

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **1. INTRODUÇÃO**

Trata-se de Estudo Técnico Preliminar, que constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação e embasar o Termo de Referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### **2. INFORMAÇÕES DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secretaria Demandante:         | Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Desenvolvimento Econômico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Responsáveis pela Demanda:     | Mônica Cristina da Silva; Rodrigo Fernandes de Deus, Wagner Márcio Bernardes, Felipe Augusto da Silva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Unidades Gestoras Requisitante | Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Desenvolvimento Econômico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objeto:                        | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ATUALIZAÇÃO DE DADOS CADASTRAIS E CARTOGRÁFICOS, PESQUISA DE CAMPO, IMAGENS AÉREAS E FRONTAIS DE IMÓVEIS, COM IMPLANTAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS SIG/CTM E MOBILES, PARA ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUIMARÂNIA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES, EXIGÊNCIAS E QUANTIDADES ESTABELECIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS". |

### **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Desenvolvimento Econômico identificou um crescimento significativo no setor imobiliário e a necessidade urgente de atualizar as informações sobre a área construída dos imóveis localizados no perímetro urbano devido a criação de novos bairros. A análise do Cadastro Imobiliário revelou que a base cadastral e cartográfica está desatualizada e inconsistente.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania



O Município possui aproximadamente 11 km<sup>2</sup> de área urbana e de expansão urbana, com cerca de 5.300 lotes, porém, o cadastro atual é incompleto e impreciso, faltando dados sobre dimensões dos lotes e identificação dos proprietários. Torna-se essencial desenvolver uma nova base cartográfica georreferenciada e um banco de dados atualizado, visando facilitar a atualização cadastral, o atendimento ao cidadão e o planejamento das ações públicas. A execução destes serviços visa munir a gestão pública com informações precisas, essenciais para decisões informadas e políticas públicas eficientes.

Adicionalmente, prevê-se o fornecimento de licenças de software SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas) para suportar diversas funções da gestão municipal. Devido à complexidade dos serviços, destaca-se a falta de recursos humanos qualificados e equipamentos adequados para a execução direta dos serviços pelo Município. A base cartográfica atual apresenta erros nas delimitações de lotes e novas construções não representadas, além de inconsistências nos dados cadastrais, incluindo lacunas e registros desatualizados sobre imóveis e proprietários. Além disso, a falta de georreferenciamento preciso dificulta a integração com outros sistemas e ferramentas de gestão urbana.

É necessário técnicos treinados e equipamentos modernos, como drones e GPS de alta precisão, para superar essas deficiências. A integração de um novo software SIG, compatível com diversos formatos de dados e oferecendo funcionalidades avançadas de análise espacial, é crucial. Também é importante ter uma política clara de gestão de licenças e acessos ao sistema, garantindo segurança e integridade dos dados. Com essas medidas, espera-se solucionar as deficiências atuais e proporcionar uma base robusta para a gestão territorial e urbanística do município.

## **4.RELATÓRIO**

### **4.1. DA LEGISLAÇÃO:**

Lei nº 14.133/2021;

Lei Complementar nº 123/2006;

### **4.2. DAS CONTRATAÇÕES ANTERIORES:**

Os itens do futuro processo licitatório foi adquirido anteriormente, no entanto não há processo administrativo registrado.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania





#### **4.3. DA NECESSIDADE DE CONSOLIDAÇÃO DA DEMANDA PARA AS DEMAIS UNIDADES GESTORAS**

A demanda compreendida atenderá a todas as secretarias e unidades administrativas do município.

#### **4.4. DO ACESSO AO ORÇAMENTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO**

O orçamento e documentos que o instruem constam dos autos e deverão ser disponibilizados para facilitar a elaboração das propostas dos interessados.

#### **4.5. DA APLICAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123 (MPES)**

Deverá ser com ampla concorrência respeitando a Lei 123/2006.

#### **4.6. DA NÃO UTILIZAÇÃO DO CATÁLOGO ELETRÔNICO:**

Os itens a serem adquiridos, não estão contidos no catálogo de padronização em razão do instrumento encontrar-se em processo de formalização pelo município, e, portanto, ainda não se encontra contemplado dentre os objetos já padronizados

### **5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

#### **5.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os serviços deverão ser executados utilizando tecnologia de georreferenciamento de última geração, garantindo alta precisão e qualidade nos dados coletados e processados, sendo que as especificações e detalhamento dos serviços referente as atividades de geoprocessamento serão amplamente detalhados no Termo de Referência.

Outro ponto a destacar, na especificação técnica se refere a solução tecnológica (software) a ser adquirida pelo Município que deverá possuir funcionalidades específicas para georreferenciamento, processamento de dados espaciais, análise cartográfica e geração de produtos cartográficos diversos, e ainda a possibilidade de diversas Secretarias poderem se utilizar das informações geográficas geradas, para fins de planejamento das suas ações garantindo assim o conceito de multifinalidade da informação territorial, disposta na Portaria nº 3.242/2022 do Ministério do Desenvolvimento Regional.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP. 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania



Importante destacar que a solução de software a ser adquirida deverá ser por meio de licença de uso por tempo indeterminado e ainda durante a etapa de seleção do fornecedor, ser realizada Prova de Conceito do software ofertado pelo licitante vencedor, conforme disposto no art. 17, §3º da Lei Federal nº 14.133/2021.

A Prova de Conceito deve ter como parâmetro de avaliação o cumprimento de **95% (noventa e cinco por cento) dos requisitos** estabelecidos para cada módulo do sistema, pois a implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário e Sistema de Informações Geográficas será utilizado em uma variedade de contextos, incluindo planejamento urbano, gestão ambiental, cadastro rural, infraestrutura, entre outros. Sendo que cada um dos contextos em que será utilizado o software implantado possuem requisitos específicos que necessariamente se precisa atender, como por exemplo, a capacidade de realizar análises espaciais avançadas, gerenciar dados complexos de infraestrutura, ou suportar diferentes tipos de informações cadastrais.

A adoção de tal percentual possui as seguintes premissas:

- a) **Validação Ampla e Abrangente das Funcionalidades do Software:** A exigência de que o software atenda a pelo menos 95% dos requisitos por módulo durante a prova de conceito é essencial para validar a ampla gama de funcionalidades necessárias para um sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário, incluindo a capacidade de gerenciar informações complexas de propriedades, infraestrutura e recursos naturais, bem como a integração de dados geoespaciais. Garantindo assim que, a solução proposta possa atender adequadamente às diversas demandas de planejamento urbano, gestão ambiental, avaliação de imóveis e outras áreas relacionadas;
- b) **Minimização de Riscos e Lacunas na Solução:** Ao se exigir que o software ofertado pela licitante vencedora atenda a 95% dos requisitos por módulo durante a prova de conceito, busca-se minimizar os riscos associados à implementação do software em larga escala, bem como reduz o risco de lacunas ou deficiências, que possam comprometer sua eficácia e utilidade. Desta forma, temos que a prova de conceito visa verificar a capacidade do software de lidar com casos de uso complexos e cenários do mundo real, garantindo sua adequação para diferentes contextos e necessidades;





- c) **Garantia da Qualidade Técnica e Funcional:** A exigência de atendimento de 95% dos requisitos por módulo durante a prova de conceito é um indicador importante da qualidade técnica e funcional do software. Isso demonstra não apenas a presença das funcionalidades essenciais para o Cadastro Técnico Multifinalitário, e no futuro auxiliar na elaboração e atualização da planta genérica de valores (PGV), mas também a sua eficácia e confiabilidade na execução dessas tarefas. Sendo estes elementos cruciais para assegurar a precisão e consistência dos dados gerenciados pelo sistema, bem como sua utilidade para tomada de decisões e planejamento estratégico;
- d) **Análise de Desempenho e Escalabilidade:** Durante a prova de conceito, é possível realizar testes abrangentes de desempenho e escalabilidade para avaliar a capacidade do software de lidar com grandes volumes de dados geoespaciais, análises complexas e múltiplos usuários simultâneos. Sendo tais análises fundamentais para garantir que o sistema possa atender às demandas operacionais da Administração Pública Municipal de forma eficiente e responsiva, mesmo em cenários de carga elevada ou crescimento futuro;
- e) **Avaliação da Usabilidade e Experiência do Usuário:** O cumprimento de 95% dos requisitos por módulo durante a prova de conceito permite uma avaliação abrangente da usabilidade e experiência do usuário oferecida pelo software, incluindo a interface do usuário, fluxos de trabalho e recursos de personalização. Sendo tal avaliação essencial para garantir que o sistema seja intuitivo e fácil de usar, promovendo a adoção pelos usuários finais e aumentando sua produtividade e satisfação;
- f) **Alinhamento com Padrões e Normativas:** Ao exigir que o software atenda a uma porcentagem elevada dos requisitos durante a prova de conceito, assegura-se que o sistema esteja alinhado com os padrões e normativas relevantes para a área de Cadastro Técnico Multifinalitário, geoprocessamento e avaliação de imóveis. Isso inclui conformidade com padrões de dados geoespaciais, como o formato GeoJSON ou Shapefile, e a adoção de metodologias e frameworks de desenvolvimento ágeis e eficientes;
- g) **Integração com Sistemas e Ferramentas Existentes:** A prova de conceito permitirá verificar a capacidade do software em integrar-se com sistemas e ferramentas existentes na instituição pública, como sistemas de gestão de documentos, Sistemas de Informação Geográfica (SIG), e bancos de dados corporativos. Isso é fundamental para garantir a interoperabilidade e a eficiência dos processos de trabalho relacionados ao Cadastro Técnico Multifinalitário.



Desta forma, considerando as justificativas acima a prova de conceito a ser realizada no software deverá atender a 95% das funcionalidades exigidas e especificadas no termo de referência.

Importante ainda mencionar que além dos serviços de geoprocessamento, licenciamento de software, a empresa deverá atender as seguintes premissas:

- a) Mobilização;
- b) Serviços de aerolevanteamento, com as devidas autorizações do órgão competente, para obtenção de imagens aérea, com entrega de Ortofoto e Modelos Digitais (MDT, MDS e Curva de Nível), da área a ser regularizada;
- c) Cartografia digital do perímetro da Área/núcleo a ser regularizado: Quadras, Eixos de logradouros, Calçadas, Lotes e área construída;
- d) Coleta de dados em Campo ou no cadastro físico para fins de regularizar dados apontados irregulares ou divergentes na atividade de chaveamento de dados do cadastro e a malha de lotes;

## 5.2. LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Os serviços serão executados em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo órgão contratante, abrangendo áreas urbanas e rurais conforme especificado no Termo de Referência.

A empresa contratada deverá garantir o acesso às áreas a serem atualizadas e observar todas as normas e regulamentos aplicáveis, incluindo questões de segurança, proteção ambiental e ocupação do espaço público.

## 5.3. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Os licitantes deverão comprovar o registro no Conselho Regional competente e experiência prévia na execução de projetos similares, demonstrando capacidade técnica e operacional para a realização dos serviços propostos.

Será exigida a apresentação de atestados ou certidões de capacidade técnica do responsável técnico, atestados de capacidade técnico-operacional e profissional, bem como currículos dos profissionais que serão alocados no projeto.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania





Além das exigências acima, cumpre ressaltar a necessidade do cumprimento das normas do Ministério da Defesa (Portaria GM-MD nº 3.703/2021), sobre levantamento aéreo e serviços de cartografia, devendo a empresa comprovar que possui autorização de funcionamento, na categoria "A" e "C", haja vista que a empresa deverá executar as atividades de aerolevantamento e cartografia.

#### **5.4 NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS**

Os serviços serão executados em conformidade com as seguintes normas técnicas:

- a) Decreto-Lei nº 1.177 de 21/06/71 - Dispõe sobre o aerolevantamento em território nacional;
- b) Decreto nº 2.278 de 17/07/97 - RAA - Regulamenta o Decreto-Lei nº 1177 de 21/6/71 que dispõe sobre aerolevantamento no território nacional;
- c) Decreto 89.817, de 20/06/84 - Instruções reguladoras das normas técnicas da cartografia nacional quanto aos padrões de exatidão;
- d) Decreto nº 5.334 de 6/01/2005 - Da nova redação ao art. 21 e revoga o art. 22 do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional;
- e) Decreto-lei nº 243/67 de 28 de fevereiro de 1967 - Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências;
- f) Portaria nº 0637-SC-6/FA-61 de 05/03/98 - IRA - Aprova as Instruções Reguladoras de Aerolevantamento em território nacional;
- g) RPR 22, de 21/07/1983 - IBGE - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos no Território Brasileiro;
- h) RPR 1/2005 - IBGE - Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro para o SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas;
- i) NBR 14.166, de 30/09/1998 - Descreve os procedimentos para a implantação de Redes de Referência Cadastral Municipal;
- j) NBR 13.133, de 30/06/1994 - Que trata da execução de levantamentos topográficos;
- k) NBR 15.777 de 12/12/2009 - Define convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais nas escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000;
- l) Especificação Técnica para produtos de conjuntos de dados geoespaciais (ET-PCDG);
- m) Especificação Técnica para estruturação de dados geoespaciais vetoriais (ET-EDGV);



- n) Especificação Técnica para aquisição de dados geoespaciais vetoriais (ET-ADGV);
- o) Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB) – CONCAR;
- p) Portaria nº 3.242 de 09/11/2022, Ministério do Desenvolvimento Regional, Cadastro Técnico Multifinalitário;

### **5.5 DA ESCOLHA DA MARCA DE REFERÊNCIA**

Não se aplica

### **5.6 DA SUBCONTRATAÇÃO**

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### **5.7 GARANTIA DA CONTRATAÇÃO**

Não haverá exigência de garantia da contratação, prevista no artigo 96 e seguintes da Lei 14.133/2021, tendo em vista que tal exigência poderá elevar demasiadamente o preço dos produtos.

### **5.8 GARANTIA DOS SERVIÇOS**

A empresa contratada deverá fornecer garantias de qualidade e conformidade dos serviços prestados, bem como garantir o pleno funcionamento e atualização do software fornecido durante todo o período de vigência do contrato.

O software fornecido deverá estar em conformidade com as normas de licenciamento de software, garantindo o uso legal e ético da ferramenta pelo Município. O prazo de garantia dos serviços é aquele previsto na Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor).

### **5.9 DA JUSTIFICATIVA DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

Em vista do exposto, para viabilidade técnica e comercial das propostas apresentadas pelos licitantes, e diante das especificidades do objeto, sugerimos que o contrato tenha prazo de vigência de 12 (doze) meses e devido ao valor pagamento dividido em 10 vezes.

## **6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR**

O levantamento de mercado pelo poder público municipal é um processo crucial para garantir a transparência, a eficiência e a economia na execução dos serviços apresentados na tabela referencial.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | www.guimarania.mg.gov.br | redes sociais: @prefeituradeguimarania





Realizar um levantamento de mercado detalhado e um processo de aquisição criterioso é fundamental para garantir que o município obtenha serviços, ao menor custo possível, e dentro da qualidade e prazos necessários.

Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas on-line a outros editais, além de prévia pesquisa de mercado realizada, para se obter o custo estimado total para o quantitativo planejado pelos setores requisitantes.

A partir do levantamento realizado, buscamos identificar a existência de novas metodologias que melhor atendessem às necessidades da Administração Pública Municipal, em relação à aquisição dos serviços apresentados na planilha aqui evidenciada.

### **6.1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Solução 1 — Adesão ao Registro de Preços, comumente conhecida como "carona";

Solução 2 — Execução direta pelo município

Solução 3 — Contratação de empresa para execução dos serviços técnicos, com fornecimento de tecnologia software;

### **6.2 DA ANÁLISE DA SOLUÇÃO:**

Solução 1 — Não foi encontrada intenção de registro de preços disponível para adesão nos moldes que atendessem a administração pública municipal.

Solução 2 — a Execução direta pelo município apresenta as seguintes vantagens:

- ✓ Maior controle sobre o processo e os resultados, com possibilidade de adaptação às necessidades locais.
- ✓ Potencial economia de custos a longo prazo, sem depender de contratações externas recorrentes.
- ✓ Desenvolvimento de capacidade técnica interna e valorização dos recursos humanos locais.

No entanto apresenta também as seguintes desvantagens:

- ✓ Necessidade de investimento em infraestrutura, equipamentos e capacitação de pessoal.
- ✓ Possível sobrecarga de trabalho para servidores municipais, especialmente em períodos de alta demanda.
- ✓ Limitação da capacidade técnica e tecnológica do Município para lidar com desafios complexos.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP. 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania



**Solução 3** - Contratação de empresa para execução dos serviços técnicos, com fornecimento de solução tecnológica (software). apresenta as seguintes vantagens:

- ✓ Redução de riscos legais e burocráticos, com orientação profissional para seguir os trâmites legais corretamente.
- ✓ Rapidez na implementação do projeto, com possibilidade de resultados mais ágeis e eficazes.
- ✓ Acesso a tecnologias avançadas e expertise especializada em aerolevantamento, cartografia e geoprocessamento.
- ✓ Garantia de qualidade e precisão nos dados gerados, com entrega de produtos cartográficos confiáveis.
- ✓ Redução de tempo e recursos investidos pelo Município, com a possibilidade de terceirizar tarefas específicas.

No entanto apresenta também a seguinte desvantagem:

- ✓ Dependência externa para a realização dos serviços, podendo comprometer a autonomia do Município

### 6.3 DA CONCLUSÃO

Diante das alternativas apresentadas pelo mercado, sopesando-se os prós e contras de cada uma delas, entende-se que a melhor solução para a satisfação do interesse público é a **solução 03**, conforme a seguir descrito.

Considerando a necessidade de atualização da base cadastral e cartográfica Urbana, bem como a complexidade e abrangência desse projeto, foi identificada a viabilidade da contratação de uma empresa especializada para a execução dos serviços por meio de tecnologia de georreferenciamento e demais serviços correlatos.

A solução proposta envolve a contratação de uma empresa com expertise comprovada na realização de projetos similares, capaz de empregar tecnologias de ponta e metodologias eficientes para garantir a precisão e qualidade dos dados coletados e processados.

### 6.4 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O escopo dos serviços compreende desde a coleta inicial de dados geoespaciais até a entrega dos produtos, incluindo a atualização e georreferenciamento de bases cadastrais e cartográficas, a geração de mapas temáticos e a disponibilização de bases de dados georreferenciadas para uso futuro.

Além disso, a solução inclui o fornecimento de um software especializado com licença de uso por tempo indeterminado, desenvolvido para atender às necessidades específicas do projeto e garantir a eficiência e precisão na execução dos serviços.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000





A contratação de uma empresa especializada permitirá a otimização dos recursos disponíveis, garantindo a qualidade e conformidade dos serviços prestados dentro dos prazos estabelecidos. Além disso, a utilização de tecnologias avançadas de georreferenciamento proporcionará uma base cadastral e cartográfica atualizada e precisa, contribuindo para a melhoria da gestão territorial, o desenvolvimento sustentável das áreas urbanas e ainda a regularização de informações dos lotes urbanos prediais e territoriais.

Considerando as necessidades previamente levantadas, os serviços a serem executados deverão possuir os seguintes quantitativos:

**7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO, ESTIMATIVA DO VALOR DE MERCADO, ACOMPANHADO DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS**

| PLANILHA DE DETALHAMENTO DE PREÇOS POR ITEM DE SERVIÇO                            |          |                                                                                                                                                                                                    |       |      |                |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------------|---------------|
| ITEM                                                                              | ETAPAS   | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                             | UNID. | QTDE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL   |
| 1                                                                                 | ETAPA 01 | Mobilização e plano de trabalho                                                                                                                                                                    | srv   | 1    | R\$10.766,67   | R\$ 10.766,67 |
| SUBTOTAL                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                    |       |      |                | R\$ 10.766,67 |
| ETAPA 02 - PRODUTOS DE AEROLEVANTAMENTO E SUBPRODUTOS                             |          |                                                                                                                                                                                                    |       |      |                |               |
| Perímetro urbano e de área de expansão para fins de serviços de Aerolevanteamento |          |                                                                                                                                                                                                    |       |      |                |               |
| 2                                                                                 | ETAPA 02 | Levantamento de pontos GPS RTK para fins de aerotriangulação e entrega de monografia de pontos.                                                                                                    | srv   | 1    | R\$10.266,66   | R\$10.266,66  |
| 3                                                                                 |          | Execução do voo ( perímetro urbano e distrito (s) do município, com coletas de imagens, entrega de cópia digital da coleção de fotos aéreas no formato .tiff, e apresentação de carta foto-índice. | Km²   | 11   | R\$2.216,66    | R\$24.383,26  |
| 4                                                                                 |          | Cópia digital do mosaico geral; cópia digital das ortofotos geradas na escala 1:1.000, GSD 7 cm por pixel ou melhor e entrega do relatório final de voo e da metodologia adotada.                  | Km²   | 11   | R\$2.643,33    | R\$29.076,66  |
| 6                                                                                 |          | Cópia digital do modelo digital: de terreno – MDT; de elevação MDS; Curvas de Nível de Metro em Metro;                                                                                             | Km²   | 11   | R\$2.643,33    | R\$29.076,66  |



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP. 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | www.guimaraniamg.gov.br | redes sociais: @prefeituradeguimaraniamg



**Coleta de imagens Frontais, Topografia, Cartografia e Chaveamento de dados.**

|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |              |              |
|-----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|--------------|
| <b>7</b>  | <b>ETAPA<br/>03</b> | Elaboração de base cartográfica na escala 1:1.000, através de fotogramétrica digital e estruturação da malha identificando todos os lotes urbanos (com ou sem área construída), calçadas, logradouros, quadras, bairros, perímetro urbano;      | lotes | 5.300 | R\$10,00     | R\$53.000,00 |
| <b>8</b>  |                     | Executar o chaveamento de dados ao imóvel (nova malha de lotes) com à foto aérea, foto frontal, e dados do imóvel do cadastro extraídos do sistema de gestão de tributos:                                                                       | lotes | 5.300 | R\$7,00      | R\$37.100,00 |
| <b>9</b>  |                     | Ações de Campo ou no cadastro do Município, com objetivo de atualização de dados de imóveis prediais, apontados com dados cadastro irregulares e/ou divergentes, ou de interesse da gestão municipal. Essa ação não visa medir imóveis in loco. | unid. | 400   | R\$73,33     | R\$29.733,33 |
| <b>10</b> |                     | Base de dados georreferenciados – coletânea de fotos frontais multidirecionais, em 360º, na área urbana, com imagens georreferenciadas.                                                                                                         | srv   | 1     | R\$43.833,33 | R\$43.833,33 |
| <b>11</b> |                     | Gerar arquivo para fins de notificações de contribuintes e para Atualização de Sistema de Gestão de Tributos                                                                                                                                    | srv   | 1     | R\$6.100,00  | R\$6.100,00  |
| <b>12</b> |                     | Base de dados – análise e avaliação de imagens frontal do imóvel (imóvel predial ou territorial, quanto aos cadastros de imóveis ativos, responder até 20 perguntas).                                                                           | lotes | 5.300 | R\$7,00      | R\$37.100,00 |

**SUBTOTAL** **R\$206.866,66**

**LICENÇAS, INSTALAÇÃO, CAPACITAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO E ATENDIMENTO**

|           |  |                                                                                                  |         |   |              |              |
|-----------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--------------|--------------|
| <b>13</b> |  | Fornecimento de licenças de uso por período indeterminado: módulos SIG/CTM Urbano e módulos WEB; | licença | 1 | R\$41.600,00 | R\$41.600,00 |
|-----------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--------------|--------------|







|                                            |          |                                                        |          |    |             |               |
|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|----------|----|-------------|---------------|
| Competência 1 - Para cuidar da nossa gente |          | Implantação e capacitação dos usuários                 | usuários | 3  | R\$2.240,00 | R\$6.720,00   |
| 16                                         | ETAPA 04 | Serviços de atualização de base de dados               | horas    | 50 | R\$593,33   | R\$29.666,66  |
| 16                                         |          | Serviço de Apoio, Suporte e Acompanhamento de Usuários | Mês      | 1  | R\$6.433,33 | R\$6.433,33   |
| SUBTOTAL                                   |          |                                                        |          |    |             | R\$84.419,99  |
| TOTAL GERAL DA PROPOSTA                    |          |                                                        |          |    |             | R\$394.856,67 |

## 8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

É importante destacar que o parcelamento do objeto resultaria em prejuízos técnicos ao projeto. O objetivo deste projeto não é apenas a atualização das informações geográficas e cartográficas do Município (serviços de geoprocessamento e aerofotogrametria), mas sim a implementação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e do Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM), conforme disposto na Portaria nº 3.242/2022 do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Tal sistema tem como objetivo central garantir a multifinalidade das informações (geográficas e cadastrais) para auxiliar e embasar a tomada de decisões dos gestores sobre políticas públicas, por meio do conhecimento do território do Município.

De acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021, artigo 40, §3º, inciso II, é considerado tecnicamente inviável o parcelamento do objeto quando ele apresentar uma conexão íntima e interdependência que comprometa a execução integral e sistêmica da contratação.

Destaca-se ainda que, embora os serviços possam ser divisíveis, eles possuem conexão e estão interligados pelo objetivo final, que é a implementação do SIG/CTM com informações atualizadas e adequadas, justificando tecnicamente a não divisão do objeto.

A Portaria nº 3.242/2022 do Ministério do Desenvolvimento Regional explicita a necessidade de uma abordagem holística e integrada para a implementação de sistemas SIG/CTM, garantindo assim a confiabilidade e a multifinalidade das informações obtidas.

Dividir a execução comprometeria a coleta homogênea de dados, resultando em diferentes níveis de precisão e detalhamento, dificultando sua utilização integrada no SIG/CTM.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | www.guimarania.mg.gov.br | redes sociais: @prefeituradeguimarania



Outro ponto crucial é que a modernização geográfica e cartográfica de um município requer continuidade e congruência nos métodos empregados, desde a captação de imagens aéreas até o processamento e análise de dados. Empresas diferentes podem ter abordagens técnicas e equipamentos variados, afetando a uniformidade dos resultados.

É necessário esclarecer também que o não parcelamento do objeto não acarretará prejuízos econômicos, pois todos os serviços a serem contratados estão previamente especificados e quantificados. Durante o julgamento da licitação, não serão admitidos preços unitários superiores aos referenciados pela Administração.

Portanto, considerando todo o exposto e em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, entendemos que a decisão de não parcelar o objeto está devidamente justificada.

## 9. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Os baixos riscos ordinários, comuns a toda contratação, que não serão pontuados na presente análise de riscos, tendo em vista considerações da equipe.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS;

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO PRETENDIDA E O PLANEJAMENTO.

A contratação pretendida não se refere a criação, expansão ou aperfeiçoamento de ação, que acarrete aumento da despesa em relação a Lei Orçamentária Anual, ao Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, de acordo com a Lei de Responsabilidade Fiscal.

## 12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com a contratação obter os seguintes resultados, tanto para área Urbana, quanto para área Rural:

a) **Precisão e Integração de Dados:** A utilização do software SIG/CTM proporcionará uma integração eficiente de dados geoespaciais, consolidando informações cadastrais, ambientais, socioeconômicas e de infraestrutura em uma plataforma unificada. Isso garantirá a precisão e consistência dos dados, facilitando sua análise e interpretação.

b) **Atualização Dinâmica e Acessibilidade:** A combinação dos serviços de atualização cadastral com o software SIG/CTM permitirá uma atualização dinâmica e contínua da base de dados,



Rua 01, 1500, Centro, Guimarães, MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000





- refletindo as mudanças ocorridas no território em tempo real. Além disso, a disponibilização da base de dados em formato digital proporcionará maior acessibilidade e facilidade de consulta para os usuários.
- c) **Melhoria na Gestão Territorial:** O uso do software SIG/CTM possibilitará uma gestão territorial mais eficiente e integrada, permitindo a visualização e análise espacial de informações diversas, como zoneamento urbano, uso do solo, infraestrutura, recursos hídricos, entre outros. Isso subsidiará a tomada de decisão e o planejamento estratégico em diversas áreas de atuação do órgão contratante.
  - d) **Apoio a Projetos e Investimentos:** A disponibilização de uma base cadastral e cartográfica atualizada e integrada a um software SIG/CTM facilitará o desenvolvimento e implementação de projetos e investimentos em infraestrutura, transporte, meio ambiente, agricultura, entre outros setores. Isso atrairá investimentos e promoverá o desenvolvimento socioeconômico da região.
  - e) **Transparência e Participação Cidadã:** A disponibilização de informações geoespaciais atualizadas e acessíveis por meio do software SIG/CTM promoverá a transparência na gestão pública, permitindo o acesso fácil e democrático às informações territoriais por parte da sociedade civil e dos órgãos de controle. Isso fortalecerá a governança e a participação cidadã no processo decisório.

### 13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Na execução destes serviços não será gerado impactos ambientais.

### 14. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS

Não há a necessidade de tomada de providências ou adequações para as futuras aquisições a ser efetivada.

Após aprovação do Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Termo de Referência será elaborado, respeitando todas as normas e etapas da fase interna e caso aprovado pela Autoridade Competente, será realizada a publicação do Edital de licitação.



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania



### 15. DA EQUIPE TÉCNICA

O Estudo Técnico foi elaborado pela seguinte equipe de planejamento da contratação:

Guimarães, 25 de fevereiro de 2025.

*Mônica Cristina da Silva*

Mônica Cristina da Silva  
Chefe de Departamento de Tributos

*Rodrigo Fernandes da Silva*

Rodrigo Fernandes da Silva  
Agente de Administração  
Setor Tributário

*Wagner Márcio Bernardes*

Wagner Márcio Bernardes  
Engenheiro Civil – Município

*Felipe Augusto da Silva*

Felipe Augusto da Silva  
Engenheiro Civil – Município

### 16. DA CIÊNCIA DA AUTORIDADE COMPETENTE

Recebido o presente estudo, verifico que ele está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, no mais, atende as demandas formuladas da melhor maneira, pelo que **autorizo a abertura de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, nos Termos concluídos pela equipe técnica de planejamento.**

Guimarães, 25 de fevereiro de 2025.

*Hélio Alves de Camargos*

Hélio Alves de Camargos  
Secretário Municipal de Administração, Finanças e Desenvolvimento  
Econômico



Rua Guimarães, 280 | Centro - Guimarães/MG  
CEP: 38730-000



34 3834-2000

CNPJ: 18.602.052/0001-01 | [www.guimarania.mg.gov.br](http://www.guimarania.mg.gov.br) | redes sociais: @prefeituradeguimarania

