



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Miracema
SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa de engenharia para prestação de SERVIÇOS DE AEROLEVANTAMENTO FOTOGRAMÉTRICO E PERFILOMÉTRICO LIDAR, MAPEAMENTO MÓVEL 360° E PERFILOMÉTRICO LIDAR, ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO E DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS, BEM COMO DA IMPLANTAÇÃO DE PLATAFORMA DE GEOPROCESSAMENTO NA MODALIDADE SAAS, INCLUINDO SUPORTE TÉCNICO, TREINAMENTO E HOSPEDAGEM DE DADOS GEORREFERENCIADOS PARA O MUNICÍPIO DE MIRACEMA - RJ, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O prazo de vigência do contrato a ser firmado será de 24 (vinte e quatro) meses, prorrogável por até 10 anos, na forma do artigo 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.4. O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista o uso de sistema de informática (geoprocessamento) e a necessidade de atualização contínua dos dados do cadastro imobiliário, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando o Estudo Técnico Preliminar;

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

ITEM	PRODUTO/SERVIÇO	QUANT.	UNID.	V. ESTIMADO	
				V. UNIT.	V. TOTAL
1	Aerolevantamento fotogramétrico e perfilométrico LiDAR				
1.1	Mobilização (apoio logístico e planejamento do voo)	1	serviço	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.2	Apoio suplementar (coleta de pontos de apoio em campo)	7,45	km²	R\$ 1.220,00	R\$ 9.089,00
1.3	Aerolevantamento fotogramétrico RGB (3,0 cm/pixel) e perfilométrico LiDAR (120 pt/m²)	7,45	km²	R\$ 3.420,00	R\$ 25.479,00
1.4	Ortofotos verdadeiras (true orthophotos) RGB (3,0 cm/pixel); Nuvem de pontos LiDAR (120 pt/m²); Modelo de superfície; Modelo de terreno; e Curvas de nível - 1 metro.	7,45	km²	R\$ 6.393,33	R\$ 47.630,31
2	Mapeamento móvel fotogramétrico 360° e perfilométrico LiDAR				
2.1	Fotos 360° e nuvem de pontos LiDAR	7,45	km²	R\$ 9.180,00	R\$ 68.391,00

2.2	Fotos de fachada de imóveis (60 MP)	7,45	km²		R\$ 8.000,00	R\$ 59.600,00
3				Elaboração do mapa urbano		
3.1	Elaboração de relatório preliminar da base de dados	1	Serviço		R\$ 9.240,00	R\$ 9.240,00
3.2	Digitalização de planta quadra	1	Serviço		R\$ 23.120,00	R\$ 23.120,00
3.3	Retificação de planta quadra	1	Serviço		R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
3.4	Geoprocessamento de quadra	1	Serviço		R\$ 28.000,00	R\$ 28.000,00
3.5	Geoprocessamento de logradouro	1	Serviço		R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
3.6	Geoprocessamento de lote	1	Serviço		R\$ 79.260,00	R\$ 79.260,00
3.7	Geoprocessamento de unidade imobiliária	13760	unidade imobiliária		R\$ 6,60	R\$ 90.816,00
4				Atualização do cadastro imobiliário urbano		
4.1	Medição de área construída	11321	unidade imobiliária		R\$ 10,82	R\$ 122.493,22
4.2	Classificação dos fatores de pontuação	11321	unidade imobiliária		R\$ 9,57	R\$ 108.341,97
4.3	Coleta de dados em campo	370	unidade imobiliária		R\$ 151,33	R\$ 55.992,10
4.4	Elaboração de carta de notificação	1	Serviço		R\$ 31.272,00	R\$ 31.272,00
4.5	Elaboração de relatório final	1	Serviço		R\$ 29.980,00	R\$ 29.980,00
5				Atualização da planta de valores genéricos - PVG		
5.1	Elaboração de relatório preliminar	1	Serviço		R\$ 13.620,00	R\$ 13.620,00
5.2	Geoprocessamento de zona homogênea	1	Serviço		R\$ 24.988,66	R\$ 24.988,66
5.3	Geoprocessamento de ponto e eixo de valorização e desvalorização	1	Serviço		R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
5.4	Geoprocessamento de infraestrutura e equipamento público	1	Serviço		R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
5.5	Geoprocessamento de face de quadra com valor do metro quadrado	1	Serviço		R\$ 40.862,00	R\$ 40.862,00
5.6	Laudos e avaliação imobiliária	1	Serviço		R\$ 84.816,00	R\$ 84.816,00
5.7	Projeto de lei	1	Serviço		R\$ 19.068,00	R\$ 19.068,00
5.8	Elaboração de relatório final	1	Serviço		R\$ 13.781,33	R\$ 13.781,33
6				Sistema de geoprocessamento web		
6.1	Implantação e integração (SINTER e Sistema Tributário)	12	mês		R\$ 7.000,00	R\$ 84.000,00
6.2	Hospedagem em datacenter, licença como serviço com prazo determinado, suporte e treinamento	12	mês		R\$ 14.000,00	R\$ 168.000,00
6.3	Adequação técnica – evolutiva	50	hora		R\$ 350,00	R\$ 17.500,00
				TOTAL	R\$ 1.370.340,59	

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

- 3.1. A solução proposta compreende a contratação de empresa de engenharia e tecnologia da informação para a realização de serviços de aerolevantamento fotogramétrico e perfilométrico LiDAR, mapeamento móvel 360° e perfilométrico LiDAR, atualizações do cadastro imobiliário e da Planta de Valores Genéricos, e da implantação de plataforma de geoprocessamento na modalidade SaaS, incluindo suporte técnico, treinamento e hospedagem de dados georreferenciados para o Município de Miracema - RJ.
- 3.2. Em relação aos serviços de aerolevantamento fotogramétrico e perfilométrico LiDAR, deverão ser produzidas ortofotos verdadeiras (true orthophotos), com a perspectiva dos objetos perfeitamente na vertical, no espectro do visível, com alta resolução, igual ou melhor que 3,0 cm/pixel (três centímetros por pixel), e nuvem de pontos LiDAR com densidade igual ou melhor que 120 pt/m² (cento e vinte pontos por metro quadrado). É fundamental que o aerolevantamento fotogramétrico e perfilométrico sejam realizados simultaneamente, para que os produtos decorrentes sejam complementares e fusionados.
- 3.3. É muito importante que o sensor LiDAR tenha alta capacidade de penetração em áreas densamente vegetadas a fim de garantir uma densidade de pontos adequada sobre as superfícies do terreno e de telhados de edificações e consequentemente, gerar modelos digitais de terreno e da volumetria dos imóveis com melhor exatidão.
- 3.4. Em relação ao mapeamento móvel terrestre, também será solicitado a tomada de dados simultâneos das imagens esféricas em 360° e de nuvem de pontos LiDAR para que o usuário final possa tomar medidas precisas tanto pelas imagens esféricas como pela densa nuvem de pontos, inclusive podendo analisar os produtos decorrentes de forma fusionada. Isto contribuirá para tomada de medidas de beirais, de recuos laterais e frontais dos imóveis por exemplo, e ainda da infraestrutura urbana como: declividade de calçadas e rampas de acesso, altura de fiação elétrica, de pontes e viadutos, visualização de perfil lateral de vias, controle de sentido de fluxo de água pluvial, entre outras. A simultaneidade deverá também se estender à captação das fotos de fachada, para se garantir a coerência temporal nas análises por fotointerpretações das fotos 360° e fotos de fachada.
- 3.5. Após estes levantamentos, a licitante deverá transcrever o mapa urbano que consta o parcelamento de quadras e lotes e, em seguida, realizar a vinculação dos registros do cadastro imobiliário aos respectivos lotes. Para que esta etapa seja realizada com sucesso, a Prefeitura dará acesso a Licitante às plantas de quadra existentes em papel e formatos digitais. Das plantas de quadra que estiverem em papel, a Licitante deverá realizar a digitalização e posteriormente o georreferenciamento e retificação das mesmas, de tal forma que fiquem sobrepostas na mesma escala sobre a ortofotos, e sirvam de guia para a vetorização e codificação das quadras, lotes e trechos de logradouro.
- 3.6. Após o chaveamento do mapa urbano com a base de dados do cadastro imobiliário, a Licitante deverá realizar a medição de área construída e classificação do uso e padrão do imóvel de todos os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário.
- 3.7. Além das parcelas de lote serem devidamente georreferenciadas e vinculadas aos seus respectivos registros do cadastro imobiliário, a empresa deverá atualizar a base de dados dos imóveis urbanos e da Planta de Valores Genéricos para fins de atualização do valor venal predial e territorial urbano.
- 3.8. A atualização da planta de valores genéricos deverá se apoiar em centenas de avaliações de valor a serem realizadas em imóveis urbanos, devidamente georreferenciadas. O trabalho deverá propor e georreferenciar a subdivisão da área urbana em zonas homogêneas, apontar corredores comerciais e feições geográficas que representam barreiras de valores imobiliários. Deverá também apontar e georreferenciar a disponibilidade de infraestrutura e serviços públicos urbanos, bem como de pontos de valoração e desvalorização imobiliária, notoriamente conhecidos. O serviço deverá também alcançar a elaboração da minuta da lei e apoio da Licitante, se necessário, nas reuniões presenciais junto ao poder legislativo municipal. Todo este trabalho deverá ocorrer sempre, por profissionais devidamente habilitados.
- 3.9. Importante ressaltar que todos os serviços até aqui descritos deverão contemplar as áreas urbanas da sede, dos distritos de Paraíso Tobias e Venda das Flores.
- 3.10. Caberá à licitante realizar a implantação dos sistemas de geoprocessamento web e a carga de dados em servidor a ser provido e gerido sob sua responsabilidade. O sistema web deverá operar via browser, online e pela internet, com as rotinas e dados hospedados nas nuvens.
- 3.11. O sistema desktop deverá ser o QuantumGIS que deverá ser instalado em alguns computadores indicados pelo Município e seus dados acessados exclusivamente nas nuvens. É fundamental que os sistemas web e desktop utilizem a mesma base de dados, de uso compartilhado e integrado.
- 3.12. Os sistemas deverão estar preparados para operar sem limites de usuários e integrados ao sistema de gestão tributária e o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais – SINTER. Para tanto, caberá ao Município realizar o Convênio com a Receita Federal e solicitar à gestora do sistema de tributário prover acesso aos dados, através de Tabelas e Visões, e conceder Permissões e cadastrar Novos Usuários, assim como fornecer os devidos “dicionários de dados” para que os dados do sistema de gestão tributária possam ser consumidos diretamente pelos sistemas de geoprocessamento - SaaS.
- 3.13. Os dados poderão também, alternativamente, ser acessados pelos sistemas de geoprocessamento - SaaS por “webservices” nos padrões REST ou SOAP ou carga de dados com rotinas de atualização periódicas.
- 3.14. Caberá ao Município, juntamente com as licitantes terceirizadas gestoras dos sistemas de gestão municipal e de geoprocessamento, decidir os melhores procedimentos de acesso e compartilhamento dos dados entre os sistemas, ficando desde agora cientes que poderá ser direto e/ou por webservices.
- 3.15. Caberá à licitante e posteriormente aos gestores da administração municipal a configuração dos sistemas em relação aos

usuários, seus vínculos e hierarquias por secretaria municipal, seus níveis de acesso em relação aos conteúdos, ferramentas e edição dos dados.

3.16. Todos os serviços e sistema estarão detalhados minuciosamente no item 5. Modelo de Execução do Objeto.

3.17. Quaisquer outros equipamentos ou materiais necessários para a execução dos serviços e implantação dos sistemas de geoprocessamento devem ser fornecidos pela empresa contratada, sem qualquer ônus para o Município.

3.18. Será facultado aos participantes da licitação a realização prévia de visita técnica na Prefeitura Municipal para melhor conhecimento das informações, dados e materiais existentes, bem como da geografia local.

3.19. Por envolver também a contratação de serviços de desenvolvimento e implantação de sistema de geoprocessamento - SaaS, por ordem decrescente de classificação de preço, as empresas serão submetidas a uma Prova de Conceito e Amostragem para que tenham a oportunidade de demonstrar as funcionalidades de seus sistemas em atendimento aos itens obrigatórios exigidos pela administração municipal.

3.20. O atraso na execução após emissão da Autorização de Serviços, sem a devida justificativa, poderá acarretar a aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/2021 e suas correlatas, bem como as demais normas cabíveis, nos termos definidos em Edital.

3.21. As medições dos serviços executados deverão ser apresentadas mensalmente e serão analisadas pelos fiscais do contrato, designados formalmente pela administração municipal.

3.22. Caso o serviço medido esteja de acordo com as especificações, será assinado um termo de atesto parcial (ato formal do recebimento definitivo), considerando-se aceitos os serviços e autorizando a emissão das notas fiscais dos produtos ou serviços para pagamento, em prazo definido no contrato entre as partes.

3.23. Caso não esteja de acordo com as especificações, ou apresente algum tipo de defeito ou vício, o produto ou serviço não deverá ser aceito, oportunidade em que a empresa será notificada para corrigir as inconsistências, com os custos correndo por conta da licitante.

3.24. A subcontratação ou terceirização de serviços não será admitida, com exceção da hospedagem de dados em nuvem, que poderá ser realizada em datacenters profissionalizados (AWS/Oracle Cloud, entre outros).

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Indicação de marcas ou modelos (art. [41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021](#)): Na presente contratação não se aplica a indicação de marca, característica ou modelo.

4.2. Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço: Na presente contratação não se aplica a vedação de utilização de marcas/produtos na execução do serviço.

4.3. Da Prova de Conceito: A licitante provisoriamente vencedora e devidamente habilitada no certame será notificada a realizar uma Prova de Conceito por Amostragem, conforme requisitos mínimos a serem cumpridos, pormenorizados no tópico “Forma e critérios de seleção do fornecedor” deste Termo de Referência.

4.4. Da exigência de carta de solidariedade: Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

4.5. Subcontratação: Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, exceto para hospedagem de dados em datacenter profissionalizado.

4.6. Consórcio: Será admitida a participação de empresas consorciadas.

4.7. Garantia de proposta: Será exigida a garantia de proposta de 1% do valor estimado para a contratação, nos termos do [art. 58, parágrafo 1º. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o parágrafo 1º do artigo 96 da lei 14.133, de 2021.](#)

4.8. Garantia da contratação: Será exigida a garantia da contratação de que tratam os [art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#), no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

4.9. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.10. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverão ser prestadas em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

4.11. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

4.12. Vistoria:

4.12.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por

servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 10 horas às 16 horas.

4.12.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.12.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.12.4. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.12.5. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1.1. Início da execução do objeto: 05 dias após a emissão da ordem de serviço;

5.1.1.2. Cronograma de realização dos serviços:

Especificação	Unid.	Quant.	MESES											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aerolevantamento fotogramétrico e perfilométrico LiDAR														
Mobilização (apoio logístico e planejamento do voo)	serv.	1	50%	50%										
Apoio suplementar (coleta de pontos de apoio em campo)	km²	7,45	50%	50%										
Aerolevantamento fotogramétrico RGB (3,0 cm/pixel) e perfilométrico LiDAR (120 pt/m²)	km²	7,45	50%	50%										
Ortofotos verdadeiras (true orthophotos) RGB (3,0 cm/pixel); Nuvem de pontos LiDAR (120 pt/m²);	km²	7,45		50%	50%									
Modelo de superfície;														
Modelo de terreno; e														
Curvas de nível - 1 metro.														
Mapeamento móvel fotogramétrico 360° e perfilométrico LiDAR														
Logradouro														
Fotos 360° e nuvem de pontos LiDAR	km²	7,45		50%	50%									

Fotos de fachada de imóveis (60 MP)	km²	7,45		50%	50%									
Elaboração do mapa urbano														
Elaboração de relatório preliminar da base de dados	serv.	1	100%											
Digitalização de planta quadra	serv.	1		50%	50%									
Retificação de planta quadra	serv.	1		50%	50%									
Geoprocessamento de quadra	serv.	1		50%	50%									
Geoprocessamento de logradouro	serv.	1		50%	50%									
Geoprocessamento de lote	serv.	1			50%	50%								
Geoprocessamento de unidade imobiliária	un.	13.760			33%	33%	34%							
Atualização do cadastro imobiliário urbano														
Medição de área construída	un.	11.321			33%	33%	34%							
Classificação dos fatores de pontuação	un.	11.321			33%	33%	34%							
Coleta de dados em campo	un.	370						25%	25%	25%	25%			
Elaboração de carta de notificação	serv.	1						100%						
Elaboração de relatório final	serv.	1						100%						
Atualização da planta de valores genéricos - PVG														
Elaboração de relatório preliminar	serv.	1	100%											
Geoprocessamento de zona homogênea	serv.	1		50%	50%									
Geoprocessamento de ponto e eixo de valorização e desvalorização	serv.	1		50%	50%									
Geoprocessamento de infraestrutura e equipamento público	serv.	1			50%	50%								
Geoprocessamento de face de quadra com valor do metro quadrado	serv.	1				50%	50%							
Laudos e avaliação imobiliária	serv.	1			33%	33%	34%							
Projeto de lei	serv.	1					50%	50%						
Elaboração de relatório final	serv.	1						100%						
Sistema de geoprocessamento Web														
Implantação e integração	mês	12	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Hospedagem em datacenter, licença como serviço com prazo determinado e suporte e treinamento	mês	12	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%

Adequação técnica- evolutiva	hora	50			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
------------------------------	------	----	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

5.1.1.3. Especificações, procedimentos, metodologias e tecnologias para execução dos serviços:

5.1.2. Aerolevantamento fotogramétrico e perfilmétrico LiDAR

5.1.2.1. Das questões legais:

5.1.2.1.1. Por se tratar de um contrato que envolve as fases aeroespaciais e serviços decorrentes, a (s) empresas executoras deverão necessariamente estar devidamente inscritas no Ministério da Defesa, de acordo com o Decreto-Lei nº 1.177, de 21/06/1971 e Decreto nº 2.278, de 18/07/1997, e a Portaria 3703/GM-MD, de 06/09/2021.

5.1.2.1.2. A licitante deverá ter em mãos, antes da execução, a **AUTORIZAÇÃO DE AEROLEVANTAMENTO FASE AEROSPACIAL – AAFA** (aeronaves tripuladas ou não tripuladas) e **MENSAGEM RÁDIO DE AUTORIZAÇÃO DE SOBREVOO – AVO** (somente para aeronaves tripuladas), emitidas pelo Ministério da Defesa. As autorizações deverão estar em nome da licitante que deverá utilizar para a execução dos serviços somente as aeronaves e sensores homologados no Ministério da Defesa em seu nome e disponíveis no SISCLATEN – Sistema de Cadastro de Levantamentos Aeroespaciais do Território Nacional.

5.1.2.2. Abrangência:

5.1.2.2.1. Área urbana: 7,45 km²;



Figura 1 – Área urbana sede – 6,53 km²



Figura 2 – Área urbana distrito Paraíso Tobias – 0,57 km²



5.1.2.3. Dados técnicos gerais:

5.1.2.3.1. Os serviços de aerolevantamento fotogramétrico, que captará aerofotos nos intervalos do espectro eletromagnético do visível, e perfilométrico laser (LiDAR), que captará a nuvem de pontos LiDAR deverão, impreterivelmente, ocorrer simultaneamente. A aeronave deverá estar embarcada com os sensores aerofotogramétricos e o sensor laser-LiDAR e os mesmos devem operar sincronizada e simultaneamente.

5.1.2.4. Mobilização (apoio logístico e planejamento do voo):

5.1.2.4.1. Esta fase dos trabalhos consiste na elaboração do plano de mobilização para aprovação da Prefeitura, onde deverá ser apresentada a descrição do apoio logístico necessário para a realização do projeto, o plano de voo para o aerolevantamento fotogramétrico/perfilamento a laser e o cronograma físico envolvendo as etapas de mobilização (deslocamento até o local da operação).

5.1.2.4.2. Nesta etapa deverá ser obtida a Autorização de Aerolevantamento Fase Aeroespacial – AAFA (aeronaves tripuladas ou não tripuladas) e Mensagem Rádio de Autorização de Sobrevoos – AVO (aeronaves tripuladas), junto ao Ministério da Defesa-MD e apresentadas anexas ao plano de mobilização.

5.1.2.5. Planejamento do voo para o aerolevantamento fotogramétrico RGB:

5.1.2.5.1. A CONTRATADA deverá gerar plano de voo para o aerolevantamento fotogramétrico na escala 1:1.000 (GSD 3,0 cm/pixel), abrangendo a área urbana e entregar para análise e aprovação da Prefeitura, abordando os seguintes aspectos:

- 5.1.2.5.1.1.** Croqui do aerolevantamento planejado em coordenadas geográficas contendo a projeção das fotos;
- 5.1.2.5.1.2.** Superposição longitudinal das fotos de 80% ou maior;
- 5.1.2.5.1.3.** Superposição lateral entre faixas contíguas de 70% ou maior;
- 5.1.2.5.1.4.** GSD das imagens;
- 5.1.2.5.1.5.** Altitude do voo;
- 5.1.2.5.1.6.** Altura do voo, máxima e mínima;
- 5.1.2.5.1.7.** Quantidades de faixas do voo;
- 5.1.2.5.1.8.** Numeração das faixas do voo;
- 5.1.2.5.1.9.** Quantidades de Fotografias;
- 5.1.2.5.1.10.** Aeroporto base das operações de voo;

5.1.2.6. Planejamento do voo para o perfilamento a laser (LiDAR)

5.1.2.6.1. A cobertura por sensor laser aerotransportado deverá ser executada para atender uma densidade mínima de cento e vinte pontos por metro quadrado (120 pontos/m²);

5.1.2.6.2. A altura de voo deverá ser condicionada a obtenção da precisão e exatidão necessárias para atendimento ao objeto deste Termo.

5.1.2.6.3. O planejamento deverá analisar também:

- 5.1.2.6.3.1.** Largura e comprimento das faixas de perfilamento;
- 5.1.2.6.3.2.** Velocidade do voo;
- 5.1.2.6.3.3.** Ângulo de abertura para varredura do sistema e frequência de pulso compatível a altura de voo;
- 5.1.2.6.3.4.** Superposição lateral (no mínimo 70%);
- 5.1.2.6.3.5.** Número de faixas;
- 5.1.2.6.3.6.** Número de pontos medidos numa linha de varredura.

5.1.2.6.4. E ainda:

5.1.2.6.4.1. Haverá a necessidade de se transformar as alturas geométricas (h) em altitudes ortométricas (H). A altitude ortométrica dos pontos rastreados deverá ser obtida utilizando mapa geoidal local, anteriormente citado;

5.1.2.6.4.2. A empresa deverá elaborar o plano gráfico de voo, em escala adequada, onde deverão estar lançadas as faixas de voo sobre imagem de satélite e Base de dados georreferenciados no formato Keyhole Markup Language (KML) e Data Extended Format (DXF) do Plano de Voo, com os seguintes elementos: pontos de entrada e saída de faixa, estações de exposição e limites de cada bloco. Deverá ser indicado o posicionamento das estações GNSS, que terão distâncias e quantidades necessárias para atender a precisão do mapeamento em questão, de acordo com o método a ser utilizado, voo apoiado ou para o georreferenciamento pelo Método Direto (INS-GNSS).

5.1.2.6.4.3. Planejamento deve conter a indicação da localização das estações de base GPS no solo;

5.1.2.6.4.4. Devem ser indicadas as configurações dos equipamentos e componentes: GPS para estações de base, GPS/INS integrados ao sistema de perfilamento a laser; softwares e hardwares a serem utilizados na cobertura aérea;

5.1.2.6.4.5. Deve haver indicação da precisão de cada equipamento a ser utilizado;

5.1.2.6.4.6. Deve constar a indicação posicional de cada marco geodésico que será utilizado como estação de base durante a cobertura aérea;

5.1.2.6.4.7. Produto: Plano de Mobilização contendo o apoio logístico, plano de voo (RGB/Perfilamento Laser) e cronograma físico das etapas.

5.1.2.6.5. Apoio suplementar (coleta de pontos de apoio em campo):

5.1.2.6.5.1. O apoio terrestre suplementar deverá ser executado com o objetivo de determinar coordenadas e altitudes de um conjunto de pontos do terreno, nítidos e identificáveis nas fotografias aéreas, necessários para execução das operações fotogramétricas de aerotriangulação.

5.1.2.6.5.2. A determinação planialtimétrica deverá ser feita utilizando-se receptores GNSS - Global Navigation Satellite System, de dupla frequência L1/L2, com capacidade de rastreamento de pelo menos duas constelações de satélites: GPS e GLONASS.

5.1.2.6.5.3. A metodologia da coleta dos pontos poderá ser estática ou RTK e o tempo de coleta dos pontos (em caso do método estático) deverá ser suficiente para resolver ambiguidades e atender a precisão necessária e deverá ter solução "fixa" e não "flutuante". Pontos "flutuantes" não serão aceitos.

5.1.2.6.5.4. As altitudes dos pontos de apoio vertical suplementar deverão ser determinadas por rastreamento de satélites, com aplicação no modelo geoidal para se obter a altitude ortométrica de cada ponto.

5.1.2.6.5.5. A quantidade e o espaçamento dos pontos de apoio deverão ser compatíveis com a precisão exigida pelo padrão de exatidão cartográfica digital classe A, tendo por base a escala de 1:1.000 e GSD de 3,0 cm/pixel.

5.1.2.6.5.6. Deverão ser tiradas 3 fotos de cada ponto de apoio (em ângulos diferentes) que demonstrem a localização do ponto coletado para posterior identificação.

5.1.2.6.5.7. Após o ajustamento dos cálculos, as coordenadas plano retangulares dos pontos de apoio suplementar deverão ser calculadas no Sistema de Projeção UTM (Universal Transverso de Mercator), referenciadas ao SIRGAS2000.

5.1.2.6.5.8. Produto: Relatório técnico contendo a metodologia de coleta dos pontos de apoio suplementar, suas coordenadas e, pelo menos uma foto de cada ponto coletado.

5.1.2.7. Aerolevanteamento fotogramétrico RGB (3,0 cm/ pixel) e perfilométrico LiDAR (120 pt/m²)

5.1.2.7.1. Aeronave, equipamentos, acessórios e materiais:

5.1.2.7.1.1. As fotografias deverão ser tomadas com aeronave homologada para esta finalidade, com certificado de aeronavegabilidade válido na data de apresentação da proposta e equipada com:

5.1.2.7.1.1.1. Mecanismo de integração ao GPS, que deverá comandar o disparo automático da foto aérea, conforme sua posição previamente planejada;

5.1.2.7.1.1.2. Mecanismo de registro automático de coordenadas do centro perspectivo das fotos no momento da tomada, através de receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2) e registro da atuação da aeronave através de Unidade Inercial (IMU) nos eixos de rotação, inclinação e direção, já levando em consideração a curvatura terrestre do ponto de captação;

5.1.2.7.1.1.3. Controlador automático de recobrimento;

5.1.2.7.1.1.4. Suporte para câmera com nivelamento eletrônico de rotação e inclinação e de correção eletrônica da deriva, integrado a unidade inercial.

5.1.2.7.1.1.5. Equipamento de perfilamento laser, com uma taxa de varredura de no mínimo 150 kHz, integrado com receptor GNSS e sistema inercial IMU/GPS com precisão de pelo menos 0,005° (Roll e Pitch) e de 0,008° (Heading).

5.1.2.7.2. Execução do aerolevanteamento fotogramétrico:

5.1.2.7.2.1. As fotografias aéreas deverão ser tomadas em dias claros, de céu com poucas ou sem nuvens, a partir do plano previamente elaborado e as especificações contidas nas autorizações emitidas pelo Ministério da Defesa e ANAC.

5.1.2.7.2.2. Superposição longitudinal das fotos de 80% ou maior;

5.1.2.7.2.3. Superposição lateral entre faixas de voo contíguas de 70% ou maior;

5.1.2.7.2.4. Escala 1:1.000 e Ground Sample Distance (GSD) 3,0 cm/pixel com tolerância de $\pm 20\%$.

5.1.2.7.3. Execução do voo de perfilamento a laser:

5.1.2.7.3.1. Deverá ser elaborada Planilha Comparativa dos dados de voo planejados com os dados adquiridos, no formato Excel (XLS).

5.1.2.7.3.2. Deverão ser elaborados Relatórios dos arquivos GPS e IMU/INS da aeronave/sensor, informando as condições de levantamento e precisões atingidas durante a cobertura aérea.

5.1.2.7.3.3. Deverão ser elaborados Arquivos das estações base e “rover” no formato RINEX dos receptores GPS/GNSS ou GPS/GNSS e IMU registrados no perfilamento a laser.

5.1.2.7.3.4. Qualquer risco de não atendimento aos itens apresentados no planejamento deverá ser informado por escrito à Contratante, justificando o não atendimento e as consequências do mesmo.

5.1.2.7.3.5. Deverá ser utilizado equipamento perfilador que permita a varredura do terreno com obtenção de uma nuvem de pontos com densidade de pelo menos 120 pontos/m².

5.1.2.7.3.6. A exatidão posicional dos pontos obtidos no perfilamento deverá garantir o Padrão de Exatidão Classe A.

5.1.2.7.4. Produtos:

5.1.2.7.4.1. Arquivos das fotos brutas no formato .TIFF;

5.1.2.7.4.2. Arquivos da nuvem de pontos laser no formato.LAS

5.1.2.7.5. Aerotriangulação:

5.1.2.7.5.1. Deverá ser realizada a aerotriangulação para a cobertura aerofotogramétrica na escala 1:1.000 (GSD 3,0 cm/pixel) seguindo as seguintes especificações:

5.1.2.7.5.2. A determinação dos parâmetros de orientação exterior (posição e atitude), para imagens métricas digitais de quadro, deverá ser feita através da técnica de aerotriangulação por bloco, utilizando feixes de raios (Bundle Block Adjustment) e ajustamento pelo método dos mínimos quadrados (MMQ) e seguir, no mínimo, as especificações abaixo:

5.1.2.7.5.2.1. Os pontos fotogramétricos deverão ser medidos de modo automático ou semiautomático, com refinamento por correlação por mínimos quadrados, de modo a permitir uma precisão de sub-pixel;

5.1.2.7.5.2.2. Deverá ser feita uma inspeção visual dos pontos fotogramétricos obtidos por correlação (passagem e ligação), para eliminar falsas correspondências em regiões de sombra, objetos em movimento, padrões repetitivos, dentre outras;

5.1.2.7.5.2.3. Quando possível, deverão ser incluídos, também, pontos fotogramétricos situados no nível d'água de rios e lagos, para que sirvam de controle e verificação da compatibilidade dos resultados com o escoamento normal das águas.

5.1.2.7.5.2.4. Quanto ao método de obtenção dos parâmetros de orientação exterior das imagens, por medição direta com o emprego de receptores GPS/GNSS e IMU, ressalta-se aqui que: os parâmetros de orientação exterior das imagens obtidos por medida direta poderão ser utilizados para o auxílio à aerotriangulação. Os valores finais desses parâmetros devem, obrigatoriamente, ser determinados por meio da técnica de Aerotriangulação por bloco utilizando feixes de raios (Bundle Block Adjustment) e ajustamento pelo método dos mínimos quadrados (MMQ), conforme aqui especificado.

5.1.2.7.6. Ortorretificação:

5.1.2.7.6.1. Inicialmente as aerofotos deverão ser submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade.

5.1.2.7.6.2. Em seguida, utilizando-se o Modelo Digital de Superfície (MDS), gerado com uso de perfilometria laser – LIDAR e os dados captados pelo Sistema Inercial e receptores GNSS, as aerofotos deverão ser processadas em sistemas especializados para geração de Ortofotos Verdadeiras, onde a perspectiva de objetos estão perfeitamente na vertical, e Ortomosaicos Digitais.

5.1.2.7.6.3. As junções (costuras) entre ortofotos deverão ser realizadas de tal forma a evitar desalinhamentos. Não serão aceitas junções entre ortofotos que sejam em sua maioria sobre telhados, devido a degradação da acuracidade

5.1.2.7.7. Prazo:

5.1.2.7.7.1. Os serviços deverão ser executados no prazo máximo de 03 (três) meses, a contar da respectiva Autorização do Aerolevante expedida pelo Ministério da Defesa.

5.1.2.7.7.2. No caso das condições atmosféricas, notadamente chuva e/ou nebulosidade, não permitirem a realização do aerolevante após a obtenção da respectiva autorização, o prazo final poderá ser prorrogado a pedido da licitante.

5.1.2.7.8. Fotoíndice digital do aerolevante fotogramétrico:

5.1.2.7.8.1. Para elaboração do fotoíndice serão considerados os parâmetros a seguir:

5.1.2.7.8.1.1. O fotoíndice deverá ser preparado pela justaposição (por coordenadas) das ortofotos digitais/imagens nas escalas especificadas neste termo de referência.

5.1.2.7.8.1.2. Será admitida a amostragem apenas para a resolução adequada e compatível com as escalas dos fotoíndice.

5.1.2.7.8.1.3. Os fotoíndice deverão ser coloridos (RGB) apresentando realce de contraste homogêneo e apresentação visual e estatística idêntica ao obtido no tratamento digital de geração das ortofotos/imagens.

5.1.2.7.8.1.4. O fotoíndice deverá conter:

5.1.2.7.8.1.4.1. Número do projeto;

5.1.2.7.8.1.4.2. Nome da licitante;

5.1.2.7.8.1.4.3. Enquadramento geográfico;

5.1.2.7.8.1.4.4. Indicação do Norte Geográfico;

5.1.2.7.8.1.4.5. Escala do aerolevante e foto índice;

5.1.2.7.8.1.4.6. Identificação de aerofotos e faixas;

5.1.2.7.8.1.4.7. Toponímia principal.

5.1.2.8. Ortofotos verdadeiras (3 cm/pixel), nuvem de pontos lidar (120 pt/m2), MDS, MDT e Curvas de nível

5.1.2.8.1. Ortofotos verdadeiras (true orthophotos)

5.1.2.8.1.1. Resolução espacial: 3,0 cm/pixel (centímetro por pixel);

5.1.2.8.1.2. Bandas espectrais: visível – RGB (0,4 a 0,7 micrômetro);

5.1.2.8.1.3. Padrão de exatidão cartográfica digital: classe A

5.1.2.8.1.4. Escala das ortofotos digitais: 1:1.000

5.1.2.8.1.5. As ortofotos verdadeiras deverão representar os objetos com a perspectiva perfeitamente na vertical.

5.1.2.8.2. Nuvem de pontos LiDAR

5.1.2.8.2.1. Densidade mínima de cento e vinte pontos por metro quadrado (120 pt/m²).

5.1.2.8.2.2. Os dados altimétricos do terreno deverão ser obtidos através da tecnologia de perfilamento a laser aerotransportado (LiDAR – Light Detection And Ranging) e deverão ser entregues em formato LAS.

5.1.2.8.3. Modelo de superfície

5.1.2.8.3.1. O Modelo Digital de Superfície (MDS), correspondente a superfície do terreno, incluindo os objetos de interesse a ele superpostos. O arquivo de MDS deverá ser entregue em formato TIF.

5.1.2.8.4. Modelo de terreno

5.1.2.8.4.1. O Modelo Digital de Terreno-MDT deverá ser gerado por processo de filtragem automática a partir do MDS. O arquivo de MDT deverá ser entregue em formato TIF.

5.1.2.8.5. Curvas de nível – 1 metro

5.1.2.8.5.1. O Modelo Digital de Curva de Nível-MCN deverá ser gerado automaticamente a partir do MDT, utilizando algoritmos de sistemas de geoprocessamento. O arquivo de Curvas de Nível deverá ser entregue em formato SHAPEFILE.

5.1.3. Mapeamento móvel fotogramétrico 360° e perfilmétrico LiDAR:

5.1.3.1. Elaboração de relatório do plano do levantamento

5.1.3.1.1. No relatório deverá constar:

5.1.3.1.1.1. Área a ser mapeada;

5.1.3.1.1.2. Distância entre os pontos de captação das fotos (aproximadamente de 5m);

5.1.3.1.1.3. Velocidade média de captação das fotos;

5.1.3.1.1.4. Altura de captação das fotos em relação ao solo.

5.1.3.1.1.5. Observação: é imperativo que os levantamentos de fotos multidirecionais 360°, de fachada dos imóveis e de nuvem de pontos LiDAR captem as fotos e a nuvem de pontos **simultaneamente**, para que as informações extraídas sejam coerentes. Não serão aceitos levantamentos de fotos multidirecionais e de nuvem de pontos realizados isoladamente. A não realização simultânea poderá ocorrer na rescisão imediata do contrato.

5.1.3.2. Fotos 360° e nuvem de pontos LiDAR

5.1.3.2.1. O mapeamento móvel terrestre deverá consistir dos levantamentos simultâneos de fotos 360° e de nuvem de pontos LiDAR, ao longo dos logradouros urbanos acessíveis, inseridos na área da sede e distrito Paraíso Tobias e Venda das Flores (Estimada em 7,45 km²).

5.1.3.2.2. Para isso a **licitante** deverá utilizar veículo automotor embarcado com sistema de geoprocessamento, sistema de visualização das fotos fusionadas em 360°, receptor GNSS/INS (sistema inercial de navegação), perfilador LiDAR integrado a 6 sensores fotográficos ou mais, sendo 5 ou mais para captação de fotografias na horizontal (paralelo à superfície) e um para captação na vertical (para cima).

5.1.3.2.3. Em cada ponto de captação, a unidade móvel motorizada deverá registrar automaticamente e de forma sincronizada as coordenadas UTM e pelo menos 6 fotos digitais em ângulos distintos, que ao serem fusionadas permitirão a visualização contínua e esférica do entorno. As coordenadas geográficas deverão ser captadas por Unidade Inercial de Navegação, a qual deverá fazer parte dos equipamentos básicos de levantamento, capaz de registrar as coordenadas geográficas do levantamento fotográfico em regiões sem cobertura GNSS. As captações deverão ocorrer a cada 5 metros de deslocamento, aproximadamente.

5.1.3.2.4. Os sensores fotográficos e perfilador laser scanner - LiDAR deverão estar fixados sobre o teto do veículo a uma altura de, no mínimo, **2,3 metros** do chão.

5.1.3.2.5. As fotos deverão ser captadas com uniformidade de altura e campo de visão, e resolução de 5 Mega Pixels ou melhor. As 6 imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos, deverão gerar uma imagem única fusionada, permitindo a visualização em 360º e esférica.

5.1.3.2.6. O equipamento LiDAR terrestre deverá fazer a varredura LiDAR simultânea, ao longo das vias urbanas, a uma taxa média de **700.000 pontos/segundo** ou mais, criando uma nuvem de pontos georreferenciada e tridimensional de alta densidade.

5.1.3.2.7. A nuvem de pontos deverá estar alinhada ao levantamento fotográfico 360º, o que permitirá se tomar medidas pelas fotos 360º.

5.1.3.3. Fotos de fachada de imóvel (cada imagem deverá ser captada com 60 MP)

5.1.3.3.1. A licitante deverá realizar o levantamento fotográfico das fachadas dos imóveis com sensores que geram fotos de 60MP ou melhor, com padrão de largura/altura de 1,5 (largura: 9504 pixels; altura: 6336 pixels) e resolução horizontal e vertical de 350 dpi ou melhor, o qual deverá ser contínuo, sem interrupções, à direita e à esquerda dos eixos de logradouros, representado por pontos no mapa, justapostos e alinhados aos eixos de logradouros.

5.1.3.3.2. A unidade de levantamento fotográfico deverá registrar automaticamente as coordenadas geográficas (UTM) dos pontos de captação de cada foto de fachada.

5.1.3.3.3. A unidade de levantamento fotográfico deverá vincular automaticamente o ponto de captação da foto de fachada ao seu respectivo arquivo de imagem.

5.1.3.3.4. Os pontos de captação deverão aproximadamente 5 metros uns dos outros e sobreposição longitudinal de 50% ou maior.

5.1.4. Elaboração do mapa urbano:

5.1.4.1. O serviço abrangerá até **13.760** imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano – área urbana sede e distritos, cedida pela PREFEITURA no início dos trabalhos.

5.1.4.2. O mapa deverá ser elaborado no Sistema de Projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e os Sistemas Geodésicos de Referência:

5.1.4.2.1. Datum Horizontal – SIRGAS 2000;

5.1.4.2.2. Datum Vertical – RRN do Município de Imbituba - SC.

5.1.4.3. Relatório preliminar da base de dados

5.1.4.3.1. Para início dos trabalhos de confecção do mapa urbano fiscal, a PREFEITURA entregará à licitante cópia da base de dados do cadastro imobiliário urbano, do mapa urbano fiscal existente, das plantas de quadras com a divisão dos imóveis contendo o código e numeração de quadras e lotes, ortofotos e imagens de satélite de acervo e acesso aos boletins de informações cadastrais.

5.1.4.3.2. A licitante deverá apresentar, antes do início do trabalho de restituição das entidades gráficas, o relatório preliminar da base de dados do cadastro imobiliário urbano com totalizações de bairros, eixos de logradouros, quadras, lotes e economias, bem como apresentar a lista das inconsistências encontradas.

5.1.4.4. Plantas de quadras fiscais digitalizadas

5.1.4.4.1. As plantas de quadras não poderão ser transportadas para fora da PREFEITURA, a não ser por expressa autorização desta. A LICITANTE deverá executar a digitalização e codificação das plantas de quadras na PREFEITURA ou em outro local autorizado.

5.1.4.5. Plantas de quadras fiscais retificadas

5.1.4.5.1. A licitante deverá retificar e georreferenciar as plantas de quadra (já em formato digital) sobre as ortofotos, de tal maneira que a licitante possa utilizá-las como guia na restituição e codificação de logradouros, quadras, lotes e edificações e a PREFEITURA possa conferir e aprovar a restituição e a codificação, tendo como referência a planta de quadra fiscal original.

5.1.4.6. Geoprocessamento de quadras

5.1.4.6.1. As quadras deverão ser vetorizadas de forma a incluir o passeio e codificadas de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

5.1.4.7. Geoprocessamento de logradouros

5.1.4.7.1. Os eixos de logradouros deverão ser vetorizados no centro das vias públicas e codificados de acordo com a base de dados do cadastro de logradouros municipal.

5.1.4.8. Geoprocessamento de lotes

5.1.4.8.1. Os lotes deverão ser vetorizados obedecendo muros e cercas, quando observados nas ortofotos, e quando não, utilizando informações das plantas de quadra retificadas e dados tabulares do cadastro imobiliário e codificados de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

5.1.4.9. Geoprocessamento de unidades imobiliárias

5.1.4.9.1. Cada unidade imobiliária deverá ser representada por um ponto, contido no seu respectivo lote.

5.1.4.9.2. A codificação deverá ser de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

5.1.4.9.3. As incoerências encontradas entre o mapa urbano fiscal, vetorizado pela licitante, com a base de dados do cadastro imobiliário urbano e mapas, fornecidos pela PREFEITURA, deverão ser listadas, classificadas e apresentadas pela licitante ao corpo técnico da PREFEITURA. A correção das incoerências será executada pela PREFEITURA e licitante até o prazo de vigência deste contrato. Caberá à PREFEITURA definir os códigos fiscais dos lotes incoerentes sobre o mapa urbano fiscal e enviar estes dados à licitante, que deverá geoprocessá-los. Ao final do prazo de vigência do contrato, para que os serviços sejam considerados concluídos, todos os objetos espaciais incoerentes que foram codificados pela PREFEITURA, deverão estar geoprocessados pela licitante.

5.1.5. Atualização do cadastro imobiliário urbano

5.1.5.1. Medição de área construída (até 11.321 imóveis)

5.1.5.1.1. A medição de área construída compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, e que estejam localizados na área urbana, de abrangência estimada em 7,45 km².

5.1.5.1.2. A licitante deverá obter as áreas cobertas e a quantidade de pavimentos dos imóveis utilizando métodos de restituição e vetorização por geoprocessamento a partir de ortofotos no espectro do visível de altíssima resolução, bem como imagens 360° esféricas de altíssima resolução.

5.1.5.1.3. Da área coberta deverá ser subtraída a área de beiral, resultando na área construída do imóvel. As faces dos imóveis que contiverem beirais deverão ser representadas por segmentos de reta. Deverá ser adotado como largura padrão de beiral 0,60m. Não haverá trabalho de campo para medição da área construída.

5.1.5.2. Classificação dos fatores e pontuação: padrão, uso e tipo construtivo

5.1.5.2.1. A licitante deverá utilizar as fotos 360° esféricas, as fotos de fachada de altíssima resolução, as ortofotos, os dados tabulares levantados e existentes no cadastro municipal e os parâmetros de classificação do código imobiliário municipal para analisar e atribuir o padrão, o uso e o tipo construtivo aos imóveis urbanos.

5.1.5.3. Coleta de dados em campo (aproximadamente 370 imóveis)

5.1.5.3.1. A LICITANTE deverá realizar visitas em campo a fim de coletar informações de propriedade de cada imóvel, a comprovação deverá ser realizada através de fotografias dos documentos pessoais e de propriedade do imóvel captadas por aplicativo móvel. Os dados coletados deverão ser atualizados automaticamente no sistema de geoprocessamento a ser implantado. Os imóveis fechados deverão ser revisitados até 1 vez, caso encontrem-se novamente fechados, serão solicitados, via notificação, a comparecerem à Prefeitura com os documentos em mãos.

5.1.5.4. Elaboração da carta de notificação

5.1.5.4.1. Caberá à licitante elaborar e imprimir as cartas de notificação dos imóveis que apresentarem divergência entre os dados declarados no cadastro imobiliário urbano e os constatados pelos serviços de geoprocessamento. Na carta de notificação deverão constar, entre outras informações, o QRCode para localização geográfica automática do imóvel no Google Maps, utilizando “smartphones”, e os dados divergentes encontrados, que podem ser: a área construída e o padrão construtivo, antes e depois da atualização por geoprocessamento, além da ortofoto de alta resolução do imóvel e prazo para regularização.

5.1.5.4.2. As cartas de notificação deverão ser impressas em papel tamanho A4, frente e verso, colorida, dobradas, coladas e serrilhadas e entregues à PREFEITURA em até 30 dias após a solicitação formal da PREFEITURA, que se encarregará de enviá-las ao contribuinte.

5.1.5.5. Elaboração do relatório final

5.1.5.5.1. A LICITANTE deverá elaborar amplo relatório dos resultados contendo entre outras informações, tabelas e mapas referentes aos dados dos imóveis urbanos antes e depois dos serviços de geoprocessamento, bem como o arquivo de exportação dos dados para o devido cálculo e lançamento de IPTU.

5.1.6. Atualização da planta de valores genéricos – PVG

5.1.6.1. Elaboração de relatório preliminar

5.1.6.1.1. Análise da legislação municipal

5.1.6.1.1.1. A LICITANTE deverá fazer parte de um grupo misto de trabalho composto por servidores da PREFEITURA e profissionais do ramo imobiliário que deverão analisar, sob sua coordenação, a legislação municipal e os dados do cadastro imobiliário utilizados no cálculo do valor venal territorial dos imóveis.

5.1.6.1.2. Geoprocessamento da PVG vigente e setorização da cidade

5.1.6.1.2.1. A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento da PVG vigente e sua apresentação ao grupo misto de trabalho, para análise e levantamento de inconsistências.

5.1.6.1.3. Normas técnicas

5.1.6.1.3.1. Deverá se basear nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – NBR 14.653-1 e 2, e nas normas e recomendações publicadas pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE.

5.1.6.1.4. Método avaliatório

5.1.6.1.4.1. O método avaliatório exigido para este trabalho é o Método Comparativo de Dados de Mercado, ou seja, aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas do imóvel. É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado imobiliário.

5.1.6.1.5. Especificações da avaliação

5.1.6.1.5.1. Será adotado grau de Fundamentação e Grau de Precisão conforme NBR-14.653-2 item 9.2 da ABNT, que admite o tratamento de dados por fatores, nos casos de avaliações coletivas ou avaliações em massa, como por exemplo, é o caso da avaliação em massa de imóveis urbanos.

5.1.6.2. Geoprocessamento de zona homogênea

5.1.6.2.1. Após uma cuidadosa vistoria de toda área urbana e de expansão urbana a ser trabalhada pela comissão mista e com auxílio das ortofotos, plantas de zoneamento, loteamentos e de equipamentos urbanos, deverão ser determinadas as regiões que apresentam homogeneidade quanto ao uso e ocupação do solo, ao padrão de construção, às dimensões dos lotes, à ocorrência de determinados equipamentos urbanos, e à densidade de ocupação.

5.1.6.2.2. Ao final dessa análise física, e enquadramento nas zonas avaliatórias definidas pelas normas vigentes, deverão ser estabelecidas dimensões típicas de lotes para um determinado aproveitamento econômico, e deverão ser definidos, para cada zona, a respectiva situação paradigma que deverá abranger:

5.1.6.2.2.1. Testada de referência para os lotes;

5.1.6.2.2.2. Profundidades mínimas e máximas dos lotes;

5.1.6.2.2.3. Topografia;

5.1.6.2.2.4. Tipo de superfície de terreno (presença ou ação da água);

5.1.6.2.2.5. Melhoramentos públicos (aqueles que predominam na área em questão);

5.1.6.2.3. Na medida do possível, deverão coincidir os limites dessas zonas homogêneas com elementos bem definidos fisicamente, tais como: ruas, avenidas, córregos etc.

5.1.6.3. Geoprocessamento de ponto e eixo de valorização e desvalorização

5.1.6.3.1. A LICITANTE deverá identificar em mapa as feições urbanas lineares e pontuais de valorização e desvalorização do valor do m² do terreno, como centro comerciais, centros de eventos, de lazer, zonas de inundação, corpos d'água, para que sejam utilizadas como balizadoras do modelo proposto.

5.1.6.4. Geoprocessamento de infraestrutura e equipamentos públicos

5.1.6.4.1. A LICITANTE deverá identificar e vetorizar os equipamentos públicos coletivos, a iluminação pública, a pavimentação viária e o transporte público presentes em cada zona homogênea.

5.1.6.5. Geoprocessamento de face de quadra com valor do metro quadrado

5.1.6.5.1. Utilizando o geoprocessamento, os valores vigentes do m² do terreno por face de quadra serão atualizados tomando-se como referência o valor médio identificado da superfície de valores do m² de terreno atualizada. O valor médio é obtido pela intersecção da feição gráfica polilinha da entidade face de quadra da Planta de Valores Genéricos da Prefeitura com os valores do m² de terreno da superfície de valores do m² de terreno atualizada.

5.1.6.6. Laudos e avaliação imobiliária

5.1.6.6.1. A Prefeitura cederá à LICITANTE todos os valores declarados de venda e os códigos imobiliários dos imóveis que sofreram recolhimento de Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) de 2024 até a data desses serviços. A LICITANTE deverá georreferenciá-los e separá-los em imóveis territoriais e prediais. Os imóveis prediais deverão ter o valor do m² do terreno calculado a partir da subtração do valor predial, calculado com o auxílio da imagem aérea e multidirecional e profissionais do ramo imobiliário.

5.1.6.6.2. Paralelamente, deverá ser organizada uma pesquisa de valores imobiliários, a ser determinada junto às diversas fontes de informações, com a finalidade de se obter através de tratamento por fatores, valores de mercado unitários básicos de metro quadrado de terreno para cada lote. Todos os registros amostrados deverão ser georreferenciados.

5.1.6.6.3. A pesquisa deverá evitar dados com mais de doze meses anteriores à data desta avaliação.

5.1.6.6.4. A amostra deverá ser representativa dentro do universo de imóveis que constitui uma região geoeconômica, admitindo-se uma quantidade de amostras suficiente para o estudo em função das Normas Técnicas anteriormente referidas.

5.1.6.7. Projeto de lei

5.1.6.7.1. A licitante deverá elaborar uma proposta do projeto de lei que deverá ser recebida pela Prefeitura e posteriormente encaminhada ao poder legislativo municipal para análise detalhada e votação para aprovação ou solicitação de alterações.

5.1.6.7.1.1. **Estrutura do Projeto de Lei**

5.1.6.7.1.1.1. A estrutura deverá conter:

5.1.6.7.1.1.1.1. Ementa, como, por exemplo: “Dispõe sobre a atualização da Planta de Valores Genéricos do Município de MIRACEMA/RJ e dá outras providências.”

5.1.6.7.1.1.1.2. Definição do que é a Planta de Valores Genéricos.

5.1.6.7.1.1.1.3. Definição de valor venal.

5.1.6.7.1.1.1.4. Critérios de apuração.

5.1.6.7.1.1.2. Deverá conter ou remeter a anexos com:

5.1.6.7.1.1.2.1. Valores unitários de terreno por:

5.1.6.7.1.1.2.1.1. Zona fiscal

5.1.6.7.1.1.2.1.2. Bairro

5.1.6.7.1.1.2.1.3. Setor ou face de quadra

5.1.6.7.1.1.2.2. Valores unitários de construção por:

5.1.6.7.1.1.2.2.1. Tipo construtivo

5.1.6.7.1.1.2.2.2. Padrão construtivo

5.1.6.7.1.1.2.2.3. Destinação (residencial, comercial, industrial)

5.1.6.7.1.1.2.3. Fatores de correção, como, por exemplo:

5.1.6.7.1.1.2.3.1. Topografia

5.1.6.7.1.1.2.3.2. Esquina

5.1.6.7.1.1.2.3.3. Profundidade

5.1.6.7.1.1.2.3.4. Depreciação

5.1.6.7.1.1.2.3.5. Idade da construção

5.1.6.7.1.1.3. Deverá conter a Fórmula de cálculo do valor venal.

5.1.6.7.1.1.3.1. Por exemplo: Valor Venal = (área do terreno x valor unitário do terreno x fatores) + (Área Construída x Valor Unitário da Construção x Fatores)

5.1.6.7.1.1.4. Das disposições transitórias:

5.1.6.7.1.1.4.1. Para evitar impacto abrupto e riscos de judicialização, a minuta deve prever:

5.1.6.7.1.1.4.1.1. Escalonamento do aumento

5.1.6.7.1.1.4.1.2. Limitação de crescimento real anual

5.1.6.7.1.1.4.1.3. Redutor temporário

5.1.6.7.1.1.4.1.4. Regra de transição plurianual

5.1.6.7.1.1.4.2. Da revogação:

5.1.6.7.1.1.4.2.1. A minuta deverá revogar expressamente a lei anterior da PVG.

5.1.6.7.1.1.4.3. Da Vigência - a minuta deverá respeitar:

5.1.6.7.1.1.4.3.1. O princípio da anterioridade anual

5.1.6.7.1.1.4.3.2. O princípio da noventena

5.1.6.7.1.1.4.4. **Por fim, a licitante deverá fazer constar nesta minuta os “anexos técnicos”, como:**

5.1.6.7.1.1.4.4.1. Mapas de setorização fiscal (zonas homogêneas)

5.1.6.7.1.1.4.4.2. Tabelas de valores unitários

5.1.6.7.1.1.4.4.3. Coletânea da documentação de avaliações imobiliárias e laudos técnicos, se existirem

5.1.6.7.1.1.4.4.4. Demonstrativo de impacto financeiro (LRF)

5.1.6.7.1.1.4.4.5. Simulação de impacto por faixa de contribuinte

5.1.6.8. Relatório final

5.1.6.8.1. O relatório final deverá incluir o georreferenciamento e apresentação da PVG vigente e atualizada, bem como a síntese dos dados em gráficos, tabelas e planilhas eletrônicas inteligentes para que a análise do impacto e distribuição de valores possa ser analisado geograficamente, no sistema de informações geográficas. Caberá a licitante, se necessário, auxiliar a Prefeitura na

apresentação da nova PVG em audiências públicas, utilizando o geoprocessamento.

5.1.6.8.2. Além disso, deverá conter os resultados e exportação dos dados territoriais para cálculo do IPTU, contendo:

5.1.6.8.2.1. Área de terreno e valor do m² do terreno de cada unidade imobiliária;

5.1.6.8.2.2. Área edificada e valor do m² da edificação, de acordo com o padrão construtivo, de cada unidade imobiliária;

5.1.6.8.2.3. Imóveis com ampliação da área do terreno.

5.1.7. Sistemas de Geoprocessamento web

5.1.7.1. Os sistemas terão como objetivo modernizar e tornar mais eficiente a gestão municipal e deverão ser subdivididos em: SIG Web e SIG Desktop.

5.1.7.2. Implantação e integração

5.1.7.2.1. Caberá à licitante realizar a implantação dos sistemas e a carga de dados em servidor que deverá ser provido e gerido sob sua responsabilidade. O sistema web deverá operar via browser, online e pela internet, com as rotinas e dados hospedados nas nuvens. O sistema desktop deverá ser o QuantumGIS, ser instalado em alguns computadores indicados pela Prefeitura e seus dados acessados exclusivamente nas nuvens. É fundamental que os sistemas web e desktop utilizem a mesma base de dados, de uso compartilhado e integrado.

5.1.7.2.2. Os sistemas deverão estar preparados para operar sem limites de usuários e integrados ao **SINTER e ao sistema de gestão municipal (tributária)** operante na Prefeitura (GOVERNANÇA BRASIL). Para tanto, caberá à Prefeitura realizar o Convênio com a Receita Federal e solicitar à gestora do sistema de gestão municipal prover acesso aos dados, através de Tabelas e Visões, e conceder Permissões e cadastrar Novos Usuários, assim como fornecer os devidos “dicionários de dados” para que os dados do sistema de gestão possam ser consumidos diretamente pelos sistemas de geoprocessamento.

5.1.7.2.3. Os dados poderão também, alternativamente, ser acessados pelos sistemas de geoprocessamento por “webservices” nos padrões REST ou SOAP ou carga de dados com rotinas de atualização periódicas.

5.1.7.2.4. Caberá à Prefeitura, juntamente com as empresas terceirizadas gestoras dos sistemas de gestão municipal e de geoprocessamento, decidir os melhores procedimentos de acesso e compartilhamento dos dados entre os sistemas, ficando desde agora cientes que poderá ser direto e/ou por webservices.

5.1.7.2.5. Caberá à licitante elaborar as devidas parametrizações dos dados e rotinas para que o resultado do uso das funcionalidades atinja os objetivos desejados. Caberá à Prefeitura fornecer cópias das Legislações Municipais, mapas e demais informações estratégicas para que os serviços de parametrizações contratados sejam realizados.

5.1.7.2.6. Caberá à licitante e posteriormente aos gestores da administração municipal a configuração dos sistemas em relação aos usuários, seus vínculos e hierarquias por secretaria municipal, seus níveis de acesso em relação aos conteúdos, ferramentas e edição dos dados.

5.1.7.2.7. Descrição técnica

5.1.7.2.7.1. SIG Web - O sistema deverá apresentar as seguintes funcionalidades gerais:

5.1.7.2.7.1.1. permitir o controle de acesso e edição por perfil, usuário e senha.

5.1.7.2.7.1.2. ter funcionalidades específicas para uso dos servidores municipais e dos cidadãos.

5.1.7.2.7.1.3. operar e ser compatível com os browsers (navegadores de internet) mais utilizados no mercado e responsivo para o uso em quaisquer dispositivos (desktop, laptop, tablet e smartphone).

5.1.7.2.7.1.4. possibilitar conexão e uso de dados geoespaciais com integração à web Server nos formatos OpenGIS “Web Map Service” (WMS) e “Web Feature Service” (WFS), padrões estabelecidos pelo Consórcio OGC (Open Geospatial Consortium).

5.1.7.2.7.1.5. permitir a gestão da base cartográfica e tabular multisetorial do município, por meio de funcionalidades, bem como a integração desta base aos sistemas de gestão municipal em uso na Prefeitura, como: tributação, arrecadação, fiscalização, patrimônio e assistência social.

5.1.7.2.7.1.6. proporcionar os protocolos padrão de segurança de dados.

5.1.7.2.7.2. Módulo – Base

5.1.7.2.7.2.1. Funcionalidades administrativas

5.1.7.2.7.2.1.1. Acesso

5.1.7.2.7.2.1.1.1. permitir o acesso de servidores municipais através de login e senha;

5.1.7.2.7.2.1.1.2. permitir o acesso de cidadãos através de login e senha;

5.1.7.2.7.2.1.1.3. permitir o logoff/desconexão do sistema;

5.1.7.2.7.2.1.1.4. permitir a redefinição de senha através do e-mail cadastrado.

5.1.7.2.7.2.1.1.5. permitir salvar as configurações de ambiente, definidas pelo usuário, ao realizar o logoff;

5.1.7.2.7.2.1.2. Configuração

5.1.7.2.7.2.1.2.1. O sistema deverá permitir a criação de secretarias (Fazenda, Obras, Meio Ambiente etc.), seguida pela configuração dos perfis de acesso por secretaria (administrador, editor e pesquisador), e depois pela criação de usuários e configuração de permissões (funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos).

5.1.7.2.7.2.1.3. De perfis

5.1.7.2.7.2.1.3.1. permitir criar e excluir;

5.1.7.2.7.2.1.3.2. permitir o vínculo à secretaria;

5.1.7.2.7.2.1.3.3. permitir a definição as funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos que poderão ser acessados por cada perfil.

5.1.7.2.7.2.1.3.4. Permitir a visualização de todos os perfis e permissões já cadastradas.

5.1.7.2.7.2.1.4. De usuários

5.1.7.2.7.2.1.4.1. permitir cadastrar, inativar e excluir usuários;

5.1.7.2.7.2.1.4.2. permitir o vínculo do usuário com níveis de permissões, interdependentes;

5.1.7.2.7.2.1.4.3. permitir o vínculo do usuário à secretaria;

5.1.7.2.7.2.1.4.4. permitir a validação do cadastro de usuário através de e-mail;

5.1.7.2.7.2.1.4.5. inativa automaticamente o usuário por tempo de inatividade (60 dias);

5.1.7.2.7.2.1.4.6. permitir definir o tempo (dias) para tornar o usuário inativo;

5.1.7.2.7.2.1.4.7. permitir definir o perfil de acesso (administrador, editor e pesquisador) do usuário;

5.1.7.2.7.2.1.4.8. permitir alterar as funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos que poderão ser acessados pelo perfil do usuário.

5.1.7.2.7.2.1.5. De pesquisa

5.1.7.2.7.2.1.5.1. permitir a definição das informações tabulares do banco de dados que serão pesquisáveis e exibíveis para cada perfil e secretaria vinculada;

5.1.7.2.7.2.1.5.2. permitir alterar a nomenclatura dos dados tabulares para facilitar a compreensão do usuário final;

5.1.7.2.7.2.1.6. De controle de acessos

5.1.7.2.7.2.1.6.1. permitir o controle de acessos por usuário, contendo:

5.1.7.2.7.2.1.6.2. nome; perfil; secretaria vinculada; data e hora da criação do cadastro; verificação do e-mail; data e hora do último acesso;

5.1.7.2.7.2.1.7. De auditoria

5.1.7.2.7.2.1.7.1. permitir a auditoria das alterações realizadas no mapa e dados tabulares pelos usuários, através da definição de campo e termo de pesquisa, reportando as seguintes informações:

5.1.7.2.7.2.1.7.2. usuário; data; hora; feição alterada; comando realizado;

5.1.7.2.7.2.1.7.3. permitir a visualização espacial da situação anterior e posterior à inserção/modificação/exclusão;

5.1.7.2.7.2.1.7.4. permitir a filtragem da pesquisa dos campos da tabela, contendo:

5.1.7.2.7.2.1.7.5. contém; não contém; começa com; termina com; igual; diferente; limpar;

5.1.7.2.7.2.1.8. De criação de formulários

5.1.7.2.7.2.1.8.1. permitir a inclusão, edição e exclusão de categorias de atendimento;

5.1.7.2.7.2.1.8.2. permitir a inclusão, edição e exclusão de campos de atributos para preenchimento;

5.1.7.2.7.2.1.8.3. permitir a inclusão, edição e exclusão de secretarias;

5.1.7.2.7.2.2. Funcionalidades operacionais

5.1.7.2.7.2.2.1. Impressão

5.1.7.2.7.2.2.1.1. permitir a impressão, através do clique do mouse, na escala em tela com a orientação retrato e paisagem, nos tamanhos de página A0, A1, A2, A3, A4;

5.1.7.2.7.2.2.2. Navegação

5.1.7.2.7.2.2.2.1. Em ortofotos, ortoimagens e mapas

- a) permitir a aproximação e o afastamento da visão através do teclado (+ e -) e mouse (scroll e desenho de polígono);
- b) permitir a navegação sobre o mapa através do teclado (setas direcionais) e mouse (clique esquerdo e arrastar);
- c) permitir a vinculação com o Google Maps, Bing e Open Street Map através de um clique do mouse, localizando o objeto espacial pesquisado e visualizado na base cartográfica da Prefeitura, na base cartográfica do Google Maps, Bing e Open Street Map, através de captura e compartilhamento automáticos das coordenadas do referido objeto espacial;
- d) permitir alternar a visualização das ortofotos e/ou ortoimagens de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente ortofotos e/ou ortoimagens, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo;

5.1.7.2.7.2.2.2.2. Em fotos 360° esféricas e nuvem de pontos de ambientes externos

- a) permitir a navegação a partir das fotos esféricas 360° ao longo da trajetória do levantamento, realizado nas vias urbanas e áreas externas, com a opção de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou para trás, e com a indicação do campo de visão da foto sobre o mapa, sincronizada com a sua movimentação, para que o usuário consiga associar a visão aérea à visão das fotos 360° esféricas. Além da exibição do campo de visão, exibir também, de forma dinâmica, dados azimutais do campo de visão;
- b) permitir a visualização e navegação de vídeos 4K e 8K de imagens 360° esféricas, captados ao longo das vias do município;

5.1.7.2.7.2.2.2.3. Em fotos 360° esféricas e nuvem de pontos de ambientes internos

- a) permitir a navegação a partir das fotos esféricas 360° sincronizadas com a nuvem de pontos LiDAR, ao longo da trajetória do levantamento realizado dentro de imóveis e estruturas, com as opções de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou para trás, de visualizar do lado de fora e por cima a nuvem de pontos colorizada e de escolher o pavimento do imóvel ou da estrutura para iniciar a navegação. Além da visualização, permitir também a tomada de medidas de comprimento, em nível centimétrico, através do cursor, clicando no ponto inicial e demais pontos de interesse, com indicação de comprimento cumulativo.
- b) permitir a inclusão de botões, sobre as fotos esféricas 360° captadas no interior de imóveis e estruturas, e vínculo as mesmas de dados alfanuméricos ou imagens, que ficarão disponíveis para visualização e pesquisa dos usuários;

5.1.7.2.7.2.2.2.4. Em fotos 360° esféricas e/ou fotos panorâmicas com exibição simultânea

- a) permitir alternar a visualização das fotos esféricas 360° e/ou panorâmicas de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente fotos 360° esféricas e/ou panorâmicas, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo;

5.1.7.2.7.2.2.2.5. Em nuvem de pontos aérea e terrestre

- a) permitir acionar a nuvem de pontos terrestre através de um clique do mouse, sobre a base cartográfica, capturando e compartilhando automaticamente as coordenadas do referido clique do mouse;
- b) permitir visualizar a nuvem de pontos tridimensionalmente, com ferramenta de zoom out e zoom in.
- c) permitir colorir a nuvem de pontos com dados espectrais ou altimétricos.

5.1.7.2.7.2.2.6. Em fotos 360° do Google Street View

a) permitir a vinculação com o Google Street View através de um clique do mouse, localizando o objeto espacial pesquisado e visualizado na base cartográfica da Prefeitura, na imagem do Google Street View, através de captura e compartilhamento automáticos das coordenadas do referido objeto espacial;

5.1.7.2.7.2.2.3. Medição

5.1.7.2.7.2.2.3.1. Em ortofotos, ortoimagens e mapas

- a) permitir a inserção de coordenadas espaciais e a navegação até o local escolhido;
- b) permitir a medição linear sobre o mapa;
- c) permitir a exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;
- d) permitir a medição linear com snap sobre uma camada;
- e) permitir a exibição do valor da medição linear com snap por segmento desenhado;
- f) permitir a medição de área sobre o mapa;
- g) permitir a exibição do valor da medição por segmento desenhado e o valor da área;
- h) permitir a medição de área com snap sobre uma camada;
- i) permitir a exibição do valor da medição de área com snap por segmento desenhado e o valor da área;
- j) permitir a limpeza das medições realizadas.

5.1.7.2.7.2.2.3.2. Em nuvem de pontos aérea e terrestre

- a) permitir a obtenção de coordenadas espaciais do ponto escolhido;
- b) permitir a medição linear sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;
- c) permitir a medição de área sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor da medição por segmento desenhado e o valor da área;
- d) permitir a medição de ângulo sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor do ângulo por segmento;
- e) permitir a limpeza das medições realizadas;
- f) permitir exportar as medidas realizadas.

5.1.7.2.7.2.2.3.3. Em nuvem de pontos terrestre alinhadas as fotos 360° esféricas

- a) caberá à licitante hospedar, durante a vigência do contrato, nas nuvens os dados referentes a nuvem de pontos e as fotos 360° esféricas, captados pelo mapeamento móvel terrestre;
- b) Operar com “browser”, especificamente.
- c) permitir a navegação a partir das fotos esféricas 360° ao longo da trajetória do levantamento, realizado nas vias urbanas e áreas externas, com a opção de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou para trás, e com a indicação do campo de visão da foto sobre o mapa, sincronizada com a sua movimentação, para que o usuário consiga associar a visão aérea à visão das fotos 360° esféricas. Além da exibição do campo de visão, exibir também, de forma dinâmica, dados azimutais do campo de visão;

- d) permitir a visualização tridimensional da nuvem de pontos LiDAR, captadas ao longo das vias do município, inclusive a visão aérea e com diferenciação de altura por coloração;
- e) permitir a realização de medições de comprimento, distância, área, catenária e volume de feições urbanas, através da nuvem de pontos LiDAR, com a opção de colorizar a nuvem de pontos com os dados radiométricos RGB, das fotos esféricas 360°;
- f) permitir medições de distância, linha, área, catenária e volume de feições observadas sobre as fotos esféricas 360°;
- g) permitir a visualização sincronizada das fotos esféricas 360° com a nuvem de pontos LiDAR terrestre, ortofotos e nuvem de pontos LiDAR aérea.
- h) permitir a medição de distâncias na foto 360°;
- i) permitir a visualização do vetor de tomada de distância na foto 360° em janelas justapostas, que contenham dados da nuvem de pontos terrestre, ortofotos e nuvem de pontos aérea;
- j) permitir a medição de distância em XYZ, através e uma polilinha de dois pontos;
- k) permitir a medição de distâncias da projeção de um ponto, com coordenadas XYZ sobre uma superfície e deste ponto até outro ponto na mesma superfície;
- l) permitir a medição de distâncias da projeção de um ponto, com coordenadas XYZ, sobre uma superfície e deste ponto projetado até outro ponto na mesma superfície e também deste outro ponto na superfície até o ponto inicial, com coordenadas XYZ, formando um triângulo retângulo;
- m) permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo vertical;
- n) permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo horizontal;
- o) permitir a medição de distância perpendicular a uma linha de referência;
- p) permitir a medição de distância vertical a partir da superfície do terreno.
- q) permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;
- r) permitir a medição de comprimento de um arco a partir de 3 pontos.
- s) permitir a medição de área de um polígono com 3 ou mais pontos, desenhados aleatoriamente;
- t) permitir a medição de área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;
- u) permitir a medição de área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;
- v) permitir a medição de área de um polígono no plano horizontal;
- w) permitir a medição de uma distância vertical aleatória do solo, a área de um polígono retangular no plano horizontal.
- x) permitir a medição de comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura de seu ponto mais baixo ao solo (vão livre);
- y) permitir a medição do comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura do seu ponto mais baixo em relação a um plano horizontal pré-definido (vão livre).
- z) permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;
- aa) permitir o cálculo, a partir de uma distância vertical aleatória do solo, do volume de um prisma retangular.
- bb) permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;
- cc) permitir a medição de comprimento de um arco a partir de 3 pontos. medir a área de um polígono com 3 ou mais pontos, desenhados aleatoriamente;

- dd) permitir a medição da área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;
- ee) permitir a medição da área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;
- ff) permitir a medição da área de um polígono no plano horizontal;
- gg) permitir, a partir de uma distância vertical aleatória do solo, a medição da área de um polígono retangular no plano horizontal. medir a comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura de seu ponto mais baixo ao solo (vão livre);
- hh) permitir a medição do comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura do seu ponto mais baixo em relação a um plano horizontal pré-definido (vão livre).
- ii) permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;
- jj) permitir, partir de uma distância vertical aleatória do solo, o cálculo do volume de um prisma retangular.

5.1.7.2.7.2.2.3.4. Criação e edição de camadas

- a) permitir a criação de camadas;
- b) permitir a criação, edição e exclusão de registros de camada selecionada;
- c) permitir a criação, edição e exclusão de atributos de camada;
- d) permitir a alteração do tipo de dado do atributo:
- e) bigint, boolean, character, character varying, double precision, integer, numeric, smallint e time stamp;
- f) permitir a alteração do tipo de entrada do atributo:
- g) texto, número, aeleção, multisseleção e multisseleção com quantitativo;
- h) permitir a seleção das camadas que ficarão visíveis e invisíveis, desde que disponíveis para o seu nível de acesso;
- i) possuir função de atração de nó definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração;
- j) permitir a inclusão de vértice;
- k) permitir a remoção de vértice;
- l) permitir a duplicação de feição (unitário e conjunto);
- m) permitir o arrasto de feição (unitário e conjunto);
- n) permitir a rotação de feição (unitário e conjunto);
- o) permitir a unificação de separação de polígonos;
- p) permitir o salvamento da seção de trabalho;
- q) permitir a exportação no formato ShapeFile, DXF e KML;
- r) permitir a edição tabular e espacial de uma ou mais camadas, utilizando a exibição simultânea das ortofotos e/ou ortoimagens e/ou nuvens de pontos;
- s) permitir a geração de mapas temáticos de forma dinâmica (gerado no momento da requisição do usuário) com os filtros:
- t) valores únicos;
- u) intervalo de classes, permitindo editar a quantidade de classes e permitindo a edição dos intervalos.
- v) permitir a geração de mapas de calor de uma camada selecionada;

- w) permitir a geração de mapas temáticos por área de influência (buffer), a partir da seleção de feições geográficas ou desenho livre sobre o mapa, e estabelecimento da distância e relacionamento espacial (contido e intercepta);
- x) permitir a exclusão de mapas no seletor de camadas.

5.1.7.2.7.2.2.3.5. Pesquisa tabular e espacial

- a) permitir a pesquisa tabular simples ou composta, em um ou mais campos, utilizando um ou mais parâmetros de seleção, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- b) permitir a pesquisa tabular de duas ou mais camadas simultaneamente, definindo um campo chave comum e a escolha de um ou mais campos por tabela, utilizando um ou mais parâmetros de seleção e de ordenamento dos dados, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- c) permitir a pesquisa espacial de um ou vários objetos, relacionados a uma ou mais camadas, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- d) permitir a captura e cópia de coordenadas espaciais através de clique do mouse (UTM, graus decimais e graus, minutos e segundos);
- e) permitir a exibição das informações das camadas visíveis através do clique do mouse;

5.1.7.2.7.2.2.3.6. Geração de relatórios

- a) permitir a geração de relatório geral de dados por camada, em tabelas e gráficos;

5.1.7.2.7.2.2.3.7. Cálculo de rotas

- a) permitir a geração de rotas de trânsito a partir da inserção da localização de saída e chegada (endereço e/ou coordenadas);
- b) permitir o cálculo do tempo estimado de deslocamento com o uso de automóveis e/ou transporte público;
- c) permitir a inserção/alteração de novo destino em rota já definida.

5.1.7.2.7.2.3. Funcionalidades Especiais

5.1.7.2.7.2.3.1. Elaboração de aplicativos para smartphones

5.1.7.2.7.2.3.1.1. permitir criação de aplicativos para coleta de dados em campo vinculados à secretaria;

5.1.7.2.7.2.3.1.2. permitir configurar: o nome do aplicativo, a secretaria vinculada, a imagem de referência (logotipo), se a captação do posicionamento geográfico será no início ou no fim da pesquisa, o tamanho da fonte, o horário do fim da pesquisa;

5.1.7.2.7.2.3.1.3. permitir a inclusão de componentes (controles visuais) de texto, numérico, seleção (combo), data e hora, imagem e vídeo;

5.1.7.2.7.2.3.1.4. permitir a edição de atributos dos componentes (controles visuais);

5.1.7.2.7.2.3.1.5. permitir a pré-visualização dos componentes inseridos na tela de aplicativos;

5.1.7.2.7.2.3.1.6. permitir inserir combos já cadastrados anteriormente em outros aplicativos;

5.1.7.2.7.2.3.1.7. permitir a exclusão do aplicativo;

5.1.7.2.7.2.3.1.8. permitir o gerenciamento do status de homologação do aplicativo;

5.1.7.2.7.2.3.1.9. permitir criar usuários de acesso aos aplicativos móveis, vinculando-o à uma secretaria;

5.1.7.2.7.2.3.1.10. permitir a alteração de dados de acesso do usuário aos aplicativos móveis;

- 5.1.7.2.7.2.3.1.11. permitir a exclusão do usuário aos aplicativos móveis;
- 5.1.7.2.7.2.3.1.12. permitir a consulta e visualização dos dados coletados nesses aplicativos por usuário;
- 5.1.7.2.7.2.3.1.13. permitir realizar pesquisa cruzada entre tabelas de diferentes aplicativos e gerar e imprimir relatórios;
- 5.1.7.2.7.2.3.1.14. permitir configurar o aplicativo para capturar e salvar imagens e vídeos;

5.1.7.2.7.2.3.2. Elaboração de dashboards

- 5.1.7.2.7.2.3.2.1. permitir pesquisar os painéis existentes por nome;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.2. permitir criar painéis de acesso individual, ou de acesso por um grupo de usuários ou de acesso indiscriminado;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.3. permitir criar painéis atribuindo o nome do painel e o nível de acesso desejado;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.4. permitir copiar um painel existente;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.5. permitir redefinir o nível de acesso do painel;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.6. permitir definir o painel prioritário de exibição, por usuário;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.7. permitir excluir um painel;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.8. permitir alterar o nome de um painel existente;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.9. permitir incluir/excluir gráfico ao painel;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.10. permitir incluir/excluir mais de um gráfico por painel;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.11. permitir alterar a dimensão e o posicionamento em tela dos gráficos no painel;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.12. permitir atribuir ao gráfico:
 - 5.1.7.2.7.2.3.2.13. o título (nome);
 - 5.1.7.2.7.2.3.2.14. o tipo de exibição dos dados, com pelo menos as opções de: barra, pizza, rosca, linha e radar;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.15. a tabela de dados georreferenciados ou não georreferenciados a qual estará vinculado, e os campos desta que serão analisados, utilizando filtros;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.16. as métricas utilizadas nos filtros, para os campos com dados numéricos, com pelo menos as opções de: soma, conta, média, máximo, mínimo e primeiro;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.17. a legenda e os valores, sendo os valores (quantitativos) exibidos sobre o gráfico, sobre cada figura representativa;
- 5.1.7.2.7.2.3.2.18. os “apelidos” aos campos em análise, para tornar o gráfico mais compreensível aos usuários.

5.1.7.2.7.2.3.3. Elaboração de documentos e certidões

- 5.1.7.2.7.2.3.3.1. permitir a abertura e acompanhamento de solicitação de emissão de certidões e documentos municipais, via protocolo realizada pelos servidores municipais através do SIG Web;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.2. permitir o acompanhamento de solicitação de emissão de certidões e documentos municipais, via protocolo, realizada pelos cidadãos através do SIG Web;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.3. permitir consulta, visualização e análise, controladas por níveis de acesso, usuário e senha, das solicitações e emissões de certidões municipais e acesso aos documentos;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.4. permitir, através da pesquisa tabular ou espacial, selecionar o registro cadastral (imóvel, a empresa, prestador, indústria, logradouro, unidade arbórea, etc.) da qual a certidão e documento serão emitidos;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.5. permitir a inclusão dos nomes dos documentos obrigatórios a serem anexados pelo solicitante, para que a análise da solicitação possa ser realizada pelos técnicos da Prefeitura, quando for o caso;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.6. permitir a inclusão de formulários e documentos padrão a serem preenchidos pelo solicitante;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.7. permitir a digitalização e inclusão de documentos referentes às solicitações;

- 5.1.7.2.7.2.3.3.8.** permitir a análise técnica da solicitação pelo fiscal responsável pelo setor;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.9.** permitir a inclusão do parecer técnico em relação aos documentos anexados e o deferimento ou não da solicitação;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.10.** permitir a emissão de certidões;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.11.** permitir que as certidões geradas sejam gravadas e vinculadas ao respectivo registro cadastral, gerando um histórico de certidões.
- 5.1.7.2.7.2.3.3.12.** permitir a pesquisa, visualização, cópia e impressão dos documentos;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.13.** permitir identificar através da pesquisa tabular ou espacial identificar o registro cadastral (imóvel, empresa, prestador, indústria, logradouro, unidade arbórea, etc.) do qual o documento está vinculado;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.14.** permitir que as solicitações, públicas ou privadas, de consulta e cópia sejam gravadas e vinculadas ao respectivo registro cadastral, gerando um histórico de solicitações.
- 5.1.7.2.7.2.3.3.15.** permitir a gestão dos documentos digitais e dos documentos digitalizados e vinculados aos seus respectivos registros cadastrais;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.16.** permitir a digitalização e/ou upload dos arquivos digitais em vários formatos, incluindo PDF e JPEG;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.17.** permitir a automatização da anexação de documentos a registros cadastrais por pesquisa tabular ou espacial;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.18.** permitir download e impressão dos documentos pesquisados;
- 5.1.7.2.7.2.3.3.19.** permitir a elaboração de relatórios (tabelas, mapas e gráficos) contendo documentos filtrados por nome do contribuinte, período, bairro, tipo de documentos e qualquer registro cadastral (unidade arbórea; empresa; imóvel);
- 5.1.7.2.7.2.3.3.20.** permitir consulta, visualização e análise (espacial e tabular) de todos e quaisquer documentos emitidos ou anexados a quaisquer registros cadastrais municipais por quaisquer parâmetros disponíveis nas bases de dados.

5.1.7.2.7.2.3.4. Elaboração de memoriais descritivos

- 5.1.7.2.7.2.3.4.1.** permitir a elaboração automática do memorial descritivo do imóvel contendo o ordenamento numeral e respectivas coordenadas geográficas dos vértices, as distâncias entre vértices, os ângulos azimutais e croquis de localização do lote e das unidades edificadas.
- 5.1.7.2.7.2.3.4.2.** permitir que o memorial descritivo elaborado seja vinculado automaticamente ao imóvel como documento.
- 5.1.7.2.7.2.3.4.3.** permitir a elaboração do croqui do imóvel contendo vértices e distâncias, devidamente numerados.

5.1.7.2.7.2.3.5. Elaboração de boletins de informações cadastrais

- 5.1.7.2.7.2.3.5.1.** permitir a edição e configuração, pesquisa, visualização e impressão digital ou em papel de dados do imóvel no formato de Boletim de Informação Cadastral (BIC) do imóvel, contendo fotos de fachada, imagens aéreas, modelos topográficos, QRCode (Quick Response Code) e os respectivos dados tabulares constantes no cadastro imobiliário urbano.
- 5.1.7.2.7.2.3.5.2.** permitir que o Boletim de Informação Cadastral gerado seja vinculado automaticamente ao imóvel como documento.

5.1.7.2.7.2.3.6. Controle e rastreamento de chamadas telefônicas

- 5.1.7.2.7.2.3.6.1.** permitir o registro automático da chamada telefônica;
- 5.1.7.2.7.2.3.6.2.** permitir o rastreamento automático da origem geográfica da chamada telefônica no instante em que a ligação é recebida;
- 5.1.7.2.7.2.3.6.3.** permitir a exibição automática da origem da chamada telefônica sobre o mapa;
- 5.1.7.2.7.2.3.6.4.** exibir automaticamente os seguintes dados da chamada telefônica: nome do proprietário da linha, endereço completo, número do telefone com prefixo, origem (Particular, Público ou Móvel), data, hora, tipo da ligação (efetuada ou recebida);
- 5.1.7.2.7.2.3.6.5.** permitir que o usuário insira dados para cada chamada telefônica através de formulários específicos;
- 5.1.7.2.7.2.3.6.6.** permitir calcular automaticamente a distância da origem da chamada telefônica com pontos de referência pré-definidos, como: central de ambulância, guarda municipal, corpo de bombeiros, hospitais e delegacias, bem como da frota veicular em

movimento;

5.1.7.2.7.2.3.6.7. permitir a execução de filtros, apresentados na forma de relatórios ou etiquetas, da base de dados georreferenciados das chamadas telefônicas registradas (recebidas, efetuadas, não atendidas) por data;

5.1.7.2.7.2.3.6.8. permitir a impressão e exportação de relatório;

5.1.7.2.7.2.3.6.9. permitir a pesquisa por nome do proprietário da linha, logradouro + número do imóvel, bairro, telefone e/ou cidade. A pesquisa deverá ser visualizada por atributos e nos mapas e imagens disponíveis no SIG Web.

5.1.7.2.7.2.3.6.10. permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do controle e rastreamento de chamadas;

5.1.7.2.7.2.3.6.11. permitir a edição, inclusão e exclusão de novos números telefônicos contendo os seguintes dados: nome do proprietário da linha, endereço completo, número do telefone com prefixo, origem (particular, público e móvel), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;

5.1.7.2.7.3. Módulo – Fazenda

5.1.7.2.7.3.1. Cadastro imobiliário urbano

5.1.7.2.7.3.1.1. Gestão das inconsistências

5.1.7.2.7.3.1.1.1. permitir a gestão das inconsistências entre os dados tabulares do cadastro imobiliário urbano e o mapa urbano fiscal, exibindo-as de forma organizada, permitindo a fácil identificação e solução das mesmas, visando uma paridade integral dos dados tabulares do cadastro imobiliário e mapa urbano;

5.1.7.2.7.3.1.1.2. permitir a visualização em quadro resumo de quantitativos gerais de parâmetros do cadastro imobiliário e de entidades espaciais do mapa urbano fiscal, bem como dos respectivos percentuais de correlação, em relação aos: imóveis prediais; imóveis territoriais; imóveis com 1 unidade cadastral; imóveis com múltiplas unidades cadastrais; áreas edificadas; valores venais; lotes; unidades cadastrais; edificações; logradouros; fotos panorâmicas; fotos 360° e unidades cadastrais com foto.

5.1.7.2.7.3.1.1.3. Permitir a consulta e edição tabular e espacial de lista de: lotes vetorizados que ainda não foram vinculados a um registro cadastral; registros cadastrais que não constam na base do cadastro imobiliário e que estão vinculados a lotes; registros cadastrais que constam na base do cadastro imobiliário e que não foram vinculados a nenhum lote no mapa; lotes que possuem o mesmo registro cadastral ou mesmo código de quadra e lote; quadras que existem na base do cadastro imobiliário mas não foram localizadas no mapa.

5.1.7.2.7.3.2. Planta de Valores Genéricos

5.1.7.2.7.3.2.1. Simulação

5.1.7.2.7.3.2.1.1. permitir que o gestor analise tabular e espacialmente os dados do sistema em uso na prefeitura, referente à planta de valores genéricos, e assim possa ampliar a sua visão e entendimento da problemática, criando índices técnicos e metas a serem perseguidas, inclusive quanto à gestão das inconsistências e da atualização dos dados;

5.1.7.2.7.3.2.1.2. permitir simulação dos dados atualizados dos valores genéricos;

5.1.7.2.7.3.2.1.3. permitir simulação de alíquotas no todo ou em parte dos imóveis (escalonado por intervalos de valor venal);

5.1.7.2.7.3.2.1.4. permitir visualizar sobre o mapa os imóveis com alteração de valor após a simulação (escalonamento por cores);

5.1.7.2.7.3.2.1.5. permitir visualizar o novo valor lançado de IPTU após a simulação;

5.1.7.2.7.3.2.1.6. permitir visualizar, de forma tabular e espacial, os imóveis que sofrerão aumento/redução do seu valor venal após a simulação;

5.1.7.2.7.3.2.1.7. permitir visualizar a participação contributiva, em percentual, de cada faixa de valor venal após a simulação;

5.1.7.2.7.3.2.1.8. permitir realizar consultas por qualquer campo do cadastro imobiliário da planta de valores, tais como: bairro, logradouro, loteamento, quadra, lote, edificação, proprietário, valor venal e zona homogênea.

5.1.7.2.7.3.2.2. Gestão dos dados

5.1.7.2.7.3.2.2.1. permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização tabular e espacial aos dados da Planta de Valores Genéricos.

5.1.7.2.7.3.2.2.2. permitir a exibição e identificação de todos os elementos espaciais dos imóveis da planta de valores, trazendo informações básicas, tais como: cadastro imobiliário, inscrição, área construída, tipo de unidade (ex.: público, privado), finalidade (ex.: saúde, administração, educação), loteamento, quadra, lote, proprietário, logradouro, documentos digitalizados e imagens, numeração predial, dados prediais conforme BIC, valor venal por metro quadrado da região, valor venal da edificação, valor venal do terreno, valor venal total do imóvel e zona homogênea pertencente;

5.1.7.2.7.3.2.2.3. permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: zonas homogêneas/fiscais, logradouro, quadra e lote;

5.1.7.2.7.3.2.2.4. permitir a visualização das pesquisas de campo;

5.1.7.2.7.3.2.2.5. permitir inserir novos valores de amostras de mercado;

5.1.7.2.7.3.2.2.6. permitir a integração dos dados de ITBI;

5.1.7.2.7.3.2.2.7. permitir inserir novos eixos e pontos de valorização e desvalorização;

5.1.7.2.7.3.2.2.8. permitir realizar avaliação em massa por métodos automatizados;

5.1.7.2.7.4. Módulo – Cidadão

5.1.7.2.7.4.1. Solicitação – via balcão

5.1.7.2.7.4.1.1. permitir abertura de protocolo por tipo de atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.2. permitir inserção de novos tipos de atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.3. permitir inserção dos dados da pessoa que está sendo atendida, como: nome, celular, telefone e e-mail;

5.1.7.2.7.4.1.4. permitir a seleção e vinculação do atendimento a um cadastro existente.

5.1.7.2.7.4.1.5. permitir a pesquisa aos dados básicos dos cadastros existentes nos sistemas em uso na Prefeitura;

5.1.7.2.7.4.1.6. permitir a pesquisa por número do protocolo;

5.1.7.2.7.4.1.7. exibir os dados básicos do cadastro selecionado para conferência;

5.1.7.2.7.4.1.8. permitir a inserção da solicitação do munícipe;

5.1.7.2.7.4.1.9. permitir anexar documentos ao atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.10. permitir a visualização dos documentos já vinculados ao atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.11. permitir inserção de informações adicionais ao atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.12. permitir atribuição de status do atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.13. permitir a criação de um novo status de atendimento;

5.1.7.2.7.4.1.14. permitir a visualização e impressão do histórico de atendimento do protocolo;

5.1.7.2.7.4.1.15. permitir fechamento automático do protocolo.

5.1.7.2.7.4.1.16. permitir a reabertura do protocolo;

5.1.7.2.7.4.1.17. permitir a pesquisa, visualização e a impressão de relatório de atendimentos protocolados por: número de protocolo, período, bairro, nome, número cadastral, entre outros parâmetros;

5.1.7.2.7.4.1.18. permitir salvar o relatório gerado de atendimentos protocolados.

5.1.7.2.7.5. SIG Desktop

5.1.7.2.7.5.1. Dever ser software SIG de licença livre, enquadrado na GNU GPL, multiplataforma, que permita visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

5.1.7.2.7.5.2. Deve ser capaz de ser executado em múltiplos Sistemas Operacionais, tais como MAC OS X, Linux, Unix e Microsoft Windows.

5.1.7.2.7.5.3. Deve permitir integração com outros pacotes open-source, tais como GRASS e MapServer, bem como estende

funcionalidades através de plugins, desenvolvidos preferencialmente em Python e C++ e permitir conexão e uso de dados geoespaciais em formatos Drawing Exchange Format's, shapfiles, coverages, Mapinfo, PostGis, Image Files, entre outros, além integrar-se a Webservices no formato WMS e WFS.

5.1.7.2.7.5.4. Módulo – Base

5.1.7.2.7.5.4.1. O software desktop de edição cartográfica deve possuir as seguintes características e permitir funções básicas de:

5.1.7.2.7.5.4.1.1. Realizar conexões com dados geoespaciais.

5.1.7.2.7.5.4.1.2. Mover o mapa para qualquer direção, arrastando o mouse.

5.1.7.2.7.5.4.1.3. Aproximar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom In.

5.1.7.2.7.5.4.1.4. Afastar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom Out.

5.1.7.2.7.5.4.1.5. Aplicar Zoom aproximando objetos selecionados.

5.1.7.2.7.5.4.1.6. Retornar ao nível de aproximação anterior de Zoom.

5.1.7.2.7.5.4.1.7. Mostrar em tela os dados de qualquer objeto do mapa através de ferramenta específica.

5.1.7.2.7.5.4.1.8. Executar ações predefinidas através de ferramenta nativa.

5.1.7.2.7.5.4.1.9. Adicionar, excluir e gerenciar camadas de dados vetoriais, raster, postgis, entre outras.

5.1.7.2.7.5.4.1.10. Desfazer seleção de objetos de camadas.

5.1.7.2.7.5.4.1.11. Realizar pesquisas simples e avançadas no mapa.

5.1.7.2.7.5.4.1.12. Abrir tabelas de atributos de camadas selecionadas.

5.1.7.2.7.5.4.1.13. Visualizar dados Raster de camada selecionada.

5.1.7.2.7.5.4.1.14. Alterar simbologia de dados, aplicando estilos variados para camadas de dados.

5.1.7.2.7.5.4.1.15. Editar camadas.

5.1.7.2.7.5.4.1.16. Adicionar e selecionar feições.

5.1.7.2.7.5.4.1.17. Mover, quebrar e cortar feições.

5.1.7.2.7.5.4.1.18. Mesclar Atributos de feições selecionadas.

5.1.7.2.7.5.4.1.19. Criar e alterar feições em polígonos.

5.1.7.2.7.5.4.1.20. Salvar alterações realizadas.

5.1.7.2.7.5.4.1.21. Permitir a criação de Pirâmides ou “overviews” para acelerar a visualização de uma camada raster.

5.1.7.2.7.5.4.1.22. Importar Shapfiles para Postgis.

5.1.7.2.7.5.4.1.23. Importar e Exportar dados geoespaciais em forma de vetor.

5.1.7.2.7.5.4.1.24. Criar MapFiles compatíveis com MapServer e programas derivados.

5.1.7.2.7.5.4.1.25. Criar Hiperlink's, relacionando dados gráficos com imagens.

5.1.7.2.7.5.4.1.26. Gerar Centroides de polígonos.

5.1.7.2.7.5.4.1.27. Criar favoritos geográficos.

5.1.7.2.7.5.4.1.28. Gerar Polígonos a partir de pontos.

5.1.7.2.7.5.4.1.29. Criar, exibir e alterar mapas temáticos qualitativos, quantitativos e baseados em regras.

5.1.7.2.7.5.4.1.30. Dividir camadas vetoriais em arquivos isolados.

5.1.7.2.7.5.4.1.31. Importar Layers de outros projetos.

5.1.7.2.7.5.4.1.32. Permitir a impressão de mapas em páginas de formatos variados.

5.1.7.2.7.5.4.1.33. Calcular índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI).

5.1.7.2.7.5.4.1.34. Realizar a divisão de camadas vetoriais.

- 5.1.7.2.7.5.4.1.35. Permitir a criação de mosaico através da união de polígonos.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.36. Gerar camada de pontos a partir de coordenadas XY.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.37. Realizar a união de tabelas via propriedades de camada.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.38. Extrair curvas de nível de um modelo digital de elevação.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.39. Permitir a execução de processamento em lotes.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.40. Permitir a criação de Mapas de Kernel.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.41. Possibilitar o recorte de camadas a partir da delimitação de uma área de interesse, definida por outro layer.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.42. Realizar a união de atributos espaciais por localização.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.43. Permitir a importação de valores de altimetria de um Raster.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.44. Realizar cálculos e produzir mapas de declividade.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.45. Criar mapas Hiposométricos.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.46. Permitir a criação de index de imagens em pastas.
- 5.1.7.2.7.5.4.1.47. Gerar edificações em 3D a partir de polígonos.

5.1.7.2.7.5.4.2. O software desktop de edição de mapas deve possuir as seguintes características e funções avançadas:

- 5.1.7.2.7.5.4.2.1.** Permitir o controle de acesso, através de cadastro e gestão de usuários e senhas, com especificação de perfis e restrições, bem como a veiculação do usuário a projetos específicos, desenvolvidos no cliente.
- 5.1.7.2.7.5.4.2.2.** Permitir a visualização, navegação e redimensionamento do imageamento terrestre multidirecional em 360 graus, indicando o ângulo de visão, no mapa, a partir de um ponto de referência.
- 5.1.7.2.7.5.4.2.3.** Gravar e exibir de forma didática o log de todas as ações e interações no sistema e no mapa, proporcionando a rastreabilidade por usuário, data, tipo de ação, tabela de dados, entre outras informações.
- 5.1.7.2.7.5.4.2.4.** Ser totalmente integrado com a base de dados do cadastro imobiliário da contratante.

5.1.7.2.7.5.5. Módulo – Fazenda

5.1.7.2.7.5.5.1. O software desktop fazenda deve possuir as seguintes características e permitir funções básicas de:

- 5.1.7.2.7.5.5.1.1.** Realizar pesquisa de dados tabulares por cadastro, inscrição, proprietário, responsável, tipo de logradouro, logradouro, número, complemento, bairro, cep, testada, terreno, área construída, área total, classificação imobiliária, entre outros, apresentando o resultado em uma única janela, de forma organizada, possibilitando a seleção dos objetos retornados, com sua imediata visualização no mapa.
- 5.1.7.2.7.5.5.1.2.** A partir de apontamento no Mapa ou imagem, apresentar em uma única janela, de forma organizada e didática, todas as informações referentes ao objeto, tais como logradouro, número do imóvel, complemento, tamanho do terreno, testada, proprietário, cep, bairro, medida do imóvel, aumento de área construída, entre outros, bem como a foto frontal vinculada, plantas quadra retificadas e documentos anexados ao referido cadastro.
- 5.1.7.2.7.5.5.1.3.** Demonstrar a relação de integridade entre os dados do cadastro imobiliário da contratante e o geoprocessamento, realizado sobre o material fotogramétrico, exibindo o resultado de forma organizada, permitindo a fácil identificação das inconsistências.

5.1.7.3. Hospedagem em datacenter; licença como serviço com prazo determinado para uso do sistema de geoprocessamento web; suporte técnico e treinamento

5.1.7.3.1. Da Hospedagem em datacenter

- 5.1.7.3.1.1.** A hospedagem dos dados nas nuvens correrá por conta da licitante, em datacenter com gestão profissionalizada

comprovada. O datacenter deve dispor de mecanismos de arquitetura, telecomunicações, elétricos e mecânicos que garantam:

5.1.7.3.1.1.1. Confidencialidade (controle de acesso à informação para pessoas não autorizadas)

5.1.7.3.1.1.2. Integridade (preservação da qualidade e conteúdo originais dos dados)

5.1.7.3.1.1.3. Autenticidade (identificação de usuários que manipulam a informação)

5.1.7.3.1.1.4. Acesso ininterrupto às informações para pessoas autorizadas (não repúdio)

5.1.7.3.1.1.5. Disponibilidade: as informações precisam estar disponíveis às pessoas autorizadas que necessitem utilizá-las. (Fonte: ISO/IEC 27002 /2013).

5.1.7.3.1.1.6. O datacenter deverá também atender ao grau de redundância e disponibilidade de dados TIER II ou III, definido pelas normas da ANSI/EIA/TIA-942. A TIA-942 especifica os requisitos para a infraestrutura de [datacenters](#) de acordo com o grau que oferecem de disponibilidade e [redundância, ou seja, de repetição de equipamentos](#) essenciais para que uns substituam os outros em caso de falhas, evitando interrupções no funcionamento.

5.1.7.3.1.1.7. Para atender o grau TIER II o datacenter deverá possuir redundância do tipo “N+1” para componentes como nobreaks e geradores de energia; o sistema de refrigeração deve ser de precisão, projetado para funcionar 24 horas por dia, sete dias por semana, com redundância “N+1”. O piso deve ser elevado. O tempo máximo de downtime é de 22 horas por ano, e o de uptime é 99,749%.

5.1.7.3.1.1.8. Para atender o grau TIER III o datacenter precisará ter sistema autossustentado, com equipamentos de refrigeração e alimentação de energia redundantes, do tipo “N+1”, com um equipamento backup em cada segmento de energia redundantes, aumentando significativamente a sua disponibilidade, chegando a 99,982% de uptime e downtime de 1,6 horas por ano. A proteção contra queda de energia precisará ser de até 72 horas; deve dispor de diversos caminhos independentes para atender ao ambiente crítico, de modo que apenas um seja necessário; deverá ser atendido por pelo menos duas empresas de telecomunicações com rotas distintas; possuir duas salas de entrada com no mínimo 20 metros de distância uma da outra e deverá necessariamente, não compartilhar equipamentos de telecomunicações, alimentação, refrigeração e proteção contra incêndios.

5.1.7.3.2. Da Licença para uso como serviço, por prazo determinado, do sistema de geoprocessamento web

5.1.7.3.2.1. Deverá ser provida a licença como serviço para o uso das funcionalidades contratadas dos sistemas de geoprocessamento web, por prazo determinado (12 meses). Já o sistema de geoprocessamento desktop QuantumGIS é de uso livre portanto não caberá se dar licença de uso como serviço.

5.1.7.3.2.2. Por se tratar de um licenciamento na modalidade de licença de software como serviço (SaaS) e que visa suporte e manutenção continuada, fica estabelecido a proibição da subcontratação. Deverá ainda ser apresentado o **cadastro no INPI** (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) ou **ABES- Associação Brasileira de Empresas de Software** ou qualquer outro de idoneidade, junto a documentação de habilitação. Essa exigência faz se necessária para garantir que a empresa licitante é a desenvolvedora e titular da propriedade intelectual do sistema, bem como detentora dos códigos fontes necessários para prestar os serviços de suporte e manutenção. Caso a licitante seja representante, deverá apresentar carta de autorização do proprietário do sistema, com o competente registro da Propriedade Industrial, com poderes para representação e comercialização do sistema.

5.1.7.3.3. Do Suporte técnico

5.1.7.3.3.1. Deverá estar disponível por 12 meses, 8 horas por dia, de segunda a sexta-feira. Este serviço poderá ser prorrogado por períodos sucessivos, de acordo com a legislação federal, que versa sobre Contratos e Licitações.

5.1.7.3.3.2. O serviço deve atender tanto as demandas dos usuários comuns como os servidores municipais especializados em Tecnologia de Informação e responsáveis pela infraestrutura de computadores e funcionamento destes na Prefeitura.

5.1.7.3.3.3. O usuário poderá solicitar os serviços por telefone, email, aplicativos de comunicação, enfim, a licitante deverá ofertar, dar publicidade aos servidores e estar preparada para atender de forma célere em todas estas vias de atendimento.

5.1.7.3.3.4. Caso seja necessário, a licitante deverá executar adaptações nas funcionalidades ou formulários eletrônicos de seus sistemas de geoprocessamento para adequá-los à realidade e normas específicas da Prefeitura. Deverá também estar disponível para corrigir eventuais falhas nas rotinas de seu conteúdo, solicitadas pelos usuários. Por fim, deverá estar disponível para avaliar e buscar maneiras de atender às novas solicitações incrementais, solicitadas pelos usuários. Se for o caso, aditivos de valor e de prazo ao contrato poderão ocorrer para que as solicitações possam ser devidamente atendidas.

5.1.7.3.3.5. Sempre que solicitada, a licitante deverá apresentar um relatório dos atendimentos já realizados, discriminando os dados cadastrados, como: solicitante, data, assunto, respostas e situação (status).

5.1.7.3.4. Do Treinamento

5.1.7.3.4.1. Caberá à licitante apresentar manuais específicos para a utilização e configuração subsequente dos sistemas de geoprocessamento.

5.1.7.3.4.2. A licitante deverá prover treinamento, através de profissionais qualificados, aos servidores municipais que farão uso dos sistemas de geoprocessamento e do departamento de informática. O treinamento será predominantemente remoto, por internet. Caberá o licitante a instalação e padronização das tecnologias de comunicação por voz e mensagens instantâneas entre os computadores do licitante e PREFEITURA, sendo que ambos terão acesso remoto ao computador do servidor treineiro da PREFEITURA. O treinamento remoto será individual ou para grupo de servidores e deverá ser pré-agendado com o licitante e ministrado no período das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h com carga horária de até 2h/semana. O treinamento deverá estar disponível por 12 meses. Este serviço poderá ser prorrogado por períodos sucessivos, de acordo com a legislação federal, que versa sobre Contratos e Licitações.

5.1.7.4. Adequação técnica – evolutiva

5.1.7.4.1. Novas funcionalidades web (50 h)

5.1.7.4.1.1. A Contratante poderá solicitar à licitante o desenvolvimento de novas funcionalidades, apresentando novos fluxos e regras de negócio. Caberá à Licitante analisar a demanda e apresentar proposta de trabalho em até 10 dias úteis, incluindo o cronograma físico e financeiro, baseado em horas técnicas. Caso a Contratante aprove a proposta da licitante, emitirá a ordem de serviços para desenvolvimento das novas funcionalidades requeridas.

5.1.7.4.2. Plataformas externas – públicas e privadas

5.1.7.4.2.1. Por solicitação da Prefeitura, a licitante deverá integrar a plataforma de geoprocessamento multifinalitária do município às plataformas abertas que contém dados públicos (IBGE, INCRA, CAR, SINTER, entre outras), por meio de API (Application Programming Interface), de tal forma que o usuário poderá visualizar e analisar em uma única plataforma os dados referentes ao município.

5.1.7.4.2.2. Os dados públicos que porventura não tenham acesso via API e sejam de interesse da Prefeitura, a licitante deverá importá-los e adequá-los para que sejam analisados na plataforma de geoprocessamento multifinalitária do município.

5.1.7.4.2.3. Com relação ao SINTER a LICITANTE deverá padronizar a base de dados extraída do sistema de gestão municipal de acordo com o layout de arquivo definido pela Receita Federal do Brasil no Manual Operacional de Integração do SINTER, a fim de garantir a compatibilidade da remessa de dados com o Módulo Urbano do SINTER, que por sua vez irá atribuir CIB às Unidades Imobiliárias que atenderem aos parâmetros requisitados. Para tanto, a LICITANTE deverá realizar reunião remota com a PREFEITURA, com o objetivo de compreender os conceitos adotados na classificação dos campos da base de dados cadastral, a fim de viabilizar a adequada padronização das informações.

5.1.7.4.2.4. A LICITANTE deverá elaborar um relatório de compatibilidade ao fim da etapa de padronização, apontando as inconformidades encontradas que impossibilitaram a padronização completa e que possivelmente acarretarão rejeição na etapa de atribuição do CIB. Em casos em que o erro identificado for por parte de informações encontradas no sistema de gestão municipal, caberá a PREFEITURA, juntamente com a empresa terceirizada gestora do sistema de gestão municipal, decidir os melhores procedimentos para adaptação da base de dados cadastral.

5.1.7.4.2.5. Caberá a LICITANTE integrar o sistema de geoprocessamento ao Módulo Urbano do SINTER de acordo com as diretrizes observadas no Manual Operacional de Integração do SINTER disponibilizado pela Receita Federal do Brasil. O intuito da integração é possibilitar o envio, recebimento, correção e validação das informações que serão rotineiramente enviadas ao SINTER, sem a necessidade de exportações e importações manuais da base de dados cadastral.

5.1.7.4.2.6. Caberá a LICITANTE transmitir a Remessa de dados por meio de arquivo no formato Json através de integração ao Módulo Urbano do SINTER. A integração também deverá permitir consulta ao resultado do processamento da Remessa, possibilitando identificar a quais inscrições imobiliárias foi atribuído o respectivo CIB, bem como aquelas que não o receberam e, nesses casos, o motivo da não atribuição. Em caso de CIB não atribuído, a LICITANTE deverá realizar uma nova padronização da base de dados cadastral, a fim de corrigi-los em conformidade com o motivo apontado. Caso seja identificada a necessidade de uma adaptação na base de dados cadastral que impacte a estrutura, origem ou integridade do dado cadastral, caberá à PREFEITURA, em conjunto com as empresas responsáveis pelos sistemas de gestão municipal e de geoprocessamento, definir qual sistema procederá com a atualização, bem como o procedimento e o ambiente mais adequado para sua realização.

5.1.7.4.2.7. Caberá a PREFEITURA garantir, juntamente com a empresa terceirizada gestora do sistema de gestão municipal, uma integração bidirecional onde o sistema de gestão municipal poderá receber, através do sistema de geoprocessamento, a base de dados cadastral atualizada com o CIB. Caso não seja possível, caberá a PREFEITURA, juntamente com a empresa terceirizada gestora do sistema de gestão municipal, decidir a melhor rotina para recebimento dessas informações.

5.1.7.4.2.8. Caso a integração bidirecional seja consolidada, a LICITANTE, ao receber a Remessa com os números identificadores CIB já atribuídos, transmitirá ao sistema de gestão municipal a base cadastral com a informação do CIB por inscrição

imobiliária

5.1.7.4.2.9. Caberá a LICITANTE enviar e receber rotineiramente a Remessa de dados ao SINTER, com o intuito de manter a base cadastral da Prefeitura sempre atualizada de acordo com as recentes normas expedidas pela Receita Federal que instituíram a implantação do Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB).

5.1.7.4.3. Formulários/fluxos/entre outros

5.1.7.4.3.1. Por solicitação da Prefeitura, a LICITANTE deverá realizar serviço especializado de parametrização e customização de funcionalidades da Plataforma de Geoprocessamento web e mobile, com foco na automação de processos internos da Prefeitura e na disponibilização digital de serviços ao cidadão. Esse serviço contempla:

5.1.7.4.3.1.1. Criação e personalização de formulários eletrônicos, adaptados às necessidades específicas dos setores municipais (ex: requerimentos, solicitações de alvará, licenças, etc.);

5.1.7.4.3.1.2. Configuração de fluxos de trabalho digitais, permitindo a tramitação automatizada de processos, com etapas, responsáveis e prazos definidos;

5.1.7.4.3.1.3. Geração automática de certidões e documentos oficiais, com base nos dados do sistema e conforme os modelos fornecidos pela Prefeitura;

5.1.7.4.3.1.4. Desenvolvimento de Portal do Cidadão, permitindo que os serviços parametrizados estejam disponíveis para solicitação e acompanhamento online;

5.1.7.4.3.1.5. Disponibilização, no Portal do Cidadão, de camadas multifinalitárias e dados georreferenciados, conforme entregues no âmbito do contrato e organizados pela Prefeitura.

5.1.7.4.3.2. A prestação desse serviço será realizada sob demanda, mediante requisição formal da Prefeitura, e cobrada com base em hora técnica, de acordo com a planilha orçamentária

5.1.8. Especificação da garantia do serviço ([art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido [na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990](#) (Código de Defesa do Consumidor).

Procedimentos de transição e finalização do contrato:

5.1.9. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

5.1.9.1. Ao término do contrato a contratada deverá disponibilizar todos os dados e produtos cartográficos gerados durante a vigência do contrato. A disponibilização deverá ser realizada através de unidade de armazenamento (hard disk) disponibilizada pela contratante ou através da internet.

5.1.9.2. A contratada deverá assessorar a contratante para realizar a implantação da estrutura computacional (banco de dados + software de geoprocessamento livre (QGis) + servidor de mapas) em ambiente disponibilizado pela contratante.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.1.1. Preposto:

6.1.1.1. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.1.1.2. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

6.1.2. Fiscalização:

6.1.2.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

6.1.3. Fiscalização Técnica:

6.1.3.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

6.1.3.2. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

6.1.3.3.

6.1.3.4. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

6.1.3.5.

6.1.3.6. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

6.1.3.7.

6.1.3.8. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);

6.1.3.9.

6.1.3.10. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

6.1.4. Fiscalização Administrativa:

6.1.4.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.1.4.2. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

6.1.5. Gestor do Contrato:

6.1.5.1. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.1.5.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.1.5.3. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.1.5.4. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial

quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.1.5.5. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.1.5.6. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.1.5.7. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A avaliação da execução do objeto seguirá o disposto neste item.

7.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

7.1.1.1. não produzir os resultados acordados;

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas, ou;

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.1.2. A execução do pagamento dos serviços dos itens 1 ao 5 da planilha orçamentária deverá ser realizada em vinte e quatro (24) parcelas mensais e consecutivas, sendo que a soma das 12 primeiras parcelas não poderá superar 60% do valor global destes itens, e as demais parcelas (13 a 24) deverão ser de igual valor, desde que os serviços sejam devidamente aceitos pela Prefeitura e prestados de acordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, a ser apresentado pela licitante.

7.1.3. A execução do pagamento dos serviços do item 6 está prevista para ser realizada, inicialmente, em doze (12) parcelas mensais, consecutivas e de igual valor, desde que os serviços sejam devidamente aceitos pela Prefeitura e prestados de acordo com o previsto no cronograma físico-financeiro, a ser apresentado pela licitante.

7.1.4. Do recebimento:

7.1.4.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. ([Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133](#), de 2021 e [Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.1.4.2. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.1.4.3. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. ([Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.1.4.4. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. ([Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.1.4.5. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.1.4.6. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.1.4.7. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

7.1.4.8. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.1.4.9. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais

pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. ([Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021](#)).

7.1.4.10. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.1.4.11. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.1.4.12. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.1.4.13. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo aos seguintes procedimentos:

7.1.4.13.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento ([art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.1.4.13.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

7.1.4.13.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas, e;

7.1.4.13.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.1.4.13.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.1.4.14. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.1.4.15. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.1.4.16. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.1.5. Liquidação:

7.1.5.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.1.5.2. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

7.1.5.2.1. o prazo de validade;

7.1.5.2.2. a data da emissão;

7.1.5.2.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

7.1.5.2.4. o período respectivo de execução do contrato;

7.1.5.2.5. o valor a pagar, e;

7.1.5.2.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.1.5.3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

7.1.5.4. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, mediante apresentação da documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.1.5.5. A Administração poderá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas em edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.1.5.6. Constatando-se situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.1.5.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.1.5.8. Persistindo a irregularidade, o contratante poderá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.1.5.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

7.1.6. Prazo de pagamento e reajuste:

7.1.6.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até trinta dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

7.1.6.2. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice adotado pela municipalidade.

7.1.6.3. Após 1 (um) ano, com a prorrogação do prazo contratual de prestação dos serviços contínuos, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação do índice INPC.

7.1.7. Forma de pagamento:

7.1.7.1. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.1.7.2. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.1.7.3. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.1.7.4. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.1.7.5. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta:

8.1.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade Pregão, sob a forma ELETRÔNICA, modo aberto, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO;

Regime de execução:

8.1.2. O regime de execução do contrato será empreitada por preço global.

Exigências de habilitação:

8.1.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

8.1.3.1. Habilitação jurídica:

- 8.1.3.1.1.** Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
- 8.1.3.1.2.** Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 8.1.3.1.3.** Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- 8.1.3.1.4.** Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 8.1.3.1.5.** Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.
- 8.1.3.1.6.** Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 8.1.3.1.7.** Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera com averbação no Registro onde tem sede a matriz;
- 8.1.3.1.8.** Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.
- 8.1.3.1.9.** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- 8.1.3.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista:**
- 8.1.3.2.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 8.1.3.2.2.** Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 8.1.3.2.3.** Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 8.1.3.2.4.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);
- 8.1.3.2.5.** Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 8.1.3.2.6.** Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 8.1.3.2.6.1.** Se a empresa for sediada no Estado do Rio de Janeiro, conforme exigência da RESOLUÇÃO CONJUNTA PGE/SER nº 033, de 24 de novembro de 2004, a CERTIDÃO NEGATIVA DE DÍVIDA ATIVA E A CERTIDÃO NEGATIVA DE ICMS OU A CERTIDÃO PARA NÃO CONTRIBUINTE DO ICMS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO somente terá validade quando apresentadas em conjunto;
- 8.1.3.2.7.** Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 8.1.3.2.8.** Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 8.1.3.2.9.** O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

8.1.3.3. Qualificação Econômico-Financeira:

8.1.3.3.1. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.1.3.3.2. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.1.3.3.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.1.3.3.3.1. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 01 (um);

8.1.3.3.3.2. 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, e;

8.1.3.3.3.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 02 (dois) anos.

8.1.3.3.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.1.3.3.5. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 01 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de até 10% do valor total estimado da contratação OU valor total estimado da parcela pertinente.

8.1.3.3.6. 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. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.1.3.3.7. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

8.1.3.4. Qualificação Técnica:

8.1.3.4.1. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

8.1.3.4.2. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.1.3.4.3. Registro, dentro do prazo de validade, no CREA ou CAU da licitante e de seu(s) responsável (eis) técnico (s), com jurisdição sobre a sede ou domicílio da licitante.

8.1.3.4.4. Comprovação de capacitação técnico-operacional para a realização dos serviços objeto da presente licitação, através de atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado - necessariamente em nome do licitante - de execução de serviços de desenvolvimento e implantação de:

8.1.3.4.4.1. Sistema de geoprocessamento web disponibilizado como serviços (SaaS), com a hospedagem e gestão dos dados sob responsabilidade da licitante contratada, operando sem limites de usuários e integrado ao sistema municipal de gestão tributária.

8.1.3.4.5. Comprovação de capacitação técnico-operacional para a realização dos serviços objeto da presente licitação, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) na(s) entidade(s) profissional(ais) competente(s), demonstrando que a licitante tenha executado serviços compatíveis em características, quantidades e prazos aos serviços de objeto desta licitação, cujas parcelas de maior relevância e de cumprimento obrigatório são abaixo definidas:

8.1.3.4.5.1. Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por levantamentos simultâneos de imagens 360º esféricas, nuvem de pontos – LiDAR e fotos de fachada, compatível com o Termo de Referência.

8.1.3.4.5.2. Aerolevantamento fotogramétrico RGB e perfilométrico LiDAR com resolução mínima de 5,0 cm/pixel e densidade de nuvem de pontos LiDAR mínima de 8,0 pt/m²;

8.1.3.4.5.3. Serviços de atualização do cadastro imobiliário urbano realizado remotamente por geoprocessamento, incluindo a medição de área construída, classificação do padrão construtivo e geração e impressão de cartas de notificação, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída.

8.1.3.4.5.4. Serviços de atualização da Planta de Valores Genéricos, com uso de geoprocessamento.

8.1.3.4.6. Capacitação técnico-profissional: profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA/CAU ou outro), detentor de atestado de responsabilidade técnica acompanhado de certidão de acervo técnico – CAT, por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, que são:

8.1.3.4.6.1. Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por levantamentos simultâneos de imagens 360° esféricas, nuvem de pontos – LiDAR e fotos de fachada, compatível com o Termo de Referência.

8.1.3.4.6.2. Aerolevantamento fotogramétrico RGB e perfilométrico LiDAR com resolução mínima de 5,0 cm/pixel e densidade de nuvem de pontos LiDAR mínima de 8,0 pt/m²;

8.1.3.4.6.3. Serviços de atualização do cadastro imobiliário urbano realizado remotamente por geoprocessamento, incluindo a medição de área construída, classificação do padrão construtivo e geração e impressão de cartas de notificação, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída.

8.1.3.4.6.4. Serviços de atualização da Planta de Valores Genéricos, com uso de geoprocessamento.

8.1.3.4.7. Os atestados registrados nas entidades profissionais competentes (CREA/CAU ou outros) referido(s) aos serviços relacionados no item 8.3.1.4.6. deverá(ão) ter sido emitido(s) em nome do(s) profissional(is) que participará(ão) da execução das obras e serviços objeto da licitação, pertencente(s) ao quadro da licitante na data designada para a assinatura do contrato, sendo esta situação comprovada com a apresentação de cópia de sua(s) carteira(s) de trabalho, acompanhada(s) de Ficha(s) de Registro(s) de Empregado(s), no caso de empregado; pelo Contrato Social, no caso de sócio, ou por contrato que comprove de forma precisa o vínculo entre a empresa e o(s) profissional(is).

8.1.3.5. Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial:

8.1.3.5.1. Registro ou inscrição da licitante junto ao Ministério da Defesa como entidade privada executante de serviço das fases aeroespacial e decorrente de aerolevantamento, categoria “a”, conforme os termos do Decreto-Lei nº 1.177, de 21/06/1971 e Decreto nº 2.278, de 18/07/1997, e da Portaria nº 3.703/GM-MD, de 06/09/2021, válida na data de apresentação das propostas.

8.1.3.5.2. Certificado de operador aéreo – COA emitido pela ANAC e respectivas especificações operativas, onde constam os dados da aeronave tripulada operada pela licitante e o aerolevantamento como tipo de operação a ser realizada (somente para as licitantes que irão realizar o aerolevantamento com aeronave tripulada).

8.1.3.5.3. Certidão de cadastro de aeronave não tripulada – uso não recreativo – ANAC para o ramo de atividade de “aerolevantamento – aerofotogrametria”, onde constam as especificações da aeronave não tripulada, cujo operador deverá ser a LICITANTE (somente para as licitantes que irão realizar o aerolevantamento com aeronave não tripulada).

8.1.3.5.4. Cadastro no INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial ou ABES – Associação Brasileira de Empresas de Software ou qualquer outro de idoneidade em nome da Licitante, referente ao sistema de informação geográfica.

8.1.3.5.5. Relação explícita e declaração formal de disponibilidade das instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequado para a realização dos serviços objeto desta licitação, de acordo com o modelo constante no Anexo I do presente Termo de Referência.

8.1.3.5.6. No caso de serem realizadas diligências para se averiguar a veracidade da contratação e execução dos serviços citados nos atestados e Certidões de Acervo Técnico acima relacionados, poderá ser obrigatório apresentar contratos e aditivos contratuais acompanhados, quando necessário, dos editais em que constem explicitamente o(s) serviço(s) apontado(s) nos referidos atestados e Certidões.

8.1.3.6. Prova de Conceito:

8.1.3.6.1. A licitante provisoriamente vencedora e devidamente habilitada no certame será notificada a realizar uma Prova de Conceito por Amostragem, conforme requisitos mínimos a serem cumpridos.

8.1.3.6.2. A Prova de Conceito será obrigatória e aplicada à licitante com o menor preço. Se a licitante, ordenada em primeiro lugar, for aprovada na Prova de Conceito, será considerada vencedora do certame. Se a licitante ordenada em primeiro lugar for reprovada, será desclassificada do certame e a Comissão de Licitação convocará a licitante classificada em segundo lugar, e assim sucessivamente, até que uma licitante seja aprovada na Prova de Conceito e declarada vencedora do certame.

8.1.3.6.3. A Prova de Conceito será realizada EXCLUSIVAMENTE nas dependências da Prefeitura, que disponibilizará a infraestrutura de acesso à internet com, no mínimo, 20 Megabyte (MB) de velocidade.

8.1.3.6.4. O computador e dados para demonstração prática dos requisitos funcionais, tecnológicos e simulações da solução será de responsabilidade da empresa licitante.

- 8.1.3.6.5.** O Município convocará a licitante que deverá realizar a Prova de Conceito em até 5 (cinco) dias úteis. Ficará desde já, convidados, todos os demais licitantes habilitados para acompanhar os trabalhos e demonstrações.
- 8.1.3.6.6.** Caso a licitante convocada não se apresentar no prazo estabelecido, salvo por motivo justificado e aceito pela Comissão, decairá do direito de proceder a Prova de Conceito e sua proposta será desclassificada. Neste caso, será convocada a licitante seguinte, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que uma proposta seja classificada e declarada vencedora do certame.
- 8.1.3.6.7.** Durante a demonstração, a Comissão de Contratação designada pela Administração Municipal solicitará ao representante da licitante os requisitos a serem comprovados. A licitante, através de seu representante, fará a demonstração solicitada e a Comissão de Contratação designada pela Administração Municipal anotará em Relatório Técnico se foi atendido ou não a demonstração dos requisitos.
- 8.1.3.6.8.** Será considerada aprovada na Prova de Conceito a licitante que cumprir satisfatoriamente os itens obrigatórios, conforme o regramento pormenorizado em tópico específico deste Termo de Referência.
- 8.1.3.6.9.** Os relatórios técnicos gerados, contendo o aceite ou não das demonstrações realizadas pela(s) licitante(s) convocada(s), bem como a aprovação ou não na Prova de Conceito, integrarão a Ata de Julgamento das propostas.
- 8.1.3.6.10.** Todos os custos da licitante para realização da Prova de Conceito ficarão a cargo da própria licitante, a qual não terá direito a qualquer indenização, independentemente de ser ou não classificada.
- 8.1.3.6.11.** A Comissão de Contratação emitirá o devido parecer técnico relativo à avaliação da licitante.
- 8.1.3.6.12.** Regras e Condições Definidas para Demonstração da Solução (Prova de Conceito):
- 8.1.3.6.12.1.** Como requisito para a Prova de Conceito as licitantes deverão realizar o credenciamento de todos os técnicos que participarão da demonstração, antes de seu início, devendo constar explicitamente os respectivos vínculos às licitantes. O(s) vínculo(s) deverá(ão) ser comprovado(s), através de cópia da(s) carteira(s) de trabalho, acompanhada(s) de Ficha(s) de Registro(s) de Empregado(s), no caso de empregado, ou pelo Contrato Social, no caso de sócio, ou por contrato que comprove de forma precisa o vínculo entre a empresa e o(s) profissional(is), sendo que neste caso, o contrato deve ter o reconhecimento das firmas em cartório, em data anterior à abertura do processo licitatório.
- 8.1.3.6.12.2.** Os documentos, equipamentos e dados necessários à realização da Prova de Conceito são de responsabilidade das licitantes.
- 8.1.3.6.12.3.** As licitantes que não farão a Prova de Conceito poderão acompanhar a apresentação com um representante, que deverá realizar o credenciamento antes do início da demonstração. De forma alguma será permitida a interrupção da apresentação, sendo facultado aos representantes das licitantes fazerem constar pronunciamento em ata, ao final da Prova de Conceito.
- 8.1.3.6.12.4.** As licitantes serão avaliadas conforme tabela abaixo:

ETAPA		PROVA DE CONCEITO
1. Informações (SIG)	Sistemas de Geográficas	1.1. Web
		1.2. Desktop

- 8.1.3.6.12.5.** Para que a licitante seja aprovada na Prova de Conceito, deverá atender a todos os itens “obrigatórios” listados na “Itens a serem avaliados na Prova de Conceito” abaixo.
- 8.1.3.6.12.6.** Os itens classificados como AD (a desenvolver) não atendidos na apresentação da solução, deverão ser implementados em até 3 (três) meses após assinatura do contrato;
- 8.1.3.6.12.7.** A PREFEITURA irá disponibilizar ponto de rede de internet cabeada de alta velocidade.
- 8.1.3.6.12.8.** Será admitido que os dados necessários para a demonstração tenham sido coletados em outro projeto da licitante e que estejam previamente carregados no sistema.
- 8.1.3.6.12.9. Dos Prazos:**
- 8.1.3.6.12.9.1.** Para realizar a Prova de Conceito, a licitante terá até 360 minutos para a demonstração das atividades.

8.1.3.6.12.10. Do Julgamento:

8.1.3.6.12.10.1. Após a demonstração de cada etapa pela licitante, a Comissão de Contratação registrará o atendimento ou não da licitante à execução dos trabalhos exigidos na Prova de Conceito, expondo as justificativas para o caso de não atendimento.

8.1.3.6.12.11. Itens a serem avaliados na Prova de Conceito:**8.1.3.6.12.11.1. Etapa 1 – Sistema de Informações Geográficas (SIG)**

8.1.3.6.12.11.1.1. A licitante deverá demonstrar os Sistemas de Informações Geográficas nas Plataformas Web e Desktop, de acordo com o solicitado na tabela abaixo:

1.1. Web		
	OBRIGATÓRIO	A DESENVOLVER
Ferramentas Administrativas		
De Acesso		
1. O sistema tem suporte aos principais navegadores de internet, no mínimo para os navegadores: Mozilla Firefox, Google Chrome e Microsoft Edge?		X
2. O sistema tem suporte para visualizar mapas de terceiros, no mínimo para: google, Bing e Open Street Maps?		X
3. O sistema permite o acesso de servidores municipais através de login e senha?	X	
4. O sistema permite o acesso de cidadãos por acesso público, sem a necessidade de login e senha?	X	
5. O sistema permite a redefinição de senha de servidores através do e-mail cadastrado?	X	
De Perfis		
6. O sistema permite criar e excluir perfis de usuários e vinculá-los a um órgão da prefeitura, previamente cadastrado?	X	
7. O sistema permite vincular permissões de acesso às camadas, documentos, módulos do sistema, pesquisas e informações da base de dados, aos perfis criados?	X	
8. É possível visualizar todos os perfis e permissões já cadastradas?	X	
De Usuários		
9. O sistema permite cadastrar, inativar e excluir usuários?		
10. O sistema permite o vínculo do usuário com níveis de permissões, interdependentes?	X	
11. O sistema permite a validação do cadastro de usuário através de e-mail?	X	
12. É possível o usuário salvar sua configuração do sistema como: estilo das camadas, posição do mapa, camadas ligadas e desligadas e ordem das camadas?	X	
13. O sistema permite controlar os acessos por usuário, contendo: nome; perfil; órgão vinculado; data e hora da criação do cadastro; verificação do e-mail; data e hora do último acesso?	X	
De Pesquisa		
14. O sistema permite a definição das informações tabulares do banco de dados que serão pesquisáveis e exibíveis para cada perfil e secretaria vinculada?	X	
15. O sistema permite alterar a nomenclatura dos dados tabulares para facilitar a compreensão do usuário final?	X	

16. É possível realizar pesquisas por digitação de textos, parte de textos, bem como apresentar o recurso de AutoComplete.	X	
17. É possível realizar pesquisa tabular por proprietário, rua e número ou inscrição imobiliária?	X	
18. É possível realizar a exportação nos formatos pdf. csv. txt. xls. dos resultados das pesquisas tabulares?		X
19. É possível imprimir, a partir deste sistema, os resultados das pesquisas tabulares?	X	
20. É possível filtrar os campos da pesquisa realizada para exportação?	X	
21. É possível executar pesquisas compostas por um ou mais parâmetros tabulares, exibir o filtro tabular desta pesquisa e ao selecionar um registro na tabela, o mesmo é localizado geograficamente e exibido no centro da tela?	X	
De Auditoria		
22. O sistema permite a auditoria das alterações realizadas no mapa e dados tabulares pelos usuários, através da definição de campo e termo de pesquisa, reportando as seguintes informações: a . usuário; data; hora; feição alterada; ação realizado?	X	
23. O sistema permite a visualização espacial da situação anterior e posterior à inserção/modificação/exclusão?	X	
24. O sistema permite a filtragem no resultado da pesquisa dos campos da tabela, contendo: b . contém; não contém; começa com; termina com; igual; diferente; limpar?	X	
De Configuração		
25. O sistema permite a inclusão, edição e exclusão de categorias de atendimento?		X
26. O sistema permite a inclusão, edição e exclusão de secretarias?	X	
Ferramentas operacionais		
De Impressão		
27. O sistema permite a impressão, através do clique do mouse, na escala em tela com a orientação retrato e paisagem, nos tamanhos de página A0, A1, A2, A3, A4?		X
De Navegação		
28. O sistema permite a aproximação e o afastamento da visão através do teclado (+ e -) e mouse (scroll e desenho de polígono)?		X
29. O sistema permite a navegação sobre o mapa através do teclado (setas direcionais) e mouse (clique esquerdo e arrastar)?		X
30. O sistema permite alternar a visualização das ortofotos e/ou ortoimagens de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente ortofotos e/ou ortoimagens, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo?	X	
31. O sistema permite a navegação a partir das fotos esféricas 360° ao longo da trajetória do levantamento, realizado nas vias urbanas e áreas externas, com a opção de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou para trás, e com a indicação do campo de visão da foto sobre o mapa?		X

32. O sistema permite alternar a visualização das fotos esféricas 360° e/ou panorâmicas de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente fotos 360° esféricas e/ou panorâmicas, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo?	X	
33. O sistema permite a vinculação com o Google Street View através de um clique do mouse, localizando o objeto espacial pesquisado e visualizado na base cartográfica da Prefeitura, na imagem do Google Street View, através de captura e compartilhamento automáticos das coordenadas do referido objeto espacial?	X	
34. É possível navegar em escalas diferentes no mapa?	X	
35. É possível a inserção de coordenadas espaciais (nos formatos UTM, graus decimais e graus, minutos e segundos) e a navegação até o local escolhido?	X	
36. É possível obter e capturar as coordenadas geográficas nos formatos UTM, graus decimais e em graus, minutos e segundos, ao clicar em qualquer ponto no mapa?	X	
De Medição em imagem aérea		
37. É possível medir área e distância sobre o mapa?		X
38. É possível medir área e distância sobre o mapa utilizando a função “snap” para medições com precisão?	X	
39. É possível limpar as medições realizadas?		X
Da medição em nuvem de pontos aérea		
40. O sistema permite medir área, distância e ângulo sobre a nuvem de pontos aérea?	X	
41. O sistema permite realizar perfis e tomar medidas através do mesmo?	X	
42. O sistema permite exportar a medição realizada?	X	
43. O sistema permite limpar as medições realizadas?	X	
Da medição em nuvem de pontos terrestre		
44. O sistema permite medir área, distância e ângulo sobre a nuvem de pontos terrestre?	X	
45. O sistema permite realizar perfis e tomar medidas através do mesmo?	X	
46. O sistema permite exportar a medição realizada?	X	
47. O sistema permite limpar as medições realizadas?	X	
Criação e Edição de Camadas		
48. O sistema permite a criação de camadas do tipo linha, ponto e polígono, com a definição dos atributos ao criar a camada?	X	
49. O sistema permite a criação, edição e exclusão de atributos de camada?	X	
50. O sistema permite a criar os seguintes tipos de entrada de dados, para os atributos: a. texto, numérico, inteiro, seleção, multisseleção e multisseleção com quantitativo?	X	
51. O sistema permite a inclusão, remoção, duplicação, rotação e arrasto de feição?	X	
52. O sistema permite a inclusão e remoção de vértice?	X	
53. O sistema possui a função de atração de vértice?	X	

54. O sistema permite a exportação no formato ShapeFile, DXF e KML?	X	
55. O sistema permite a geração de mapas temáticos de forma dinâmica (gerado no momento da requisição do usuário) com os filtros: o valores únicos; o intervalo de classes, permitindo editar a quantidade de classes e permitindo a edição dos intervalos?	X	
56. O sistema permite a geração de mapas de calor de uma camada selecionada?	X	
57. O sistema permite que o usuário selecione a entidade espacial no mapa, informe a distância para a análise de entorno (Buffer) pretendida, podendo selecionar as cores de identificação do resultado do Buffer?	X	
Informações do Imóvel		
58. É possível visualizar dados cadastrais do imóvel ao clicar sobre o mesmo no mapa, podendo visualizar as informações individualmente por unidade?	X	
59. É possível visualizar documentos vinculados ao imóvel ao clicar sobre o mesmo no mapa?	X	
60. Foi demonstrado que o sistema exibe todas as edificações contidas no lote podendo visualizar informações individualizadas por edificação?	X	
61. O sistema dispõe de ferramenta de geração de relatórios, individualizados por imóvel, contendo dados cadastrais múltiplos, a serem escolhidos pelo usuário, podendo ainda adicionar observações em forma de texto, foto frontal e aérea do imóvel?	X	
62. O sistema permite a emissão automática de memoriais descritivos contendo informação do imóvel, dos lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices?	X	
Ferramentas especiais		
Criação de aplicativos para smartphones		
63. O sistema permite a criação de aplicativos móveis para smartphones de coleta de dados em campo vinculados a um órgão/secretaria da prefeitura?	X	
64. O sistema permite configurar o aplicativo para capturar e salvar imagens e vídeos?	X	
65. O sistema permite consultar e visualizar os dados coletados nesses aplicativos por usuário?	X	
66. O sistema permite configurar o aplicativo com ferramenta de pesquisa, onde o usuário determina a tabela, os campos que serão pesquisáveis e exibíveis no aplicativo para uso na coleta de informações em campo?	X	
Uso do aplicativo para smartphones		
67. O aplicativo é compatível com a plataforma Android?	X	
68. O aplicativo é controlado por usuário e senha?	X	
69. O aplicativo opera online, através de internet móvel, ou off-line com o armazenamento de dados?	X	
70. O aplicativo permite receber a base de dados (tabelas) da Prefeitura, através de wi-fi ou rede móvel?	X	
71. O aplicativo permite receber as ordens serviços, através de wi-fi ou rede móvel?	X	
72. O aplicativo permite receber as leis e decretos atualizadas, através de wi-fi ou rede móvel?	X	

73. O aplicativo permite enviar os dados coletados em campo, através de wi-fi ou rede móvel?		X
74. O aplicativo apresenta o resumo quantitativo do trabalho realizado?	X	
75. O aplicativo permite listar todos as ordens de serviço?	X	
76. O aplicativo permite listar todos os formulários disponíveis para coleta de dados?	X	
77. O aplicativo permite exibir a imagem aérea da cidade e a camada do OpenStreetMap?		X
78. O aplicativo permite exibir camadas básicas, como: lotes; imóveis visitados; e imóveis a serem visitados?	X	
79. O aplicativo permite exibir o posicionamento do usuário sobre o mapa?	X	
80. O aplicativo permite pesquisar um imóvel na base de dados?	X	
81. Após a pesquisa do item anterior, o aplicativo apresenta os dados do imóvel, como: cadastro; inscrição; proprietário; logradouro; número; e bairro.	X	
82. O aplicativo permite iniciar o cadastramento de dados de imóvel através de sua seleção sobre o mapa?	X	
83. O aplicativo permite cadastrar ou recadastrar as unidades imobiliárias, contendo as seguintes informações: inscrição imobiliária; b. número da matrícula; c. nome do proprietário; d. documento pessoal do proprietário; e. morador é proprietário ou locatário; f. nome do locatário; g. documento pessoal do locatário; h. documento de propriedade do imóvel; i. uso de imóvel (residencial, comercial, prestador de serviço e industrial); j. tipo da edificação (principal, dependência, edícula, telheiro, galpão, pérgula, piscina); k. quantidade de pavimentos; l. área construída; m. estado de conservação; n. idade aparente; o. padrão construtivo	X	
84. O aplicativo de cadastro permite incluir foto e vídeo?		X
85. O aplicativo possui módulo de gestão integrado ao sistema de geoprocessamento web?	X	
86. O módulo de gestão integrado permite visualizar as informações coletadas pelo aplicativo móvel em tempo real?	X	
87. O módulo de gestão permite gerar Ordens de Serviços?	X	
88. O módulo de gestão permite acompanhar os prazos de cada ordem de serviço?	X	

89. O módulo de gestão permite alterar os prazos de revisita e de validade das Ordens de Serviços?	X	
Criação de dashboards (painéis)		
90. O sistema permite pesquisar ou localizar os painéis existentes por nome?	X	
91. O sistema permite criar painéis? E depois atribuir nome e o nível de acesso desejado?	X	
92. O sistema permite diferenciar o nível de acesso em: individual ou para um grupo restrito de usuários ou geral?		X
93. O sistema permite copiar um painel existente?	X	
94. O sistema permite redefinir o nível de acesso do painel?	X	
95. O sistema permite definir, por usuário, o painel prioritário de exibição?	X	
96. O sistema permite excluir um painel?	X	
97. O sistema permite alterar o nome de um painel existente?	X	
98. O sistema permite incluir um ou vários gráficos a um painel existente?	X	
99. O sistema permite excluir um ou vários gráficos de um painel existente?	X	
O sistema permite atribuir ao gráfico:		
100. o título (nome)?	X	
101. o tipo de exibição dos dados, com pelo menos as opções de: barra, pizza, rosquinha, linha e radar?	X	
102. uma tabela de dados georreferenciados ou não georreferenciados, e os campos da tabela que serão analisados, utilizando filtros?	X	
103. as métricas utilizadas nos filtros, para os campos com dados numéricos, têm pelo menos as opções de: soma, conta, média, máximo, mínimo e primeiro?	X	
104. legenda e valores?	X	
105. “apelidos” aos campos em análise, para tornar o gráfico mais compreensível aos usuários?	X	
Atendimento ao cidadão		
106. O sistema permite registrar chamadas telefônicas com tecnologia de geoprocessamento integrada?	X	
107. Foi demonstrado, por meio de uma ligação telefônica, que o sistema recebeu a respectiva chamada e localizou geograficamente o endereço de onde este número telefônico estava previamente cadastrado?	X	
108. A localização geográfica da origem da chamada telefônica recebida ocorreu automaticamente e foi exibida sobre ortofotos e mapa urbano em nível de lote?	X	
109. Quando do recebimento da ligação telefônica o sistema abriu automaticamente um formulário de atendimento que continha dados do nome do proprietário da linha que está realizando a ligação, endereço e horário em que está sendo recebida?	X	
110. Foi demonstrado que o sistema tinha capacidade de registrar informações da chamada recebida como: assunto, data, hora e localização da origem da chamada telefônica, para uso posterior em sistemas de informações geográficas?	X	
Análise e extração de medidas de produto do mapeamento móvel terrestre (360° e nuvem de pontos integrados)		
111. O sistema permite visualizar simultaneamente, em janelas justapostas, as fotos 360°, a nuvem de pontos LiDAR terrestre e a nuvem de pontos aérea?	X	
112. Ao girar a foto 360°, as outras janelas giram de forma sincronizada?	X	

113. O sistema permite sobrepor a nuvem de pontos LiDAR terrestre sobre a nuvem de pontos aérea?	X	
114. O sistema permite sobrepor a nuvem de pontos LiDAR terrestre sobre as fotos 360°?	X	
115. O sistema permite visualizar a nuvem de pontos terrestres colorizada em RGB a partir das fotos 360°?	X	
116. O sistema permite visualizar a nuvem de pontos terrestres de acordo com a variação da altitude?		X
117. O sistema permite visualizar a variação da intensidade na nuvem de pontos?		X
118. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distâncias horizontal e vertical?	X	
119. Ao realizar a medição de distância na foto 360°, o vetor de distância é visualizado simultaneamente nas janelas justapostas?	X	
120. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância livre (em 3 dimensões)?	X	
121. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância da projeção de um ponto e desta projeção até outro ponto? 122. Como sugestão, medir o recuo frontal ou beiral de um imóvel.	X	
123. O sistema permite tomar medidas de declividade de uma superfície?	X	
124. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância entre dois pontos no eixo vertical?	X	
125. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância entre dois pontos no eixo horizontal?	X	
126. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância perpendicular a uma linha de referência?	X	
127. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância vertical a partir da superfície do terreno?	X	
128. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de comprimento de arco?	X	
129. O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um polígono no plano vertical, desenhado com 2 pontos e 3 pontos?	X	
130. O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um polígono no plano horizontal?	X	
131. O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um círculo?	X	
132. O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de comprimento da linha catenária entre dois pontos e o vão livre (altura de seu ponto mais baixo ao solo)?	X	
133. O sistema permite, através de ferramenta específica, calcular o volume de objetos?		X
2.2. Desktop		
1) Foi demonstrado que este sistema contém a ferramenta de busca de endereços por dados cadastrais disponíveis na base de dados e listados para que o usuário escolha a informação (registro) procurada?	X	

2) Foi demonstrado neste sistema que ao escolher esta informação (registro), a ferramenta busca o imóvel e traz para a tela o lote selecionado?	X	
3) Foi demonstrado que o sistema contém uma ferramenta que gera relatório geral com os quantitativos relevantes de entidades espaciais relacionadas aos dados da base cadastral imobiliária municipal?	X	
4) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados gerais da base cadastral imobiliária para sistema de planilha eletrônica?	X	
5) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta que exibe os vetores de lotes urbanos sem número cadastral imobiliário atribuído?	X	
6) Foi demonstrado que o sistema permite, ao selecionar um destes vetores na lista, adicionar cadastro ao mapa, ou seja, inserir o ponto de cadastro no lote e definir o número de cadastro?	X	
7) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados dos lotes urbanos sem número de cadastro para sistema de planilha eletrônica?		X
8) Foi demonstrado que o sistema exibe os registros imobiliários que estão cadastrados no mapa, mas não existem mais no banco de dados? (São os casos de unificações ou desmembramentos de lotes nos quais um ou mais cadastros são inativados e gerados novos números de cadastro para o imóvel)	X	
9) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados dos registros imobiliários que estão cadastrados no mapa, mas não existem mais no banco de dados para sistema de planilha eletrônica?		X
10) Foi demonstrado que o sistema exibe os cadastros que constam na base de dados, mas ainda não foram inseridos no mapa?	X	
11) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados dos cadastros que constam na base de dados, mas ainda não foram inseridos no mapa para sistema de planilha eletrônica?	X	
12) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta que exibe os cadastros duplicados, inseridos no mapa em locais diferentes? (Pode acontecer devido a problemas na base de dados, erro de digitação.)	X	
13) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados dos cadastros duplicados, inseridos no mapa em locais diferentes para sistema de planilha eletrônica?		X
14) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta que exibe as quadras que constam na base de dados tabular e ainda não foram identificadas no mapa?	X	
15) Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados das quadras que constam na base de dados tabular e que ainda não foram identificadas no mapa para sistema de planilha eletrônica?		X
16) O sistema permite a inclusão, remoção, duplicação, rotação e arrasto de feição?	X	
17) O sistema permite a inclusão e remoção de vértice?	X	

18) O sistema possui a função de atração de nó, vértice e aresta?	X	
19) O sistema permite a unificação e separação de feições?	X	
20) O sistema permite a codificação do imóvel vinculada ao cadastro imobiliário?	X	
21) O sistema permite a recodificação do imóvel? (todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação deste imóvel, devem estar presentes e atualizados ao fim do processo, como exemplo, as informações de proprietário, metragem de área, testada e outras informações contidas no cadastro imobiliário).	X	
22) Foi demonstrado através de um exemplo que o Sistema Desktop atualiza automaticamente os dados na plataforma WEB (dados gráficos/espaciais do imóvel)?	X	
23) Foi demonstrado que o sistema exibe as informações tabulares do lote como código do bairro, código da quadra, código do lote, logradouro, número, complemento, área de terreno, largura da testada, proprietário, cep, bairro, loteamento, código da quadra loteamento, código do lote loteamento, área construída da base de dados e área constatada no recadastramento e se o imóvel teve aumento de área após o recadastramento?	X	
24) Foi demonstrado que o sistema exibe todos os cadastros inseridos no imóvel podendo visualizar informações individualizadas por cadastro? (edifício com vários apartamentos, por exemplo.)	X	
25) Foi demonstrado que o sistema exibe todas as edificações contidas no lote podendo visualizar informações individualizadas por edificação?	X	
26) Foi demonstrado, como exemplo, que o sistema permite visualizar o desconto de área construída atribuída ao beiral daquela edificação?	X	
27) Foi demonstrado que o sistema exibe a foto associada do imóvel?		X
28) Foi demonstrado que o sistema exibe os documentos associados ao imóvel?		X
29) Foi demonstrado que o sistema exibe a planta quadra georreferenciada sobre o mapa e é possível escolher o nível de transparência da mesma de tal forma que é possível visualizar a ortofoto subjacente?	X	

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. Estima-se o valor total da contratação em **R\$ 1.370.340,59**, conforme tabela constante neste termo de referência.

ANEXO I

RELAÇÃO EXPLÍCITA E DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DAS INSTALAÇÕES, APARELHAMENTO E PESSOAL TÉCNICO ADEQUADOS PARA A REALIZAÇÃO DO OBJETO DA LICITAÇÃO.

A empresa , sediada na , nº , na cidade de , estado de , inscrita no CNPJ sob nº , por intermédio de seu representante legal, o Sr(a) , carteira de identidade nº , e inscrito no CPF/MF sob o nº , **DECLARA**, sob as penas da lei, para fins de participação na Pregão nº **XX/2026**, ora sendo realizada pela Prefeitura Municipal de Miracema - RJ, que dispõem das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados para a execução dos serviços objeto da licitação, de acordo com o descrito abaixo:

1. Instalações:

1.1. Sede da empresa: (citar o endereço completo, com CEP e as instalações administrativas e laboratórios de geoprocessamento disponíveis);

1.2. Base de operações da aeronave: (citar o endereço completo, com CEP do local de hangaragem da aeronave tripulada e as instalações necessárias ao controle dos voos, briefing e debriefing dos tripulantes);

2. Aparelhamento:

2.1. Equipamentos necessários ao aerolevanteamento (compatíveis com os serviços e produtos a serem executados e entregues, conforme termo de referência)

2.1.1. Aeronave Tripulada/Não Tripulada: (citar o fabricante; modelo; número de série; operador; data de emissão do Certificado de Aeronavegabilidade; número e data de expedição do Certificado de Matrícula);

2.1.2. Sensor aerofotogramétrico: (citar o fabricante, modelo e características técnicas);

2.1.3. Sensor de perfilometria LiDAR (citar fabricante, modelo e características técnicas);

2.1.4. Softwares de aerofotogrametria: (citar o nome, versão, desenvolvedor/fabricante e número de licença/ID).

2.2. Equipamentos necessários ao mapeamento móvel terrestre (compatíveis com os serviços e produtos a serem executados e

entregues, conforme termo de referência):

- 2.2.1. Unidade de mapeamento móvel terrestre (veículo):** (citar marca, modelo, cor, ano do modelo/fabricação);
- 2.2.2. Sensor fotográfico multidirecional (360°):** (citar o fabricante, modelo e características técnicas);
- 2.2.3. Sensor LiDAR:** (citar o fabricante, modelo e características técnicas);
- 2.2.4. Receptor do sistema de satélites de navegação global-GNSS:** (citar o fabricante, modelo e características técnicas);
- 2.2.5. Receptor do sistema inercial de navegação INS:** (citar o fabricante, modelo e características técnicas);
- 2.2.6. Software(s) Integrado(s) para captação e processamento das imagens e nuvem de pontos LiDAR terrestre:** (citar o(s) nome(s), versão(ões), desenvolvedor(es)/fabricante(s) e número(s) de licença/ID);

3. Pessoal Técnico:

- 3.1. Coordenador/diretor/executor do serviço de aerolevanteamento e elaboração das ortofotos e modelos digitais de superfície e terreno:** (citar o nome do profissional e formação técnica superior);
- 3.2. Coordenador/diretor/executor do serviço de mapeamento móvel terrestre:** (citar o nome do profissional e formação técnica superior);
- 3.3. Coordenador/diretor/executor do serviço de geoprocessamento:** (citar o nome do profissional e formação técnica);
- 3.4. Coordenador/diretor/executor do serviço de recadastramento e PVG:** (citar o nome do profissional e formação técnica);
- 3.5. Responsável pelo serviço de desenvolvimento de sistemas:** (citar o nome do profissional e formação técnica);
- 3.6. Geoprocessadores:** (citar os nomes dos profissionais e formação técnica. Mínimo de 04 técnicos);
- 3.7. Piloto da aeronave tripulada:** (citar o nome do profissional cadastrado no SisCLATEN, acompanhado do código da ANAC e validade do Certificado Médico Aeronáutico-CMA);
- 3.8. Piloto da aeronave não tripulada:** (citar o nome do profissional cadastrado no SisCLATEN, acompanhado do código da ANAC);
- 3.9. Operador de equipamentos especiais – aeronave tripulada:** (citar o nome do profissional cadastrado no SisCLATEN);

Observações:

- a. Não será permitida a acumulação de mais de um cargo/função pelo mesmo profissional;
- b. Os Profissionais elencados nos itens de 3.1 a 3.10 deverão comprovar o vínculo com a empresa até a data da assinatura do contrato.

Por fim, a empresa XXXXXXXXXXXX **DECLARA** ainda, sob as penas da lei, estar ciente de ter que cumprir com as seguintes obrigações acessórias, **no ato da assinatura do contrato**, em relação ao aparelhamento e ao pessoal técnico adequados para a execução

dos serviços objeto da licitação, de acordo com o descrito abaixo:

1. Em virtude da vedação da subcontratação dos serviços de maior relevância citados na Prova de Qualificação Técnica, no item referente à comprovação de **capacitação-operacional**, a empresa vencedora do certame deverá apresentar documentos que comprovem a propriedade/posse/licença dos equipamentos citados nos itens 2.1 e 2.2;

Miracema – RJ, 06 de agosto de 2026.

Miracema, na data da assinatura



Documento assinado eletronicamente por **LUIS GUSTAVO CAMPOS BERARDI**, **Secretário Municipal de Fazenda**, em 07/08/2026, às 12:06, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **GUTEMBERG GALONI ALMEIDA**, **Chefe de Setor**, em 10/08/2026, às 12:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **SIMARA NUNES RONZEI**, **Chefe de Setor**, em 10/08/2026, às 13:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO BRITTO ZACARIAS**, **Chefe de Setor**, em 10/08/2026, às 14:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **IGOR DA SILVA ESPINDOLA**, **Chefe da Seção de Fiscalização do ISS**, em 11/08/2026, às 14:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://noroeste.sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00255797** e o código CRC **1A66E678**.

Referência: Processo nº MRC-030103/000070/2026

SEI nº 00255797

Praça Ary Parreiras, S/N, - Bairro Centro, Miracema/RJ, CEP 28460-000
Telefone: