

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO DIGITAL Nº 35542/2025

Município de GUAÍBA - RS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade

Necessidade da Administração: contratação de serviços

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia e assessoria em gestão pública municipal, com soluções modernas, criativas e inteligentes, através da atualização do cadastro imobiliário, da base cartográfica municipal, plano diretor e Implantação de Sistema de Informação Geográfica que funcione exclusivamente na web, integração ao Cadastro Imobiliário Municipal manutenção, capacitação, suporte, atualização, treinamento e assessoria para técnicos da Prefeitura envolvidos na execução dos trabalhos. Licença de uso de software e manutenção Mensal (corretiva e adaptativa) do sistema para 12 meses, podendo ser prorrogável por até 60 meses, atendendo as necessidades da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade e Fazenda, conforme especificações no Termo de Referência;

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Os serviços objeto desta contratação serão financiados com recursos Livres do Município com o Projeto Básico aprovado pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade.

Para concretização dos serviços, foram alocados recursos orçamentários para o exercício de 2025, onde o valor previsto na planilha orçamentária totalizou o montante de R\$ 1.305.820,00 (um milhão, trezentos e cinco mil e oitocentos e vinte reais).

2.1.justificativa da necessidade:

O município busca, de forma contínua, métodos de modernização dos seus processos de planejamento urbano, territorial, fiscal e tributários, assim como a prática incessante de promover a justiça fiscal. Desta forma, nos últimos anos foram executadas várias ações de correção e atualização do cadastro imobiliário, capacitação de servidores, aquisição de equipamentos, assim como atualização e inovação de seus sistemas voltados ao planejamento municipal e incremento de receita.

Atualmente, o município não dispõe de curvas de nível e Modelo Digital de Terreno (MDT) que abranja todo seu perímetro urbano, muito menos a zona rural em escala adequada ao planejamento territorial e para modelagem hidrológica. Em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal é requisito essencial da responsabilidade na gestão tributária a arrecadação de todos os tributos do município, sendo o IPTU, um dos principais impostos de competência municipal, onde possui papel fundamental no investimento da estruturação da cidade e tem como base de cálculo o valor venal dos imóveis e áreas construída. Esse valor é representado por meio da Planta de Valores Genéricos (PVG) e dados oriundos do cadastro imobiliário e do geoprocessamento, ferramenta comum ao cadastro, onde os imóveis são calculados e avaliados em massa, devendo essa Planta de Valores, em razão da dinamicidade do mercado imobiliário, ser revista continuamente para acompanhar essas mudanças, assim como





as características físicas contidas no setor de cadastro imobiliário do Município.

Insta salientar que as avaliações de imóveis desenvolvidas para fins tributários são fundamentais para garantir a equidade, distribuição justa da carga tributária e capacidade dos impostos de gerar receita. A desatualização dos valores estimados afeta diretamente a distribuição da carga tributária, prejudicando a justiça fiscal.

No caso do Município, o modelo de PVG adotado precisa ser revisto, pois com base em estudo comparativo efetuado pela comissão revisora do IPTU, mais de 80% dos imóveis estão com valor de avaliação defasado para além de 30% entre o valor venal aplicado pela PVG e o valor de mercado. Ademais, o Código Tributário Municipal prevê a atualização da PVG no primeiro ano de cada legislatura, e o Tribunal de contas do Estado recomenda que o municípios façam a revisão e adequem a sua Planta de Valores Genéricos – PVG, obedecendo os prazos fixados em portaria publicado pelo Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional.

Considerando a necessidade de atualização cadastral dos imóveis pertencentes ao perímetro urbano do Município e revisão no Código Tributário Municipal.

Considerando a necessidade de obtenção de curvas de nível compatíveis para o planejamento urbano e territorial e para a modelagem hidrológica.

Considerando o princípio da eficiência, do mapeamento adequado e atualizado dos imóveis.

Considerando a necessidade de implementação de geotecnologias por empresas qualificadas, visando aperfeiçoamento nas bases de dados referentes a informações geográficas do Município.

Considerando a necessidade de atualização e melhoria da cartografia Municipal, visando oferecer facilidade aos munícipes na compreensão dos mapas, bem como, para os servidores na utilização dos mesmos para os devidos fins.

Por fim, considerando a melhor justiça social na arrecadação de tributos, as disposições da Lei de Responsabilidade Fiscal e as Recomendações do Tribunal de Contas do Estado sobre a necessidade de uma avaliação que melhor aproxime da realidade imobiliária municipal, é imprescindível que seja revisada e atualizada a Planta de Valores Genéricos bem o seu efetivo acompanhamento e monitoramento em consonância com o mercado imobiliário assim como a implantação de Geoportal para o acesso a informação simplificada por parte dos munícipes.

Por todo o exposto, torna-se evidente a necessidade de realização de processo licitatório com o objetivo de contratar empresa capacitada para prestar os serviços propostos.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Qualificação Técnica deverá ser comprovada com os seguintes documentos:

- 1 Comprovante de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou Conselho Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- 2 Comprovante de registro do Responsável Técnico do licitante pelo objeto junto ao (CREA/CAU), o Responsável Técnico deverá ser o mesmo Responsável Técnico constante no registro da Empresa (CREA/CAU);
- 3 Comprovação de aptidão por meio de, no mínimo 1 (um) atestados de capacidade técnica, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, **com registro em nome da empresa licitante e de seu responsável técnico**, pelo qual tenha sido contratada para serviços afins e correlatos em engenharia com características semelhantes ao objeto do presente certame, os quais deverão mencionar expressamente os itens descritos no item abaixo:



4 Apresentação de atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente acompanhados com sua CAT - Certidão de Acervo Técnico registrado no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU BR – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, que comprove que a licitante ou seu responsável técnico prestou os serviços técnicos especializados de:

- 1. Implantação de Sistema de Informação Geográfica na web;**
- 2. Integração de Sistema de Geoprocessamento com sistemas de gestão;**
- 3. Cadastramento e/ou recadastramento imobiliário;**
- 4. Atualização do Plano Diretor;**
- 5. Revisão e Atualização da Planta de Valores Genéricos**
- 6. Imageamento Terrestre 360°**
- 7. Implementação de processo digital REURB no SIGWEB.**

5 O RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado deverá ser o mesmo em todas as fases da licitação e durante toda a execução do contrato, ressalvada causa excepcional formalmente apresentada pela CONTRATADA e aprovada pelo FISCAL DO CONTRATO.

6 Comprovação que o profissional detentor do(s) atestado(s) técnico(s), citado(s) acima, pertence ao seu quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes. Em se tratando de empregado, por meio de cópia reprográfica autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), ou contrato de prestação de serviços, ou ainda no caso de sócio da empresa, por meio do Ato Constitutivo e/ou Contrato Social.

7 Para atender ao item imagem, no que se refere a parte aeroespacial, a empresa deverá apresentar comprovante de inscrição no Ministério da Defesa na categoria "A", conforme dispõe o Decreto nº 2278/1997, como empresa especializada para os serviços de Aerolevantamento;

8 Comprovar que a licitante é proprietária do sistema de informações geográficas ofertado, através de registro no INPI. Caso seja representante, deverá apresentar a carta de credenciamento do proprietário e o registro no INPI em nome do proprietário.

PROVA DE CONCEITO

A prova de conceito deverá ocorrer somente após a declaração do vencedor provisório no certame como avaliação de conformidade para classificação da proposta, de acordo com as normas do Art. 17, § 3º e 42, § 2º da Lei nº 14133/2021 acima.

A LICITANTE que oferecer a melhor proposta, antes de ser homologada como vencedora, deverá demonstrar para uma Comissão Avaliadora designada pela PREFEITURA de forma a comprovar que o SISTEMA ofertado atende aos requisitos descritos neste Termo de Referência (ANEXO I).

A apresentação e homologação da solução será feita na data prevista para abertura dos envelopes, na fase de habilitação, no Departamento de Licitações onde será disponibilizado ambiente com internet



A LICITANTE deverá disponibilizar representante técnico qualificado para operar os aplicativos e realizar as operações demandadas pela Comissão Avaliadora, relativos à amostra.

A demonstração do SISTEMA deverá ser realizada em infraestrutura na nuvem ou em equipamentos da LICITANTE, a qual deverá disponibilizar a massa de dados necessária às comprovações dos atendimentos aos requisitos requeridos.

A PREFEITURA disponibilizará um link de dados (internet) de pelo menos 05 Mb à LICITANTE para a demonstração.

A prova de conceito será realizada nas instalações da PREFEITURA, e terá duração máxima de 04 (quatro) horas, sendo que durante este período a LICITANTE poderá proceder com a correção de funcionalidades que, porventura, apresentem erros durante sua demonstração.

Para cada requisito e funcionalidade expressa nesta documentação, a LICITANTE deverá realizar operações completas (entrada de dados, gravação e consulta) no SISTEMA e demonstrar se os registros foram efetivamente armazenados, na data e hora da realização da prova.

Todos os requisitos funcionais descritos no edital deverão ser demonstrados pela LICITANTE a comissão avaliadora.

Será aceito o SISTEMA em cuja demonstração fique evidenciado o atendimento a, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) dos requisitos funcionais constantes neste edital. Os itens eventualmente que não ficarem comprovados deverão ser implementados pela CONTRATADA sem ônus para a PREFEITURA, até a entrada em produção do SISTEMA, ou com prazo máximo de 120 dias após assinatura do contrato.

Caso o percentual mínimo de atendimento para aceitação da amostra não seja atingido, a proposta será recusada e a LICITANTE desclassificada, sendo convocada a segunda classificada no certame para a demonstração. E assim sucessivamente até que se conclua o final do processo de seleção, com a homologação pela Comissão.

Às demais licitantes participantes do procedimento licitatório, se julgarem oportuno, poderão acompanhar a realização da prova de conceito, observando aos seguintes critérios:

- a) Inscrição limitada a 2 (dois) representantes por LICITANTE, designada para acompanhamento da prova de conceito;
- b) O acompanhamento aos trabalhos permitirá a formulação de questionamento escrito e entregue ao Coordenador da Prova de Conceito.

Aplica-se à equipe da LICITANTE e aos inscritos o disposto na legislação de licitações quanto à participação nos trabalhos, de modo a evitar tumultos ou atrasos na realização da prova de conceito.



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS E OBRIGATÓRIAS DO SIG WEB (PROVA DE CONCEITO)

Características gerais do Sistema de Geoprocessamento (SIGWEB)

A solução WEB pretendida, deverá estar disponível a todos os usuários, de forma que seja possível a execução de funções de SIG neste ambiente, proporcionando acesso a todos os setores da prefeitura, para a gestão administrativa e ao público em geral, com controle seletivo de acesso às informações do geoprocessamento e cadastros.

Através deste sistema, pretende-se ter uma visão permeável das informações junto à administração através de uma ferramenta de fácil difusão para disponibilizar o acervo de informações cartográficas e urbanas de forma prática e simplificada.

I. Características gerais

001 O sistema de informação geográfica deverá funcionar em ambiente WEB e ter suporte aos principais navegadores de internet atualmente disponíveis, no mínimo, Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome;

002 Deverá possuir controles de visualização automática (por nível de proximidade) dos componentes cartográficos do mapa;

003 Deverá permitir ao usuário a realização de medições de distâncias entre dois ou mais pontos, como também, medições da área diretamente no mapa. Deverá Permitir visualizar o perfil do terreno (altimetria);

004 Deverá permitir navegar, selecionar e identificar no mapa a parcela referente ao imóvel, visualizando todas as informações autorizadas pelo Município, referente a parcela e suas unidades imobiliárias;

005 Deverá Permitir a impressão de croqui de localização do imóvel previamente selecionado;

006 Deverá Permitir a pesquisa e localização de todos os elementos geográficos que possuam dados (bairro, loteamento, quadra, lotes, logradouro, etc...), através de uma barra geral de consulta que organiza o resultado da pesquisa de forma categorizada;

007 Deverá permitir acompanhamento georreferenciado das atividades do cadastramento e recadastramento imobiliário, identificando e quantificando graficamente as parcelas imobiliárias pendentes de visita, visitadas, recadastradas, etc.;

008 O sistema deverá permitir a inserção e configuração de camadas a serem utilizadas dentro do SIGWEB;

009 As funcionalidades de Edição Cartográfica devem ser integralmente em ambiente WEB, sem a necessidade de sistemas ou software desktop para inserir, editar ou remover Geometrias de diferentes entidades dentro do SIGWEB.

I Controle de acesso de usuários

010 Deverá permitir login de usuário através de usuário e senha o qual estará atribuído a um perfil para o controle seletivo de acesso de informações cadastrais, pesquisas e manutenção;

011 O sistema deverá permitir ao usuário registrar-se para obter acesso às funcionalidades que necessitam de identificação;

012 Gerenciador do sistema no ambiente Web para a gestão de usuários e perfis;

013 Configuração do sistema para acesso seletivo aos dados através de usuário administrador;

014 Permitir atribuir a um usuário do sistema ser administrador dando acesso total a eventos,



atributos e menus.

II Módulo Imobiliário

015 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades:

- o Pessoa (Proprietário);
- o Bairro;
- o Logradouro;
- o Boletim de Informação Cadastral (BIC);
- o Loteamento;
- o Quadra;
- o Lote;
- o Unidade Imobiliária (Edificações).

016 Deverá permitir a associação dos elementos geográficos ao cadastro imobiliário do SIG das seguintes entidades:

- o Bairro;
- o Logradouro;
- o Loteamento;
- o Quadra;
- o Lote;
- o Unidade Imobiliária (Edificações).

017 O lote deve possuir no mínimo campos como código, testada principal, secundária e área;

018 O cadastro do lote deve:

- o Permitir a atribuição do Logradouro e Bairro;
- o Permitir a atribuição Loteamento e Quadra;
- o Permitir a atribuição dos dados territoriais, conforme BIC.

019 Deverá permitir gerar memorial descritivo contendo: dados do imóvel; o mapa com a identificação dos vértices e as medidas das arestas; a descrição do perímetro contendo azimutes, distâncias e confrontantes; e as coordenadas de cada vértice. O documento deverá ser gerado no momento da requisição e em formato PDF.

020 A unidade imobiliária deve possuir no mínimo campos como cadastro imobiliário, inscrição imobiliária, face de quadra, número da unidade e área construída

021 O cadastro da unidade imobiliária deve:

- o Permitir a atribuição do Loteamento, Quadra e Lote;
- o Permitir a atribuição do proprietário ou morador;
- o Permitir a atribuição do Logradouro e Número Predial;
- o Permitir a atribuição dos dados prediais, conforme BIC;
- o Permitir a inclusão de documentos digitalizados e imagens.

022 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção) de mapas temáticos de fontes WMS do sistema e fontes WMS externas, onde o cadastro destes mapas devem ser hierarquizados por categoria;

023 Deverá possuir mapa cartográfico nas telas onde a entidade possua relacionamento com elementos geográficos, tais como: Bairro, Logradouro, Loteamento, Quadra, Lote e Unidade Imobiliária (Edificação), para permitir navegar, identificar e medir os elementos cartográficos conforme necessidade;

024 Ao selecionar um registro na tabela de resultado de pesquisa, em “cases” de entidades com vinculação cartográfica. O sistema deverá localizar, posicionar e identificar o elemento no mapa;

025 Deverá permitir importação de dados referente ao cadastramento e recadastramento imobiliário, incluindo fotos de fachada e demais documentos, a partir de arquivo gerado pelos dispositivos móveis, utilizados para o cadastramento e recadastramento imobiliário;

026 Deverá permitir a vetorização, medição e registro de áreas de edificações irregulares, nas parcelas territoriais, diretamente no mapa do SIG WEB com uso de uma camada de ortofoto do Município;



027 Deverá permitir a emissão de notificação de irregularidade de edificação, de construções irregulares que foram previamente registradas, conforme descrito no item anterior;

028 Deverá permitir a visualização panorâmica da rua (Street View), através do Google Maps integrado ao SIG WEB.

029 Permitir a exibição dos patrimônios públicos no mapa do SIG WEB identificados de acordo com sua finalidade;

030 Permitir a exibição dos dados do patrimônio público ao selecionar no mapa do SIG WEB, incluindo os documentos digitalizados;

III Módulo de Edição Cartográfica

031 Possuir ferramenta de precisão (snap), no mínimo para fim de linha/polilinha ou ponto (endpoint) e meio de linha/polilinha (midpoint);

032 Possuir ferramentas de desenho: rotação, mover, espelhar, clonar, dividir e unir.

033 Possibilidade de adicionar/excluir linhas guia para auxiliar no desenho da geometria.

034 Possuir ferramenta de buffer (expandir ou contrair uma geometria paralelamente conforme o valor determinado pelo usuário).

035 Possibilidade de acrescentar camadas vetoriais ou raster para apoio nas operações cartográficas

036 O sistema deverá possibilitar o desenho de linhas de forma ortogonal a partir de uma linha base.

037 Incluir/alterar/excluir e geocodificar **Logradouro, Seções, Lotes, Edificações (unidades imobiliárias) e Zoneamentos** (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações).

038 Incluir/alterar/excluir e geocodificar **Seções** (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações).

039 Incluir/alterar/excluir e geocodificar **Lotes** (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações).

040 Incluir/alterar/excluir e geocodificar **Edificações (unidades imobiliárias)** (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações).

041 Incluir/alterar/excluir e geocodificar **Zoneamentos** (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações).

042 Realizar **Desmembramentos** (todos os procedimentos de cadastro envolvidos no desmembramento devem estar presentes e atualizados ao fim do processo).

043 Realizar **Unificação** de Lotes, Edificações, Quadras, Zoneamentos e Bairros (atualizar geometria e sua área exibida no mapa imediatamente após Salvar);

044 Visualização do histórico de alterações cartográficas do **Lotes** (demonstrando o Croqui do mesmo antes e após as alterações);

045 O sistema deverá permitir a criação de **geometrias pela coordenada XY** de cada vértice.

046 O sistema deverá permitir a criação de **geometrias por azimutes**, (ao entrar com coordenadas XY inicial e após o azimutes de distância de cada aresta; com possibilidade de obter o XY inicial clicando no mapa),

IV Módulo de Consulta de Viabilidade

047 Deverá permitir a visualização, reimpressão e controle das consultas de viabilidade emitidas pelo sistema;

048 Deverá emitir consulta de viabilidade de parcelas territoriais que demonstre os parâmetros para a construção de edificações;

049 Deverá emitir consulta de viabilidade de parcelas territoriais que demonstre os parâmetros para parcelamento do solo;

050 Deverá emitir consulta de viabilidade de parcelas territoriais para definição da possibilidade de abertura de estabelecimentos comerciais conforme a classificação nacional de atividades econômicas - CNAE;

051 Deverá permitir a busca da atividade econômica através do código do CNAE ou da descrição através de função de auto completar.



052 O sistema deverá criar um código de verificação/autenticação único e não sequencial para cada consulta emitida.

V Módulo de Estoque para iluminação pública

053 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades:

- o Estabelecimento;
- o Produto;
- o Marca Comercial (Fabricante e Embalagem);
- o Fabricante;
- o Fornecedor;
- o Embalagem (Quantidade e Unidade de Medida);
- o Unidade de Medida de Apresentação;
- o Família de Produto;
- o Locais de Estoque (Locais por estabelecimento);
- o Tipo de Estoque;
- o Operações Internas para Movimentação de Estoque.

054 Permitir inserção de nota de entrada de produto, através de operação interna de entrada, previamente configurada no sistema, para movimentação do estoque em seu devido local e tipo de estoque;

055 Permitir o controle de estoque (locais e tipo de estoque) por lote ou número de série, mantendo consistente o estoque de produtos (lâmpadas, luminárias, reatores, entre outros) através das diversas operações internas de entrada e saída configuradas e que movimentam estoque;

056 Permitir a realização de transferência de estoque de produtos entre os diversos locais e tipos de estoque cadastrado no sistema;

057 Emitir relatórios de movimentação de estoque por período, produto, lote, locais e tipo de estoque;

058 Emitir relatório de saldo geral e por lote filtrado por local e tipo de estoque, produto e família;

059 Emitir relatório de garantia de produto filtrado por local e tipo de estoque, produto e família.

VI Módulo de Iluminação Pública

060 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades:

- o Poste;
- o Itens de Produto para o Poste (reator, lampada, luminária, etc) com possibilidade de identificar o lote de estoque do item;
- o Tipos de Defeito;
- o Equipe de Manutenção;
- o Ordem de Serviço;

061 Os postes devem possuir no mínimo campos como código (classificado por região), endereço (logradouro e número predial do qual o poste se encontra em frente) e tipo do poste (ornamental, concreto, etc);

062 Permitir que o usuário liste os registros dos postes em forma de tabela e o sistema automaticamente posicione e identifique no mapa localização geográfica do poste ao ser selecionado na tabela;

063 Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema o exiba automaticamente na tabela, para posterior edição ou visualização dos dados;

064 Permitir a abertura da solicitação de reparo, a partir de um poste selecionado no mapa do SIG WEB, informando os seguintes dados:

- o Tipo de Defeito;
- o Comentário;

065 O sistema deve alterar a identificação gráfica do poste no mapa, quando houver a abertura



de uma solicitação, indicando que existe defeito no poste, e esta identificação deverá ser modificada durante o processo de atendimento;

066 Permitir o filtro das solicitações de reparo em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

067 Permitir que o usuário selecione a solicitação de reparo na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicionar e identificar no mapa localização geográfica do poste relacionado a solicitação;

068 Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema liste automaticamente todas as solicitações de reparo relacionadas ao poste, exibindo uma listagem em forma de tabela;

069 Permitir a abertura da ordem de serviço, a partir de um poste selecionado no mapa do SIG WEB ou a partir de uma solicitação de reparo anteriormente aberta, informando os seguintes dados:

- o Equipe de Manutenção Responsável;
- o Tipo de Defeito;
- o Comentário;
- o Itens da ordem de serviço.

070 O sistema deve alterar a identificação gráfica do poste no mapa, quando houver a abertura de uma ordem de serviço, indicando que está sendo realizado manutenção no mesmo, e esta identificação deverá ser alterada conforme a fase do processo de atendimento;

071 Permitir o filtro das ordens de serviços em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

072 Permitir que o usuário selecione a ordem de serviço na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicione e identifique no mapa localização geográfica do poste relacionado a ordem de serviço;

073 Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema liste automaticamente todas as ordens de serviço relacionadas ao poste, exibindo uma listagem em forma de tabela;

074 Impressão da ordem de serviço com o mapa de localização do poste;

075 Deve ser integrado com módulo de estoque para desta forma movimentar os locais e tipos de estoque conforme operação interna de saída por ordem de serviço, previamente cadastrada e configurada no módulo de estoque.

VII Módulo de Arborização

076 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades:

- o Árvore;
- o Boletim Cadastral (Características e Situações);
- o Tipos de Serviço (poda, plantio, remoção, manejo, tratamento, etc);
- o Manutenção conforme tipo de serviço;
- o Solicitação conforme tipo de serviço.

077 As árvores devem possuir no mínimo campos como código único e incremental, endereço (logradouro e número predial do qual a árvore se encontra mais próxima) e data do cadastro;

078 Permitir que o usuário liste os registros das árvores em forma de tabela e o sistema automaticamente posicione e identifique no mapa a localização geográfica da árvore, quando esta for selecionada na tabela;

079 Permitir que o usuário selecione no mapa uma determinada árvore e o sistema a exiba automaticamente na tabela, para posterior edição ou visualização dos dados;

080 Permitir a abertura da solicitação de manutenção, a partir de uma árvore selecionada no mapa do SIG WEB, informando os seguintes dados:

- o Tipo de Manutenção;
- o Comentário;

081 O sistema deve alterar a identificação gráfica da árvore no mapa, quando houver a abertura



de uma solicitação, indicando que existe manutenção sendo realizada na árvore, e esta identificação deverá ser modificada durante o processo de manutenção;

082 Permitir o filtro das solicitações de manutenção em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

083 Permitir que o usuário selecione a solicitação de manutenção na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicione e identifique no mapa localização geográfica da árvore correspondente a solicitação;

084 Permitir que o usuário selecione no mapa uma determinada árvore e o sistema liste automaticamente todas as solicitações de manutenção registradas àquela árvore, exibindo uma listagem em forma de tabela;

085 Permitir abertura de ordem de serviço, a partir de uma árvore selecionada no mapa do SIG WEB ou a partir de uma solicitação de manutenção anteriormente aberta, informando os seguintes dados:

- o Equipe de Manutenção Responsável;
- o Tipo de Serviço;
- o Comentário;

086 O sistema deve alterar a identificação gráfica da árvore no mapa, quando houver a abertura de uma ordem de serviço, indicando que está sendo realizado manutenção na mesma, e esta identificação deverá ser alterada conforme a fase do processo de atendimento;

087 Permitir o filtro das ordens de serviços em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

088 Permitir que o usuário selecione a ordem de serviço na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicione e identifique no mapa localização geográfica da árvore relacionada a ordem de serviço;

089 Permitir que o usuário selecione no mapa uma determinada árvore e o sistema liste automaticamente todas as ordens de serviço relacionadas à árvore, exibindo uma listagem em forma de tabela;

090 Impressão da ordem de serviço com o mapa de localização da árvore;

VIII Módulo de Gestão do Cadastro Social

091 Deverá permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades:

- o Pessoa - Social;
- o Tipo de Renda;
- o Entidade;
- o Tipo de Entidade;
- o Serviço Social;
- o Programa;
- o Evento;
- o Informações Sociais;
- o Empreendimento;
- o Família.

092 A Pessoa - Social deve possuir no mínimo campos código único e incremental, nome, RG, CTPS, PIS, CPF, data de nascimento, certidão de nascimento, telefone, NIS, estado civil, sexo, pai, mãe, conjugê;

093 O cadastro da Pessoa - Social deve:

- o Permitir adicionar os endereços;
- o Permitir adicionar as deficiências físico/mental com seus respectivos números do CID;
- o Permitir adicionar as rendas, com opção de especificar se compõe ou não a renda familiar;
- o Permitir o registro de ocorrências sociais (alteração cadastral, atendimentos sociais, etc.);
- o Permitir adicionar documentos digitalizados (.pdf) e imagens (.jpeg).

94 A Família deve possuir no mínimo campos código único e incremental, situação do cadastro (cadastrado, beneficiado, aprovado, sorteado, não localizado, apresentou documentos, etc...) e



empreendimento;

95 O cadastro da Família deve:

- o Permitir a composição familiar, informando os membros familiares (Pessoa - Social), grau de parentesco e representatividade familiar;
- o Permitir o registro de ocorrências sociais;
- o Permitir a definição social através das informações sociais previamente cadastradas;
- o Permitir a atribuição do imóvel de moradia;
- o Especificar se a família possui terreno, informando a localização geográfica (Loteamento/Quadra/Lote) e titularidade.

96 Calcular automaticamente o índice de vulnerabilidade baseado nas informações sociais especificadas no cadastro da Família;

97 Calcular automaticamente a renda bruta familiar e a renda per capita familiar, baseadas nas rendas cadastradas dos membros familiares, respeitando se a renda do membro compõe ou não renda familiar;

98 Exibir gráfico analítico (pizza ou similar) que interage diretamente com mapa para identificar as famílias em diferentes situações cadastrais. Este gráfico deve permitir a seleção das porções do gráfico de forma que o sistema identifique no mapa onde estas famílias estão localizadas, de acordo com o campo de identificação da moradia atual ou moradia de benefício da família.

IX Numeração predial

99 O sistema deverá permitir selecionar no mapa o logradouro que deseja executar o processo de numeração predial;

100 Sistema deve identificar automaticamente no mapa as parcelas (terrenos/lotês) envolvidas no processo de numeração com base no logradouro selecionado e também identificar automaticamente no mapa as parcelas que receberão números pares ou ímpares (exibindo estas em cores diferentes) e as que não receberão números prediais;

101 Deverá Permitir excluir e inserir de volta parcelas do processo de numeração predial a partir do mapa;

102 Deverá Permitir inverter os lados pares e ímpares;

103 Deverá Permitir informar no mapa o ponto de partida para iniciar a numeração predial;

104 Deverá Permitir informar os números iniciais para o lado par e lado ímpar;

105 Sistema deve gerar a numeração predial para os cadastros (edificação) que estão vinculados ao logradouro selecionado inicialmente;

106 Sistema deve listar os cadastros (edificações) de cada parcela e exibir a faixa de numeração disponível para que o usuário possa escolher qual é o mais adequado quando o sistema não estabelecer o correto;

108 Deverá Permitir salvar a numeração predial definida para posteriormente executar processo de comparação entre o número atual do cadastro;

109 Exibir no mapa as parcelas que possuem divergências de numeração com base no número atual e o gerado pelo processo de numeração predial.

XIV Módulo de Gestão do Aplicativo Móvel

110 Deverá Permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção) de fluxos de trabalho onde é possível incluir fases para esse determinado fluxo de trabalho;

111 Deverá Permitir atribuir cor, aviso de duração e duração da fase em minutos;

112 Deverá Permitir Incluir usuários que serão autorizados para visualizar as informações de cada fase do Fluxo de Trabalho;

113 Deverá Permitir definir uma fase como encerrado, dizendo que essa fase é a última para o Fluxo de Trabalho;

114 Deverá Permitir alterar a ordem da fase se necessário;

115 Deverá Permitir a inserção de boletim (Questionário) para cada Fluxo de Trabalho para que o



cidadão possa realizar a resposta dentro do aplicativo;

116 Deverá Permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção) de categorias para o Fluxo de Trabalho;

117 Deverá Permitir organizar as Categorias entre Categorias Pai e Categorias Filho;

118 Deverá Permitir atribuir cor e adicionar ícones nos formatos .png e .jpg;

119 Deverá Permitir atribuir essa categoria para um determinado Fluxo de Trabalho pré-cadastrado;

120 Deverá Permitir informar se é uma Categoria Privada (somente para fiscais da Prefeitura);

121 Deverá Permitir realizar filtros (Código, Data de Criação, Última atualização, Observações, Anotações) para pesquisa das solicitações;

122 Deverá Permitir filtrar as solicitações por categorias;

123 Deverá Permitir que o usuário selecione uma solicitação na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posiciona e identifica no mapa localização geográfica da solicitação;

124 Deverá Permitir que o usuário selecione no mapa uma determinada solicitação e o sistema liste automaticamente a solicitação, exibindo uma listagem em forma de tabela;

125 Deverá Permitir visualizar os detalhes da solicitação;

126 Deverá Permitir alterar a Categoria da solicitação;

127 Notificar que a Categoria foi alterada;

128 Notificar que a Fase Atual foi alterada;

129 Deverá Permitir enviar mensagens públicas onde o cidadão receberá em seu dispositivo móvel uma notificação;

130 Deverá Permitir enviar mensagens privadas para comunicação interna da prefeitura em relação a solicitação em si onde o cidadão não poderá visualizar essas mensagens;

131 Possibilidade de enviar mensagem pública mesmo após a solicitação tenha sido finalizada a fim da Prefeitura comunicar o cidadão;

132 Deverá Permitir visualizar as respostas do Boletim criado no Fluxo de Trabalho;

133 Deverá Permitir incluir fotos referente a solicitação;

134 Deverá Permitir a impressão da solicitação com o mapa de localização da solicitação, mensagens da solicitação, questionário do fluxo de trabalho e histórico de alteração de fases;

XVI Características do aplicativo para Recadastramento Imobiliário

131 Deverá ser desenvolvido para plataforma Android;

132 Deverá ter integração direta com o SIG WEB;

133 Deverá ter credenciais de acesso configuradas pelo sistema;

134 Deverá listar os lotes conforme loteamento acessado;

135 Deverá permitir selecionar o lote pelo mapa;

136 Deverá permitir selecionar o lote por uma lista de lotes;

137 Deverá ter a opção de habilitar e desabilitar as camadas configuradas pelo SIG WEB;

138 Deverá ter camada que indica a situação do recadastramento;

139 Deverá permitir armazenamento em cache das camadas acessadas, para correto funcionamento offline;

140 Deverá permitir gerar arquivo ZIP contendo todas as informações coletadas, em forma de backup de informações;

141 Deverá permitir enviar as informações coletadas diretamente para o sistema SIG WEB, gerando um novo cadastro vinculado ao lote selecionado, com as fotos, croquis e demais documentos;

142 Deverá exibir a lista dos boletins (bics) inseridos durante a coleta em campo;

143 Deverá permitir a manutenção dos boletins (bics) - inserção, atualização e remoção;

144 Deverá permitir o rastreamento da coordenada geográfica do ponto de coleta de dados relacionado a parcela imobiliária;

145 Deverá ter a opção de trabalhar online e offline, através de internet móvel ou de armazenar os dados para sincronização em ambiente com wi-fi disponível;



XVII Características OBRIGATÓRIAS do aplicativo de Arborização

- 146** Deverá ser desenvolvido para plataforma Android;
- 147** Deverá ser integrado ao SIG WEB;
- 148** Deverá permitir a exportação dos dados coletados em campo relacionado ao Boletim de Informação Cadastral (BIC) com as fotos das árvores, calçada, etc.. e demais documentos coletados, para posteriormente serem importados no SIG WEB;
- 149** Deverá exibir a lista dos boletins (bics) inseridos durante a coleta em campo;
- 150** Deverá permitir a manutenção dos boletins (bics) - inserção e atualização;
- 151** Deverá permitir a recuperação da coordenada geográfica do ponto de coleta de dados relacionado a árvore;
- 152** Deverá ter a opção de trabalhar ONLINE, através de internet móvel ou de armazenar os dados para sincronização posterior quando conectar a uma rede wi-fi disponível;

XVIII Módulo de Processo de REURB Digital

- 153** Possibilidade de criar e alterar um fluxo através de editor BPMN (Business Process Model and Notation) configurável de acordo com as necessidades do processo utilizado;
- 154** Organizar por setor/departamento os objetos do fluxo, facilitando a leitura e interpretação do desenho do processo;
- 155** Dentro do Editor BPMN deverá permitir associar um ou mais perfis de usuário para ter permissão de acesso a esse fluxo;
- 156** Deverá permitir ativar sim ou não um fluxo através do Editor BPMN;
- 157** Em cada etapa em que existe uma tarefa de usuário (user task) possibilidade de configurar o tempo médio da etapa;
- 158** Possibilidade de inserir um formulário com no mínimo 04 tipos de preenchimento: Texto simples, Seleção múltipla de opções (Checkbox), mapa simples para seleção de posição e campo CPF ou campo telefone com a devida máscara;
- 159** Possibilidade de gerenciar as permissões de acesso ao formulário de acordo com as etapas criadas no Editor BPMN;
- 160** Dentro do Processo Digital possibilidade de encaminhar o processo para uma pessoa em específico dentro da fase em que o processo se encontra;
- 161** Possibilidade de anexar documentos dentro do processo digital;
- 162** No Processo Digital possibilidade de visualizar os dados do solicitante como, Nome, e-mail, telefone e CPF;
- 163** Permitir o usuário a visualizar o fluxo e identificar em qual etapa o mesmo se encontra;
- 164** Permitir ao usuário visualizar o histórico de fases do processo com todas as interações no mesmo;
- 165** Permitir no gerenciamento de processos a visualização dos processos que estão com o analista;
- 166** Permitir no gerenciamento de processos a visualização dos processos em etapas que o usuário participa e ainda não foram atribuídos a outro analista;
- 167** Como analista ter a possibilidade de consultar um ou vários processos por: (Códigos dos processos, nome de requerente, telefone ou e-mail do requerente);
- 168** No Processo Digital, depois de enviado o processo para análise, o requerente poderá ter permissão de alterar somente os formulários onde o analista deu o parecer de reprovado;
- 169** Permitir que o usuário selecione o lote para abrir o processo pelo mapa e trazer as informações de loteamento, quadra, número do lote, cadastro imobiliário e inscrição imobiliária do mesmo;
- 170** Permitir que o usuário insira anotações em documentos PDF anexados ao processo e ao salvá-lo criar uma cópia, sem sobrescrever o documento original;

XIX Visualização do progresso do trabalho



171 Exibir os lotes participantes do processo de REURB pintados no mapa de acordo com a etapa ou fase em que se encontram;

172 Exibir dashboards personalizáveis que mostrem a situação em tempo real do trabalho;

XX Planta de Valores Genéricos

173 Deverá permitir o cadastro de amostras dos imóveis através do clique no mapa georreferenciado;

174 Deverá permitir o preenchimento das informações necessárias de cada amostra para o cálculo e homogeneização. (ex: Idade aparente, estado de conservação, tipologia, padrão do CUB, etc.);

175 O sistema deve permitir desenhar e definir os setores de cálculo e polos valorizantes;

176 Deverá ter a possibilidade de inserir os valores básicos do CUB do mês de referência para cada tipologia, tipo de estrutura, padrão da construção, e coeficiente adotado;

177 O sistema deve permitir a inserção dos coeficientes para o cálculo de depreciação conforme o estado de conservação e idade aparente.

178 O sistema deve permitir a configuração da fórmula de homogeneização, os fatores e as informações do lote paradigma.

179 O sistema deve mostrar a equação encontrada, demonstrar no gráfico de regressão linear a distribuição das amostras conforme os valores e a distância ao pólo, contendo linha de tendência;

180 Deverá ser possível retirar as amostras espúrias e recalcular a equação.

181 O sistema deverá calcular a distância de cada face de quadra até o polo valorizante;

182 O sistema deverá calcular os valores das faces de quadra dentro de cada setor em relação ao seu polo valorizante de forma automática, com base na equação encontrada;

183 O sistema deverá mostrar de forma georreferenciada as faces de quadra com o respectivo valor calculado na PVG;

184 Emitir relatório com os valores das faces de quadra, contendo o código da seção, logradouro, e valor calculado;

185 O sistema deve permitir a simulação do cálculo do IPTU com os novos valores calculados na Planta de Valores Genéricos.

186 Deverá permitir que o(a) usuário(a) defina os valores de alíquotas a serem utilizados.

187 Possibilidade de inserir o percentual do valor venal a ser utilizado no cálculo do IPTU.

188 Possibilidade de limitar o aumento do valor da simulação do IPTU (referente ao último valor lançado).

189 Ao fim da simulação deve ser realizado um comparativo entre o IPTU atual e IPTU simulado;

190 Apresentar ao fim da simulação uma tabela com o valor do IPTU anterior e o IPTU sugerido e



a somatório dos valores;

191 Deverá possibilitar a parametrização da fórmula em tempo de execução;

XXI Visualização de Nuvem de Pontos 3D

192 Visualização da nuvem de pontos decorrente do recobrimento aerofotogramétrico

193 Visualização das coordenadas tridimensionais e o valor de intensidade dos pontos.

194 As nuvens de pontos deverão ser disponibilizadas em ambiente web integrado ao sistema de informações geográficas

195 permitir a navegação e interação (zoom, rotação, movimentações)

196 disponibilizar ferramentas de medições (distâncias, área, volumes e cortes em seções da nuvem)

197 personalização (ajustar cores, intensidade e filtro de classificação de pontos) e Marcadores e Anotações.

198 a manipulação em ambiente web deverá permitir a alternância de densificação da quantidade de pontos da nuvem de pontos, ângulo de visualização, seleção de qualidade da nuvem de pontos e determinação do tamanho mínimo dos pontos.

Observatório Mercado Imobiliário

199 O sistema deve funcionar exclusivamente em ambiente WEB;

200 O sistema deve ser integrado ao SIGWEB municipal e poder usar os dados do cadastro imobiliário, ortofotos, base cartográfica e zoneamento.

201 O sistema deve seguir os procedimentos de avaliação de imóvel sugeridos pela NBR 14653.

202 O sistema deve possuir uma ferramenta de pesquisa que permita a localização no mapa através do endereço, cadastro imobiliário, inscrição e loteamento/quadra/lote.

203 Ao clicar no mapa e selecionar o imóvel deverá apresentar as informações do cadastro imobiliário e zoneamento.

204 O sistema deve permitir o cadastro de diversos tipos de imóveis à venda, como, por exemplo: lote, apartamento, casa/sobrado, casa/sobrado em condomínio, sala comercial, etc.)

205 O sistema deve permitir a inclusão de novas tipologias de amostras, e também a personalização de campos que correspondem às suas características. Ex: número de suítes, vedação, tipo de estrutura, tipo de esquadrias,...

206 O sistema deve permitir o cadastro de uma nova amostra georreferenciada selecionando a posição no mapa onde será inserida.

207 O sistema deve permitir a categorização de amostras validadas, reprovadas e pendentes de verificação, diferenciando no mapa por meio de simbologia.



208 O sistema deve possuir ferramenta de filtro por data de cadastro da amostra, permitindo fazer uma avaliação retroativa.

209 O sistema deve possuir ferramenta de filtro por características do imóvel, tipologias, áreas e valor do imóvel.

210 O sistema deverá permitir a determinação do perímetro de interesse da localização das amostras para o processo de avaliação.

211 O sistema deverá armazenar as avaliações efetuadas, permitir a alteração de dados do avaliando, da área de interesse, recalcular a avaliação e emissão de um novo laudo com base nas alterações realizadas.

212 O sistema deverá sinalizar as ações que o usuário deverá resolver no processo de homogeneização e saneamento, identificando as amostras e suas respectivas pendências.

213 O sistema deve gerar gráfico estatístico da distribuição das amostras homogeneizadas, apresentar as linhas limites inferior e superior admissíveis e valor médio.

214 O sistema deve gerar gráfico estatístico com a representação da linha de tendência com a distribuição dos valores observados contra valores homogeneizados.

215 O sistema deve identificar as amostras espúrias que saiam do limite de tolerância estipulada pela NBR 14.653.

216 O sistema deve permitir ao usuário descartar e/ou restaurar as amostras no momento da avaliação.

217 O sistema deverá refazer o cálculo estatístico automaticamente após o descarte ou restauração de amostras, edição do avaliando e do perímetro de interesse.

218 O sistema deve permitir o cadastro e edição da fórmula de homogeneização para cada tipo de imóvel;

219 O sistema deve permitir a inclusão, edição e remoção dos fatores de cálculo a ser utilizados no processo de homogeneização, para cada tipo de imóvel;

220 O sistema deverá fazer o enquadramento da avaliação de forma automatizada nos graus de fundamentação e precisão conforme a NBR 14.653.

221 O sistema deve permitir a emissão de laudo completo de avaliação e ficha resumida.

222 O sistema deverá calcular o potencial construtivo de lotes e glebas no momento da emissão do laudo. Deverá informar pelo menos a área passível de ser adquirida, potencial construtivo máximo (área), estimativa do número máximo de pavimentos e valor da taxa de concessão da outorga onerosa do direito de construir conforme lei do Plano Diretor vigente.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Deverão ser atendidas as seguintes demandas:



1. Modelagem, Desenvolvimento e Implantação de Sistema de Informação Geográfica com Integração ao Cadastro Imobiliário Municipal;
 - a. Implantação do SIG WEB;
 - b. Integração com o banco de dados e sistema tributário em uso na Prefeitura Municipal;
 - c. Integração com o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER) e REDE SIM;
 - d. Implantação do Observatório do Mercado Imobiliário (OMI)
 - e. Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada do perímetro urbano, de aproximadamente **68Km²**, dentro do período contratual, com GSD 8 cm/pixel ou melhor;
 - f. Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada do perímetro urbano, de aproximadamente **308Km²**, dentro do período contratual, com GSD 8 cm/pixel ou melhor;
 - g. Imageamento 360 graus (visão da rua) das vias do perímetro urbano;
 - h. Imageamento 360 graus aéreo com cobertura do perímetro urbano;
 - i. Atualização de toda a base cartográfica (mapas) da área urbana do Município **45.000 UNIDADES** aproximadamente;
 - j. Implantação do módulo de consulta prévia para edificação, parcelamento do solo e estabelecimento comercial, cruzando informações do zoneamento com a lei de uso de solo em vigor no Município, emitindo eletronicamente a consulta;
 - k. Implantação dos módulos de iluminação pública, arborização, patrimônio público, cadastro habitacional e estradas integrados na mesma ferramenta SIG, conforme Anexo I;
2. Vetorização de todas as áreas edificadas através da imagem;
 - a. Identificação e atualização de todos os lotes onde a área do desenho seja diferente da área cadastrada no banco de dados do cadastro técnico municipal – Comparativo de áreas com habite-se e sem habite-se, bem como digitalização de todas as fichas dos imóveis (Boletins de Cadastro Imobiliário) e inclusão no seu respectivo lote no SIGWEB;
3. Licença de uso e manutenção mensal corretiva e adaptativa
4. Treinamento dos servidores envolvidos no processo de atualização e consulta;
5. Atualização mapas Plano Diretor Municipal;
6. Revisão e Atualização da Planta de Valores Genéricos Municipal;
7. Disponibilizar 1 (um) funcionário que ficar lotado na Prefeitura Municipal;

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Deste modo para a dada necessidade foram verificados contratos semelhantes de outros órgãos e entidades da administração pública com o objetivo de identificar as melhores práticas, metodologias de implementação e soluções que melhor se adequem às necessidades da administração municipal.

A verificação dos valores estimados revelou que a modalidade mais adotada de licitação utilizada foi o Pregão Presencial, tipo “Menor preço Global”.

Insta ressaltar que a administração acompanha atentamente a jurisprudência decorrente do controle externo para incorporar aos seus processos de contratação os avanços e melhorias trazidos pelo exame de casos específicos de outras autoridades e, com isso, ganha uma visão mais



segura e eficiente. Assim, no que diz respeito à adoção de solução proposta por outras administrações, há robustas evidências da viabilidade da metodologia exigida, da disponibilidade das empresas para implementar o tema e da adoção da metodologia pelos tribunais de segunda instância.

O levantamento de contratações semelhantes por outros órgãos da administração pública resultou nas seguintes ofertas com assuntos com requisitos semelhantes aos pretendidos:

LICITAÇÃO	MUNICIPIO	VALOR
Pregão Eletrônico - 011/2025	Prefeitura Municipal de São Borja	R\$ 5.304.630,23
Pregão Eletrônico - 010/2024	Prefeitura Municipal de Santa Rosa	R\$ 1.591.550,00
Pregão Eletrônico - 058/2023	Prefeitura Municipal de Itaqui	R\$ 473.300,00
Pregão Eletrônico - 002/2025	Prefeitura Municipal São Gabriel	R\$ 930.000,00
Pregão Eletrônico - 005/2024	Prefeitura Pantano Grande	R\$ 1.199.000,00



5. ESTIMATIVA DE VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL POR ITEM

Os preços médios verificados através de orçamentos resultaram na observância das seguintes ofertas com assuntos e com requisitos semelhantes aos pretendidos:

Item	Serviço	Qtde	Unid	Investimento	Sub-total
1	Implantação do Sistema de informação Geográfica via Web, com integração do banco de dados existente na Prefeitura Municipal, atualização da base cartográfica e implementação da consulta de viabilidade do plano diretor.	1	un	180.000,00	180.000,00
2	Licença de uso de software e manutenção Mensal Corretiva e Adaptativa do Sistema, com hospedagem na nuvem***	12	meses	12.000,00	144.000,00
3	Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada, dentro do período contratual, com GSD 8 cm/pixel ou melhor. Nuvem de Pontos 3D;	68	Km²	1990,00	135.320,00
4	Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada da área rural, dentro do período contratual, com GSD 15 cm/pixel ou melhor. Nuvem de Pontos 3D;	308	km²	700,00	215.600,00
4	Imageamento 360º aérea e terrestre das vias do perímetro urbano e Imageamento 360º Aéreo,	68	Km²	450	30.600,00
5	Atualização Base Cartográfica. Serviço de vetorização das unidades imobiliárias através de imagem e comparativo de áreas e digitalização de fichas cadastrais e habite-se/alvarás(serviço/unidade)	45.000	un	10,50	472.500,00
6	Locação de equipamentos para controle de qualidade da base cartográfica	1	1mês	8.000,00	8.000,00
7	Planta de Valores Genéricos Municipal	1	un	55.000,00	55.000,00
8	Hora Técnica	24	Hora	200,00	4800,00
9	OMI – OBSERVATÓRIO MERCADO IMOBILIÁRIO	12	meses	5000,00	60.000,00
VALOR GLOBAL				R\$ 1.305.820,00	



7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução WEB pretendida, deverá estar disponível a todos os usuários, de forma que seja possível a execução de funções de SIG neste ambiente, proporcionando acesso a todos os setores da prefeitura, para a gestão administrativa e ao público em geral, com controle seletivo de acesso às informações do geoprocessamento e cadastros.

Através deste sistema, pretende-se ter uma visão permeável das informações junto à administração através de uma ferramenta de fácil difusão para disponibilizar o acervo de informações cartográficas e urbanas de forma prática e simplificada.

1) ESCOPO DO PROJETO:

1. Modelagem, Desenvolvimento e Implantação de Sistema de Informação Geográfica com Integração ao Cadastro Imobiliário Municipal;
 - a. Implantação do SIG WEB;
 - b. Integração com o banco de dados e sistema tributário em uso na Prefeitura Municipal;
 - c. Integração com o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER) e REDE SIM;
 - d. Implantação do Observatório do Mercado Imobiliário (OMI)
 - e. Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada de **68Km²**, dentro do período contratual, com GSD 8 cm/pixel ou melhor da área urbana, e **308km²** da área rural;
 - f. Imageamento 360 graus (visão da rua) das vias do perímetro urbano;
 - g. Imageamento 360 graus aéreo com cobertura do perímetro urbano;
 - h. Atualização de toda a base cartográfica (mapas) da área urbana do Município **45.000 UNIDADES** aproximadamente;
 - i. Implantação do módulo de consulta prévia para edificação, parcelamento do solo e estabelecimento comercial, cruzando informações do zoneamento com a lei de uso de solo em vigor no Município, emitindo eletronicamente a consulta;
 - j. Implantação dos módulos de iluminação pública, arborização, patrimônio público, cadastro habitacional e estradas integrados na mesma ferramenta SIG, conforme Anexo I;
2. Vetorização de todas as áreas edificadas através da imagem;
 - a. Identificação e atualização de todos os lotes onde a área do desenho seja diferente da área cadastrada no banco de dados do cadastro técnico municipal – Comparativo de áreas;
3. Serviço de atualização cadastral imobiliária;
 - a. Levantamento de campo realizado por equipe da contratada com a finalidade de medição das unidades utilizando trena, e com foto da fachada das unidades que forem cadastradas e/ou atualizadas;
 - b. Integração do serviço de campo com o SIGWEB para gestão e acompanhamento do fiscal diariamente;
 - c. Visita apenas aos lotes identificados;
4. Licença de uso e manutenção mensal corretiva e adaptativa
5. Treinamento dos servidores envolvidos no processo de atualização e consulta;
6. Atualização mapas Plano Diretor Municipal;



7. Revisão e Atualização da Planta de Valores Genéricos Municipal;
8. Disponibilizar 1 (um) funcionário que ficar lotado na Prefeitura Municipal;

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS

Contratação de empresa para aquisição de software de Georreferenciamento com licença de uso para a Implantação de Sistema de Informação Geográfica, integração ao Cadastro Imobiliário Municipal manutenção, capacitação, suporte, atualização, treinamento e assessoria para técnicos da Prefeitura envolvidos na execução dos trabalhos. Licença de uso de software e manutenção Mensal (corretiva e adaptativa) do sistema para 12 meses, podendo ser prorrogável por até 60 meses, atendendo as necessidades da Secretaria de Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade e Fazenda, conforme especificações no **Termo de Referência**:

Modelagem e implantação.

Será implantado um SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB, para gestão do cadastro imobiliário, deverá integrar-se com o sistema tributário municipal e deverá ser comprovada a Integração do Sistema proposto com o sistema tributário usado na Prefeitura Municipal de Jaguarão no caso com o sistema de Arrecadação da GOVBR.

O sistema deverá realizar a integração com o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER) para que possa obter o código identificador único, Cadastro Imobiliário Brasileiro (código CIB), válido em todo território nacional, para cada unidade imobiliária georreferenciada. Tendo em vista que o Município possui convênio celebrado com a União, por intermédio da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB).

O SIGWEB terá as camadas com a imagem aérea do Perímetro Urbano e as fotos 360 graus das vias urbanas, como também camada com a vetorização das edificações.

Este sistema será parametrizado para emitir as consultas de viabilidade técnica para construção civil, para parcelamento do solo e ainda para abertura de estabelecimento comercial.

Estarão disponíveis outros módulos como o de Iluminação pública, patrimônio público, arborização pública, meio ambiente, etc. para utilização do Município conforme necessidade.

A Implantação do SIGWEB, que abrange a atualização da cartografia, com unificações, subdivisões e loteamentos novos. A associação das geometrias com o os registros do banco de dados tributário e a hospedagem da solução em datacenter próprio.

O Geoportal é uma plataforma tecnológica que permite acesso à Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE, emissão de documentos automatizados, consumo de geoserviços, dados para downloads, metadados, tutorial de utilização, documentação técnica, notícias, entre outras funcionalidades relacionadas à geoinformação. O Geoportal tem como objetivo disponibilizar em um ambiente centralizado e organizado as



informações geoespaciais e cadastrais, funcionando como interface para a Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE e divulgação de geoinformação.

Entenda-se como implantação todos os serviços necessários para colocar em funcionamento e deixar em condições de uso para os usuários executarem suas funcionalidades no SIGWEB.

O SIG WEB deverá atender a necessidade de atualização e gestão das informações cadastrais e territoriais do Município com as seguintes características:

- Permitir a exibição e identificação de todos os elementos geográficos, trazendo informações dos mesmos, quando houver;
- Permitir a medição de área e perímetro diretamente no mapa, tomando como base os elementos geográficos implantados no SIG;
- Permitir a identificação da coordenada geográfica da posição desejada e dos elementos geográficos;
- Permitir a navegação, aproximação e afastamento (zoom) com o mouse;
- Permitir a verificação do relevo do terreno com base nos elementos geográficos implantados no SIG;
- Permitir traçar rotas através da marcação de diversos pontos geográficos, exibindo textualmente cada segmento de rota, rotas sugeridas, distância total da rota e tempo estimado;
- Permitir o cadastro de mapas temáticos hierarquizados por categoria, de diversas fontes de dados;
- Permitir ativar, desativar os mapas temáticos, conforme interesse do usuário em cruzar informações;
- Permitir a localização de todos os elementos geográficos que possuam dados, através da barra geral de consulta categorizada;
- Permitir impressão de elementos geográficos selecionados ou marcados;
- Permitir o controle de acesso e navegação de acordo com perfis de usuário definidos no sistema;
- Permitir utilização por usuários ilimitados;
- Permitir a visualização panorâmica da rua (Street View), através do Google Maps;
- Permite a visualização e escolha da imagem aérea, inclusive imagens de satélite do google;
- Permite inclusão de novas imagens aéreas ortorretificadas e terrestres (inclusive 360 graus);
- Permitir inserir camadas de dados diversos, como por exemplo: Perímetro urbano aprovado em lei; Logradouros (Ruas, Avenidas etc); Bairros; Zoneamento; Faixas de domínio e faixas non-aedificandi; Passeios públicos; Rede de água; Rede de esgoto; Rede elétrica; Ciclovias; Elementos de transposição, trevos e rotatórias; etc.
- Permitir a emissão de relatórios, com objetivo de gerar informação espacial e literal em um único documento, como por exemplo: Boletim de Cadastro Imobiliário; Consulta de Viabilidade com base no Zoneamento; Certidão de Confrontantes; Relatório de Memorial Descritivo do lote; etc.

1 – SIG WEB – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB

Modelagem, Desenvolvimento e Implantação de Sistema de Informação Geográfica com Integração ao Cadastro Imobiliário Municipal;

Implantação do SIGWEB (Sistema de Informações Geográficas na WEB) atualizando toda a base cartográfica (mapas) da área urbana do Município;

Integração do Cadastro Municipal (sistema de gestão tributário em uso no Município) com o SIGWEB;

Georreferenciamento das parcelas (lotes), loteamentos, bairros e ruas.

Permite a unificação e sub-divisão de parcelas diretamente no sistema, mantendo o Cadastro Territorial sempre atualizado;

Permite a fácil inclusão de camadas georreferenciadas de diversas fontes, como Saúde, Educação, Meio Ambiente, Planejamento, Imagens ortorretificadas, etc..;



Permite a localização da parcela pelo número de cadastro, endereço, loteamento quadra e lote etc...;

Organização da cartografia e cadastro técnico municipal, facilitando a localização de erros;

Gerenciamento e controle de acesso aos elementos do sistema, através de perfil de usuários;

Permite impressão de parcelas e quadras selecionadas;

Realiza a gestão georreferenciada da atualização cadastral das unidades imobiliárias levantadas em campo, através de cores e dados estatísticos em tempo real.

Implantação de módulos de consulta de viabilidade, Arborização e Iluminação Pública.

Implantação do módulo de consulta prévia para edificação, parcelamento do solo e estabelecimento comercial, cruzando informações do zoneamento com a lei de uso de solo em vigor no Município, emitindo eletronicamente a consulta;

Módulos:

O sistema deve permitir a criação de módulos específicos e deve ofertar de início os seguintes:

- Módulo de Gestão do Cadastro Imobiliário;
- Módulo de Consulta Prévia, Parcelamento do Solo e Estabelecimento Comercial;
- Módulo de Gestão da Iluminação Pública Urbana;
- Módulo de Gestão da Arborização Urbana;
- Módulo de Gestão do Patrimônio Público;
- Módulo de Gestão Social Habitacional;
- Módulo de Gestão da Numeração Predial;
- Módulo de Processo Digital;
- Módulo de Processo de REURB;
- Observatório do Mercado Imobiliário;
- Aplicativo de cadastramento e recadastramento imobiliário.

Modelagem e demais serviços associados a implantação do SIGWEB:

- Validação e associação do cadastro imobiliário municipal;
- Criação da chave de ligação entre a base geográfica e a base cadastral;
- Validação da geometria;
- Validação da cartografia vigente;
- Capacitação;

*** Funcionalidades do sistema conforme Anexo I – Termo de Referência.**

O Sistema de Informação Geográfica que se busca implementar, deverá ser, portanto, uma plataforma robusta e dinâmica, essencial para a modernização da infraestrutura de dados espaciais do município, promovendo uma gestão eficiente, transparente e acessível do território municipal.

Módulo de Gestão do Cadastro Imobiliário

O edital visa a contratação de um Módulo de Gestão do Cadastro Imobiliário avançado, integrado ao Sistema de Informação Geográfica (SIG WEB), com o propósito de modernizar a gestão do cadastro tributário georreferenciado do município, em sincronia com o sistema tributário atualmente em uso. Este módulo será fundamental para gerenciar eficientemente a cartografia municipal e vincular os mapas aos registros correspondentes no banco de dados, garantindo uma gestão territorial precisa e atualizada.

Características e Funcionalidades do Módulo:



- **Gestão Integrada e Georreferenciada:** O módulo permitirá a gestão completa do cadastro tributário, integrando-se perfeitamente ao sistema tributário existente e possibilitando a associação direta de registros cadastrais com elementos geográficos específicos como bairros, logradouros, loteamentos, quadras, lotes, e unidades imobiliárias (edificações).
- **Visualização Cartográfica Avançada:** Deverá ser disponibilizada visualização cartográfica nas interfaces que envolvam entidades relacionadas a elementos geográficos, facilitando a navegação, identificação e medição de elementos cartográficos conforme as necessidades dos usuários.
- **Gerenciamento de Cadastros:** O módulo administra diversos cadastros, incluindo pessoas, bairros, logradouros, Boletim de Informação Cadastral (BIC), loteamentos, quadras, lotes e unidades imobiliárias, entre outros, assegurando um gerenciamento abrangente e detalhado de todos os aspectos do cadastro imobiliário.
- **Associação e Detalhamento de Informações:** Realizará a associação detalhada entre lotes, logradouros, bairros, loteamentos, quadras e as informações contidas no BIC (Boletim de Informação Cadastral). As unidades imobiliárias serão enriquecidas com informações essenciais, como cadastro e inscrição imobiliária, face de quadra, área construída, tipo e finalidade da unidade, além do código específico da unidade. O módulo também permitirá atribuir detalhes adicionais, como proprietário, logradouro, documentos digitalizados, imagens, numeração predial e dados prediais conforme o BIC.
- **Edição de Geometria na Plataforma:** Todas as edições das geometrias necessárias poderão ser realizadas diretamente na plataforma, eliminando a necessidade de uso de softwares CAD ou GIS externos. O módulo contará com ferramentas de desenho completas para atualização contínua da cartografia municipal.
- **Importação de Geometrias e Geração de Memorial Descritivo:** Possuirá funcionalidades para importar geometrias no formato shape (SHP) e para a geração de memoriais descritivos detalhados, incluindo coordenadas, azimuth, distâncias, confrontantes e vértices. A geração de arquivos PDF com todos os detalhes será realizada com apenas um clique.
- **Emissão de Notificações de Irregularidade:** O módulo facilitará a emissão de notificações de irregularidades em edificações, identificando construções irregulares previamente registradas e agilizando o processo de regularização.

Este Módulo de Gestão do Cadastro Imobiliário integrado ao SIG representa um avanço significativo na gestão e no planejamento urbano do município, permitindo um controle mais efetivo sobre a ocupação do território, aprimorando a arrecadação tributária e promovendo uma administração municipal mais eficiente e transparente.

Módulo de Consulta Prévia, Parcelamento do Solo e Estabelecimento Comercial

Contempla a implementação de um Módulo de Consulta Prévia, Parcelamento do Solo e Estabelecimento Comercial, integrado ao Sistema de Informação Geográfica (SIG), com o propósito de modernizar e agilizar os processos de avaliação da viabilidade de edificações, parcelamento do solo e abertura de estabelecimentos comerciais conforme a legislação municipal vigente.

Objetivo e Funcionalidades do Módulo:

- **Consulta Prévia de Viabilidade Online:** Este módulo inovador permitirá aos cidadãos realizar consultas de viabilidade para projetos de edificação, parcelamento do solo e abertura de estabelecimentos comerciais diretamente pela internet. A consulta online visa desafogar os setores responsáveis e proporcionar um acesso rápido e eficiente às informações de zoneamento, permitindo que o cidadão obtenha as informações necessárias em qualquer momento e lugar, desde que conectado à internet.
- **Integração com Cadastro Imobiliário e Plano Diretor:** O sistema será integrado ao módulo imobiliário, assegurando que a consulta de viabilidade ofereça informações atualizadas do cadastro imobiliário municipal, bem como detalhes pertinentes do Plano Diretor, incluindo a Lei de Uso e Ocupação do Solo. Esta integração garante que as avaliações de viabilidade sejam realizadas com base em dados precisos e legislação atual.
- **Visualização de Zoneamento e Parâmetros Urbanísticos:** O módulo oferecerá visualização detalhada do zoneamento da área urbana do município e de seus distritos. Será possível acessar informações como a porcentagem de cada zoneamento em cada parcela, além dos parâmetros de uso e ocupação do solo



estipulado pela legislação vigente, incluindo recuos, afastamentos, taxas de ocupação, gabaritos de altura, dimensões mínimas de lotes, coeficiente de aproveitamento e taxa de permeabilidade, ou seja, todos os parâmetros previstos na legislação municipal, atualizada conforme a revisão do Plano Diretor Municipal em andamento e deve ser finalizado no ano de 2025.

- Consulta de Viabilidade de Estabelecimento: A ferramenta possibilitará a emissão de consultas de viabilidade para estabelecimentos comerciais com base no zoneamento e categorização da atividade econômica, conforme legislação municipal específica. O contribuinte poderá inserir a descrição ou o código da atividade conforme a tabela do CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), e o sistema indicará se a utilização é permitida, permissível, tolerada ou proibida na localização desejada.
- Integração com a REDE SIM: O módulo será integrado ao sistema REDE SIM, da Junta Comercial, facilitando a abertura de empresas. A resposta sobre a viabilidade de abertura será automatizada e instantânea para atividades permitidas pelo zoneamento, agilizando significativamente o processo de estabelecimento de novos negócios no município.

Responsabilidades do Município: Caberá ao município mapear o processo de resposta às consultas prévias, fornecer as tabelas com os parâmetros de cada zoneamento e aprovar o layout de impressão das consultas, assegurando que o módulo atenda plenamente às necessidades de gestão urbana e desenvolvimento econômico local.

Este Módulo de Consulta Prévia, Parcelamento do Solo e Estabelecimento Comercial representa um passo significativo em direção à digitalização e eficiência dos serviços urbanísticos oferecidos pelo município, promovendo um ambiente mais propício ao desenvolvimento sustentável, à inovação e ao empreendedorismo.

Módulo de Gestão da Iluminação Pública Urbana

A empresa deverá implantar o módulo para gestão da iluminação pública, com cadastramento dos postes e emissão de ordem de serviço.

- Permitir a manutenção completa dos dados do poste, inclusão, alteração e remoção dos itens instalados no mesmo;
- Permitir a vinculação do elemento geométrico no mapa com a informação do cadastro técnico imobiliário;
- Permitir que o usuário selecione o poste na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicionar e identificar no mapa a localização geográfica do mesmo;
- Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema o exiba automaticamente na listagem em forma de tabela, para posterior edição ou visualização dos dados.
- Permitir a abertura da solicitação de reparo, a partir de um poste selecionado no mapa do SIG WEB, informando os seguintes dados:
 - Tipo de Defeito;
 - Comentário.
- O sistema deve alterar a identificação do poste no mapa, quando houver a abertura de uma solicitação, indicando que existe defeito no poste, e esta identificação deverá ser alterada conforme o processo de atendimento;
- Permitir o filtro das solicitações de reparo em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;
- Permitir que o usuário selecione a solicitação de reparo na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicionar e identificar no mapa a localização geográfica do poste relacionado à solicitação;
- Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema liste automaticamente todas as solicitações de reparo relacionadas ao poste, exibindo uma listagem em forma de tabela;
- Permitir a edição e alteração de todos os dados de uma solicitação de reparo;
- Permitir a abertura da ordem de serviço, a partir de um poste selecionado no mapa do SIG WEB, informando os seguintes dados:
 - Equipe Responsável;



- Tipo de Defeito;
 - Comentário;
 - Itens da ordem de serviço.
- O sistema deve alterar a identificação do poste no mapa, quando houver a abertura de uma ordem de serviço, indicando que está sendo realizada a manutenção do defeito, e esta identificação deverá ser alterada durante o processo de atendimento;
- Permitir o filtro das ordens de serviços em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;
- Permitir que o usuário selecione a ordem de serviço na listagem em forma de tabela e o sistema automaticamente posicionar e identificar no mapa localização geográfica do poste relacionado a ordem de serviço;
- Permitir que o usuário selecione no mapa um determinado poste e o sistema liste automaticamente todas as ordens de serviços relacionadas a ele, exibindo uma listagem em forma de tabela;
- Permitir a edição e alteração de todos os dados de uma ordem de serviço, inclusive a inclusão e remoção dos itens da mesma, bem como seus dados;
- O sistema deve controlar o estoque por lote ou número de série dos itens constantes na ordem de serviço, de maneira a manter o estoque de produtos consistente, independente do seu estado;
- O sistema durante o processo de fechamento da ordem de serviço, deve solicitar ao usuário que informe quais itens foram removidos e após isso realizar a verificação da garantia destes itens, conforme o lote aos quais pertencem;
- O sistema, durante o fechamento e conclusão da ordem de serviço, deve alterar a indicação do poste no mapa para ser entendido que as solicitações abertas foram atendidas, realizar a alteração da posição das mesmas e informar os usuários solicitantes atendidas, por meio de mensagem eletrônica (e-Mail).

Módulo de Gestão da Arborização Urbana

Implantação de módulo para gestão das árvores, tais como solicitação de corte, poda, manejo, plantio e ordem de serviço pela equipe de gerência do sistema de manutenção da arborização pública com os seguintes requisitos:

- Permitir a manutenção completa das árvores, como inclusão, alteração e remoção.
- Publicar e gerenciar os dados das árvores, bem como suas informações fitossanitárias;
- Permitir a solicitação de podas, remoção e plantio de árvores;
- Permitir a identificação do andamento do atendimento às solicitações;
- Gerenciar e controlar o atendimento de ordens de serviço;
- Permitir a geração de relatórios de atendimento de solicitações e ordem de serviços;
- Permitir a classificação conforme a espécie e outras características pré-definidas pela equipe de meio ambiente e de arborização urbana;
- Permitir a inclusão de fotos.

Módulo de Gestão do Patrimônio Público

Implantação de módulo de gerenciamento e controle dos dados referentes ao patrimônio público e a sua identificação no mapa, distinguindo por tipo de patrimônio, finalidade de utilização, entre outros com os seguintes requisitos:

- Permitir a inserção de fotos e matrículas digitalizadas para acompanhamento da utilização dos mesmos.
- Permitir a manutenção dos dados da parcela, identificando-a como patrimônio público ou não campo específico para descrever situações e dados do lote.
- O sistema deve permitir a incorporação de novos imóveis ao patrimônio público imobiliário georreferenciado.
- O sistema deve permitir a desincorporação de imóveis do patrimônio público georreferenciado.



- Deve também filtrar em lista e mapa os lotes que foram incorporados e desincorporados ao patrimônio público.
- O sistema deverá relacionar os imóveis que estão classificados como “utilidade pública”.
- O sistema deverá identificar com cores diferentes os imóveis de cada secretaria;
- O sistema deverá identificar os imóveis em concessão de uso e sua data de vencimento, (gerando um alerta de vencimento do decreto).
- Os dados do proprietário devem ser filtrados a partir do cadastro técnico municipal, bem como demais informações do cadastro.

Módulo de Gestão Social Habitacional

O objetivo deste módulo integrado ao sistema de informações geográficas na web é realizar a gestão dos candidatos a uma moradia financiada pelo governo, e também realizar a gestão dos mutuários, os que já foram beneficiados. E ainda manter um histórico de ocorrências familiar ou por pessoa individualmente.

Disponibilizar o Sistema de Gestão do Cadastro Social que possibilite:

- Cadastro completo da pessoa com endereço, rendas, deficiências físico/mental, incluindo documentos de identificação digitalizados;
- Gerenciar os critérios que irão formar o índice de vulnerabilidade social da pessoa, atribuindo uma nota ao cadastro;
- Associar o cadastro da pessoa a uma unidade imobiliária;
- Cadastrar os outros membros da família ao cadastro imobiliário;
- Estabelecer uma “posição” ao cadastro da pessoa onde seja possível filtrar os cadastros por tipo: cadastrado, beneficiado, aprovado, sorteado, não localizado, apresentou documentos, etc.;
- Associar o cadastro da pessoa a um empreendimento (nome do projeto de moradias entregue pela caixa);
- Gerar gráfico interativo onde é possível selecionar determinado dado automaticamente filtrar os registros em formato analítico e no mapa ao mesmo tempo.

Módulo de Gestão da Numeração Predial

O objetivo deste módulo é permitir a definição automática da faixa de numeração predial possível para os imóveis dentro das parcelas (terrenos/lotês) do município através dos mapas cartográficos municipais inseridos no SIG WEB.

Requisitos Essenciais:

- Permitir selecionar no mapa o logradouro para iniciar o processo de numeração predial;
- Sistema deve identificar automaticamente no mapa as parcelas (terrenos/lotês) envolvidas no processo de numeração com base no logradouro selecionado e também identificar automaticamente no mapa as parcelas que receberão números pares ou ímpares (exibindo estas em cores diferentes) e as que não receberão números prediais;
- Permitir incluir parcelas no processo de numeração predial a partir do mapa;
- Permitir excluir parcelas do processo de numeração predial a partir do mapa;
- Permitir inverter os lados pares e ímpares;
- Permitir informar no mapa o ponto de partida para iniciar a numeração predial;
- Permitir informar os números iniciais para o lado par e lado ímpar;
- Sistema deve gerar a numeração predial para os cadastros (edificação) que estão com sua testada principal comparada com a do logradouro selecionado inicialmente;
- Sistema deve listar os cadastros (edificações) de cada parcela e exibir a faixa de numeração disponível para que o usuário possa escolher qual é o mais adequado quando o sistema não estabelecer o correto;
- Permitir salvar a numeração predial definida para permitir posteriormente executar processo de comparação entre o número atual do cadastro;
- Exibir no mapa as parcelas que possuem divergências de numeração com base no número atual e o gerado pelo processo de numeração predial; e
- Permitir a inserção de numeração predial de forma manual.



Módulo de Abertura de Chamados Georreferenciados (Aplicativo Móvel)

O aplicativo móvel para gestão de chamados georreferenciados será uma ferramenta essencial para a interação direta entre a população e a Gestão Municipal, permitindo a abertura, acompanhamento e resolução de chamados com eficiência e transparência. Este aplicativo deve ser totalmente integrado ao software SIG Web, oferecendo uma solução unificada que facilita o gerenciamento de solicitações baseadas em localização geográfica. As funcionalidades esperadas incluem:

- **Abertura de Chamados com Georreferenciamento:** Capacidade para usuários abrirem chamados diretamente do aplicativo móvel, com a opção de georreferenciar automaticamente a localização do incidente ou selecionar manualmente no mapa. Formulários personalizáveis para diferentes tipos de chamados, permitindo a inclusão de detalhes específicos, fotos e outras informações relevantes.
- **Análise e Tramitação de Chamados:** Ferramentas para análise rápida dos chamados recebidos pelos gestores, incluindo visualização de informações detalhadas, fotos e localização geográfica. Funcionalidades para tramitação e encaminhamento dos chamados às áreas ou departamentos responsáveis, com registro de posição e atualizações em tempo real.
- **Aprovação e Automação de Processos:** Mecanismos para a aprovação de soluções ou respostas aos chamados, incluindo a possibilidade de automação de processos com scripts personalizáveis para ações recorrentes. Integração com o SIG Web para a análise geográfica dos chamados, otimizando a distribuição de recursos e a priorização de ações baseadas em critérios de geolocalizações.
- **Captura de Fotos e Impressão:** Funcionalidade para usuários capturarem e anexarem fotos diretamente pelo aplicativo, facilitando a documentação e avaliação dos chamados. Suporte para impressão de relatórios ou comprovantes dos chamados diretamente do aplicativo, quando necessário.
- **Troca de Mensagens e Notificações:** Sistema de mensagens integrado para comunicação direta entre usuários e gestores responsáveis pelo chamado, incluindo notificações push para atualizações importantes. Histórico de comunicação acessível tanto pelo aplicativo quanto pela plataforma web, garantindo transparência e rastreabilidade.
- **Seleção de Localização e Exibição de Mapas Temáticos:** Ferramentas para seleção precisa da localização do chamado no mapa, utilizando funcionalidades de busca ou seleção direta na interface do mapa. Visualização de mapas temáticos integrados ao SIG Web, permitindo aos usuários visualizar informações contextuais, como zonas de atenção, infraestrutura existente e outros dados relevantes.
- **Interface Intuitiva e Acessibilidade:** Design intuitivo e acessível, garantindo facilidade de uso para todos os cidadãos, independentemente do nível de habilidade tecnológica. Adaptação para diferentes tamanhos de tela e dispositivos, assegurando uma experiência de usuário consistente em smartphones e tablets.
- **Segurança e Privacidade:** Controles rigorosos de segurança para proteção dos dados dos usuários e das informações dos chamados. Políticas de privacidade claras e mecanismos para garantir a confidencialidade das informações pessoais e da localização.

Esta descrição técnica visa fornecer uma visão abrangente das capacidades e expectativas para o aplicativo móvel de gestão de chamados georreferenciados, enfatizando a importância da integração com o sistema SIG Web para uma gestão eficaz e transparente dos chamados e solicitações da população.

Módulo de Observatório do Mercado Imobiliário

O Observatório do Mercado Imobiliário, como um módulo integrado ao Sistema de Informação Geográfica (SIG) a ser implantado no município, representa uma inovação significativa na gestão e análise do cadastro imobiliário. Essa integração possibilita a centralização e o enriquecimento dos dados relativos ao mercado imobiliário, oferecendo uma ferramenta poderosa para a atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e da legislação tributária. A principal vantagem desse sistema é a sua capacidade de coletar, processar e disponibilizar informações atualizadas sobre transações imobiliárias, características dos imóveis, tendências de mercado e outros indicadores relevantes. Esses dados se tornam fundamentais para a tomada de decisão, permitindo ajustes precisos na PVG e nas políticas tributárias para refletir mais adequadamente o valor real dos imóveis. Dessa forma, a administração municipal pode otimizar a arrecadação de impostos como o IPTU, combater a evasão fiscal e promover um desenvolvimento urbano mais justo e equilibrado.



A implementação do Observatório do Mercado Imobiliário no município trará como destaque uma ferramenta robusta para a avaliação de imóveis, caracterizada por sua abordagem técnica avançada e precisão analítica. Essa funcionalidade se baseia na utilização de algoritmos de inteligência artificial e aprendizado de máquina, capazes de analisar grandes volumes de dados em tempo real, incluindo transações imobiliárias, características físicas dos imóveis, localização, infraestrutura disponível e tendências de mercado. A ferramenta permite a avaliação automatizada de imóveis, oferecendo estimativas de valor de mercado com alta precisão, o que é essencial para a atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e a definição de políticas tributárias eficazes.

Além disso, o Observatório facilita a gestão e o cruzamento de dados cadastrais e fiscais, integrando informações de diversas fontes em uma única plataforma. Isso possibilita uma visão holística do mercado imobiliário municipal, permitindo análises comparativas, identificação de padrões e tendências, e suporte à tomada de decisões estratégicas na gestão urbana e tributária. A capacidade de monitoramento contínuo do mercado e a atualização automática dos dados garantem que o município esteja sempre à frente nas questões de avaliação e gestão imobiliária, maximizando a eficiência administrativa e a justiça fiscal.

IMPLANTAÇÃO DO OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO (OMI)

Trata-se de plataforma Baseada na Web (na modalidade SaaS), o sistema deverá ser totalmente operacional em ambiente web, garantindo fácil acesso e uso sem a necessidade de instalações complexas, trabalhando de forma integrada com o SIGWEB, permitindo o uso eficiente dos dados do cadastro imobiliário, ortofotos, base cartográfica e zoneamento.

O Observatório do Mercado Imobiliário (OMI) na modalidade SaaS é uma plataforma avançada de informações geográficas, que possibilitará a coleta, análise e aplicação de dados do mercado imobiliário, podendo ser utilizada de forma colaborativa coletando informações do mercado imobiliário, como transações, preços, ofertas e avaliações, possibilitando ainda o tratamento da qualidade e segurança desses dados. O OMI permite ainda realizar avaliações imobiliárias precisas, fundamentadas em informações confiáveis e análises detalhadas.

- Plataforma Web: Plataforma web com acesso exclusivo para a prefeitura.
- Integração com SIGWEB: Integrar-se com o SIGWEB municipal e sistema tributário.
- Cadastro de Amostras: Permitir o cadastro de diversos tipos de imóveis à venda.
- Avaliação de Imóveis: Seguir a NBR 14653 para avaliação de imóveis.
- Cálculo Estatístico: Gerar gráficos estatísticos e identificar amostras espúrias.
- Emissão de Laudos: Emitir laudos completos e fichas resumidas das avaliações.
- Potencial Construtivo: Calcular o potencial construtivo de lotes e glebas.

O sistema deverá integrar-se com o sistema tributário municipal e SIGWEB.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: IMPLANTAÇÃO E LICENÇA DE USO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO (OMI) INTEGRADO AO CADASTRO IMOBILIÁRIO

A instalação e customização de software para o Observatório do Mercado Imobiliário (OMI) no Município envolve um conjunto de atividades específicas para adaptar o sistema às necessidades e requisitos do observatório. Essas atividades incluem a importação de dados, a criação de relatórios personalizados e a configuração do ambiente de trabalho. O OMI deverá ser estruturado para possibilitar o armazenamento, busca e processamento dos dados relativos aos eventos de mercado (transações, ofertas e declarações), de modo a apoiar as atividades de atualização dos modelos de avaliação em massa dos imóveis e da Planta de Valores Genéricos.

A instalação do software consiste em preparar e configurar o sistema no ambiente do observatório. Isso envolve a configuração de bancos de dados e a integração com sistemas existentes.

Após a instalação, a customização do software deve ser realizada para atender às necessidades específicas do Observatório do Mercado Imobiliário no Município. Isso inclui a configuração de parâmetros, a definição de indicadores e métricas relevantes, a criação de campos personalizado. Essa etapa permite que o sistema seja adaptado para coletar, analisar e apresentar os dados de acordo com os requisitos do observatório.

A importação de dados é um aspecto importante para garantir que o software seja alimentado com as informações relevantes do mercado imobiliário do município. Isso pode envolver a importação de dados



existentes de fontes externas, como planilhas, bancos de dados ou sistemas legados, possibilitando o armazenamento individual ou em massa de eventos de mercado.

Os registros de eventos de mercado deverão ser cotejados com a base do cadastro imobiliário, de modo a buscar-se o relacionamento entre os registros e aproveitar as características estruturais dos imóveis para formar as amostras a serem empregadas na etapa de processamento, análise e modelagem dos dados. Divergências nas características do imóvel entre as duas bases de dados deverão ser apontadas e reportadas à equipe técnica de acompanhamento das atividades.

Os eventos de mercado levantados e registrados no observatório do mercado imobiliário deverão passar por processo de validação e complementação dos dados, sendo posteriormente separados em classes de registros validados (completos) e incompletos.

A plataforma tecnológica para implementação do observatório do mercado imobiliário deverá possibilitar o acesso por vários usuários para as atividades de armazenamento, edição e processamento dos dados; e que seja possível interoperar com o sistema que administra a base cadastral do município e com o SIGWEB.

A criação de relatórios personalizados é outra funcionalidade essencial. Isso envolve a configuração do sistema para gerar relatórios específicos com base nas necessidades do observatório, apresentando os dados coletados de maneira clara e intuitiva. Os relatórios podem incluir gráficos, tabelas, mapas e outras visualizações relevantes para facilitar a compreensão e análise dos dados.

Além da disponibilização de relatórios e análises avançadas, dispor de ferramentas para criação de relatórios personalizados realização análises profundas de mercado.

A Contratada deverá apresentar à equipe técnica de acompanhamento das atividades o observatório do mercado imobiliário e a estrutura das classes para a base de dados, de modo que se realize a validação e a incorporação de ajustes que porventura sejam sugeridos. A Contratada deverá capacitar os servidores que serão indicados.

O observatório do mercado imobiliário deverá possibilitar o acesso pelos técnicos do município durante a vigência dos trabalhos contratados, de modo que possam acompanhar e validar o desenvolvimento da atividade de coleta de dados do mercado imobiliário (objetivando a PVG).

A Contratada deverá elaborar, entregar e apresentar para equipe técnica de acompanhamento das atividades um relatório descrevendo a estruturação do observatório do mercado imobiliário e o resultado da coleta de dados desenvolvida.

Características específicas do Observatório do Mercado Imobiliário - O sistema do OMI deverá oferecer:

- Plataforma Baseada na Web: O sistema deverá ser totalmente operacional em ambiente web, garantindo fácil acesso e uso sem a necessidade de instalações complexas;
- Integração com o SIGWEB: O Observatório deverá ser integrado ao Sistema de Informações Geográficas Web (SIGWEB) e ao sistema tributário, permitindo o uso eficiente dos dados do cadastro imobiliário, ortofotos, base cartográfica e zoneamento;
- Ferramenta para inserção de amostras colaborativas a partir da identificação pela seleção do imóvel ou desenho de um ponto na tela do mapa, cadastro e edição dos atributos, upload da fotografia, salvar a amostra na camada de amostragem colaborativa;
- Tipos Diversificados de Imóveis: O sistema deve permitir o cadastro de uma ampla gama de tipologias imobiliárias, como lotes, apartamentos, casas, sobrados, salas comerciais, etc;
- Personalização de Características: O sistema deve ter a capacidade de incluir e personalizar campos que correspondem às características específicas de cada tipo de imóvel, como número de suítes, tipo de vedação, estrutura, esquadrias, etc;
- Georreferenciamento de Amostras: Funcionalidade para o cadastro georreferenciado de novas amostras, selecionando a posição exata no mapa onde a amostra será inserida;
- Categorização no Mapa: O sistema deve diferenciar as amostras validadas, reprovadas e pendentes de verificação no mapa através de simbologia específica;
- Filtro por Data de Cadastro: Ferramenta para filtrar amostras por data de cadastro, permitindo avaliações retroativas;
- Filtro por Características do Imóvel: Capacidade de filtrar imóveis com base em características específicas, tipologias, áreas e valores;



- **Determinação do Perímetro de Interesse:** O sistema deve permitir aos usuários definir o perímetro de interesse para a localização das amostras durante o processo de avaliação;
 - **Armazenamento e Modificação de Avaliações:** O sistema deve permitir armazenar as avaliações realizadas, permitindo modificações nos dados do avaliando, da área de interesse e possibilitar o recálculo da avaliação;
 - **Sinalização de Pendências:** Identificação de pendências no processo de homogeneização e saneamento, facilitando a resolução de questões específicas;
 - **Gráficos Estatísticos de Distribuição:** Geração de gráficos estatísticos para visualizar a distribuição das amostras homogeneizadas, com linhas limites e valor médio;
 - **Identificação de Amostras Espúrias:** O sistema identifica amostras que não se enquadram dentro dos limites de tolerância estabelecidos pela NBR 14653;
 - **Edição e Descarte de Amostras:** Possibilidade de descartar ou restaurar amostras durante a avaliação, com recálculo automatizado;
 - **Laudo Completo e Ficha Resumida:** O sistema deve oferecer a opção de emitir um laudo completo de avaliação e/ou uma ficha resumida, fornecendo flexibilidade na apresentação dos resultados;
 - **Cálculo de Potencial Construtivo:** possibilitar a inclusão de cálculos de potencial construtivo para lotes e glebas, fornecendo informações detalhadas como área adquirível, potencial construtivo máximo, estimativa do número de pavimentos e valor da taxa de outorga onerosa.
- O OMI deverá disponibilizar modelos prévios de relatórios e laudos de avaliação (completo de ficha resumida).

Gestão de acesso interno e externo

O Município terá acesso ao Observatório do Mercado Imobiliário (OMI) para uso por seus servidores e equipe técnica (acesso interno) e para atores colaborativos (acesso externo).

O acesso interno permitirá ao município utilizar plenamente todas as funcionalidades do sistema, incluindo a visualização detalhada de dados, geração de relatórios e análises, e ferramentas avançadas para planejamento urbano e gestão fiscal.

Os acessos externos serão gerenciados pelo Município através de permissões.

O sistema deve:

- Permitir quantidade ilimitada de usuários internos e externos;
- Permitir quantidade ilimitada de acessos simultâneos com total integridade dos dados;
- Possuir opção que permita o gerenciamento do sistema, no servidor de aplicações contendo, no mínimo:
 - o Registro de cada acesso de cada usuário;
 - o Controle de direitos ou permissões dos usuários;
 - o Possibilidade de habilitar e desabilitar qualquer permissão de usuário.
- Estar integrado com os demais sistemas, permitindo a troca de informações e evitando a duplicidade de lançamentos de registros pelos diversos setores envolvidos;
- Registrar em arquivo de auditoria todas as tentativas bem-sucedidas de login, bem como os respectivos logoffs, registrando data, hora e o usuário;
- Possibilitar a geração dos relatórios para impressão, arquivo ou publicação em tela.
- Oferecer total segurança contra a violação dos dados ou acessos indevidos às informações:
 - o Não permitir o acesso ao banco de dados com ferramentas de terceiros utilizando o usuário e senha do sistema;
 - o Não permitir a alteração de dados por outro meio que não seja o sistema ou suas ferramentas.
- Garantir que os usuários externos não tenham acesso a dados protegidos por Sigilo Fiscal ou pela Lei de Proteção de Dados;

Metodologia de Cálculo das Avaliações

A metodologia de cálculo de avaliações adotada pelo Observatório deverá seguir as diretrizes da NBR 14.653, que define padrões para a avaliação de bens imóveis. As avaliações devem ser realizadas de acordo com os procedimentos e práticas profissionais estabelecidos, garantindo consistência e precisão.



A metodologia deverá levar em consideração o seguinte:

- **Análise Comparativa de Mercado:** Utilização do Método Comparativo de Dados de Mercado, um dos principais métodos preconizados pela NBR 14.653. Este método compara o imóvel avaliado com outros semelhantes já comercializados, ajustando o valor com base em características específicas;
- **Tratamento por Fatores:** Implementação do tratamento por fatores, que ajusta o valor dos imóveis comparados para refletir diferenças como localização, conservação, tamanho e outras características;
- **Seleção e Homogeneização de Amostras:** O sistema deve permitir a seleção da área de interesse para a seleção das amostras para iniciar o processo de homogeneização, garantindo que as comparações sejam feitas entre imóveis semelhantes;
- **Saneamento e Verificação de Consistência:** Verificação rigorosa dos dados para garantir que sejam consistentes, confiáveis e representativos do mercado;
- **Distribuição e Limites de Tolerância:** O sistema deve gerar gráficos estatísticos para analisar a distribuição das amostras homogeneizadas, estabelecendo limites de tolerância e identificando valores médios;
- **Identificação de Amostras Espúrias:** Detecção de amostras que se desviam significativamente da tendência geral, conhecidas como espúrias, assegurando a precisão do cálculo final;
- **Fórmulas de Homogeneização Customizáveis:** Capacidade de criar e editar fórmulas específicas para a homogeneização, adaptando-se a diferentes tipos de imóveis;
- **Fatores de Cálculo Ajustáveis:** Possibilidade de inclusão, edição e remoção de fatores de cálculo, permitindo que as avaliações sejam personalizadas conforme as necessidades específicas do mercado local;
- **Graus de Fundamentação e Precisão com Enquadramento Automatizado:** O sistema deve classificar automaticamente as avaliações nos graus de fundamentação e precisão conforme estabelecido pela NBR 14.653, garantindo um padrão de qualidade e confiabilidade.

A Contratada deverá fornecer todas as fórmulas de cálculo empregadas na avaliação dos terrenos e construções.

1.1 - Licença ou direito de uso por tempo determinado do Sistema de Gestão do Cadastro técnico multifinalitário;

1.1.1. A empresa contratada deve prover toda a infraestrutura necessária durante a execução do projeto, incluindo softwares, bancos de dados, hospedagens e backups, todos acessíveis via WEB. Para assegurar a privacidade e segurança das operações, um ambiente “Sandbox” será utilizado, evitando interferências no ambiente de produção da contratante. Após a realização de testes, ajustes e validações de dados pelos técnicos da contratante, poderá ser autorizada a atualização do banco de dados em produção e das camadas no sistema de geoprocessamento da contratante, conforme regras previamente estabelecidas.

1.1.2. O software deve obrigatoriamente permitir a atualização de dados diretamente em um repositório central (banco de dados relacional com suporte espacial e um framework de integração com mapas). Isso possibilitará o acesso rápido e preciso às informações gerenciais e administrativas no contexto do projeto. Todas as atualizações cadastrais e cartográficas devem ser controladas, gerenciadas, visualizadas e validadas em sistemas de geoprocessamento antes de serem implementadas no ambiente de produção da contratante.

1.1.3. O Sistema de Gestão deve ser integrado por meio de webservices REST, SOAP ou diretamente com o banco de dados da prefeitura, utilizando tabelas armazenadas em sistemas gerenciadores de banco de dados relacionais ou não relacionais. Isso garantirá que os dados reais em produção do cadastro imobiliário fiscal sejam constantemente atualizados no ambiente de trabalho da contratada, permitindo a sincronização e a exibição dos resultados comparativos com segurança e em tempo real.

1.1.4. O Sistema de Gestão deve disponibilizar o acesso por meio de webservices para o sistema de aprovação de projetos em uso no Município. Isso garantirá que o sistema de aprovação de projetos possa consultar os dados cadastrais dos imóveis georreferenciados.

1.1.5. A empresa contratada deverá disponibilizar uma aplicação mobile, integrada ao software web e compatível com smartphones, tablets e outros dispositivos. Esta aplicação será utilizada para a coleta de



dados em campo ou cadastramento “in loco”, permitindo a atualização e inserção de dados e fotos diretamente no repositório central de banco de dados usado pelo sistema através de webservices. Isso possibilitará a integração entre os dois sistemas, garantindo a integridade dos dados cadastrais e das informações geográficas.

1.1.6. A empresa contratada deverá fornecer, mediante solicitação, o sistema mobile aos servidores municipais designados para fiscalização dos trabalhos. Este sistema permitirá a realização de auditorias em campo e a validação dos trabalhos realizados pelos técnicos da contratada, possibilitando operações tanto no modo online quanto offline.

1.1.7. O módulo de processo digital deve permitir a configuração, parametrização e gerenciamento dos fluxos de trabalho relacionados aos processos de fiscalização e cadastramento utilizados pelas aplicações mobile.

1.1.8. Os componentes ou módulos do software devem obrigatoriamente atender aos requisitos de funcionalidades ou prova de conceito, além de permitir a adição de novos módulos ou sistemas.

1.1.9. Inicialmente, para atender aos objetivos do Município, o software deve incluir os seguintes módulos ou componentes, visando atender plenamente às atividades descritas neste termo de referência:

1.1.9.1. Módulo do Cadastro Imobiliário;

1.1.9.2. Módulo PVG - Planta de Valores Genéricos;

1.1.9.3. Consulta de Viabilidade para Parcelamento do Solo e Estabelecimento Comercial;

1.1.9.4. Consulta de Viabilidade para Edificação, relacionada com o zoneamento urbano e a lei de uso e ocupação do solo;

1.1.9.5. Módulo de Processo Digital Georreferenciado.

1.1.10. Durante a execução do projeto, a empresa contratada disponibilizará, por tempo determinado, o sistema para a contratante por meio de licenças ou direito de uso.

1.1.11. A Licença ou o direito de uso garantirá a manutenção e atualização, mediante solicitação do cliente ou não, tendo por finalidade a atualização de versões, correção de defeitos e/ou substituição, caso necessário, bem como a assistência técnica necessária ao bom funcionamento operacional dos sistemas disponibilizados;

1.1.12. Em caráter continuado, a licença de uso será disponibilizada durante o período de execução do projeto, previsto inicialmente em 24 meses. A licença de uso começa a ser faturada 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato;

1.1.13. Na licença ou direito de uso estão inclusos os seguintes serviços: configurações e garantia de funcionamento; atualizações de novas versões; correções de bugs; e configuração e atualização do sistema mobile;

1.1.14. Na licença ou direito de uso não estão inclusos os seguintes serviços: aquisição de equipamentos (computadores, tablets, impressoras entre outros) e pacotes de dados, eventualmente necessários para usos em atividades da contratante;

1.1.15. A hospedagem da solução poderá ser em nuvem ou data center próprio com rotinas de backup e de segurança sob inteira responsabilidade da empresa contratada. A empresa contratada deverá, ainda, informar todos os IPs e Portas para a contratante realizar os ajustes necessários em seu firewall;



1.1.16. As atividades de suporte e manutenção descritas neste item abrangem todas as modificações necessárias no Sistema, incluindo alterações corretivas, adaptativas e evolutivas. A empresa contratada deve assegurar a execução de manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva do sistema por meio de novas versões, com o objetivo de implementar atualizações e ajustes necessários à legislação durante a vigência do contrato.

1.1.17. A contratada deverá disponibilizar equipe técnica de suporte em horário comercial, disponíveis por quaisquer canais de comunicação

1.2 – Geração da base cartográfica (Mapeamento Cartográfico Digital)

Nesta etapa, utiliza-se a imagem aérea ortorretificada e georreferenciada, para a produção dos seguintes planos de informação:

Em escala 1:5000, extraído da imagem:

- Atualização do mapeamento de quadras, com sua respectiva codificação;
- Mapa digital de bairros (de acordo com as informações a serem fornecidas, através de leis municipais);
- Mapa Temático do Parcelamento do solo e estabelecimentos comerciais, cruzando informações do zoneamento com a lei de uso de solo em vigor no Município para consulta eletrônica;
- Identificação de áreas destinadas a Regularização Fundiária;
- Localização do Patrimônio Público Imobiliário;
- Numeração predial;
- Sistema Viário;
- Delimitação do Perímetro urbano;
- Definição e codificação de logradouro e suas seções;
- Curvas de Nível 1m de todo Perímetro urbano;

1.3 – Aerolevantamento e fornecimento de imagem aérea – 68Km²– Perímetro Urbano.

A empresa contratada deverá fornecer uma imagem georreferenciada e ortorretificada. Deverá ser coletado pontos de controle em campo através de GPS de alta precisão, a fim de corrigir qualquer possível deslocamento de imagem e garantir eficácia no georreferenciamento do produto gerado;

A cobertura deverá abranger a área indicada com GSD (Ground Sample Distance) de **8 cm ou melhor no Perímetro Urbano** e com GSD (Ground Sample Distance), que permita a elaboração de plantas planimétricas cadastrais e ortofotocarta na escala de impressão 1:1.000;

Não serão aceitas imagens geradas registrando a presença de neblina, fumaça, poeira, nuvens ou sombras de nuvens;

Não serão tolerados efeitos de arrastamento ou de reflexão solar em lâminas d'água ou coberturas metálicas que prejudiquem a interpretação das imagens;

As imagens nativas deverão ser processadas a partir de sua resolução radiométrica original e



exportadas para o formato TIFF (Tagged Image File Format) sem compressão, sem degradação, utilizando técnicas de processamento digital de modo a melhorar a qualidade, contraste e a uniformidade de cores para toda a área recoberta;

As imagens deverão ser tratadas de forma a ajustar o histograma e minimizar as discrepâncias de brilho, saturação e contraste em regiões distantes da imagem (entre faixas do voo e entre as fotografias sequenciais de uma mesma faixa de voo);

Os produtos do recobrimento aerofotogramétrico deverão ser entregues em formato digital, em mídia tipo HD externo, padrão USB;

A geração do mosaico, resultado da união de duas ou mais imagens, com a finalidade de gerar uma única imagem homogênea, deverá apresentar sobreposição perfeita das partes da imagem, ou seja, sem distorção nem tarjas pretas;

As imagens devem ser entregues mosaicadas, ou seja, todas as partes devem ser unidas gerando uma única imagem;

Os Produtos cartográficos deverão estar enquadrados conforme o PEC (Padrão de Exatidão Cartográfico) e PEC-PCD. Em conformidade com o que estabelece o Capítulo II do Decreto - Lei nº 89.817, de 20 de junho de 1984 – a qual trata das Normas Técnicas da Cartografia Nacional e com o que está estabelecido na ET-EDGV e ET-CQDG. A CONTRATADA efetuará a locação de par de receptores GNSS no período de um mês, após a entrega da imagem aérea e MDT.

Serão fornecidos arquivos em meio digital, editáveis em Autocad Civil como: Ortomosaico georreferenciado, arquivo de nuvem de pontos, modelo digital de terreno (MDT), mapa com as curvas de nível vetorizadas do terreno, relatórios de processamento das ortofotos, modelos digitais, pontos de apoio e pontos de controle usados, bem como modelagem 3d da área para melhor compreensão e interpretação das imagens;

Imagem georreferenciada em .KMZ para visualização no Programa Google Earth;

A CONTRATADA efetuará a locação de par de receptores GNSS no período de um mês, após a entrega da imagem aérea e MDT, para que a CONTRATANTE execute o controle de qualidade do produto cartográfico digital.

1.4 – Aerolevantamento e fornecimento de imagem aérea – aproximadamente 308Km²– Zona Rural.

- A empresa contratada deverá fornecer uma imagem georreferenciada e ortorretificada. Deverão ser coletados pontos de apoio em campo através de GNSS multifrequências de alta precisão, a fim de corrigir qualquer possível deslocamento de imagem e garantir eficácia no georreferenciamento do produto gerado;
- Antes da execução do aerolevantamento, a empresa deverá fornecer o termo de autorização para execução de aerolevantamento emitido pelo Ministério da Defesa;



- A cobertura deverá abranger a área indicada com GSD (Ground Sample Distance) de **15 cm ou melhor no Perímetro rural** e com GSD (Ground Sample Distance);
- Não serão aceitas imagens geradas registrando a presença de neblina, fumaça, poeira, nuvens ou sombras de nuvens;
- Não serão tolerados efeitos de arrastamento ou de reflexão solar em lâminas d'água ou coberturas metálicas que prejudiquem a interpretação das imagens;
- As imagens nativas deverão ser processadas a partir de sua resolução radiométrica original e exportadas para o formato TIFF (Tagged Image File Format) sem compressão, sem degradação, utilizando técnicas de processamento digital de modo a melhorar a qualidade, contraste e a uniformidade de cores para toda a área recoberta;
- As imagens deverão ser tratadas de forma a ajustar o histograma e minimizar as discrepâncias de brilho, saturação e contraste em regiões distantes da imagem (entre faixas do voo e entre as fotografias sequenciais de uma mesma faixa de voo);
- Os produtos do recobrimento aerofotogramétrico deverão ser entregues em formato digital, em mídia tipo HD externo, padrão USB;
- A geração do mosaico, resultado da união de duas ou mais imagens, com a finalidade de gerar uma única imagem homogênea, deverá apresentar sobreposição perfeita das partes da imagem, ou seja, sem distorção nem tarjas pretas;
- As imagens devem ser entregues mosaicadas, ou seja, todas as partes devem ser unidas gerando uma única imagem;
- Os Produtos cartográficos deverão estar enquadrados conforme o PEC (Padrão de Exatidão Cartográfico) e PEC-PCD. Em conformidade com o que estabelece o Capítulo II do Decreto - Lei nº 89.817, de 20 de junho de 1984 – a qual trata das Normas Técnicas da Cartografia Nacional e com o que está estabelecido na ET-EDGV e ET-CQDG.
- O controle de qualidade do produto cartográfico digital será realizado pela CONTRATANTE, devendo ser usado método de posicionamento compatível para execução de controle de qualidade. Deverá ser fornecido à CONTRATADA os pontos de checagem usados para o controle de qualidade;
- A imagem deverá ser coletada durante a fase inicial do projeto, conforme cronograma, carregada no SIG para visualização das edificações para auxiliar no recadastramento executado em campo e acompanhamento dos serviços pelo fiscal do contrato.
- Serão fornecidos arquivos em meio digital, editáveis em Autocad Civil como: Ortomosaico georreferenciado, arquivo de nuvem de pontos, modelo digital de terreno (MDT), mapa com as curvas de nível do terreno, modelagem 3d da área para melhor compreensão e interpretação das imagens;
- Imagem georreferenciada em .KMZ para visualização no Programa Google Earth;



1.5 - Imagem 360 graus de logradouros

A empresa deverá coletar as imagens em campo através de uma câmera 360º de todas as vias contidas dentro do perímetro urbano do município.

Após serem coletadas as imagens deverão ser renderizadas em 5k (resolução) e em extensão .JPEG.

Deverá ser feito o upload das imagens renderizadas para o SIGWEB com qualidade compatível para a identificação das feições de interesse.

Deverá ser configurado uma camada de visualização no servidor de mapas para que seja possível criar uma nova configuração Web Map Service - WMS dessas imagens e hierarquizadas por categoria para serem representadas dentro do sistema, obtendo como resolução final da imagem de no mínimo 5000 x 2500 pixels.

O SIGWEB deverá apresentar camadas específicas das imagens 360 graus.

As fotografias das frentes dos imóveis deverão ser obtidas por meio do imageamento móvel terrestre 360º georreferenciado (embarcado em veículo), de modo a permitir a identificação das fachadas dos imóveis, das vias e demais elementos do ambiente construído e naturais existentes no quadro da fotografia.

O levantamento deverá atender aos seguintes requisitos técnicos:

- a) Gerar imagens coloridas com resolução mínima de 5 megapixel, que permitam a visualização, interpretação e identificação das fachadas das edificações visíveis a partir das vias públicas e de todos os objetos naturais e antrópicos apresentados no quadro da imagem;
- c) O levantamento deverá ser realizado por todo o sistema viário da área urbana do município;
- d) As imagens obtidas deverão estar georreferenciadas ao Sistema de Referência SIRGAS 2000 e projetadas na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM);
- e) As imagens obtidas deverão ter registro de data e hora do momento de tomada;
- f) O imageamento deverá ser realizado, preferencialmente, em dias ensolarados. Portanto, os contrastes deverão ter qualidade suficiente para atender aos objetivos de interpretação das feições de interesse, em acordo com o controle de qualidade definido pela equipe técnica de acompanhamento das atividades;
- g) Todos os recursos computacionais para o armazenamento e processamento das imagens durante a vigência do contrato serão providos pela Contratada;
- h) Os técnicos da prefeitura deverão ser treinados para utilização do sistema de visualização das imagens.

1.6 - Imagem 360 graus aérea

A empresa deverá coletar imagens aéreas 360 graus (foto esférica equiretangular) com distância de 400 metros entre as fotos, a uma altura de 80 metros e disponibilizar em camada específica para visualização dos usuários com acesso permitido. As imagens criarão uma rede de pontos cobrindo todo o perímetro urbano.

Após serem coletadas as imagens deverão ser renderizadas em 5k (resolução) e em extensão .JPEG.



Deverá ser feito o upload das imagens renderizadas para o SIGWEB com qualidade compatível para a identificação das feições de interesse.

Deverá ser configurado uma camada de visualização no servidor de mapas para que seja possível criar uma nova configuração Web Map Service - WMS dessas imagens e hierarquizadas por categoria para serem representadas dentro do sistema.

O SIGWEB deverá apresentar camadas específicas das imagens 360 graus.

O levantamento deverá atender aos seguintes requisitos técnicos:

- a) Gerar imagens coloridas com resolução mínima de 16000x8000 pixels, correspondente a 128 megapixel;
- b) As imagens obtidas deverão estar georreferenciadas ao Sistema de Referência SIRGAS 2000 e projetadas na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM);
- c) As imagens obtidas deverão ter registro de data e hora do momento de tomada;
- d) O imageamento deverá ser realizado, preferencialmente, em dias ensolarados. Portanto, os contrastes deverão ter qualidade suficiente para atender aos objetivos de interpretação das feições de interesse, em acordo com o controle de qualidade definido pela equipe técnica de acompanhamento das atividades;
- f) Devem ser aplicados os ajustes de brilho e cor na junção das imagens;
- g) Todos os recursos computacionais para o armazenamento e processamento das imagens durante a vigência do contrato serão providos pela Contratada;
- h) Os técnicos da prefeitura deverão ser treinados para utilização do sistema de visualização das imagens.

1.7 - Serviço de Assessoria e Vetorização das unidades imobiliárias com comparativos de áreas.

Este serviço consiste no processo de identificação, vetorização e comparativo de áreas das edificações vetorizadas com a área existente no banco de dados do cadastro imobiliário do Município de **até 45.000 unidades.**

Com a vetorização de todas as edificações será possível identificar os imóveis que precisam de visita em campo para atualização cadastral imobiliária. Nesse processo deverá ser identificado junto com os técnicos da prefeitura os imóveis que tem projeto aprovado, prédios, ou outros tipos de imóveis que devam ficar de fora da atualização em campo para maximizar o resultado do serviço.

Assessoria na elaboração dos novos Boletins de Informações Cadastrais e de Logradouros, adaptados a nova metodologia de cálculo a ser implantada na PVG com o treinamento dos servidores Municipais que atuam no Cadastro Imobiliário, visando o enquadramento das edificações segundo a nova tipologia construtiva a ser definida;

Assessoria para organização das equipes da Prefeitura, caso necessário, nos trabalhos de fiscalização e definição dos fluxogramas das atividades propostas;



Análise crítica da infraestrutura para o tratamento dos dados oriundos do geoprocessamento, com o intuito de alimentar o CTM cadastro técnico multifinalitário;

Elaboração de nova tipologia construtiva que represente o universo de construções da cidade;

Adaptação e tratamento das informações cadastrais e da metodologia de avaliação ao sistema utilizado pela Prefeitura Municipal para lançamento e cobrança dos tributos imobiliários.

Atualização e identificação das divergências cartográficas na numeração de distritos, setores e quadras em relação ao existente no banco de dados da Prefeitura Municipal, tais como: nome do logradouro, números de quadra, bairros e distritos; O cruzamento entre as informações contidas no ambiente CAD/SHAPE, e os dados alfanuméricos existentes no sistema da Prefeitura Municipal;

Estabelecer critérios de preenchimento dos campos do BCI, visando à padronização de comportamento com consequente ganho de produtividade;

Análise da qualidade das informações cadastradas e dos dados lançados no sistema da Prefeitura Municipal;

Verificação dos valores e índices das tabelas constantes no sistema e sua aplicação para obtenção do valor venal de cada imóvel, tendo em vista a lei em vigência;

Correção de Imóveis quanto a sua localização;

Preenchimento de informações dos imóveis (características e pontuação) necessárias para Cálculo Valor Venal;

Identificar erros quanto à localização das Zonas e Setores Fiscais da PVG;

Verificação no Preenchimento quanto à pontuação dos imóveis secundários;

A PVG e todas as alterações propostas no cálculo dos valores venais deverão ser validados pela comissão Revisora do Município.

1.8 – Capacitação de recursos humanos – Treinamento

Treinamento é fundamental para que a própria Prefeitura consiga constantemente manipular e atualizar a base de dados e Mapeamento:

O quadro de pessoal do Município deverá ser capacitado para o desenvolvimento das atividades por meio de treinamentos teóricos e práticos. Realização de treinamentos para os servidores designados pela contratante, abrangendo operações e funcionalidades básicas e avançadas da solução tecnológica com domínio de processos cadastrais, desde a coleta de informações até a importação de dados, deverão ser realizados treinamentos teóricos e práticos, manuais e outros materiais necessários para a utilização das soluções tecnológicas fornecidas.

- a) Capacitação de pessoal para gestão e atualização das informações do SIG WEB, com aulas presenciais através de eventos técnicos práticos realizados pela equipe de técnicos da Empresa.



- b) O treinamento deverá ser pré-agendado com o Fiscal do Contrato via remota ou presencial, sem limite de horas.
- c) Treinamento para atualização da cartografia, para os servidores que atuarão diretamente nos trabalhos de campo e fiscalização de forma presencial.
- d) Treinamento para capacitação do quadro de técnicos da Prefeitura, envolvidos no projeto, na operacionalidade dos aplicativos que serão disponibilizados, na aplicação da metodologia;
- e) **Disponibilizar 1 (um) funcionário que ficará lotado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade para revisão e atualização do cadastro imobiliário e auxiliará na manutenção dos dados oriundos da revisão cadastro informatizado dos imóveis;**

1.9. - Revisão e Atualização dos Mapas Plano Diretor Municipal

Mapas temáticos que farão parte do plano Diretor Municipal, fornecidos pela Prefeitura Municipal;

- 1- Mapa Municipal
- 2- Mapa de Bairros
- 3- Mapa da Densidade Populacional
- 4- Mapa do Uso do Solo
- 5- Mapa dos Vazios Urbanos
- 6- Mapa do Sistema Viário
- 7- Mapa de Ocupação do Solo Urbano
- 8- Mapa de Zoneamento

1.10 – Atualização e Revisão da Planta de Valores Genéricos (PVG)

Diagnóstico da necessidade de elaboração de nova Planta de Valores Genéricos do Município, nos moldes do artigo 26 da Lei Municipal nº 3.208/2014 - Código Tributário Municipal e em caso necessário, a atualização da PVG, com emissão de ART da atividade - Avaliação em Massa - Planta de Valores Genéricos;

Apoio na implantação de uma nova metodologia para avaliação dos valores venais;

Análise dos mapas municipais (pavimentação, esgoto, transporte coletivo, sócio-econômica, tipologia construtiva) existentes ou a serem estruturadas pela Prefeitura Municipal;

Apoio a Comissão para elaboração das Plantas de Valores Genéricos (Terrenos e Edificações), para fins de cobrança do IPTU e ITBI para o ano seguinte, através da determinação de valores unitários de terrenos por face de quadra e de edificações por tipologia, de acordo metodologia existente na Prefeitura;

Projeto de Lei para Cálculo do IPTU/ITBI a ser enviado para Câmara de Vereadores para Aprovação;

Explicação à Câmara de Vereadores.

Simulação da Carga Tributária, juntamente com a comissão formada, verificar os valores de IPTU



cobrados em relação à nova Planta de Valores e Fórmula de Cálculos a ser implantada;

Mapa Temático com Identificação dos valores de quadras no mapa cedido pela Prefeitura identificando as áreas ou faces de quadras de diferentes valores;

****Este trabalho busca atingir os Graus I, II e III de Fundamentação e Precisão para avaliação de lotes, glebas e terrenos, segundo a NBR – 14653-2 – Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.***

1.11 – Hora técnica para customização e elaboração de soluções.

Hora técnica para elaborar os serviços que não estejam contemplados nos itens anteriores e customizar os serviços padrões, de acordo com a conveniência da Administração Pública e com as possibilidades do software.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em razão da sua natureza o objeto não permite o parcelamento das soluções, pois se trata de uma solução única de TI, uma vez que os serviços são referentes ao mesmo projeto.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a revisão e atualização da Planta de Valores Genéricos – PVG e a implantação do geoprocessamento (SIGWEB) o acompanhamento do mercado imobiliário a administração municipal poderá garantir a equidade, distribuição justa da carga tributária e capacidade dos impostos de gerar receita, bem como atender a Recomendação do Tribunal de Contas do Estado.

Além do contexto tributário, o valor cadastral poderá servir direta e indiretamente para outras finalidades, entre as quais podemos destacar: gestão dos bens públicos, determinação de preço público para fins de concessão de uso sobre investimentos em infraestrutura urbana e serviços, aplicação dos instrumentos de política urbana prevista no Estatuto da Cidade, incluindo o IPTU Progressivo, desapropriação e outras indenizações, tomada de decisões, mapeamento cartográfico atualizado, atualização das edificações para fiscalização de obras, fiscalização de obras, mapas para saúde, educação e cultura.

Através do Geoprocessamento e Atualização do cadastro Multifinalitário Municipal será possível encontrar informações pertinentes sobre o Plano Diretor Urbano, que é um dos principais instrumentos de implementação das políticas urbanas no âmbito municipal, sendo lei aprovada pela Câmara dos Vereadores. Ele tem por finalidade organizar o crescimento e o funcionamento da



cidade e garantir a qualidade de vida. Para tal define áreas de proteção ambiental e de patrimônio histórico, delimita as regiões e os critérios para instalação de atividades econômicas ou grandes obras e ainda ordena o trânsito e a expansão da área edificada.

A implantação e uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIGWEB) irá possibilitar aos gestores uma visão mais completa sobre o município auxiliando nas tomadas de decisões.

Cada setor da prefeitura, auxiliados pelo SIGWEB, consegue melhor planejar suas tarefas e também melhor atender aos usuários internos e externos. Setores de cadastro terão facilidade em gerir os registros imobiliários e também em passar as informações aos cidadãos através de mapas e memoriais descritivos que podem ser rapidamente visualizados via SIGWEB. O Imposto Territorial Urbano (IPTU) pode ser corrigido de forma mais equilibrada. Serviços de distribuição de água, luz e gás terão um melhor planejamento de manutenção e mais facilidade de acesso em reparos. Cidadãos podem via mapas interativos na Internet verificar rotas das linhas de ônibus, rotas de coleta seletiva de lixo em determinados pontos da cidade ou mesmo procurar uma escola ou posto de saúde mais próximo de sua casa.

O SIGWEB subsidia a administração municipal com informações integradas e inseridas na visão espacial da cidade, aumentando a capacidade de realização do planejamento e tomada de decisão, possibilitando a gestão pública maior velocidade e versatilidade na disponibilização de informações. Ele promove a integração entre as secretarias, evitando informações duplicadas e perda de investimentos. Permite uma visão ampla da cidade, conduzindo à melhoria da qualidade dos serviços prestados a população.

Através da atualização do Cadastro Imobiliário Multifinalitário buscamos identificar estratégias adequadas de atualização do cadastro imobiliário para o município, com base nas melhores práticas para sua manutenção, visando ao aprimoramento da arrecadação de tributos e planejamento de políticas públicas. Isto implica em apontar as deficiências em infraestrutura para fiscalização de tributos imobiliários, considerando as dimensões territoriais e demográficas do município e as reordenações urbanas em curso.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO



Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade indicará servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria, agente de contratação;
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- l) assinatura e publicação do contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se Aplica.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se Aplica.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.



25 de setembro de 2025

Prefeito do Município

Secretaria de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade

Chefe Depto. de Cadastro Imobiliário