s), devidamente quitada(s).

Ao final de cada atividade/serviço, a Contratada deve apresentar documento contendo o relatório completo das atividades executadas.

Cabe à Contratada utilizar-se de mecanismos próprios de controle de qualidade dos serviços, dados e informações executados/gerados e que são objeto deste Termo de Referência, os quais devem ser, em conjunto com os respectivos resultados obtidos, apresentados à Contratante nos relatórios de cada atividade/serviço.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA**

## **10. ESPECIFICAÇÕES DOS TRABALHOS A SEREM CONTRATADOS**

Os serviços a serem executados deverão seguir especificações técnicas, critérios e normas apresentados a seguir:

### **10.1. Cobertura Aerofotogramétrica Digital**

A Cobertura Aerofotogramétrica digital colorida, deverá ser feita com equipamento de permita a captura simultânea das fotografias nadirais, oblíquas, infravermelho – NIR e o Laser. Deverá ser realizada com *Ground Sample Distance (GSD) de 10 cm* Objetivando a Geração de Modelagem Tridimensional (3D City Mapper), com entrega de aplicativo de visualização dos Modelos 3D.

Deverão ser obtidas imagens aéreas da área total objeto do mapeamento (10,9 km<sup>2</sup>).

É de responsabilidade da Contratada a obtenção da autorização para o aerolevanteamento junto aos Órgãos Federais e/ou Estaduais competentes conforme legislação específica vigente, assim como quaisquer outras autorizações, aprovações ou certificações necessárias à execução do aerolevanteamento não detalhadas nestas ETs.

#### **10.1.1. Equipamentos, acessórios e materiais**

Os equipamentos a serem utilizados na execução do Cobertura Aerofotogramétrica digital deverão satisfazer, no mínimo, as seguintes condições:

- a) A aeronave deverá ser especialmente adaptada e homologada junto ao Ministério da Defesa para a tomada de fotografias aéreas digitais métricas, possuir piloto automático e sistema de posicionamento GNSS para orientação do voo. A aeronave deverá possuir certificado de aeronavegabilidade válido na data de execução do voo, bem como formulário SEGVVO com a homologação do equipamento a ser utilizado. Não serão permitidas aeronaves de asas rotativas;
- b) A câmara aerofotogramétrica (sensor) deverá ser de grande formato, equipada com sistema inercial (*Inertial Measurement Unit – IMU*) integrado a um sistema de posicionamento GNSS de dupla frequência, para determinação da altitude e coordenadas da trajetória, dotada de plataforma giro estabilizada. O receptor GNSS embarcado deverá permitir a aquisição de dados com intervalo mínimo de 1s (um segundo) e permitir o registro do evento (instante de tomada da imagem) com erro de sincronismo inferior a 1ms (um milissegundo).
- c) A câmara deve ser dotada de sistema de controle de arrastamento da imagem tipo FMC (*Forward Motion Compensation*) ou TDI (*Time Delay Integration*). Não serão aceitas imagens com efeitos de arrastamento.
- d) A câmara e o sistema IMU deverão ser calibrados e testados, devendo ser apresentados os certificados de calibração expedidos em data não anterior a 2 (dois) anos da autorização do voo.
- e) A câmara aerofotogramétrica deverá possuir sistema sensor de imageamento do tipo CCD, com capacidade de cor multiespectral, com, no mínimo, as bandas espectrais – *Red (R)*, *Green (G)*, *Blue (B)* e Infravermelho Próximo (NIR), com tamanho transversal mínimo de 16.000 pixels. O tamanho físico do pixel pancromático deve ser de 6,5 µm, ou menor. O CCD deve possuir *range* dinâmico de, no mínimo, 12 *bits* e resolução de 130 linhas por milímetro (lp/mm) ou maior.



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

### **10.1.2. Plano de Voo**

O Cobertura Aerofotogramétrica deverá ser executado a partir de um Plano de Voo (gráfico e analítico) previamente estabelecido e aprovado pela Contratante, abordando, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) Direção do Voo: Leste-Oeste/Oeste-Leste;
- b) Altitude do voo;
- c) Altura do voo;
- d) Quantidade de faixas do voo;
- e) Definição do posicionamento das faixas de voo, através das coordenadas geográficas do início e fim de cada faixa;
- f) Definição da velocidade da aeronave e do tempo de integração entre as tomadas de imagem;
- g) Aeroporto(s) base(s) das operações.

### **10.1.3. Execução do Voo**

Durante a execução do voo, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) A sobreposição longitudinal entre fotografias na mesma faixa deverá ser de, no mínimo, 80%, com oscilação máxima de +/- 5%;
- b) A sobreposição lateral entre as faixas de voo contíguas deverá ser de, no mínimo, 40%, com oscilação máxima de +/- 5%;
- c) As faixas de voo deverão ser executadas da forma mais retilínea possível, sempre seguindo paralelas às suas faixas adjacentes;
- d) Em cada faixa, as duas extremidades deverão se estender para fora dos limites fixados para a área objeto do mapeamento numa extensão de, pelo menos, o correspondente à largura da faixa de voo;
- e) A tomada das fotografias deverá ser feita quando a elevação do sol esteja acima do círculo de 30° (trinta graus);
- f) A inclinação do eixo da câmara em relação à vertical ( $\phi$  e  $\omega$ ) ao longo da trajetória não poderá exceder a 3° (três graus), sendo admissível, para o total da cobertura aerofotogramétrica, uma inclinação média de até 2,5° (dois e meio graus);
- g) O ângulo de rotação da linha de voo executada não poderá ser superior a 3° (três graus) em relação à linha de voo projetada;
- h) Quando houver interrupção na faixa de voo, a retomada de execução da faixa de voo deverá ser feita de modo a haver uma sobreposição de, no mínimo, a extensão correspondente à largura da faixa de voo;
- i) O voo deverá ser realizado em dias claros, com céu limpo, sem brumas, quando existirem condições atmosféricas favoráveis, ou seja, inexistência de neblina, nuvens, fumaças, poluição excessiva ou outros fatores que possam deteriorar a qualidade espectral das imagens a serem registradas;
- j) A incidência de nuvens não deverá exceder a 1% (um por cento) da área de cada faixa, desde que as nuvens não estejam em regiões com feições do interesse do mapeamento;
- k) O rastreamento GNSS, durante a execução do voo, deverá ser feito em estações de referência terrestres distribuídas de forma a não se situarem a mais de 50 km da aeronave. O número de estações de referência a serem rastreadas simultaneamente durante a realização do mapeamento não deve ser inferior a duas estações;



# ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- l) As estações de referência devem ser coincidentes com as estações tipo SAT da Rede Planimétrica do SGB do IBGE.

## **10.1.4. Processamento do Voo**

O processamento do voo deverá ser feito através dos *softwares* específicos recomendados ou fornecidos pelo fabricante da câmara. O processamento deverá ser executado conforme os seguintes itens:

- a) As observações GNSS da aeronave devem ser processadas em conjunto com os dados das estações de referência terrestres e combinadas com os dados do sistema inercial – IMU, de modo a se obter uma solução cinemática única e ajustada ao sistema de coordenadas utilizado. Caso necessário, os parâmetros de processamento devem ser alterados a fim de obter a melhor solução quanto à precisão do posicionamento tridimensional;
- b) Deve ser executado um processamento em separado para cada dia de voo e/ou faixa de voo, devendo ser apresentados, também em separado, os resultados obtidos quanto à qualidade e precisão do processamento GNSS, assim como quanto à qualidade e precisão do processamento GNSS/IMU;
- c) Após o processamento GNSS/IMU, as imagens devem ser georreferenciadas, de modo que seja possível sua visualização em aplicativos para visualização estereoscópica;
- d) Quadros e/ou linhas deverão ser retificados de modo a reconstruir com nitidez e sem distorções de altitude as imagens tomadas do terreno;
- e) Ao final, as imagens deverão passar por uma verificação visual objetivando identificar qualquer elemento que possa interferir em sua qualidade. Também devem ser verificados os elementos geométricos como GSD, deriva e sobreposição. Os resultados dessa avaliação devem ser apresentados.

## **10.2. Apoio Terrestre e Aerotriangulação**

Com a finalidade de servir de apoio aos trabalhos objeto deste Termo de Referência, deverão ser executados, em campo, trabalhos de levantamentos geodésicos e topográficos, conforme descrito a seguir.

### **10.2.1. Apoio de Campo Suplementar**

O Apoio de Campo Suplementar deverá fornecer os pontos necessários à realização dos trabalhos de aerotriangulação e de restituição. Deverão existir, no mínimo, 50 pontos H/V (Horizontal/Vertical) bem distribuídos ao redor do(s) bloco(s) e no seu interior, preferencialmente nas regiões com sobreposição lateral entre as faixas de voo, ficando a cargo da Contratante aprovar a distribuição proposta pela Contratada.

Os pontos H/V deverão ser escolhidos de modo que sejam suficientemente nítidos, bem definidos e identificáveis nas imagens aéreas, ficando a cargo da Contratante aprovar a escolha dos locais a ser proposta pela Contratada. A escolha dos locais deve ser realizada da forma que seja possível à Contratante sua verificação e, se assim avaliado necessário, reocupação para fins de fiscalização.

A obtenção da componente horizontal (H) dos pontos deverá ser executada a partir das seguintes especificações:

- a) O levantamento planimétrico de cada ponto deve ser realizado através de rastreamento de satélites por meio de receptores GNSS de dupla frequência;



## ***PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TAQUARITUBA***

- b) O tempo de rastreio em cada ponto de ser de, no mínimo, 30 (trinta) minutos, a uma taxa de gravação entre as observações de, no máximo, 10 (dez) segundos;
- c) Deverão ser utilizadas como referências para o rastreamento as estações tipo SAT da Rede Planimétrica do SGB do IBGE e/ou os marcos principais da RRCM;
- d) O rastreamento deve ocorrer de forma simultânea a partir de, no mínimo, duas estações de referência, de forma a gerar uma triangulação entre os pontos de forma individual;
- e) A centragem e o nivelamento da antena do rastreador GNSS deverão ser verificados antes e depois de cada sessão de observação;
- f) O processamento dos dados observados deverá ser executado em software que utilize como solução a dupla diferença de fase, assegurando desvio padrão igual, ou melhor, a 3 (três) vezes a discrepância máxima admitida ao final do processo de aerotriangulação.

A obtenção da componente vertical (V) dos pontos deverá ser executada a partir das seguintes especificações:

- a) A altitude ortométrica de cada ponto deverá ser determinada por nivelamento geométrico de Classe IIN, conforme disposto na Tabela 8 – Nivelamento de linhas ou circuitos e seções, da NBR 13133/1994 – Execução de Levantamento Topográfico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- b) As altitudes ortométricas deverão ser determinadas tendo como referencial o conjunto de marcos pertencentes à Rede de Referência de Nível do IBGE;
- c) As linhas de nivelamento deverão ser do tipo circuito fechado, com pontos de partida e chegada em pontos distintos;
- d) Os comprimentos das visadas de ré e vante deverão ser aproximadamente iguais, de modo a se compensar o efeito da curvatura terrestre e da refração atmosférica. Recomenda-se a utilização de visadas com até 100 m de comprimento, sendo ideal o comprimento de 60 m. As leituras deverão situar-se acima de 50 cm do solo;
- e) É obrigatório, durante o caminhamento, a colocação das miras sobre sapatas, nunca diretamente sobre o solo;
- f) Os erros de fechamento dos trechos nivelados deverão ser calculados e distribuídos.

### **10.2.2. Equipamentos e materiais**

Os equipamentos a serem utilizados na execução dos levantamentos geodésicos e topográficos deverão satisfazer, no mínimo, as seguintes condições:

- a) Receptores GNSS de dupla frequência;
- b) Níveis digitais e miras do tipo código de barras, com precisão adequada à finalidade;
- c) Os responsáveis pela operação dos equipamentos de nivelamento devem possuir registro junto ao Conselho Regional competente.



### 10.2.3. Aerotriangulação

A aerotriangulação tem como objetivo a determinação das coordenadas e altitudes dos pontos fotogramétricos necessários à orientação e posicionamento das imagens aéreas no momento de sua aquisição, no referencial geodésico especificado. Deve ser executada seguindo as seguintes especificações:

- a) O adensamento dos pontos de apoio suplementar para a orientação absoluta das imagens deve ser realizado através de aerotriangulação, por blocos, em estações fotogramétricas digitais;
- b) A aerotriangulação deve ser executada com a utilização de pontos de ligação entre as imagens e de pontos de controle entre as imagens e suas respectivas feições medidas no terreno na atividade apoio de campo suplementar. A identificação dos pontos de ligação pode ser executada de forma automática, através de correlação de imagens, de modo controlado a fim de se obtenha uma boa distribuição de pontos, tanto ao longo quanto nas ligações das faixas;
- c) Deve ser realizado ajustamento preliminar dos pontos de ligação, sem pontos de controle, de modo a avaliar os resíduos nos pontos lidos de forma automática. Devem ser eliminados todos os pontos que tiverem resíduos acima do aceitável para o projeto e, após, deve ser realizado novo processo de identificação automática de pontos de ligação, de modo a aumentar a quantidade e a qualidade dos pontos lidos automaticamente. Devem ser avaliadas, ainda, as conexões dos pontos de modo a se estabelecer uma rigidez para o bloco;
- d) Os pontos de controle levantados em campo devem ser medidos nas imagens exclusivamente de forma manual em ambiente estereoscópico, garantido o posicionamento preciso, bem como a correta interpretação da feição utilizada no apoio suplementar;
- e) O processamento da aerotriangulação deve ser realizado através de método analítico, com ajustamento pelo Método dos Mínimos Quadrados, com injunções geodésicas de posição dos centros de perspectiva dos pontos de apoio, com opção para injunções de X, Y e Z do terreno, separadamente ou simultaneamente, bem como para a câmara;
- f) No ajustamento final da aerotriangulação, deverá ser alcançada uma discrepância máxima individual para os resíduos dos pontos de apoio suplementar de:

$$TXY = \sqrt{(\Delta X^2 + \Delta Y^2)} <$$

$$10\text{cm}; TZ = \Delta Z < 15\text{cm}.$$

Onde:

TXY: tolerância nos eixos X e

Y; TZ: tolerância no eixo Z.

### 10.3. Levantamento com Perfilador Laser Aerotransportado

A fim de obter dados altimétricos do terreno, deverá ser realizado levantamento com perfilador Laser aerotransportado abrangendo a área total objeto do mapeamento (7,9 km<sup>2</sup>). A malha de pontos a ser levantada deve possuir **densidade média de 6 pontos/m<sup>2</sup>** (seis pontos por metro quadrado).

É de responsabilidade da Contratada a obtenção da autorização para o aerolevantamento junto aos Órgãos Federais e/ou Estaduais competentes conforme legislação específica vigente, assim como



quaisquer outras autorizações, aprovações ou certificações necessárias à execução do aerolevanteamento.

#### **10.3.1. Equipamentos, acessórios e materiais**

Os equipamentos a serem utilizados na execução do levantamento com perfilador Laser aerotransportado deverão satisfazer, no mínimo, as seguintes condições:

- a) A aeronave deverá ser especialmente adaptada e homologada junto ao Ministério da Defesa para a aquisição de dados com perfilador Laser aerotransportado, possuir piloto automático e sistema de posicionamento GNSS para orientação do voo. A aeronave deverá possuir certificado de aeronavegabilidade válido na data de execução do voo, bem como formulário SEGVVOO contendo a homologação do equipamento a ser utilizado. Não serão permitidas aeronaves de asas rotativas;
- b) O equipamento perfilador deverá ter frequência de varredura mínima de 1.000 kHz, e frequência de operação e abertura de tal forma que permitam a obtenção de uma malha de pontos com a densidade especificada, assim como o registro da intensidade, número(s) de e do retorno(s) dos feixes Laser refletidos pelo terreno e demais parâmetros coletados durante o perfilamento;
- c) O equipamento perfilador deverá estar equipado com sistema inercial (*Inertial Measurement Unit* – IMU) integrado a um sistema de posicionamento GNSS de dupla frequência para determinação da altitude e coordenadas da trajetória. Deverá ser dotado de plataforma giro estabilizada. O receptor GNSS embarcado deverá permitir a aquisição de dados com intervalo mínimo de 1 s (um segundo) e permitir o registro do evento (instante de tomada da imagem) com erro de sincronismo inferior a 1 ms (um milissegundo);
- d) A equipamento perfilador e o sistema IMU deverão ser calibrados e testados, devendo ser apresentados os certificados de calibração expedidos em data não anterior a 2 (dois) anos da autorização do voo.

#### **10.3.2. Plano de Voo**

O levantamento com perfilador Laser aerotransportado deverá ser executado a partir de um Plano de Voo (gráfico e analítico) previamente estabelecido e aprovado pela Contratante, abordando, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) Direção do Voo: de acordo com o limite da área a ser mapeada;
- b) Altitude do voo;
- c) Altura do voo;
- d) Quantidade de faixas do voo;
- e) Definição do posicionamento das faixas de voo, através das coordenadas geográficas do início e fim de cada faixa;
- f) Definição da velocidade da aeronave;
- g) Aeroporto(s) base(s) das operações.

#### **10.3.3. Execução do Voo**

Durante a execução do voo, deverão ser observadas as seguintes prescrições:



- a) Deverá ser considerada uma sobreposição lateral de, pelo menos, 20% entre as faixas de voo, de modo a garantir a inexistência de vazios no levantamento;
- b) A definição do ângulo de abertura da varredura deverá levar em conta a densidade de pontos no terreno, bem como a presença de edificações e vegetação;
- c) A frequência de operação do equipamento deve ser ajustada em conjunto com a velocidade da aeronave, objetivando uma distribuição proporcional de pontos no terreno;
- d) As faixas de voo deverão ser executadas da forma mais retilínea possível, sempre seguindo paralelas à suas faixas adjacentes;
- e) Em cada faixa, as duas extremidades deverão se estender para fora dos limites fixados para a área objeto do mapeamento numa extensão de, pelo menos, o correspondente à largura da faixa de voo;
- f) O ângulo de rotação da linha de voo executada não poderá ser superior a 3° (três graus) em relação à linha de voo projetada;
- g) Quando houver interrupção na faixa de voo, a retomada de execução da faixa de voo deverá ser feita de modo a haver uma sobreposição de, no mínimo, a extensão correspondente à largura da faixa de voo;
- h) O voo deverá ser realizado em dias com condições meteorológicas e atmosféricas favoráveis, com ausência de chuva ou nuvens densas;
- i) O rastreamento GNSS, durante a execução do voo, deverá ser feito em estações de referência terrestres distribuídas de forma a não se situarem a mais de 50 km da aeronave. O número de estações de referência a serem rastreadas simultaneamente durante a realização do mapeamento não deve ser inferior a duas estações;

#### **10.3.4. Processamento do Voo**

O processamento do voo deverá ser feito através dos *softwares* específicos recomendados ou fornecidos pelo fabricante do equipamento. O processamento deverá ser executado conforme os seguintes itens:

- a) As observações GNSS da aeronave devem ser processadas em conjunto com os dados das estações de referência terrestres e combinadas com os dados do sistema inercial – IMU, de modo a se obter uma solução cinemática única e ajustada ao sistema de coordenadas utilizado. Caso necessário, os parâmetros de processamento devem ser alterados a fim de obter a melhor solução quanto à precisão do posicionamento tridimensional;
- b) Deve ser executado um processamento em separado para cada dia de voo e/ou faixa de voo, devendo ser apresentados, também em separado, os resultados obtidos quanto à qualidade e precisão do processamento GNSS, assim como quanto à qualidade e precisão do processamento GNSS/IMU.
- c) Após o processamento dos dados brutos do perfilamento, a nuvem de pontos deve ser ajustada ao geóide local, através da aplicação da diferença de ondulação geoidal a ser estabelecida a partir de Modelo Geoidal a ser gerado localmente;
- d) A precisão das coordenadas dos pontos processados obtidos no perfilamento deverá ser de H/5.000, ou melhor, em planimetria (sendo H a altura do voo) e de 0,20m, ou melhor, em altimetria, para um intervalo de confiança de 1  $\sigma$  (um sigma).



#### **10.4. Geração do Modelo Digital de Superfície (MDS), Modelo Digital de Terreno (MDT) e Curvas de Nível**

Os dados obtidos com o perfilamento Laser devem ser tratados e classificados para a obtenção do Modelo Digital de Superfície (MDS), do Modelo Digital de Terreno (MDT) e das Curvas de Nível equidistantes de 1/1 m.

##### **10.4.1. Modelo Digital de Superfície (MDS)**

O Modelo Digital de Superfície (MDS) corresponde à totalidade dos pontos resultantes da atividade de Levantamento com perfilador Laser aerotransportado depois de aplicados os filtros objetivando eliminar erros grosseiros e demais ruídos que estejam presentes nos dados.

Além da nuvem de pontos, o MDS deve ser representado por arquivo no formato *raster*, caracterizando a superfície através de grid de elevação. A representação no formato *raster* deve ser resultado de modelo matemático de interpolação de valores, a ser proposto pela Contratada e aprovado pela Contratante.

##### **10.4.2. Modelo Digital de Terreno (MDT)**

O Modelo Digital de Terreno (MDT) corresponde ao conjunto de pontos, originados na atividade de Levantamento com perfilador *laser* aerotransportado, que caracterizam exclusivamente o solo, ausentes pontos localizados sobre edificações, vegetação e outros. A geração do MDT deve seguir as seguintes especificações:

- a) O MDT deve ser gerado por programas específicos, voltados para o tratamento e geração de superfícies em 3D;
- b) A nuvem de pontos do MDS deve ser submetida a filtros para depuração dos elementos não pertencentes ao terreno;
- c) Os pontos não pertencentes ao terreno devem ser separados através de classificação automática, levando-se em consideração a distribuição geométrica, altitude e intensidade do retorno do pulso laser;
- d) Após a classificação automática, os pontos referentes ao MDS devem ser editados até que nenhuma informação que não seja representativa do terreno esteja presente no modelo;
- e) A edição do MDT deve ser realizada a partir de perfis e análises supervisionadas, de modo que seja possível visualizar e excluir os pontos não representativos do solo;
- f) Nas regiões onde ocorrer restituição fotogramétrica, deverão ser utilizadas as feições restituídas de modo a eliminar pontos não representativos do solo;
- g) O MDT deve ser verificado e editado visualmente, de forma manual por um operador, em estação fotogramétrica digital, em conjunto com o modelo estereoscópico formado pelas imagens aerotrianguladas resultantes da cobertura aerofotogramétrica digital, de modo a eliminar inconsistências não detectadas durante os processos anteriores;
- h) Devem ser analisadas, em especial, entidades altimétricas do tipo pontes e viadutos, de modo que os pontos localizados nessas entidades sejam devidamente excluídos do MDT.
- i) Além da nuvem de pontos, o MDT deve ser representado por arquivo no formato raster,



caracterizando a superfície através de grid de elevação. A geração da representação no formato raster deve ser executada através de modelo matemático de interpolação de valores, a ser proposto pela Contratada e aprovado pela Contratante.

#### **10.4.3. Curvas de Nível equidistantes de 1/1 metro**

Deverão ser geradas curvas de nível a partir da interpolação do Modelo Digital do Terreno, este advindo do processamento dos dados do Perfilamento Laser.

As curvas de nível deverão ser representadas em equidistância de 1(um) metro, sempre com as altitudes ortométricas do terreno.

As curvas de nível não deverão apresentar interrupção, devendo ser entregues completas, mesmo que em terrenos muito acidentados elas toquem umas nas outras. Nesse sentido, não será aceito qualquer tipo de representação ou generalização em áreas escarpadas.

Todas as curvas que não corresponderem à realidade do terreno deverão ser eliminadas. Dessa forma, devem ser retiradas as pequenas curvas que possam ser geradas automaticamente devido a árvores, rochas, construções, entre outros.

Deverão constar pontos cotados nos locais notáveis:

- Passagens de nível;
- Campos de pouso;
- Depressões;
- Interseções viárias;
- Cabeceiras de pontes;
- Margens de lagos, lagoas, açudes e represas;
- Barragens;
- Rios principais, cursos d'água (nível da água e nas margens).

#### **10.5. Restituição Estereofotogramétrica Digital**

A Aquisição de dados e as fases subsequentes de Reambulação e Edição Cartográfica de acordo com A Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET- EDGV). A execução das atividades deverá ser realizada de forma a manter, considerando essa divisão territorial, contiguidade. A ligação entre as áreas deve ser verificada, de modo que não haja descontinuidade entre os objetos/feições restituídos em áreas distintas. Conforme especificação, ao final das atividades, os arquivos deverão ser agrupados em arquivo único para a área do Mapeamento.

##### **10.5.1. Aquisição de Dados**

A aquisição de dados por restituição estereofotogramétrica digital consiste da interpretação das feições ou objetos nas imagens aéreas georreferenciadas a partir do apoio terrestre e da aerotriangulação, em meio digital, em modelos estereoscópicos orientados em equipamentos restituidores digitais – estações fotogramétricas. O resultado são arquivos de dados vetoriais, referenciados ao Sistema de Referência e Projeção Cartográfica, contendo coordenadas tridimensionais das feições cartográficas interpretadas por operadores de restituição. Os operadores de restituição devem ser técnicos especializados, treinados e experientes em fotointerpretação de feições/objetos planialtimétricos em estações fotogramétricas digitais em ambiente 3D.



Os dados vetoriais devem ser armazenados em arquivos gráficos digitais gerenciados por sistemas CAD (*Computer Aided Design*), organizados em níveis de informações e elementos gráficos distintos (pontos, linhas, polilinhas, polígonos e textos). A representação gráfica (símbolos, traços e convenções) deverá ser definida, previamente ao início da atividade, a partir de proposição a ser submetida, pela Contratada, à aprovação da Contratante.

O registro das coordenadas tridimensionais – X, Y e Z das feições/objetos restituídos deve ser apresentado em metros, com precisão de duas casas decimais. Os elementos lineares e poligonais representados nos níveis de informações deverão ser traçados utilizando-se exclusivamente segmentos de reta, linhas e polilinhas, não sendo permitida a utilização de arcos, círculos, *splines* ou elipses. Durante a restituição de elementos curvos, a distância entre os pontos representativos desses elementos deve ser de 1,5m ou menor, de modo que a representação apresente o correto detalhamento dos elementos.

A restituição deve ser executada de modo que os elementos gráficos tangenciem, em 3D, os objetos/feições interpretados, de forma que, quando visualizados em ambiente estereoscópico, esses elementos não estejam ‘flutuando’ ou ‘enterrados’.

Elementos ou situações que gerarem dúvidas na fotointerpretação, por parte do operador, serão apontados em níveis específicos, para solução *in loco* na fase de reambulação.

O Relatório de Planejamento deverá conter o detalhamento de todas as atividades/serviços, incluindo exemplos detalhados dos objetos/feições a serem restituídos.

Serão objeto de Restituição Estereofotogramétrica Digital os seguintes objetos/feições:

**I) Vias:** As vias deverão ser representadas a partir da restituição do meio-fio. Considera-se como meio-fio o bordo ao longo do sistema viário (rodovias, avenidas, ruas, becos, etc), junto à pista de rolamento e/ou entre esta e a calçada, normalmente em concreto ou paralelepípedos, dispostos um após o outro, no mesmo nível ou em nível ligeiramente acima da pista. Onde não houver meio-fio, deverão ser restituídas, em níveis de informações distintos, a delimitação do pavimento, ou, em vias não pavimentadas, o limite do uso da pista de rolamento.

Todas as vias públicas deverão ser representadas com ao menos duas margens, independentemente de sua largura. Não deve haver descontinuidade na representação quando da mudança entre níveis de informação, devendo haver tantos segmentos quanto forem as mudanças, observando, quando for o caso, que os vértices de início e final da representação devem ser analiticamente coincidentes.

Deverá ser executada a restituição das vias em área de 7,9 km<sup>2</sup>, correspondentes à área total objeto do mapeamento. A restituição deve observar, ainda:

- a) Deverão ser restituídos, em níveis de informações distintos, pontes, viadutos, passarelas, trincheiras, túneis, elevadas, escadarias, rampas, vielas e passagens de pedestres;
- b) Deverão ser restituídos, em níveis de informações distintos, os objetos/feições correspondentes aos separadores físicos, tais como canteiros centrais, muretas, rótulas/rotatórias e outros canalizadores físicos de tráfego. Nas vias complexas e rodovias, entendem-se como separadores físicos, os elementos (meio-fio, gramado, mureta, alambrado, etc) que separam, internamente, os sentidos das pistas de rolagem;
- c) Reentrâncias do meio-fio para vagas de estacionamento ou outro tipo de recuo viário devem ser representadas no nível de informação meio-fio, sendo o alinhamento da via representado em nível de informação específico, conforme o caso – delimitação do pavimento e/ou limite do uso da pista de rolamento;



- d) Não devem ser consideradas/restituídas as entradas e saídas de veículos, seja para residências, prédios, indústrias, comércios e estacionamentos, assim como acessos internos de propriedades particulares, de garagens, de rampas e de cemitérios;
- e) Deverão ser representadas as vias internas de condomínios residenciais de grande porte, assim como as vias internas de Aeroportos e de Universidades;
- f) Nas vias não pavimentadas, não devem ser representados os entulhos e/ou vegetação que avancem nas vias, devendo ser considerado o alinhamento das mesmas.

**II) Limites de Propriedade:** Deverão ser restituídos os elementos definidos no terreno por muros, grades, cercas, alambrados, portões e similares, bem como os demais elementos que caracterizam a existência de divisão entre diferentes imóveis e/ou lotes. Os Limites de Propriedade deverão ser representados de forma contínua, mesmo quando coincidentes com lados ou testadas de edificações.

Deverá ser executada a restituição dos limites de Propriedade em área de 7,9 km<sup>2</sup>, correspondentes à área total objeto do mapeamento. A restituição deve observar, ainda:

- a) Cercas e alambrados deverão ser representados em nível de informação distinto;
- b) Avanços e recuos ocasionados por pórticos de entrada, grandes floreiras e portões não devem ser representados.
- c) Muros internos, quando nitidamente não representarem divisa de lotes, não deverão ser restituídos;
- d) Tapumes provisórios, normalmente utilizados para cercamento de canteiros de obras, não devem ser representados.

**III) Hidrografia:** Deverão ser restituídos, em níveis de informações independentes, os espelhos d'água dos elementos de hidrografia, perenes e intermitentes, representativos de rios/canais, lagos/lagoas/represas. Deverá ser executada a restituição dos elementos de hidrografia em área de 7,9 km<sup>2</sup>, correspondentes à área total objeto do mapeamento. A restituição desses elementos deverá observar:

- a) Os cursos d'água de margem simples, com largura de até 1 (um) metro, deverão ser representados por traço único. Os cursos d'água de margem dupla, com larguras superiores a 1 (um) metro, deverão ser representados por 2 (dois) traços, correspondentes às margens do espelho d'água. Um mesmo curso d'água deverá, quando for o caso, ser representado por traços únicos e traços duplos, conforme as alterações de largura ao longo de seu curso;
- b) Os canais deverão ser representados pelas bordas superiores do elemento, ou seja, pela crista;
- c) Deverá ser garantido o sentido de restituição, de modo que os elementos sejam representados de montante para jusante;
- d) As linhas coincidentes com lagos, lagoas ou represas e outros elementos de área deverão ter um vértice analiticamente coincidente, em 3D, com estes polígonos na entrada e outro na saída do curso d'água;
- e) Os lagos, lagoas e represas deverão ser representados como polígonos analiticamente fechados;
- f) Deverá ser verificada, em 3D, a concordância do elemento Z da hidrografia com os elementos do MDT.

**IV) Edificações:** Entende-se por edificação toda construção permanente com área superior a 12 m<sup>2</sup>. As edificações deverão ser representadas pelo seu contorno mais externo, área mais abrangente



considerando a projeção dos beirais. Deverão ser restituídas como polígonos analiticamente fechados. Não será permitida a utilização de outros elementos restituídos na geração dos polígonos das edificações. Devem ser representadas, em níveis de informações distintos, as edificações cuja construção ainda não tenha sido finalizada (em construção) e aquelas em ruínas.

- a) As edificações deverão ser restituídas em polígonos independentes, ainda que adjacentes, observando sempre os Limites de Propriedade restituídos conforme item II deste tópico;
- b) Edificações muito próximas ou agrupadas, onde durante a restituição puder ser verificado, através da interpretação em conjunto das diferenças nas texturas e inclinações dos telhados, tratar-se de edificações distintas, deverão ser representadas em separado;
- c) As edificações contínuas, compreendendo vários lotes, como sobrados e casas geminadas, onde reste claro trata-se de várias propriedades, deverão ser divididas pelo prolongamento das divisas, de modo que cada propriedade seja representada de forma individual;
- d) Blocos de edifícios contínuos, onde for possível distinguir tratar-se de unidades independentes, deverão ser representados individualmente;
- e) Edificações compostas por diferentes níveis de pavimentos e/ou blocos construtivos, deverão, sempre que a diferença entre esses níveis e/ou blocos seja superior a 6 (seis) metros, ser representadas por 2 (dois) ou mais polígonos distintos, um dos quais representativo da borda mais externa da edificação e o(s) outro(s) da(s) borda(s) mais interna(s). Esses polígonos distintos poderão ter um ou mais lados coincidentes;
- f) As bases dos prédios deverão ser representadas quando ao menos um dos lados, com altura mínima de um pavimento, estiver em nível diferente da via;
- g) Em casos nos quais a testada da base dos prédios não for definida por elemento físico, deverá ser representada considerando o prolongamento do alinhamento predial;
- h) Deverão ser representados todos os avanços e recuos existentes no contorno das edificações, bem como vazios internos representativos com área superior a 2 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados);
- i) Não devem ser representados pérgulas, marquises, caramanchões e telhados temporários (lona, nylon, tela, etc), tampouco devem fazer parte do contorno representativo das edificações;
- j) Não devem ser representadas caixas d'água, reservatórios de abastecimento e cisternas, tanto as elevadas como as apoiadas;
- k) Não devem ser representados abrigos e/ou paradas de ônibus e bancas de jornal/revistas
- l) Não devem ser representados galinheiros, canis, casas de gás e outras entidades com área inferior a 12 m<sup>2</sup>.

#### **10.5.2. Reambulação**

A reambulação deverá esclarecer, *in loco*, dúvidas e omissões sobre detalhes visíveis nas imagens e de difícil interpretação e classificação durante o processo de aquisição de dados, auxiliando na identificação de omissões de detalhes e retificação dos erros de interpretação do operador durante a restituição. Deverá, ainda, coletar dados oficiais de toponímia da hidrografia, praças, parques e logradouros públicos.



### 10.5.3. Edição Cartográfica

A atividade de Edição Cartográfica consiste na formatação e complementação dos arquivos digitais gerados na atividade de aquisição de dados de forma a adequá-los para geração dos produtos finais, assim como efetuar toda a consistência e preparação dos arquivos para fins da geocodificação cartográfica dos elementos de interesse.

A edição cartográfica deverá realizar todo o tratamento gráfico necessário dos elementos restituídos e reambulados, de modo a favorecer a sua legibilidade e facilidade de interpretação. A representação gráfica (símbolos, traços e convenções), o ordenamento dos níveis de informação, e o *layout* do produto final, contendo a disposição dos elementos (convenções cartográficas, localização da folha, origem do mapeamento, dados cartográficos, legenda, etc), deverão ser definidos a partir de proposição a ser submetida, pela Contratada, à aprovação da Contratante. Todos os objetos/feições restituídos deverão ser objeto de Edição Cartográfica.

A edição deverá ser realizada em estações gráficas digitais, utilizando *softwares* específicos para gerenciamento dos elementos gráficos (CAD) e aplicativos desenvolvidos para garantir a consistência da base cartográfica restituída. Nesta atividade, os elementos restituídos em coordenadas tridimensionais X, Y e Z, deverão ser transformados para elementos com duas coordenadas X e Y.

O produto final da atividade será o conjunto de arquivos digitais, articulados segundo o recorte de folhas 1:1.000, contendo os níveis de informações editados conforme especificações apresentadas neste tópico, para toda a área (7,9 km<sup>2</sup>) do mapeamento. A Edição deverá observar:

- l) Vias:** Deverá ser realizada a verificação da correta representação gráfica dos dados, garantindo apenas a existência de linhas nos níveis de representação e sua unicidade. Não será permitido o uso de arcos para a representação dos elementos. As linhas ou pontos comuns de objetos de natureza diferente deverão ser analiticamente coincidentes e constarão do registro de todas as entidades participantes da coincidência. Observar ainda:
- a) Não deve haver descontinuidade na representação quando os elementos estiverem sob viadutos ou outros elementos do gênero;
  - b) As Rodovias Estaduais ou Federais serão representadas por simbologia específica;
  - c) As toponímias das vias, rodovias, praças e demais elementos representativos sistema viário, deverão ser apresentadas, em nível de informação específico, com textos em 'caixa alta', acompanhando o ângulo das mesmas. O texto deverá ser inserido no interior das feições, em tamanho/dimensão e com espaçamento que facilite a leitura, tomando-se como referência a escala de impressão 1:1.000.
  - d) Todas as vias deverão ter as toponímias apresentadas, devendo essa apresentação ser de forma completa dentro de uma mesma folha do recorte 1:1.000, não sendo permitida descontinuidade na grafia. Se necessário, a toponímia deverá ser repetida considerando a extensão da entidade na folha articulada;
  - e) Toponímias de vias indicadas por letras e/ou número deverão ser inseridas entre aspas. A grafia deverá ser inserida por extenso, sendo permitida a utilização de abreviaturas apenas quando houver restrições quanto ao espaço;
  - f) Em vias com faixas de rolamento cujos sentidos são separados por separadores físicos, as toponímias devem ser inseridas em ambos os sentidos;
  - g) Os separadores físicos, tais como canteiros centrais, muretas, rótulas/rotatórias e outros canalizadores físicos de tráfego deverão estar representadas por elementos únicos para cada



feição, com início e fim analiticamente coincidentes, quando for o caso.

**II) Limites de Propriedade:** Deverá ser realizada a verificação da correta representação gráfica dos dados, garantindo apenas a existência de linhas nos níveis de representação e sua unicidade. Não será permitido o uso de arcos para a representação dos elementos. As linhas ou pontos comuns de objetos de natureza diferente deverão ser analiticamente coincidentes e constarão do registro de todas as entidades participantes da coincidência. Observar ainda:

- a) As feições deverão ser representadas por linhas independentes, apresentando nós analiticamente coincidentes nos pontos de interseção;
- b) As feições não devem ser interrompidas quando forem comuns com as edificações, porém deverão estar analiticamente coincidentes;
- c) Cercas deverão apresentar traço específico de modo que seja possível sua diferenciação dos demais elementos identificados como Limites de Propriedade.

**III) Hidrografia:** Deverá ser realizada a verificação da correta representação gráfica dos dados, garantindo apenas a existência de linhas e polígonos, conforme o caso, nos níveis de representação. Não será permitido o uso de arcos para a representação dos elementos. As linhas ou pontos comuns de objetos de natureza diferente deverão ser analiticamente coincidentes e constarão do registro de todas as entidades participantes da coincidência. Observar ainda:

- a) Deverá ser utilizado nível auxiliar independente para unificação das linhas de modo que estas não se apresentem descontínuas sob vias, pontes, viadutos ou outros elementos, assim como quando formadores de lagos/lagoas e represas;
- b) A toponímia dos elementos deverá ser inserida em nível de informação específico, em tamanho/dimensão que permita a sua perfeita leitura, tomando-se como referência a escala de impressão 1:1.000. A mesma deverá ser posicionada ao longo dos elementos, com espaçamento que facilite a leitura, devendo, se necessário, ser repetida considerando a extensão da entidade na folha articulada;
- c) As toponímias deverão ser apresentadas de forma completa dentro de uma mesma folha do recorte 1:1.000, não sendo permitida descontinuidade na grafia;
- d) Nos espelhos d'água de margem dupla o texto deverá ser posicionado entre as margens;
- e) Lagoas, lagoas e represas devem ser representadas por polígonos fechados;
- f) Nos lagos, lagoas e represas, a toponímia deverá ser inserida no interior do polígono representativo;
- g) No caso de ilhas internas à lagos, lagoas ou represas, estas não deverão estar diferenciadas por estilo de linha, sendo mantida a mesma representação gráfica. Deverão, contudo, restar representadas de forma a diferenciá-las.

**IV) Edificações:** Deverá ser realizada a verificação da correta representação gráfica dos dados, garantindo apenas a existência de polígonos fechados nos níveis de representação. Não será permitido o uso de arcos para a representação dos elementos. As linhas ou pontos comuns de objetos de natureza diferente deverão ser analiticamente coincidentes e constarão do registro de todas as entidades participantes da coincidência. Observar ainda:

- a) Não deverá existir sobreposição entre as edificações, exceto aquelas formadas por diferentes níveis de pavimentos e/ou blocos construtivos, representadas por 2 ou mais polígonos, conforme



especificado na letra 'e', IV, do item 5.8 – Restituição Estereofotogramétrica Digital;

- b) Deverá ser realizado tratamento topológico de modo que todas as linhas estejam analiticamente coincidentes, tanto dentro dos níveis de informações representativos das edificações, quanto em relação aos demais níveis objeto de edição (Limites de Propriedade, hidrografia, etc);
- c) Nas bordas das folhas, o polígono representativo da edificação deverá ser cortado, obedecendo rigorosamente a conectividade entre os pontos formadores da edificação no momento da ligação entre as folhas.

#### **10.6. Geração de Ortofotos Digitais**

Objetivando corrigir os efeitos de distorção, inclinação, variações de escala e deslocamento dos objetos devido ao relevo, deverão ser geradas ortofotos digitais de modo que as imagens adquiridas na cobertura aerofotogramétrica digital sejam visualizadas em perspectiva ortogonal. As ortofotos devem abranger toda a área (7,9 km<sup>2</sup>) do mapeamento.

As ortofotos digitais devem ser geradas a partir de processo de retificação diferencial de imagens baseado no MDT gerado neste projeto, conforme item 8.5.2 – Modelo Digital de Terreno (MDT) e segundo as especificações abaixo:

- a) As ortofotos digitais devem ser coloridas, na composição RGB e também NIR (infravermelho), com resolução de 10 cm no terreno;
- b) A geração das ortofotos digitais deve ser realizada em estações fotogramétricas digitais, através de softwares específicos para essa finalidade;
- c) Devem ser obtidas por retificação diferencial, geométrica e interpolação radiométrica das imagens aéreas;
- d) Devem ser utilizadas, sempre, as imagens da visada nadir do sensor utilizado na obtenção das imagens aéreas;
- e) O MDT a ser utilizado deve ser importado em ambiente estereoscópico em conjunto com os pares estereoscópicos devidamente orientados na atividade de aerotriangulação, de modo que seja realizada verificação quanto à junção das informações, de maneira visual, efetuando ajustes se necessário. Devem ser observadas, em especial, quebras de terreno e linhas estruturais como divisores de água, rios, fundos de vale, rodovias, cortes, aterros;
- f) Cada pixel da imagem deve ser associado às suas respectivas coordenadas de terreno e o seu valor altimétrico deve ser obtido diretamente via interpolação do MDT;
- g) A mosaicagem deve ser realizada com superposição, criando uma representação contínua de toda a área;
- h) Devem ser criadas, de forma manual, linhas de corte objetivando não haver, devido à mudança de ponto de projeção entre duas ou mais imagens distintas, descontinuidade nas feições representadas nas ortofotos;
- i) As linhas de corte devem, preferencialmente, ser traçadas em feições presentes no terreno, como arruamentos e/ou solo exposto, minimizando os efeitos da projeção;
- j) Deve ser verificada, de forma visual, a continuidade geométrica entre as imagens geradas, objetivando avaliar possíveis problemas de edição do MDT e problemas de ligação entre imagens;
- k) As ortofotos devem ser submetidas a técnicas de realce e balanceamento de cores, devendo



passar por ajuste radiométrico para garantir a correta luminosidade e continuidade entre a imagem e suas imagens adjacentes;

- l) Devem apresentar níveis ótimos de brilho e contraste;
- m) As ortofotos devem ser submetidas à normalização através da aplicação de histogramas e homogeneização das imagens.

#### **10.7. Rede de Referência Cadastral**

Com a finalidade de servir de apoio e amarração aos trabalhos objeto deste Termo de Referência e aos demais trabalhos cartográficos executados dentro do Município de Taquarituba, deverá ser implantada, materializada e ajustada uma nova parte da rede de referência cadastral planialtimétrica composta por 2 novos marcos geodésicos.

As coordenadas cartesianas e geodésicas dos marcos da rede deverão ser determinadas utilizando receptores GPS de dupla frequência e deverão ser referidas ao sistema SIRGAS 2000. As altitudes ortométricas deverão ser determinadas por nivelamento geométrico de precisão, tendo como origem uma Referência de Nível (RN) do Sistema Geodésico Brasileiro.

Os levantamentos geodésicos e topográficos para a implantação da Rede de Referência Cadastral Municipal devem atender às especificações contidas nos seguintes instrumentos normativos:

- a) “Especificações e Normas Gerais para Levantamento Geodésico”, aprovado pela Resolução PR nº 22, de 21/07/83, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no que se refere aos levantamentos geodésicos de 2ª ordem, relativos aos marcos geodésicos de precisão, e aos levantamentos geodésicos de 3ª ordem, relativos aos marcos geodésicos de apoio imediato e às referências de nível de apoio imediato;
- b) NBR 13.133, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no que se refere aos levantamentos topográficos relativos aos pontos topográficos (principais e secundários).

##### **10.7.1. Materialização da Rede Geodésica**

A materialização da Rede Geodésica deverá observar o seguinte:

- a) O planejamento da distribuição dos vértices geodésicos deverá iniciar-se com a coleta de dados, junto aos órgãos oficiais, para reconhecimento dos vértices e das Referências de Nível (RRNN) existentes e suas localizações na área, conforme suas monografias;
- b) A implantação e a materialização deverão ser planejadas de forma a garantir uma distribuição harmônica em todo território, com uma densidade inicial de um marco a cada 3,5 km<sup>2</sup> na área urbana. A distribuição dos vértices geodésicos deverá ser aprovada previamente pela Contratante;
- c) Para a materialização dos vértices deverão ser implantados marcos de concreto armado, conforme especificação IBGE para marcos da Rede Geodésica Estadual para Pontos por GPS. Poderão ser utilizados marcos com outros formatos ou materiais, desde que aceitos pela Contratante, com comprovada resistência dos materiais e da fixação;
- d) Os marcos geodésicos deverão ser implantados em locais seguros e de fácil acesso, enterrados em locais com o solo estável e altamente compactado, monumentados, preferencialmente, em



áreas públicas municipais, a serem definidas em conjunto com a Contratante. Não serão aceitos marcos implantados sobre pavimentos flexíveis;

- e) A materialização dos marcos não deve ser feita em locais próximos a estações de transmissão de microondas, radares, linhas de transmissão de alta voltagem, antenas de rádio, repetidoras, ou de qualquer outro emissor que possa interferir nos sinais GPS, devendo ser tomados os devidos cuidados quanto ao erro de multicaminhamento (multipath);
- f) Todos os marcos deverão ter no seu topo uma placa metálica de latão ou bronze contendo a inscrição da identificação do marco, com a face superior convexa e com cava de centragem; a sua identificação deverá ser em baixo relevo, com o respectivo número de identificação no próprio corpo do marco;
- g) Os marcos implantados na superfície do solo deverão estar protegidos com tampão de ferro fundido de 20 cm de diâmetro. Poderá ser utilizada outra forma de proteção, desde que aprovada pela Contratante;
- h) Deverão ser tomadas fotografias dos marcos implantados; essas fotografias deverão ser entregues em formato 'JPG' e com resolução mínima de 6 Megapixels;
- i) As monografias dos marcos deverão conter informações relativas às suas características, como: croqui de localização, memorial descritivo, itinerário de acesso, coordenadas e fotos. O itinerário de acesso deverá partir de um local de fácil identificação e bem conhecido na região, como, por exemplo, o prédio da Prefeitura Municipal, igrejas, praças, escolas e pontes. O modelo das monografias deverá ser aprovado pela Contratante.
- j) Pelo menos 2 (dois) marcos desta rede de referência cadastral deverão ser homologados junto ao IBGE.

#### **10.7.2. Determinação das Coordenadas Planimétricas**

- a) As coordenadas planimétricas de cada marco deverão ser determinadas através de posicionamento por satélite, pelo método estático diferencial. Para o posicionamento deverão ser utilizados receptores GPS de dupla frequência, observando, no mínimo, as seguintes prescrições:
- b) Em cada vértice, o tempo de rastreamento, não inferior a 2 (duas) horas, deverá ser suficiente para a resolução das ambiguidades para cada constelação de, no mínimo, 5 (cinco) satélites que apresentem boa configuração geométrica e PDOP (*Positional Dilution of Precision*) igual ou inferior a 5;
- c) Os satélites a serem rastreados deverão estar com elevações mínimas de 15º (quinze graus) acima do horizonte;
- d) A centragem e o nivelamento da antena do rastreador GPS deverão ser verificados antes e depois de cada sessão de observação;
- e) A medição da altura do centro de fase da antena sobre o marco deverá ser efetuada antes e depois de cada sessão, com precisão nominal em centímetro;
- f) A taxa de observação, isto é, o intervalo de tempo entre a gravação de observações consecutivas, deverá ser, no máximo, de 15 (quinze) segundos;
- g) O processamento dos dados observados nas sessões de rastreamento deverá ser efetuado em



computador, através de software que utilize como solução a dupla diferença de fase, assegurando um desvio padrão igual ou inferior a 10cm;

- h) O ajustamento da rede deverá ser executado através de programa específico para ajustamento de rede GPS, que permita a propagação da variância das estações base. A rede deverá apresentar uma precisão mínima de 1:500.000. Este ajustamento deverá ser aprovado pela Contratante.

### **10.7.3. Determinação das Coordenadas Altimétricas**

As altitudes ortométricas de cada marco deverão ser determinadas por nivelamento geométrico com precisão de 8mm  $\sqrt{k}$ , sendo k a distância nivelada em quilômetros (km), tendo como origem uma RN do Sistema Geodésico Brasileiro (linhas de primeira ordem do IBGE).

### **10.8. Cadastro Imobiliário**

O Município de Taquarituba possui aproximadamente 8.200 (cinco mil) unidades imobiliárias em sua base de dados cadastrais. Esta base cadastral será objeto de validação e comparação com a nova base obtida a partir da restituição estereofotogramétrica. A partir desta comparação serão selecionados aqueles que indicarem diferenças de área ou sejam novos em relação à base atual, a fim de determinar quais lotes serão objeto de visita em campo. Estima-se que 10.000 (dez mil) unidades imobiliárias serão objeto do levantamento cadastral com visita e medição de lotes em campo.

#### **10.8.1. Geocodificação**

Os níveis de informação representativos do Lote Físico, com geometria de polígono, devem ser criados a partir das informações restituídas e posteriormente editadas dos Limites de Propriedade, Hidrografia e Edificações. A geração dos polígonos destes níveis de informação deverá ocorrer em área de 7,9 km<sup>2</sup>, correspondentes à área total objeto do mapeamento, a partir do fechamento dos elementos físicos restituídos, especialmente Limites de Propriedade, mas também observando outros elementos virtuais, como o alinhamento predial a partir dos, sem prejuízo de outros a serem definidos, seguintes critérios:

- a) Consideram-se limites virtuais apenas as linhas de fechamento que não se sobreponham aos limites físicos restituídos (limites de propriedade, edificações, rios, etc);
- b) Sempre que for necessário realizar o fechamento do polígono do lote físico através da representação de elementos virtuais, este polígono deverá receber, em sua tabela de atributos, uma codificação específica, que identifique esta situação (Virtual);
- c) Limites de Propriedade sempre serão considerados como limitadores para o fechamento do polígono do lote físico, desde que estejam conectados de forma contínua e ininterrupta, mesmo que não sigam o alinhamento da face de quadra e/ou lotes vizinhos;
- d) Deverá ser utilizado o alinhamento dos Limites de Propriedade existentes do próprio lote ou o alinhamento dos lotes adjacentes quando estes possuírem um alinhamento coerente para realizar o fechamento através de limites virtuais;
- e) Sempre que existirem Limites de Propriedade no lote, mesmo que parciais, estes devem ser utilizados para o fechamento virtual, respeitando ou não o alinhamento dos vizinhos;
- f) Quando um grupo de até 3 (três) lotes adjacentes estiverem recuados do alinhamento predominante da quadra (quando este existir), deverá ser respeitado o alinhamento da quadra,



prolongando, virtualmente, os Limites de Propriedade dos lotes em questão; estes lotes receberão a codificação especificada na letra 'b'.

- g) Quando o limite virtual interceptar edificações, estas devem ser consideradas, de modo que não sejam recortadas;
- h) Detalhes de construção recuados em relação ao alinhamento dos Limites de Propriedade do próprio lote ou do alinhamento dos lotes vizinhos não devem ser considerados;
- i) Nos casos em que não seja possível efetuar uma interpretação razoável do fechamento do lote físico e/ou dos alinhamentos vizinhos, o lote físico deve ser fechado conforme possível. Nestes casos, este polígono deverá receber, em sua tabela de atributos, uma codificação específica, que identifique esta situação.

Condomínios horizontais (com ou sem área de uso comum), onde as unidades privativas possam ter suas divisões identificadas, deverão ter a representação do limite externo do condomínio tratada conforme já especificado. O polígono resultante deste tratamento deverá representar a área total do condomínio (incluindo unidades privativas e áreas de uso comum, se houver). As unidades privativas identificáveis internas a este polígono deverão ser fechadas e movidas para um nível de informação específico, recebendo codificação específica. Mesmo separadas em nível de informação específico, as unidades privativas deverão ter garantida a sua integridade topológica com o lote físico que representa a área total do condomínio. Por integridade topológica entende-se que polígonos que possuem arcos com relação de adjacência (ou continência) devem possuir a mesma quantidade de vértices e estes devem apresentar coordenadas analiticamente coincidentes nos arcos em questão.

Praças eventualmente restituídas deverão ser identificadas e movidas para um nível de informação específico, recebendo codificação específica, devendo também ter garantida a sua integridade topológica onde houver relação de contiguidade com lotes físicos no entorno.

Como auxílio para identificação dos casos de Condomínios horizontais e Praças a Contratante disponibilizará as informações que julgar conveniente.

O processo de fechamento do Lote Físico deverá resultar, no mínimo, em três níveis de informação distintos: Lote Físico, Unidade Privativa e Praça.

Ao final do processo de fechamento, os Lotes Físicos gerados deverão ser transformados para o formato *File Geodatabase*, separados nos níveis de informação especificados e com geometria de polígono.

Devem ser incorporados à tabela de atributos de cada nível de informação, no mínimo, as informações referentes ao tipo (Definido, Virtual ou Outro), assim como a medida, em metros com duas casas decimais de precisão, dos segmentos que fazem frente para logradouros (Testada). Naqueles lotes que possuírem mais de uma testada (lotes com frente para mais de um logradouro) e naqueles em que a(s) testada(s) for(em) formada(s) por mais de um segmento, a medida corresponderá ao somatório de todos os segmentos que fazem frente para logradouros. Também deverá ser adicionada à tabela de atributos de cada nível de informação gerado nesta atividade uma chave numérica sequencial (1 a n) que identifique cada polígono inequivocamente, ou seja, a chave não deverá ser duplicada ou repetida no mesmo nível de informações. Deverá ser parte integrante do levantamento cadastral a entrega, para cada lote ou economia visitada, dos seguintes dados:

- a) Boletim do Cadastro Imobiliário (contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo), apresentado em arquivo digital, formato 'TXT' ou outro a definir;
- b) Croqui, elaborado a partir dos dados da restituição e complementado em campo com informações



adicionais, tais como: posição do lote ou edificação em relação ao logradouro público, amarração à esquina mais conveniente, limites e subdivisões do terreno, bem como suas medidas, projeção das edificações (inclusive em ruínas ou inacabadas), amarração da(s) edificação(ões) ao lote/terreno, área do lote e da edificação e número de pavimentos. O croqui deverá ser apresentado indexado, em arquivo digital, formato 'DWG';

- c) Fotografia da fachada do lote ou edificação: deverá ser tirada no mínimo 1 (uma) foto, ou quantas fotos forem necessárias para identificar a frente do lote ou edificação; em caso de lotes situados em esquinas, deverão ser tiradas no mínimo 3 (três) fotos. As fotos deverão ser entregues indexadas, em arquivos digitais, formato 'JPG', com resolução mínima de 4 Megapixels;
- d) Cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou a propriedade do imóvel, caso o contribuinte os forneça espontaneamente; os documentos deverão ser entregues em arquivos digitais, em formato 'PDF'.

Todos os custos dos serviços, tais como mão-de-obra e leis sociais, veículos, instalações físicas do escritório, computadores, impressoras, equipamentos, trenas, materiais, formulários dos boletins, uniformes, crachás, dentre outros, serão incluídos nos preços dos serviços contratados e, portanto, correrão inteiramente por conta da Contratada.

A Contratante fornecerá à Contratada os elementos existentes em seu cadastro imobiliário e os produtos de seu acervo cartográfico (plantas cadastrais, cartas, dados do cadastro atual, etc.) que julgar necessários para a execução dos serviços.

#### **10.8.2. Identificação e Codificação de Divergências**

Deverá ser executado o cálculo de áreas para um número aproximado de 40.000 unidades imobiliárias (excluindo edifícios e seus apartamentos), visando a comparação entre as áreas cadastradas no sistema tributário do município com as áreas obtidas na restituição (e posteriormente editadas).

Visando o processo de comparação, a Contratante fornecerá a relação dos dados do sistema tributário e a margem de acréscimo de área edificada aceitável, em formato de tabela, com a lista dos imóveis por inscrição imobiliária e suas respectivas áreas edificadas cadastradas.

A Base cadastral da Contratante é composta por um conjunto de níveis de informação que representam o Cadastro Imobiliário. A unidade básica representada espacialmente é o Lote Fiscal, que é definido como um polígono que "identifica uma área territorial para a qual podem estar cadastradas uma ou mais unidades imobiliárias com atributos em comum". Desta forma, um Lote Fiscal não necessariamente tem seus limites materializados fisicamente e, por outro lado, pode desconsiderar limites físicos materializados (cercas, muros, edificações, hidrografia). Cada Lote Fiscal é identificado e vinculado ao Cadastro Imobiliário da Contratante por uma chave inequívoca, ou seja, não duplicada e/ou repetida.

Esta atividade tem por objetivo final a atualização da Base Fiscal da Contratante, identificando onde esta se encontra desatualizada e codificando o tipo de desatualização identificada, utilizando como referência o Lote Físico gerado pelas feições restituídas, mas respeitando as diferenças conceituais entre este e o Lote Fiscal. Para isto deverá ser feita inicialmente uma réplica do nível de informação Lote Físico (composto pelos polígonos fechados de acordo com as regras estabelecidas na atividade anterior e não identificados como Unidade Privativa e/ou Praça) e, a partir disso, deverão ser feitas as comparações para identificação e codificação de divergências, bem como eventuais ajustes. Todo ajuste geométrico eventualmente realizado nos lotes deverá garantir a integridade topológica com todos os lotes limediros.



Deverá ser prevista, para cada lote físico ajustado e/ou codificado, chave numérica intermediária que relacione os lotes físicos envolvidos (e seus dados) em uma situação de divergência com os lotes fiscais correspondentes (e sua chave numérica do Cadastro Imobiliário) na Base Cadastral da Contratante. Tabelas auxiliares deverão ser criadas para armazenar os dados dos relacionamentos entre lotes físicos e lotes fiscais. Esta mesma chave (e outras que se fizerem necessárias) deverá ser utilizada para vincular os lotes físicos e correspondentes lotes fiscais às edificações restituídas e geocodificadas em atividade anterior. Para tanto, deverá ser feita uma réplica do nível de informações das Edificações e, após a finalização da identificação, ajuste e codificação dos Lotes Físicos, cada edificação deverá receber a chave em questão que a vincule espacialmente tanto ao Lote Físico codificado, quanto ao Lote Fiscal da Contratada.

O produto final desta atividade deverá ser um (ou mais) nível(is) de informação, geometria de polígono, contendo todos os Lotes Físicos ajustados e/ou codificados de acordo com suas divergências em relação aos níveis de informação da Base Fiscal da Contratante, bem como tabela(s) auxiliar(es) e tabela(s) de atributos acrescida(s) de informações a serem detalhadas em metodologia posterior. Caso algum ajuste gerado nesta atividade leve à geração de novos polígonos, estes devem receber chave numérica não duplicada e não repetida que os identifique inequivocamente. Também será parte do produto final desta atividade o nível de informação de Edificações, geometria de polígono, com a tabela de atributos devidamente acrescida da chave numérica de vinculação ao Lote Físico e Lote Fiscal, conforme especificado. Todos os níveis de informação, com suas tabelas de atributo e tabelas auxiliares deverão ser entregues em formato *File Geodatabase*.

### **10.8.3. Cadastramento em campo**

O levantamento cadastral será feito de forma seletiva, em regiões indicadas pela Contratante, e envolverá basicamente dois tipos de situação:

- a) Imóveis existentes no Cadastro Imobiliário da Contratante e onde forem verificados potenciais alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais. Neste caso, a Contratante fornecerá dados cadastrais do imóvel para que estes sejam validados ou alterados a campo;
- b) Imóveis omissos no Cadastro Imobiliário da Contratante.

A Contratante definirá as regiões que sofrerão levantamento cadastral com base na restituição estereofotogramétrica e na etapa de geocodificação.

#### **10.8.3.1. Boletim do Cadastro Imobiliário (BCI)**

Todos os dados cadastrais imobiliários urbanos deverão ser coletados em campo através de visitas e entrevistas aos ocupantes dos imóveis.

Deverá ser elaborado um Boletim do Cadastro Imobiliário (BCI) preparado para uso direto em Coletores de Dados, de forma que a coleta dos dados em campo seja em meio digital. O modelo do BCI deverá ser proposto pela Contratada e aprovado pela Contratante.

#### **10.8.3.2. dos Lotes**

As informações referentes aos lotes deverão ser levantadas junto ao imóvel no momento do cadastramento. Estas informações deverão ser definidas em concordância com o Contratante, conforme for verificada a necessidade para o perfeito cadastramento do imóvel.



As situações resultantes do levantamento cadastral que, por sua complexidade e características específicas envolvam englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, caso não possam ser registradas adequadamente no BCI, serão tratadas separadamente, mediante análise e determinação da Contratante.

#### 10.8.3.3. Manual de Instruções e Treinamento

A Contratada deverá elaborar um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual deverá conter as instruções para o preenchimento adequado do Boletim do Cadastro Imobiliário (BCI) e os procedimentos para medição do imóvel. Esse manual deverá ser preliminarmente aprovado pela equipe de fiscalização da Contratante.

O treinamento, supervisionado pela Contratante, deverá ser dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática, e ministrado pela Contratada com base no Manual de Instruções. Deverá ser treinado um número de cadastradores superior ao previsto para as necessidades dos trabalhos, de forma a permitir a rápida substituição de pessoal que não seja aprovado no treinamento ou que por qualquer motivo não possa executar os trabalhos até o seu final.

A Contratante indicará servidores da Secretaria Municipal de Finanças para serem treinados juntamente com os cadastradores indicados pela Contratada.

O Manual de Instruções para os cadastradores deverá ser repassado para a Contratante em meio digital.

#### 10.8.4. Estrutura

##### 10.8.4.1. Estrutura de Pessoal

A Equipe de trabalho da Contratada deverá possuir, no mínimo, a seguinte estrutura, em número suficiente para o cumprimento do contrato no prazo previsto:

- a) Com formação específica de nível superior: supervisor e responsável técnico;
- b) Com formação específica de nível superior ou de nível técnico: coordenadores de campo e auditores de campo;
- c) Sem exigência de formação específica: coordenador administrativo; secretária; auxiliar administrativo; cadastradores; desenhistas; conferentes.

##### 10.8.4.2. Estrutura Física e Logística

A Contratada deverá montar uma estrutura adequada para a realização dos trabalhos, que deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos:

- a) Imóvel com condições apropriadas para execução dos serviços;
- b) Linha telefônica;
- c) Conexão à internet através de banda larga;
- d) Computadores e softwares para processamento dos dados;
- e) Impressoras e plotters de alta resolução;



- f) Coletores de dados para levantamento de campo;
- g) Câmera digital com resolução mínima de 10 Megapixels;
- h) Trenas a laser.

#### 10.8.4.3. Coleta de Dados

Os trabalhos de campo deverão seguir rigorosamente o Manual de Instruções. Os Auditores de Campo deverão acompanhar os cadastradores para certificarem-se do atendimento a este quesito. Cada BCI deverá ter seu número obrigatoriamente registrado.

Após duas tentativas frustradas de levantamento de dados de um imóvel, a Contratada enviará correspondência padrão para o proprietário/contribuinte, solicitando um agendamento de visita. Persistindo o problema, deverá ser emitido um relatório padronizado contendo os dados básicos do contribuinte para a tomada de medidas pela Contratante.

A complementação de medidas em campo para a formulação do croqui e posterior atualização do nível de informações 'Lotes Fiscais' deverá ser realizada com a utilização de trenas a laser.

#### 10.8.5. Mapeamento Móvel Terrestre 360º

Neste processo deverão ser tomadas imagens georreferenciadas através de sensor imageador embarcado em veículo, proporcionando um campo de visualização de 360º e permitindo a identificação das fachadas dos imóveis, das vias e demais elementos antrópicos e naturais existentes no quadro da fotografia. O levantamento deverá atender os seguintes requisitos:

- a) Deverão ser tomadas imagens coloridas em alta resolução (Resolução mínima de 4 megapixel), que permitam a visualização, interpretação e identificação das fachadas de todas as edificações existentes na área do projeto e de todos os objetos naturais e antrópicos apresentados no quadro da imagem, como o sistema viário e fachadas dos imóveis;
- b) O equipamento utilizado para a tomada das imagens deverá possuir sistema inercial embarcado que permita corrigir geometricamente as imagens obtidas;
- c) O levantamento deverá ser realizado em trechos a serem definidos pela equipe da Prefeitura, numa extensão de 100 km;
- d) As imagens obtidas deverão estar georreferenciadas ao Sistema de Referência SIRGAS 2000 e projetadas na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM);
- e) As imagens fornecidas como produto final deverão ser processadas evitando qualquer impacto relacionado ao uso indevido de imagens, conforme estabelecido no Art. 7º, inciso X da Lei nº 12.965/2014 e do Código Civil Brasileiro, realizando a edição das imagens para que a identificação de rostos de pessoas ou placas de automóveis, caminhões, motos e relacionados não sejam identificados;
- f) Todas as fachadas dos imóveis existentes dentro da área de realização do projeto deverão ser mapeadas, possibilitando uma visão de 90% da imagem esférica (10% não visível corresponde à parte inferior do campo de visão esférico);
- g) O intervalo de captura das imagens não poderá ultrapassar 5 (cinco) metros;
- h) O imageamento deverá ser realizado, preferencialmente, em dias ensolarados;



- i) Para o processamento das imagens e a fase de elaboração de mosaicos, deverá ser garantido o encaixe das imagens adjacentes, eliminando todos os efeitos de paralaxe;
- j) A base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados – Global Navigation Satellite System (GNSS) – deverá estar posicionada a uma distância não superior a 40 (quarenta) km do local imageado;
- k) Nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego o imageamento móvel terrestre poderá ser realizado em qualquer uma das faixas. Nas vias públicas com 03 (três) ou mais faixas de tráfego, o imageamento móvel terrestre deverá ser realizado na faixa mais próxima aos imóveis. Nas rodovias com pistas marginais o imageamento móvel terrestre deverá ser realizado tanto na pista marginal como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal;
- l) Todos os recursos computacionais para o armazenamento e processamento das imagens durante a vigência do contrato até a entrega dos produtos finais serão providos pela Contratada;
- m) Todas as imagens obtidas serão de propriedade do Município a partir da data de entrega e aprovação do produto por parte da Contratante. A Contratada deverá fornecer cessão total de direitos sobre todas as imagens fornecidas.

#### **10.9. Sistema de Informações Geográficas (SIG)**

O Sistema de Informações Geográficas (SIG) pretendido deverá ser desenvolvido em plataforma reconhecida no mercado, com operação via WEB, compatível ou passível de compatibilização com os sistemas em uso na Prefeitura, tendo como principal aplicação no âmbito desta contratação a gestão do cadastro imobiliário e de logradouros.

O desenvolvimento e a implantação devem contemplar as etapas de Análise de Sistema, Projeto de Software, Construção, Teste, Implementação, Documentação e Treinamento.

O levantamento de requisitos deve se basear em entrevistas com os técnicos da Prefeitura, análise de documentos, legislação e regras de negócio vigentes, entre outros.

A etapa de modelagem tem por objetivo transformar os requisitos do sistema em modelos conceituais, normalmente representados por um conjunto de diagramas que mostram conceitos.

Verificada a necessidade durante a etapa de modelagem conceitual a Contratada deverá implementar mudanças na base de dados geográfica, quando necessárias para o funcionamento das aplicações solicitadas. Deverá também realizar o fechamento topológico, modelar e implementar os dados geográficos envolvidas nas aplicações solicitadas.

O desenvolvimento do aplicativo de cadastro consistirá no desenvolvimento de uma ferramenta com capacidades de coletar, armazenar, manipular, apresentar e gerenciar dados geográficos e alfanuméricos, que integram a base cartográfica da Prefeitura, diretamente em uma base de dados geográfica sólida e única. Os elementos geográficos são quadras, faces de quadras, lotes, edificações, loteamentos e logradouros.

A ferramenta de cadastro deverá visar à otimização de tarefas. Serão customizações realizadas utilizando a plataforma SIG proposta em função de necessidades específicas levantadas junto aos usuários.

Todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos na inclusão/exclusão, geocodificação, cadastro/validação de dados de desmembramento/unificação e recodificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo e deve ser armazenado o histórico;



A Contratada deverá fornecer suporte técnico por um período de 6 (seis) meses após a implantação e entrega do sistema à Prefeitura. O suporte se restringirá a esclarecimento de dúvidas e problemas na programação das ferramentas.

O suporte poderá ser feito à distância, via WEB, telefônica, E-mail ou ainda de forma presencial para os casos em que o suporte à distância não permitir a resolução dos eventuais problemas.

#### **10.9.1. Funcionalidades**

A ferramenta deverá possuir as seguintes funcionalidades:

- a) Manter integridade entre os desenhos das feições cartográficas e seus respectivos identificadores alfanuméricos, tanto na manutenção dos identificadores quanto na manutenção dos desenhos;
- b) Possibilitar seleção de uma ou mais feições cartográficas, por tipo de feição, com a apresentação em tela de seus identificadores alfanuméricos;
- c) Possibilitar a seleção de um ou mais identificadores alfanuméricos, por tipo de feição com a apresentação em tela de suas feições cartográficas;
- d) Possibilitar a manutenção, através de telas, de todas as tabelas da base de dados utilizadas pelo SIG;
- e) Possuir ferramentas de edição, para construção e edição de feições, criação de feições a partir de outras já existentes;
- f) Possuir formulários personalizados para cada operação, baseados nas regras de negócio da Prefeitura, que possibilitem a inserção de dados alfanuméricos referentes a cada camada no banco de dados geográfico;
- g) Possibilitar manutenção das informações alfanuméricas das camadas bem como das geometrias das camadas;
- h) Promover a integração das informações inseridas a partir do Sistema, com o sistema de processamento do IPTU e de arrecadação da contratante e do sistema de cadastro de água e esgoto.
- i) Armazenar um histórico das camadas geográficas provendo o estudo de temporalidade;
- j) Automatizar rotinas de cadastro e manutenção utilizando processos de análises geográficas onde couberem, a fim de facilitar a manutenção das informações e garantir a integridade dos dados, sempre respeitando as regras de negócio (lei de parcelamento do solo, código tributário municipal, normas internas, etc.);
- k) Possibilitar a geocodificação das camadas;
- l) Gerar automaticamente arquivo em PDF de determinada quadra, tanto da situação atual como do histórico, em layout próprio a ser definido pela Contratante. A ferramenta deve possibilitar a seleção dos elementos que farão parte do layout no momento da geração do arquivo;
- m) Incluir, alterar e excluir bairro, loteamento, zona, setor, zona fiscal, lote, edificação, seções de logradouro, canteiro, quadra, face de quadra (todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos na inclusão e exclusão devem estar presentes e atualizados ao fim do processo e deve ser armazenado o histórico);



- n) Geocodificar bairro, loteamento, zona, setor, zona fiscal, lote, edificação, logradouro e seções, quadra, face de quadra (todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos na geocodificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo);
- o) Realizar desmembramentos de lotes (todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos no desmembramento devem estar presentes e atualizados ao fim do processo e deve ser armazenado o histórico);
- p) Realizar Unificação de Lote (todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos na unificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo e deve ser armazenado o histórico);
- q) Realizar Recodificação de Lote, Testadas, Edificação e unidades, Logradouro e Seções, Quadra, Meio-Fio/Calçada (todos os procedimentos de cadastro e validação de dados envolvidos na recodificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo e deve ser armazenado o histórico).

#### **10.9.2. Fornecimento de Softwares Básicos SIG**

Deverão ser entregues, como parte desta contratação, os softwares básicos de geoprocessamento para desenvolvimento e operação do sistema de informações geográficas.

Os softwares deverão possibilitar a execução das seguintes tarefas:

- Geração de dados geográficos
- Criação de mapas temáticos
- Ferramentas de zoom e navegação
- Conversão de diferentes formatos para geodatabases
- Criação e edição de anotações no geodatabase
- Criação e edição de topologia
- Edição multiusuários
- Visualização de dados classificados por atributos
- Consultas por atributos e por localização espacial
- Operações com dados tabulares
- Geração de layouts para impressão
- Ferramentas de geoprocessamento
- Rotulagem avançada de dados
- Geração e visualização de dados 3D.
- Modelagem e análise de fenômenos em 3D
- Cálculos de volumes e de superfícies
- Interpolações
- Preparação de dados para publicação online
- Criação e gerenciamento de Serviços WEB
- Gerenciamento de geodatabases



- Criação de pesquisas personalizadas
- Controle de camadas
- Integração e navegação transparente ao usuário não requerendo nenhuma instalação no browser.
- Controle de usuários e níveis de acessos
- Suporte a múltiplas API's (Java, .NET, C++, ...)
- Deverá ser considerado que existirão, no momento da implantação do sistema, 6 (seis) usuários do mesmo.

10.9.3. Características e funcionalidades mínimas obrigatórias para o Sistema de Informações Geográficas (SIG) em ambiente local (LAN) (Rede interna da Prefeitura)

a) Consulta de Dados:

- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Localizar através de endereço;
- Localizar através de inscrição imobiliária;
- Localizar através de código de cadastro;
- Localizar através de nome de edifício;
- Localizar loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Localizar quadra;
- Localizar imóveis de contribuinte através de nome, CPF e CNPJ;
- Visualização de dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal;
- Visualização de dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções;
- Visualização de imóveis localizados em determinado entorno (buffer), definido pelo usuário;
- Visualizar dados de zoneamento;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/ desmembramento;
- Realizar consulta de viabilidade para funcionamento;
- Visualizar nas consultas de viabilidade, imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e código de autenticação;
- Visualizar/ reimprimir consultas de viabilidade emitidas através de código de autenticação;

b) Análise Espacial:

- Cálculo de medidas e áreas

c) Apresentação de Dados:

- Apresentar formato de impressão A4

d) Mapas Temáticos:

- Tematização para lotes



- Tematização para edificações
- Tematização para logradouros
- Tematização para zoneamentos

e) Edição Cartográfica:

- Incluir e geocodificar lote, edificação, logradouro/seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, poste e zoneamento (todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo)
- Excluir lote, edificação, logradouro/seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, poste e zoneamento (todos os procedimentos de cadastro envolvidos na exclusão devem estar presentes e atualizados ao fim do processo)
- Realizar desmembramentos (todos os procedimentos de cadastro envolvidos no desmembramento devem estar presentes e atualizados ao fim do processo)
- Realizar unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo)
- Realizar Recodificação de lote, edificação, logradouro/seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, poste e zoneamento (todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação devem estar presentes e atualizados ao fim do processo)
- Ferramenta de precisão (snapping)

f) Edição de Atributos:

- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Distrito
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Setor
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Bairro
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Quadra
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Lote
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Edificação
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Logradouro e Seções
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações de Parâmetros de Zoneamento
- Incluir/ Excluir/ Alterar Usos de Zoneamento
- Incluir/ Excluir/ Alterar informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento
- Incluir, excluir, alterar itens de cadastro, ou seja, customizar campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multisseleção)

10.9.4. Características e Funcionalidades mínimas obrigatórias para o Sistema de Informações Geográficas (SIG) em ambiente Web, incluindo aplicativo para consulta por dispositivos móveis (smartphones e tablets).

a) Consulta de Dados:

- Localizar através de endereço;
- Localizar através de inscrição imobiliária;



- Localizar através de código de cadastro;
- Localizar através de nome de edifício;
- Localizar loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Localizar quadra;
- Visualização de dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal;
- Visualização de dados dos logradouros, inclusive com as imagens das Seções;
- Visualização de imóveis localizados em determinado entorno (buffer), definido pelo usuário;
- Visualizar dados de zoneamento;
- Realizar Consulta de Viabilidade para Parcelamento/ Desmembramento;
- Realizar Consulta de Viabilidade para Funcionamento;
- Visualizar nas Consultas de Viabilidade, imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e código de autenticação;
- Visualizar/ reimprimir Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;

b) Análise Espacial:

- Cálculo de medidas e áreas
- Menor percurso entre dois ou mais pontos (roteamento)
- Relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção

c) Apresentação de Dados:

- Apresentar formato de impressão A4

d) Mapas Temáticos:

- Tematização para lotes
- Tematização para edificações
- Tematização para logradouros
- Tematização para zoneamentos

**10.9.5. Treinamento de Técnicos da Prefeitura**

- a) A Contratada deverá promover treinamentos dos técnicos para operação e manutenção das funcionalidades do sistema, sendo promovidos dois níveis de treinamento, a saber:
- b) Treinamento para os técnicos encarregados da manutenção do sistema, considerando até 6 (seis) técnicos, com pelo menos 40 horas;
- c) Treinamento para os técnicos usuários do sistema, considerando até 12 (doze) técnicos, com pelo menos 60 horas.
- d) O treinamento no aplicativo deverá estar estruturado de forma a capacitar os usuários em:
  - Noções de cartografia e cadastro;



- Operação do aplicativo;
- Segurança dos dados (orientação sobre “backups” e guarda dos mesmos);
- Segurança de acesso (administração de senhas);
- Configuração do aplicativo;
- Uso dos recursos do aplicativo;
- Outros itens considerados de importância pela Contratada.
- Os treinamentos deverão ser ministrados nas dependências da Contratante.
- Na hipótese de o treinamento vir a ser realizado fora do município de XXXXX, será de responsabilidade da licitante vencedora todas as despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação dos servidores a serem treinados, no local indicado.

#### **10.9.6. Transferência de Tecnologia**

A Contratada deverá fornecer os seguintes documentos:

- a) Metodologia empregada;
- b) Códigos de programação da integração entre a aplicação e os bancos de dados cadastral e geográfico;
- c) Documentação técnica do sistema implementado;
- d) Manual de utilização da aplicação para usuários comuns e administradores;
- e) Configuração de ambiente de hardware e software;
- f) Aplicativos operacionais e bibliotecas componentes;

#### **11. PRODUTOS, DADOS E INFORMAÇÕES A SEREM ENTREGUES**

Conforme especificações, deverão ser entregues, em mídia digital e formatos compatíveis:

##### **11.1. Cobertura Aerofotogramétrica Digital**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas nos itens 8.1.1 – Equipamentos, acessórios e materiais, e osplanos de voo e 8.1.2 – Plano de Voo, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Certificado(s) de calibração da câmara aerofotogramétrica;
  - Certificado de Aeronavegabilidade e Formulário SEGV00;
  - Autorização para executar o aerolevanteamento (AVOEM), expedida pelo órgão competente;
- b) Relatório de Execução do voo, contemplando as informações a respeito da execução do voo, conforme especificações apresentadas no item 8.1.3 – Execução do Voo, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Licença de voo;



- Planilha resumo com as datas/horas de início e término do rastreamento das estações de referência terrestre ocupadas com os correspondentes memoriais descritivos, marca/modelo/nº de série do receptor GNSS utilizado e altura da antena utilizada no rastreamento;
- c) Relatório de Bordo: Deverão ser entregues Fichas de Análise de Voo ou Relatórios de Bordo, cujo *layout* deverá ser desenvolvido pela Contratada e aprovado pela Contratante, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
- Nome da Empresa responsável pelo voo;
  - Tipo de Aeronave e respectivo prefixo;
  - Relação de nomes da tripulação;
  - Condições meteorológicas no dia do voo;
  - Tipo, modelo e número de série da câmara aerofotogramétrica;
  - Distância Focal nominal e calibrada;
  - Período do voo;
  - Número da Licença do voo junto ao Órgão competente;
  - Número de identificação das faixas de voo aprovadas;
  - Número de identificação das faixas de voo rejeitadas;
  - Sobreposição lateral de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
  - Horário de início e término da execução de cada faixa de voo;
  - Resolução da faixa de voo (Dimensão média do elemento de resolução);
  - Altura do voo na faixa (mínima, média e máxima);
  - Altitude de voo na faixa (mínima, média e máxima);
  - Coordenadas de entrada e saída de cada faixa de voo;
  - Deriva máxima;
- d) Relatório de Processamento do voo, contendo os dados e informações especificados conforme item 8.1.4 – Processamento do Voo, acompanhado dos seguintes dados/informações:
- Relatórios e dados indexados de posição e altitude de cada linha de voo adquiridos pelo sistema de posicionamento GNSS e IMU;
  - Arquivo, no formato File Geodatabase, contendo a espacialização dos limites de cada uma das faixas de voo executadas;
- e) Imagens nadirasi e oblíquas correspondentes às bandas R, G, B e NIR obtidas em todas as inclinações/visadas do sensor, separadamente para cada faixa de voo, com nível de correção correspondente ao do item.
- f) Fotoíndice

Deverá ser elaborado e entregue fotoíndice digital dos quadros e/ou faixas executados, com resolução adequada e aprovada pela Contratante, na composição colorida RGB. Sobre a imagem deverá ser introduzida a articulação correspondente ao limite dos quadros/faixa. O fotoíndice será único para toda a área mapeada, na escala 1:25.000, em formato que possibilite sua impressão, de modo que o produto final seja arquivo digital único. Deverão, ainda, ser entregues os arquivos digitais do fotoíndice



da cobertura fotogramétrica contendo o respectivo arquivo vetorial nos formatos *dwg* e *File Geodatabase* e as imagens *raster* no formato GeoTIFF. Deverão constar no fotoíndice as seguintes informações:

- Resolução no terreno (GSD);
  - Escala do Fotoíndice;
  - Número dos quadros/faixas;
  - Limites Municipais;
  - Toponímias principais: rios, represas, aeroportos, rodovias, principais vias e mais informações que, pelas suas posições e importância, possam servir de orientação;
  - Enquadramento geográfico;
  - Indicação do Norte Geográfico;
  - Nome da empresa executante;
  - Brasão do Município de Taquarituba;
- g) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da atividade.

## **11.2. Apoio Terrestre e Aerotriangulação**

### **11.2.1. Apoio Terrestre**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando, o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas no item 8.3.1 – Equipamentos, acessórios e materiais,
- b) Relatório de execução dos trabalhos de campo, contendo os dados/informações conforme especificações apresentadas nos itens 8.3.1 e 8.3.2 – Apoio de Campo Suplementar, acompanhado dos seguintes dados/informações:
- Esquema geral da localização das estações usadas como referência, das linhas de nivelamento e dos pontos levantados;
  - Relatório dos nivelamentos geométricos utilizados para a determinação das altitudes ortométricas dos pontos levantados, juntamente com as cadernetas de campo com pontos, altitudes iniciais, finais e leituras intermediárias;
  - Relatórios das sessões de observações GNSS, informando sua execução e processamento, contendo, no mínimo a hora de início e término do rastreamento, PDOP, altura da antena, modelo de antena, método de medição da altura da antena, solução das ambiguidades, matriz de covariância, Coordenadas Geográficas e na projeção especificada nestas ETs, RMS e Precisão;
  - Monografias simplificadas, com fotografias, dos pontos H/V levantados;
- c) Relatório final do apoio de campo, contendo o detalhamento dos trabalhos realizados na atividade, informando a metodologia, recursos utilizados, coordenadas levantadas, controle de qualidade executado e outras informações importantes para o projeto.



### 11.2.2. Aerotriangulação

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas no item 8.4 – Aerotriangulação;
- b) Relatório de execução da Aerotriangulação, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Esquema geral da aerotriangulação, contendo as faixas e os blocos de aerotriangulação com os respectivos números de identificação, pontos de apoio suplementar determinados em campo e a posição dos pontos de ligação;
  - Listagem completa e dados gerais do ajustamento, contendo o número de pontos de controle e de pontos de ligação, os resíduos planialtimétricos e angulares, desvios padrão e demais dados resultantes do processo.
- c) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da atividade.

### 11.3. Levantamento com Perfilador Laser Aerotransportado

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas nos itens 8.5.1. – Equipamentos, acessórios e materiais, e os planos de voo e 8.5.2 – Plano de Voo, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Certificado de calibração do sistema perfilador e do sistema IMU; Certificado de Aeronavegabilidade e Formulário SEGV00;
  - Autorização para executar o aerolevantamento (AVOEM), expedida pelo órgão competente;
- b) Relatório de Execução do voo, contemplando as informações a respeito da execução do voo, conforme especificações apresentadas no item 8.5.3 – Execução do Voo, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Licença de voo;
  - Imagem Hipsométrica do voo;
  - Relatórios gerados pelo sistema perfilador durante a execução do perfilamento;
  - Arquivos do rastreamento GNSS das estações de referência e do receptor embarcado, no formato RINEX;
  - Planilha resumo com as datas/horas de início e término do rastreamento das estações de referência terrestre ocupadas com os correspondentes memoriais descritivos; marca/modelo/nº de série do receptor GNSS utilizado e altura da antena utilizada no rastreamento;
- c) Relatórios de Bordo:

Deverão ser entregues Fichas de Análise de Voo ou Relatórios de Bordo, cujo layout deverá ser desenvolvido pela Contratada e aprovado pela Contratante, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

  - Nome da Empresa responsável pelo voo;



- Tipo de Aeronave e respectivo prefixo;
- Relação de nomes da tripulação;
- Condições meteorológicas no dia do voo;
- Tipo, modelo e número de série do equipamento perfilador;
- Período do voo;
- Número da Licença do voo junto ao Órgão competente;
- Número de identificação das faixas de voo aprovadas;
- Número de identificação das faixas de voo rejeitadas;
- Sobreposição lateral de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
- Horário de início e término da execução de cada faixa de voo;
- Altura do voo na faixa (mínima, média e máxima);
- Altitude de voo na faixa (mínima, média e máxima);
- Coordenadas de entrada e saída de cada faixa de voo;
- Deriva máxima;

- d) Relatório de Processamento do voo, contendo os dados e informações especificados conforme itens 8.2.4 – Processamento do Voo, acompanhado de:

Arquivo, no formato File Geodatabase, contendo a espacialização dos limites de cada uma das faixas de voo executadas, de modo que representem a interligação dos pontos mais externos às citadas faixas;

- e) Dados do perfilamento *laser*, no formato 'LAS' (ASPRS LIDAR *Data Exchange Format Standard* – versão 1.1 ou superior), no formato 'ASCII' e no formato *Multipoint* (ArcGis), contendo todas as informações adquiridas pelo equipamento perfilador (coordenadas X, Y, Z, intensidade, número de retorno, número do retorno, etc) agrupados segundo as faixas de voo executadas, bem como fracionados segundo a articulação de folhas 1:1.000;
- f) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da atividade.

#### **11.4. Geração do Modelo Digital de Superfície (MDS), do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Curvas de Nível**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas nos itens 8.6.1 – Modelo Digital de Superfície (MDS), 8.6.2 – Modelo Digital de Terreno (MDT) e 8.6.3 – Curvas de Nível;
- b) Uma cópia, gravadas em mídia compatível, da nuvem de pontos (all points) correspondente ao MDS, no formato 'LAS' (ASPRS LIDAR *Data Exchange Format Standard* – versão 1.1 ou superior), no formato 'ASCII' e no formato *multipoint* (ArcGis), contendo todas as informações adquiridas pelo equipamento perfilador (coordenadas X, Y, Z, intensidade, número de retorno, número do Retorno, etc), fracionados segundo a articulação de folhas 1:1.000;
- c) Uma cópia em mídia adequada e formato *dwg*, dos arquivos resultantes da Geração de Curvas de Nível, especificada conforme o item 8.6.3 – Curvas de Nível, articulados segundo a articulação de folhas 1:1.000;
- d) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da



atividade.

#### **11.5. Restituição Estereofotogramétrica Digital**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas nos itens 8.8.1 – Aquisição de Dados, 8.8.2 – Reambulação e
- b) 8.8.3 – Edição Cartográfica;
- c) Uma cópia em mídia e formatos adequados, dos quais 1 (um) necessariamente dwg, dos arquivos de restituição dos níveis de informações, adquiridos conforme especificado no item 8.8.1 – Aquisição de Dados;
- d) Uma cópia em mídia adequada e formato dwg, dos arquivos resultantes da Edição Cartográfica dos níveis de informações, especificada conforme o item 8.8.3 – Edição Cartográfica;
- e) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da atividade.

#### **11.6. Geração de Ortofotos Digitais**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas no item 8.7 – Geração de Ortofotos Digitais;
- b) Uma cópia, gravadas em mídia compatível, dos arquivos digitais das ortofotos digitais coloridas RGB e NIR, em formato GeoTIFF, sem processo de compactação com perda, articuladas segundo o recorte de folhas 1:1.000, com resolução de 10 cm e conforme especificado no item 8.4 – Geração de Ortofotos Digitais;
- c) Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes da atividade.

#### **11.7. Implantação de Rede de Referência Cadastral**

- a) Relatório de Planejamento das atividades, contemplando, o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas no item 8.2;
- b) Relatório de execução dos trabalhos de campo, contendo os dados/informações conforme especificações apresentadas no item 8.2, acompanhado dos seguintes dados/informações:
  - Esquema geral da localização das estações usadas como referência, das linhas de nivelamento e dos pontos levantados;
  - Relatório dos nivelamentos geométricos utilizados para a determinação das altitudes ortométricas dos pontos levantados, juntamente com as cadernetas de campo com pontos, altitudes iniciais, finais e leituras intermediárias;
  - Relatórios das sessões de observações GNSS, informando sua execução e processamento, contendo, no mínimo a hora de início e término do rastreamento, PDOP, altura da antena, modelo



- de antena, método de medição da altura da antena, solução das ambiguidades, matriz de covariância, Coordenadas Geográficas e na projeção especificada nestas ETs, RMS e Precisão;
- Monografias completas, com fotografias, dos vértices implantados;

### **11.8. Cadastro Técnico**

#### **11.8.1. Cadastro Imobiliário**

- Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas nos itens 8.9.2 – Geocodificação e 8.9.2 – Identificação e Codificação de Divergências;
- Planilha comparativa entre as áreas definidas a partir da restituição e as áreas cadastradas no sistema tributário, organizadas em função de suas inscrições imobiliárias;
- Para os imóveis que apresentarem uma diferença de área superior à margem estipulada pela Contratante, a Contratada deverá elaborar um documento de notificação em formato PDF (Portable Document Format), que deverá ser aprovado pela Contratante e conter, no mínimo, os seguintes itens:
  - Área cadastrada no sistema tributário;
  - Área obtida a partir da restituição;
  - Dados cadastrais do imóvel;
  - Ortofoto obtida no levantamento aerofotogramétrico;
  - Vista em perfil do imóvel com o perfilamento laser, identificando a altura da edificação;
  - Dados técnicos da ortofoto;
  - Texto padrão de notificação a ser determinado pela Contratante no processo de execução desta fase.
- Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes desta atividade.

#### **11.8.2. Mapeamento Móvel 360°**

- Relatório da execução do Mapeamento Móvel Terrestre 360°;
- Conjunto de fotografias obtidas no Mapeamento Móvel Terrestre 360°;

### **11.9. Sistema de Informações Geográficas (SIG)**

- Relatório de Planejamento das atividades, contemplando o planejamento completo, a descrição detalhada dos equipamentos e das atividades a serem executadas, conforme especificações apresentadas no item 8.11;
- Banco de Dados Geográfico;
- Relatório Final contendo o detalhamento dos trabalhos realizados, informando a metodologia, os recursos utilizados, os controles de qualidade executados e outras informações relevantes desta atividade.



## **12. REVISÃO DO PLANO DIRETOR**

### **12.1. Justificativa**

Taquarituba, localizada no interior de São Paulo, enfrenta a necessidade de revisar seu Plano Diretor por diversos motivos que refletem as transformações urbanas, sociais e ambientais ocorridas desde a última atualização significativa desse instrumento de planejamento.

#### **12.1.1. Atualização Legal e Técnica**

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) determina que o Plano Diretor deve ser revisado, no mínimo, a cada 10 anos, para assegurar que as diretrizes urbanísticas estejam alinhadas às mudanças e necessidades atuais do município. A última versão consolidada do Plano Diretor de Taquarituba data de 2006, instituída pela Lei Complementar nº 49, de 23 de outubro de 2006. Portanto, uma revisão é necessária para atender às exigências legais e incorporar avanços técnicos e normativos.

#### **12.1.2. Crescimento Populacional e Urbano**

Com uma população estimada em mais de 24 mil habitantes e um grau de urbanização superior a 91%, Taquarituba passou por mudanças significativas em sua dinâmica urbana. O crescimento populacional e a expansão da área urbana demandam uma reavaliação das políticas de uso e ocupação do solo, infraestrutura, mobilidade e serviços públicos para garantir um desenvolvimento sustentável e equilibrado.

#### **12.1.3. Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade**

A economia local evoluiu, e novos setores produtivos podem ter se estabelecido ou se expandido. A revisão do Plano Diretor permitirá a identificação de áreas estratégicas para o desenvolvimento econômico, promovendo a diversificação das atividades econômicas e a geração de empregos, sempre com foco na sustentabilidade ambiental e na qualidade de vida da população.

#### **12.1.4. Gestão de Recursos Naturais e Resíduos Sólidos**

A gestão adequada dos recursos naturais e dos resíduos sólidos é uma preocupação crescente. Estudos indicam a necessidade de políticas públicas eficazes para o gerenciamento de resíduos sólidos. A revisão do Plano Diretor pode incorporar diretrizes para a gestão ambiental, proteção de áreas verdes e recursos hídricos, contribuindo para a preservação ambiental e a saúde pública.

#### **12.1.5. Participação Social e Transparência**

A atualização do Plano Diretor é uma oportunidade para fortalecer a participação da sociedade civil no planejamento urbano. Através de audiências públicas e consultas populares, os cidadãos podem contribuir com suas perspectivas e necessidades, promovendo uma gestão mais democrática e transparente.

#### **12.1.6. Conclusão**

A revisão do Plano Diretor de Taquarituba é essencial para que o município possa enfrentar os desafios contemporâneos de forma planejada e participativa. Atualizar esse instrumento garantirá que as políticas



urbanas estejam alinhadas às necessidades atuais e futuras da população, promovendo um desenvolvimento urbano sustentável, inclusivo e resiliente.

## **12.2. OBJETIVOS**

### **12.2.1. Geral:**

Atualizar ou elaborar o Plano Diretor Municipal, com base nos marcos legais e nas demandas atuais da cidade.

### **12.2.2. Específicos:**

- a) Diagnosticar a situação urbana e ambiental do município;
- b) Promover amplo processo de participação social;
- c) Propor diretrizes e instrumentos de política urbana;
- d) Definir zoneamento, uso e ocupação do solo;
- e) Estabelecer políticas de habitação, mobilidade, meio ambiente, saneamento e desenvolvimento econômico.

## **12.3. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

A contratada deverá:

- a) Realizar levantamento e análise de dados socioeconômicos, territoriais e ambientais;
- b) Mapear áreas urbanas;
- c) Identificar demandas e potenciais do município;
- d) Promover no mínimo 4 audiências públicas (diagnóstico, propostas, minuta e validação);
- e) Redigir minutas de leis e documentos complementares (mapas, relatórios, caderno de propostas etc.);
- f) Realizar capacitações com técnicos da prefeitura e conselhos municipais.

## **12.4. METODOLOGIA**

A metodologia deverá ser participativa, interdisciplinar e baseada em evidências. Devem ser utilizados instrumentos como:

- a) Oficinas comunitárias;
- b) Entrevistas com lideranças;
- c) Diagnóstico técnico-participativo;
- d) SIG (Sistemas de Informação Geográfica);
- e) Avaliações estratégicas e cenários.

## **12.5. PRODUTOS ESPERADOS**

- a) Plano de Trabalho Detalhado;
- b) Diagnóstico Urbanístico Participativo;
- c) Caderno de Diretrizes e Propostas;
- d) Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor;
- e) Relatórios das audiências públicas;



- f) Material cartográfico e banco de dados georreferenciado;
- g) Versão final do Plano Diretor formatada para publicação e submissão à Câmara Municipal.

### 13. PLANTA GENÉRICA DE VALORES

A Planta Genérica de Valores (PGV) é o instrumento que registra os valores unitários dos terrenos, que servirão como base para o cálculo do IPTU e do ITBI.

A partir da cartografia cadastral do município deverá ser realizado, em conformidade com as normas vigentes, o estudo e registro dos valores dos imóveis diferenciados pela sua posição nas quadras e nos seguimentos de logradouros, bem como pela disponibilidade de equipamentos comunitários e infraestrutura urbana. Esses valores mapeados servirão de base para análise e proposições da revisão do código tributário no tocante as questões relacionadas aos imóveis urbanos.

A elaboração da Planta Genérica de Valores (PGV) permitirá fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos, expresso em R\$ por metro quadrado de área, o que, por sua vez, possibilita obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padroniza e uniformizam os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, base para a cobrança do IPTU e do ITBI, oriundo das transações imobiliárias.

#### 13.1 Método de Avaliação

- a) O método de avaliação exigido para este trabalho é o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado – NB – 14653-2, ou seja, aquele que define o valor através da comparação de dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas do imóvel.
- b) É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do Mercado Imobiliário.
- c) Para cumprimento desta condição, a empresa deverá obter esse conjunto de dados contando com total cooperação da Administração Municipal e, através de solicitações oficiais do Município, obter as informações necessárias com integrantes da sociedade que possuam tais informações.

#### 13.2 Nível de Rigor de Precisão

Será adotado o nível de rigor referido à Avaliação Normal (NB-14653-2), que admite o tratamento definido como homogeneização nos casos de avaliações coletivas ou avaliações em massa, como é o caso da avaliação de imóveis urbanos para fins tributários.

Neste caso, os valores pesquisados deverão ser tratados e homogeneizados observando os seguintes fatores:

- a) Elasticidade de oferta: Os elementos coletados a partir de anúncios, ofertas e outras fontes de informações podem não refletir com absoluta exatidão o valor de mercado, pois admitem uma elasticidade de negociação.
- b) Fator Profundidade: influência da profundidade será considerada a partir da Profundidade
- c) Equivalente (divisão da área do terreno por sua frente efetiva) do terreno.
- d) Fator de Testada: A influência da testada será considerada a partir da Frente Efetiva, a ser definida na elaboração do detalhamento metodológico.
- e) Fator Situação: é a posição do terreno dentro da quadra, ou poderá ser considerado o fator de múltiplas frentes.
- f) Fator Topografia: é a regularidade topográfica do terreno, onde poderá ser aclave, declive ou irregular, sofrendo depreciação.
- g) Fator Equipamentos Urbanos: presença ou ausência de equipamentos urbanos nos trechos dos logradouros.



- h) Fator Pedologia: que determina a situação da superfície do solo, por estarem sujeitas a inundações periódicas ou permanentes.
- i) Fator Acesso: é calculada em função da distância do terreno até o local mais próximo que passa o transporte coletivo.
- j) Fator Gleba: para cálculo de terrenos com área superior a 5.000 m<sup>2</sup> além da correção do valor básico do metro quadrado do terreno.
- k) Fator Forma: define a figura geométrica do terreno.

### **13.3 Pesquisa de Valores Imobiliários**

- a) Deverá ser organizada uma pesquisa de valores imobiliários junto às diversas fontes de informações, a finalidade de se obter através de tratamento estatístico, valores unitários básicos de metro quadrado de terreno por face de quadra ou trechos de logradouros considerando a especificação dos critérios de homogeneização conforme disposto no item anterior.
- b) A pesquisa deverá considerar, preferencialmente, os elementos de uma mesma região geoeconômica, de um mesmo zoneamento e de um mesmo setor fiscal, evitando-se coletar dados com mais de 12 (doze) meses anteriores à data da avaliação. Essa definição se dará após avaliação dos dados de divisão de zoneamento disponibilizado pela prefeitura, a fim de subsidiar os trabalhos.
- c) A amostra deverá ser representativa dentro do universo de imóveis que constitui uma região geoeconômica.
- d) O preço homogeneizado deverá ser utilizado métodos estatísticos de eliminação das discrepâncias para saneamento da amostra.

### **14 Produtos a serem entregues**

Serão entregues nesta etapa os seguintes produtos:

- a) Relatório contendo a descrição do método de avaliação, o nível de rigor e precisão, a pesquisa de valores imobiliários, arquivo em Shapefile (shp) vinculando com imóveis pesquisados e os seus respectivos valores, simulação da carga tributária.
- b) Planta Genérica de Valores na escala 1:5.000 (impressa, em shape file, em dxf).

## **14. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO (ART. 6º, INCISO XXIII, ALÍNEA “F” DA LEI N. 14.133/2021)**

### **14.1. Acompanhamento e Fiscalização da Execução Contratual**

- a) Após a assinatura do Contrato, o fiscal será o Engenheiro Sr. Wendersen Cássio de Campos, e o Gestor, o Sr. Coordenador Municipal de Engenharia William Rafael Pulz da Silva.
- b) Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, à Administração reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude da responsabilidade da CONTRATADA, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou por preposto designado.
- c) É direito da Fiscalização rejeitar, justificadamente, quaisquer serviços quando entender que a sua execução está irregular.
- d) À Fiscalização compete, entre outras atribuições:



- e) Encaminhar à Administração o documento que relacione as ocorrências que impliquem em multas ou outras penalidades a serem aplicadas à CONTRATADA.
- f) Solicitar à CONTRATADA e seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços.
- g) Acompanhar, avaliar e atestar mensalmente o recebimento definitivo da execução, indicando as ocorrências cabíveis quanto à efetivação e a qualidade dos serviços.
- h) Encaminhar à Administração documento sugerindo a suspensão dos serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 24 (vinte e quatro) horas, a contar da entrega da Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito em serviço executado.
- i) Encaminhar à Administração o documento que relacione as ocorrências que impliquem em multas ou outras penalidades a serem aplicadas à CONTRATADA.
- j) Acompanhar, avaliar e atestar o recebimento dos serviços prestados pela CONTRATADA, indicando as ocorrências que inviabilizem o recebimento.
- k) Verificar a necessidade de aplicação das sanções administrativas.
- l) Encaminhar à autoridade superior para as providências cuja aplicação ultrapasse o seu nível de competência.
- m) Zelar para que o objeto do Ajuste seja fielmente executado conforme o pactuado entre as partes.
- n) A fiscalização e a gestão do Contrato por parte do Município não excluem ou reduzem a responsabilidade da CONTRATADA para a realização da completa e perfeita prestação dos serviços.
- o) A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da fornecedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 da Lei n. 14.133/2021.

#### **14.2. Subcontratação**

A CONTRATADA poderá subcontratar serviços especializados acessórios ao objeto contratado, condicionado a autorização prévia da fiscalização.

- 14.3. A SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA indica abaixo servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato:

FISCAL DO CONTRATO Wendersen Cassio de Campos

Matrícula: 3258904-1

Contato Funcional: [engenharia@taquarituba.sp.gov.br](mailto:engenharia@taquarituba.sp.gov.br)

GESTOR DO CONTRATO: William Rafael Pulz da Silva

Matrícula: 3260259

Contato Funcional: [engenharia@taquarituba.sp.gov.br](mailto:engenharia@taquarituba.sp.gov.br)



## 15. CONTROLE DE QUALIDADE

A Contratada deverá utilizar-se de mecanismos de controle de qualidade de forma a evitar informações imprecisas, inconsistentes ou incorretas, devendo informar a natureza destes mecanismos nos relatórios de cada atividade.

A Contratante efetuará, diretamente através de seus funcionários ou por contratação de terceiros, o acompanhamento e a verificação preliminar e final de todas as atividades, produtos, dados, relatórios e informações entregues pela Contratada.

A Contratante poderá realizar reuniões técnicas periódicas com a Contratada para dirimir eventuais dúvidas sobre os serviços executados e para determinar diretrizes de atuação que visem à uniformização e à padronização de procedimentos para garantir a qualidade dos produtos objeto deste Termo de Referência.

Onde forem aplicáveis, as qualidades posicionais planimétrica e altimétrica dos produtos cartográficos deste projeto deverão ser compatíveis com o Padrão de Exatidão Cartográfica para Produtos Cartográficos Digitais (PEC-PCD) Classe 'A' para a escala de referência 1:1.000, especificada na Norma da Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG) em sua 1ª Edição (2016), para o Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais (CDGV) e Carta Ortoimagem, em grandes escalas, assim como para o Modelo Digital de Elevação.

Para viabilizar a análise e a verificação dos trabalhos em execução e dos respectivos produtos, a Contratada deverá permitir à Contratante ou a seu preposto, acesso às suas instalações, equipamentos e demais recursos utilizados para a execução dos serviços.

## 16. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

A presente contratação está prevista no item 145 Plano Anual de Contratações.



## Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar

### 1. Identificação do Estudo

Órgão Demandante: Prefeitura Municipal de Taquarituba

Unidade Requisitante: Coordenadoria Municipal de Engenharia

Objeto: Contratação de empresa para serviços de modernização do sistema de gestão territorial, incluindo levantamento aerofotogramétrico, perfilamento laser, cadastro técnico e imobiliário urbano, Plano Diretor e Sistema de Informações Territoriais (SIG).

Responsável pela Elaboração: WILLIAM RAFAEL PULZ DA SILVA

Data: Julho/2025

### 2. Contextualização e Motivação da Contratação

O Município de Taquarituba, localizado no estado de São Paulo, possui características territoriais e urbanísticas específicas: é um dos menores municípios da região em extensão territorial e apresenta alta densidade populacional. Tais características impõem desafios crescentes à gestão urbana, à infraestrutura pública e ao planejamento territorial.

Um fator crítico que agrava essas dificuldades é que a base cadastral imobiliária municipal não é atualizada desde o ano de 2010. Nestes últimos 15 anos, o município experimentou um processo contínuo de transformação urbana, com novas construções, mudanças de uso do solo, expansão de áreas urbanizadas e surgimento de novas demandas sociais e econômicas.

Além disso, a administração municipal carece de uma infraestrutura tecnológica integrada: atualmente não existe um Sistema de Informações Geográficas (SIG) estruturado e interoperável, o que limita fortemente a capacidade de análise territorial, integração de dados e agilidade na tomada de decisões.

Frente a este cenário, a modernização da gestão territorial, com a atualização da base cadastral e implantação de um SIG municipal, torna-se um passo imprescindível para qualificar o planejamento urbano, aprimorar a gestão fiscal, garantir maior transparência e promover um desenvolvimento urbano sustentável.

### 3. Definição do Problema

A base cadastral imobiliária e territorial do Município de Taquarituba encontra-se desatualizada desde o ano de 2010, o que gera uma série de limitações e impactos negativos para a gestão pública.

Nos últimos 15 anos, o município passou por significativas transformações urbanas. Entretanto, a ausência de atualização sistemática da base cartográfica e cadastral compromete:

- A precisão e integridade dos registros imobiliários;
- A capacidade de fiscalização urbanística e ambiental;
- O planejamento urbano sustentável;
- A integração de dados territoriais;
- A transparência pública.

Além disso, não há atualmente um Sistema de Informações Geográficas (SIG) institucionalizado, interoperável com o Sistema Tributário e demais sistemas municipais. Isso gera riscos de ineficiência administrativa, perda de receita tributária, planejamento deficiente e insegurança jurídica.

Por essa razão, a atualização cadastral, a modernização da base cartográfica e a implantação de um SIG integrado tornaram-se medidas urgentes e estratégicas para a Administração Municipal.



#### 4. Objetivo da Contratação

A presente contratação tem como objetivo geral a modernização do Sistema de Gestão Territorial do Município de Taquarituba, por meio da execução integrada de atividades que permitam:

- atualizar a base cartográfica;
- atualizar e qualificar o cadastro técnico imobiliário;
- implantar um Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- revisar o Plano Diretor Municipal;
- elaborar a Planta de Valores Genéricos (PVG).

A seguir, descrevem-se detalhadamente os itens e subitens previstos:

#### 4.1. PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO

##### 4.1.1. Planejamento e Mobilização

Etapa inicial em que a empresa contratada mobilizará sua equipe técnica, elaborará o planejamento detalhado das atividades, definirá cronograma executivo e apresentará Plano de Trabalho para aprovação da Prefeitura. Inclui o planejamento logístico e metodológico de todas as etapas subsequentes.

#### 4.2. BASE CARTOGRÁFICA

##### 4.2.1. Cobertura Aerofotogramétrica (GSD=10cm) e Perfilamento Laser (6 pontos/m<sup>2</sup>)

Execução de levantamento aerofotogramétrico digital com imagens RGB (nadirais e oblíquas) e imagens NIR, com resolução de 10 cm. Realização de perfilamento LiDAR com densidade mínima de 6 pts/m<sup>2</sup>, para obtenção de dados altimétricos de alta precisão.

##### 4.2.2. Apoio Terrestre e Aerotriangulação

Descrição: Implantação e medição de pontos de apoio em campo e execução da aerotriangulação, com ajustes geométricos das imagens aéreas, garantindo georreferenciamento conforme normas vigentes.

##### 4.2.3. Geração de MDT/MDS/Curvas de nível (1/1m)

Processamento dos dados LiDAR para geração de:

- Modelo Digital do Terreno (MDT);
- Modelo Digital de Superfície (MDS);
- Curvas de nível com equidistância de 1 metro.

##### 4.2.4. Restituição Planialtimétrica Escala 1:1.000

Criação da base vetorial planialtimétrica (vias, quadras, edificações, mobiliário urbano, infraestrutura) em escala 1:1.000, seguindo o padrão ET-EDGV.

##### 4.2.5. Geração de Ortofotocartas RGB Escala 1:1.000

Produção de ortofotos georreferenciadas em RGB com GSD ≤ 10 cm, ortoretificadas, para uso no SIG e como base legal para o cadastro técnico.



### **4.3. REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA CADASTRAL**

#### **4.3.1. Implantação da Rede de Marcos**

Instalação de 2 marcos geodésicos, compatíveis com a rede geodésica oficial do IBGE, para garantir a precisão e rastreabilidade das futuras medições.

#### **4.3.2. Medição e Monografias**

Levantamento de campo dos marcos implantados, processamento dos dados e elaboração de monografias técnicas completas, com coordenadas georreferenciadas e descrição física dos marcos.

### **4.4. CADASTRO TÉCNICO**

#### **4.4.1. Geocodificação de Lotes**

Atribuição de identificadores geográficos (código geocodificado) para cada um dos 8200 lotes cadastrados, vinculando as unidades territoriais ao banco de dados espacial.

#### **4.4.2. Verificação e Confrontação com Banco de Dados Cadastral**

Descrição: Revisão e atualização das informações cadastrais de 8200 lotes, confrontando os dados atuais com o levantamento de campo e a nova base cartográfica.

#### **4.4.3. Medição em Campo para Cadastro Imobiliário**

Medição direta de 900 imóveis, com verificação de áreas construídas, usos, tipologia, confrontações e outras características físicas relevantes para o cadastro.

#### **4.4.4. Mapeamento Móvel Terrestre 360°**

Levantamento por sistema móvel terrestre com captura de imagens panorâmicas de 360°, cobrindo 80 km de vias públicas, para apoio à revisão cadastral e à fiscalização urbanística.

### **4.5. PLANO DIRETOR**

#### **4.5.1. Plano de Trabalho Detalhado e Diagnóstico Urbanístico Participativo**

Elaboração do diagnóstico técnico-territorial e socioeconômico do município, com participação da sociedade civil. Planejamento detalhado das etapas da revisão do Plano Diretor.

#### **4.5.2. Caderno de Diretrizes e Minuta do Projeto de Lei**

Formulação das diretrizes de política urbana e da minuta do projeto de lei do Plano Diretor, em conformidade com o Estatuto da Cidade.

#### **4.5.3. Relatórios das Audiências Públicas, Material Cartográfico e Banco de Dados Georreferenciado**

Compilação das contribuições das audiências públicas, material cartográfico atualizado e entrega do banco de dados georreferenciado gerado no processo.

#### **4.5.4. Versão Final do Plano Diretor Formatada para Publicação e Submissão à Câmara Municipal**

Finalização, edição e formatação do documento completo do Plano Diretor para tramitação legislativa e publicação.



#### 4.6. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

##### 4.6.1. Diagnóstico Atual e Definição dos Parâmetros do SIG

Levantamento das necessidades institucionais da Prefeitura e definição dos requisitos técnicos e funcionais do SIG.

##### 4.6.2. Desenvolvimento do SIG

Customização e desenvolvimento do SIG, com banco de dados espacial estruturado, aderente aos padrões OGC, integrado aos sistemas tributário e de gestão territorial.

##### 4.6.3. Implantação do SIG

Descrição: Instalação e configuração do ambiente SIG, com treinamento dos usuários, carga de dados e garantia de operação em ambiente produtivo.

##### 4.6.4. Treinamento

Treinamento presencial (mínimo de 40 horas) para capacitação dos servidores municipais na operação e manutenção do SIG.

#### 4.7. PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG)

##### 4.7.1. Diagnóstico e Proposta Metodológica da PVG

Análise da estrutura territorial e valores imobiliários, definição da metodologia técnica e legal para elaboração da nova Planta de Valores Genéricos.

##### 4.7.2. Planta de Valores Genéricos (PVG)

Elaboração e entrega da nova PVG em formato compatível com os sistemas municipais, para aplicação no cálculo do IPTU e demais instrumentos fiscais.

A execução integrada dos serviços permitirá que o Município de Taquarituba passe a contar com um Sistema de Gestão Territorial moderno, confiável e interoperável, com impacto positivo em:

- Planejamento urbano;
- Gestão fiscal e arrecadação;
- Sustentabilidade urbana e ambiental;
- Transparência pública;
- Governança e participação cidadã.

#### 5. Requisitos da Solução

##### 5.1. Requisitos Funcionais

ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QTD.
1	PLANO DE TRABALHO	Unidade	1
2	REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA CADASTRAL		
2.1	Implantação da Rede de Marcos	Marco	2
2.2	Medição, monografias e homologação	Marco	2
3	BASE CARTOGRÁFICA		
3.1	Recobrimento aerofotogramétrico vertical (GSD 10cm)	km <sup>2</sup>	7.9



3.2	Recobrimento aerofotogramétrico oblíquo	km <sup>2</sup>	7.9
3.3	Apoio de campo e Aerotriangulação	km <sup>2</sup>	7.9
3.4	Geração de Ortofotocartas RGB escala. 1:1.000	km <sup>2</sup>	7.9
3.5	Geração da Modelagem 3D	km <sup>2</sup>	7.9
<b>4</b>	<b>LEVANTAMENTO LIDAR</b>		
4.1	Recobrimento LIDAR, 6 pontos / m <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	7.9
4.2	Nuvem de pontos, MDS e MDT	km <sup>2</sup>	7.9
<b>5</b>	<b>RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAFÉTICA</b>		
5.1	Banco de Dados Geográfico com a Atualização da Base Cartográfica	km <sup>2</sup>	7.9
<b>6</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>		
6.1	Geocodificação de Lotes	Lotes	8200
6.2	Verificação e Confrontação com Banco de Dados Cadastral	Lotes	8200
6.3	Medição em Campo para Cadastro Imobiliário	Lotes	900
6.4	Mapeamento Móvel Terrestre 360°	km	80
<b>7</b>	<b>PLANO DIRETOR</b>		
7.1	Plano de Trabalho Detalhado e Diagnóstico Urbanístico Participativo	Unidade	1
7.2	Caderno de Diretrizes e Minuta do Projeto de Lei.	Unidade	1
7.3	Relatórios das audiências públicas, material cartográfico e banco de dados georreferenciado	Unidade	1
7.4	Versão final do Plano Diretor formatada para publicação e submissão à Câmara Municipal.	Unidade	1
<b>8</b>	<b>SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)</b>		
8.1	Sistema de Gestão de Cadastro Territorial	vb	1
8.2	Configuração	vb	1
8.3	Integração com sistema de tributação	vb	1
8.4	Treinamento	Horas	80
<b>9</b>	<b>PLANTA DE VALORES GENÉRICOS - PVG</b>		
9.1	Diagnóstico e proposta metodológica PVG	Unidade	1
9.2	Planta de Valores Genéricos - PVG	Unidade	1

## 5.2. Requisitos Não Funcionais

- Conformidade com normas INDE, ET-EDGV, ABNT NBR 14675 e ISO 9001:2015;
- Plataforma SIG compatível com padrões OGC;
- Alta disponibilidade e segurança de dados (aderência à LGPD).

## 5.3. Requisitos Operacionais

- Entregas digitais;
- Atualização da base cadastral tributária;
- Suporte técnico por 12 meses;
- Manual técnico de operação e manutenção do SIG.



## 6. Estimativa de Custos

O valor máximo estimado é de R\$ 5.787.059,00 (cinco milhões setecentos e oitenta e sete mil e cinquenta e nove reais).

## 7. Análise de Riscos

Risco	Impacto	Mitigação
Atrasos na coleta de dados aerofotogramétricos	Alto	Planejamento ajustado às condições climáticas
Incompatibilidade entre dados existentes e novos	Médio	Revisão cadastral prévia e validação com as secretarias
Resistência à adoção do SIG	Médio	Treinamento intensivo e campanha de sensibilização
Segurança e privacidade dos dados	Alto	Políticas de segurança da informação e criptografia

## 8. Avaliação de Alternativas

Foram consideradas as seguintes alternativas:

- Desenvolvimento próprio;
- Adesão a Ata de Registro de Preços;
- Contratação por Concorrência Técnica e Preço (escolhida).

## 9. Conclusão e Justificativa da Contratação

A modernização do Sistema de Gestão Territorial do Município de Taquarituba constitui uma necessidade estratégica e inadiável para a administração municipal.

A base cadastral técnico-imobiliária do município não é atualizada desde 2010, situação que compromete não apenas a arrecadação fiscal — com impactos diretos sobre a justiça tributária — mas também a capacidade da Prefeitura de planejar e executar políticas públicas eficazes.

- A ausência de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) corporativo e interoperável agrava este quadro, dificultando;
- A integração de dados entre as diversas áreas da gestão pública (planejamento, fiscalização, meio ambiente, habitação, infraestrutura);
- A realização de diagnósticos territoriais precisos e a formulação de políticas públicas baseadas em evidências;
- A transparência e o acesso da população às informações sobre o território.

Além disso, a necessidade de revisão do Plano Diretor Municipal e de elaboração de uma nova Planta de Valores Genéricos (PVG) torna imprescindível a atualização da base territorial e cadastral, com metodologias modernas e aderentes às melhores práticas técnicas e legais.

A contratação ora proposta permitirá:



- Atualizar a base cartográfica e cadastral do município com uso de tecnologias avançadas (LiDAR, ortofotocartas, modelagem 3D);
- Estruturar um Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) interoperável;
- Implantar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) integrado aos sistemas de gestão municipal;
- Revisar o Plano Diretor, com metodologia participativa e suporte de dados atualizados;
- Elaborar uma nova PVG, com base territorial fidedigna, promovendo justiça fiscal.

Os benefícios esperados incluem:

- Aprimoramento da arrecadação tributária, com ampliação da base fiscal e correção de distorções históricas;
- Maior eficiência no planejamento urbano, ambiental e fiscal;
- Aprimoramento da gestão de serviços públicos e da infraestrutura urbana;
- Promoção da transparência e da participação social, com disponibilização de dados georreferenciados à sociedade;
- Maior segurança jurídica na gestão do território.

Tendo em vista a complexidade técnica e a alta heterogeneidade dos serviços envolvidos, a modalidade de licitação por Concorrência Técnica e Preço, conforme o Art. 33, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, revela-se a mais adequada para assegurar:

- Qualidade técnica dos serviços;
- Adequação às especificações do Termo de Referência;
- Entrega de soluções customizadas às necessidades do município;
- Conformidade com as normas técnicas nacionais e internacionais.

Dessa forma, a presente contratação está plenamente justificada e alinhada:

- às diretrizes da Portaria nº 3.242/2022 (Cadastro Técnico Multifinalitário);
- às exigências da Lei nº 14.133/2021;
- à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- e às melhores práticas de governança pública e gestão territorial.

Conclui-se, portanto, pela necessidade e oportunidade da contratação, cujos resultados serão estratégicos para o desenvolvimento sustentável do Município de Taquarituba, promovendo eficiência administrativa, sustentabilidade fiscal, planejamento urbano qualificado e transparência pública.

## **10. Referências**

### **10.1. Legislação Federal**

- Lei nº 14.133/2021;
- Lei Complementar nº 123/2006;
- Lei nº 12.527/2011;
- Lei nº 13.709/2018;
- Lei nº 10.257/2001.



## **10.2. Normas Técnicas Brasileiras (ABNT)**

- ABNT NBR 14675;
- ABNT NBR ISO 9001:2015;
- ABNT NBR ISO/IEC 27001:2022;
- ABNT NBR 13133:2022;
- ABNT NBR 15923;
- ET-EDGV v3.0.

## **10.3. Diretrizes Nacionais e Portarias**

- Portaria nº 3.242/2022;
- Decreto Federal nº 6.666/2008.

## **10.4. Normas e Boas Práticas Internacionais**

- Padrões OGC;
- PMBOK Guide.

## **10.5. Documentação Local**

- Termo de Referência — Anexo I do Edital;

## **10.6. Outras Referências**

- Iniciativas de CTM em municípios de referência;
- Guias e manuais da INDE;
- Modelos de ETP recomendados por TCU e TCESP.

## **11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

A presente contratação está prevista no item 145 Plano Anual de Contratações.

EDER MIANO PEREIRA

PREFEITO MUNICIPAL



**Anexo II - Declaração de Disponibilidade de Equipamentos e Instalações, Pessoal Técnico e pleno Atendimento dos requisitos constantes no Termo de Referência;**

À

Prefeitura do Município de Taquarituba

Ref.:

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° 003/2025**

**PROCESSO ADM. LICITATÓRIO N° 093/2025**

**OBJETO:** “Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”.

A [RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA], pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº [NÚMERO], com sede na [ENDEREÇO COMPLETO], por meio de seu representante legal, DECLARA, sob as penas da lei, que:

Dispõe de todos os equipamentos, instalações e pessoal técnico especializado necessários e adequados à realização dos serviços descritos no Termo de Referência (Anexo I), incluindo, mas não se limitando a:

Câmera aerofotogramétrica digital de grande formato com sensores lineares independentes para registro das bandas RGB e NIR;

Perfilador Laser aerotransportado com frequência de varredura igual ou superior a 2.000 kHz;

Equipamentos e softwares específicos para apoio terrestre, aerotriangulação, restituição estereofotogramétrica e geração de ortofotos;

Infraestrutura física e tecnológica compatível com o processamento de dados cartográficos, topográficos e geoespaciais;

Equipe técnica qualificada, com profissionais de nível superior habilitados em Engenharia Cartográfica, Geografia, Engenharia Civil, entre outros, com experiência comprovada nas atividades descritas.

Está plenamente capacitada para executar, dentro dos prazos e condições estabelecidos, os serviços constantes no Termo de Referência, incluindo:

Levantamento aerofotogramétrico com sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LiDAR;

Modelagem 3D e geração de produtos cartográficos;

Cadastro técnico e imobiliário urbano;

Elaboração do Plano Diretor Municipal;

Implantação do Sistema de Informações Geográficas (SIG);

Treinamento e suporte técnico, conforme previsto.



Assegura o atendimento integral a todos os requisitos técnicos, operacionais e legais exigidos, inclusive aqueles previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, e se compromete a cumprir integralmente as obrigações assumidas caso venha a ser contratada.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

[Município], [Data].



**ANEXO III**

**DECLARAÇÃO CONJUNTA**

**CONCORRÊNCIA Nº 003/2025**

**PROC. ADM. LICITATÓRIO Nº 093/2025**

Eu (**nome completo**), representante legal da empresa (**denominação da pessoa jurídica**), participante da **CONCORRÊNCIA nº 003/2025**, da Prefeitura Municipal de Taquarituba/SP, **DECLARO**, sob as penas da lei:

a) Que atendo aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

b) Sob pena de desclassificação, DECLARO que minha proposta econômica compreende 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.

c) Estou ciente da obrigação de manter o endereço da empresa atualizado junto a Prefeitura de Taquarituba, e de que as notificações e comunicações formais decorrentes da execução do contrato serão efetuadas no endereço que constar em seu preâmbulo. Caso a empresa não seja encontrada, será notificada pelo Diário Oficial do Município;

d) Para microempresas ou empresas de pequeno porte: Que a empresa não possui qualquer dos impedimentos previstos nos §§ 4º e seguintes todos do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, cujos termos conheço na íntegra, e de não haver celebrado contrato e ata de registro de preços com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida, no ano-calendário de realização da licitação, para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte previsto no § 2º do artigo 4º da Lei 14.133, de 01 de Abril de 2021;

e) Que o objeto ofertado atende a todas as especificações exigidas no Termo de Referência - Anexo I do Edital e que os preços apresentados contemplam todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação da proposta incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, fretes e lucro.

f) estou ciente e concordo com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

g) não emprego menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

h) não possuo empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

i) cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social e aprendiz, previstas em lei e em outras normas específicas.



j) Declaro que a Cooperativa proponente cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021. (APENAS SE FOR COOPERATIVA)

k) Declaro, ainda, que cumpro os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021. (APENAS NO CASO DE ME/EPP)

....., ..... de ..... de 2025.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do representante

RG nº.....



**ANEXO IV**

**MODELO DE PROPOSTA**

**CONCORRÊNCIA N° 003/2025**

**PROC. ADM. LICITATÓRIO N° 093/2025**

**OBJETO:** “Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”.

**DADOS DA PROPONENTE**

**RAZÃO SOCIAL:**

**CNPJ Nº:**

**ENDEREÇO COMPLETO:**

**TELEFONES:**

**E-MAIL:**

SERVIÇO	UNIDADE	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
<b>PLANO DE TRABALHO</b>	Unidade	1		
<b>REDE DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA CADASTRAL</b>				
Implantação da Rede de Marcos	Marco	2		
Medição, monografias e homologação	Marco	2		
<b>BASE CARTOGRÁFICA</b>				
Recobrimento aerofotogramétrico vertical (GSD 10cm)	km <sup>2</sup>	7,9		
Recobrimento aerofotogramétrico oblíquo	km <sup>2</sup>	7,9		
Apoio de campo e Aerotriangulação	km <sup>2</sup>	7,9		
Geração de Ortofotocartas RGB escala. 1:1.000	km <sup>2</sup>	7,9		
Geração da Modelagem 3D	km <sup>2</sup>	7,9		
<b>LEVANTAMENTO LIDAR</b>				
Recobrimento LIDAR, 6 pontos / m <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	7,9		
Nuvem de pontos, MDS e MDT	km <sup>2</sup>	7,9		
<b>RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA</b>				
Banco de Dados Geográfico com a Atualização da Base Cartográfica	km <sup>2</sup>	7,9		
<b>CADASTRO TÉCNICO</b>				
Geocodificação de Lotes	Lotes	8.200		
Verificação e Confrontação com Banco de Dados Cadastral	Lotes	8.200		
Medição em Campo para Cadastro Imobiliário	Lotes	900		
Mapeamento Móvel Terrestre 360°	km	40		
<b>PLANO DIRETOR</b>				



Plano de Trabalho Detalhado e Diagnóstico Urbanístico Participativo	Unidade	1		
Caderno de Diretrizes e Minuta do Projeto de Lei.	Unidade	1		
Relatórios das audiências públicas, material cartográfico e banco de dados georreferenciado	Unidade	1		
Versão final do Plano Diretor formatada para publicação e submissão à Câmara Municipal.	Unidade	1		
<b>SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)</b>				
Sistema de Gestão de Cadastro Territorial	vb	1		
Configuração	vb	1		
Integração com sistema de tributação	vb	1		
Treinamento	Horas	80		
<b>PLANTA DE VALORES GENÉRICOS - PVG</b>				
Diagnóstico e proposta metodológica PVG	Unidade	1		
Planta de Valores Genéricos - PVG	Unidade	1		
			Valor Global:	

Prazo de Validade da Proposta: \_\_\_XX\_\_\_ dias **[MÍNIMO 60 (sessenta) dias]**

\_\_\_\_\_, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

\_\_\_\_\_  
Nome do Responsável (Carimbo da Empresa e CNPJ)

**NOTA:**

Além do modelo acima, a proposta deverá obedecer também às especificações contidas no Edital.

NOME e QUALIFICAÇÃO completos do representante da empresa que a representará no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços, no caso de ser a licitante vencedora do certame, conforme tabela abaixo:

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Endereço residencial completo: \_\_\_\_\_

E-mail institucional: \_\_\_\_\_

E-mail pessoal: \_\_\_\_\_

Telefone(s): \_\_\_\_\_

**IMPRIMIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA.**



**ANEXO V - MINUTA DO CONTRATO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° 003/2025**

**PROCESSO ADM. LICITATÓRIO N° 093/2025**

**CONTRATO N° XXXX/2025**

**CONTRATO ADMINISTRATIVO, QUE FAZEM ENTRE SI A  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA/SP, POR  
INTERMÉDIO DO PREFEITO MUNICIPAL E XXXXXX.**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA** com sede na Avenida Mario Covas, nº 1951, Novo Centro, na cidade de Taquarituba/SP, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 46.634.218/0001-07, neste ato representado neste ato representada pelo Coordenador Municipal de Compras, doravante denominado **CONTRATANTE** e o(a) ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representado(a) por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no processo licitatório de concorrência eletrônica N° 003/2025, e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II - LF 14133/2021)**

1.1. O objeto do presente instrumento é a “Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”, nas condições estabelecidas no edital e seus anexos.

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.1. Documentos de Engenharia;

1.2.2. O Edital da Licitação;

1.2.3. A Proposta do contratado;

1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. O regime de execução é o de empreitada por preço global.

**2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.1. **O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses** a contar de sua assinatura, de ---/---/---- até ---/---/----, produzindo seus efeitos, no entanto, a contar da publicação do Portal Nacional de Contratações Públicas, nos termos do art. 94 da Lei 14.133/2021.



2.2. Eventual prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

**3. CLÁUSULA TERCEIRA - MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII - LF 14133/2021)**

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, e recebimento do objeto constam no Anexo I do edital.

3.1.2. Ficam nomeados como **Fiscal do Contrato, o Sr. Wendersen Cássio de Campos – Engenheiro Civil, e Gestor do Contrato o Sr. William Rafael Pulz da Silva - Coordenador Municipal de Engenharia.**

**4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1. A CONTRATADA poderá subcontratar serviços especializados acessórios ao objeto contratado, condicionado a autorização prévia da fiscalização contratual.

**5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V - LF 14133/2021)**

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**6. CLÁUSULA SEXTA - MEDIÇÃO E PAGAMENTO (art. 92, V e VI - LF 14133/2021)**

6.1 As medições para faturamento deverão ocorrer a cada período de 30 (trinta) dias a partir da ordem de início dos serviços devidamente liberadas pela Contratante, sob pena de não realização, as medições devem ser precedidas de solicitação da Contratada, com antecedência de 05 (cinco) dias, instruída com os seguintes elementos:

a) relatórios: escrito e fotográfico (se necessário);

6.1.1. Serão medidos apenas os serviços de cada etapa ou as parcelas dos serviços executados e concluídos conforme o disposto nos documentos que integram o presente edital.

6.1.2. As medições serão acompanhadas por representantes do Contratante e da Contratada, sendo que eventuais divergências serão sanadas pelo representante do Contratante.

6.2. Com base nos Certificados de Medição aprovados pelo fiscal do contrato, a CONTRATADA encaminhará à CONTRATANTE, a Fatura/Nota Fiscal-NF-E.

6.2.1. O certificado de Medição, bem como a Fatura/Nota Fiscal-NF-E, deverá ser emitido constando o número do Processo Licitatório e Contrato.

6.3. Os pagamentos referentes à execução dos serviços serão efetuados em conformidade com as medições, correspondendo às etapas concluídas, mediante a apresentação dos originais da fatura, devidamente aprovadas pelo responsável.

6.4. Os pagamentos serão efetuados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contado a partir de cada medição, observando-se para as respectivas realizações, o procedimento e aprovação, o pagamento será feito através de crédito em conta corrente fornecida pela Contratada.



6.5. Em hipótese alguma serão efetivados pagamentos antecipados ou sem a existência do correspondente Certificado de Medição ou sem o atendimento do disposto em 6.7.

6.6. A última fatura/nota fiscal emitida pela CONTRATADA, somente será paga após a emissão do Termo de Recebimento Provisório.

6.7 - A CONTRATADA deverá apresentar junto com a(s) Faturas(s)/Nota(s) Fiscal(is), o comprovante de recolhimento dos encargos previdenciários junto ao INSS e atualização da CND-FGTS.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V - LF 14133/2021)**

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2. Após o interregno de um ano, os preços iniciais poderão ser reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

## **8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV - LF 14133/2021)**

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;



8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.9. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.10. Cientificar o órgão de representação judicial do município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.11.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.17. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.18. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

#### **9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII - LF 14133/2021)**

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;



- 9.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.
- 9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 9.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.11. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.12. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.13. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.15. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.
- 9.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.18. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;



9.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.21. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.22. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no edital, em plena validade.

9.23. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.24. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, pelo prazo disposto em lei, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.25. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.26. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.



10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

#### **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII - LF 14133/2021)**

11.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, R\$ xxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxx).

11.1.1. Na hipótese de ocorrência da situação 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, conforme artigo 59, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA ficará obrigada a prestar uma garantia adicional no valor de R\$ xxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx), visando assegurar o cumprimento das obrigações contratuais.

11.2. A garantia contratual poderá ser oferecida 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

11.3. A garantia de execução assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do Contrato;

b) Prejuízos diretos causados ao Município de Taquarituba decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA durante a execução do objeto do Contrato;

c) Multas, moratórias e compensatórias, aplicadas pelo Município de Taquarituba à CONTRATADA; e

d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias relacionadas ao Contrato não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

11.4. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as seguintes:



- a) Caso fortuito ou força maior;
- b) Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos imputáveis exclusivamente ao Município de Taquarituba;
- c) Hipóteses de isenção de responsabilidade decorrentes de exigência legal ou regulamentar.

11.5. A garantia deve assegurar a cobertura de todos os eventos ocorridos durante a sua validade, ainda que o sinistro seja comunicado pelo Município de Taquarituba, após expirada a execução do contrato ou a validade da garantia.

11.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada mediante depósito bancário em favor do Município de TAQUARITUBA, em conta que contemple a correção monetária do valor depositado.

11.7. Se a caução for prestada em título da dívida pública, deve este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizada pelo Banco Central do Brasil e avaliado pelo seu valor econômico, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

11.8. A garantia, quando efetuada através de fiança bancária, deverá ser formalizada mediante a apresentação de Carta de Fiança emitida por banco regularmente constituído.

11.9. A fiança bancária deverá conter:

- a) Prazo de validade, que deverá corresponder ao período de vigência do contrato;
- b) Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento que for devido, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- c) Renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- d) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

11.10. A garantia, quando ofertada através de seguro garantia deverá ser formalizada mediante apresentação de apólice de seguro, onde conste o Município de Taquarituba como beneficiário, não podendo constar ressalva quanto à cobertura de multa administrativa.

11.11. Conforme previsão do artigo 96, §3º, da Lei nº 14.133/2021, quando o contratado optar pela modalidade de seguro-garantia, este terá 1 (um) mês contado da homologação e antes da assinatura do contrato para a prestação da garantia, assim fica mitigado, para essa situação o prazo de 05 (cinco) dias úteis estabelecido para assinatura do contrato.

11.12. Quando a garantia contratual for prestada na modalidade de fiança bancária ou seguro garantia, o seu prazo de validade deverá perdurar até o recebimento definitivo do serviço e, aquela prestada por prazo determinado, deverá ser renovada até o recebimento definitivo do serviço.

11.13. A garantia ofertada pela CONTRATADA nos termos do item 11.2. "a", será devolvida, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento definitivo do serviço.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV - LF 14133/2021)**

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;



- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

**a) Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

**b) Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do item 12.1., sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

**c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do item 12.1., bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

**d) Multa:**

d.1) Moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

d.2) compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):



- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato 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, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX - LF 14133/2021)**

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência deverá ser prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:



13.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.4.3. Indenizações e multas.

13.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

#### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII - LF 14133/2021)**

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

##### **FICHA 634**

1.....	PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARITUBA
02.....	PODER EXECUTIVO
02.03.....	COORDENADORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
02.03.01.....	COORDENADORIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
04.....	Administração
04.121.....	Planejamento e Orçamento
04.121.0011.....	MANUTENÇÃO E DESENV. DAS ATIVIDADES DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
04.121.0011.1067.0000.....	Investimentos para a manutenção das ações do gabinete
4.4.90.39.00.....	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA
0.07.00 100.066.....	OP. DE CRÉDITO

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

#### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III - LF 14133/2021)**

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES**

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).



16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

#### **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - PUBLICAÇÃO**

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial do município na Internet.

#### **18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - FORO (art. 92, §1º - LF 14133/2021)**

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca do Município de Taquarituba/SP, com recusa expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir eventuais litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

18.2. E por estarem justos e contratados, CONTRATANTE E CONTRATADA, mutuamente assinam o presente instrumento contratual, para todos os efeitos legais.

Taquarituba/SP, XX de XXXX de 2025.

\_\_\_\_\_

Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_

Representante legal do CONTRATADO



**ANEXO VI**

**DESIGNAÇÃO DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2025**  
**PROC. ADM. LICITATÓRIO Nº 093/2025**

O Coordenador Municipal de Compras de Taquarituba, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais,

**RESOLVE:**

Artigo 1º - Ficam designados os servidores abaixo relacionados, para acompanhamento da execução do contrato decorrente do Proc. Adm. Lic. nº 093/2025, **OBJETO:** “Contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia Cartográfica, para geração de modelagem 3D, incluindo levantamento aerofotogramétrico com coleta simultânea dos sensores nadiral RGB, oblíquo RGB, infravermelho (NIR) e LIDAR (Laser), da área urbana, criação de produtos cartográficos, cadastro técnico e imobiliário urbano, elaboração de um novo Plano Diretor Municipal e Implantação de um Sistema de Informações Territoriais. Este processo de seleção será regido conforme as disposições da Lei nº 14.133, de 2021, e suas especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e demais anexos”.

**Gestor do Contrato:** Sr. William Rafael Pulz da Silva - Coordenador Municipal de Engenharia.

**Fiscal do Contrato:** Sr. Wendersen Cássio de Campos – Engenheiro Civil.

Artigo 2º Esta nomeação entra em vigor na data da abertura do processo licitatório, sendo que os servidores designados deverão atender ao disposto no Decreto Municipal nº 457/2023.

**Ciente:**

Sr. William Rafael Pulz da Silva.

Sr. Wendersen Cássio de Campos.

EDER MIANO PEREIRA

PREFEITO MUNICIPAL



**ANEXO VII**  
**CONCORRÊNCIA Nº 003/2025**

Modelo de DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA  
(O Formulário de Dados Cadastrais deverá ser redigido em papel timbrado da licitante).

PROPONENTE:  
CNPJ Nº:  
IE Nº:  
ENDEREÇO:

BAIRRO:  
CIDADE:  
TELEFONE:  
E-MAIL:

Atendendo as exigências do edital da licitação em epígrafe, a proponente supra qualificada DECLARA que:

1. Realizou a visita técnica no local onde serão executados os serviços objeto de que trata a licitação em epígrafe, através do Sr(a). \_\_\_\_\_ (nome da pessoa que fez a visita técnica), RG nº \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob o nº \_\_\_\_\_.
2. Tomou conhecimento das condições físicas do local, da vizinhança, das interferências, das vias de acesso, das necessidades e providências relativas à implantação do objeto para elaboração da nossa proposta de preços.
3. São verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assumimos todas as responsabilidades, sob pena de incorrer nas sanções previstas no art. 299 do Código Penal e do art. 155 da Lei nº 14.133/2021.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

NOME:  
RG:  
CPF:  
CARGO:



**ANEXO VIII**

**CONCORRÊNCIA Nº 003/2025**

**Modelo de DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISITA TÉCNICA**

(O Formulário de Dados Cadastrais deverá ser redigido em papel timbrado da licitante).

PROPONENTE:  
CNPJ Nº:  
Insc. Estadual Nº:  
ENDEREÇO:

BAIRRO:  
CIDADE:  
TELEFONE:  
E-MAIL:

Atendendo as exigências do edital da licitação em epígrafe, a proponente supra qualificada DECLARA que:

1. Renuncia à Visita Técnica ao local de execução do objeto licitado e, possuímos pleno conhecimento de todas as condições que possam, de qualquer forma, influir sobre o custo dos serviços e de seu respectivo cronograma de execução, pelo que não alegaremos desconhecimento das condições e do grau de dificuldade existentes como justificativa para se eximir das obrigações assumidas para com o Município.

2. Declaramos que tomamos conhecimento do Anexo I do Edital e que optamos pela não realização de vistoria, assumindo inteiramente a responsabilidade ou consequências por essa omissão, e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas e/ou financeiras para com o Município de Taquarituba.

3. São verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assumimos todas as responsabilidades, sob pena de incorrer nas sanções previstas no art. 299 do Código Penal e do art. 155 da Lei nº 14.133/2021. \_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

NOME:  
RG:  
CPF:  
CARGO: