ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município de São Marcos

Secretaria Municipal da Fazenda

Necessidade da Gestão: contratação de serviços

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia e consultoria. O escopo inclui a atualização do cadastro imobiliário, modernização da base cartográfica do município, auxílio na implantação do Plano Diretor no Município de São Marcos e implementação de Sistema de Informação Geográfica (SIG) operante exclusivamente via web. O projeto prevê a integração desse sistema ao Cadastro Imobiliário Municipal, bem como a realização de manutenção contínua, capacitação, suporte técnico, atualizações, treinamentos e consultoria para os profissionais da Prefeitura responsáveis pela execução das atividades relacionadas ao objeto deste estudo técnico.

O sistema ainda deverá possuir camadas de acesso para que haja uma divisão de diferentes tipos de usuários. Além disso, contempla a concessão de licença de uso do software e manutenção mensal (abrangendo ajustes corretivos e evolutivos) por um período inicial de 12 (doze) meses, com possibilidade de prorrogação conforme permitido pela Lei nº 14.133/2021, de acordo com as demandas de todas as secretarias municipais.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida está alinhada com o Plano de Governo e com o planejamento desta Administração e com seus processos de inovação tecnológica.

A necessidade da contratação fundamenta-se em diversos fatores estratégicos e operacionais, essenciais para a modernização da administração municipal e para a promoção de um desenvolvimento urbano sustentável. Entre os principais motivos, destacam-se:

Modernização dos Sistemas Tecnológicos – A atualização dos sistemas de cadastro imobiliário da Prefeitura permitirá maior eficiência e transparência na gestão dos imóveis do município. Com isso, os contribuintes terão acesso mais ágil às informações cadastrais, enquanto os gestores municipais contarão com uma base de dados mais precisa para a tomada de decisões.

Justiça Tributária – A última atualização cadastral imobiliária ocorreu em 2019, porém, não contemplou toda a complexidade e abrangência necessárias para um controle mais preciso dos dados. Com o cadastro atualizado e preciso, será possível garantir que cada munícipe contribua de forma justa, evitando distorções na arrecadação e promovendo maior equilíbrio fiscal.

Atendimento à Lei de Responsabilidade Fiscal – A modernização do cadastro imobiliário não é apenas uma medida administrativa, mas também um requisito legal. A atualização cadastral atende às exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal e às boas práticas de arrecadação, que são rigorosamente fiscalizadas por órgãos de controle, como o Tribunal de Contas do Estado (TCE) e a Promotoria Pública.

Planejamento Urbano Sustentável – Além de corrigir e modernizar as bases cadastrais, a iniciativa está diretamente alinhada à implantação do Plano Diretor Municipal. Esse instrumento norteador garantirá um crescimento urbano ordenado, equilibrando desenvolvimento econômico, preservação ambiental e qualidade de vida para a população.

O **Cadastro Imobiliário** é um dos pilares da administração pública, pois não apenas viabiliza uma cobrança tributária justa e eficiente – impactando diretamente no IPTU e demais tributos municipais –, como também subsidia políticas de planejamento urbano e ambiental. Um cadastro atualizado permite ao município identificar áreas de expansão, avaliar demandas por infraestrutura e garantir uma ocupação territorial mais organizada.

A **Reforma Tributária** que está em curso utilizará como metodologia de distribuição de recursos uma alíquota de referência que considerará os tributos constituídos por cada um dos municípios até o ano de 2026, o que torna o processo de georreferenciamento uma ferramenta indispensável para a adequada arrecadação.

O **Plano Diretor**, por sua vez, é o principal instrumento da política de desenvolvimento e ordenamento territorial. Sua implementação e atualização são fundamentais para definir diretrizes que assegurem um crescimento urbano sustentável e estruturado.

Entre os benefícios diretos dessa iniciativa, destacam-se:

- Definição de áreas prioritárias para urbanização e preservação ambiental, garantindo um equilíbrio entre crescimento e conservação dos recursos naturais;
- Desenvolvimento de infraestrutura adequada para novas demandas, possibilitando melhorias em mobilidade, saneamento, energia e outros serviços essenciais à população;
- Harmonização entre crescimento econômico e preservação ambiental, promovendo um modelo de cidade sustentável e resiliente;
- Melhoria das condições de moradia e acessibilidade, assegurando que o planejamento

urbano seja inclusivo e atenda às necessidades de toda a população.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá contemplar serviços técnicos especializados que incluam a implantação e manutenção de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) operante via web, totalmente integrado ao Cadastro Imobiliário Municipal e aos sistemas de gestão vigente e implementados no Município. Deverão ser realizados cadastramentos e recadastramentos imobiliários, atualização da base cartográfica, aerolevantamento, imageamento terrestre e aéreo em 360º, além da implementação e integração de módulos complementares relacionados ao Plano Diretor, iluminação pública, patrimônio público e cadastro habitacional. É essencial que o sistema ofereça compatibilidade com os principais navegadores, controle de acesso segmentado, importação e exportação de dados em múltiplos formatos e ferramentas avançadas de edição cartográfica e análise geoespacial.

Os serviços contratados deverão ainda incluir treinamento contínuo dos profissionais da Prefeitura, manutenção corretiva e evolutiva do Sistema, assessoria técnica para garantir a operacionalidade e atualização constante da plataforma.

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. Comprovantes da existência de profissionais habilitados para o levantamento de dados nas diferentes áreas relacionadas ao SIG;
4. Comprovação de aptidão por meio de, no mínimo 2 (dois) 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:

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 CAUBR – Conselho de Arquitetura e

Urbanismo, que comprove que a licitante ou seu responsável técnico prestou os serviços técnicos especializados de:

- Implantação de Sistema de Informação Geográfica na web;
- Integração de Sistema de Geoprocessamento com sistemas de gestão;
- Cadastramento e/ou recadastramento imobiliário;
- Banco de dados para atualização do Plano Diretor;
- Imageamento Aéreo e Terrestre 360º;
- Atualização da base cartográfica.

A exigência dos itens acima visa garantir que a empresa licitante possua experiência comprovada e capacidade técnica adequada para a prestação dos serviços descritos, sendo os requisitos detalhados considerados essenciais para o cumprimento do objeto do contrato de forma eficaz e satisfatória. A comprovação poderá ser realizada por meio de atestados técnicos distintos para cada serviço ou por atestado único que demonstre a experiência global da empresa na execução dos serviços listados.

1) 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.

2) 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.

3) 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;

4) 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 LICITANTE que oferecer a melhor proposta, antes de ser homologada como vencedora, deverá demonstrar para uma Comissão Avaliadora designada pela PREFEITURA, que o SISTEMA ofertado atende aos requisitos descritos na prova de conceito, em suas características básicas e obrigatórias do SIG WEB, as quais estão descritas neste estudo técnico preliminar.

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.

Assim, 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 à comissão avaliadora.

Será aceito o SISTEMA em cuja demonstração fique evidenciado o atendimento a, no mínimo, **90% (noventa por cento)** dos requisitos funcionais constantes nesse 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 90 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.

SISTEMA SIG WEB

A solução WEB pretendida, deverá estar Integrada com o banco de dados e sistema tributário em uso na Prefeitura Municipal e ter integração com o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER) – CIB (Cadastro Imobiliário Brasileiro) além de possibilitar, no futuro próximo, **a integração com IA**, e ser disponível a todos os usuários, para a execução de funções de SIG neste ambiente, proporcionando acesso a todos os setores que necessitem destas informações na Prefeitura Municipal de São Marcos, bem como para a gestão administrativa, com controle seletivo de acesso público às informações do geoprocessamento e dos cadastros.

Pretende-se ter à disposição uma ferramenta de fácil difusão para disponibilizar o acervo de informações cartográficas e urbanas de forma prática e simplificada.

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

I. Características gerais

O sistema de informação geográfica (SIG) deverá:

1. funcionar integralmente em ambiente WEB, ter suporte dos principais navegadores de internet atualmente disponíveis, no mínimo, Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome, sem a necessidade de sistemas ou software desktop para inserir, editar ou remover Geometrias de diferentes entidades dentro do SIGWEB;

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

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

4. 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;

5. permitir a impressão de croqui de localização do imóvel previamente selecionado;

6. permitir a pesquisa e a 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;

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

8. permitir a inserção e configuração de camadas a serem utilizadas dentro do SIGWEB;

9. Permitir a integração com o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER).

II. Controle de acesso de usuários

Quanto ao controle de acesso aos usuários o SIG deverá:

10. permitir login de usuário que estará atribuído a um perfil para o controle seletivo de acesso de informações cadastrais, pesquisas e manutenção;

11. permitir ao usuário registrar-se para obter acesso às funcionalidades que necessitam de identificação;

12. possuir um Gerenciador do Sistema no ambiente Web para a gestão de usuários e perfis;

13. Permitir a configuração do sistema para acesso seletivo aos dados através de usuário administrador;

14. permitir atribuir a um usuário do sistema ser administrador dando acesso total a eventos, atributos e menus.

III. Módulo Imobiliário

Em relação ao módulo imobiliário o SIG deverá:

15. permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades: Pessoa (Proprietário); Bairro e logradouro; Boletim de Informação Cadastral (BIC); Loteamento; Quadra; Lote; Unidade Imobiliária (Edificações);

16. permitir a associação dos elementos geográficos ao cadastro imobiliário do SIG das seguintes entidades: Bairro; Logradouro; Loteamento; Quadra; Lote; Unidade Imobiliária (Edificações);

17. o lote deve possuir no mínimo campos como código, testada principal, secundária e área;

18. permitir a atribuição do Logradouro e Bairro, bem como a atribuição Loteamento e Quadra

e a atribuição dos dados territoriais, conforme BIC;

19. permitir gerar memorial descritivo contendo os dados do imóvel; o mapa com a identificação dos vértices e 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;

20. inserir na unidade imobiliária, no mínimo, campos como cadastro imobiliário, inscrição imobiliária, face de quadra, número da unidade e área construída;

21. permitir que o cadastro da unidade imobiliária tenha a atribuição do Loteamento, Quadra e Lote; do proprietário ou morador; do Logradouro e Número Predial; dos dados prediais, conforme BIC e a inclusão de documentos digitalizados e imagens;

22. permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção) de mapas temáticos de fontes WMS do sistema e fontes WMS externas, devendo o cadastro destes mapas ser hierarquizado por categoria;

23. 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;

24. permitir 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;

25. 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;

26. 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;

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

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

29. permitir a exibição dos patrimônios públicos no mapa do SIG WEB identificados de acordo com sua finalidade;

30. permitir a exibição dos dados do patrimônio público ao selecionar no mapa do SIG WEB, incluindo os documentos digitalizados.

IV. Módulo de Edição Cartográfica

Para edição cartográfica, o SIG deverá:

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

32. possuir ferramentas de desenho: rotação, mover, espelhar, clonar, dividir e unir;

33. permitir adicionar/excluir linhas guia para auxiliar no desenho da geometria;

34. possuir ferramenta de buffer;

35. permitir acrescentar camadas vetoriais ou raster para apoio nas operações cartográficas;

36. possibilitar o desenho de linhas de forma ortogonal a partir de uma linha base;

37. permitir incluir/alterar/excluir e geocodificar Logradouro, Seções, Lotes, Edificações (unidades imobiliárias) e Zoneamentos (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações);

38. permitir incluir/alterar/excluir e geocodificar Seções (salvando no Banco de Dados a geometria e suas alterações);

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

40. realizar Desmembramentos (todos os procedimentos de cadastro envolvidos no desmembramento devem estar presentes e atualizados ao fim do processo);

41. realizar Unificação de Lotes, Edificações, Quadras, Zoneamentos e Bairros (atualizar geometria e sua área exibida no mapa imediatamente após salvar);

42. visualizar o histórico de alterações cartográficas do Lotes (demonstrando o Croqui do mesmo antes e após as alterações);

43. permitir a criação de geometrias pela coordenada XY de cada vértice;

44. permitir a criação de geometrias por azimutes ao entrar com coordenadas XY inicial e após os azimutes de distância de cada aresta; com possibilidade de obter o XY inicial clicando no mapa.

V. Módulo de Consulta de Viabilidade

Este módulo deverá:

45. permitir a visualização, reimpressão e controle das consultas de viabilidade emitidas pelo sistema;

46. emitir consulta de viabilidade de parcelas territoriais que demonstre os parâmetros para a construção de edificações e os parâmetros para parcelamento do solo;

47. emitir consulta de viabilidade de parcelas territoriais para definição da possibilidade de abertura de estabelecimentos comerciais conforme a classificação nacional de atividades econômicas -

CNAE;

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

49. criar um código de verificação/autenticação único e não sequencial para cada consulta emitida.

VI. Módulo de Estoque para iluminação pública

Em relação a iluminação pública o SIG deverá:

50. permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades: Estabelecimento; Produto; Marca Comercial (Fabricante e Embalagem); Fabricante; Fornecedor; Embalagem (Quantidade e Unidade de Medida); Unidade de Medida de Apresentação; Família de Produto; Locais de Estoque (Locais por estabelecimento); Tipo de Estoque; Operações Internas para Movimentação de Estoque;

51. inserir 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;

52. 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;

53. permitir a realização de transferência de estoque de produtos entre os diversos locais e tipos de estoque cadastrado no sistema;

54. emitir relatórios de movimentação de estoque por período, produto, lote, locais e tipo de estoque;

55. emitir relatório de saldo geral e por lote filtrado por local e tipo de estoque, produto e família;

56. emitir relatório de garantia de produto filtrado por local e tipo de estoque, produto e família.

VII. Módulo de Iluminação Pública

Em relação a iluminação pública, o SIG deverá:

57. permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades: Poste; Itens de Produto para o Poste (reator, lâmpada, luminária, etc) com possibilidade de identificar o lote de estoque do item; Tipos de Defeito; Equipe de Manutenção; Ordem de Serviço;

58. Definir nos postes 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);

59. 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;

60. 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;

61. 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;

62. 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;

63. permitir o filtro das solicitações de reparo em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

64. 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;

65. 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;

66. 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: Equipe de Manutenção Responsável; Tipo de Defeito; Comentário; Itens da ordem de serviço;

67. permitir 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;

68. permitir o filtro das ordens de serviços em todos os seus estados, apresentando uma listagem em forma de tabela;

69. 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;

70. 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;

71. possibilitar a impressão da ordem de serviço com o mapa de localização do poste;

72. 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.

VIII. Módulo de Gestão do Cadastro Social

Para a gestão do cadastro social, o SIG deverá:

73. permitir a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas e relatórios em formatos XLS, PDF, CSV e XML das seguintes entidades: pessoa - social; tipo de renda; entidade; tipo de entidade; serviço social; programa; evento; informações sociais; empreendimento; família;

74. permitir registrar a Pessoa-Social em campos de código único e incremental com nome, RG, CTPS, PIS, CPF, data de nascimento, certidão de nascimento, telefone, NIS, estado civil, sexo, pai, mãe, conjugê;

75. permitir cadastramento da Pessoa-Social deve permitir adicionar os endereços, adicionar as deficiências físico/mental com seus respectivos números do CID, adicionar as rendas, com opção de especificar se compõe ou não a renda familiar, registrar ocorrências sociais (alteração cadastral, atendimentos sociais, etc.) e adicionar documentos digitalizados (.pdf) e imagens (.jpeg);

76. permitir que a família possua, no mínimo, campos código único e incremental, situação do cadastro (cadastrado, beneficiado, aprovado, sorteado, não localizado, apresentou documentos, etc…) e empreendimento;

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

78. calcular automaticamente o índice de vulnerabilidade baseado nas informações sociais especificadas no cadastro da Família e a renda bruta familiar e a renda per capta familiar, baseadas nas rendas cadastradas dos membros familiares, respeitando se a renda do membro compõe ou não renda familiar;

79. 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

Para a numeração predial o SIG deverá:

80. permitir selecionar no mapa o logradouro que deseja executar o processo de numeração predial;

81. identificar automaticamente no mapa as parcelas (terrenos/lotes) 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;

82. permitir excluir e inserir de volta parcelas do processo de numeração predial a partir do mapa, inverter os lados pares e ímpares, informar no mapa o ponto de partida para iniciar a numeração predial e os números iniciais para o lado par e lado ímpar;

83. gerar a numeração predial para os cadastros (edificação) que estão vinculados ao logradouro selecionado inicialmente;

84. 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;

85. salvar a numeração predial definida para posteriormente executar processo de comparação entre o número atual do cadastro;

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

X. Características do aplicativo para Recadastramento Imobiliário

O uso do aplicativo para recadastramento imobiliário deverá:

87. ser desenvolvido para plataforma Android e IOS e ter integração direta com o SIG WEB;

88. ter credenciais de acesso configuradas pelo sistema;

89. listar os lotes conforme loteamento acessado;

90. permitir selecionar o lote pelo mapa;

91. permitir selecionar o lote por uma lista de lotes;

92. ter a opção de habilitar e desabilitar as camadas configuradas pelo SIG WEB;

93. ter camada que indica a situação do recadastramento;

94. permitir armazenamento em cache das camadas acessadas, para correto funcionamento offline;

95. permitir gerar arquivo ZIP contendo todas as informações coletadas, em forma de backup de informações;

96. 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;

97. exibir a lista dos boletins (bics) inseridos durante a coleta em campo;

98. permitir a manutenção dos boletins (bics) - inserção, atualização e remoção;

99. permitir o rastreio da coordenada geográfica do ponto de coleta de dados relacionado a parcela imobiliária;

100. 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.

XI. Planta Genérica de Valores

Na Planta Genérica de Valores, o SIG deverá:

101. permitir o cadastro de amostras dos imóveis através do clique no mapa georreferenciado;

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.);

102. permitir desenhar e definir os setores de cálculo e pólos valorizantes;

103. permitir inserir os valores básicos do CUB do mês de referência para cada tipologia, tipo de estrutura, padrão da construção, e coeficiente adotado;

104. permitir a inserção dos coeficientes para o cálculo de depreciação conforme o estado de conservação e idade aparente;

105. permitir a configuração da fórmula de homogeneização, os fatores e as informações do lote paradigma;

106. permitir mostrar, no sistema, a equação encontrada;

107. permitir demonstrar, no gráfico de regressão linear, a distribuição das amostras conforme os valores e a distância ao polo, contendo linha de tendência;

108. permitir retirar as amostras espúrias e recalcular a equação;

109. permitir calcular a distância de cada face de quadra até o polo valorizante;

110. permitir 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;

111. permitir mostrar, de forma georreferenciada, as faces de quadra com o respectivo valor calculado na PGV;

112. permitir emitir relatório com os valores das faces de quadra, contendo o código da seção, logradouro, e valor calculado;

113. permitir a simulação do cálculo do IPTU com os novos valores calculados na Planta Genérica de Valores;

114. permitir que o(a) usuário(a) defina os valores de alíquotas a serem utilizados;

115. permitir inserir o percentual do valor venal a ser utilizado no cálculo do IPTU;

116. permitir limitar o aumento do valor da simulação do IPTU (referente ao último valor lançado);

117. permitir, ao fim da simulação, ser realizado um comparativo entre o IPTU atual e IPTU simulado;

118. permitir apresentar, ao fim da simulação, uma tabela com o valor do IPTU anterior e o IPTU sugerido e a somatório dos valores;

119. permitir a parametrização da fórmula em tempo de execução.

XII. Visualização de Nuvem de Pontos 3D

A Visualização de Nuvem de Pontos 3D, deverá:

120. permitir visualizar nuvem de pontos decorrente do recobrimento aerofotogramétrico;

121. permitir visualisar coordenadas tridimensionais e o valor de intensidade dos pontos;

122. permitir que as nuvens de pontos sejam disponibilizadas em ambiente web, integrado ao sistema de informações geográficas;

123. permitir a navegação e interação (zoom, rotação, movimentações);

124. permitir disponibilizar ferramentas de medições (distâncias, área, volumes e cortes em seções da nuvem);

125. permitir personalização (ajustar cores, intensidade e filtro de classificação de pontos, marcadores e anotações.);

126. permitir a alternância de densificação, a determinação da qualidade e quantidade (mínima) dos pontos da nuvem, e o ângulo de visualização.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os serviços a serem contratados já foram realizados anteriormente, porém sua execução não ocorre de forma contínua, sendo necessária a atualização para garantir a precisão dos dados e a modernização da base cartográfica do Município. A necessidade atual decorre do avanço da urbanização, da defasagem do cadastro imobiliário e da evolução tecnológica das ferramentas de geoprocessamento. Assim, a definição dos serviços levou em consideração a situação atual do Município, a necessidade de

integração do Sistema de Informação Geográfica (SIG) ao Cadastro Imobiliário Municipal e a exigência de suporte técnico contínuo. Dessa forma, a contratação visa atender à demanda atual da administração, garantindo eficiência, conformidade com as normativas urbanísticas e a melhoria na gestão do território Municipal.

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)
    d. Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada de **2.700 Hectares**, dentro do período contratual, com **GSD 8 cm/pixel ou melhor;**
    e. Imageamento **360 graus** (visão da rua) das vias do perímetro urbano;
    f. Imageamento **360 graus aéreo** com cobertura do perímetro urbano;
    g. Atualização de toda a base cartográfica (mapas) da área urbana do Município (**12.000 UNIDADES** aproximadamente);
    h. 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;
    i. Implantação dos módulos de iluminação pública, patrimônio público, cadastro habitacional, cemitérios e estrada 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. Planta Genérica de Valores
7. Atualização Mapas Plano Diretor Municipal.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

O Município não possui equipe técnica para a realização deste projeto, portanto, a solução é contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços.

Deste modo, frente a necessidade diagnosticada, 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 Eletrônico, tipo "Menor preço Global".

Cabe 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 realizadas por outros órgãos da Administração Pública, com requisitos semelhantes aos ora pretendidos, resultou nos seguintes PREÇOS GLOBAIS de acordo com a Metodologia de preços:

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
Concorrência - 005/2024	Prefeitura Pantano Grande	R$ 1.199.000,00

6. ESPECIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Item	Serviço	Qtde	Unid
1	Implantação do Sistema de informação	1	

	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.		un
2	Licença de uso de software e manutenção Mensal Corretiva e Adaptativa do Sistema, com hospedagem na nuvem	12	meses
3	Aerofotogrametria com entrega de imagem aérea atualizada, dentro do período contratual, com GSD 8 cm/pixel ou melhor; Imageamento 360º **aérea e terrestre** das vias do perímetro urbano e Imageamento 360º Aéreo; Nuvem de Pontos 3D	2.700	Ha
4	Atualização Base Cartográfica. Serviço de vetorização das unidades imobiliárias através de imagem e comparativo de áreas. (serviço/unidade)	12.000	un
5	Serviço de atualização cadastral imobiliária com visitas e medições em campo. (serviço/unidade)	500	un
6	Revisão e Atualização dos Mapas Plano Diretor Municipal	1	un

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 na gestão de processos, 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.

7.1. OBJETO

Constitui objeto da presente orçamento a contratação de Empresa Especializada para Prestação de Serviços Técnicos, com soluções modernas, criativas e inteligentes, objetivando a atualização do cadastro imobiliário multifinalitário, da base cartográfica, da Planta Genérica de Valores, revisão do Plano Diretor e implantação de um Sistema de Informações Geográficas – SIGWEB, integrado ao Cadastro Imobiliário Municipal com manutenção, capacitação, suporte, atualização, treinamento e assessoria para técnicos da Prefeitura envolvidos na execução dos trabalhos. Obtenção de 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 Planejamento Urbano e Fazenda, conforme especificações.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado. Em vista disto, o princípio do parcelamento **não deverá ser aplicado** à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, pois geraria maior trabalho de fiscalização contratual frente à falta de padronização e uniformização.

A não aplicação do parcelamento, se justifica tecnicamente, em detrimento de que os serviços a serem objetivados para a contratação são correlatos e codependentes, sendo assim, a falha ou não cumprimento de um dos serviços, ou parte dos serviços, poderá comprometer a integração de dados e assim a implementação dos serviços e funcionalidades a serem adquiridos.

A fim de exemplificação, em caso do parcelamento dos serviços da realização dos levantamentos de dados cartográficos e imageamento aéreo e 3D (imagens 360°), e dados cadastrais e socioeconômicos e dos serviços de implementação do sistema, há o risco de incompatibilidade com a estrutura, organização, e formato dos dados com o sistema a ser implementado.

O parcelamento dos serviços aumentará os custos e complexidade com a gestão e fiscalização dos contratos. Ressalta-se que cabe a administração pública controlar e fiscalizar a prestação dos serviços de forma a garantir a viabilidade da integração e compatibilidade entre ambos os objetos e serviços, conforme já descrito anteriormente, o que é dificultado pela ausência, entre os servidores, de quadro técnico qualificado e com experiencia nos objetos e serviços a serem contratados que possibilitem a adequada gestão e fiscalização dos serviços, aumentando o risco de falha na integração e compatibilidade dos dados e sistemas, comprometendo a funcionalidade dos serviços a serem adquiridos e objetivos a serem alcançados com a contratação.

Em caso do parcelamento dos serviços e objetos, e na eventualidade de falhas na integração e compatibilidade entre os dados e produtos cartográficos gerados através dos levantamentos topográficos, aerofogramétricos e socioeconômicos e o sistema SIGWEB, poderão ocorrer dificuldades ou impossibilidade da definição e atribuição da responsabilidade técnica da parte ou contrato que resultou na falha de integração e compatibilidade dos serviços, afetando ou inviabilizando a implementação dos serviços e resultados pretendidos com as contratações, também indo contra o

previsto no tópico I, § 1, Art. 47 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a revisão e atualização da Planta Genérica de Valores – PGV e a implantação do geoprocessamento (SIGWEB) e o acompanhamento do mercado imobiliário, a administração municipal pretende gerar os seguintes resultados:

A) garantir a equidade, a distribuição justa da carga tributária e a 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: 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;

B) encontrar informações pertinentes sobre o Plano Diretor Urbano, por meio do o Geoprocessamento e Atualização do cadastro Multifinalitário Municipal, o qual é um dos principais instrumentos de implementação das políticas urbanas no âmbito municipal. O Plano Diretor, enquanto Lei aprovada pela Câmara dos Vereadores, tem por finalidade organizar o crescimento e o funcionamento da cidade e garantir a qualidade de vida. Nele são definidas áreas de proteção ambiental e de patrimônio histórico, além da delimitação das regiões e os critérios para instalação de atividades econômicas ou grandes obras e ainda ordena o trânsito e a expansão da área edificada.

C) gestores uma visão mais completa sobre o Município auxiliando nas tomadas de decisões;

D) funcionários públicos, de vários setores da prefeitura, auxiliados pelo SIGWEB, com maior agilidade de processos e melhor planejamento de suas tarefas para melhor atender aos usuários internos e externos;

E) 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; 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, horários de coleta seletiva de lixo em determinados pontos da cidade ou mesmo procurar uma escola ou posto de saúde mais próximo de sua casa;

F) a atualização do Cadastro Imobiliário Multifinalitário que permita identificar estratégias adequadas de atualização, 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.

G) 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, o que é condizente com os pilares do plano de governo da atual administração: ter uma cidade inteligente, sustentável, humanizada e inovadora.

10.PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

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

A Secretaria de Planejamento 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, de 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

k) assinatura e publicação do contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços

podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação dos serviços previstos não gera impactos ambientais significativos, uma vez que se trata essencialmente da modernização da base cartográfica e do cadastro imobiliário municipal por meio de soluções tecnológicas. No entanto, podem ocorrer impactos indiretos, como o consumo de energia para processamento de dados, deslocamento de equipes para coleta de informações em campo e eventual uso de equipamentos para imageamento aéreo. Para mitigar esses efeitos, serão priorizadas soluções baseadas em armazenamento na nuvem, redução do uso de papel por meio da digitalização de documentos e planejamento eficiente das operações em campo para minimizar deslocamentos desnecessários. Dessa forma, a execução do projeto ocorrerá de forma sustentável, alinhada às melhores práticas ambientais.

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.

São Marcos, 08 de Setembro de 2025.

Francine Girardello

Secretária Municipal de Meio Ambiente