



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

TERMO DE REFERÊNCIA

INTRODUÇÃO

Este termo de referência foi elaborado em cumprimento a legislação federal e municipal, em especial ao disposto no §1º do Art 19 do Decreto Municipal 5.298/2021 e do inciso XXIII do Art.6º da Lei Ordinária 143133/2021.

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviços de aerolevanteamento fotogramétrico, mapeamento 360 c/ LiDAR, atualização do cadastro imobiliário e implantação de plataforma de geoprocessamento na modalidade SaaS, incluindo serviços de suporte técnico, treinamento e hospedagem de dados georreferenciados para o Município de Carmo do Rio Claro – MG

Especificação	Unid.	Quant.
Dos Serviços de Aerolevanteamento e Mapeamento Móvel Terrestre		
Fase aeroespacial do aerolevanteamento		
Mobilização (apoio logístico e planejamento do voo)	un.	1
Apoio suplementar (coleta de pontos de apoio em campo)	km²	14,83
Aerolevanteamento fotogramétrico RGB (5,0 cm/pixel)	km²	14,83
Fase decorrente do aerolevanteamento		
Ortofotos (5,0 cm/pixel); modelo de superfície; modelo de terreno e curvas de nível - 1 metro	km²	14,83
Mapeamento móvel 360° LiDAR		
Logradouro		
Fotos 360° (6 fotos x 5MP) e nuvem de pontos LiDAR	km²	14,83
Fotos de fachada de imóvel (2 fotos x 32MP)	km²	14,83
Da gestão fazendária		
Elaboração do mapa urbano		
Elaboração de relatório preliminar da base de dados	serv.	1
Digitalização de planta quadra	serv.	1
Retificação de planta quadra	serv.	1
Geoprocessamento de quadra	serv.	1
Geoprocessamento de logradouro	serv.	1
Geoprocessamento de lote	serv.	1
Geoprocessamento de unidade imobiliária	un.	9.000
Higienização de base de dados (bairro, logradouro e numeração predial)	serv.	1
Geoprocessamento de logradouro - novo	serv.	1
Geoprocessamento de quadra - novo	serv.	1
Geoprocessamento de lote - novo	serv.	1
Geoprocessamento de unidade imobiliária - novo	un.	3.000
Atualização do cadastro imobiliário - urbano		





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Medição de área construída	un.	7.000
Classificação dos fatores de pontuação	un.	7.000
Medição de área construída - novo	un.	2.000
Classificação dos fatores de pontuação - novo	un.	2.000
Elaboração de carta de notificação	serv.	1
Elaboração de relatório final	serv.	1
Da gestão dos serviços de campo		
Trabalho de campo		
Coleta de dados	un.	2.000
Sistemas de geoprocessamento (Web; Desktop)		
Plataforma web		
Implantação e integração	serv.	1
Hospedagem em datacenter, licença como serviço com prazo determinado, suporte e treinamento	mês	12
Adequação técnica – evolutiva	hora	50

2. JUSTIFICATIVA

2.1 A contratação solicitada visa a gestão cadastral do Município, que será utilizada pelas secretarias municipais, em especial pelo setor tributário, necessário a todos os projetos desenvolvidos pela administração municipal, proporcionando uma melhor visualização da situação de todas as informações mais relevantes, contribuindo também, para o aprimoramento do Cadastro Técnico, maior precisão nas informações referente a arrecadação do IPTU, disponibilizando aos técnicos do municípios informações detalhadas para planejar ações dirigidas com objetivo de promover a Justiça Fiscal, proporcionando também, apoio no atendimento aos munícipes e aos contribuintes em geral.

Considerando a importância do geoprocessamento como ferramenta essencial para a gestão eficiente do território municipal e o suporte às políticas públicas, faz-se necessária a contratação de uma empresa especializada nesta área.

Alcançar um maior nível de eficiência na arrecadação e de redução efetiva do custo unitário do setor público na prestação dos serviços sociais básicos, com objetivo de auxiliar na modernização da administração tributária e a melhoria da qualidade do gasto, visando proporcionar uma gestão eficiente de recursos públicos, através da dinamização dos procedimentos técnicos.

Nos últimos anos, o município experimentou expressivo desenvolvimento e crescimento urbano, se fazendo necessária a atualização dos dados a ser realizada por geoprocessamento, utilizando imagens aéreas e frontais e dados laser, que vem se demonstrando eficazes para a identificação e classificação das feições de interesse do município. Com a realização de nova atualização de dados, o município terá em mãos em meados do primeiro ano do novo ciclo administrativo os diagnósticos setoriais atualizados e terá condições de direcionar esforços e recursos com maior assertividade.

Com o uso cada vez mais frequente de diversos sistemas pelos servidores municipais, aumentou a responsabilidade sobre a gestão e segurança dos dados (LGPD) e oferta de funcionalidades que proporcionem ganho de produtividade. Neste sentido, a administração vê a necessidade da contratação de um sistema de geoprocessamento em um formato mais dinâmico, com licenças de uso com prazo determinado incluindo os serviços de gestão (hospedagem, segurança, disponibilidade e escalabilidade) de dados nas nuvens em datacenter estruturado e profissionalizado, e previsão de conter novas funcionalidades integradas para funcionar em ambiente web. Este tipo de fornecimento permite maior



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

liberdade à administração para interromper, a qualquer momento, o uso do sistema, caso o mesmo não esteja lhe atendendo plenamente.

Em um contexto mais amplo, a contratação de uma empresa especializada em geoprocessamento para auxiliar na gestão municipal encontra respaldo em diversas leis federais e municipais que destacam a importância do uso de tecnologias geoespaciais na administração pública, como a Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade. Esta legislação estabelece diretrizes gerais da política urbana, destacando a necessidade de planejamento e ordenamento do uso do solo, combate à especulação imobiliária e promoção da função social da propriedade. O geoprocessamento é uma ferramenta essencial para a implementação dessas diretrizes, auxiliando na análise e monitoramento do território urbano;

A utilização do geoprocessamento e de tecnologias geoespaciais na gestão municipal não só está em conformidade com as leis federais, mas também representa uma abordagem moderna e eficaz para a tomada de decisões, planejamento urbano, gestão de recursos naturais e desenvolvimento sustentável das cidades.

O uso de geoprocessamento na gestão municipal está alinhado com o interesse público, uma vez que contribui para a melhoria da qualidade de vida da população, o desenvolvimento sustentável do território e a efetividade das políticas públicas. Ao utilizar tecnologias geoespaciais para planejar o crescimento urbano, gerenciar recursos naturais, promover a mobilidade e garantir o acesso a serviços básicos, a administração municipal está atendendo às necessidades coletivas e promovendo o bem-estar social. Além disso, proporcionará maior precisão nas informações referentes ao IPTU, disponibilizando aos técnicos do município informações detalhadas para planejar ações dirigidas com objetivo de promover a Justiça Fiscal e apoio no atendimento aos munícipes e aos contribuintes em geral.

A administração municipal sempre buscou atuar com qualidade para garantir o desenvolvimento do município e, consequentemente, dar condições dignas aos cidadãos, para que, efetivamente, melhore a qualidade de vida da população.

Para manter uma estrutura enxuta e eficiente, é fundamental que se façam investimentos contínuos em tecnologias que proporcionem ganhos de produtividade, de desempenho e de transparência aos processos.

2.2. A elaboração deste termo de referência tem como objetivo especificar os itens, conforme o objeto deste termo.

2.3. Apresenta também como finalidade aperfeiçoar o resultado deste processo licitatório em níveis que possibilitem ampla concorrência, assegure os princípios da isonomia e publicidade, além de manter a observância da supremacia do interesse público.

3. MODALIDADE DE LICITAÇÃO

3.1. Haja vista que o objeto do item se enquadra na modalidade de serviços comuns de engenharia, sugere-se que seja adotada para a presente aquisição o Pregão, em sua forma eletrônica, observando o Art.6º, inciso XLI da Lei 14.133/2021, o Decreto Municipal 5.298/2021 e no que couber a Lei Complementar 103/2006, além de outras normas aplicáveis à espécie.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

4.1. A contratação será regida pela Lei Ordinária 14.133/2021, suas respectivas alterações e demais legislações pertinentes.

4.2. As microempresas e empresas de pequeno porte poderão usufruir do tratamento estabelecido pela Lei Complementar 123/2006.

5. DA FORMA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

5.1. Condições de execução:

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Cronograma de realização dos serviços:

			MESES												
Especificação	U ni d.	Q ua nt.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	V al or
Dos Serviços de Aerolevantamento e Mapeamento Móvel Terrestre															
Fase aeroespacial do aerolevantamento															
Mobilização (apoio logístico e planejamento do voo)	k m 2	14,83		50 %	50 %										
Apoio suplementar (coleta de pontos de apoio em campo)	k m 2	14,83		50 %	50 %										
Aerolevantamento fotogramétrico RGB (5,0 cm/pixel)	k m 2	14,83		50 %	50 %										
Fase decorrente do aerolevantamento															
Ortofotos (5,0 cm/pixel), modelo de superfície, modelo de terreno e curvas de nível	k m 2	14,83			50 %	50 %									
Mapeamento móvel 360° LiDAR															
Logradouro															
Fotos 360° (6 fotos x 5MP) e nuvem de pontos laser	K m 2	14,83			50 %	50 %									
Fotos de fachada de imóvel (2 fotos x 32MB)	K m 2	14,83			50 %	50 %									
Da gestão fazendária															
Elaboração do mapa urbano															
Elaboração de relatório preliminar da base de dados	se rv .	1	10 0 %												
Digitalização de planta quadra	se rv .	1		50 %	50 %										
Retificação de planta quadra	se rv .	1		50 %	50 %										
Geoprocessamento de quadra	se rv .	1			50 %	50 %									
Geoprocessamento de logradouro	se rv .	1			50 %	50 %									
Geoprocessamento de lote	se rv	1				50 %	50 %								

4





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

	.																		
Geoprocessamento de unidade imobiliária	u n.	9.0 00					33 %	33 %	34 %										
Higienização de base de dados (bairro, logradouro e numeração predial)	se rv .	1					33 %	33 %	34 %										
Geoprocessamento de logradouro - novo	se rv .	1					33 %	33 %	34 %										
Geoprocessamento de quadra - novo	se rv .	1					33 %	33 %	34 %										
Geoprocessamento de lote - novo	se rv .	1					33 %	33 %	34 %										
Geoprocessamento de unidade imobiliária - novo	u n.	3.0 00					33 %	33 %	34 %										
Atualização do cadastro imobiliário - urbano																			
Medição de área construída	u n.	7.0 00					33 %	33 %	34 %										
Classificação dos fatores de pontuação	u n.	7.0 00						33 %	33 %	34 %									
Medição de área construída - novo	u n.	2.0 00						33 %	33 %	34 %									
Classificação dos fatores de pontuação - novo	u n.	2.0 00						33 %	33 %	34 %									
Elaboração de carta de notificação	se rv .	1								10 0 %									
Elaboração de relatório final	se rv .	1								10 0 %									
Da gestão dos serviços de campo																			
Trabalho de campo																			
Coleta de dados	u n.	2.0 00									20 %	20 %	20 %	20 %	20 %				
Sistemas de geoprocessamento (Web; Desktop)																			
Plataforma web																			
Implantação e integração	se rv .	1	50 %	5 0 %															
Hospedagem em datacenter, licença como serviço com prazo determinado suporte e treinamento	m ês	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 %	8, 33 %	8, 33 %	8, 33 %	8, 33 %	8, 33 %
Adequação técnica – evolutiva	h or a	50																	
Total																			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Especificações, procedimentos, metodologias e tecnologias para execução dos serviços

Dos Serviços de Aerolevantamento e Mapeamento Móvel Terrestre

Das questões legais

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.

Para A licitante deverá ter em mãos, antes da execução, a AUTORIZAÇÃO DE AEROLEVANTAMENTO FASE AEROESPACIAL – 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.

Fase aeroespacial do aerolevantamento

Abrangência

Área urbana, ranchos e distritos: 14,83 km²;

Aeronave, equipamentos, acessórios e materiais

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

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

Mecanismo de registro automático de coordenadas do centro perspectivo das fotos no momento da tomada 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;

Controlador automático de recobrimento;

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

Relatório do plano de voo

No relatório deverá constar:

Área a ser sobrevoada;

Superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;

Superposição lateral entre faixas contíguas de 30% ou maior;

Croqui do aerolevantamento planejado em coordenadas geográficas contendo a projeção das fotos, direção e número de faixas de sobrevoo.

Altura de voo

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;

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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).
O planejamento deve conter a indicação da localização das estações de base GNSS no solo;

Devem ser indicadas as configurações dos equipamentos e componentes: GNSS para estações de base, GPS/INS; softwares e hardwares a serem utilizados na cobertura aérea;
Deve haver indicação da precisão de cada equipamento a ser utilizado;
Deve constar a indicação posicional de cada marco geodésico que será utilizado como estação de base durante a cobertura aérea;

Rede de referência geodésica – apoio

O apoio básico planialtimétrico será constituído pela rede de marcos de 1ª ordem do IBGE, existentes na região. Pontos adicionais necessários deverão ser coletados com receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2).

Execução do aerolevanteamento fotogramétrico

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.

Ter superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;

Ter superposição lateral entre faixas de voo contíguas de 30% ou maior;

Ter Ground Sample Distance (GSD) 5,0 cm com tolerância de $\pm 20\%$.

Aerotriangulação

A aerotriangulação deverá ser realizada considerando-se os valores de atuação nos 3 eixos, obtidos pela unidade inercial.

Ortofotos

As ortofotos serão obtidas pelo processo de ortorretificação das aerofotos coletadas. Inicialmente as aerofotos deverão ser submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade.

Em seguida, utilizando-se o Modelo Digital do Terreno (MDT), produto da edição do respectivo Modelo Digital de Superfície (MDS), gerados com uso de dados captados pelo Sistema Inercial e receptores GNSS, as aerofotos deverão ser processadas em sistemas especializados para geração de Ortofotos e Ortomosaico Digitais.

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

A licitante deverá elaborar o modelo digital do terreno que será utilizado na geração das ortofotos.

Prazo

Os serviços deverão ser executados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da respectiva Autorização do Aerolevanteamento expedida pelo Ministério da Defesa.

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

Fotoíndice do aerolevanteamento fotogramétrico

Deverá conter:

Número do projeto;

Nome da licitante;

Enquadramento geográfico;

Indicação do Norte Geográfico;





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Escala do aerolevanteamento e foto índice;
Identificação de aerofotos e faixas;

Fase decorrente do aerolevanteamento

Ortofotos – 5,0 cm/pixel – RGB

Resolução espacial: 5,0 cm/pixel (centímetro por pixel);
Bandas espectrais: a) visível – RGB (0,4 a 0,7 micrômetro);
Dynamic range (Intervalo dinâmico): 83 decibéis;
Padrão de exatidão cartográfico digital: classe A
Escala das ortofotos digitais: 1:1.000

Nuvem de pontos – 1 ponto/pixel

Os dados altimétricos deverão ser obtidos através de correlação de imagens e deverão ser entregues em formato LAS. A correlação de imagem deverá ser realizada após a determinação dos parâmetros de orientação exterior, que são a posição de cada imagem (X0, Y0, Z0) juntamente com seus ângulos de rotações (Omega, PHI, Kappa). Estes parâmetros de cada imagem permitem aplicar as equações de colinearidade, onde cada posição da imagem pode ser projetada para o espaço do terreno e reprojetada para a imagem adjacente. Esta correlação, quando dentro do erro permissível (acurácia aceitável), é possível determinar a posição X, Y, Z no terreno. Obtendo como resultado uma densa nuvem de projeções (correlação) no espaço objeto (terreno).

Modelo de superfície

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.

Modelo de terreno

O Modelo Digital de Terreno-MDT deverá ser gerado por processo de filtragem automática a partir da totalidade dos pontos levantados no perfilamento (MDS). O arquivo de MDT deverá ser entregue em formato TIF.

Curvas de nível – 1 metro

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 SHP e DXF.

Mapeamento móvel terrestre 360° LiDAR

Logradouro

Elaboração de relatório do plano do levantamento

No relatório deverá constar:

Área a ser mapeada;

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

Velocidade média de captação das fotos;

Altura de captação das fotos em relação ao solo.

Observação: é imperativo que os levantamentos de fotos multidirecionais 360° 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Fotos 360° (6 imagens captadas com 5MP cada) e nuvem de pontos laser

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 urbana (estimada em 14,83 km²). 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).

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.

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

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 360° e esférica.

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.

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

Fotos de fachada de imóvel (cada imagem deverá ser captada com 32MP)

A licitante deverá realizar o levantamento fotográfico das fachadas dos imóveis em altíssima resolução (4.640 x 6.960 = 32 MP), 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.

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

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

Os pontos de captação deverão aproximadamente 5 metros uns dos outros.

As fotos deverão ser captadas em 32 Megapixel (4.640 x 6.960) de resolução ou melhor e sobreposição longitudinal de 50%.

Da gestão fazendária

Elaboração do mapa urbano

O serviço abrangerá até 9.000 imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano – área urbana sede e distritos, cedida pela PREFEITURA no início dos trabalhos.

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

Datum Horizontal – SIRGAS 2000;

Datum Vertical – RRN do Município de Imbituba - SC.

Relatório preliminar da base de dados

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

Plantas de quadras fiscais digitalizadas

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.

Plantas de quadras fiscais retificadas

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.

Geoprocessamento de quadras

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

Geoprocessamento de logradouros

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.

Geoprocessamento de lotes

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.

Geoprocessamento de unidades imobiliárias

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

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

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.

Higienização de dados (bairro, logradouro e numeração predial)

A higienização da base de dados do cadastro imobiliário deverá ser realizada meticulosamente, unidade a unidade do cadastro imobiliário, a fim de corrigir as suas respectivas codificações de bairro, logradouro e numeração predial e assegurar seus corretos endereçamentos postais.

O trabalho deverá ser realizado utilizando técnicas de geoprocessamento. Os polígonos de bairros deverão ser utilizados para seleção das unidades de cadastros imobiliários neles contidos e em seguida deverá ser feita a correção em cada unidade imobiliária de acordo com o respectivo código do bairro que está contida.

Com os trechos de logradouros devidamente codificados e nomeados, deverá ser realizada a análise e o vínculo do código do trecho de logradouro com a respectiva testada principal do imóvel.

Por fim, a licitante deverá analisar a numeração predial de todo o perímetro urbano, levantando as inconsistências entre a base de dados da Prefeitura e a numeração predial de porta, identificada por fotointerpretação. Em seguida, deverá corrigir as inconsistências na base de dados do cadastro imobiliário, sob orientação da Prefeitura.

Geoprocessamento de Logradouros – área de regularização fiscal





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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

Geoprocessamento de Quadras – área de regularização fiscal

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

Geoprocessamento de Lotes – área de regularização fiscal

Os novos lotes deverão ser vetorizados obedecendo muros e cercas, quando observados nas ortofotos, e quando não, de acordo com informações obtidas no município e codificados de forma coerente com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

Geoprocessamento de Pontos de unidades imobiliárias – área de regularização fiscal – 3.000 unidades

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

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

Para apontamento dos prováveis nomes dos proprietários dessas unidades imobiliárias, a LICITANTE deverá realizar o cruzamento de bases de dados repassadas pela Prefeitura e obtidas pela mesma de autarquias, concessionárias e empresas privadas ou de programas sociais, da saúde e educacionais do âmbito municipal, estadual e federal.

Atualização do cadastro imobiliário

Medição de área construída (até 7.000 imóveis)

A medição de área construída compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, e que estejam localizados na área urbana denominada de área-sede, de abrangência estimada em 14,83 km².

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.

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.

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

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.

Medição de área construída – novo

A medição de área construída compreenderá os novos imóveis das áreas de regularização fiscal delimitadas.

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 nuvens de pontos geradas com tecnologia LiDAR, embarcadas na aeronave e na unidade móvel de mapeamento terrestre, ortofotos no espectro do visível de altíssima resolução, bem como imagens 360° esféricas e fotos de fachada de altíssima resolução.

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.

Classificação dos fatores de pontuação – novo

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.

Elaboração da carta de notificação





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

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.

Elaboração do relatório final

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.

Da gestão dos serviços de campo

Trabalho de Campo

Coleta de dados

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.

Sistemas de Geoprocessamento

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

Plataforma web

Implantação e integração

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.

Os sistemas deverão estar preparados para operar sem limites de usuários e integrados aos sistemas de gestão municipal (tributária, fiscalização, zeladoria, patrimônio, etc) operantes na Prefeitura. Para tanto, caberá à Prefeitura solicitar às gestoras dos sistemas de gestão municipal proverem 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 dos sistemas de gestão possam ser consumidos diretamente pelos sistemas de geoprocessamento.

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.

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.

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.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Descrição técnica

SIG Web

O sistema deverá apresentar as seguintes funcionalidades gerais:

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

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

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).

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).

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.

proporcionar os protocolos padrão de segurança de dados.

Módulo – Base

Funcionalidades administrativas

Acesso

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

permitir o acesso de cidadãos através de login e senha;

permitir o logoff/desconexão do sistema;

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

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

Configuração

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).

De perfis

permitir criar e excluir;

permitir o vínculo à secretaria;

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

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

De usuários

permitir cadastrar, inativar e excluir usuários;

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

permitir o vínculo do usuário à secretaria;

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

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

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

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

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

De pesquisa

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

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

De controle de acessos

permitir o controle de acessos por usuário, contendo:

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

De auditoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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:

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

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

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

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

De criação de formulários

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

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

permitir a inclusão, edição e exclusão de secretarias;

Funcionalidades operacionais

Impressão

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;

Navegação

Em ortofotos, ortoimagens e mapas

permitir a aproximação e o afastamento da visão através do teclado (+ e -) e mouse (scroll e desenho de polígono);

permitir a navegação sobre o mapa através do teclado (setas direcionais) e mouse (clique esquerdo e arrastar);

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;

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; Em fotos 360° esféricas e nuvem de pontos de ambientes externos

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;

permitir a visualização e navegação de vídeos 4K e 8K de imagens 360° esféricas, captados ao longo das vias do município;

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

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.

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;

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

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;

Em nuvem de pontos aérea e terrestre

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;

permitir visualizar a nuvem de pontos tridimensionalmente, com ferramenta de zoom out e zoom in.

permitir colorir a nuvem de pontos com dados espectrais ou altimétricos.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Em fotos 360° do Google Street View

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;

Medição

Em ortofotos, ortoimagens e mapas

permitir a inserção de coordenadas espaciais e a navegação até o local escolhido;

permitir a medição linear sobre o mapa;

permitir a exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;

permitir a medição linear com snap sobre uma camada;

permitir a exibição do valor da medição linear com snap por segmento desenhado;

permitir a medição de área sobre o mapa;

permitir a exibição do valor da medição por segmento desenhado e o valor da área;

permitir a medição de área com snap sobre uma camada;

permitir a exibição do valor da medição de área com snap por segmento desenhado e o valor da área;

permitir a limpeza das medições realizadas.

Em nuvem de pontos aérea e terrestre

permitir a obtenção de coordenadas espaciais do ponto escolhido;

permitir a medição linear sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;

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;

permitir a medição de ângulo sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor do ângulo por segmento;

permitir a limpeza das medições realizadas;

permitir exportar as medidas realizadas.

Em nuvem de pontos terrestre alinhadas as fotos 360° esféricas

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;

Operar com “browser”, especificamente.

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;

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;

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°;

permitir medições de distância, linha, área, catenária e volume de feições observadas sobre as fotos esféricas 360°;

permitir a visualização sincronizada das fotos esféricas 360° com a nuvem de pontos LiDAR terrestre, ortofotos e nuvem de pontos LiDAR aérea.

permitir a medição de distâncias na foto 360°;

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;

permitir a medição de distância em XYZ, através e uma polilinha de dois pontos;

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;

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;

permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo vertical;

permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo horizontal;

permitir a medição de distância perpendicular a uma linha de referência;





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

permitir a medição de distância vertical a partir da superfície do terreno.

permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;

permitir a medição de comprimento de um arco a partir de 3 pontos.

permitir a medição de área de um polígono com 3 ou mais pontos, desenhados aleatoriamente;

permitir a medição de área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;

permitir a medição de área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;

permitir a medição de área de um polígono no plano horizontal;

permitir a medição de uma distância vertical aleatória do solo, a área de um polígono retangular no plano horizontal.

permitir a medição de comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura de seu ponto mais baixo ao solo (vão livre);

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).

permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;

permitir o cálculo, a partir de uma distância vertical aleatória do solo, do volume de um prisma retangular.

permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;

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;

permitir a medição da área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;

permitir a medição da área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;

permitir a medição da área de um polígono no plano horizontal;

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);

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).

permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;

permitir, partir de uma distância vertical aleatória do solo, o cálculo do volume de um prisma retangular.

Criação e edição de camadas

permitir a criação de camadas;

permitir a criação, edição e exclusão de registros de camada selecionada;

permitir a criação, edição e exclusão de atributos de camada;

permitir a alteração do tipo de dado do atributo:

bigint, boolean, character, character varying, double precision, integer, numeric, smallint e time stamp;

permitir a alteração do tipo de entrada do atributo:

texto, número, aeleção, multisseleção e multisseleção com quantitativo;

permitir a seleção das camadas que ficarão visíveis e invisíveis, desde que disponíveis para o seu nível de acesso;

possuir função de atração de nó definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração;

permitir a inclusão de vértice;

permitir a remoção de vértice;

permitir a duplicação de feição (unitário e conjunto);

permitir o arrasto de feição (unitário e conjunto);

permitir a rotação de feição (unitário e conjunto);

permitir a unificação de separação de polígonos;

permitir o salvamento da seção de trabalho;

permitir a exportação no formato ShapeFile, DXF e KML;

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;

permitir a geração de mapas temáticos de forma dinâmica (gerado no momento da requisição do usuário) com os filtros:

valores únicos;

intervalo de classes, permitindo editar a quantidade de classes e permitindo a edição dos intervalos.

permitir a geração de mapas de calor de uma camada selecionada;

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);

permitir a exclusão de mapas no seletor de camadas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Pesquisa tabular e espacial

- 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;
 - 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;
 - permitir a pesquisa espacial de um ou vários objetos, relacionados a uma ou mais camadas, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
 - permitir a captura e cópia de coordenadas espaciais através de clique do mouse (UTM, graus decimais e graus, minutos e segundos);
 - permitir a exibição das informações das camadas visíveis através do clique do mouse;
- ## Geração de relatórios
- permitir a geração de relatório geral de dados por camada, em tabelas e gráficos;
- ## Cálculo de rotas
- permitir a geração de rotas de trânsito a partir da inserção da localização de saída e chegada (endereço e/ou coordenadas);
 - permitir o cálculo do tempo estimado de deslocamento com o uso de automóveis e/ou transporte público;
 - permitir a inserção/alteração de novo destino em rota já definida.

Funcionalidades Especiais

Elaboração de aplicativos para smartphones

- permitir criação de aplicativos para coleta de dados em campo vinculados à secretaria;
- 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;
- permitir a inclusão de componentes (controles visuais) de texto, numérico, seleção (combo), data e hora, imagem e vídeo;
- permitir a edição de atributos dos componentes (controles visuais);
- permitir a pré-visualização dos componentes inseridos na tela de aplicativos;
- permitir inserir combos já cadastrados anteriormente em outros aplicativos;
- permitir a exclusão do aplicativo;
- permitir o gerenciamento do status de homologação do aplicativo;
- permitir criar usuários de acesso aos aplicativos móveis, vinculando-o à uma secretaria;
- permitir a alteração de dados de acesso do usuário aos aplicativos móveis;
- permitir a exclusão do usuário aos aplicativos móveis;
- permitir a consulta e visualização dos dados coletados nesses aplicativos por usuário;
- permitir realizar pesquisa cruzada entre tabelas de diferentes aplicativos e gerar e imprimir relatórios;
- permitir configurar o aplicativo para capturar e salvar imagens e vídeos;

Elaboração de dashboards

- permitir pesquisar os painéis existentes por nome;
- permitir criar painéis de acesso individual, ou de acesso por um grupo de usuários ou de acesso indiscriminado;
- permitir criar painéis atribuindo o nome do painel e o nível de acesso desejado;
- permitir copiar um painel existente;
- permitir redefinir o nível de acesso do painel;
- permitir definir o painel prioritário de exibição, por usuário;
- permitir excluir um painel;
- permitir alterar o nome de um painel existente;
- permitir incluir/excluir gráfico ao painel;
- permitir incluir/excluir mais de um gráfico por painel;
- permitir alterar a dimensão e o posicionamento em tela dos gráficos no painel;
- permitir atribuir ao gráfico:
 - o título (nome);
 - o tipo de exibição dos dados, com pelo menos as opções de: barra, pizza, rosca, linha e radar;





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

a tabela de dados georreferenciados ou não georreferenciados a qual estará vinculado, e os campos desta que serão analisados, utilizando filtros;
as métricas utilizadas nos filtros, para os campos com dados numéricos, com pelo menos as opções de: soma, conta, média, máximo, mínimo e primeiro;
a legenda e os valores, sendo os valores (quantitativos) exibidos sobre o gráfico, sobre cada figura representativa;
os “apelidos” aos campos em análise, para tornar o gráfico mais compreensível aos usuários.

Elaboração de documentos e certidões

permitir a abertura e acompanhamento de solicitação de emissão de certidões e documentos municipais, via protocolo realizada pelos servidores municipais através do SIG Web;
permitir o acompanhamento de solicitação de emissão de certidões e documentos municipais, via protocolo, realizada pelos cidadãos através do SIG Web;
permitir consulta, visualização e análise, controladas por níveis de acesso, usuário e senha, das solicitações e emissões de certidões municipais e acesso aos documentos;
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;
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;
permitir a inclusão de formulários e documentos padrão a serem preenchidos pelo solicitante;
permitir a digitalização e inclusão de documentos referentes às solicitações;
permitir a análise técnica da solicitação pelo fiscal responsável pelo setor;
permitir a inclusão do parecer técnico em relação aos documentos anexados e o deferimento ou não da solicitação;
permitir a emissão de certidões;
permitir que as certidões geradas sejam gravadas e vinculadas ao respectivo registro cadastral, gerando um histórico de certidões.
permitir a pesquisa, visualização, cópia e impressão dos documentos;
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;
permitir que as solicitações, públicas ou privadas, de consulta e cópia sejam gravadas e vinculadas ao respectivo registro cadastral, gerando um histórico de solicitações.
permitir a gestão dos documentos digitais e dos documentos digitalizados e vinculados aos seus respectivos registros cadastrais;
permitir a digitalização e/ou upload dos arquivos digitais em vários formatos, incluindo PDF e JPEG;
permitir a automatização da anexação de documentos a registros cadastrais por pesquisa tabular ou espacial;
permitir download e impressão dos documentos pesquisados;
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);
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.

Elaboração de memoriais descritivos

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.
permitir que o memorial descritivo elaborado seja vinculado automaticamente ao imóvel como documento.
permitir a elaboração do croqui do imóvel contendo vértices e distâncias, devidamente numerados.

Elaboração de boletins de informações cadastrais

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.
permitir que o Boletim de Informação Cadastral gerado seja vinculado automaticamente ao imóvel como documento.

Controle e rastreamento de chamadas telefônicas





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

permitir o registro automático da chamada telefônica;
permitir o rastreamento automático da origem geográfica da chamada telefônica no instante em que a ligação é recebida;
permitir a exibição automática da origem da chamada telefônica sobre o mapa;
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);
permitir que o usuário insira dados para cada chamada telefônica através de formulários específicos;
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;
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;
permitir a impressão e exportação de relatório;
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.
permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do controle e rastreamento de chamadas;
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;

Módulo - Fazenda

Cadastro imobiliário urbano

Gestão das inconsistências

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;
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.

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.

Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
permitir criar e escolher trabalho de campo;
permitir criar e escolher nome de equipe;
permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

Módulo - Cidadão

Solicitação – via balcão



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

permitir abertura de protocolo por tipo de atendimento;
permitir inserção de novos tipos de atendimento;
permitir inserção dos dados da pessoa que está sendo atendida, como: nome, celular, telefone e e-mail;
permitir a seleção e vinculação do atendimento a um cadastro existente.
permitir a pesquisa aos dados básicos dos cadastros existentes nos sistemas em uso na Prefeitura;
permitir a pesquisa por número do protocolo;
exibir os dados básicos do cadastro selecionado para conferência;
permitir a inserção da solicitação do munícipe;
permitir anexar documentos ao atendimento;
permitir a visualização dos documentos já vinculados ao atendimento;
permitir inserção de informações adicionais ao atendimento;
permitir atribuição de status do atendimento;
permitir a criação de um novo status de atendimento;
permitir a visualização e impressão do histórico de atendimento do protocolo;
permitir fechamento automático do protocolo.
permitir a reabertura do protocolo;
permitir a pesquisa, visualização e a impressão de relatório de atendimentos protocolados por: número de protocolo, período, bairro, nome, número cadastral, entre outros parâmetros;
permitir salvar o relatório gerado de atendimentos protocolados.

SIG Desktop

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

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

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.

Módulo – Base

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

Realizar conexões com dados geoespaciais.

Mover o mapa para qualquer direção, arrastando o mouse.

Aproximar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom In.

Afastar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom Out.

Aplicar Zoom aproximando objetos selecionados.

Retornar ao nível de aproximação anterior de Zoom.

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

Executar ações predefinidas através de ferramenta nativa.

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

Desfazer seleção de objetos de camadas.

Realizar pesquisas simples e avançadas no mapa.

Abrir tabelas de atributos de camadas selecionadas.

Visualizar dados Raster de camada selecionada.

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

Editar camadas.

Adicionar e selecionar feições.

Mover, quebrar e cortar feições.

Mesclar Atributos de feições selecionadas.

Criar e alterar feições em polígonos.

Salvar alterações realizadas.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Importar Shapfiles para Postgis.
Importar e Exportar dados geoespaciais em forma de vetor.
Criar MapFiles compatíveis com MapServer e programas derivados.
Criar Hiperlink's, relacionando dados gráficos com imagens.
Gerar Centroides de polígonos.
Criar favoritos geográficos.
Gerar Polígonos a partir de pontos.
Criar, exibir e alterar mapas temáticos qualitativos, quantitativos e baseados em regras.
Dividir camadas vetoriais em arquivos isolados.
Importar Layers de outros projetos.
Permitir a impressão de mapas em páginas de formatos variados.
Calcular índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI).
Realizar a divisão de camadas vetoriais.
Permitir a criação de mosaico através da união de polígonos.
Gerar camada de pontos a partir de coordenadas XY.
Realizar a união de tabelas via propriedades de camada.
Extrair curvas de nível de um modelo digital de elevação.
Permitir a execução de processamento em lotes.
Permitir a criação de Mapas de Kernel.
Possibilitar o recorte de camadas a partir da delimitação de uma área de interesse, definida por outro layer.
Realizar a união de atributos espaciais por localização.
Permitir a importação de valores de altimetria de um Raster.
Realizar cálculos e produzir mapas de declividade.
Criar mapas Hiposométricos.
Permitir a criação de index de imagens em pastas.
Gerar edificações em 3D a partir de polígonos.

O software desktop de edição de mapas deve possuir as seguintes características e funções avançadas:
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.
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.
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.
Ser totalmente integrado com a base de dados do cadastro imobiliário da contratante.

Módulo – Fazenda

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

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Da Hospedagem em datacenter

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:

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

Integridade (preservação da qualidade e conteúdo originais dos dados)

Autenticidade (identificação de usuários que manipulam a informação)

Acesso ininterrupto às informações para pessoas autorizadas (não repúdio)

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

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.

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%.

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.

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

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.

Do Suporte técnico

Deverá estar disponível durante a vigência do contrato ou outro prazo específico definido ou a ser definido entre as partes, neste documento ou em aditivo a este estabelecido posteriormente, 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.

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. 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.

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.

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).

Do Treinamento





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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

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 durante a vigência do contrato.

Adequação técnica – Evolutiva:

A licitante deverá realizar as adequações técnicas evolutivas no sistema web para atender as solicitações incrementais de funcionalidades existentes ou novas, requeridas pela Contratante.

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:

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

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.

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. DA LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

6.1 A execução do pagamento está prevista para se dar em doze (12) parcelas mensais e consecutivas, sendo que a soma das 6 primeiras parcelas não poderá ser maior que 60% do valor global e as demais parcelas 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.

6.2. A nota fiscal deverá ser emitida pela empresa contratada e deverá conter obrigatoriamente o número da inscrição do CNPJ, em letras legíveis e sem rasuras, a descrição detalhada dos itens e os dados da conta bancária para o pagamento.

6.3. Quando do pagamento haverá retenção tributária conforme legislação pertinente

6.3.1. Caso a empresa seja optante pelo Simples Nacional não será realizada a retenção quanto aos impostos e contribuições inerentes ao programa. Porém caberá a contratada comprovar, através de documentos oficiais, que faz jus ao tratamento diferenciado conforme a Lei Complementar 123/2006.

7. CONTROLE DA EXECUÇÃO

7.1. Nos termos do Art. 117 da Lei 14.133/2021 será designado representante para acompanhar e fiscalizar o fornecimento, anotar as ocorrências relacionadas com a execução e determinar o que for necessário.

7.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com Lei nº 14.133, de 2021.

8. DA FORMA DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Os serviços técnicos de geoprocessamento aplicados a atualização do cadastro imobiliário abrangerão a área urbana do município, conforme área definida para os serviços de aerolevantamento.

Quaisquer outros equipamentos ou materiais necessários para a implantação dos moldes solicitados devem ser fornecidos pela empresa contratada, sem qualquer ônus para o Município.

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.

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 propostos pela administração municipal.

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.

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

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.

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.

A subcontratação ou terceirização de serviços não será admitida, com exceção da hospedagem de dados em nuvem, que poderá ser realizada em datacenters profissionalizados.

9. QUANTITATIVO, VALOR ESTIMADO E ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO OBJETO

9.1. As quantidades e especificações dos itens que compõem o objeto deste termo de referência são:

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
01	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE AEROLEVANTAMENTO FOTOGRAFÉTRICO, MAPEAMENTO MÓVEL 360° LIDAR, ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO E IMPLANTAÇÃO DE PLATAFORMA DE GEOPROCESSAMENTO NA MODALIDADE SAAS, INCLUINDO SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO, TREINAMENTO E HOSPEDAGEM DE DADOS GEORREFERENCIADOS PARA O MUNICÍPIO DE CARMO DO RIO CLARO - MG.	sv	1	R\$ 1.200.315,54	R\$1.200.315,54

9.2. O valor estimado para a presente aquisição é de R\$ 1.200.315,54 (um milhão, duzentos mil, trezentos e quinze reais e cinquenta e quatro centavos)

9.3. A solução proposta compreende a contratação de empresa de engenharia e tecnologia da informação para a realização de serviços técnicos de geoprocessamento, com a atualização do cadastro imobiliário, de aerolevantamento fotogramétrico, mapeamento móvel terrestre, disponibilização e implantação de sistema web de geoprocessamento – SaaS (sistema como serviço) em nuvem integração com softwares existentes, treinamento de usuários, suporte técnico mensal.

Como outras tecnologias, as geotecnologias evoluíram muito nesta última década. Ciente disto, o Município deverá incluir algumas características e serviços novos e incrementais. Em relação aos serviços de aerolevantamento, deverão ser executados com sensores RGB para que sejam produzidas ortofotos no espectro do visível, com resolução igual ou melhor que 5,0 cm/pixel, ou melhor.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Em relação ao mapeamento móvel terrestre, será solicitado a tomada de dados simultâneos de imagens esféricas em 360° e de nuvem de pontos, para que o usuário final possa tomar medidas precisas tanto pelas imagens esféricas como pela densa nuvem de pontos.

Após estes levantamentos, a licitante deverá atualizar a base de dados do cadastro imobiliário de Carmo do Rio Claro com ênfase inicialmente, nas áreas urbanas e de expansão urbana apontadas pela prefeitura. Além das parcelas de lote serem devidamente georreferenciadas e vinculadas aos seus respectivos registros do cadastro imobiliário.

Como o aerolevante abrange todas as áreas a serem apontadas pela prefeitura, futuramente a prefeitura poderá utilizar os ortofotos para cadastrar dados dos imóveis que estão em áreas de expansão urbana, ampliando a base cadastral tributável.

A licitante deverá também analisar minuciosamente a numeração dos imóveis urbanos, comparando a numeração fotointerpretada com a declarada no cadastro imobiliário. Todas as inconsistências referentes aos códigos de logradouros e de bairros também deverão ser apontadas e solucionadas, sob autorização dos servidores municipais. Com isto, objetiva-se fazer uma higienização da base de dados para evitar problemas que já são recorrentes de comunicação postal.

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. Caso a tecnologia seja absorvida pelos fiscais municipais, o seu uso poderá ser expandido e prorrogado.

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.

Os sistemas deverão estar preparados para operar sem limites de usuários e integrados ao sistema de gestão municipal tributária operante no Município. Para tanto, caberá ao Município solicitar às gestoras dos sistemas de gestão municipal proverem 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.

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.

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.

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.

Todos os serviços e sistema estarão detalhados minuciosamente no item 5.1.

Modelo de Execução do Objeto.

Os serviços técnicos de geoprocessamento aplicados a atualização do cadastro imobiliário abrangerão a área urbana do município, conforme área definida para os serviços de aerolevante.

Quaisquer outros equipamentos ou materiais necessários para a implantação dos moldes solicitados devem ser fornecidos pela empresa contratada, sem qualquer ônus para o Município.

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.

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 propostos pela administração municipal.

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.

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

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

A subcontratação ou terceirização de serviços não será admitida, com exceção da hospedagem de dados em nuvem, que poderá ser realizada em datacenters profissionalizados.

10. DA GESTÃO E DA FISCALIZAÇÃO

10.1. Conforme Art. 117 da Lei 14.133/2021 e Portaria 77/2022 o contrato advindo deste termo de referência terá como gestora a Secretária Municipal de Fazenda Juliana Bueno Silva e como fiscal a servidora fiscal de obras públicas, Isadora de Paula Lima.

10.2. A fiscalização pelo município em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne à execução do objeto contratado, inclusive perante à terceiros.

11. DO LOCAL PARA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

11.1. Os serviços de aerolevantamento fotogramétrico, mapeamento 360° com LiDAR, atualização do cadastro imobiliário e implantação da plataforma de geoprocessamento na modalidade SaaS serão executados no território do Município de Carmo do Rio Claro – MG, abrangendo toda a área urbana e, quando aplicável, áreas rurais, conforme especificações técnicas deste Termo de Referência.

11.2. As atividades que envolvem processamento de dados, desenvolvimento da plataforma, tratamento das informações georreferenciadas, bem como suporte técnico remoto, poderão ser realizadas nas dependências da contratada, desde que garantido o pleno atendimento às exigências técnicas, de segurança da informação e aos prazos estabelecidos.

11.3. As reuniões de alinhamento, capacitações presenciais, verificações de campo e demais atividades que exijam presença física deverão ocorrer na sede da Prefeitura Municipal de Carmo do Rio Claro – MG ou em outro local indicado pela Administração Municipal.

11.4. A hospedagem e disponibilização dos dados geoespaciais, no formato SaaS, deverá ocorrer em ambiente remoto seguro (nuvem), conforme especificações deste Termo de Referência, garantindo-se acesso contínuo, estável e seguro aos servidores autorizados da Prefeitura Municipal

12. DA FORMA DE ADJUDICAÇÃO

12.1. A adjudicação do objeto será feita pelo menor preço por item.

13. DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

13.1. Caberá a empresa contratada comprovar sua habilitação de acordo com os critérios estabelecidos no Capítulo VI, Art. 62 e seguintes da Lei 14.133/2021.

13.2. 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.

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

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

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

13.6. Qualificação Técnica:

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

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.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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

Comprovação de capacitação-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:

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.

Comprovação de capacitação-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:

Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por três levantamentos simultâneos de: imagens 360° esféricas, nuvem de pontos - LiDAR e fotos de fachada.

Aerolevantamento fotogramétrico* (RGB) com resolução de 5,0 cm/pixel, realizado em área urbana.

* O atestado do serviço de aerolevantamento deverá vir acompanhado da respectiva Autorização de Aerolevantamento da Fase Aeroespacial-AAFA, emitida pelo Ministério da Defesa-MD em nome da licitante, bem como a Mensagem de Autorização de Aerolevantamento-AVO, emitida pelo Ministério da Defesa - Comando da Aeronáutica.

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.

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:

Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por levantamentos simultâneos de imagens 360° esféricas e nuvem de pontos – LiDAR e fotos de fachada.

Aerolevantamento fotogramétrico (RGB) com resolução de 5,0 cm/pixel, realizado em área urbana.

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.

Os atestados registrados nas entidades profissionais competentes (CREA/CAU ou outros) referido(s) aos serviços relacionados no item 8.33. 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).

Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial:

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.

Portaria da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC que torna público o cumprimento dos requisitos da licitante para exploração de Serviços Aéreos, acompanhada do Certificado de Operador Aéreo – COA e respectiva





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

Especificações Operativas, onde constam os dados da aeronave tripulada operada pela licitante e o aerolevante como tipo de operação a ser realizada.

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

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.

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.

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.

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.

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 para efetuar a Prova de Conceito, e assim sucessivamente, até que uma licitante seja aprovada na Prova de Conceito e declarada vencedora do certame.

A Prova de Conceito será realizada nas dependências da Prefeitura, que disponibilizará a infraestrutura de acesso à internet com, no mínimo, 20 Megabyte (MB) de velocidade. A Licitante poderá optar por realizar a demonstração remotamente, através de vídeo conferência (GoogleMeet/Teams).

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

O Município convocará a licitante que deverá realizar a Prova de Conceito em até 5 (cinco) dias úteis. Convidará, também, todos os demais licitantes habilitados para acompanhar os trabalhos e demonstrações.

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.

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.

Será considerada aprovada na Prova de Conceito a licitante que atingir o percentual mínimo, conforme o regimento pormenorizado em tópico específico deste Termo de Referência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

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.

A Comissão de Contratação emitirá o devido parecer técnico relativo à avaliação da licitante.

14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. A despesa decorrente desta contratação será coberta por recursos específicos consignados no orçamento do município de Carmo do Rio Claro/MG para o exercício do ano de 2025, nos exercícios subsequentes, as despesas correrão por conta da dotação que for prevista para atender as obrigações de mesma natureza, conforme descrição abaixo:

FICHA: 191

UNIDADE: 020206 SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

FUNCIONAL: 04.123.0054.2099.0000 DIVISÃO DE EXECUÇÃO FINANCEIRA E TRIBUTÁRIA - MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES

CATEC. ECON: 3.3.90.39.99 Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

CENTRO DE CUSTO: SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1. Caberá à licitante vencedora fornecer o objeto deste Termo de Referência, de acordo com a proposta apresentada, ficando a seu encargo todos os ônus e encargos decorrentes do fornecimento e, especialmente:

15.2. Fornecer os itens rigorosamente nas especificações e prazos constantes do Termo de Referência;

15.3. Assumir todos os gastos e despesas que se fizerem necessários para o adimplemento das obrigações decorrentes deste termo;

15.4. Não transferir, total ou parcialmente, o objeto deste termo;

15.5. Comunicar o Município e apresentar os documentos para a respectiva aprovação, dos eventuais casos fortuitos e de força maior, dentro do prazo de dois dias úteis após a verificação do fato, a partir da data de sua ocorrência, sob a pena de não serem considerados.

15.6. Adotar medidas preventivas e de vigilância, de modo a evitar danos materiais e pessoais aos operários e a terceiros, ficando ainda responsável por quaisquer consequências desses danos e acidentes.

16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

16.1. Observar e fazer cumprir fielmente o que estabelece este Termo de Referência, em particular no que se refere às especificações do objeto e sanções administrativas.

16.2. Garantir, quando necessário, o acesso dos responsáveis da CONTRATADA às dependências das unidades, para efeitos de entrega dos itens.

16.3. Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelo preposto designado pela CONTRATADA.

16.4. Acompanhar a execução do objeto por meio de servidores especialmente designados para atuar como Fiscais do Contrato e realizar a gestão contratual através do servidor designado como Gestor do Contrato, que aplicará as sanções administrativas quando cabíveis, assegurando à CONTRATADA a ampla defesa e o contraditório.

16.5. Dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços por intermédio do Gestor do Contrato, que de tudo dará ciência à Administração.

16.6. Efetuar o pagamento dos serviços de acordo com as condições contratuais, e no caso de cobrança indevida, a CONTRATANTE poderá glosar os valores considerados em desacordo com o contrato.

16.7. Após a notificação da glosa, a CONTRATADA terá prazo de 05 (cinco) dias para questionar os valores glosados.

17. DAS SANÇÕES

17.1. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas infrações previstas no art. 155 da lei 14.133/21, sem prejuízo das responsabilidades Civil e Criminal quando aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

17.2. Observados o contraditório e a ampla defesa, todas as sanções previstas no art. 156 da lei 14.133/21, serão aplicadas pelo secretário municipal da pasta interessada, ou pela autoridade máxima do órgão ou entidade.

18. DAS CONDIÇÕES GERAIS

18.1. O Município reserva para si o direito de não aceitar os produtos em desacordo com o previsto neste Termo de Referência, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos da Lei 14.133/2021.

18.2. Qualquer tolerância por parte do Município, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o Município exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

18.3. A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre o Município e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

18.4. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, ao Município, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se ao Município o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

18.5. Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pelo Município ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.

18.6. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade do Município, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização do Município, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.

18.7. A contratação será formalizada mediante emissão de Autorização de Compra, nos termos dos incisos I e II do art. 95 da Lei 14.133/2021.

18.8. O contrato e o edital oferecem maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

19. DO FORO

19.1 Para a solução de qualquer litígio emergente desta relação contratual fica eleito o Foro da Comarca de Carmo do Rio Claro - MG, renunciando as partes expressamente a qualquer outro, ainda que privilegiado

20. DA PROVA DE CONCEITO

Qualificação Técnica:

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

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.

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

Comprovação de capacitação-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:





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

Comprovação de capacitação-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:

Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por três levantamentos simultâneos de: imagens 360° esféricas, nuvem de pontos - LiDAR e fotos de fachada.

Aerolevantamento fotogramétrico* (RGB) com resolução de 5,0 cm/pixel, realizado em área urbana.

* O atestado do serviço de aerolevantamento deverá vir acompanhado da respectiva Autorização de Aerolevantamento da Fase Aeroespacial-AAFA, emitida pelo Ministério da Defesa-MD em nome da licitante, bem como a Mensagem de Autorização de Aerolevantamento-AVO, emitida pelo Ministério da Defesa - Comando da Aeronáutica.

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.

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:
Mapeamento veicular de vias urbanas, realizado por levantamentos simultâneos de imagens 360° esféricas e nuvem de pontos – LiDAR e fotos de fachada.

Aerolevantamento fotogramétrico (RGB) com resolução de 5,0 cm/pixel, realizado em área urbana.

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.

Os atestados registrados nas entidades profissionais competentes (CREA/CAU ou outros) referido(s) aos serviços relacionados no item 8.33. 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).

Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial:

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.

Portaria da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC que torna público o cumprimento dos requisitos da licitante para exploração de Serviços Aéreos, acompanhada do Certificado de Operador Aéreo – COA e respectiva Especificações Operativas, onde constam os dados da aeronave tripulada operada pela licitante e o aerolevantamento como tipo de operação a ser realizada.

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

deverá ser a LICITANTE. (somente para as licitantes que irão realizar o aerolevanteamento com aeronave não tripulada)

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.

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.

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.

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.

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 para efetuar a Prova de Conceito, e assim sucessivamente, até que uma licitante seja aprovada na Prova de Conceito e declarada vencedora do certame.

A Prova de Conceito será realizada nas dependências da Prefeitura, que disponibilizará a infraestrutura de acesso à internet com, no mínimo, 20 Megabyte (MB) de velocidade. A Licitante poderá optar por realizar a demonstração remotamente, através de vídeo conferência (GoogleMeet/Teams).

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

O Município convocará a licitante que deverá realizar a Prova de Conceito em até 5 (cinco) dias úteis. Convidará, também, todos os demais licitantes habilitados para acompanhar os trabalhos e demonstrações.

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.

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.

Será considerada aprovada na Prova de Conceito a licitante que atingir o percentual mínimo, conforme o regramento pormenorizado em tópico específico deste Termo de Referência.

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.

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.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

A Comissão de Contratação emitirá o devido parecer técnico relativo à avaliação da licitante.

Regras e Condições Definidas para Demonstração da Solução (Prova de Conceito):

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.

Os documentos, equipamentos e dados necessários à realização da Prova de Conceito são de responsabilidade das licitantes.

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.

As licitantes serão avaliadas em duas Etapas, a saber:

ETAPA	PROVA DE CONCEITO
Mapeamento móvel terrestre	1.1. Demonstração dos dados gerados durante um levantamento
Sistemas de Informações Geográficas (SIG)	2.1. Web
	2.2. Desktop

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.

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;

Caso a licitante opte por realizar a demonstração presencialmente, a PREFEITURA irá disponibilizar ponto de rede de internet cabeada de alta velocidade.

Será admitido que os dados necessários para a demonstração tenham sido coletados em outro projeto da licitante e que estejam previamente carregados no sistema.

Dos Prazos:

Para realizar a Prova de Conceito, a licitante terá até 360 minutos para a demonstração das atividades.

Do Julgamento:





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.

Itens a serem avaliados na Prova de Conceito:

Etapa 1 – Mapeamento móvel terrestre 360° LiDAR

1.1. Apresentação técnica - equipamentos e sistemas		
	OBRIGATÓRIO	A DESENVOLVER
Foi demonstrada através de navegação que houve a captação sincronizada de fotografias multidirecionais (360°) e nuvem de pontos, ao longo de uma via urbana?	X	
A captação da nuvem de pontos se deu de forma contínua ao longo de um trecho de via?	X	
Pelo registro, é possível observar que a captação de fotos multidirecionais (360°) e a varredura pelo sensor LiDAR (nuvem de pontos) foram realizadas simultaneamente? O que foi registrado pelas fotos é coerente com o que foi registrado pela nuvem de pontos?	X	
A navegação pelas vias urbanas pode ser realizada tanto em um sentido (para frente) como em outro (para trás)?		X
Os pontos de captação das fotografias multidirecionais (360°) distam entre si, aproximadamente, 5 metros?		X
Foi possível obter os valores das altitudes, longitude e latitude de pontos da nuvem de pontos gerada pelo sensor LiDAR?	X	
Foi possível realizar medições de comprimento linear sobre a nuvem de pontos captada, gerada pelo sensor LiDAR, como: altura de poste e de muro e largura de via?	X	
Foi possível colorir a nuvem de pontos de acordo com a variação da altitude?	X	
Foi possível rotacionar a nuvem de pontos em diferentes direções? Inclusive a visão vertical aérea (de cima para baixo) e a visão subterrânea (de baixo para cima)?	X	
Ao consultar um arquivo de foto fusionada, este tinha tamanho de aproximadamente 30 megapixel?	X	

Etapa 2 – Sistema de Informações Geográficas (SIG)

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

2.1. Web		
	OBRIGATÓRIO	A DESENVOLVER
Ferramentas Administrativas		
De Acesso		
O sistema tem suporte aos principais navegadores de internet, no mínimo para os navegadores: Mozilla Firefox, Google Chrome e Microsoft Edge?		X
O sistema tem suporte para visualizar mapas de terceiros, no mínimo para: google, bing e open street maps?		X
O sistema permite o acesso de servidores municipais através de login e senha?	X	
O sistema permite o acesso de cidadãos por acesso público, sem a necessidade de login e senha?	X	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

O sistema permite a redefinição de senha de servidores através do e-mail cadastrado?	X	
De Perfis		
O sistema permite criar e excluir perfis de usuários e vinculá-los a um órgão da prefeitura, previamente cadastrado?	X	
O sistema permite vincular permissões de acesso às camadas, documentos, módulos do sistema, pesquisas e informações da base de dados, aos perfis criados?	X	
É possível visualizar todos os perfis e permissões já cadastradas?	X	
De Usuários		
O sistema permite cadastrar, inativar e excluir usuários?		
O sistema permite o vínculo do usuário com níveis de permissões, interdependentes?	X	
O sistema permite a validação do cadastro de usuário através de e-mail?	X	
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	
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		
O sistema permite a definição das informações tabulares do banco de dados que serão pesquisáveis e exibíveis para cada perfil e secretaria vinculada?	X	
O sistema permite alterar a nomenclatura dos dados tabulares para facilitar a compreensão do usuário final?	X	
É possível realizar pesquisas por digitação de textos, parte de textos, bem como apresentar o recurso de AutoComplete.	X	
É possível realizar pesquisa tabular por proprietário, rua e número ou inscrição imobiliária?	X	
É possível realizar a exportação nos formatos pdf. csv. txt. xls. dos resultados das pesquisas tabulares?		X
É possível imprimir, a partir deste sistema, os resultados das pesquisas tabulares?	X	
É possível filtrar os campos da pesquisa realizada para exportação?	X	
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		
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: usuário; data; hora; feição alterada; ação realizado?	X	
O sistema permite a visualização espacial da situação anterior e posterior à inserção/modificação/exclusão?	X	
O sistema permite a filtragem no resultado da pesquisa dos campos da tabela, contendo: contém; não contém; começa com; termina com; igual; diferente; limpar?	X	
De Configuração		
O sistema permite a inclusão, edição e exclusão de categorias de atendimento?		X
O sistema permite a inclusão, edição e exclusão de secretarias?	X	
Ferramentas operacionais		
De Impressão		
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		
O sistema permite a aproximação e o afastamento da visão através do teclado (+ e -) e mouse (scroll e desenho de polígono)?		X
O sistema permite a navegação sobre o mapa através do teclado (setas direcionais) e		X





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

mouse (clique esquerdo e arrastar)?		
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	
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
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	
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	
É possível navegar em escalas diferentes no mapa?	X	
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	
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		
É possível medir área e distância sobre o mapa?		X
É possível medir área e distância sobre o mapa utilizando a função “snap” para medições com precisão?	X	
É possível limpar as medições realizadas?		X
Da medição em nuvem de pontos aérea		
O sistema permite medir área, distância e ângulo sobre a nuvem de pontos aérea?	X	
O sistema permite realizar perfis e tomar medidas através do mesmo?	X	
O sistema permite exportar a medição realizada?	X	
O sistema permite limpar as medições realizadas?	X	
Da medição em nuvem de pontos terrestre		
O sistema permite medir área, distância e ângulo sobre a nuvem de pontos terrestre?	X	
O sistema permite realizar perfis e tomar medidas através do mesmo?	X	
O sistema permite exportar a medição realizada?	X	
O sistema permite limpar as medições realizadas?	X	
Criação e Edição de Camadas		
O sistema permite a criação de camadas do tipo linha, ponto e polígono, com a definição dos atributos ao criar a camada?	X	
O sistema permite a criação, edição e exclusão de atributos de camada?	X	
O sistema permite a criar os seguintes tipos de entrada de dados, para os atributos: texto, numérico, inteiro, seleção, multisseleção e multisseleção com quantitativo?	X	
O sistema permite a inclusão, remoção, duplicação, rotação e arrasto de feição?	X	
O sistema permite a inclusão e remoção de vértice?	X	
O sistema possui a função de atração de vértice?	X	
O sistema permite a exportação no formato ShapeFile, DXF e KML?	X	
O sistema permite a geração de mapas temáticos de forma dinâmica (gerado no momento da requisição do usuário) com os filtros: valores únicos; intervalo de classes, permitindo editar a quantidade de classes e permitindo a edição dos intervalos?	X	





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

O sistema permite a geração de mapas de calor de uma camada selecionada?	X	
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		
É possível visualizar dados cadastrais do imóvel ao clicar sobre o mesmo no mapa, podendo visualizar as informações individualmente por unidade?	X	
É possível visualizar documentos vinculados ao imóvel ao clicar sobre o mesmo no mapa?	X	
Foi demonstrado que o sistema exibe todas as edificações contidas no lote podendo visualizar informações individualizadas por edificação?	X	
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	
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		
O sistema permite a criação de aplicativos móveis para smartphones de coleta de dados em campo vinculados a um órgão/secretaria da prefeitura?	X	
O sistema permite configurar o aplicativo para capturar e salvar imagens e vídeos?	X	
O sistema permite consultar e visualizar os dados coletados nesses aplicativos por usuário?	X	
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		
O aplicativo é compatível com a plataforma Android?	X	
O aplicativo é controlado por usuário e senha?	X	
O aplicativo opera online, através de internet móvel, ou off-line com o armazenamento de dados?	X	
O aplicativo permite receber a base de dados (tabelas) da Prefeitura, através de wi-fi ou rede móvel?	X	
O aplicativo permite receber as ordens serviços, através de wi-fi ou rede móvel?	X	
O aplicativo permite receber as leis e decretos atualizadas, através de wi-fi ou rede móvel?	X	
O aplicativo permite enviar os dados coletados em campo, através de wi-fi ou rede móvel?		X
O aplicativo apresenta o resumo quantitativo do trabalho realizado?	X	
O aplicativo permite listar todos as ordens de serviço?	X	
O aplicativo permite listar todos os formulários disponíveis para coleta de dados?	X	
O aplicativo permite exibir a imagem aérea da cidade e a camada do OpenStreetMap?		X
O aplicativo permite exibir camadas básicas, como: lotes; imóveis visitados; e imóveis a serem visitados?	X	
O aplicativo permite exibir o posicionamento do usuário sobre o mapa?	X	
O aplicativo permite pesquisar um imóvel na base de dados?	X	
Após a pesquisa do item anterior, o aplicativo apresenta os dados do imóvel, como: cadastro; inscrição; proprietário; logradouro; número; e bairro.	X	
O aplicativo permite iniciar o cadastramento de dados de imóvel através de sua seleção sobre o mapa?	X	
O aplicativo permite cadastrar ou recadastrar as unidades imobiliárias, contendo as	X	





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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.		
O aplicativo de cadastro permite incluir foto e vídeo?		X
O aplicativo possui módulo de gestão integrado ao sistema de geoprocessamento web?	X	
O módulo de gestão integrado permite visualizar as informações coletadas pelo aplicativo móvel em tempo real?	X	
O módulo de gestão permite gerar Ordens de Serviços?	X	
O módulo de gestão permite acompanhar os prazos de cada ordem de serviço?	X	
O módulo de gestão permite alterar os prazos de revisita e de validade das Ordens de Serviços?	X	
Criação de dashboards (painéis)		
O sistema permite pesquisar ou localizar os painéis existentes por nome?	X	
O sistema permite criar painéis? E depois atribuir nome e o nível de acesso desejado?	X	
O sistema permite diferenciar o nível de acesso em: individual ou para um grupo restrito de usuários ou geral?		X
O sistema permite copiar um painel existente?	X	
O sistema permite redefinir o nível de acesso do painel?	X	
O sistema permite definir, por usuário, o painel prioritário de exibição?	X	
O sistema permite excluir um painel?	X	
O sistema permite alterar o nome de um painel existente?	X	
O sistema permite incluir um ou vários gráficos a um painel existente?	X	
O sistema permite excluir um ou vários gráficos de um painel existente?	X	
O sistema permite atribuir ao gráfico:		
o título (nome)?	X	
o tipo de exibição dos dados, com pelo menos as opções de: barra, pizza, rosquinha, linha e radar?	X	
uma tabela de dados georreferenciados ou não georreferenciados, e os campos da tabela que serão analisados, utilizando filtros?	X	
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	
legenda e valores?	X	
“apelidos” aos campos em análise, para tornar o gráfico mais compreensível aos usuários?	X	
Atendimento ao cidadão		
O sistema permite registrar chamadas telefônicas com tecnologia de geoprocessamento integrada?	X	
Foi demonstrado, por meio de uma ligação telefônica, que o sistema recebeu a	X	





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

respectiva chamada e localizou geograficamente o endereço de onde este número telefônico estava previamente cadastrado?		
A localização geográfica da origem da chamada telefônica recebida ocorreu automaticamente e foi exibida sobre ortofotos e mapa urbano em nível de lote?	X	
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	
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)		
O sistema permite visualizar simultaneamente, em janelas justapostas, as fotos 360°, a nuvem de pontos LiDAR terrestre e a nuvem de pontos aérea?	X	
Ao girar a foto 360°, as outras janelas giram de forma sincronizada?	X	
O sistema permite sobrepor a nuvem de pontos LiDAR terrestre sobre a nuvem de pontos aérea?	X	
O sistema permite sobrepor a nuvem de pontos LiDAR terrestre sobre as fotos 360°?	X	
O sistema permite visualizar a nuvem de pontos terrestres colorizada em RGB a partir das fotos 360°?	X	
O sistema permite visualizar a nuvem de pontos terrestres de acordo com a variação da altitude?		X
O sistema permite visualizar a variação da intensidade na nuvem de pontos?		X
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distâncias horizontal e vertical?	X	
Ao realizar a medição de distância na foto 360°, o vetor de distância é visualizado simultaneamente nas janelas justapostas?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância livre (em 3 dimensões)?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância da projeção de um ponto e desta projeção até outro ponto? Como sugestão, medir o recuo frontal ou beiral de um imóvel.	X	
O sistema permite tomar medidas de declividade de uma superfície?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância entre dois pontos no eixo vertical?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância entre dois pontos no eixo horizontal?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância perpendicular a uma linha de referência?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de distância vertical a partir da superfície do terreno?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, tomar medidas de comprimento de arco?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um polígono no plano vertical, desenhado com 2 pontos e 3 pontos?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um polígono no plano horizontal?	X	
O sistema permite, através de ferramenta específica, medir a área de um círculo?	X	
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	
O sistema permite, através de ferramenta específica, calcular o volume de objetos?		X
2.2. Desktop		
Foi demonstrado que este sistema contém a ferramenta de busca de endereços por	X	





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

dados cadastrais disponíveis na base de dados e listados para que o usuário escolha a informação (registro) procurada?		
Foi demonstrado neste sistema que ao escolher esta informação (registro), a ferramenta busca o imóvel e traz para a tela o lote selecionado?	X	
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	
Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados gerais da base cadastral imobiliária para sistema de planilha eletrônica?	X	
Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta que exibe os vetores de lotes urbanos sem número cadastral imobiliário atribuído?	X	
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	
Foi demonstrado que o sistema tem ferramenta de exportação dos dados dos lotes urbanos sem número de cadastro para sistema de planilha eletrônica?		X
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	
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
Foi demonstrado que o sistema exibe os cadastros que constam na base de dados, mas ainda não foram inseridos no mapa?	X	
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	
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	
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
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	
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
O sistema permite a inclusão, remoção, duplicação, rotação e arrasto de feição?	X	
O sistema permite a inclusão e remoção de vértice?	X	
O sistema possui a função de atração de nó, vértice e aresta?	X	
O sistema permite a unificação e separação de feições?	X	
O sistema permite a codificação do imóvel vinculada ao cadastro imobiliário?	X	
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	
Foi demonstrado através de um exemplo que o Sistema Desktop atualiza automaticamente os dados na plataforma WEB (dados gráficos/espaciais do imóvel)?	X	
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	X	





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO – MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA

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?		
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	
Foi demonstrado que o sistema exibe todas as edificações contidas no lote podendo visualizar informações individualizadas por edificação?	X	
Foi demonstrado, como exemplo, que o sistema permite visualizar o desconto de área construída atribuída ao beiral daquela edificação?	X	
Foi demonstrado que o sistema exibe a foto associada do imóvel?		X
Foi demonstrado que o sistema exibe os documentos associados ao imóvel?		X
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	

Carmo do Rio Claro/MG, 18 de novembro de 2025.

Juliana Bueno Silva
Secretária Municipal de Fazenda

TERMO DE ACEITE DE FISCALIZAÇÃO
Declaro que serei responsável pela fiscalização do contrato (ou equivalente) originado por esse processo, acompanhando sua execução e adotando os procedimentos que se fizerem necessários para exigir seu fiel cumprimento, de acordo com as cláusulas do instrumento e disposição legais que regulam a matéria. Isadora de Paula Lima Fiscal de Obras Públicas





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 01AB-05EF-40E5-7F68

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ISADORA DE PAULA LIMA (CPF 094.XXX.XXX-45) em 18/11/2025 11:07:50 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



JULIANA BUENO DA SILVA (CPF 100.XXX.XXX-07) em 18/11/2025 11:10:40 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://carmodorioclaro.1doc.com.br/verificacao/01AB-05EF-40E5-7F68>