



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO
URBANO**

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL, INCLUINDO SERVIÇOS DE ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS, INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS, TREINAMENTO E SUPORTE TÉCNICO, PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-SP.

RIO CLARO-SP



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

SUMÁRIO

- 1. DO OBJETO E JUSTIFICATIVA**1
- 2. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**3
- 3. ESTUDOS INICIAIS**5
 - 3.1. TRABALHOS E ESTUDOS PRELIMINARES. LEVANTAMENTO, ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E ORGANIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MUNICIPAL5
 - 3.2. DIGITALIZAÇÃO DE BOLETINS DE INFORMAÇÕES CADASTRAIS (BICs)6
 - 3.3. DIGITALIZAÇÃO E GEORREFERENCIAMENTO DE PLANTAS DE LOTEAMENTOS6
- 4. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – IMAGENS AÉREAS E ORBITAIS**7
 - 4.1. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICA GSD 10CM7
 - 4.1.1. *Plano de Trabalho e Plano de voo. Autorização de aerolevanteamento do Ministério da Defesa. Mobilização das equipes*7
 - 4.1.2. *Cobertura Aerofotogramétrica Digital GSD 10 cm, RGB, Escala 1:10009*
 - 4.1.3. *Apoio Básico e Suplementar*11
 - 4.1.4. *Aerotriangulação*12
 - 4.1.5. *Geração das ortofotos em 10cm na escala 1:1.000 na composição colorida RGB para área urbanizada do município*13
 - 4.2. IMAGEM ORTORRETIFICADA DE ALTA RESOLUÇÃO: 50 CM14
- 5. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°**15
 - 5.1. EXECUÇÃO DE MAPEAMENTO MÓVEL COM CÂMERA 360 COM VEÍCULO DE VARREDURA CONTINUA IN LOCO PARA OBTENÇÃO DE IMAGENS (STREETVIEW)15
- 6. ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MUNICIPAL (CTM)**18
 - 6.1. ATUALIZAÇÃO DO MUB (MAPA URBANO BÁSICO)18
 - 6.1.1. *Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) Georreferenciado e Atualização da atividade econômica e padrão construtivo aparente do imóvel*18
*Geocodificação da base de dados geográfica*20
*Integração dos Dados de Campo no MDU atualizado e Chaveamento das informações cadastrais do MDU com o sistema tributário legado do Município*20
 - 6.2. ATUALIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS IMÓVEIS DO MUNICÍPIO (USO DOS IMÓVEIS) E ATUALIZAÇÃO DO PADRÃO CONSTRUTIVO DOS IMÓVEIS21
 - 6.3. ARQUIVO DIGITAL DO RELATÓRIO DE DISCREPÂNCIAS E NOTIFICAÇÃO AOS CONTRIBUINTES23
 - 6.4. SERVIÇO DE LEVANTAMENTO DE DADOS EM CAMPO “IN LOCO”24
 - 6.5. ATENDIMENTO PRESENCIAL AOS CONTRIBUINTES27
- 7. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG)**27
 - 7.1. SERVIÇO DE ATUALIZAÇÃO DA PGV, CONSIDERANDO PESQUISA, SETORIZAÇÃO, SIMULAÇÃO E PROJETO DE LEI27
 - 7.1.1. *Planejamento Geral detalhado das atividades. Trabalhos e Estudos preliminares da Legislação vigente*27
 - 7.1.2. *Setorização da Cidade e Elaboração das Zonas Homogêneas*29
 - 7.1.3. *Pesquisa de Elementos Comparativos*29
 - 7.1.4. *Cálculo do Valor Unitário Básico*30
 - 7.1.5. *Compilação dos Valores de Terrenos e Edificações*30
 - 7.1.6. *Inserção e Simulação dos Novos Valores no Sistema Existente*31
 - 7.1.7. *Relatório Técnico final*31
 - 7.1.8. *Elaboração da Minuta do Projeto Lei*31
- 8. PLATAFORMA PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO.**32
 - 8.1. LICENCIAMENTO DA PLATAFORMA INTEGRADA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO GEOGRÁFICA MULTIFINALITÁRIA NA WEB.32
 - 8.1.1. *Características gerais do sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário.*33



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- 8.1.2. *Segurança*36
 - 8.1.3. *Formas de acesso e banco de dados*36
 - 8.1.4. *Gestão de perfis, acesso e usuários*37
 - 8.1.5. *Segurança de acesso e rastreabilidade*39
 - 8.1.6. *Características gerais da interface*39
 - 8.1.7. *Gestão de Documentos*40
 - 8.1.8. *Funcionalidades básicas*40
 - 8.1.9. *Funcionalidades específicas*49
 - 8.1.10. *Gerenciamento de equipes de campo com dispositivos móveis*54
 - 8.2. FORNECIMENTO DE HOSPEDAGEM EM DATACENTER, CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO DE HELP-DESK, SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA DAS SOLUÇÕES DA PLATAFORMA INTEGRADA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO GEOGRÁFICA MULTIFINALITÁRIA NA WEB56
 - 8.2.1. *Hospedagem em data center pela contratada*56
 - 8.2.2. *Suporte*57
 - 9. **IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO**60
 - 9.1. IMPLANTAÇÃO E PARAMETRIZAÇÕES DA APLICAÇÃO61
 - 9.1.1. *Implantação e parametrização de certidões*62
 - 9.1.2. *Parametrização de notificações*63
 - 9.1.3. *Implantação e configuração das aplicações em ambiente mobile*63
 - 9.2. INTEGRAÇÃO COM SISTEMA TRIBUTÁRIO64
 - 10. **TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS**64
 - 10.1. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS64
 - 10.1.1. *Capacitação de Usuários nas Funcionalidades Básicas e Avançadas da Plataforma Geográfica Multifinalitária na Web*65
 - 10.1.2. *Capacitação de Usuários no uso da Aplicação Móvel de Campo para Fiscalização*66
 - 11. **SERVIÇO ESPECIALISTA SOB DEMANDA.**67
 - 11.1. SERVIÇOS DE CONSULTORIA, PARAMETRIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INCREMENTAL PARA CUSTOMIZAÇÃO DAS SOLUÇÕES A SEREM ACIONADAS E CONSUMIDAS EM FORMATO DE HORAS SOB DEMANDA.67
 - 12. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**69
 - 12.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA71
 - 13. **DA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO**72
 - 13.1. REGRAS E CONDIÇÕES DEFINIDAS PARA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO72
 - 13.2. ITENS PARA DEMONSTRAÇÃO DAS FUNCIONALIDADES MÍNIMAS REQUERIDAS DAS SOLUÇÕES SAAS A SEREM FORNECIDAS74
 - 14. **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**90
- MODELO PEDIDO DE COTAÇÃOERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

1. DO OBJETO E JUSTIFICATIVA

O objeto do presente processo é a “Contratação de empresa especializada para implantação e disponibilização de sistema de gestão do cadastro técnico municipal, incluindo serviços de atualização da base de dados, integração com sistemas, treinamento e suporte técnico, para atender às necessidades do município de Rio Claro-SP.” conforme requisitos e descritivos deste Termo de Referência.

O município de Rio Claro, localizado no interior do estado de São Paulo, é um importante centro econômico regional com aproximadamente 210 mil habitantes. Reconhecido por sua diversificada base econômica, que abrange indústria, comércio, serviços e agronegócios, o município tem experimentado crescimento urbano contínuo e expansão territorial significativa. Este cenário de desenvolvimento exige uma gestão pública moderna, integrada e eficiente, capaz de responder com agilidade às demandas crescentes da população e às complexas exigências do planejamento urbano e fiscal contemporâneo.

A análise dos indicadores do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo revela aspectos preocupantes na gestão municipal de Rio Claro. Conforme demonstrado no Índice de Efetividade da Gestão Municipal, o município apresenta estagnação nos indicadores I-Plan e I-Fiscal, mantendo conceito "C" de forma consistente entre 2015 e 2024. Esta estagnação indica deficiências estruturais nos processos de planejamento urbano e gestão fiscal, comprometendo a eficiência da administração pública e a capacidade de resposta às necessidades municipais.

A situação torna-se mais grave quando analisamos a evolução da receita tributária municipal. Os dados demonstram uma tendência de redução da participação da receita tributária no orçamento total. Atualmente, a receita tributária municipal representa apenas 24,02% da receita total, evidenciando dependência excessiva de transferências constitucionais e convênios. Esta baixa participação da receita própria compromete a autonomia fiscal do município e sua capacidade de investimento em políticas públicas essenciais.

A gravidade da situação cadastral foi formalmente reconhecida pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo no processo de análise de contas TC-004360.989.22-2, onde foi constatado que não houve atualização do cadastro de imóveis no município. Esta constatação oficial confirma a defasagem do sistema cadastral municipal e reforça a urgência da implementação



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

de soluções técnicas adequadas para correção das irregularidades identificadas pelo órgão de controle externo.

A inexistência de um banco de dados padronizado, consolidado e acessível às diversas secretarias do município constitui obstáculo significativo para o atendimento eficiente ao cidadão e limita a capacidade da Prefeitura em atuar de forma coordenada. Atualmente, a administração municipal carece de um sistema unificado e georreferenciado para a gestão de suas informações cadastrais, resultando em fragmentação de dados, inconsistências informacionais e perda de eficiência operacional.

Os dados existentes foram produzidos ao longo de décadas, em diferentes formatos analógicos e digitais, utilizando metodologias distintas e padrões técnicos variados, sem integração em um banco de dados geográfico único e padronizado. Esta fragmentação histórica dificulta a utilização conjunta das informações, compromete a capacidade de realizar análises espaciais consistentes, impede a identificação eficaz de inconsistências e limita a capacidade de subsidiar a tomada de decisão em áreas estratégicas como planejamento urbano, tributação, fiscalização e gestão ambiental.

Como etapa fundacional para estruturação do novo sistema, será executado levantamento aerofotogramétrico digital da área urbana com resolução espacial mínima de 10 centímetros, complementado por levantamento orbital de alta resolução de toda a área do município. Esta cobertura completa do território municipal proporcionará bases cartográficas atualizadas e precisas, fundamentais para a vetorização detalhada de quadras, lotes, edificações e toda a infraestrutura urbana existente.

A contratação contempla ainda a digitalização sistemática e georreferenciamento de Boletins de Informações Cadastrais e plantas de loteamento, documentos técnicos essenciais que constituem o acervo histórico fundamental para a gestão territorial municipal. Esta digitalização permitirá a recuperação, sistematização e disponibilização digital de informações históricas cruciais, muitas das quais encontram-se atualmente em formato analógico e em processo de deterioração.

O processo de atualização do Cadastro Técnico Multifinalitário será executado de forma sistemática e abrangente, visando corrigir discrepâncias históricas acumuladas, recuperar informações omissas ou perdidas e identificar irregularidades na ocupação urbana. O trabalho técnico envolverá coleta de dados primários em campo, utilização de tecnologia de imagens



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

360°, análise detalhada do uso atual e padrão construtivo dos imóveis, além da vinculação direta com o sistema tributário existente.

A atualização do Mapa Digital Urbano georreferenciado constitui componente crucial para garantir a qualidade e confiabilidade dos dados territoriais utilizados em ações de planejamento urbano, zoneamento, fiscalização e regularização fundiária. A ausência de um mapa digital atualizado e tecnicamente adequado limita o controle da expansão urbana, dificulta a fiscalização eficaz de obras e empreendimentos, e inviabiliza a adoção de políticas públicas baseadas em evidências técnicas sólidas.

Outro componente essencial da contratação é a revisão técnica e atualização da Planta Genérica de Valores, documento basilar para o lançamento equitativo do IPTU. A defasagem da planta compromete a justiça fiscal, reduz significativamente a arrecadação potencial do município e pode acarretar renúncia involuntária de receita. A nova planta permitirá adequar os valores venais dos imóveis à realidade atual de mercado, de forma técnica e legalmente fundamentada, garantindo equidade tributária e ampliando a capacidade de investimento municipal.

A contratação contempla programa abrangente de capacitação dos servidores municipais, desenvolvido através de modalidades presencial e a distância, para garantir a correta operação do novo sistema e a apropriação efetiva dos conhecimentos técnicos envolvidos. Além disso, a inclusão de serviços sob demanda possibilitará ajustes, melhorias e desenvolvimentos futuros conforme a evolução das necessidades da Administração, assegurando a longevidade, sustentabilidade e aderência funcional da solução implantada.

A implementação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário proporcionará a reversão da estagnação nos indicadores do Tribunal de Contas, o aumento da participação da receita tributária municipal, a modernização da gestão territorial baseada em dados precisos e georreferenciados, a melhoria da eficiência administrativa e da qualidade do atendimento ao cidadão, além do fortalecimento da capacidade municipal de planejamento urbano e gestão fiscal estratégica.

2. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

O instrumento contratual resultante do presente procedimento licitatório possuirá prazo de execução de quinze meses, iniciando-se a contagem temporal a partir da data de assinatura do



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

contrato, em conformidade com as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

No decorrer deste período de vigência, a empresa a ser contratada assumirá a responsabilidade pela entrega completa de todos os produtos especificados e pela execução integral dos serviços contratados, devendo observar com absoluto rigor os cronogramas estabelecidos, as condições técnicas definidas e as exigências operacionais constantes neste instrumento convocatório.

A seguir, são discriminados de forma pormenorizada os serviços a serem prestados, os produtos a serem entregues e as respectivas quantidades a serem disponibilizadas durante todo o período de vigência do contrato, em conformidade com os parâmetros técnicos e critérios de qualidade estabelecidos neste documento, sendo que a numeração de cada item corresponde ao respectivo tópico com seu descritivo técnico constante neste Termo de Referência:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS A SEREM FORNECIDOS	UNID.	QTD.
1.	ESTUDOS INICIAIS		
1.1.	Trabalhos e Estudos preliminares. Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização do Cadastro Territorial Municipal	Serv.	1
1.2.	Serviço de digitalização de documentos BIC tamanho A4.	Unidade	85.000
1.3.	Serviço de digitalização e georreferenciamento de Plantas de Loteamentos.	Unidade	150
2.	SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – IMAGENS AÉREAS E ORBITAIS		
2.1.	Levantamento aerofotogramétrico digital: 10 cm.	Km ²	110
2.2.	Imagem Ortorretificada de alta resolução: 50 cm	Km ²	498
3.	SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°		
3.1.	Execução de mapeamento móvel com câmera 360 com veículo de varredura contínua in loco para obtenção de imagens (Streetview)	Km Linear	950
4.	ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MUNICIPAL (CTM)		
4.1.	Atualização do MUB (Mapa Urbano Básico)	U.I.	85.000
4.2.	Atualização da classificação das atividades econômicas dos imóveis do município (uso dos imóveis) e Atualização do padrão construtivo aparente dos imóveis.	U.I.	85.000
4.3.	Arquivo Digital do Relatório de Discrepâncias e Geração das Notificações	Serv.	1
4.4.	Serviço de Levantamento de dados em campo “in loco”	U.I.	1.500
4.5.	Atendimento presencial aos Contribuintes - 2 pessoas por 3 meses.	Mês	3
5.	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG)		
5.1.	Serviço de Atualização da PGV, considerando pesquisa, setorização, simulação e Projeto de Lei.	Serv.	1
6.	PLATAFORMA PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO		
6.1.	Licenciamento de plataforma na web, mobile e server com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado do Sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário	Mês	12



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

6.2.	Hospedagem em data center. Fornecimento de central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) para serviços do Sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário	Mês	12
7.	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO		
7.1.	Implantação e parametrizações da aplicação	Serv.	1
7.2.	Integração com Sistema Tributário	Serv.	1
8.	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS		
8.1.	Capacitação de Usuários	Unid.	4
9.	SERVIÇO ESPECIALISTA SOB DEMANDA		
9.1.	Serviços de consultoria, parametrização, desenvolvimento incremental para customização das soluções a serem acionadas e consumidas em formato de horas sob demanda.	Hora	800

3. ESTUDOS INICIAIS

3.1. Trabalhos e Estudos preliminares. Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização do Cadastro Territorial Municipal

A CONTRATADA deverá realizar levantamento do acervo de informações existentes no município, tanto digital como analógico, necessários para a organização dos cadastros imobiliário, mobiliário e de logradouro.

Dentro deste universo de informações a proponente deverá, obrigatoriamente, possuir capacidade técnica para sistematizar grupos de dados analógicos e digitais, a saber:

- ✓ Informações Analógicas (em papel): Mapas; Plantas, Leis e Normas sobre uso e ocupação do solo e suas diretrizes, cadastros municipais imobiliários e mobiliários;
- ✓ Informações Digitais: Ortofotos, Imagens Orbitais, Camadas de Restituição de Aerofotogrametria (Camadas de divisão fundiária, Distrito, Setor, Quadra, Lote e Edificação e demais informações do cadastro municipal imobiliário);
- ✓ Cadastro Imobiliário, de Logradouros, Loteamentos, Bairros e Faces de Quadra, fornecido pelo Município.

Desta forma, esta atividade irá permitir que o sistema a ser implantado possa acessar um único repositório de dados geográficos, permitindo que suas áreas e/ou secretarias, possam prestar um serviço ainda melhor, com mais segurança, agilidade e qualidade nas informações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

3.2. Digitalização de Boletins de Informações Cadastrais (BICs)

O processo de digitalização de Fichas Cadastrais (BIC) será essencial para garantir que todas as informações cadastrais do município estejam padronizadas, organizadas e integradas em um banco de dados geoespacial único.

Estão previstas ações de digitalização para posterior georreferenciamento para até 85.000 (oitenta e cinco mil) Fichas Cadastrais - BICs, garantindo que todos os documentos convertidos para o formato digital estejam devidamente posicionados e alinhados à base cartográfica municipal.

Assim, a empresa CONTRATADA deverá realizar a digitalização para o posterior georreferenciamento das informações – quando da atualização do mapa digital urbano, para a consequente Carga no Banco de Dados Geoespacial Unificado – Após a validação, todas as informações serão inseridas no banco de dados cadastral do município, permitindo sua integração com outras bases, como cadastro técnico municipal (CTM), ortoimagens.

3.3. Digitalização e Georreferenciamento de Plantas de Loteamentos

Após concluído o serviço de fornecimento de sistema de gestão geográfica corporativo web, a empresa CONTRATADA deverá realizar a digitalização, conversão das informações de plantas analógicas, de loteamentos e quadras, existentes no município, na quantidade estimada de 150 (cento e cinquenta) unidades, em papel, considerando diferentes tamanhos (A3, A2, A1, A0) estando limitado a largura máxima de 90 cm. Fica a cargo da CONTRATANTE selecionar as plantas a serem digitalizadas.

O processo de georreferenciamento das plantas e mapas digitalizados será essencial para garantir que todas as informações cartográficas do município estejam padronizadas, organizadas e integradas em um banco de dados geoespacial único. Esse repositório permitirá que todas as secretarias e departamentos municipais tenham acesso a dados atualizados e confiáveis, possibilitando uma gestão territorial mais eficiente e integrada.

A digitalização das plantas e mapas analógicos será acompanhada de um rigoroso processo de georreferenciamento, que garantirá que cada elemento seja posicionado corretamente dentro do sistema cartográfico municipal. Durante essa etapa, todas as informações espaciais digitalizadas deverão ser ajustadas ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), utilizando o sistema de projeção UTM Fuso 23 Sul, conforme os padrões técnicos nacionais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Estão previstas ações de georreferenciamento para até 150 (cento e cinquenta) unidades, garantindo que todos os documentos convertidos para o formato digital estejam devidamente posicionados e alinhados à base cartográfica municipal. Esse trabalho permitirá a localização precisa de imóveis, infraestruturas urbanas, loteamentos e demais elementos relevantes, possibilitando um planejamento mais assertivo e evitando inconsistências no banco de dados.

O trabalho seguirá um fluxo metodológico preciso, contemplando as seguintes ações:

- Correção Geométrica – Garantia de que os mapas e plantas digitalizados estejam devidamente alinhados às bases cartográficas oficiais do município.
- Ajuste das Coordenadas – Utilização de pontos de controle confiáveis para minimizar distorções e garantir precisão no posicionamento dos dados.
- Vetorização dos Elementos – Transformação dos mapas digitalizados em camadas vetoriais, garantindo que os dados possam ser editáveis e utilizados em sistemas de geoprocessamento.
- Edição e Validação – Verificação detalhada para assegurar que não houve perda de informações durante o processo de digitalização e conversão dos dados. Quaisquer inconsistências deverão ser reportadas à equipe técnica da Prefeitura para correção.
- Carga no Banco de Dados Geoespacial Unificado – Após a validação, todas as informações serão inseridas no banco de dados cadastral do município, permitindo sua integração com outras bases, como cadastro técnico municipal (CTM), ortoimagens.

Essa atividade garantirá que todas as secretarias e órgãos municipais utilizem um único repositório de dados georreferenciados, eliminando redundâncias e inconsistências entre diferentes bases cartográficas.

Ao final do processo, os dados georreferenciados estarão prontos para serem integrados ao Sistema de Gestão do Cadastro Técnico Multifinalitário (SIG), possibilitando sua utilização em diferentes setores da administração pública, como planejamento urbano, tributação, fiscalização e desenvolvimento de projetos de infraestrutura.

4. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – IMAGENS AÉREAS E ORBITAIS

4.1. Levantamento Aerofotogramétrica GSD 10cm

- 4.1.1. Plano de Trabalho e Plano de voo. Autorização de aerolevanteamento do Ministério da Defesa. Mobilização das equipes



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Deverá ser elaborado e entregue Plano de Trabalho completo, referente a área prevista de 110 km² (cento e dez quilômetros quadrados) abrangendo o planejamento das atividades e cronograma de alocação de recursos humanos e materiais.

O Plano de Voo deverá ser entregue juntamente com o plano geral de trabalho, para análise e aprovação da Prefeitura Municipal, abordando os seguintes aspectos:

- Indicador da direção do voo de cada faixa de imagens;
- Altitude do voo;
- Altura do voo, máxima e mínima;
- Quantidades de faixas do voo;
- Numeração das faixas do voo;
- Quantidades de Fotografias Digitais;
- Disposição planejada com a formação das faixas de voo e dos modos de operação. O início e fim de cada faixa deverão ter a indicação das coordenadas geográficas e UTM nas extremidades, no canto direito superior e canto esquerdo inferior, fusos, hemisfério Sul, (DATUM SIRGAS2000);
- A localização e limites da área a ser mapeada;
- Arquivos digitais gráficos georreferenciados em formato DXF, DWG e KML;
- Em cada faixa, em seus extremos, os pontos principais das duas primeiras e das duas últimas exposições deverão encontrar-se fora dos limites fixados para a área de trabalho;
- O plano de voo deve ser realizado a partir de softwares específicos que permitam a precisa criação das faixas de voo permitindo o perfeito recobrimento das fotografias e das faixas adjacentes e interface com a câmera fotogramétrica digital, bem como, permitindo o correto controle de posicionamento da aeronave.

O recobrimento aerofotogramétrico somente poderá ser executado por empresa devidamente homologada na categoria “A” ou “B” pelo Ministério da Defesa e após a obtenção da autorização do Ministério da Defesa para execução do aerolevantamento, de acordo com o



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Decreto n.º 2.278¹, de 18 de julho de 1997 e a Portaria 637-CS-6/FA-61-05/03/1998² – Voo Fotogramétrico/Execução. Deverá ser utilizada aeronave homologada para esta finalidade, com certificado de aeronavegabilidade válido na data de apresentação da proposta bem como formulário SEGVVOO contendo a homologação dos sensores a serem utilizados.

Deverá possuir sistema GPS para a orientação da aeronave de acordo com o plano de voo, piloto automático, estar equipada com câmera digital com todos os acessórios (conforme especificado neste Termo de Referência), sensor de movimentos nos 3 eixos (Sistema Inercial) e GPS integrado à câmera e aeronave para registros dos dados de atitude da câmera e aeronave, sistema de gerenciamento, registro e armazenamento dos dados do voo.

Os equipamentos a serem utilizados na execução das coberturas aerofotogramétricas deverão satisfazer, no mínimo, as seguintes condições:

A câmera digital utilizada deve estar devidamente calibrada, resolução espectral que atenda o intervalo da faixa do visível RGB, ter dispositivos eletrônicos para o gerenciamento e controle da câmera para manter a conformidade da cobertura aérea do objeto do trabalho, dotada com dispositivo para correção do arrasto da imagem, e possuir GPS e sistema inercial integrados e aptos para voo apoiado.

Para geração dos fotoíndices digitais coloridos, as imagens aéreas deverão ser reamostradas para resolução adequada e montadas em faixas, com as respectivas sobreposições, enquadradas por coordenadas geográficas, através de cruzetas desenhadas nos quatro cantos dos fotoíndices, constar o nome da contratante e do executante, escala gráfica e escala de voo, número das faixas e mapa de localização da área fotografa, e outras informações a serem definidas com a contratante.

4.1.2. Cobertura Aerofotogramétrica Digital GSD 10 cm, RGB, Escala 1:1000

1 BRASIL. Decreto nº 2.278, de 18 de julho de 1997. Regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, que dispõe sobre a execução de atividades de aerolevantamento no território nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 jul. 1997. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/396157>. Acesso em: 02 set. 2025.

2 BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria nº 637-CS-6/FA-61, de 5 de março de 1998. Aprova as Instruções Reguladoras de Aerolevantamento no território nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 44, p. 39-46, 6 mar. 1998. Disponível em: https://mdlegis.defesa.gov.br/norma_resumo/?NUM=637&ANO=1998&SER=A. Acesso em: 02 set. 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Levantamento aerofotogramétrico digital e geração de ortofotos coloridas em RGB na escala 1:1.000 após assinatura de contrato, compreendendo toda área urbanizada de interesse do Município compreendendo 110 km² (cento e dez quilômetros quadrados) com resolução de pixel ou GSD de 10 cm (GSD por definição, é o tamanho do menor elemento da imagem pixel - no terreno). As imagens deverão possuir resolução Radiométrica de 11 bits ou melhor.

O voo deverá ser realizado de modo a garantir a resolução espacial da imagem de 10 cm ou melhor, a ser executado com aeronave especialmente adaptada às missões de aerolevantamentos, equipamento rastreador de satélites.

A câmera aerofotogramétrica digital deverá ter as seguintes características:

- As imagens deverão ser adquiridas por câmeras aerofotogramétricas digitais;
- Resolução geométrica do sensor CCD de no mínimo de 1 polegada;

As Ortofotos deverão ser geradas a partir do MDS. A ortorretificação deverá aplicar ajustes radiométricos das imagens visando amenizar mudanças de luminosidade entre imagens adjacentes e uniformizar o contraste e tonalidade do produto, evitando ao máximo a perda de informações visuais. As ortofotos deverão estar isentas de ruídos, manchas, riscos e deformações nas imagens. A partir das Ortofotos coloridas deverá ser gerado o Ortomosaico conforme especificações abaixo:

- a) Aplicar linhas ou polígonos de “junção” (seamlines) de forma a reduzir as diferenças radiométricas e geométricas durante a mosaicagem, não será admitido descontinuidade de áreas e de elementos da imagem decorrente ao processo de junção das ortoimagens. Deverão ser evitados, quando possível, presenças de pontos hiper-luminosos (hot-spot) e os fenômenos de vinhetes nas imagens;
- b) Aplicar, se forem necessários, processamentos para homogeneização da tonalidade das imagens a fim de garantir uma transição contínua das cores. Deve-se atentar para utilizar uma imagem de referência com melhor contraste e valores de brilho. Nas áreas de junções de imagens a radiometria deverá ser contínua;
- c) As feições lineares como estradas, pontes, ferrovias, viadutos, túneis, entre outros, deverão ser retificadas e sem ondulações;
- d) Incongruências geométricas nas junções das imagens causadas por incoerências de modelagem do terreno não serão admitidas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- e) Deverá ser realizado Balanceamento e Correção Radiométrica na geração de Ortofotos. O software de pós-processamento das imagens deverá ser capaz de corrigir as diferenças de tonalidade entre as fotos e faixas de voo devido a condições atmosféricas e momentos distintos de tomada de fotos. Após o processamento, as diferenças radiométricas entre as ortofotos praticamente não deverão ser perceptíveis a olho nu.

4.1.3. Apoio Básico e Suplementar

O apoio de campo suplementar deverá se constituir por pontos, a serem determinados por rastreamento de satélites GPS, com origem em vértices do apoio básico planimétrico, com o objetivo de determinar coordenadas e altitudes em pontos identificáveis nas fotografias aéreas, das respectivas escalas de voo, que serão escolhidos e determinados com a finalidade de apoiar a planialtimetria.

Deverão ser utilizados receptores geodésicos, operando no modo estático pós-processado, RTK ou NTrip, que ocuparão os pontos implantados por um tempo de rastreamento mínimo que permita ao software resolver as equações de ambiguidades, possibilitando o cálculo das coordenadas geodésicas.

A rede de referência topográfica ou apoio de campo básico planialtimétrico, deverá ser utilizada a rede já existente no Município, constituída por uma rede de vértices de 1ª ordem, da Rede Nacional de GPS, pertencente ao SGB, Sistema Geodésico Brasileiro ou as redes ativas do IBGE.

A determinação das coordenadas dos Pontos de Controle Terrestre-Apoio Suplementar deverá ser realizada com o uso de receptores de sinais de satélite GNSS - Global Navigation Satellite Systems. Deverão ser utilizados vértices da rede geodésica fundamental do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e marcos rede fundamental da Prefeitura.

Os equipamentos receptores GNSS geodésicos deverão ser capazes de trabalhar de forma diferencial, rastreando Código e Portadoras (L1 e L2), utilizando as constelações GPS e Glonass.

O apoio terrestre suplementar, consistirá na determinação em campo das coordenadas de pontos perfeitamente fotoidentificáveis, previamente selecionados ao longo do perímetro da área e no recobrimento lateral entre as faixas de voo, em locais preferencialmente planos e com



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

espaçamentos que atendam as especificações para cada escala final do mapeamento, necessários à orientação dos estéreo-modelos.

O sistema de referência a ser empregado é o SIRGAS2000, mantendo os padrões do Sistema Cartográfico Nacional, conforme a Resolução do Presidente do IBGE No 1/2005 que altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro, sendo que as monografias finais dos vértices.

Os cálculos planimétricos deverão ser efetuados com coordenadas geodésicas na projeção UTM, SIRGAS (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), meridiano central 45° oeste de Greenwich.

Os cálculos altimétricos deverão ser efetuados com origem na rede altimétrica do SGB, altitudes ortométricas, tendo como Datum vertical o marégrafo de Imbituba-SC.

Para a determinação das altitudes dos pontos de apoio suplementar deverá obtida aplicando-se a correção da ondulação geoidal, podendo esta ser obtida por mapa geoidal local ou pelo MAPGEO (IBGE) ou outro modelo mais atual.

Os cálculos e processamentos das operações de campo deverão ser feitos durante o decorrer dos trabalhos no próprio campo ou no escritório local, possibilitando o acompanhamento diário das precisões.

Toda a documentação gerada no processamento de GPS (gráficos de planejamento, cadernetas de observação e relatórios de processamentos) deverá ser devidamente catalogada.

4.1.4. Aerotriangulação

A aerotriangulação deverá ser realizada por softwares específico, onde:

- Deve realizar processamento local e permitir a opção de processamento em nuvem;
- Realizar organização e plotagem em tela da posição de cada imagem tomada;
- Deve permitir eliminar ou adicionar imagens ao bloco;
- A partir das informações GPS da aeronave e de algoritmos próprios deve ser capaz de encontrar automaticamente os pontos de enlace entre as fotos;
- Gerar ortomosaicos em .tif;
- Gerar DEM (Digital Elevation Model – Modelo Digital de Elevação);
- Gerar nuvem de pontos georreferenciada e colorida;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Deve permitir utilizar pontos de controle levantados por RTK ou Estação Total em WGS84, SAD 69, SIRGAS 2000 ou um sistema local de coordenadas;
- Permitir eliminação de objetos das imagens através de redefinição da triangulação entre as fotos do mosaico;
- Permitir ajustes que melhoram a formação de objetos como casas e outros objetos verticais;
- Gerar relatório de processamento;
- Permitir classificação da nuvem de pontos em diferentes níveis;
- Ajustar as cores do mosaico gerado de forma automática.

4.1.5. Geração das ortofotos em 10cm na escala 1:1.000 na composição colorida RGB para área urbanizada do município

A ortorretificação das imagens deverá ser feita a partir dos elementos de orientação exterior obtidos diretamente durante o voo fotogramétrico, refinados e ajustados pela aerotriangulação por software específico citado no item acima, compreendendo a área de (cento e dez quilômetros quadrados). Deverá ser executado em estações gráficas computadorizadas dotadas de software gráfico específico para Cartografia Digital, de qualidade comprovada e com licença de uso.

A verificação da qualidade posicional final das ortoimagens deverá ser feita por pontos de controle em campo previamente conhecidos.

O *Datum* planimétrico a ser utilizado é SIRGAS2000, e o *Datum* altimétrico, será o marégrafo de Imbituba-SC.

Para a determinação das altitudes dos pontos de apoio suplementar deverá obtida aplicando-se a correção da ondulação geoidal, podendo esta ser obtida por mapa geoidal local ou pelo MAPGEO (IBGE) ou outro modelo mais atual.

Feita a ortorretificação das imagens deverá ser feita a mosaicagem das diversas ortofotos de forma a criar uma representação contínua e homogênea de toda a área coberta. O mosaico deverá ser submetido à técnica de realce e balanceamento de cores de forma a possibilitar a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando a composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

As ortofotos deverão ser feitas com a resolução espacial mínima de 10cm. Não serão admitidas possíveis imperfeições fruto do processo de ortorretificação e mosaicagem automático ou de incompatibilidade da relação entre a resolução das imagens e do MDS, desde que as ortofotos finais atendam aos critérios de precisão para escala de 1:1.000.

As ortofotos digitais coloridas deverão ser no formato TIFF ou JPG com georreferenciamento em TFW e JGW, e no formato GeoTIFF.

Os cálculos planimétricos deverão ser efetuados com coordenadas geodésicas na projeção UTM SIRGAS (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), meridiano central 45° oeste de Greenwich.

Os cálculos altimétricos deverão ser efetuados com origem na rede altimétrica do SGB, altitudes ortométricas, tendo como *Datum* vertical o marégrafo de Imbituba-SC ou pelo MAPGEO (IBGE).

Os cálculos e processamentos das operações de campo deverão ser feitos durante o decorrer dos trabalhos no próprio campo ou no escritório local, possibilitando o acompanhamento diário das precisões.

4.2. Imagem Ortorretificada de alta resolução: 50 cm

Deverá ser fornecido um ortomosaico de imagens de satélite de alta resolução, com data de aquisição posterior a assinatura do contrato, para uma área compreendida dentro do limite do município, totalizada em 498 km² (quatrocentos e noventa e oito quilômetros quadrados).

As imagens deverão ter resolução radiométrica igual ou melhor que 12 bits, capaz de retratar com fidelidade o comportamento espectral da vegetação e demais alvos.

As imagens deverão obrigatoriamente ser obtidas pela mesma constelação de satélite (mantendo as principais características do sensor) e possuir preferencialmente capacidade de revisita diária, visando aumentar as tentativas de coletas de tal forma a garantir as coberturas (coletas) e permitir uma análise padronizada e automatizada baseadas em mesmas características espectrais, radiométricas e de resolução espacial.

As imagens de satélite deverão ter em sua origem a resolução espacial nominal de até 50 (cinquenta) cm na banda de mais alta resolução espacial, onde, entende-se por resolução espacial nominal “a dimensão projetada no terreno, na visada nadir, do menor elemento sensor



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

(pixel) do dispositivo imageador, ou seja, representa o Elemento de Resolução no Terreno (ERT)”.

Na banda de menor resolução espacial nominal, não serão aceitas reamostragens (superamostragens) das imagens que originaram as ortoimagens;

As imagens coletadas, deverão ser entregues ortorretificadas com resolução espacial melhor ou igual a 50 cm.

As imagens deverão possuir angulação menor ou igual a 30° e percentual máximo de nuvens de 20% para o ortomosaico final.

As imagens deverão ter no mínimo 5 (cinco) bandas espectrais, sendo elas: Pan, Azul, Verde, Vermelho e Infravermelho Próximo, para possibilitar a composição colorida de imagens que auxiliem a identificação dos alvos do uso e ocupação do solo urbano.

As imagens deverão ser compatíveis com escala 1:25.000, de acordo com o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC-A), definido no Decreto-Lei 89.817 de 1984³.

A CONTRATADA deverá fornecer as imagens com carga no sistema de gestão geográfica do cadastro multifinalitário web já implantado no Município, e caso solicitado pela Prefeitura entregues por meio de arquivo digital “GeoTIFF”, no formato UTM (Universal Transversa de Mercator) – SIRGAS 2000.

5. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°

5.1. Execução de mapeamento móvel com câmera 360 com veículo de varredura continua in loco para obtenção de imagens (Streetview)

Deverá ser realizado a execução de mapeamento móvel com câmera panorâmica 360° com veículo de varredura contínua “in-loco” para obtenção de imagens com resolução de 12k (streetview), no percurso de 950 (novecentos e cinquenta) km lineares, dentro do território do Município.

3 BRASIL. Decreto-Lei nº 89.817, de 20 de junho de 1984. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 1984. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d89817.htm. Acesso em: 2 set. 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Este permitirá a visualização do número de porta, beiral de telhado, número de pavimentos, tipo de uso do imóvel, padrão construtivo, bem como sanar possíveis dúvidas de interpretação para estruturar móveis.

As imagens coletadas a partir do mapeamento móvel, deverão estar isentas de falhas, sombras ou eventuais problemas que comprometam a qualidade visual das imagens.

Nesta etapa do trabalho, a metodologia empregada deverá utilizar técnicas e conceitos de mapeamento móvel, integralmente suprido por um sistema de sensores integrados e embarcados sobre um veículo automotivo (carro).

O objetivo e resultado desta etapa deverá ser a obtenção de informações geoespaciais diversas e completas, das quais as imagens extraídas deverão possuir parâmetros de posicionamento determinados e ilustrativos.

Nesse contexto, o levantamento deverá empregar a obtenção de um conjunto de imagens panorâmicas, que são obtidas através de fotografias subsequentes ao longo do caminhar, seguindo as características técnicas iguais ou melhores as requeridas a seguir:

Sensores de Imageamento	
Câmeras (quantidade mínima)	6
Resolução da câmera (original)	5MP por câmera
Resolução do Quadro	2.033 pixels x 2.033 pixels
Dimensões do quadro	8,4 mm x 7,1 mm
Dimensões do pixel	3,45 µm
Resolução radiométrica	12 bits
Espectro	RGB
Sensores de Posicionamento	
GNSS	L1/L2
Canais GNSS	220
Processamento GNSS	Pós-processado cinemático com linha de base simples
IMU	Sim
Acurácia da velocidade IMU	0,02m/s (RTK)
	0,015m/s (pós-processado)
Acurácia da Pitch & Yaw (IMU)	0,3° (RTK)



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	0,025° (pós-processado)
Acurácia Bússola Magnética (IMU)	0,18° (RTK)
	0,08° (pós-processado)
Precisão Posicional (trajetória)	0,02m-0,05m (sem falta de energia)
	0,20m-0,80m (com falta de energia)
Taxa de atualização da IMU	200Hz
Precisão do azimuth	Inferior a 5°
DMI	Sim
Integração de Sensores	
Controlador Integrado	Sim
Certificado de calibração das câmeras	Sim
Sensores integrados no mesmo invólucro	Câmeras, IMU e GNSS
Armazenamento de Dados	
Capacidade de armazenamento	2 TB
Tecnologia de armazenamento	SSD
Interface de Comunicação para descarga de dados	USB 3.0
Opções de Exportação de Arquivos do Mapeamento Móvel	
Característica das imagens a serem disponibilizadas	Visualização panorâmica; Visualização Cúbica; Fotos sem processamento (6 fotos por tomada)
Processamento de Trajetória	Arquivo de texto no formato CSV
Parâmetros de orientação de imagens panorâmicas	Arquivo de texto no formato CSV
Características de Operação	
Distância entre as fotografias subsequentes	3 m
Imagem Panorâmica	
Campo de Visão (FOV)	90% de uma esfera
Cúpula (Dome)	30MP
Distância Esférica (redoma)	Calibrada ao infinito a partir de 2m
Dimensões da imagem	8.000 pixels x 4.000 pixels



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

GSD @10m	0,01m
Frames por segundo	9 FPS
Formato da imagem	JPEG 8bits
Características de Mapeamento	
Precisão posicional (medidas)	10cm-20cm
Sistema georreferenciado das imagens	SIRGAS 2000

O mapeamento móvel a ser executado nesta etapa deverá também subsidiar o trabalho de identificação de características dos imóveis e outras informações de infraestrutura urbana, tais como: Ativos arbóreos, pavimentação das ruas, condições dos imóveis, levantamento de ativos, galeria pluvial, guia, disponibilização de oferta imobiliária, iluminação pública, presença de calçadas, identificação de objetos urbanos, topografia do terreno, tipologia de divisa física (muros e cercas), localização de hidrantes, identificação de calçadas com acesso rebaixado nas esquinas, localização dos marcos geodésicos oficiais (rede de marcos IBGE), sinalização vertical e horizontal nas esquinas e cruzamentos.

A contratada deverá realizar as customizações de viewer e carga dos dados do mapeamento móvel terrestre 360° no sistema multifinalitário, de forma a permitir sua utilização georreferenciadas e integrada no sistema web.

Para garantir o atendimento integral das especificações técnicas, deverá ser apresentado o manual do equipamento de mapeamento móvel terrestre 360° a ser utilizado acompanhado do certificado de calibração do instrumento.

6. ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MUNICIPAL (CTM)

6.1. Atualização do MUB (Mapa Urbano Básico)

6.1.1. Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) Georreferenciado e Atualização da atividade econômica e padrão construtivo aparente do imóvel

Estabelecer a construção de um Banco de Dados Único, composto das bases de dados cartográficas georreferenciadas do Município, em diferentes escalas de produção, serão os insumos principais para suportar a utilização dos softwares de informações do cadastro



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

multifinalitário. Os itens a seguir, apresentam de forma detalhada as bases de dados cartográficas a serem fornecidas para o Município.

O objetivo é produzir o banco de dados com informações cartográficas para área urbana do Município na escala de 1:1.000, considerando área de 110 km² (cento e dez quilômetros quadrados) extraídas a partir das ortoimagens obtidas no levantamento aerofotogramétrico, contendo os seguintes temas principais:

- Cadastro Imobiliário;
- Cadastro de Logradouros;
- Cadastro de Loteamentos, fornecidos pelo Município;
- Cadastro de Bairros, fornecido pelo Município;
- Cadastro de Faces de Quadra;
- Cadastro Socioeconômico.

A atualização do Mapa Digital Urbano Georreferenciado deverá ser realizada utilizando as imagens adquiridas por meio de aerofotogrametria. Os demais elementos necessários para elaboração do Mapa Digital serão as plantas de quadras e lotes existentes fornecidas pelo Município.

O Mapa Digital Urbano deverá ser georreferenciado e elaborado na escala 1:1.000, ou melhor, isento de erros topológicos nos elementos representados.

A interpretação visual e vetorização para a atualização do mapa digital urbano deverá obrigatoriamente ser realizado utilizando o Sistema de Gestão do Cadastro Multifinalitário (Geoprocessamento Corporativo), implantado na Prefeitura, visando garantir a compatibilidade plena com os dados pré-existentes, em ambiente 100% web.

O fornecimento do Mapa Digital Urbano Georreferenciado deverá contemplar toda a área urbana municipal e possuir as camadas:

- a) Limites de Bairros e Zonas fiscais fornecidas pelo município e aderente as demais feições;
- b) Contorno das Quadras;
- c) Divisas físicas dos lotes (fornecidos pela Prefeitura);
- d) Eixos de Logradouro, composto pelo conjunto de trechos;
- e) Faces de quadra;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

f) Projeção das Edificações;

Para este processo estão previstas a atualização de até 85.000 (oitenta e cinco mil) unidades imobiliárias.

Geocodificação da base de dados geográfica

O processo de geocodificação é uma sequência estruturada de etapas que transforma endereços textuais em coordenadas geográficas precisas, integrando esses dados em um sistema de geoprocessamento de imóveis. Esse processo é fundamental para a análise espacial e a gestão eficiente de propriedades, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas.

Após a coleta dos dados, os endereços passam por um processo de padronização. A padronização é crucial para aumentar a taxa de sucesso da geocodificação. Assim, os endereços padronizados são convertidos em coordenadas geográficas (latitude e longitude). Isso é feito utilizando um serviço de geocodificação, onde será realizado por um provedor de mapas. O serviço compara os endereços fornecidos com uma base de dados de endereços conhecidos e retorna as coordenadas correspondentes. Após a geocodificação, é essencial verificar a precisão das coordenadas obtidas, processo que será destinado em item específico de chaveamento e integração nos sistemas legados do Município.

Para este processo estão previstas a geocodificação de até 85.000 (oitenta e cinco mil) unidades imobiliárias.

Integração dos Dados de Campo no MDU atualizado e Chaveamento das informações cadastrais do MDU com o sistema tributário legado do Município

As coordenadas geográficas validadas serão integradas ao sistema de geoprocessamento corporativo dos imóveis. Isso permite a visualização dos imóveis em mapas digitais, facilitando a análise espacial, a identificação de padrões e a tomada de decisões informadas.

O chaveamento consistirá num processo de associar registros de diferentes bases de dados utilizando um identificador único, como o número de cadastro do imóvel. Isso permite que os dados geoespaciais e tributários sejam vinculados de forma precisa, facilitando a integração e a análise conjunta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Os imóveis serão georreferenciados no SIG, associando suas coordenadas geográficas aos dados tributários. Isso permite a visualização espacial dos imóveis e a análise geográfica dos dados tributários, como a distribuição espacial dos valores venais e a identificação de áreas.

É a partir desta integração e chaveamento do MDU, que os sistemas a ser implantado permitirá a realização de análises avançadas, como a identificação de discrepâncias entre os dados cadastrais e a realidade física dos imóveis e a análise de tendências de arrecadação.

6.2. Atualização da classificação das atividades econômicas dos imóveis do Município (uso dos imóveis) e Atualização do padrão construtivo dos imóveis

Uma base cadastral robusta e bem estruturada precisa conter, como atributo e informação atualizada, referência quanto a informação de enquadramento, classificação do tipo de uso e padrão construtivo dos imóveis, pois o Município a partir dessa informação poderá implementar alíquota de IPTU de forma diferenciada, visto a diversidade de enquadramento dos imóveis (residencial, comercial, industrial ou serviço). A não existência dessa informação na base de dados poderá comprometer a eficiência e aplicação do Código Tributário em toda a sua plenitude.

É nesse contexto que se faz a ressalva, visto que a não manutenção atualizada destas informações pode gerar renúncia de receita.

Desta forma faz-se necessária a execução de serviço de identificação e classificação visual e remota do tipo de uso aparente do imóvel e sua respectiva atividade econômica, para todos os imóveis identificados no Município, estimados 85.000 (oitenta e cinco mil) unidades imobiliárias.

O Município possui alíquota de IPTU diferente para imóveis enquadrados predominantemente como residencial, comercial, industrial ou serviço.

A não manutenção atualizada destas informações pode gerar renúncia de receita. Esperasse com esta ação a redução da informalidade e a identificação de potencial arrecadatário também para ISSQN e taxas municipais, como de emissão de Alvará, Licenciamento Ambiental, Vigilância Sanitária, entre outras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Desta forma faz-se necessária a execução de serviço de identificação e classificação visual e remota do tipo de uso aparente do imóvel e sua respectiva atividade econômica, para todos os imóveis identificados no Município.

A classificação deverá obrigatoriamente seguir os passos descritos nos próximos itens.

Por meio de acesso a um banco de dados vetorial contendo o cadastro de quadras e lotes do Município, imagens frontais e de 360° dos imóveis, bem como acesso integrado aos dados do sistema tributário do Município.

A partir destes dados disponibilizados, a empresa deverá identificar, através de um ponto localizado na base de dados geográfica, o tipo provável de uso do imóvel: RESIDÊNCIAL, COMERCIAL, SERVIÇO ou INDÚSTRIA. Para os imóveis identificados aparentemente como de uso COMERCIAL, SERVIÇO ou INDÚSTRIA, deverá a empresa de forma remota, com base dos elementos visuais encontrados no imóvel, identificar e classificar a mais provável atividade econômica do mesmo. Limitado a um total de 30 classificações possíveis, quando possível.

As atividades econômicas a serem utilizadas na classificação, serão detalhadas em reunião de projeto, a ser realizada antes do início efetivo deste serviço, tendo como exemplo: Residencial: Horizontal ou Vertical; Comércio: Padaria, Açougue, Lanchonete, Restaurante, etc.; Serviço: Dentista, Advogado, Clínica, Funilaria, etc.; e Indústria: Calçado, Panificação, Roupas, etc.

Esta ação objetiva instrumentalizar as equipes técnicas da Prefeitura na melhoria de suas atividades fim, dando-lhes a condição de fazer uso da referência espacial dos dados em suas análises.

Referente a classificação do padrão construtivo aparente dos imóveis, esta seguirá os padrões atualmente utilizados no Município, o qual segue como base orientativa a metodologia definida por órgãos e institutos. Esta classificação se dará sempre para análise visual externa dos imóveis. As classes poderão sofrer alterações, caso demande pela equipe técnica da CONTRATANTE. Neste caso, elas serão apresentadas e redefinidas na reunião de início de projeto.

Será necessária a realização do levantamento de requisitos pela CONTRATADA junto a Administração, na fase de execução do presente projeto, sendo este item imprescindível para



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

garantir a instalação dos produtos no servidor da Administração e consequentemente sua aceitação.

6.3. Arquivo Digital do Relatório de Discrepâncias e Notificação aos Contribuintes

Com objetivo de mapear o crescimento da base cadastral imobiliária existente, deverá ser efetuada a identificação das alterações urbanas dos imóveis urbanos através do mapeamento dos elementos especificados anteriormente.

O mapeamento das alterações urbanas efetuar-se-á do confronto dos vetores (polígonos) de contorno de edificações existentes em todas as quadras fiscais com as ortoimagens de alta resolução a serem produzidas. Deverão ser realizadas análises das imagens nas quadras fiscais (lote a lote) contemplando as discrepâncias (quanto ao contorno das edificações já existentes ou novas edificações).

Através de um método comparativo deverão ser analisadas as alterações das áreas construídas dos imóveis com base no cadastro existente.

Deverá ser gerado um relatório das discrepâncias contendo os acréscimos ou supressões de áreas das unidades imobiliárias avaliadas.

Todas as atualizações realizadas pelo mapeamento cadastral deverão ser atualizadas no Sistema de Gestão do Cadastro Multifinalitário, na WEB, por parte da proponente vencedora do certame.

Aceitação do serviço será realizado através de amostragem dos imóveis avaliados segundo o preconizado na NBR-5426. Serão considerados erros a omissão de edificações foto identificáveis, e o cálculo de área discrepantes em relação ao real, segundo as seguintes faixas: até 50m² – 20%, entre 50 e 100 m² – 15% entre 100 e 200 m² – 10%, entre 200 e 500 m² – 7% e acima de 500 m² – 5%. Devido a impossibilidade de verificação em campo da totalidade amostral, o cálculo da área efetiva poderá ser realizado por técnico do Município, utilizando o mesmo material utilizado pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer para o Município as notificações em formato digital referente aos contribuintes que tiveram divergência entre cadastro mapeado e o declarado. As notificações deverão conter a identificação das discrepâncias cadastradas, com fotos de fachada do imóvel e perímetros das edificações consideradas para cálculo da área construída.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Posteriormente, a entrega das notificações geradas aos contribuintes com aviso de recebimento ficará a cargo da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um portal na Internet para permitir ao contribuinte a verificação das informações coletadas, com acesso as imagens, mapas e perímetro das edificações e fotos de fachada, do imóvel notificado.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um portal na Internet para permitir o atendimento ao contribuinte, seja de forma online ou nas instalações do Município, visando corrigir eventuais distorções das informações identificadas. As alterações efetuadas serão corrigidas no sistema, registrando as informações pertinentes no LOG do sistema.

6.4. Serviço de Levantamento de dados em campo “in loco”

A LICITANTE deverá elaborar por geoprocessamento, nas áreas delimitadas como de regularização fiscal, o mapa base contendo as seguintes entidades: logradouros, quadras e unidades imobiliárias, devidamente codificadas.

Estas entidades devem ser criadas sobre as ortofotos, obedecendo aos contornos e feições urbanas nela encontrados. Deverá também calcular a área edificada e fazer a classificação do padrão construtivo e uso de cada imóvel, por fotointerpretação multidirecional.

Após a restituição, o mapa base fiscal deverá conter as seguintes camadas de informações devidamente codificada:

- ✓ Camada de Informação Feição
- ✓ Edificações Polígonos
- ✓ Unidades imobiliárias Pontos
- ✓ Lotes Polígonos
- ✓ Quadras Polígonos
- ✓ Logradouros Polilinhas

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 através de parcerias com autarquias, concessionárias e empresas privadas ou de programas sociais, da saúde e educacionais do âmbito municipal, estadual e federal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Na ocorrência das informações de escritório não serem suficientes para a identificação dos requisitos supracitados, a empresa CONTRATADA deverá realizar o levantamento e atualização do Boletim de Informações Cadastrais (BIC), através de levantamento “In Loco”, com objetivo de levantar, validar ou corrigir informações que não foram possíveis ser identificadas no processo de atualização do MUB. Estas informações que podem não estar contidas no banco do cadastro imobiliário da prefeitura ou até mesmo não existir, deverão ser levantadas nesta etapa do trabalho, incluindo a validação de medição da propriedade e realização/complementação do BIC.

A CONTRATADA, deverá realizar todas as atividades inicialmente previstas neste levantamento in-loco, limitadas ao número de imóveis pré-definidas pela equipe técnica da Prefeitura:

Deverá ser realizado o levantamento em campo das edificações situadas na área urbana e de expansão urbana, obtido através de medições com trena eletrônica em campo.

Deverá ser realizado o levantamento em campo das propriedades imobiliárias que porventura não sejam identificáveis na Cobertura Aerofotogramétrica a ser gerado neste contrato ou que não estejam contidas no banco de dados do cadastro imobiliário (Ex.: Loteamentos ou desmembramentos projetados/ Aprovados e não implantados).

Deverá ser Elaborado o Croqui da Planta de Quadra a partir dos dados da Vetorização e complementado em campo com informações adicionais (medidas, tipo de edificação, usos, etc.) das edificações, obtidas no local.

Quando não for possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, irá constar no croqui e posteriormente no Banco de Dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada, para que seja programado o retorno ao local conforme o caso. Nesta atividade, deverá ser reagendada 1 nova visita, com previsão de data e horário de retorno, aos casos não concluídos, que deverão ser informados através de comunicação pessoal com confirmação de recebimento e, no caso de insucesso, aplicar-se-á as medidas visuais e verificadas subjetivamente, desde que avalizadas pelo responsável técnico pelo cadastramento.

Deverá ser definido em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, um modelo de comunicação adequado, para os casos em que seja necessário realizar uma nova visita;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Deverá ser disponibilizado equipes para trabalhar aos sábados, quando necessário, a fim de revisitar os locais em que os proprietários estavam ausentes. O reagendamento irá ocorrer por mais 1 (uma) vez e deverá ser criada uma comissão interna da Prefeitura para atestar a realização do serviço.

No momento da primeira visita, caso não seja possível realizar o trabalho in-loco, deverá ser entregue um comunicado, com padrão definido em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, sobre o serviço que está sendo realizado, para que o morador possa estar preparado para receber o profissional na segunda visita;

Todo o pessoal de campo deverá ser treinado e deverá estar uniformizado e devidamente identificado por crachá impresso com seu nome, identificação da empresa descrevendo “A Serviço da Prefeitura” constando telefones da Prefeitura e da empresa contratada, para que os munícipes possam dirimir quaisquer dúvidas.

Os atributos cadastrais e imagens digitais dos imóveis deverá ser coletado através de coletor de dados digital de acordo com os campos constantes no Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) atualmente utilizado pela Prefeitura;

Deverão ser coletadas de 1 a 3 fotos por imóvel que tenha edificação, desde que sejam suficientes para verificação do uso do imóvel e o número de pavimentos, captadas com ângulo e distância padrão. As fotos serão obtidas em distância que permita identificar o tipo de pavimento e a existência de guias, sarjetas e calçadas.

Quando se tratar de imóvel de esquina, deverão ser obtidas imagens não somente da fachada como também da lateral do imóvel.

Deverá ser realizada uma tomada de fotos em número suficiente para cobrir a(s) fachada(s) do lote, captadas com ângulo e distância padrão. As fotos deverão ser obtidas em distância que permita identificar e a existência de guias, sarjetas e calçadas, sempre que possível.

- a) As fotografias deverão estar georreferenciadas na Projeção UTM com o Datum SIRGAS 2000 e associadas aos imóveis cadastrados na Prefeitura através de código identificador da inscrição imobiliária.
- b) As equipes de campo deverão ser treinadas e estarão aptas para a realização do trabalho, além de estar com todos os equipamentos e materiais necessários para adequada execução do trabalho;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- c) Para realização do levantamento “In Loco” deverá ser utilizado o Sistema de Coleta de Dados em Campo para dispositivos portáteis, o qual deverá possuir funcionalidades específicas para a apresentação de imagens e mapas com resolução máxima e atualização dos dados alfanuméricos, obtenção de fotos, sem necessidade de acesso a rede de telefonia móvel e deverá estar integrado a SIGWEB.

Está previsto para essa atividade a revisão e atualização de até 1.500 (mil e quinhentas) unidades imobiliárias.

6.5. Atendimento presencial aos Contribuintes

A CONTRATADA deverá instalar uma central de atendimento ao contribuinte para atendimento de todos os interessados após a fase de notificação.

Para isso, a CONTRATADA deverá disponibilizar 2 (dois) técnicos especializados, treinados e capacitados para realizar o atendimento de balcão (recepção) dos contribuintes durante o período de 3 (três) meses.

Todos os atendimentos deverão ser realizados de forma agendada através de aplicativo, site ou telefone. Toda a infraestrutura tecnológica (computadores e softwares) necessária para o atendimento será de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

A Prefeitura disponibilizará para a CONTRATADA um espaço físico dentro do paço municipal com mesas e cadeiras, ponto de energia elétrica, ponto de rede de internet e telefonia fixa, para que seja realizado o atendimento.

7. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG)

7.1. Serviço de Atualização da PGV, considerando pesquisa, setorização, simulação e Projeto de Lei.

7.1.1. Planejamento Geral detalhado das atividades. Trabalhos e Estudos preliminares da Legislação vigente

A CONTRATADA deverá realizar o levantamento, diagnóstico e organização dos cadastros referenciais necessários a realização dos trabalhos relativos a Planta Genérica de Valores, para o universo de 85.000 (oitenta e cinco mil) imóveis, apresentar planejamento tático e operacional, bem como desenvolver plano de trabalho que descreva de forma detalhada todas



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

as atividades que serão executadas, considerando o levantamento da legislação Municipal vigente e os dados pré-existentes no Cadastro Técnico Municipal.

A CONTRATADA deverá realizar os estudos com base nas normas do IBAPE e ABNT NBR 14653⁴.

Deste modo, no PRODUTO deverá ser realizado um detalhamento, que consiste em:

- Plano de Trabalho;
- Descritivo da metodologia a ser adotada.

O Plano de Trabalho deverá observar os princípios do PMI® (Project Management Institute) / PMBOK® (Project Management Body of Knowledge), o que deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

I. Introdução:

Informação do PRODUTO; Produtos que serão entregues; Prazos.

II. A Relação e Descrição das Atividades:

Elaboração da Estrutura Analítica de Projeto (EAP).

III. A Metodologia de Execução das Atividades:

Descrição técnica da metodologia a ser aplicada em cada PRODUTO demandado e os resultados esperados.

IV. Fluxograma das atividades:

A CONTRATADA deverá apresentar o fluxograma de atividades, demonstrando as etapas dos PRODUTOS.

V. Monitoramento e Controle:

Descrição das responsabilidades do executor ao longo do desenvolvimento das atividades, visando atender os requisitos de prazo, qualidade e custos.

VI. O Cronograma de Execução dos Serviços:

4 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14653: Avaliação de bens. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. Disponível em: <<https://memoria-spu.gestao.gov.br/wp-content/uploads/taianacan-items/54791/203875/ABNT-NBR-14653-1-2019.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Descrição contendo o prazo de entrega de cada etapa do projeto em cronologia de tempo (mês).

VII. Recursos do Projeto:

A CONTRATADA deverá apresentar o organograma da equipe técnica, alocada por PRODUTO planejado, com toda a relação de coordenação perfeitamente identificada, acompanhada de texto dissertativo que oriente a perfeita compreensão e alocação propostas.

VIII. Plano da Qualidade:

Descrição detalhada das metas de qualidade e dos processos, (procedimentos e instrumentos, automatizados ou não) que serão aplicados para garantir a perfeita conformidade dos PRODUTOS intermediários e finais às Normas Técnicas existentes e às especificações deste Termo de Referência. Apresentação de meios inadequados, descrições incompletas dos mesmos ou a não apresentação dos meios para controle de qualidade de qualquer uma das etapas dos serviços previstos, acarretarão a não aceitação do Plano.

7.1.2. Setorização da Cidade e Elaboração das Zonas Homogêneas

Toda a área abrangida pelas unidades imobiliárias deverá ser avaliada, contando com o auxílio das plantas de loteamento, zoneamento, ortofotos e mapa digital, com a finalidade de definir os polígonos que representem regiões de homogeneidade (zonas homogêneas) quanto ao uso e ocupação do solo, padrão construtivo, dimensões dos lotes, equipamentos urbanos e densidade de ocupação.

Desta forma, ao término desta análise física e definição das zonas homogêneas de avaliação pelas normas vigentes, deverão ser estabelecidas dimensões típicas de lotes para um determinado aproveitamento econômico, definindo para cada zona a respectiva situação paradigma abrangendo, testada de referência para os lotes, profundidade mínimas e máximas, topografia e solo, melhoramentos públicos e sistema de transporte.

7.1.3. Pesquisa de Elementos Comparativos

Etapa fundamental de todo o trabalho, exigindo um grande número de amostras colhidas no mercado imobiliário. Deverão ser coletados os dados mais recentes possíveis, por motivo de escassez em algumas regiões poderá ser necessário utilização de dados mais antigos. Havendo escassez de terrenos poderá ser necessário a utilização de amostras com benfeitorias, devendo ser descontados, do valor total do imóvel, a parte referente à construção e o fator da



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

comercialização, obtendo-se assim o valor do terreno como valor residual. Os dados coletados deverão ser informados em planilhas contendo: Fonte de informação, Data da pesquisa, Tipo pesquisa- oferta- transação-opinião, Localização do imóvel, Área e dimensões, Formato, Situação na quadra, Topografia, Pedologia, Melhoramentos públicos e foto de fachada do imóvel.

Amostras com benfeitorias deverão conter também as características das construções.

7.1.4. Cálculo do Valor Unitário Básico

Por mais homogênea que seja a zona, nem todos os elementos comparativos coletados poderão ter as características físicas idênticas às da situação paradigma estabelecida para aquela zona. As ofertas de comercialização às vezes não são recentes, não coincidindo com a data fixada para a planta de valores genéricos. As formas e condições de pagamento também poderão apresentar diferenças: à vista, em pagamentos iguais ou parcelas diferentes.

Sendo assim, será necessário efetuar a homogeneização das pesquisas para que se possa compará-las. Deverá realizar-se a transformação de preços a prazo em preços à vista, a atualização desses valores para a data base da planta, considerar a elasticidade natural de ofertas, a correção quanto as características geométricas e situação e a ponderação quanto a topografia, pedologia, melhoramentos públicos e serviços de condução e transporte. Obtidos os valores unitários homogeneizados, será necessário analisá-los dentro do contexto das zonas homogêneas físicas definidas na setorização.

Tendo como base a planta com a localização das pesquisas espacializadas sobre o mapa digital, deverão ser redefinidas as zonas homogêneas definitivas.

7.1.5. Compilação dos Valores de Terrenos e Edificações

Os valores das construções constantes da tabela base para lançamento do IPTU deverá ser atualizados mediante utilização de publicações especializadas do ramo e/ou orçamentos específicos, de tal forma que retratem o valor atual das construções para cada tipo/categoria.

Os valores de terreno por face de quadra deverão levar em consideração: o valor unitário básico de cada zona corrigido pelo fator de ponderação; ajuste dos valores nas faces contíguas de zonas por intermédio de interpolação de valores e análises de amostras; correção em virtude de polos



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

de valorização principal e secundários com aplicação de interpolação, fatores estatísticos, fatores locais e análise de amostras que não entrarão no cálculo do valor unitário básico da zona.

7.1.6. Inserção e Simulação dos Novos Valores no Sistema Existente

A CONTRATADA deverá fazer acompanhamento da inserção dos novos valores de metro quadrado de terreno e de metro quadrado de área construída no sistema que processa os dados de IPTU e Taxas da Prefeitura.

A CONTRATADA deverá executar a inserção dos valores de metro quadrado de terreno e de metro quadrado de área construída compilados na etapa anterior no sistema existente na Prefeitura e realizar as simulações de cálculo dos impostos.

Todos os conceitos utilizados no trabalho deverão estar consubstanciados no Laudo Genérico Básico.

Deverão ser observados também os preceitos estabelecidos na legislação tributária do município.

7.1.7. Relatório Técnico final

A CONTRATADA apresentará relatório técnico final, constando todos os elementos contidos neste item, desde a juntada da fase de planejamento, bem como estarão contidas as evidências dos estudos realizados e do laudo genérico básico, obedecidos os critérios de gestão adotados pela CONTRATADA, apresentado as proposições do estudo e as fórmulas matemáticas, obtidas a partir de estatística inferencial.

7.1.8. Elaboração da Minuta do Projeto Lei

A contratada deverá apresentar proposta de Minuta do Projeto de Lei contemplando o Modelo de Avaliação Imobiliária para apuração do cálculo do valor venal para terrenos e edificações com as respectivas tabelas de fatores, Zonas de Valorização, índices de pontos por características de construção por tipo, valor do metro quadrado de terrenos e edificação por tipo.

Deste modo, no PRODUTO deverá ser realizado um detalhamento, que consiste em:

- a) Planta Genérica de Valores;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- b) Aplicativo para simulação e acompanhamento;
- c) Formulários de Pesquisa de Valores Imobiliários devidamente preenchidos;
- d) Planilha de Cálculo dos Valores Homogeneizados;
- e) Tabela de Preços de Construção por Tipo / Categoria TPC;
- f) Minuta de Projeto de Lei com ajustes na legislação Tributária;
- g) Minuta de Projeto de Lei instituindo a nova PGV;
- h) Atas das reuniões de discussão com a equipe técnica; e
- i) Atas das reuniões de discussão com a comissão.

8. PLATAFORMA PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO.

8.1. Licenciamento da plataforma integrada da tecnologia da informação e gestão geográfica multifinalitária na web.

A CONTRATADA terá a responsabilidade de realizar o fornecimento de licença da plataforma de tecnologia da informação para locação em ambiente web, mobile e server, com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado, com fornecimento de central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada para a modernização administrativa do município, pelo período de 12 (doze) meses, observada os requisitos de qualidade e eficiência exigidos, bem como a agilidade e segurança na execução das tarefas.

Após encerramento do período inicial, este item (incluídos seus subitens) poderão ser prorrogados de acordo com a Lei nº 14.133, 2021, sucessivamente, contanto que as condições e os preços permaneçam vantajosos para a Administração.

Deverá ser realizado o licenciamento do sistema e suas funcionalidades, por meio de licenciamento de uso como serviço por tempo determinado.

Todas as funcionalidades do sistema a serem fornecidos deverão obrigatoriamente operar 100% em ambiente web (online) sem custos adicionais de APIs.

Para o licenciamento não poderá haver limitação de número de usuários e acessos para a utilização do mesmo CNPJ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

O Sistema a ser licenciado deverá obrigatoriamente atender todos os requisitos e funcionalidades especificados neste termo de referência.

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

8.1.1. Características gerais do sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário.

O sistema e suas funcionalidades, para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível no mínimo com os navegadores de internet Google Chrome, Firefox e Windows Edge.

O sistema Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário legado do município e ficará a cargo da CONTRATADA a integração necessária entre os sistemas. Caberá a CONTRATANTE disponibilizar o acesso aos dados legados do Município, segundo as especificações indicadas ao longo deste TR.

O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium), que permitam a interoperabilidade plena entre sistemas.

O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) que sigam o padrão SQL ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 8 ou superior, com extensão PostGIS, Oracle versão 10G ou superior e SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis na Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a definição do dicionário de dados correspondente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

O sistema deverá obrigatoriamente ser compatível com os sistemas operacionais e servidores Windows Server 12 R2 ou superior e Linux Ubuntu versão 16.04 ou superior.

O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST.

Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.

As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos, serão aceitos o armazenamento na forma original GeoTIFF, obrigatoriamente com arquivo multiresolução associado, armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo multiresolução.

Para apresentação de imagens o portal deverá ser capaz de acessar um repositório de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do município com capacidade de mostrar imagens com resolução plena, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS “de facto” XYZ.

Obrigatoriamente, O sistema deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web por terceiros, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.

O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.

Deverá ser permitido armazenar documentos digitais, tais como fotos, plantas de quadras, croquis e arquivos digitalizados, sendo aceitos no mínimo os formatos jpg/jpeg, png, pdf, dwg, dxf, doc, docx, xls, xlsx, ods e odt. Os documentos poderão ser armazenados diretamente no banco ou no sistema de arquivos.

O sistema deverá possuir controle de acesso por senhas individuais associadas a perfis de permissão, utilizando criptografia.

Os perfis deverão permitir restringir a visualização ou alteração dos campos tabulares, bem como estabelecer que mapas georreferenciados serão acessados pelos perfis.

A publicação de novas informações geográficas e tabulares deverá ser realizada integralmente pela definição de parâmetros nos metadados, que devem controlar os estilos de apresentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

dos mapas, os relatórios apresentados e a navegação entre dados de diferentes camadas, sem a necessidade de alteração nos códigos da aplicação.

Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.

O sistema deverá apresentar quaisquer camadas sobrepostas, contendo normalmente uma imagem de fundo e mapas geográficos superpostos, com graus de transparência definidos pelo metadados, que podem ser alterados pelo usuário durante a visualização.

O sistema deverá possuir canal de comunicação com os usuários, para reportar erros na base ou aplicação, permitindo o controle completo do ciclo de atendimento, com comunicação via “e-mail” aos interessados.

O sistema deverá possuir publicação de temas via aplicativo próprio, sem necessidade acesso ao banco de dados ou alterações no código do sistema, bem como permitir salvar e carregar sessão de trabalho.

8.1.1.1. Transacional

O sistema deverá operar por transações (ou formulários “on-line”) que, especializadas, executam ou registram as atividades administrativas básicas. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado. As tarefas deverão ser compostas por telas gráficas específicas. Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente validados e o efeito da transação deverá ser imediato.

O sistema deverá ser multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e “on-line”.

As ações exercidas no sistema deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.

8.1.1.2. Características do servidor de mapas e serviço web



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.6 ou superior).

A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.

O sistema deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.

Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.

8.1.2. Segurança

O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.

A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.

O sistema deverá ter sido submetido a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto às principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10). A comprovação deverá ser realizada através de certificado ou documento equivalente emitido pela entidade homologadora responsável.

8.1.3. Formas de acesso e banco de dados

O sistema poderá ser implementado em equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine) ou VMware. Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais: Linux Ubuntu Server na versão 16.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro a qualquer momento. É, também, obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.

Utilizar servidor web Apache/Tomcat, ou Nginx ou combinação NginX/Apache em versões estáveis e com suporte ativo.

O sistema deverá permitir a realização de “cópias de segurança” dos dados, de forma “on-line” e com o banco de dados em utilização.

O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.

O(s) Banco(s) de Dados utilizados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.

O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.

8.1.4. Gestão de perfis, acesso e usuários

8.1.4.1. Autenticação, login e senhas

O sistema deverá:

- Armazenar as senhas de forma criptografada, através de algoritmos próprios da solução, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.
- Permitir o registro de senha com no mínimo de tamanho mínimo de 6 caracteres;
- Permitir visualizar a senha clicando em ícone que nos permite a visualização da senha;
- Realizar o bloqueio do usuário após N tentativas de login sem sucesso (número de tentativas e tempo de bloqueio configuráveis);
- Permitir, em que situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, o sistema deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário;
- Permitir que as autorizações ou desautorizações tenham efeito imediato;

8.1.4.2. Cadastro de usuários e acessos

O sistema deverá:

- Permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários ou Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema;
- Permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema;
- Permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor. As permissões de acesso dos funcionários que serão usuários do sistema deverão ser preestabelecidas de acordo com as normas vigentes e a hierarquia do Município concedidas pelo administrador do sistema;
- Permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e ou número de inscrição;
- Permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do município, arruamento e pontos de interesse;
- Permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços;
- Permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados da Prefeitura e utilizar estas informações nos processos de autenticação e acesso, caso estas informações sejam disponibilizadas pela Prefeitura;
- Permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal, caso seja disponibilizada a licença de acesso pela Prefeitura.
- Permitir ao usuário do sistema, criar, bloquear ou editar um usuário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

8.1.5. Segurança de acesso e rastreabilidade

O sistema deverá:

- Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida;
- Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login;
- Permitir que as autorizações ou desautorizações sejam dinâmicas e tenham efeito imediato;
- Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros e tabelas mantidos pelo sistema;
- Permitir através de interface, a definição da ordem de pesquisa rápida de um atributo;
- Permitir através de interface, a definição de permissão de leitura e escrita para cada atributo;
- Permitir, através de interface, a definição do apelido de cada atributo;
- Permitir, através de interface, visualizar informações de feições expiradas;
- Permitir, através de interface, visualizar o histórico de acesso por usuário;
- Permitir, através de interface, visualizar os logs de edição das feições, fazendo a navegação por logs;
- Permitir recuperar o histórico dos acessos por usuário, registrando a data, hora, e as alterações realizadas em qualquer feição;
- Permitir através interface, perfil de administrador, a adição ou ocultação de funcionalidades do sistema
- As tarefas deverão ser acessíveis somente a usuários autorizados especificamente a cada uma delas. O sistema deverá contar com um catálogo de perfis de usuários que definam padrões de acesso específicos por grupos de usuários. Para cada tarefa autorizada, o administrador de segurança deverá poder especificar o nível do acesso (somente consulta e/ou inserção e/ou atualização e/ou exclusão dos dados).

8.1.6. Características gerais da interface



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- As telas dos sistemas/ funcionalidades e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominadas sugestões (“hints”)
- A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.

8.1.7. Gestão de Documentos

O sistema deverá:

- Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível para os usuários da solução, a ser ativado na fase de implantação do sistema.
- Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.
- Possibilitar, caso o órgão licitante desejar, que os documentos digitalizados já salvos também possam ser assinados eletronicamente com o uso da certificação digital. A contratação da licença junto as empresas certificadoras será responsabilidade da Prefeitura.
- Permitir a inserção de documentos digitais como associados de uma feição
- Permitir a visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada
- Permitir a remoção de documentos digitais associados a uma feição

8.1.8. Funcionalidades básicas

8.1.8.1. Apresentação de mapas

O Sistema deverá:

- Apresentar legenda de visualização de qualquer tema
- Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização
- Apresentar as coordenadas em formato geográfico e projetado e azimutes e rumos em formato de graus, minutos e segundos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Apresentar as Coordenadas no formato graus, minutos e segundos e simultaneamente na localização do cursor do mouse
- Efetuar Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total
- Efetuar Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total
- Indicar se o mapa está fora da escala de visualização apropriada
- Permitir a escolha de mais de uma etiqueta para cada tema para visualização simultânea
- Permitir a formatação adequada das etiquetas relacionadas à atributos numéricos e de data (aplicação de máscaras)
- Permitir através de interface, editar a escala de visualização e o estilo SLD
- Permitir previsualizar as etiquetas
- Permitir visualização de atributos de um tema sobre o mapa na forma de etiquetas
- Permitir para cada etiqueta, escolher a cor com que ela será exibida
- Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias
- Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada
- Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)
- Permitir a visualização de imagens 360o.
- Permitir a visualização de imagens 360° em tiles.
- Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de swipe
- Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário (plantas digitais/mosaico)
- Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado
- Permitir a possibilidade de visualização de nuvem de pontos com visualizador LAS.
- Possuir ferramenta de aproximação: Zoom +
- Possuir ferramenta de distanciamento: Zoom -



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”
- Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”
- Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”
- Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área
- Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total
- Permitir visualizações anteriores de Zoom (sem limites de número de nível de zoom anteriores)
- Permitir visualizações posteriores Zoom (sem limites de número de nível de zoom posteriores)
- Possuir ferramenta de travar e destravar o zoom (Lock zoom)
- Possuir forma de expandir e retrair abas do sistema
- Apresentação dos temas com indicação de seu tipo geométrico e se está passível de edição.

8.1.8.2. Consultas

O Sistema deverá:

- Permitir apresentação da seleção de feições em tabela definida no metadado, que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis;
- Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade
- Permitir Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos nos formatos SQL e XML
- Permitir a exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv
- Permitir a navegação para outro conjunto de temas a partir de uma feição selecionada
- Permitir a formatação adequada dos valores dos atributos de um tema exibidos na tabela (aplicação de máscaras)
- Permitir a impressão das feições listas na tabela



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Permitir fazer o download dos documentos digitais associados a uma feição e assinar os documentos
- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre
- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: endereço, apenas digitando o elemento desejado
- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: número de matrícula, apenas digitando o elemento desejado
- Permitir pesquisa genérica de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas (desde que tenha sido integradas), utilizando condições lógicas
- Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente, inclusive documentos digitais associados
- Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados conforme definido nos metadados da feição
- Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório

8.1.8.3. *Geração de mapas temáticos*

O sistema deverá:

- Permitir a atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela
- Obrigatoriamente utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento
- Permitir a criação de mapa temático de seleção, onde é possível selecionar determinado tema, aplicar os filtros supramencionados e gerar a representação gráfica daquele tema no mapa, conforme cor definida pelo usuário
- Permitir previsualizar o resultado do mapa temático antes de salvar
- Permitir que qualquer mapa temático possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.
- Permitir a exclusão de um mapa temático caso haja necessidade.

8.1.8.4. Geração de cartogramas

O sistema deverá:

- Permitir a geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo
- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores
- Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.

8.1.8.5. Geração de mapas de proximidade

O Sistema deverá:

- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.
- Permitir indicar o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Gerar mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pela localização dos respectivos centroides
- Permitir que o mapa seja recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de proximidade
- Permitir definir diâmetros fixos ou variáveis no momento da geração do mapa de proximidade
- Permitir previsualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo
- Permitir que qualquer mapa de proximidade possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata.

8.1.8.6. *Geração de mapas de calor*

O sistema deverá:

- Permitir a geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas
- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas
- Permitir que o mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de calor
- Permitir previsualizar o resultado do mapa de calor antes de persisti-lo
- Permitir que qualquer mapa de calor seja salvo e recuperado para apresentação imediata.

8.1.8.7. *Geração de estatísticas*

O Sistema deverá:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração da estatística
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração de estatísticas
- Permitir previsualizar a tabela com as estatísticas antes de fazer a geração/persistência
- Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento
- Permitir que a estatística seja salva nos formatos texto, cvs, xls ou JSON
- Selecionado um filtro espacial, ele poderá ser utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas.

8.1.8.8. Impressão de mapas

O Sistema deverá:

- Permitir configurar a página nos formatos A3 e A4, com orientação retrato ou paisagem
- Permitir criar e salvar modelos de acordo com a necessidade do usuário
- Permitir imprimir no formato PDF
- Permitir, na impressão, os seguintes elementos: Nome, Legenda, Título, Escala, Data de Impressão, Nome do Usuário produtor do Mapa Impressão de Mapas

8.1.8.9. Geração de cruzamentos espaciais

O Sistema deverá:

- Permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência
- Possuir operação espacial de “Buffer Externo”: criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica
- Possuir operação espacial de “Buffer Interno”: criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica
- Possuir operação espacial de “Centroide”: calcula o centro geométrico de uma geometria e retorna um ponto representando este centro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Possuir operação espacial de “Clip”: Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada
- Possuir operação espacial de “Convexhull”: calcula o envelope convexo da geometria.
- Possuir operação espacial de “Difference”: calcula a diferença de duas geometrias
- Possuir operação espacial de “Dissolve”: agrega feições com base em um atributo específico
- Possuir operação espacial de “Intersect”: Intersecção entre feições que se sobrepõem
- Possuir operação espacial de “Merge”: combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada
- Possuir operação espacial de “Union”: combina feições poligonais e seus atributos originais
- Permitir que o tema de referência poderá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos
- Permitir que o tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir a partir do tema base e tema de referência
- Permitir que opcionalmente as geometrias geradas possam ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída.

8.1.8.10. Geração de infográficos (dashboards)

O Sistema deverá:

- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao dashboard, permitindo ajuste de a altura e largura do gráfico de forma interativa
- Permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel
- Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.
- Permitir apagar gráficos gerados.
- Permitir editar o posicionamento dos dashboards com opções de mover cada gráfico
- Permitir durante a criação do dashboards utilizar o botão de fixar infográficos. Este controla se o gráfico pode ou não ser movido
- Permitir criar, alterar e visualizar a seleção de cores de forma simultânea sem que precise gerar o gráfico novamente.
- Permitir salvar o dashboard, para que possa ser recuperado para visualização imediata.
- A visualização da lista dos gráficos que podem ser adicionados a um dashboard aparecerão segmentados por tema (listagem).
- Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.
- Permitir a filtragem de um atributo condicionando a mudança e aplicando-os aos demais gráficos de um dashboard gerado a partir do mesmo tema.
- Permitir utilizar filtragem por período em um dashboard.
- Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.
- Permitir exportar os dados em “.csv” a partir de um gráfico dentro do dashboard.
- Permitir limpar todos os filtros ativos nos gráficos dentro da funcionalidade do dashboard.
- Os filtros utilizando o zoom do mapa temático pode ser somado a um filtro de gráfico.
- Permitir a adição de Labels em um gráfico de forma que possa escolher adicionar um gráfico com ou sem label.
- Permitir a edição de um dashboard já criado.

8.1.9. Funcionalidades específicas

8.1.9.1. Gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano

- Deverá ser fornecido o licenciamento do sistema de informações geográficas na Web com funcionalidades mínimas para gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano.
- Estas funcionalidades deverão possuir ferramenta para manutenção continuada da base, com editor geométrico integrado a aplicação.
- O editor deverá ser online (necessariamente em ambiente 100% web) e deverá permitir:
- Permitir a Publicação de temas editáveis ou não para os tipos polígonos, linhas, pontos, múltiplos polígonos, múltiplas linhas e múltiplos pontos.
- Permitir a cópia de um tema.
- Permitir a criação de um perfil.
- Permitir a cópia de um perfil com todos os temas que estão inclusos nele.
- Permitir a edição de um estilo simples de polígonos, linhas e pontos.
- Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante
- Arrastar aresta paralelamente
- Arrastar feição
- Copiar parte de feição
- Desfazer e refazer (undo e redo)



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Duplicar feição
- Exportar arquivos DWG
- Exportar arquivos GPKG
- Exportar arquivos DXF
- Exportar arquivos KML
- Exportar arquivos Shapefile
- Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema
- Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias
- Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias
- Fornecer manual explicativo online para utilização das ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com ilustração em gif ilustrativo
- Geração de arcos de circunferência por três pontos
- Geração de arcos por dois pontos e um raio
- Geração de curva por interpolação de Bezier
- Geração de ponto por azimute e distância
- Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana
- Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição
- Geração de pontos por segmentos, defina a menor distância entre pontos
- Gerar “offset” interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral
- Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas
- Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus
- Gerar linha guia de ponto ortogonal
- Gerar linha guia paralela a um segmento por distância
- Gerar linha guia por dois pontos quaisquer
- Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras
- Gerar registro de toda alteração indicando usuário, IP, data e hora e motivo da ação com a possibilidade de visualizar os registros pela aplicação com feedback das geometrias conforme alterações.
- Importar arquivos DWG



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Importar arquivos DXF
- Importar arquivos KML
- Importar arquivos Shapefile
- Possuir preview do dado a ser importado.
- Possuir validação visual de geometrias invalidas na importação.
- Incluir vértice
- Gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas
- Exibir um painel com as informações das teclas de atalhos
- Exibir um painel para navegação pelos logs de edição das feições
- Permitir recuperar informações de feições expiradas
- Ao criar uma feição para um tema, permitir preencher seus atributos
- Ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida
- Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração
- Possuir versionamento de todas as feições, gerando data e hora de inclusão e substituição
- Remover feição
- Remover vértice
- Rotacionar feição
- Unificar e desmembrar lotes
- Possuir opção configurada de validação de número de vértices mínimos de uma geometria.
- Possuir opção configurada de validação de matriz de nove intersecções.
- Possuir validação de atributos.

8.1.9.2. Emissão de certidões e laudos

- As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf.
- O sistema dever permitir buscar uma certidão especifica da lista de certidões disponíveis através de digitação parcial do seu nome



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades tais como: certidão urbanística do imóvel, certidão de cadastro do imóvel, certidão de denominação de vias públicas; certidão de anuência de confrontação; certidão de diretrizes, certidão ambiental.
- O arquivo de parametrização deverá permitir:
- Definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade
- Definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna
- Definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais
- Definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado
- Definir a substituição de variáveis na composição de textos
- Definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas
- Definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos
- Definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas

8.1.9.3. Notificações

- O sistema deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema
- A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e o número total de notificações a ser gerada no lote. As Notificações devem ser geradas em segundo plano.
- As Notificações devem ter filtros aos quais podemos configurar previamente para nomenclatura e agrupadores. No momento da expedição das notificações deve existir uma tela de saída permitindo o download ou exclusão de um pacote de arquivos assim como a suspensão da execução de geração de notificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades
- O arquivo de parametrização deverá permitir:
- Definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade
- Definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna
- Definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais
- Definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado
- Definir a substituição de variáveis na composição de textos
- Definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas
- Definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos
- Definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas
- O sistema também deverá permitir, que ao ter apenas um tema disponível para a seleção na interface, ele já fique selecionado, sem que o usuário o tenha que selecionar.

8.1.9.4. *Memorial descritivo de glebas e lotes*

O sistema deverá:

- Permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais.
- Permitir indicar a altitude de cada ponto, caso o tema de altimetria seja disponível
- Possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco
- Possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Permitir que no memorial seja indicada a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes.

8.1.10. Gerenciamento de equipes de campo com dispositivos móveis

- O sistema deverá:
- Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.
- Permitir a autenticação do usuário, utilizando usuário e senha cadastrado na aplicação WEB para login no aplicativo
- Apresentar a opção de um checkbox para lembrar nome de usuário.
- Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, inclusive imagens de altíssima resolução espacial (10cm).
- Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por “landmarks”, na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os “landmarks” devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.
- Acessar o GPS do dispositivo móvel, quando este estiver ativo, sempre que o usuário tocar no botão localizar (onde-estou) centralizando o mapa na posição do usuário.
- Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução da câmera do dispositivo móvel e anexar um texto a cada imagem se necessário.
- Permitir o roteamento de uma tarefa a partir de sua seleção no mapa. Deverá ser fornecida uma rota da posição atual do operador até o local de execução da tarefa.
- Permitir o carregamento prévio de imagens raster para visualização offline, através de tiles.
- Permitir o carregamento prévio de dados vetoriais para visualização offline.
- Permitir a customização para visualização de dados vetoriais permitindo a configuração do tema por perfil (rótulo, escala e estilo).
- Permitir o controle da visualização de dados vetoriais, pelo usuário da aplicação móvel.
- Permitir a sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas não ficarão mais disponíveis no



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

aplicativo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.

- Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.
- Permitir a criação de uma tarefa não programada, segurando o clique em um ponto do mapa que adiciona a tarefa.
- Permitir a configuração para aquisição de mais de uma assinatura com parametrização do texto para exibições diferentes.
- Operar em modo off-line ou híbrido, sem utilização da rede de telefonia móvel.
- Permitir configurar os formulários com atributos sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, utilizando omissão de campos; listas de seleção; checkbox; tipos de campos: habilitados, desabilitados e obrigatórios; utilização de campos customizáveis: máscaras, data, hora e listas.
- Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de configurações recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.
- Permitir geração de documentos baseado no conteúdo do formulário para emissão de multa ou notificação, com uso de impressora portátil utilizando tecnologia bluetooth.
- Controle de “zoom mais” e “zoom menos” de fácil acesso na tela do mapa.
- Componente gráfico para indicar rotação do norte no mapa.
- Possuir controle padrão de navegação do mapa, como pan (arrastar dedo na tela), zoom (movimento de pinça) e toque duplo para zoom.
- Painel indicador de tarefas a serem executadas e concluídas.
- Possuir atalho de Navegação por toque para gestão de tarefas.
- Permitir clicar uma vez sobre a tarefa para abrir seu formulário.
- Permitir a adição de uma tarefa sobre o mapa pressionando a tela.
- Permitir a remoção ou adição de tarefa pressionando o ícone sobre a tarefa existente.
- Permitir a composição de formulários para cadastros complexos, como por exemplo para cadastramento social.
- Permitir a aquisição de croqui com opção de visualização de uma grade de referência
- Permitir que o aplicativo abra anexos (fotos) associados às tarefas. Os anexos poderão ser baixados apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Fornecer dados específicos sobre a realização das tarefas de modo a permitir ao aplicativo WEB realizar estatísticas de produção baseado nas tarefas realizadas pelo aplicativo móvel e sincronizadas.
- Permitir receber uma jornada de trabalho (conjunto de tarefas) para um particular agente a ser executado em campo gerados pelo aplicativo WEB.
- Fornecer status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado) no momento da sincronização de modo a permitir ao aplicativo WEB a exibição das tarefas de coletas de dados em campo utilizando uma legenda sobre esse status.

8.2. Fornecimento de hospedagem em datacenter, central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada das soluções da plataforma integrada da tecnologia da informação e gestão geográfica multifinalitária na web

A plataforma e seus sistemas deverão ser instalados em Data Center com estrutura adequada para comportar as instalações e configurações necessárias para a operação dos mesmos de forma independente, pelo período de 12 (doze) meses.

Após encerramento do período inicial, este item (incluindo seus subitens) poderá ser prorrogado de acordo com a Lei nº 14.133, 2021, sucessivamente, contanto que as condições e os preços permaneçam vantajosos para a Administração.

8.2.1. Hospedagem em data center pela contratada

A plataforma e seus sistemas deverão ser instalados em Data Center com estrutura adequada para comportar as instalações e configurações necessárias para a operação dos mesmos de forma independente, podendo ser subcontratada.

Responsabilidades da CONTRATADA durante a vigência do contrato, de forma a prover recursos e serviços, que possibilitem a operação da plataforma:

- a) Possuir recursos suficientes para armazenar o sistema, banco de dados, comportando o crescimento e disponibilizando a expansão dos recursos quando necessário;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- b) Providenciar as atualizações e aplicações de patches aos softwares instalados e configurados, quando necessário ou recomendado pelos fabricantes, sempre com comunicação prévia à equipe técnica da Contratante e mediante aprovação da mesma.

Possuir as licenças oficiais e os suportes técnicos, durante a vigência do contrato, oferecido pelos respectivos fabricantes dos softwares instalados, que serão utilizados para o sistema.

8.2.1.1. Ambiente operacional em data center

Disponibilidade de um Data Center com Alta Performance, disponível durante as 24 horas dos 7 dias da semana, com reconhecidos critérios de segurança física (proteção contra fogo, sistema de refrigeração, fornecimento ininterrupto de energia, proteção contra água e proteção contra furto) e segurança tecnológica (detecção de invasão), dispondo ainda de redundância física e lógica em pontos geograficamente diferentes.

Disponibilização de Servidores de Internet, Aplicativos e Banco de Dados, com componentes redundantes que ofereçam alta disponibilidade, proteção contra vírus, spywares e demais pragas virtuais gerando cópias de segurança que garantam o armazenamento dos dados em local seguro. O tráfego para o servidor de backup não deve concorrer com o tráfego externo.

Disponibilidade de Links de comunicação de alto desempenho com banda compatível com a demanda necessária ao atendimento dos usuários, com garantia de alta disponibilidade e desempenho e conexões com certificação segura e criptografadas no transporte das informações (https).

8.2.2. Suporte

8.2.2.1. Central de atendimento ao usuário e serviço help-desk.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente disponibilizar uma central de atendimento ao usuário (servidor da CONTRATANTE) com a finalidade de facilitar o gerenciamento das solicitações.

A central de atendimento remoto deverá operar de segunda a sexta-feira (8 x 5), em horário comercial (das 8h às 17h). Esta central de atendimento deverá obrigatoriamente prestar suporte remoto pelos seguintes canais de atendimento:

- a) Telefone fixo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- b) Telefone de discagem gratuita (0800);
- c) Formulário para abertura de chamados via sistema (Fale Conosco);
- d) Chat;
- e) E-mail.

A empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente dispor de um sistema para registrar os chamados realizados pelos usuários, com minimamente as seguintes características:

- a) Atribuir a cada chamado o número de um ticket;
- b) Permitir a classificação da urgência em cada chamado;
- c) Permitir a categorização do tipo de chamado (Adaptativa, Corretiva, etc.)
- d) Permitir a identificação do produto/serviço relacionado ao chamado;
- e) Permitir o acompanhamento do status dos chamados em aberto;
- f) Receber notificações por e-mail quando há alterações no chamado;
- g) Permitir o acesso a estatísticas dos chamados;
- h) Permitir que o atendimento seja avaliado após a resolução de cada chamado;
- i) Permitir que os chamados sejam reabertos, caso o solicitante entenda que não foi resolvido.

A empresa CONTRATADA deverá fornecer relatório mensal referente aos atendimentos realizados no período contratado. O relatório deverá conter minimamente as seguintes informações:

- a) Número de acessos ao sistema contratado no período;
- b) Número de usuários que acessaram o sistema no período;
- c) Eventuais reuniões e/ou atividades realizadas pela equipe de Suporte e/ou Sucesso do Cliente no período;
- d) Número de cada chamado aberto no período;
- e) Descrição do chamado (assunto);
- f) Data de abertura do chamado;
- g) Identificação do solicitante; e
- h) Situação do chamado (novo, em atendimento, aguardando, resolvido ou fechado).

8.2.2.2. Do suporte e manutenção continuada

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Natureza	Significado
Adaptativas	Visa dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes. Essas adaptações serão atendidas conforme descrito neste documento.
Corretivas	Erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas.
Evolutivas	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que serão avaliadas pela equipe de produto e inseridas no roadmap, podendo ou não ser implementadas em releases futuras. A priorização é realizada conforme a necessidade dos clientes ou necessidades do negócio.

A empresa CONTRATADA deverá garantir a manutenção evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação federal, enquanto perdurar a vigência do contrato.

As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do sistema durante o horário de funcionamento da Prefeitura.

As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do sistema serão de responsabilidade da Prefeitura.

A CONTRATADA deverá garantir a distribuição de novas versões do sistema sempre que houver alterações, durante a vigência do contrato. A atualização das versões deve ocorrer de forma a minimizar eventuais prejuízos operacionais à CONTRATANTE.

8.2.2.3. Acordo de nível de serviço (SLA)

O serviço de fornecimento de central de atendimento ao usuário do CONTRATANTE para serviço help-desk, suporte e manutenção continuada deverá atender o Acordo de Nível de Serviço (Service Level Agreement - SLA) abaixo:

Acordo de Nível de Serviço (Service Level Agreement - SLA)			
Natureza	Significado	SLA	Aderência ao SLA
Manutenção adaptativa	Visa dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes. Essas adaptações	2h úteis para primeira resposta e até 176h úteis para resolução, a	<=90%



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	serão atendidas conforme descrito neste documento	depender da complexidade	
Manutenção corretiva	Erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas	2h úteis para primeira resposta e 40h úteis para correção	<=90%
	Problemas críticos ou emergenciais (quando o sistema se tornar totalmente inoperante).	2h úteis para primeira resposta e 8h úteis para correção	
Manutenção evolutiva	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que serão avaliadas pela equipe da contratante, podendo ou não ser implementadas em releases futuras.	Análise das sugestões e retorno da avaliação da contratada sobre as sugestões em até 30 dias.	-

O não atendimento do nível de serviço especificado remeterá em multas e penalidades contratuais previstos pela legislação vigente.

9. IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

A plataforma e seus sistemas deverão ser implantados logo após a assinatura de contrato e autorização de fornecimento, para que se tenha início imediato a sua utilização, visando o gerenciamento das informações legadas e apoio aos projetos de modernização, análise e gestão a serem desenvolvidos.

Ao final da implantação a plataforma e seus sistemas deverão estar plenamente operacionais com as informações corporativas da Prefeitura.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados legados de acervo já existentes e os demais produtos a serem fornecidos neste projeto no banco de dados do sistema de informações territoriais na web a ser fornecido.

A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades necessárias para a execução da implantação, de forma a garantir sua plena operacionalização. Dentre as atividades previstas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

inclui-se: modelagem dos dados geográficos e tabulares, parametrização das informações do sistema e banco de dados, carga de dados e configuração dos sistemas contratados.

A CONTRATADA será responsável pela criação dos bancos de dados corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes.

A Prefeitura informará a CONTRATADA, quais serão os administradores dos sistemas a serem implantados.

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração com o Sistema Tributário, conectados sempre que permitido, em tempo real sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados. A Prefeitura será responsável por disponibilizar o acesso e as informações necessárias de acesso ao Sistema Tributário.

A implantação completa não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço Inicial e disponibilização dos dados digitais pela área técnica responsável da prefeitura.

9.1. Implantação e parametrizações da aplicação

A primeira etapa da implantação deverá ser realizada imediatamente após a emissão da ordem de serviço para que a prefeitura possa utilizar os sistemas e aplicações nos projetos de modernização e planejamento do município.

A implantação deverá ser realizada com hospedagem em data center conforme descrito acima, onde todos os custos de hospedagem são de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá garantir backup com retenção de dados no seguinte padrão: diária, semanal, mensal e anual, podendo ser fornecidos para a CONTRATANTE sempre que solicitado.

Caso a prefeitura opte por hospedar o sistema em infraestrutura própria, ficará a cargo da CONTRATADA prestar assessoria para criação da infraestrutura computacional necessária a instalação do Sistema web nos servidores da Prefeitura. A CONTRATADA será responsável pela criação do banco de dados geográfico corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes, e a prefeitura ficará responsável pela implementação dos procedimentos e política de backup do banco de dados e arquivos de sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

A implantação deverá englobar a configuração do sistema e carga de dados (legados e novos dados), respeitando-se a forma de trabalho das áreas, abrangendo todas as tarefas necessárias para o seu funcionamento efetivo, com definição de acesso (login e senha) para cada usuário do Sistema.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados digitais legados de acervo já existentes.

Deverá ser identificado e informado pela Prefeitura durante o levantamento de requisitos quem serão os administradores do sistema a ser implantado.

Nesta etapa da implantação o sistema deverá estar plenamente operacional com as informações corporativas da CONTRATANTE. Para isso, a empresa CONTRATADA deverá disponibilizar o link de acesso do(s) sistema(s) para os usuários com seus respectivos perfis de acesso.

Faz parte do processo de implantação as seguintes parametrizações:

- ✓ Criação / organização de perfis de usuários (Administrador, Funcionário, Público, outros), liberando ou não a edição de dados;
- ✓ Padronização de cores de pontos, linhas, polígonos;
- ✓ Padronização de espessura de linhas;
- ✓ Padronização de visualização (detalhamento de informações por nível da escala);
- ✓ Otimização de tiles para a geração de mosaicos.

9.1.1. Implantação e parametrização de certidões

As certidões deverão ser parametrizadas utilizando os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverão ser parametrizadas um total de 4 (quatro) certidões, por exemplo:

- ✓ Certidão de Cadastro do Imóvel: documento que certifica a inscrição cadastral atribuída ao imóvel pela municipalidade;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- ✓ Certidão de Limite Municipal: Documento informando que a propriedade se encontra dentro do limite do Município para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Perímetro Urbano: documento informando que a propriedade se encontra dentro do perímetro urbano para fins de alteração junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Viabilidade: documento informativo cuja finalidade é a verificação da possibilidade ou não de implantação/instalação de atividades comerciais, serviços ou institucionais em determinados endereços;

As certidões deverão possuir mecanismo de autenticação digital para conferência da sua legitimidade.

9.1.2. Parametrização de notificações

As notificações deverão ser parametrizadas utilizando os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverá ser parametrizada minimamente 1 (uma) notificação:

- a) Notificação de Aumento de Área: documento cuja finalidade é informar a discrepância de área entre o registro presente no sistema tributário e o registro atualizado no banco de dados geográfico.

9.1.3. Implantação e configuração das aplicações em ambiente mobile

Nesta etapa da implantação deverá ser realizado a configuração das aplicações móveis (mobile) para gerenciamento de equipes de campo utilizando tablets e/ou smartphones.

O aplicativo deverá possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao sistema multifinalitário web (online/offline), para geração de ordens de serviço.

Permitir a autenticação do usuário, utilizando senha, carregada no dispositivo quando da carga do aplicativo, garantindo a autenticidade mesmo sem acesso a rede de telefonia móvel.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

A aplicação móvel (mobile) deverá atender todos os requisitos e funcionalidades especificados no item neste termo de referência.

No total deverão ser configurados 2 (dois) formulários, por exemplo:

- a) Fiscalização Saúde;
- b) Fiscalização de Obras;

Deverá a CONTRATADA disponibilizar 4 (quatro) equipamentos móvel smartphone na forma de comodato, para que assim as equipes de campo da prefeitura possam fazer uso das aplicações móveis.

9.2. Integração com Sistema Tributário

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração obrigatória do sistema multifinalitário web com o sistema tributário legado do município, sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados.

A CONTRATANTE irá realizar a intermediação com os fornecedores dos sistemas legados para que os mesmos disponibilizem todas as informações necessárias para a execução desta etapa de integração entre os sistemas.

As integrações deverão ser realizadas por meio de algum dos processos descritos abaixo:

- a) Carga de dados: processo pelo qual é iniciado com o recebimento e respectiva carga de dados local, das informações contidas em um arquivo (CSV ou SQL), além da definição de uma rotina de atualização que pode ser diária ou semanal;
- b) View de Dados: neste processo o sistema disponibiliza uma view com campos/atributos pré-acordados entre as partes, onde o sistema irá consumir os dados deste view em tempo real, sem a possibilidade de editá-las (view somente leitura);
- c) Web Service / SOAP (Simple Object Access Protocol): neste caso é realizada uma consulta no(s) Web Service(s) disponibilizados a fim de se consumir as informações através de protocolos padrão “XML”.

10. TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS

10.1. Capacitação de Usuários



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

O programa de treinamento e capacitação tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização dos sistemas SaaS. Adicionalmente, deverá ser realizado a capacitação nas atividades de coleta de dados em campo, realização da atualização do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros do Município, bem como o treinamento na utilização do sistema web e suas funcionalidades.

Os treinamentos deverão ser realizados nas dependências da Prefeitura, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização deles.

Na indisponibilidade de salas na Prefeitura, poderá ser solicitado a aplicação dos treinamentos nas instalações da empresa CONTRATADA. Neste caso, ficará a carga da CONTRATADA o fornecimento de toda infraestrutura necessária para a realização dos treinamentos para até 12 servidores por treinamento, tais como sala climatizada, TV / Datashow, mesas, cadeiras e computadores com rede de internet. Os custos de deslocamentos e alimentação dos servidores ficarão sob responsabilidade e obrigação da Prefeitura.

Entregáveis dos treinamentos:

- ✓ Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado;
- ✓ Certificado do treinamento para cada participante;
- ✓ Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante.

10.1.1. Capacitação de Usuários nas Funcionalidades Básicas e Avançadas da Plataforma Geográfica Multifinalitária na Web

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização das funcionalidades e funcionalidades avançadas para gestão do cadastro Multifinalitário do Município.

Esse treinamento está dividido em duas etapas e deverá ter como tópicos obrigatórios:

Etapas 1:

- ✓ Noções básicas de Geoprocessamento e Cartografia;
- ✓ Visualização geral do sistema;
- ✓ Ferramentas de navegação no mapa;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- ✓ Pesquisa por informações geográficas;
- ✓ Obtenção de informações por apontamento;
- ✓ Pesquisa avançada;
- ✓ Pesquisa por atributos;
- ✓ Geração de certidões.

Etapa 2:

- ✓ Conversão, Importação e Exportação de dados;
- ✓ Geração de mapas temáticos;
- ✓ Geração de Cartogramas;
- ✓ Geração de Estatísticas;
- ✓ Filtros por atributos e espaciais;
- ✓ Geração de memoriais descritivos.
- ✓ Edição de polígonos, linhas e pontos;
- ✓ Criação e atualização de geometrias;
- ✓ Desmembramento e Unificação de lotes;
- ✓ Ferramentas de apoio para desenhos técnicos; e
- ✓ Criar geometrias a partir de coordenadas geográficas.

Número de treinamento: 2 (dois).

Carga horária: 6 (seis) horas.

Quantidade por treinamento: 12 servidores.

10.1.2. Capacitação de Usuários no uso da Aplicação Móvel de Campo para Fiscalização

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização do módulo e funcionalidades do aplicativo de coleta de dados em campo.

O treinamento irá capacitar os servidores nas funcionalidades básicas e avançadas para utilização nas atividades de vistorias e fiscalizações do Município.

Esse treinamento deverá ter como tópicos obrigatórios:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- ✓ Instalação e configuração do aplicativo móvel de campo;
- ✓ Baixar formulários no aplicativo;
- ✓ Geração das ordens de serviço através do portal web;
- ✓ Envio e recebimento das ordens de serviço no aplicativo;
- ✓ Coleta das informações em campo para as ordens de serviço programadas.

Número de treinamento: 2 (dois).

Carga horária: 6 (seis) horas.

Quantidade por treinamento: 12 servidores.

11. SERVIÇO ESPECIALISTA SOB DEMANDA.

11.1. Serviços de consultoria, parametrização, desenvolvimento incremental para customização das soluções a serem acionadas e consumidas em formato de horas sob demanda.

Este item prevê a disponibilização de 800 (oitocentas) horas especialistas adicionais para o desenvolvimento incremental de melhorias no Sistema, as quais serão definidas de acordo com as necessidades exclusivas da CONTRATANTE, tendo apoio técnico da CONTRATADA para definição dos procedimentos, carga horária necessária para a tarefa e demais insumos pertinentes ao desenvolvimento da solução.

Os desenvolvimentos adicionais consistem nas adequações do sistema para atendimento de melhorias que venham a ser solicitadas pela CONTRATANTE, tais como:

- Inclusão de novas funções e/ou customizações do sistema;
- Relatórios ou consultas não previstas inicialmente;
- Serviços de conversão e recuperação de dados;
- Adequações às leis estaduais e municipais;
- Migração de integrações em caso de troca de fornecedores (tributário, aprovação digital e outros) da CONTRATANTE;
- Serviços de suporte técnico adicional, com alocação de profissional presencial nas dependências da CONTRATANTE;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Novos treinamentos das dependências da CONTRATANTE ou nas instalações da CONTRATADA.

Este item, se necessário, será consumido sob demanda por parte da CONTRATANTE. Quando acionado, a CONTRATANTE emitirá solicitação das atividades desejadas, devendo a CONTRATADA enviar a estimativa de horas para execução da demanda. A CONTRATADA deverá executar a(s) atividade(s) deste item SOMENTE após aprovação formal da CONTRATANTE.

Por tratar-se de serviço contínuo de melhoria ao sistema, este item (e seus subítemes) poderá ser prorrogado por igual período, conforme estabelecido na legislação vigente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a. Registro ou inscrição da CONTRATADA e de seus responsáveis técnicos, na entidade profissional competente (CREA ou CAU);
- b. Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, para no mínimo de 50% do quantitativo para cada uma das parcelas de maior relevância, descritas abaixo:
 - Locação de software como serviço (SaaS) de gestão do cadastro territorial multifinalitário em ambiente web, mobile e server;
 - Implantação, modelagem, parametrização, configuração, carga de dados e integração do software como serviço (SaaS) de gestão do cadastro territorial multifinalitário. 1 implantação;
 - Levantamento aerofotogramétrico digital. Área de 55 km²;
 - Atualização do base de dados do mapa digital urbano (MDU) georreferenciado. Mínimo de 42.500 unidades imobiliárias / imóveis;
 - Mapeamento Móvel Terrestre com Câmera 360° em 12K, com Veículo de Varredura Contínua In-Loco para Obtenção de Imagens (Streetview) – 475 km lineares;
 - Atualização ou revisão da planta genérica de valores, por estatística inferencial, conforme normas do IBAPE e NBR 14563. Mínimo de 42.500 unidades imobiliárias / imóveis;
- c. Comprovação da Capacidade Profissional, por meio da apresentação de, no mínimo, no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará(ão) pela execução dos serviços contratados e que faça(m) parte do quadro da empresa CONTRATADA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CREA ou CAU), na data fixada para a apresentação das propostas, de forma a comprovar experiência em serviços



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

de mesmas características às do objeto desta licitação, especialmente a comprovação de execução de todas as parcelas descritas a seguir:

- Locação de software como serviço (SaaS) de gestão do cadastro territorial multifinalitário em ambiente web, mobile e server;
 - Implantação, modelagem, parametrização, configuração, carga de dados e integração do software como serviço (SaaS) de gestão do cadastro territorial multifinalitário;
 - Levantamento aerofotogramétrico digital;
 - Atualização do base de dados do mapa digital urbano (MDU) georreferenciado.;
 - Mapeamento Móvel Terrestre com Câmera 360° em 12K, com Veículo de Varredura Contínua In-Loco para Obtenção de Imagens (Streetview);
 - Atualização ou revisão da planta genérica de valores, por estatística inferencial, conforme normas do IBAP e NBR 14563.
- d. Em procedimento licitatório, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.
- e. Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- f. Cadastro no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) ou ABES- Associação Brasileira de Empresas de Software ou qualquer outro de idoneidade, no ato da contratação. Caso a CONTRATADA seja representante, deverá apresentar carta de autorização (carta de solidariedade) do proprietário da Software, com o competente registro da Propriedade do Software, com poderes para representação e comercialização do Software.
- Nos termos do art. 41, IV, a motivação para apresentação da carta de solidariedade reside na necessidade de comprovar a legitimidade da empresa que



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

irá fornecer o licenciamento para a prefeitura, que terá uma despesa de custeio durante o período de fornecimento do software e enquanto durar o contrato, contadas suas possíveis prorrogações. Assim, somente quem está autorizado poderá fornecer os serviços, por conter questões de propriedade intelectual e a despesa deverá ser contratada com quem definitivamente tem poderes para realizar a fruição do sistema.

- g. Cópia da inscrição no Ministério da Defesa – MD na categoria “A” ou “B” em nome da CONTRATADA, nos termos do art. 67, IV da Lei 14.133/2021 c/c DECRETO-LEI Nº 1.177, DE 21 DE JUNHO de 1971, válida na data de apresentação das propostas. No caso de consórcio, apenas a empresa que realizará a fase aeroespacial deverá apresentar aludida comprovação.
- h. Nos termos da Lei 13.709/2018⁵, a contratada, deverá apresentar, no ato de assinatura do contrato, sua política de governança e tratamento de dados pessoais contendo, inclusive, especificações mínimas sobre o plano de registro, comunicação e contingência de violação de dados, assinado pelo representante legal da empresa e do respectivo encarregado de proteção de dados pessoais da licitação, devidamente comprovado em ata notarial ou documento equivalente.
- i. Será permitido o somatório de atestados.
- j. Será permitida a realização de consórcio de empresas para a participação, obedecidos os termos da Lei 14.133/2021, art. 15.

12.1. Qualificação econômico-financeira

As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal, social e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

⁵ BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 02 set. 2025.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital. No caso de empresas em consórcio, **estipula-se o valor de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de CONTRATADA individual para a habilitação econômico-financeira.**

13. DA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO

A Administração deverá garantir que as soluções pretendidas possuam funcionalidades específicas, ora denominadas. Para fins de validação das funcionalidades, após a etapa de lances a licitante melhor classificada, será convocada para comprovar a compatibilidade de suas Soluções com todos os requisitos estabelecidos no Termo de Referência.

A demonstração deverá ser realizada pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, em 5 (cinco) dias úteis, a partir da convocação pelo pregoeiro.

As funcionalidades previstas serão avaliadas pela Comissão designada, indicando o atendimento ou não do item.

Em caso de ausência da licitante classificada em primeiro lugar para demonstração na data e no horário convocado ou em caso de reprovação das Soluções pela Equipe de Apoio, a empresa será inabilitada e não haverá nova oportunidade para reapresentação.

13.1. Regras e Condições Definidas para Demonstração da Solução

Considerando a parcela de maior relevância para a Administração, os itens das Soluções que deverão ser demonstrados serão os descritos na Tabela de Itens para Demonstração conforme disponibilizado no Edital e Anexos.

Para realizar a demonstração da Solução ofertada, a licitante poderá dispor de até 05 (cinco) técnicos devidamente credenciados conforme modelo constante do Edital a ser apresentado na sessão de demonstração.

A Comissão Técnica, formada por servidores indicados pelo Município, analisará a demonstração apresentada e decidirá sobre o atendimento das especificações técnicas e parâmetros mínimos de desempenho e qualidade das Soluções propostas conforme a Tabela



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

de Itens para Demonstração, sendo assegurada a presença e participação das demais licitantes a cada apresentação.

A demonstração será realizada através da execução de itens descritos nos itens em tempo real, em ambiente web, com acesso a qualquer base de dados da licitante, real ou hipotética na qual seja possível a verificação clara das funções. As licitantes deverão comparecer à sessão preparadas para demonstrar os quesitos solicitados na Tabela de Itens para Demonstração munidos de elementos para serem imputados nos sistemas ou extraídos dos sistemas.

A licitante deverá trazer seus próprios equipamentos (computadores, tablets, smartphones, etc.) para a realização da demonstração em ambiente web. A Prefeitura irá disponibilizar rede de internet wi-fi com bom desempenho de velocidade (livre de proxy) para as demonstrações.

As licitantes terão até 16 horas, em até 02 dias, para demonstração dos itens da Tabela de Itens para Demonstração, salvo problemas de força maior, tais como falta de energia, queda na conexão web, etc.

A licitante poderá passar para a demonstração do próximo item e assim por diante, ao seu critério, aproveitando o tempo determinado de 16 horas (deduzindo-se eventuais tempos de suspensão da sessão) para a demonstração de todos os itens da Tabela de Itens para Demonstração - Dentro do período de 16 horas, fica facultado à licitante o retorno e nova tentativa de cumprimento de item obrigatório tido como não aprovado pela Equipe de Apoio, conforme o critério da licitante.

Ao final, a Equipe de Apoio elaborará um relatório de avaliação sobre o cumprimento integral de todos os itens ou descumprimento de determinados itens, conforme o caso. A licitante será desclassificada na ocorrência de descumprimento de quaisquer dos itens “obrigatórios” contidos na Tabela de Itens para Demonstração, conforme Anexo.

Os itens classificados como PD (Passíveis de Desenvolvimento) ocasionalmente não atendidos na apresentação do sistema, deverão ser implementados em até 90 dias corridos após assinatura de contrato e envio da ordem de serviço.

Em havendo necessidade de suspensão da sessão, o horário e/ou a data de sua retomada serão informados às licitantes pelo Pregoeiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Será de exclusiva competência do Pregoeiro zelar pelo bom andamento das demonstrações, preservando a igualdade de condições às licitantes, e, com o apoio dos técnicos de cada setor da Administração envolvidos, proceder o relatório de avaliação sobre o cumprimento integral de todos os itens ou descumprimento de determinados itens.

O roteiro elaborado tem por objetivo garantir o atendimento de todas as funcionalidades mínimas exigidas no termo de referência. Ressalta-se ainda a observância ao princípio da isonomia, já que o roteiro será sempre o mesmo para qualquer licitante.

Concluída a demonstração de uma licitante, a Equipe de Apoio emitirá o respectivo relatório de avaliação aprovando ou não o atendimento das especificações obrigatórias contidas na Tabela de Itens para Demonstração, ao termo concluindo pela classificação ou não da licitante.

Para fins de prova no processo administrativo licitatório, o Município poderá gravar a sessão de apresentação/demonstração das Soluções, que ficará sob sigilo e guardado em mídia, nos autos do processo.

Por conter questões de propriedade intelectual, não será admitida pelos demais presentes, licitantes ou não, a gravação e/ou fotografias da apresentação do sistema.

13.2. Itens para Demonstração das Funcionalidades Mínimas Requeridas das Soluções SaaS a serem fornecidas

SOLUÇÃO PARA GESTÃO GEOGRÁFICA MULTIFINALITÁRIA			
ESPECIFICAÇÕES NÃO FUNCIONAIS		CARACTERÍSTICA	
ITEM	CARACTERÍSTICAS SAAS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O licenciamento do sistema será realizado na modalidade de Software como serviço (SaaS).		Obrigatório
2	Ficará a cargo da CONTRATADA garantir ajustes no ambiente onde o sistema será implantado levando em consideração utilização de dados ou acesso ao sistema.		PD
3	Os dados e informações não estáticas, armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.		Obrigatório
ITEM	CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUTURA DO SISTEMA	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível, no mínimo, com os navegadores de internet Google Chrome, Mozilla Firefox e Windows Edge.		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

2	O sistema deverá funcionar em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) de mercado, que atendam a especificação do SQL-ANSI e possuam as seguintes características: suporte a dados geográficos, mecanismos de segurança para impedir acessos não autorizados, mecanismos de transação e de backup.		Obrigatório
3	O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium).		Obrigatório
4	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por SGBD que sigam o padrão SQL-ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 9 ou superior, com extensão PostGIS ou Oracle versão 10G ou superior ou SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis através da Internet ou Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a liberação do acesso às tabelas legadas e a definição dos dicionários de dados correspondentes.		Obrigatório
5	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST, garantindo a recuperação de dados em tempo real, a partir das chaves de acesso específicas disponibilizadas para os referidos serviços.		Obrigatório
6	O Sistema de Informação Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário legado do município.		PD
ITEM	SEGURANÇA	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.		Obrigatório
2	A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.		Obrigatório
3	O sistema deverá ter sido submetido a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto às principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10). A comprovação deverá ser realizada através de certificado ou documento equivalente emitido pela entidade homologadora responsável.		Obrigatório
ITEM	BASE DE DADOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.		Obrigatório
2	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos (como por exemplo GeoTIFF), armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo de toda a região. Quando aplicável, o armazenamento deverá conter a multiresolução associada.		Obrigatório
3	Para apresentação de imagens, o portal deverá ser capaz de acessar repositórios de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do município com capacidade de mostrar imagens com resolução original, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS ou "de facto" XYZ.		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

4	O sistema deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web, abertos ou mediante licenciamento junto ao proprietário, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.		Obrigatório
5	O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.		Obrigatório
6	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior.		Obrigatório
7	Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.		Obrigatório
ITEM	CARACTERÍSTICAS TRANSACIONAIS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá operar por transações (ou formulários “on-line”) que, executam ou registram as ações. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado.		Obrigatório
2	Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente informados e o efeito da transação deverá ser imediato.		PD
3	Deverá ser um sistema multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e “on-line”.		Obrigatório
4	As ações exercidas no sistema deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.		Obrigatório
ITEM	CARACTERÍSTICAS DO SERVIDOR DE MAPAS E SERVIÇO WEB	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior.		Obrigatório
2	A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.		Obrigatório
3	O sistema deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.		Obrigatório
4	Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA, e a cada ano/ final de contrato, serão disponibilizados em formatos shapefile e DWG..		PD
ITEM	FORMAS DE ACESSO E BANCO DE DADOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema poderá ser implementado e equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine), VMware, Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.		Obrigatório
2	Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais Linux Ubuntu Server na versão 18.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	a qualquer momento. E obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.		
3	Utilizar servidor web Apache/Tomcat ou Nginx ou combinação NginX/Apache, em versões estáveis e com suporte ativo.		Obrigatório
4	O sistema deverá permitir a realização de “cópias de segurança” dos dados, de forma “on-line” e com o banco de dados em utilização.		PD
5	O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.		Obrigatório
6	O(s) Banco(s) de Dados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.		Obrigatório
7	O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.		Obrigatório
GESTÃO DE PERFIS, ACESSO E USUÁRIOS			
ITEM	AUTENTICAÇÃO, LOGIN E SENHAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Armazenar as senhas de forma criptografada, através de algoritmos próprios do sistema, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.		Obrigatório
2	A senha deverá ter tamanho mínimo de 6 caracteres		PD
3	Permitir visualizar a senha em ícone que permita a visualização de senha		PD
4	Realizar o bloqueio do usuário após N tentativas de login sem sucesso (número de tentativas e tempo de bloqueio configuráveis)		Obrigatório
5	Permitir, em que situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, o sistema deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano		Obrigatório
6	Possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário		Obrigatório
7	Permitir que as autorizações ou desautorizações tenham efeito imediato.		Obrigatório
ITEM	CADASTRO DE USUÁRIOS E ACESSOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários ou Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema		Obrigatório
2	Adicionalmente o sistema deverá permitir mecanismo para que a autenticação de usuários possa ser feita por sistemas específicos de autenticação do ambiente usuário, e usuários autenticados neste ambiente possam acessar o sistema, o uso do padrão LDAP		PD
3	O sistema deve permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor.		Obrigatório
4	O sistema deverá permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do município, arruamento e pontos de interesse.		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

5	O sistema deverá permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços		PD
6	O sistema deverá permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados e utilizar estas informações nos processos de autenticação e acesso, caso estas informações sejam disponibilizadas pela Prefeitura		Obrigatório
7	O sistema deverá permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal, caso seja estabelecido a licença de acesso pela Prefeitura		PD
8	O sistema deverá permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e ou número de inscrição		Obrigatório
9	O sistema deverá permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema		Obrigatório
10	Permitir ao usuário administrador do sistema, criar, bloquear ou editar um usuário.		Obrigatório
ITEM	SEGURANÇA DE ACESSO E RASTREABILIDADE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida		Obrigatório
2	Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros e tabelas mantidos pelo sistema		Obrigatório
3	Permitir, através de interface, a definição da ordem de pesquisa rápida de um atributo		PD
4	Permitir, através de interface, a definição de permissão de leitura e escrita para cada atributo		PD
5	Permitir, através de interface, a definição do apelido de cada atributo		PD
6	Permitir, através de interface, visualizar informações de feições expiradas.		Obrigatório
7	Permitir, através de interface, visualizar o histórico de acesso por usuário.		PD
8	Permitir, através de interface, visualizar os logs de edição das feições, fazendo a navegação por logs.		Obrigatório
9	Permitir recuperar o histórico dos acessos por usuário, registrando a data, hora, e das alterações em qualquer feição		Obrigatório
10	Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login		Obrigatório
11	Permitir através interface, perfil de administrador, a adição ou ocultação de funcionalidades do sistema		Obrigatório
ITEM	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA INTERFACE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	As telas dos sistemas/ funcionalidades e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominados sugestões (*hints).		Obrigatório
2	A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.		Obrigatório
ITEM	GESTÃO DE DOCUMENTOS		OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	para os usuários do sistema.		
2	Possibilitar, caso o órgão licitante desejar, que os documentos digitalizados já salvos também possam ser assinados eletronicamente com o uso da certificação digital. A contratação da licença junto as empresas certificadoras será responsabilidade da Prefeitura.		PD
3	Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.		PD
4	Permitir a inserção de documentos digitais como associados de uma feição		Obrigatório
5	Permitir a visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada		Obrigatório
6	Permitir a remoção de documentos digitais associados a uma feição		Obrigatório
FUNCIONALIDADES BÁSICAS			
ITEM	APRESENTAÇÃO DE MAPAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Apresentação de legenda de visualização de qualquer tema		Obrigatório
2	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização		Obrigatório
3	Apresentar as coordenadas em formato geográfico e projetado e azimutes e rumos em formato de graus, minutos e segundos.		PD
4	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total.		Obrigatório
5	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total		Obrigatório
6	Indicar se o mapa está fora da escala de visualização apropriada		Obrigatório
7	O sistema permite a escolha de mais de uma etiqueta para cada tema para visualização simultânea		PD
8	O sistema permite a formatação adequada das etiquetas relacionadas à atributos numéricos e de data (aplicação de máscaras)		PD
9	O sistema permite através de interface, editar a escala de visualização e o estilo SLD		PD
10	O sistema permite previsualizar as etiquetas		PD
11	O sistema permite visualização de atributos de um tema sobre o mapa na forma de etiquetas		Obrigatório
12	O sistema permite, para cada etiqueta, escolher a cor com que ela será exibida		PD
13	Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias		Obrigatório
14	Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada		Obrigatório
15	Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)		Obrigatório
16	Permitir a visualização de imagens 360°.		Obrigatório
17	Permitir a visualização de imagens 360° em tiles.		PD
18	Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de swipe		Obrigatório
19	Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário (plantas digitais/mosaico)		
20	Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado		PD
21	Possui ferramentas de navegação: Zoom + (aproximação), Zoom - (distanciamento), Zoom para área selecionada, Zoom para extensão total.		PD
22	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”		PD
23	Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”		PD
24	Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”		PD
25	Visualizações anteriores e posteriores de Zoom sem limite		PD
26	Possuir ferramenta de travar e destravar o zoom (Lock zoom)		Obrigatório
27	Possuir forma de expandir e retrain abas do sistema		Obrigatório
28	Apresentação dos temas com indicação de seu tipo geométrico (ponto, linha ou polígono)		Obrigatório
29	Apresentação dos temas indicando se está passível de edição.		Obrigatório
ITEM	CONSULTAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Apresentação da seleção de feições em tabela (definida no metadado), que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis		Obrigatório
2	Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade		PD
3	Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos nos formatos SQL, XML txt, JSON, xls e csv		Obrigatório
4	Navegação para outro conjunto de temas a partir de uma feição selecionada		Obrigatório
5	O sistema permite a formatação adequada dos valores dos atributos de um tema exibidos na tabela (aplicação de máscaras, exemplo, mostrar o CPF xxx.xxx.xxx-xx)		Obrigatório
6	O sistema permite a impressão das feições listas na tabela		PD
7	O sistema permite fazer o download dos documentos digitais associados a uma feição		Obrigatório
8	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre		Obrigatório
9	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: endereço, apenas digitando o elemento desejado		Obrigatório
10	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: número de inscrição imobiliária do imóvel, apenas digitando o elemento desejado		PD
11	Pesquisa genérica (avançada) de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas, utilizando condições lógicas		Obrigatório
12	Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente, inclusive visualização de documentos digitais associados		Obrigatório
13	Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir a geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais		Obrigatório
2	Permitir a atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela		Obrigatório
3	Obrigatoriamente utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatório
4	Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento		PD
5	Permitir a criação de mapa temático de seleção, onde é possível selecionar determinado tema, aplicar os filtros supramencionados e gerar a representação gráfica daquele tema no mapa, conforme cor definida pelo usuário		PD
6	Permitir previsualizar o resultado do mapa temático antes de salvar		PD
7	Permitir que qualquer mapa temático possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento		Obrigatório
8	Permitir a exclusão de um mapa temático, previamente salvo caso haja necessidade.		PD
ITEM	GERAÇÃO DE CARTOGRAMAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo		Obrigatório
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatório
3	Deverá permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores		Obrigatório
4	Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento		PD
5	Qualquer mapa de cartograma poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento		Obrigatório
ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS DE PROXIMIDADE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pelos respectivos centroides		Obrigatório
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.		Obrigatório
3	Deverá ser indicado o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento		Obrigatório
4	O mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada		Obrigatório
5	O sistema permite definirmos diâmetros fixos ou variáveis no momento da geração do mapa de proximidade		PD
6	Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento		
7	O sistema permite previsualizar o resultado do mapa de proximidade antes de persisti-lo		PD
8	Qualquer mapa de proximidade poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata		Obrigatório
ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS DE CALOR	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas		Obrigatório
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatório
3	O mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada		Obrigatório
4	O sistema permite a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de calor		PD
5	O sistema permite previsualizar o resultado do mapa temático antes de salvar		PD
6	Qualquer mapa de calor poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata		Obrigatório
ITEM	GERAÇÃO DE ESTATÍSTICAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento		Obrigatório
2	O sistema permite a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração de estatísticas		Obrigatório
3	O sistema permite previsualizar a tabela com as estatísticas antes de fazer a geração/persistência		PD
4	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração da estatística		Obrigatório
ITEM	IMPRESSÃO DE MAPAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Configurar a página nos formatos A3 e A4, com orientação retrato ou paisagem		Obrigatório
2	Deverá permitir criar e salvar modelos de acordo com a necessidade do usuário.		Obrigatório
3	Imprimir no formato PDF		Obrigatório
4	O sistema deverá permitir, na impressão, os seguintes elementos: Nome, Legenda, Título, Escala, Data de Impressão, Nome do Usuário produtor do Mapa		PD
ITEM	GERAÇÃO DE CRUZAMENTOS ESPACIAIS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência		Obrigatório
2	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Externo": criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica		Obrigatório
3	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Interno": criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica		PD
4	Deverá possuir operação espacial de "Centroide": calcula o centro geométrico de uma geometria e retorna um ponto representando este centro.		PD
5	Deverá possuir operação espacial de "Clip": Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

6	Deverá possuir operação espacial de “Convexhull”: calcula o envelope convexo da geometria.		PD
7	Deverá possuir operação espacial de “Difference”: calcula a diferença de duas geometrias		PD
8	Deverá possuir operação espacial de “Dissolve”: agrega feições com base em um atributo específico		Obrigatório
9	Deverá possuir operação espacial de “Intersect”: Interseção entre feições que se sobrepõem		Obrigatório
10	Deverá possuir operação espacial de “Merge”: combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada		PD
11	Deverá possuir operação espacial de “Union”: combina feições poligonais e seus atributos originais		Obrigatório
12	O tema de referência poderá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos		Obrigatório
13	O tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir a partir do tema base e tema de referência		Obrigatório
14	Opcionalmente as geometrias geradas deverão poder ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída		PD
ITEM	GERAÇÃO DE INFOGRÁFICOS (DASHBOARDS)	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico		Obrigatório
2	Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel		Obrigatório
3	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.		Obrigatório
4	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		PD
5	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
6	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		PD
7	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
8	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
9	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

10	Permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao dashboard, permitindo redimensionar com ajuste de altura e largura do gráfico de forma interativa		Obrigatório
11	O sistema permite apagar painéis de infográficos gerados.		Obrigatório
12	O sistema permite editar o posicionamento dos painéis de infográficos com opções de mover cada infográfico		PD
13	O sistema permite na criação do painel de infográficos utilizar o botão de fixar infográficos. Este controla se o gráfico pode ou não ser movido		PD
14	O sistema permite na criar, alterar e visualizar a seleção de cores de forma simultânea sem que precise gerar o infográfico novamente.		Obrigatório
15	Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata		Obrigatório
16	Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.		Obrigatório
17	Permitir a filtragem de um atributo condicionando a mudança e aplicando-os aos demais gráficos de um dashboard gerado a partir do mesmo tema.		PD
18	Permitir utilizar filtragem por período em um dashboard.		PD
19	Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.		Obrigatório
20	Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.		Obrigatório
21	Permitir exportar os dados em “.csv” a partir de um gráfico dentro do dashboard.		PD
22	Permitir limpar todos os filtros ativos nos gráficos dentro da funcionalidade do dashboard.		Obrigatório
23	Os filtros utilizando o zoom do mapa temático pode ser somado a um filtro de gráfico.		Obrigatório
24	Permitir a adição de Labels em um gráfico de forma que possa escolher adicionar um gráfico com ou sem label.		Obrigatório
25	Permitir a edição de um dashboard já criado.		PD
FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS			
ITEM	GERENCIAMENTO E EDIÇÃO DE CAMADAS VETORIAIS COM ESPECIALIZAÇÃO PARA O CADASTRO TÉCNICO URBANO	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir a Publicação de temas editáveis ou não para os tipos polígonos, linhas, pontos, múltiplos polígonos, múltiplas linhas e múltiplos pontos.		Obrigatório
2	Permitir a cópia de um tema		Obrigatório
3	Permitir a criação de um perfil.		Obrigatório
4	Permitir a edição de um estilo simples de camada de polígonos, linhas e pontos.		Obrigatório
5	Permitir a cópia de um perfil com todos os temas que estão inclusos nele.		Obrigatório
6	Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante		Obrigatório
7	Arrastar aresta paralelamente		PD
8	Arrastar feição		PD
9	Copiar parte de feição		Obrigatório
10	Desfazer e refazer (undo e redo)		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

11	Duplicar feição		Obrigatório
12	Exportar arquivos DWG		Obrigatório
13	Exportar arquivos GPKG		Obrigatório
14	Exportar arquivos DXF		PD
15	Exportar arquivos KML		Obrigatório
16	Exportar arquivos Shapefile		Obrigatório
17	Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema		Obrigatório
18	Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias e medidas dos segmentos das geometrias		Obrigatório
19	Fornecer manual explicativo online para utilização das ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com ilustração em gift ilustrativo		Obrigatório
20	Geração de arcos de circunferência por três pontos		Obrigatório
21	Geração de arcos por dois pontos e um raio		PD
22	Geração de curva por interpolação de Bezier		PD
23	Geração de ponto por azimute e distância		PD
24	Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana		PD
25	Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição		PD
26	Geração de pontos por segmentos, defina a menor distância entre pontos		PD
27	Gerar "offset" interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral		Obrigatório
28	Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas		Obrigatório
29	Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus		Obrigatório
30	Gerar linha guia de ponto ortogonal		PD
31	Gerar linha guia paralela a um segmento por distância		Obrigatório
32	Gerar linha guia por dois pontos quaisquer		PD
33	Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras		Obrigatório
34	Gerar registro de toda alteração indicando usuário, IP, data e hora e motivo da ação com a possibilidade de visualizar os registros pela aplicação com feedback das geometrias conforme alterações.		Obrigatório
35	Importar arquivos DWG		Obrigatório
36	Importar arquivos DXF		Obrigatório
37	Importar arquivos KML		Obrigatório
38	Importar arquivos Shapefile		Obrigatório
39	Possuir preview do dado a ser importado		Obrigatório
40	Possuir validação visual de geometrias invalidas na importação.		Obrigatório
41	Incluir vértice		PD
42	O editor deverá permitir gerar feições pontuais, lineares e poligonais		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

43	O sistema permite exibir um painel com as informações das teclas de atalhos		Obrigatório
44	O sistema permite exibir um painel para navegação pelos logs de edição das feições		Obrigatório
45	O sistema permite recuperar informações de feições expiradas		Obrigatório
46	O sistema permite, ao criar uma feição para um tema, preencher seus atributos		Obrigatório
47	Permitir ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida		PD
48	Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração		Obrigatório
49	Possuir versionamento de todas as feições , gerando data e hora de inclusão e substituição		Obrigatório
50	Remover feição		Obrigatório
51	Rotacionar feição		PD
52	Unificar e desmembrar lotes		Obrigatório
53	Possuir opção configurada de validação de número de vértices mínimos de uma geometria.		Obrigatório
ITEM	EMISSION DE CERTIDÕES E LAUDOS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades		Obrigatório
2	As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf		Obrigatório
3	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade		Obrigatório
4	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna além de definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas		PD
5	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais e/ou de temas quaisquer relacionados ao objeto selecionado		PD
6	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas		Obrigatório
7	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens, fotos e/ou mapas que contenham imagens de fundo		Obrigatório
8	O sistema permite buscar uma certidão específica da lista de certidões disponíveis através de digitação parcial do seu nome		PD
ITEM	NOTIFICAÇÕES	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema		Obrigatório
2	A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e o número total de notificações a ser gerada no lote		Obrigatório
3	As Notificações devem ser geradas em segundo plano.		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

4	As Notificações devem ter filtros aos quais podemos configurar previamente para nomenclatura e agrupadores.		Obrigatório
5	Deve existir uma tela de saída permitindo o download ou exclusão de um pacote de arquivos		Obrigatório
6	Deve ser possível a suspensão da execução de geração de notificações.		Obrigatório
7	As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades		PD
8	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade		PD
9	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna		PD
10	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais		Obrigatório
11	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado		PD
12	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a substituição de variáveis na composição de textos		PD
13	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas		PD
14	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos		Obrigatório
15	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas		Obrigatório
16	O sistema permite, que ao ter apenas um tema disponível para a seleção na interface, ele já fique setado sem que o usuário tenha o trabalho desnecessário		Obrigatório
ITEM	MEMORIAL DESCRITIVO DE GLEBAS E LOTES	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais		Obrigatório
2	Deverá indicar a altitude de cada ponto		PD
3	Deverá possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco		Obrigatório
4	Deverá possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante		Obrigatório
5	O memorial deverá permitir indicar a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes.		Obrigatório
ITEM	EDIÇÃO DE METADADOS DOS DADOS GEOGRÁFICOS NA WEB	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Definir Nome Curto		Obrigatório
2	Definir Nome Longo		PD
3	Definir Palavra-chave		PD



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

4	Definir Resumo/ Descrição		Obrigatório
5	Definir Título		PD
6	Propriedades: Informações de Referência cartográfica, Proprietário dos dados; Provedor das informações		PD
FUNCIONALIDADES ESPECIAIS			
ITEM	GERENCIAMENTO DE EQUIPES DE CAMPO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/ dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.		Obrigatório
2	Permitir a autenticação do usuário, utilizando usuário e senha cadastrado na aplicação WEB para login no aplicativo		Obrigatório
3	Apresentar a opção de um checkbox para lembrar nome de usuário.		Obrigatório
4	Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, inclusive imagens de altíssima resolução espacial (10cm).		PD
5	Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por “landmarks”, na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os “landmarks” devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.		PD
6	Acessa o GPS do dispositivo móvel, quando este estiver ativo, sempre que o usuário tocar no botão localizar (onde-estou) centralizando o mapa na posição do usuário.		Obrigatório
7	Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução da câmera do dispositivo móvel e anexar um texto a cada imagem se necessário.		Obrigatório
8	Permitir o roteamento de uma tarefa a partir de sua seleção no mapa. Deverá ser fornecida uma rota da posição atual do operador até o local de execução da tarefa.		Obrigatório
9	Carregamento prévio de imagens raster para visualização offline, através de tiles.		Obrigatório
10	Carregamento prévio de dados vetoriais para visualização offline.		Obrigatório
11	Customização para visualização de dados vetoriais permitindo a configuração do tema por perfil (rótulo, escala e estilo).		Obrigatório
12	Controle da visualização de dados vetoriais, pelo usuário da aplicação móvel.		Obrigatório
13	Sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas não ficarão mais disponíveis no aplicativo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.		Obrigatório
14	Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.		PD
15	Permitir a criação de uma tarefa não programada, segurando o clique em um ponto do mapa que adiciona a tarefa.		Obrigatório
16	Permitir a configuração para aquisição de mais de uma assinatura com parametrização do texto para exibições diferentes.		Obrigatório
17	Operar em modo off-line ou híbrido, sem utilização da rede de telefonia móvel.		Obrigatório
18	Capaz de configurar os formulários com atributos sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, utili-		Obrigatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

	zando omissão de campos; listas de seleção; checkbox; tipos de campos: habilitados, desabilitados e obrigatórios; utilização de campos customizáveis: máscaras, data, hora e listas.		
19	Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de configurações recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.		Obrigatório
20	Permitir geração de documentos baseado no conteúdo do formulário para emissão de multa ou notificação, com uso de impressora portátil utilizando tecnologia bluetooth.		Obrigatório
21	Controle de “zoom mais” e “zoom menos” de fácil acesso na tela do mapa.		PD
22	Componente gráfico para indicar rotação do norte no mapa.		Obrigatório
23	Possuir controle padrão de navegação do mapa, como pan (arrastar dedo na tela), zoom (movimento de pinça) e toque duplo para zoom.		Obrigatório
24	Painel indicador de tarefas a serem executadas e concluídas.		Obrigatório
25	Atalho de Navegação por toque para gestão de tarefas.		Obrigatório
26	Clicar uma vez sobre a tarefa para abrir seu formulário.		Obrigatório
27	Adição de uma tarefa sobre o mapa pressionando a tela.		Obrigatório
28	Remoção ou adição de tarefa pressionando o ícone sobre a tarefa existente.		Obrigatório
29	Composição de formulários para cadastros complexos, como por exemplo para cadastramento social.		Obrigatório
30	Aquisição de croqui com opção de visualização de uma grade de referência		Obrigatório
31	Permitir que o aplicativo abra anexos (fotos) associados às tarefas. Os anexos poderão ser baixados apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.		Obrigatório
32	Fornecer dados específicos sobre a realização das tarefas de modo a permitir ao aplicativo WEB realizar estatísticas de produção baseado nas tarefas realizadas pelo aplicativo móvel e sincronizadas.		Obrigatório
33	Permitir receber uma jornada de trabalho (conjunto de tarefas) para um particular agente a ser executado em campo gerados pelo aplicativo WEB.		Obrigatório
34	O aplicativo deverá fornecer status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado) no momento da sincronização de modo a permitir ao aplicativo WEB a exibição das tarefas de coletas de dados em campo utilizando uma legenda sobre esse status.		Obrigatório

14. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS A SEREM FORNECIDOS	UNI D.	QT D.	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15
1. ESTUDOS INICIAIS																		
1.1.	Trabalhos e Estudos preliminares. Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização do Cadastro Territorial Municipal	Serv.	1	100 %														
1.2.	Serviço de digitalização de documentos BIC tamanho A4.	Unidade	850 00	50 %	50 %													
1.3.	Serviço de digitalização e georreferenciamento de Plantas de Loteamentos.	Unidade	150	50 %	50 %													
2. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – IMAGENS AÉREAS E ORBITAIS																		
2.1.	Levantamento aerofotogramétrico digital: 10 cm.	Km²	110	50 %	50 %													
2.2.	Imagem Ortorectificada de alta resolução: 50 cm	Km²	498	50 %	50 %													
3. SENSORIAMENTO REMOTO DIGITAL – MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°																		
3.1.	Execução de mapeamento móvel com câmera 360 em 12 k com veículo de varredura contínua in loco para obtenção de imagens (Streetview)	Km Li-near	950	40 %	30 %	30 %												
4. ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MUNICIPAL (CTM)																		
4.1.	Atualização do MUB (Mapa Urbano Básico)	U.I.	85.0 00			40 %	30 %	30 %										
4.2.	Atualização	U.I.	85.0 00				50 %	50 %										



	da classificação das atividades econômicas dos imóveis do município (uso dos imóveis) e Atualização do padrão construtivo aparente dos imóveis.																
4.3.	Arquivo Digital do Relatório de Discrepâncias e Geração das Notificações	Serv.	1					100 %									
4.4.	Serviço de Levantamento de dados em campo "in loco"	U.I.	1.500					50 %	50 %								
4.5.	Atendimento presencial aos Contribuintes	Mês	3						40 %	30 %	30 %						
5.	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG)																
5.1.	Serviço de Atualização da PGV, considerando pesquisa, setorização, simulação e Projeto de Lei.	Serv.	1					25 %	25 %	25 %	25 %						
6.	PLATAFORMA PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO																
6.1.	Licenciamento de plataforma na web, mobile e server com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado do Sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário	Mês	12					8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %
6.2.	Hospedagem em data center. Fornecimento de central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk,	Mês	12					8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %



	suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) para serviços do Sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário																	
7.	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO																	
7.1.	Implantação e parametrizações da aplicação	Serv.	1	40 %	30 %	30 %												
7.2.	Integração com Sistema Tributário	Serv.	1	40 %	30 %	30 %												
8.	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS																	
8.1.	Capacitação de Usuários	Unid.	4			50 %			50 %									
9.	SERVIÇO ESPECIALISTAS SOB DEMANDA																	
9.1.	Serviços de consultoria, parametrização, desenvolvimento incremental para customização das soluções a serem acionadas e consumidas em formato de horas sob demanda.	Hora	800				8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%	8,3 3%

A dotação orçamentaria para o processo em questão recebeu número:

24.01.00 3.3.90.39.00 04 122 7007 2582 01 1100000 04768

Rio Claro, 26 de junho de 2026.

