



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
Coordenadoria de Licitações e Contratos



Parauapebas/PA, 09 de dezembro de 2020.

DE: Comissão de Licitação

PARA: Empresas interessadas em participarem da Concorrência Pública nº 3/2019-01 SEPLAN

OBJETO: Contratação de serviços de engenharia, atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta Genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal, por meio de Aerolevanteamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica a serem executadas no Município de Parauapebas, Estado do Pará.

ASSUNTO: 1º ADITIVO

Fica o edital e Projeto Básico alterados em suas partes, conforme abaixo:

LOCAL: MORRO DOS VENTOS, S/Nº, BEIRA RIO II, PARAUAPEBAS

DIA: 25 de janeiro de 2021 **HORÁRIO:** 09:00 horas.

No Projeto Básico:

Onde se lê:

12.9. P3 – Experiência Técnico- Profissional (Pontuação Máxima de 45 pontos)

12.9.1 – Para efeitos da comprovação técnica-profissional da equipe de coordenadores exigidos no item acima, será exigido atestado de capacidade técnico-profissional, devidamente, registrado no CREA para comprovação que foram executados serviços compatíveis ao objeto licitado (**obras de artes especiais**), comprovando execução, no mínimo o quantitativo dos itens relevantes, conforme tabela abaixo:

Equipe de Coordenação	Serviços	RT	Experiência Profissional		Total de Pontos (Max)
			Até 5 anos	Maior que 5 anos	
Coordenador Geral	Atestado e CAT para os serviços de aerolevanteamentos em escala de 1:1000 e GSD de 8cm ou melhor, Cadastro Imobiliário Urbano, Sistema de Informação Geográfica e Planta Genérica de Valores para 1000 mil unidades imobiliárias	1,0	1,0	2,0	7,0

Leia-se:

12.9. P3 – Experiência Técnico- Profissional (Pontuação Máxima de 45 pontos)



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
Coordenadoria de Licitações e Contratos



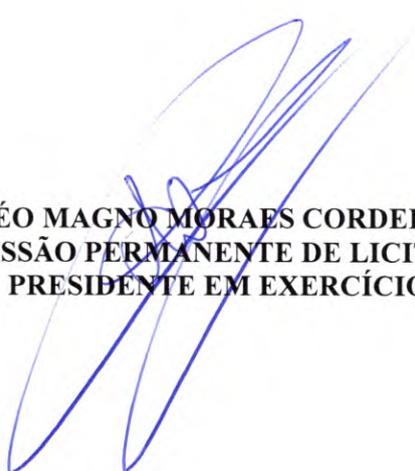
12.9.1 – Para efeitos da comprovação técnica-profissional da equipe de coordenadores exigidos no item acima, será exigido atestado de capacidade técnico-profissional, devidamente, registrado no CREA para comprovação que foram executados serviços compatíveis ao objeto licitado (**serviços**), comprovando execução, no mínimo o quantitativo dos itens relevantes, conforme tabela abaixo:

Equipe de Coordenação	Serviços	RT	Experiência Profissional		Total de Pontos (Max)
			Até 5 anos	Maior que 5 anos	
Coordenador Geral	Atestado e CAT para os serviços de aerolevantamentos em escala de 1:1000 e GSD de 8cm ou melhor, Cadastro Imobiliário Urbano, Sistema de Informação Geográfica e Planta Genérica de Valores para 100.000 mil unidades imobiliárias	1,0	1,0	2,0	7,0

Segue anexo novo Projeto Básico devidamente atualizado.

Permanecem inalterados os itens não afetados por este aditivo.

Atenciosamente,


LÉO MAGNO MORAES CORDEIRO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PRESIDENTE EM EXERCÍCIO



PROJETO BÁSICO

Contratação de serviços de engenharia, atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta Genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal, por meio de Aerolevanteamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica.

1. JUSTIFICATIVA DO SERVIÇO

Dando continuidade à modernização do modelo de administração pública em implementação, o Município de Parauapebas busca a contratação das atividades necessárias à justiça fiscal e planejamento estratégico municipal, por meio da atualização cadastral e dos valores venais dos imóveis. Para isso serão utilizadas as técnicas de Aerolevanteamento, Geoprocessamento e Sistema de Informação Geográficas.

O Sistema de Geoprocessamento será implantado com a finalidade de criar a infraestrutura municipal de informações georreferenciadas, convergindo diversas bases de informações em um ambiente integrado de geoprocessamento, composto por um repositório de dados integrando as principais bases de dados literais e territoriais do Município e um portal web para acesso às informações e mapeamento, para todas as secretarias e autarquias como também, aos munícipes, objetivando a disseminação do máximo de informações possíveis aos contribuintes e aos servidores municipais.

O cadastro técnico Multifinalitário que será complementado com essa contratação propiciará à administração municipal obter as ferramentas básicas para conhecer o território detalhadamente e elaborar uma estratégia de planejamento que possibilite o desenvolvimento socioeconômico do Município, resgatando assim a dívida social histórica com a população local.

Ressalta-se que o planejamento municipal, conforme proposta, contribui para uma melhor integração e articulação dos planos setoriais com as decisões estratégicas recorrentes em cada gestão, estabelecendo prioridades e, assim, viabilizando o uso mais coerente e eficaz dos recursos públicos. Contribui também



para a construção de compromissos dos governos atual e futuros, da sociedade civil, do setor privado e da população em geral com a Visão de Futuro desejada para o Município, salientando que o planejamento adequado é um instrumento de construção de consensos e desempenha importante papel para a transformação de ciclos políticos em ciclos de desenvolvimento econômicos e sociais. Por fim, as ferramentas para auxiliar o planejamento aqui propostas, são instrumentos eficazes para o Município lidar de forma adequada com desequilíbrios associados ao seu progresso, bem como para orientar seu desenvolvimento futuro de forma sustentável.

Diante do exposto, as ferramentas propostas no presente Projeto Básico auxiliarão na busca da justiça fiscal. Auxiliará também nos processos de gestão urbana e planejada, no trato adequado com o meio ambiente e conseqüentemente, um Município melhor para as futuras gerações.

2. ESCOPO DO TRABALHO

As seguintes etapas deverão ser executadas em seqüência:

- Etapa 1 - Planejamento dos serviços;
- Etapa 2 - Aerolevanteamento;
- Etapa 3 - Cadastro Imobiliário Urbano;
- Etapa 4 - Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Etapa 5 - Planta Genérica de Valores;

3. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO OBJETO

Para execução dos serviços a CONTRATANTE fornecerá à CONTRATADA parte da base cartográfica da área de abrangência do presente projeto, em arquivo digital, com as ortofotocartas digitais coloridas, na escala 1:1000, contendo as feições do uso dos solos atualizados, produto obtido com o levantamento aerofotogramétrico realizado por meio do contrato nº. 20180328.

O aerolevanteamento adicional para a área de 30 km² previsto na presente contratação, trata-se das áreas pertencentes a zona de expansão urbana de Parauapebas não contemplados no primeiro aerolevanteamento. Os produtos cartográficos gerados serão a base para a implantação da infraestrutura urbana necessária para o pleno funcionamento dessas áreas, aumentando a conexão com o



centro urbano do Município, favorecendo a implantação de projetos habitacionais e possibilitando que novas empresas se instalem e executem suas atividades. As áreas em questão, denominadas de Distrito Industrial, Parque Verde e a área adjacente ao bairro Tropical Ipiranga possuem as seguintes coordenadas centrais. As áreas Parque Verde e a adjacente ao Bairro Tropical são consideradas áreas de expansão urbana, já o Distrito Industrial é uma demanda da secretaria de desenvolvimento – SEDEN.

Área	E (m)	N(m)
Distrito Industrial	626098,81	9314035,34
Parque Verde	631235,00	9318704,00
Área adjacente ao Bairro Tropical	623900,91	9333668,02

3.1. ETAPA 1 - PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatório deverá conter o planejamento dos serviços de forma a atender todos os requisitos deste Projeto Básico. O Relatório Técnico de Planejamento deverá detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA deverá apresentar nos seus respectivos Relatórios Técnicos de Planejamento, os seguintes itens:

- Estrutura Analítica de Projeto (EAP), com relação às etapas a serem desenvolvidas;
- Metodologia de execução das etapas e os respectivos resultados esperados;
- Cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos, com base no cronograma preliminar, apresentado no Anexo 3;
- Organograma da equipe técnica, alocada por etapa e atividade planejada, contendo a relação dos respectivos coordenadores;
- Instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa, com discriminação detalhada de suas características;
- Plano de mobilização para todas as fases; e
- Plano de avaliação de qualidade de cada processo, para garantir o atendimento das normas técnicas existentes nestas especificações.

Os planos e metodologias dos trabalhos devem ser apresentados pela



CONTRATADA para aprovação a fim de garantir a qualidade das atividades. Os serviços só poderão ser iniciados se aprovados pelos responsáveis da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer canais de comunicação e ambientes virtuais para apresentação contínua do andamento das atividades, para atualização periódica, não superior a uma semana, do progresso dos serviços e para disponibilização dos produtos no estado da arte em que se encontrarem.

3.2. ETAPA 2 - AEROLEVANTAMENTO

Os trabalhos de aerolevanteamento e as fases decorrentes somente poderão ser executados por empresa devidamente homologada pelo Ministério da Defesa inscritas na categoria A e após a obtenção da autorização para execução do aerolevanteamento (de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria Normativa nº 101/GM-MD, de 26 de dezembro de 2018). Deverão ser utilizadas aeronaves homologadas para serviços fotogramétricos com certificado de aeronavegabilidade válido para a data de execução do voo, bem como formulário SEGV00 contendo a homologação dos sensores a serem utilizados.

a. Cobertura Aerofotogramétrica

Para execução da Cobertura Aerofotogramétrica de área complementar (30 km²), deverá ser utilizada Câmara Aerofotogramétrica Digital e Perfilamento Laser Aerotransportado. Os serviços a serem realizados compreendem a Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais RGB com GSD (Ground Sample Distance) de 8 (oito) cm ou melhor e Perfilamento a Laser com uma densidade mínima no solo de 4 pontos/m².

A câmara deverá estar acoplada a uma plataforma giro estabilizada e com sistema de compensação de arrastamento ou equivalente. Deverá estar equipada com sistema óptico para fins cartográficos, devidamente calibrada, com certificado de calibração com prazo de emissão não superior a 2 anos.

A cobertura estereoscópica deverá ter superposição longitudinal de 60% (sessenta por cento) e superposição lateral de 30% (trinta por cento). A tomada das fotografias deverá ser feita com sol acima do círculo de altura de 30 graus, com finalidade de se evitar a projeção excessiva de sombras. A inclinação máxima do eixo óptico da câmara em relação a vertical do lugar, não deverá exceder a 3 (três graus sexagesimais) por foto, admitindo-se na cobertura aerofotogramétrica como um



todo, uma inclinação média de até 2(dois) graus. O ângulo de rotação horizontal entre exposições consecutivas será o menor possível, sendo admitida uma tolerância média por faixa de 3(três) graus e em casos isolados de no máximo 5(cinco) graus sexagesimais.

Os equipamentos e materiais utilizados no processamento das imagens deverão garantir os padrões exigidos para trabalhos fotogramétricos, isentando-se de listas luminosas, riscos e névoas e, ainda proporcionar um perfeito equilíbrio de densidade e contraste, não havendo excessos de luz ou sombras densas. A incidência de nuvens não deverá existir na área de cada foto.

O foto-índice será montado a partir da superposição das fotos aéreas em que apareça claramente a identificação marginal constante na parte superior de cada fotografia e com as faixas de voo superpostas lado a lado. Previamente a execução da cobertura aérea, deverá ser apresentado pela CONTRATADA um plano de voo, o qual deverá ser aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

O apoio planialtimétrico para a áreas de trabalho deverá ser feito a partir de vértices da Rede de Apoio Geodésico Fundamental do IBGE de forma a garantir a precisão de 2 (dois) cm na horizontal e 4 (quatro) cm na vertical.

A CONTRATADA deverá planejar a distribuição do apoio de campo, os métodos e instrumentos selecionados, de forma a garantir a precisão de 0,20 metros no posicionamento horizontal e de 0,12 metros no posicionamento vertical. A densificação dos pontos de apoio para a orientação absoluta de cada modelo fotogramétrico poderá ser realizada por meio de aerotriangulação, a qual deverá ser executada em instrumento com acuidade horizontal superior a 10 micra na escala média das fotografias aéreas.

Os pontos fotogramétricos deverão ser escolhidos a partir da avaliação do técnico responsável pela aerotriangulação para se garantir o produto na qualidade e na escala compatível.

b. Perfilamento Laser Aerotransportado

A distância de cada bloco lidar à estação de monitoramento contínuo mais próximo não pode exceder os 30 km. Devem ser consideradas as seguintes margens para além do bloco lidar ou área de trabalho:

- 200 m para além do limite e paralelamente à direção do voo;



- 400 m para além do limite e perpendicular à direção do voo;
- A densidade média de pontos ao nível do solo de 4 pontos/m²;
- O bloco lidar deve ser coberto por linha de voo paralelas com uma sobreposição lateral de no mínimo > 20%.
- Direção de voo Norte/Sul ou Leste/Oeste.
- Obrigatoriedade de uso de plataforma giro estabilizada.
- Obrigatoriedade de posicionamento integrado GPS/INS, com obtenção dos parâmetros de posicionamento do sensor, tempo de exposição e ângulos de rotação associados.
- A área de interesse deve estar coberta na totalidade por dados lidar.

Análise da densidade do Lidar:

- A análise da densidade deve ser feita por linha de voo;
- Na análise da densidade devem ser apenas analisados os pontos correspondentes à última reflexão;
- Filtragem Lidar e Geração de Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS);
- A partir dos dados obtidos ao nível do terreno deve ser construída a rede de triângulos e gerado o modelo digital de terreno;
- O MDT deverá ser gerado com uma grid de 1 metro em ambas as direções e gravado no formato ASCII em Esri grid;
- A partir dos dados obtidos de todos os pontos do levantamento deve ser construída a rede de triângulos e gerado o modelo digital de superfície;
- O MDT deverá representar única e exclusivamente o solo;
- O MDS deverá representar, além do solo, a altitude dos objetos na superfície.
- O MDS deverá ser gerado com uma grid de 1 metro em ambas as direções e gravado no formato ASCII em Esri grid.

A nuvem de pontos lidar georreferenciada, após o ajustamento relativo e absoluto, deverá ser entregue dividida nos seguintes atributos:

- Pontos processados, mas não classificados;
- Pontos que representam o terreno;
- Pontos que representam a vegetação;
- Pontos que representam as edificações;





- Ruído (pontos muito abaixo ou muito acima da superfície).

c. Restituição Estereofotogramétrica, Reambulação e Edição

A restituição estereofotogramétrica deverá ser realizada pelo método numérico/digital direta, em aparelhos restituidores analíticos de 1ª ordem, com precisões compatíveis para restituição em escala 1:1.000 ou melhor. Os originais da restituição deverão ser produzidos na forma digital, gerando-se arquivos vetoriais, estruturados em planos de informação padronizados para todas as folhas da planta 1:1.000, distribuídos de acordo com o plano de organização apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Município. A carta resultante deverá apresentar um Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC e um Erro Padrão- EP que a classifique como classe A, dos Produtos Digitais Cartográficos.

Da mesma forma, deverá haver padronização na escolha dos tipos de entidades gráficas e seus atributos gráficos para representação cartográfica das diferentes feições e informações marginais, nas folhas de planta 1:1.000. A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta de organização lógica dos arquivos vetoriais, com vistas à aprovação do Município. Para produção dos arquivos vetoriais das folhas da planta em escala 1:1.000, deverão ser restituídos quando fotoidentificáveis:

- Sistema viário (vias pavimentadas com meio-fio e sem meio-fio, vias não pavimentadas com meio-fio e sem meio-fio, vias projetadas e em construção, caminhos e trilhas);
- Ciclovias e ciclofaixas;
- Canteiros;
- Vagas de estacionamento;
- Pontes, pinguelas e bueiros;
- Contornos de quadras;
- Divisas de Lotes;
- Edificações em geral;
- Postes, torres de energia elétrica e de telecomunicações;
- Praças e parques, canteiros, quadras de esporte;
- Prédios públicos;
- Piscinas;



- Semáforos;
- Sinalização Vertical;
- Faixa de Pedestre baixa;
- Faixa de Pedestre elevada;
- Ponto de ônibus;
- Lombadas;
- Câmeras de Monitoramento;
- Radares;
- Ambiente Natural:
- Vegetação;
- Hidrografia;
- Nascentes;
- Rios;
- Ribeirões;
- Valas;

Após a edição cartográfica, revisão e correção dos arquivos digitais deverá ser procedida à limpeza e estruturação topológica dos arquivos, com vistas à eliminação de falhas decorrentes dos processos de restituição e compilação/edição cartográfica, bem como garantir, principalmente:

- A continuidade de elementos gráficos lineares, principalmente das curvas de nível (geradas a partir dos dados do Perfilamento a laser e editadas cartograficamente);
- O fechamento de polígonos;
- A eliminação de elementos duplicados ou desnecessários (fragmentos);
- Conectividade de elementos gráficos contínuos.

d. Ortofotocartas Digitais Coloridas

Deverão ser geradas Ortofotos digitais coloridas, na escala 1:1.000, com pixel de 8 (oito) cm ou melhor, bem como ser escolhidas para geração das Ortofotos as fotografias aéreas que apresentam menos restrições à ortoprojeção, como reflexos nas imagens, defeitos na emulsão e que evitem emendas das imagens nos casos possíveis.

A ortoprojeção digital, em cores, deve ser realizada por meio de programas



computacionais de qualidade comprovada. Deverá sempre ser utilizado pelos menos um ponto de aerotriangulação por modelo fotogramétrico, ou seja, ponto de confirmação para a posterior comprovação das coordenadas da aerotriangulação e da ortofoto digital. O software de tratamento das imagens deverá permitir de modo geral, os seguintes aspectos:

- Ajuste radiométrico (luminosidade, descontinuidade das imagens adjacentes, etc.);
- Níveis de contraste;
- Tonalidade;
- Homogeneização das imagens;
- A mosaicagem das imagens deverá ser feita através de software específico, capaz de gerar um arquivo Raster único;

3.3 ETAPA 3 – CADASTRO IMOBILIÁRIO URBANO

O Cadastro Imobiliário Urbano consiste no cadastramento completo dos imóveis existentes na área urbana e de expansão urbana do Município, contemplando a criação de novos cadastros imobiliários, de logradouros, da infraestrutura local, de bairros, das unidades edificadas e das demais informações que serão utilizados pela administração municipal, relacionadas aos imóveis em foco.

A CONTRATADA deverá executar serviços de levantamento cadastral para **todas as unidades imobiliárias do perímetro urbano e expansão urbana**, apontando ainda, quando houver utilização do imóvel para usos não residenciais, visto que o Cadastro Fiscal Imobiliário é base para a arrecadação do IPTU, do ITBI e do ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza). As alterações identificadas incrementarão a base de dados do município para constituição de lançamentos, bem como sua utilização poderá servir como indicador de exercício de atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços, que são a base para o lançamento do ISSQN.

a. Compilação de Informações Existentes

Todo o material analógico e digital existentes referentes à planta cadastral, plantas de quadra, malha de lotes, malha de logradouros e bases cartográficas existentes serão disponibilizados para a CONTRATADA. A CONTRATANTE também



repassará os bancos de dados existentes do cadastro imobiliário e do cadastro de logradouros.

Nesta etapa deverão ser digitalizados os croquis dos imóveis e os boletins de informações cadastrais, devendo os mesmos serem associados ao banco de dados do respectivo imóvel, de forma a assegurar, em meio digital, o acervo dos dados existentes da Prefeitura. Para o levantamento cadastral devem ser levantados os dados do Boletim de Informação Cadastral (BIC), conforme **Anexo 1. Ressalta-se que será necessário incluir modificações nesses dados que serão decididos em comum acordo com a CONTRATADA, na fase de planejamento do serviço.**

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CONTRATANTE o modelo conceitual e funcional do banco de dados do cadastro territorial que integre o cadastro imobiliário e o de logradouros e que inclua os atributos a serem extraídos por observação das fotografias aéreas e das fotografias de fachada obtidas no processo de revisão cadastral. Os atributos são os listados abaixo:

- Ocupação verificada;
- Número de pavimentos verificado;
- Utilização predominante verificada;
- Tipologia verificada;
- Classe de padrão construtivo verificado;
- Número de porta verificado;

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CONTRATANTE o equipamento de coleta eletrônica a ser utilizado, do tipo PDA ou similar e o software devidamente preparado. O software de coleta deverá ser repassado para a CONTRATANTE após a revisão cadastral, sem necessidade de aquisição ou pagamento de licenças de uso, para sua utilização posterior na atualização sistemática do cadastro em equipamentos iguais ou similares aos utilizados pela CONTRATADA.

Os dados cadastrais atuais dos imóveis a serem recadastrados e de todos os logradouros deverão ser carregados para servirem de base na revisão cadastral. O software deverá permitir a confirmação de atributos do cadastro existente ou a inclusão de um novo valor ou texto para cada atributo caso a mudança correspondente seja detectada.



Antes de iniciar a revisão cadastral propriamente dita, a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE uma proposta de fluxo de trabalho, tanto para os trabalhos de gabinete na aplicação de filtros e critérios de orientação do cadastro como dos trabalhos de campo, tanto para logradouros como para os imóveis, bem como um manual de treinamento e operação, que detalhe as etapas, métodos, uso de ferramentas e equipamentos de todo o processo de revisão cadastral.

b. Geocodificação da Base de Dados Cadastrais

O banco de dados dos cadastros imobiliários e de logradouros deverá ser alimentado com os novos dados levantados ou corrigidos em campo. Os geocódigos contendo a localização cartográfica dos lotes deverão ser transformados em atributos dos mesmos. Os códigos das faces de quadra associados a cada trecho de logradouros deverão ser transformados em atributos do mesmo. Os dados do cadastro imobiliário serão georreferenciados no centroide dos lotes de forma automática em ferramenta SIG que permita essa operação, com base na coincidência de geocódigos (localização cartográfica) entre os registros do cadastro e os lotes.

Às feições gráficas dos trechos de logradouros serão acrescentadas todas as informações pertinentes do cadastro de logradouros e faces de quadra, utilizando como chaves de ligação os códigos de face de quadra a esquerda e a direita do trecho. Os casos de inconsistência de toponímia e outras informações dos logradouros em função das mesmas serem oriundas de duas faces de quadra, serão registrados, listados e mapeados para que a CONTRATANTE defina qual das informações é a correta. Durante o trabalho deverá ser necessário fazer algumas interferências na base de dados como:

- Revisar os lotes onde foram definidas as divisas de bairro de acordo com as atualizações da base;
- Analisar os projetos de remembramento/desmembramento disponíveis;
- Revisar a codificação (bairro, quadra, lote) na tabela de limites dos lotes.

c. Atualização do Cadastro de Logradouros

O levantamento do Cadastro de Logradouros deverá ser realizado com base nas informações existentes nas Prefeitura, na cartografia digital e nas atividades de reambulação em campo. A codificação dos logradouros deverá ser oficialmente utilizada pela prefeitura. Os dados alfanuméricos que deverão compor a base são:



- Código;
- Tipo;
- Denominação, identificando o título e a preposição inicial, atual e popular.

O cadastramento de segmento de face de quadra ou trechos consiste em coletar dados junto às diversas fontes de informações e na reambulação de campo, sobre a existência dos equipamentos urbanos e de serviços públicos abaixo, por segmentos de face de quadra:

- Código do logradouro;
- Código da face de quadra ou trecho;
- Código do bairro;
- CEP;
- Código do loteamento;
- Tipo de pavimentação (sem asfalto, paralelepípedo, outro);
- Existência de rede de abastecimento d'água;
- Existência de rede de drenagem pluvial;
- Existência de rede de esgotos;
- Existência de rede de energia elétrica;
- Existência de rede de iluminação pública;
- Existência de varrição;
- Existência de coleta de lixo;
- Existência de arborização;
- Existência de outros equipamentos urbanos;

d. Elaboração de Plantas de Quadras

Deverão ser elaboradas em formato PDF e DXF, 8.000 plantas quadras georreferenciadas referentes aos 200.000 imóveis previstos para atualização cadastral, em conformidade com as medições da restituição das ortofotos ou levantamento em campo do recadastramento imobiliário em atenção aos seguintes procedimentos:

- As plantas quadras deverão ser confeccionadas contendo a geometria da quadra, lotes e edificações;
- Para as quadras existentes deve ser mantido o mesmo posicionamento de





orientação das atuais faces de quadras do cadastro imobiliário. Para novas quadras deve ser utilizada metodologia usada como padrão da Prefeitura.

e. Imageamento móvel terrestre panorâmico em 360° das vias públicas com imagens coloridas e georreferenciadas de alta resolução.

Arquivos de imagens digitais coloridas de alta resolução obtidas por meio de mapeamento panorâmico contínuo das vias públicas ao nível de arruamento, possibilitando a integração das imagens panorâmicas 360° com a visão planimétrica do mesmo segmento mapeado, ou seja, conversão das sequências de imagens coletadas em imagens geo-orientadas na visão de aerolevanteamento, proporcionando uma visão clara e direta do ambiente mapeado. As imagens a serem entregues deverão obedecer aos requisitos descritos abaixo:

- As imagens do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° a serem contratadas, entre outras possibilidades de uso, será um dos subsídios para a execução dos serviços descritos no item RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO deste documento, como por exemplo a identificação do padrão construtivo através da fachada do imóvel, possibilitando grande otimização de tempo e recursos. Além do uso imediato no Recadastramento Imobiliário, estas imagens aliadas às técnicas de geoprocessamento possibilitarão o aprimoramento da gestão de ativos e do planejamento urbano municipal.
- A cobertura das imagens deve abranger todas as vias do Município de Parauapebas, incluindo vias de pedestres (calçadões) e caminhos internos das praças e parques, perfazendo toda a área a ser cadastrada.
- As imagens, dados e informações devem estar na Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e no Sistema de Referência SIRGAS 2000, devendo atender o Padrão de Exatidão Cartográfica PEC classe "A" para a escala 1:1.000;
- Imagens com campo de visão panorâmico horizontal de 360° e campo de visão vertical de 180°;
- Os sensores fotográficos deverão estar fixados sobre o teto do veículo de levantamento para que as fotos sejam captadas com uniformidade de altura e campo de visão. As 6 (seis) imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos em cada ponto de captação, deverão gerar uma



imagem única, permitindo a visualização em 360° de forma contínua, multidirecional e esférica.

- Cada medição de posicionamento deverá ser acompanhada de informação estatística sobre o desvio padrão e confiabilidade;
- Possuir correção geométrica, possibilitando a localização exata de cada pixel da imagem;
- Visão ininterrupta, ou seja, sem pontos visíveis na junção das imagens compostas;

O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° deverá ser realizado de acordo com os seguintes critérios:

- Preferencialmente o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em dias ensolarados, com elevação solar mínima de 30º acima do horizonte. Podendo ser realizado em dias nublados desde que haja boa visibilidade, sem incidência de neblina ou garoa;
- A base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados - Global Navigation Satellite System (GNSS) - deverá estar posicionada a uma distância não superior a 30 km do local imageado;
- Nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico poderá ser realizado em qualquer uma das faixas;
- Nas vias públicas com 02 (duas) pistas ou mais de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em duas etapas, utilizando as faixas laterais próximas ao passeio da via.
- Nas rodovias com pistas marginais o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado tanto na pista marginal como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal.
- O imageamento de ruas nos trechos de atividades comerciais com trânsito de grande movimentação ou veículos grandes estacionados deverão ser mapeados, preferencialmente, nos dias e horários com menor fluxo de veículos;
- Todas as imagens objeto desta contratação serão de propriedade da CONTRATANTE a partir da data do aceite da entrega destas.

Sobre o armazenamento das imagens obtidas por meio do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360°:



- Durante o período de vigência do contrato, as imagens serão armazenadas em servidor provido pela CONTRATADA. Após o término da vigência do contrato, o servidor com as imagens passará a ser patrimônio da CONTRATANTE.
- As imagens serão utilizadas tanto pelo Sistema de Informações Geográficas contratado neste Projeto Básico, quanto pelos diversos aplicativos existentes na Prefeitura ou outras aplicações futuramente identificadas.

Juntamente com as imagens contratadas deverão ser entregues a CONTRATANTE:

- Conjunto de Interface de Programação de Aplicativos (API), que disponibilize acesso a todas as funcionalidades de visualização e medição das imagens especificadas no Módulo de SIG Web, descrito neste documento;
- O Aplicativo de visualização das imagens deve ser livre de Licenciamento, permitindo navegar sobre as fotos esféricas e realizar visualização panorâmica e contínua de um ou mais imóveis;
- As imagens deverão permitir a identificação de placas de sinalização, postes, luminárias, diâmetros de tronco e copa de árvores, largura das calçadas entre outros elementos que a CONTRATANTE julgue necessário;
- As imagens a serem entregues a CONTRATANTE deverão obrigatoriamente ter sido obtida após a assinatura do contrato.
- Deverão ser obtidas fotos digitais de todas as fachadas dos imóveis edificadas. No caso de o lote apresentar mais de uma testada, pelo menos uma foto de cada testada deve ser obtida.

f. Atualização Cadastral

Para efetuar o recadastramento imobiliário, a CONTRATADA deverá obedecer à seguinte sequência de filtros e critérios que direcionarão os serviços tentando minimizar o trabalho de campo. Alguns dos filtros só poderão ser realizados após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros.

- Os imóveis das áreas precárias serão cadastrados integralmente. Estas áreas serão indicadas pela CONTRATANTE;
- Verificação de áreas com notória ocupação em malha urbana diferente da legal ou cadastrada;



- Detecção de terrenos com edificações não registradas no cadastro atual;
- Detecção de terrenos com edificações com tamanhos diferentes do cadastro atual. Sugere-se inicialmente atualizar os lotes com a área edificada segundo o cadastro. Depois deve-se atualizar os lotes com a área identificada a partir da análise da restituição cartográfica. Dessa forma, serão selecionados para novo cadastramento os lotes que apresentem edificações com diferença de áreas superiores a 10% em relação ao cadastro e a estereo restituição;
- Seleção para recadastramento de imóveis edificados cujas fotografias de fachada ou anotação de campo apresentem número de pavimentos maior que o registrado no cadastro.
- Seleção para recadastramento de imóveis em lotes que segundo o cadastro existente tem uso residencial exclusivo, mas cujas fotografias de fachada ou anotação de campo indiquem existência de algum uso não residencial no lote.

Se necessário, a CONTRATANTE poderá acrescentar outros filtros e critérios para direcionamento da revisão cadastral. Serão aplicados todos os critérios e filtros acima indicados, de forma que todos os imóveis da cidade sejam cadastrados ou recadastrados. Em vários casos, entende-se por recadastramento, a atualização das informações de área construída, serviços públicos e caracterização do logradouro onde este está inserido.

Selecionados parcial ou totalmente os imóveis a serem recadastrados ou cadastrados (novos), a CONTRATADA deverá, logo após a definição do modelo de dados, e imediatamente antes de sua aplicação, promover uma simulação em campo, a fim de compatibilizar seu Plano de Controle de Qualidade, com os padrões estabelecidos pela CONTRATANTE e os elementos definidos neste documento, assim como otimizar o próprio modelo e sua metodologia de aplicação, atendendo as características peculiares da cidade. Considerando-se os resultados obtidos na simulação, a CONTRATADA deverá, em comum acordo com a CONTRATANTE, proceder aos ajustes que se fizerem necessários na estrutura do referido documento.

No software instalado nos equipamentos de coleta eletrônica, os atributos do cadastro imobiliário determinados pela CONTRATANTE deverão ter a opção de confirmação ou de revisão com um novo valor levantado em campo. Um cronograma detalhado das visitas por setor fiscal deverá ser submetido à aprovação por parte da CONTRATANTE, antes de iniciar o levantamento propriamente dito.



As visitas deverão ser realizadas por equipes de, pelo menos, dois cadastradores devidamente identificados com crachá institucional da CONTRATADA apresentando o tipo de serviço, identificação da CONTRATANTE e nome do cadastrador, em horário comercial. Para prédios residenciais, eventualmente o levantamento poderá ser feito ou complementado durante o dia de sábado, desde que haja motivo devidamente justificado para tanto.

Na coleta dos dados alfanuméricos em campo deverão ser utilizados, obrigatoriamente, formulários digitais através de PDAs ou tecnologia similar. A aquisição, manutenção, carga e descarga de dados dos PDAs serão de responsabilidade da CONTRATADA que também responderá pelo software que permita a coleta dos dados do cadastro territorial e qualquer outro software, licença ou equipamento necessários para a montagem e alimentação consistente do banco de dados do cadastro.

Para a medição das dimensões do lote e das edificações serão utilizados os dados obtidos na restituição planimétrica. Caso não seja possível obter as áreas com os dados da restituição de forma segura, deverá ser utilizada trena de fibra de vidro, com precisão de centímetro. A utilização de trena digital, eletrônica ou qualquer outro instrumento poderá ser autorizado desde que comprovado, mediante testes piloto, sua precisão e conveniência de uso.

Para fins de avaliação e validação dos produtos decorrentes desta etapa, a CONTRATADA deverá submeter para aprovação da CONTRATANTE uma amostra de um bairro completo, através de arquivo digital contendo os dados cadastrais, das fotografias digitais e de boletins digitais a partir do software de coleta eletrônica.

Quando não for possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, deverá constar no croqui e posteriormente no Banco de Dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada, para que seja programado o retorno ao local conforme o caso. Deverão ser programadas equipes a fim de visitar até 3 vezes os locais em que os proprietários estavam ausentes. Cumpridos os procedimentos nos casos onde ocorrer à ausência do responsável ou o impedimento da equipe responsável pelo levantamento, a área construída deverá ser estimada, a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas.

g. Informação dos Resultados à População e Tratamento das Reclamações



Uma vez consistidos, os dados cadastrais deverão ser analisados visando a geração de relatórios das alterações, em relação ao seu estado anterior na Base Tributária do Município, estimados em 200.000 imóveis. Estas alterações englobam:

- Atualização nas informações de identificação do contribuinte;
- Atualização nas informações de endereços;
- Atualização nas informações geométricas (áreas de lote e de construção).

Os relatórios deverão ser gerados por imóvel que apresentou alteração, contendo os dados anteriores e atuais de forma clara e um formulário específico para a informação de erros, omissões ou inconsistências. Os relatórios serão enviados a cada imóvel pela Prefeitura, para que a população tome conhecimento das alterações encontradas e, encontrando discrepâncias com a realidade, formalize reclamação.

As reclamações deverão ser acompanhadas de cópias de documentos que comprovem a divergência, tais como comprovantes de endereço (em nome do contribuinte), escrituras e, no caso da área construída, planta do projeto assinada por um responsável técnico registrado no CREA ou laudo de medição realizado por profissional de nível superior com atribuição para tal.

A CONTRATADA deverá montar um site na Web contendo instruções para o contribuinte sobre quais documentos serão exigidos, locais para a entrega e prazos para a formalização das reclamações e para divulgação do julgamento. A CONTRATADA deverá receber os formulários de reclamação e os documentos anexos a eles, e efetuar análise de cada processo, recomendando, com base no mérito de cada caso, a aceitação ou não do pleito efetuado.

As conclusões deverão ser apresentadas para a equipe de fiscalização do contrato, à qual caberá a decisão final. Os dados que forem julgados inconsistentes deverão ser corrigidos na base de dados antes da entrega final à Prefeitura, a expensas da CONTRATADA. A Prefeitura informará aos contribuintes que formalizaram reclamações da decisão final, através de correspondência-padrão.

Após a conclusão das etapas descritas, deverá ser feita a migração dos dados cadastrais para o sistema da Prefeitura. Esta etapa deverá ser acompanhada de testes de carga para garantir que a migração foi bem-sucedida.

3.4 ETAPA 4 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS – SIG



a. Relatório do Levantamento de Requisitos

Será necessária a realização do levantamento de requisitos pela Contratada junto à Contratante na fase de implantação do SIG, sendo este item imprescindível para garantir a instalação dos produtos no servidor da Contratante e consequentemente sua aceitação.

Esta atividade deverá prever como se dará a integração das informações socioeconômicas e cartográficas que compõem as diretrizes do Plano Diretor (saúde, meio ambiente, economia, educação, fundiário) e deverá ser gerado um relatório com os requisitos a serem considerados no SIG.

b. Modelagem do Banco de Dados

A CONTRATADA deverá apresentar e sujeitar à aprovação da CONTRATANTE a modelagem conceitual do banco de dados espacial a ser implantado, que será a base para o correto funcionamento do SIG.

Será elaborada a conversão de base cartográfica vetorial, em banco de dados espacial, todos os dados cartográficos serão convertidos para o formato shapefile a partir da restituição/edição estereofotogramétrica em ortofotocartas através da geração de topologias (ponto, linha ou polígono) compatíveis com os temas-alvo do projeto. A geração de topologia e conversão para o formato SIG será precedida de operações de tratamento e preparação dos dados restituídos visando garantir a consistência do sistema. Já em ambiente SIG a base cartográfica será submetida a regras de verificação topológicas minuciosas com o objetivo de se eliminar qualquer tipo de erro ou resíduos provenientes da edição realizada em software utilizado pela CONTRATADA. Caso seja constatado qualquer tipo de inconsistência topológica da base vetorial, a base também passará por correção para adequar-se à topologia gerada.

Todos os dados tabulares referentes aos arquivos shapefile, também passarão por verificações minuciosas de forma a permitir que carregadas no banco de dados geográficos, esse possa validar os temas e o relacionamento entre eles, preservadas as regras de consistência de banco.

O produto possibilitará, após carga no software SIG, que a CONTRATANTE através de uma base robusta e confiável, gere informações de cadastro



georreferenciado a partir dos campos de registros contidos no banco de dados para posterior cobrança de tributos municipais e localização das ruas e de imóveis.

As atividades a serem realizadas para garantir o pleno funcionamento do banco de dados são listadas a seguir:

- Geração e correção topológica dos elementos poligonais;
- Conversão dos dados pontuais e lineares em shape;
- Verificação de consistência topológica entre todos os dados vetoriais;
- Inserção de atributos aos dados vetoriais;
- Definição de sistema de referência e projeção cartográfica;

O banco de dados final será entregue de forma que possa ser carregado em softwares de geoprocessamento e o mesmo será carregado no aplicativo visualizador de produtos, permitindo ao cliente visualizar todas as informações mapeadas em ambiente único. Para o armazenamento e integração dos dados cadastrais e cartográficos, bem como o pleno funcionamento dos sistemas Desktop e Web, a CONTRATADA deverá fornecer em Modalidade de Comodato uma Máquina Servidora que possibilite o pleno funcionamento dos sistemas Desktop e Web, a qual ao final do Contrato será incorporada ao patrimônio da Prefeitura.

c. Fornecimento e Implantação do SIG Desktop Corporativo

Deverá ser fornecido um Sistema Georreferenciado ou Sistema de Informações Geográficas – SIG para centralização da base e gerenciamento digital dos dados geográficos urbanos do município, com geração de consultas e mapas temáticos realizados através de cruzamento de informações constantes no banco de dados. Através do relacionamento entre a base gráfica e o banco de dados, qualquer informação passível de ser mapeada, através desse relacionamento, poderá ser projetada no mapa em forma de filtro e/ou mapa temático. A especificação do Sistema deverá ser concebida na fase inicial de Implementação do Sistema e deverá ser composta de **Banco de Dados Espacial, SIG Desktop e SIG Web.**

O ambiente web é próprio para visualização de informações, porém, ao nível de edição de entidades espaciais, as ferramentas desktop proporcionam um maior poder ao patamar ferramental, o que permite a elaboração mais rápida de desenhos, informações cartográficas e mapas. Com isso, a CONTRATADA deverá fornecer o SIG desktop que permita aos técnicos o acesso à edição e manipulação do banco de dados geográfico.



O Sistema deverá ter suporte para leitura aos formatos dos softwares AutoCad, ESRI Shapefile, KML e similares. Preferencialmente ser multiplataforma, ou que rodem sob o sistema operacional Windows, Linux. A Licença fornecida pela CONTRATADA deverá ser do tipo PERMANENTE.

d. Implantação do SIG Web Corporativo

Ter suporte para os principais navegadores de internet atualmente disponíveis, no mínimo, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome. Por ser de uso exclusivo em navegadores de internet quando acessado pelo usuário final, nenhum aplicativo, módulo, componente, plug-in ou outro programa de computador deverá ser necessário para sua plena utilização. A Licença fornecida pela CONTRATADA deverá ser do tipo PERMANENTE.

A aplicação deverá disponibilizar acesso a métodos (funcionalidades) próprios a partir de aplicações externas, via Internet, possibilitando tanto o envio de dados para a aplicação chamadora quanto a recepção de dados oriundos desta. A estrutura das informações deverá estar contextualizada no âmbito do Sistema de Arrecadação e/ou de outros sistemas e deverá ser definida em conjunto, envolvendo a equipe de desenvolvimento da aplicação, a Prefeitura e pessoas indicadas responsáveis pelas aplicações externas com as quais será feita a integração. O protocolo requerido para a implementação do serviço (webservice) deverá ser REST ou SOAP, conforme a configuração das aplicações externas.

O sistema deverá permitir que o link de acesso ao sistema esteja apto a ser disponibilizado no site do Município pelos técnicos da CONTRATADA, como um meio de divulgação dos resultados de seus trabalhos.

CARACTERÍSTICAS DO SIG

Em função das naturais restrições de edição de dados gráficos em ambiente de SIG, sobretudo através da Web, a solução deverá contemplar a utilização de plataforma de apoio para edição para fins de geoprocessamento, tais como o QGIS ou similar, desde que disponham das seguintes características:

- Plataforma de uso gratuito para não impactar em custos adicionais à Administração, sem limite de número de usuários;
- Possibilidade de conexão à base de dados espacial da solução, através de autenticação de usuários autorizados, permitindo a edição da base de acordo com a organização estabelecida para os temas;



- Dispor de ferramentas para inserção de elementos, modificação, exclusão; simplificação de vértices, união, interseção e diferença de geometrias; carga de dados a partir de formatos ESRI Shapefile, AutoCAD, CSV, GeoJson, GeoTIFF, ECW, Geoservicos (WMS) e outros; manipulação de sistemas de projeção UTM e coordenadas geográficas; georreferenciamento e recorte de imagens raster; acesso à informações literais vinculadas a ocorrências dos temas, com possibilidade de edição de seu conteúdo. Para a execução dessas e de outras operações de interesse à aquisição de dados para o SIG, a plataforma deverá dispor de interface amigável e disponibilidade de documentação; e
- A plataforma deverá estar devidamente configurada, obedecendo aos controles de acesso estabelecidos para os perfis de usuários e deverá se constituir em módulo de preparação e tratamento das informações, antes de sua efetiva incorporação à base de dados para posterior disseminação.

Para o atendimento das necessidades típicas de usuários de SIG no ambiente de uma administração municipal, a solução deverá ser operada a partir de interface Web, com a utilização de navegador, através de conexão local (localhost) ou remota e deverá dispor das seguintes características técnicas:

i. Ambiente operacional

A solução deverá ser instalada em servidor Linux, preferencialmente Ubuntu, servidor de aplicação Tomcat, gerenciador de banco de dados PostgreSQL com extensão PostGIS, todos em suas versões mais recentes e estáveis. Adicionalmente, a solução deverá contemplar a integração de servidor de mapas compatível com o Geoserver ou MapServer, de forma a prover os meios para disponibilização e incorporação de mapas com a utilização do padrão OGC.

O acesso ao sistema deverá ser efetuado através da utilização de navegadores Web mais utilizados no mercado (Google Chrome, FireFox, Internet Explorer e outros).

ii. Interface

O sistema deverá contar com uma interface amigável, com utilização de janelas redimensionáveis, ocultáveis e com possibilidade de minimização ou maximização, quando couber, de forma a permitir ao usuário uma fácil organização



da tela, de forma a priorizar a visualização do mapa, mesmo que combinado à exibição de informações literais.

Formulários de cadastramento e consultas deverão ser adequadamente organizados, facilitando o acesso ao conteúdo, disponibilizando filtros de consulta, recursos de ordenação de resultado, fácil acesso a links de redirecionamento, confirmação ou rejeição de operações.

iii. Operações básicas

iii.1 - Enquadramento

Deverão estar disponíveis os recursos de zoom para simular a aproximação e o afastamento de objetos do mapa; o enquadramento de uma região delimitada pelo usuário com o fornecimento de dois vértices opostos; o encaixe total do mapa; a navegação entre enquadramentos anteriores e posteriores; a aplicação de rotação no mapa em ângulos múltiplos de 90 graus ou outro qualquer de forma interativa; o recurso de visualização total da área de trabalho com destaque para a região de enquadramento atual do mapa (overview).

iii.2 - Escala, indicação de norte e coordenada corrente

Deverão estar visíveis para o usuário, quando manipulando o mapa, indicadores de escala gráfica, a coordenada corrente do cursor e o indicador de norte quanto o mesmo não estiver alinhado com o eixo Y.

As coordenadas deverão ser exibidas de forma dinâmica e o usuário deverá ter condição de optar pela exibição das mesmas em formato UTM (Este, Norte) ou em coordenadas geográficas (latitude e longitude). Além disso, deverá ser possível ao usuário informar uma ou mais coordenadas, enquadrar e visualizar um marcador correspondente à posição.

iii.3 - Manipulação básica de camadas

As informações gráficas, de acordo com a organização estabelecida na modelagem do sistema, deverão estar disponíveis ao usuário para, com dispositivo simples e intuitivo, controlar a exibição e ocultação das mesmas, visualizar a respectiva legenda, controlar o seu nível de transparência.

As camadas poderão estar agrupadas, conforme o critério de organização estabelecido. E, neste caso, deverá ser possível exibir ou ocultar todas as camadas de um grupo ao mesmo tempo.

iii.4 - Regeneração da tela



Considerando que várias operações típicas de SIG produzem elementos temporários de apoio ou, ainda, eventuais distorções na tela, a solução deverá dispor de recurso para regeneração do mapa, mantendo o cenário composto de temas e excluindo tais elementos.

iv. Organização dos temas (camadas)

Em conjunto com usuários indicados pela contratante, os temas representativos das informações espaciais do sistema deverão ser organizados de forma hierárquica e de forma livre. A hierarquia deverá possibilitar a utilização de, no mínimo, 8 níveis de agrupamento para, no nível inferior estarem localizadas as camadas.

As camadas constituintes da solução deverão corresponder às informações vetoriais ou raster oriundas da realização dos trabalhos ou, ainda, de fontes externas através da utilização de geoserviços ou bases de dados de acesso público incorporadas à solução.

v. Ferramentas

O sistema deverá possuir as seguintes ferramentas integradas:

v.1 - Medição

As medições deverão ser executadas de forma interativa e deverão permitir a obtenção de medidas de área, perímetro e distância, podendo o usuário selecionar a unidade de medida com a qual desejar visualizar o resultado. O resultado das medidas deverá ser mostrado de forma dinâmica, a cada etapa do processo até a efetiva conclusão.

Deverá ser possível a execução de várias medições com a manutenção, em tela, dos respectivos resultados, até que o usuário, de forma deliberada, opte pela regeneração da tela para remoção das mesmas.

Para garantir a precisão de certas medidas, deverá estar disponível recurso que force a projeção do cursor para vértices ou para segmentos de elementos de uma determinada camada.

v.2 - Salvamento de mapas

Durante as sessões de usuários, muitos cenários são montados, compostos de uma série de camadas ligadas, dentro de um determinado enquadramento de tela e com a utilização de alguma consulta que dê acesso a informações literais. Com vistas à preservação de configurações de interesse e facilitar a fácil



recomposição desses cenários, deverá ser possível a retenção, para posterior restauração, do cenário corrente. Essa retenção deverá ser nomeada e, dessa forma, ser recuperada posteriormente tanto no que se refere às camadas ativas, ao enquadramento quanto à consulta em execução no momento.

A critério do usuário essas configurações de cenário poderão ser excluídas após a devida identificação.

v.3 – Comparação de cenários

O sistema deverá permitir a comparação de duas imagens de épocas distintas ou dois cenários com composição de temas distintos em janelas distintas, enquadrar regiões selecionadas para análise e permitir a navegação pelas regiões vizinhas através de uma operação de arrastamento com o cursor do mouse.

As operações de enquadramento e de zoom realizadas em uma janela deverão se refletir, simultaneamente, na outra janela.

v.4 – Impressão de mapas

A configuração corrente do mapa em tela poderá ser objeto de impressão, diretamente na impressora ou em arquivo no formato PDF. Deverá ser possível a customização do leiaute da impressão, o qual deverá conter, além do mapa, a escala gráfica, a legenda das camadas ligadas, o indicador de norte, um título, um espaço para uma descrição mais detalhada, a data e a hora de impressão, bem como a identificação do usuário que gerou a impressão.

Deverá ser possível, também, a impressão nos formatos A0, A1, A2, A3 e A4.

v.5 – Desenhos em KML

Para fins de incorporação de desenhos em KML, produzidos a partir de ferramentas como o Google Earth e outras por eventuais parceiros e usuários de serviços da prefeitura, bem como para possibilitar a disponibilização de mapas com observações e esquemáticos de interesse dos usuários, a solução deverá dispor de recursos para manipulação de desenhos em formato KML que contemple as seguintes características:

- Fácil integração de desenhos de terceiros ao mapa corrente do sistema;
- Controle de exibição dos desenhos no mesmo dispositivo de controle de exibição das camadas;



- Desenho de linhas, pontos, polígonos e circunferências, podendo-se selecionar a cor e a espessura do traço para cada elemento;
- Aplicação de textos sobre o desenho, podendo-se selecionar a fonte de texto e o tamanho do texto sendo aplicado;
- Nomeação dos desenhos e salvamento dos mesmos no banco de dados, no perfil do usuário que os produzir, organizando-os em estrutura similar a pastas de arquivos para fácil localização;
- Manutenção de informações de usuário criador, data e hora de criação, bem como de descrição simplificada do desenho;
- Facilidade para carga de desenhos e eventual exclusão dos mesmos;
- Salvamento dos desenhos como arquivos convencionais para envio a terceiros;
- Compartilhamento de desenhos por um usuário com outros usuários cadastrados e selecionados;
- Desenho de quadriculas de mapa, informando a distância entre as linhas, devendo-se colocar a respectiva indicação de Norte e Este nas extremidades para ilustrar a impressão de mapas ou o acesso em tela;
- Possibilidade de movimentação, cópia e exclusão de elementos desenhados;
- Possibilidade de edição de elementos desenhados, através da exclusão e inserção de vértices;
- Possibilidade de exibição das medidas de linhas e de polígonos desenhados.

v.6 – Desmembramento e unificação de lotes

Deverá ser possível executar as operações de desmembramento de um lote em dois e de unificação de dois lotes em um, obedecendo as seguintes regras básicas:

- No desmembramento de um lote selecionado, deverá ser desenhada uma linha divisória, cuja interseção com o polígono sendo desmembrado passe a se constituir na respectiva divisa;
- O lote original do desmembramento deverá ser mantido no banco de dados com a indicação de status de desmembramento, não devendo ser visualizado nas consultas dos lotes ativos;





- Os lotes resultantes do desmembramento deverão receber numeração própria e individual, além de herdar as informações de distrito, setor e quadra do lote original;
- A unificação de dois lotes selecionados deverá gerar um novo lote para o qual deverá ser dada nova identificação, além de herdar as informações de distrito, setor e quadra dos lotes originais;
- Os lotes unificados não deverão estar disponíveis para as consultas de lotes ativos, devendo ser mantidos na base de dados com o status de unificação.
- As operações de desmembramento e de unificação deverão ser visualizadas no histórico de alterações de lotes, inclusive com a visualização das geometrias anteriores.

v.7 – Plano Diretor e consultas de pré-viabilidade

O zoneamento do Plano Diretor ou qualquer zoneamento estabelecido pela Administração deverá constituir camada do sistema e deverá permitir a vinculação de informações de parâmetros urbanísticos e de permissões para exercício de atividades econômicas, conforme o Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Diante disso, a solução deverá permitir aos usuários, a consulta quanto à possibilidade ou não da permissão para o desempenho de alguma atividade econômica numa localidade apontada, bem como a consulta dos respectivos parâmetros urbanísticos da região.

O documento resultante da consulta deverá conter a identificação do lote, do proprietário, o respectivo croqui e a foto de fachada, no que pesem necessários ajustes a serem efetuados em tempo de implantação.

v.8 – Integração do Google StreetView

A solução deverá permitir a visualização do Google StreetView, não cabendo à contratada qualquer responsabilidade quanto ao licenciamento do recurso, mas, apenas, a disponibilidade da ferramenta para o caso de licenciamento pela Administração.

v.9 – Formulários customizados

Considerando a possível necessidade de expansão de camadas com a consequente inserção de novas estruturas no banco de dados, a solução deverá



dispor de recurso de fácil operação que permita o lançamento de ocorrências de eventuais feições, permitindo tanto o lançamento de sua representação gráfica diretamente no mapa quanto o lançamento das informações literais vinculadas. A título de exemplo, podemos citar situações como a indicação de pontos na cidade onde ocorram eventos como lançamento de lixo, focos de vetores de doença, fiscalizações etc.

Através desse procedimento, as feições lançadas deverão ser manipuladas da mesma forma que as camadas convencionais tanto no controle de visualização quanto no de acesso às consultas literais.

vi. Gerenciamento de informações

As informações espaciais, representadas pelas camadas, e as informações literais constantes de tabelas e outras estruturas do banco de dados deverão, quando necessário, estarem vinculadas para caracterizar o princípio básico dos sistemas de informações geográficas. Uma vez assim configurado, o sistema deverá dispor de meios para apresentação das informações aos usuários, de acordo com as necessidades identificadas.

O sistema deverá permitir o lançamento de ocorrências individuais de um tema que deverão estar imediatamente visíveis após o lançamento, bem como permitir a inserção das informações literais e de imagens vinculadas à ocorrência lançada.

Às informações espaciais deverá ser possível vincular informações textuais, imagens (fotografias, desenhos escaneados e outras), arquivos PDF, planilhas eletrônicas, dentre outros formatos. A partir daí as consultas poderão ser executadas, de forma a acessar essas informações a partir da identificação de ocorrências da informação espacial ou acessarem-se as ocorrências de informação espacial a partir das informações literais.

O dispositivo básico para atingimento dos objetivos dentro desse contexto deverá ser flexível, de forma que possa permitir ao usuário, a qualquer tempo, criar e alterar consultas que deverão ser acionadas conforme o interesse de quem acesse a solução. Assim, as consultas deverão ser criadas e colocadas à disposição para execução e manipulação dos respectivos resultados.

Assim, para cada consulta que estiver ativada em determinado momento, deverão ser possíveis as seguintes operações:



vi.1 - Obtenção de informação literal de ocorrência espacial individual

Deverá exibir os resultados de uma consulta selecionada para uma ocorrência espacial identificada. Por exemplo, clicar num lote e serem exibidas as informações do contribuinte, além das dimensões, situação de pagamento de impostos e outras.

Seguindo o padrão das ferramentas de SIG existentes, a identificação da ocorrência poderá ser direta sobre um elemento ou, ainda, de forma dinâmica, à medida que o cursor do mouse passe sobre os elementos.

vi.2 - Obtenção de informações literais de várias ocorrências espaciais

A execução de uma consulta sem a identificação de uma ocorrência específica deverá trazer como resultado as informações literais de todas as ocorrências da camada em uso. Deverá estar disponível, também, para essa finalidade, a possibilidade de seleção de várias ocorrências a partir da delimitação de uma região através de um polígono, uma circunferência, uma linha ou um ponto, com a utilização (ou não) de buffers (corredores) cuja distância deverá ser informada pelo usuário. Neste caso, a geometria do corredor deverá ser utilizada para selecionar os elementos que serão afetados pela consulta.

O resultado da execução da consulta deverá ser mostrado numa listagem, na mesma tela onde o mapa deverá estar visível, permitir a ordenação crescente ou decrescente a partir de um atributo e, ainda, deverá permitir a execução de filtros sobre um ou mais de seus atributos, aplicando-se os seguintes operadores:

- Igual, diferente, maior que, menor que, maior ou igual a, menor ou igual a, dentro de uma lista, fora de uma lista, vazio (nulo) e não vazio (não nulo) para atributos numéricos; e
- Igual, diferente, contém um texto, não contém um texto, inicia com um texto, não inicia com um texto, termina com um texto, não termina com um texto, dentro de uma lista, fora de uma lista, vazio e não vazio.

Além disso, também deverão estar disponíveis os seguintes recursos:

- Marcar um ou mais registros resultantes da consulta e localizar os elementos gráficos vinculados no mapa com um destaque visual, além da possibilidade de aplicar rótulos a cada elemento com a utilização de um ou mais





campos constantes do resultado. Por exemplo: aplicar o texto com o nome do proprietário, a área do terreno e o tamanho da área edificada. Deverá ser possível selecionar a fonte e o tamanho do texto, além da cor.

- O resultado deverá ser organizado em páginas de informação com número determinado de registros, de forma que a navegação entre os mesmos possa ser feita de forma individual ou por páginas.

vii. Operações avançadas sobre o resultado de consultas

Sobre o resultado da execução de uma consulta que retorne várias ocorrências deverão ser possíveis as seguintes operações avançadas:

vii.1 – Gráficos estatísticos

Deverá ser possível a exibição de gráficos estatísticos para um determinado atributo selecionado da consulta, podendo-se escolher, pelo menos, entre os seguintes tipos: setor (pizza), coluna, barra e pizza. Conforme cada caso, deverá ser adequadamente mostrada a respectiva legenda com os valores de cada classe.

vii.2 – Mapas temáticos

Deverá ser possível a geração de mapas temáticos do tipo “unique value” e de classes para um atributo selecionado.

Em conjunto com o mapa temático gerado, deverá ser mostrada a respectiva legenda que deverá permitir ao usuário a alteração de cores de entradas e espessura de borda para melhor destacar alguma classe.

Mapas temáticos por classe deverão ter o número inicial de classes definido pela Lei de Sturges, podendo o usuário, a seu critério, alterar o número das mesmas.

vii.3 – Mapa de calor

Para fins de visualização da densidade de ocorrências de alguma camada, deverá ser possível a exibição do “mapa de calor”, que deverá corresponder ao resultado da consulta, inclusive após eventuais refinamentos.

vii.4 – Exportação do resultado

Os elementos gráficos vinculados aos registros resultantes da execução de uma consulta deverão ser exportados para os seguintes formatos: KML, DxF, ESRI Shapefile e GeoJson.



Os registros também poderão ser exportados para os formatos CSV e PDF.

viii. Consultas espaciais

Deverá ser possível a realização de operações espaciais, envolvendo duas camadas selecionadas, de forma que seja possível a seleção das ocorrências de uma delas que atendam, pelo menos, às operações de continência, proximidade, distância e interseção.

ix. Ajuda on line

O sistema deverá contar com ajuda on line, com possibilidade de impressão, que contemple todas as ferramentas disponíveis, com descrições textuais e ilustrações para eventuais consultas.

x. Segurança e controle de acesso

O acesso ao sistema deverá ser controlado através do cadastramento de usuários com senhas individuais. Entretanto, deverá ser possível a configuração do sistema para acessos não autenticados, restringindo-os a consultas, temas e ferramentas que definidas pela administração.

Os usuários deverão ser organizados em perfis conforme o tipo de acesso, podendo um usuário estar cadastrado em vários perfis.

Obedecendo a organização dos perfis de usuários, deverá ser possível a restrição de acesso a camadas específicas, consultas específicas e às ferramentas principais do sistema.

Deverá estar disponível recurso de auditoria que permita a usuários do perfil de administradores, a consulta às operações realizadas no sistema, identificando a operação realizada, o usuário, a data, a hora, a situação anterior e posterior à operação.

e. Implantação do Aplicativo Móvel Corporativo

Aplicações móveis deverão ser disponibilizadas, no mínimo para sistema operacional Android, para cadastro de eventos, e deverão ter as seguintes características:

- Permitir o cadastramento em modo offline;
- Conter formulário específico para o cadastramento;
- Apresentar mapa da área a ser cadastrada com a apresentação, no mínimo, dos layers com as divisas de lote e o sistema viário;



- Possibilidade de ligar ou desligar os layers;
- Possibilidade de trabalhar com o mapa mesmo estando offline;
- Disponibilizar ferramentas de zoom in, zoom out, pan, leitura de atributos de um elemento e medição na ferramenta de mapas;
- Tirar fotografias e associá-las automaticamente com o evento que está sendo cadastrado;
- Criticar automaticamente os campos do formulário, evitando o cadastro de campos com dígito verificador inválido, datas inválidas, campos fora do domínio permitido, campos obrigatórios não preenchidos etc;
- Transmitir, ao final do dia, a coleta executada.

f. Treinamento e Capacitação

Após a implantação da solução, deverá ser fornecida a capacitação de pessoal para sua utilização, nas categorias de operação básica e gestão do sistema, conforme mostra a tabela abaixo:

Curso	Carga-Horária (horas/aula)
Operação básica do sistema	60
Gerenciamento do sistema	60

O Curso de **Operação Básica** do Sistema deverá habilitar os treinandos à execução de todas as funcionalidades do sistema voltadas à extração de informações e atualização de atributos vinculados aos temas cadastrados, obedecidas às permissões de acesso estabelecidas.

O Curso de **Gerenciamento do Sistema** deverá habilitar os treinandos para a execução de todas as suas funcionalidades voltadas à alteração de estruturas de dados, cadastramento e configuração de camadas, criação de consultas padronizadas, bem como definição do subsistema de controle de acesso aos recursos do sistema conforme o perfil dos usuários. Após o treinamento, a CONTRATADA acompanhará a utilização do sistema e o cadastramento das informações até que 100% (cem por cento) dos dados coletados em campo estejam inseridos de forma correta e validada no Sistema. É necessária a operação assistida em 100% dos dados



para possibilitar a perfeita execução da fase seguinte que é atualização da Planta Genérica de Valores.

g. Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG

Para a implantação da solução, deverá ser prestado serviço de suporte técnico, pelo período de 12 meses. Essencialmente, o serviço se destinará ao esclarecimento de dúvidas, preparação da base cartográfica, correção de erros, orientação de usuários na execução de procedimentos, dentre outras ações de apoio que garantam a estabilidade do sistema e a habilitação dos seus usuários.

O suporte técnico desta contratação é necessário desde a fase inicial dos serviços em virtude de ser uma continuidade da base cartográfica municipal já implementada e em utilização pela equipe técnica dos diversos setores da prefeitura. Desse modo é preciso garantir a correta integração da base já existente com os serviços a serem contratados no presente processo a fim de assegurar o pleno funcionamento.

A prestação do serviço poderá ser nos modos remoto e presencial. O atendimento remoto deverá ser realizado através de troca de e-mails, videoconferências ou telefonemas, com atendimento inicial das demandas em no máximo 24 horas úteis após a apresentada por funcionário devidamente autorizado pela Prefeitura. Uma vez a cada 30 dias, sob requisição, um técnico da CONTRATADA poderá prestar o serviço de suporte presencial nas dependências da empresa instaladas no município, podendo-se incluir, na oportunidade, a realização de treinamentos de reforço.

3.5 ETAPA 5 - ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES

A Planta Genérica de Valores Imobiliários (PGV) é o documento no qual estão indicados os valores de metro quadrado (m²) de terrenos e de tipos de edificações constantes no Código Tributário Municipal ou em decreto regulamentador. É utilizada para o cálculo do valor venal do imóvel para lançamento de tributos municipais: Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU e Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis - ITBI.

Tendo em vista a atualização de dados cadastrais, a CONTRATADA atualizará Planta Genérica de Valores (PGV) para uma melhor justiça social na cobrança de



tributos, por parte drefeitura, tendo como objetivo definir a nova base de arrecadação tributária e revisar as alíquotas existentes. Os trabalhos compreendem:

- Revisão/atualização da Planta Genérica de Valores Imobiliários, com vista a consolidar e atualizar a mesma; e
- Construção de indicadores para monitoramento da Planta Genérica de Valores Imobiliários, visando maior eficácia da gestão tributária do município.

a. Relatório do Diagnóstico

A metodologia de execução a ser aplicada deverá levar em conta três momentos distintos: cenário atual (diagnóstico); cenário futuro (prognóstico); e o momento em que são formalizados os instrumentos necessários para transformar o cenário atual no cenário futuro.

Para tanto, com auxílio da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá constituir uma Comissão Técnica específica para o acompanhamento da elaboração da nova Planta Genérica de Valores. Na referida Comissão é obrigatória a participação de membros das Secretarias da Fazenda e Planejamento.

Deverá ser estruturado um Manual Técnico utilizando-se de:

- Modelos de boletim de pesquisa imobiliária;
- Planilha de cálculo dos valores venais;
- Fatores corretivos de terreno e de construções adotadas pela Prefeitura e complementado com o utilizado pela CONTRATADA.

Ainda nesta fase, a CONTRATADA utilizará:

- Base cartográfica atualizada;
- Planta de Serviços e Equipamentos Urbanos, como Iluminação Pública, Coleta de Lixo, Pavimentação, Conservação de Calçamento, Limpeza Pública etc.;
- Planta de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano (para demarcação de zonas de possíveis valores tributários similares).
- Coleta de Informações, Análises e Simulações

b. Apresentação dos Valores Venais e do IPTU



Para a avaliação do custo de tipos de construção constantes do Código Tributário Municipal, ou decreto regulamentador, poderá ser utilizado o CUB (Custo Unitário Básico da Construção) ou outro indicador de cotação de construção civil.

Deverá ser realizada pesquisa no mercado imobiliário local para a identificação dos valores dos imóveis, preferencialmente no mesmo zoneamento, setor e região econômica. Da mesma forma, é importante o conhecimento da potencialidade de uso e ocupação das diferentes zonas da cidade.

Verificar as alterações no perfil de uso e ocupação do solo em médio prazo para auxiliar na compreensão da evolução dos preços dos imóveis no período ou mesmo a identificar tendências de valorização ou desvalorização imobiliária nas diferentes regiões, sub-regiões e de acordo com o tipo de imóvel. Em avaliações para fins tributários, a segmentação da cidade em zonas homogêneas é prática comum, assim como a categorização de imóveis conforme as suas principais características.

Deverão ser consideradas as seguintes fontes de informações:

- Transações - Cartórios de Registros de Imóveis e Tabelionatos (escrituras - contratos de compra e vendas);
- Jornais;
- Imobiliárias;
- Corretores no local da oferta;
- Placas no local do imóvel;
- Busca em sites relacionados à oferta de imóveis.

i. Informações para apuração do Valor do m² de Terrenos

Para apuração dos valores dos terrenos (custo/m²) deverão ser coletadas as seguintes informações:

- Data da transação ou oferta;
- Fonte desta informação;
- Inscrição cadastral do imóvel;
- Localização do imóvel (rua, número, bairro ou loteamento);
- Zoneamento do imóvel;
- Parâmetros próprios (área, testada, forma, topografia, posição na quadra, solo);
- Parâmetros externos (equipamentos e serviços urbanos);



- Preço;
- Condições de pagamento;
- Croquis do imóvel (conforme modelo utilizado pelo município ou na ausência deste em modelo próprio da CONTRATADA).

ii. Tratamento dos Dados

Esta etapa envolve:

- Conferência dos boletins de pesquisa imobiliária;
- Uniformização do valor do metro quadrado de terreno em área urbana similar;
- Determinação dos valores do metro quadrado das edificações por tipo de construção, conforme especificado no Código Tributário Municipal ou decreto regulamentador;
- Simulação dos valores do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI);
- Definição da Planta Genérica de Valores Imobiliários pela Comissão Municipal com base nas simulações.

iii. Análises das informações

Após a uniformização e tratamento das informações deverão ser efetuadas as seguintes análises:

- Fórmula de cálculo do IPTU e das taxas de serviços públicos municipais;
- Correção dos valores da Planta Genérica de Valores Imobiliários em vigor, considerando também a inflação do período;
- Valores corrigidos cobrados do IPTU e taxas de serviços públicos do último exercício;
- Simulações de lançamento com a variação do valor do m² dos terrenos e das construções.

iv. Discussão da Nova PGV e do Anteprojeto de Lei

Nesta etapa a CONTRATADA deverá apresentar a versão inicial da PGV com indicação dos valores por m², demarcados nas zonas previamente assinaladas como similares (mesmo zoneamento, setor, região econômica etc.) e a tabela definitiva com



valores de m² e dos tipos de construção.

c. Minuta do Projeto de Lei

Nesta etapa, a revisão da PGV e o anteprojeto de lei serão analisados pela Comissão Técnica Municipal, a qual será composta por representantes da Procuradoria Geral do Município, Secretaria da Fazenda por meio do Departamento de Arrecadação Municipal e outras secretarias diretamente relacionadas ao tema. Nesse contexto a CONTRATADA coordenará os trabalhos de revisão geral dos documentos em conjunto com a referida comissão, com vistas a:

- Análise crítica concernente à verificação da correção dos “pontos chave” e ao preenchimento das lacunas identificadas;
- Verificação da adequação do anteprojeto à legislação superior e à política tributária municipal.

No segundo momento, após consenso com a Comissão Técnica Municipal, a PGV e o anteprojeto de lei serão apresentados pela CONTRATADA, em conjunto com a citada Comissão, na Câmara de Vereadores, visando assessorar o município para analisar as críticas.

Ademais, a CONTRATADA elaborará relatório da reunião da Comissão, que deverão conter: Ata, listas de frequência, os registros fotográficos bem como as principais considerações, sugestões, correções, críticas e eventuais informações adicionais apresentadas. Devem constar ainda as justificativas para incorporação ou não dessas contribuições à proposta da nova PGV e do projeto de lei correlato.

4. PRODUTOS

Deverão ser entregues os seguintes produtos:

Etapa 1 - Planejamento dos Serviços

- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Planejamento.

Etapa 2 - Aerolevanteamento

- 01 (uma) via, em formato físico e digital do foto-índice na escala 1:20.000 contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital de fotografias aéreas na escala



1:5.000, organizadas em HD, em formato TIFF, sem compressão, em pastas organizadas por faixas de voos;

- Dados do Laser originais, nuvem de pontos brutos (em formato LAS 1.3);
- Dados do Laser após o processamento de filtragem MDE e MDT (em formato LAS 1.3 e DWG);
- 01 (uma) via, em formato físico e digital das curvas-de-Nível a cada 50 cm geradas a partir dos dados do Perfilamento e editadas cartograficamente.
- Uma coleção de folhas gravadas em HD dos arquivos digitais da restituição, na escala 1:1.000, no formato DWG e SHP.
- Uma coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das Ortofotocartas, na escala 1:1.000 (GSD de 8 cm ou melhor), no formato TIFF georreferenciado e o mosaico das ortofotos.

Etapas 3 - Cadastro Imobiliário Urbano

- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Compilação da Informação Existente;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico da Geocodificação da Base de Dados Cadastrais;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Atualização do Cadastro de Logradouros;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Elaboração de Plantas de Quadras;
- 01 (um) conjunto dos arquivos das Fotografias Georreferenciadas dos Imóveis;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Aplicação de Filtros;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Atualização Cadastral;
- Boletim de Informação Cadastral (BIC)
- 01 (uma) via, em formato digital (PDF) contendo as Informações dos Resultados à População e 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Resultado do Tratamento das Reclamações;
- Arquivos digitais das Plantas Quadras organizadas por distrito e setor, em



formato DWG, SHP e PDF;

- Arquivo com a listagem de correspondência entre as codificações das parcelas cadastrais em uso e das novas codificações para lotes, testadas e faces de quadras.
- MUB - Mapa Urbano Básico, contemplando todos os imóveis cadastrados

Etapa 4 - Sistema de Informações Geográficas - SIG

- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Levantamento de Requisitos;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico da Modelagem do Banco de Dados Espacial;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Implantação do SIG Desktop;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Implantação do SIG WEB;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Implantação do Aplicativo Móvel;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico de Treinamento;
- Sistema de Informação Geográfica em servidor fornecido pela CONTRATADA;
- Suporte e Manutenção do SIG.

Etapa 5 - Planta Genérica de Valores

- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico com apresentação do diagnóstico;
- 01 (uma) via, em formato físico e digital (PDF), do Relatório Técnico com apresentação dos valores venais e do IPTU;
- Mapa de Valores Unitários Básicos por Face de Quadras – Zonas de Valorização (zona Fiscal) e Logradouros;
- Mapas temáticos com indicadores das zonas fiscais;
- Minuta do projeto de lei.

5. PROPRIEDADE DOS PRODUTOS

Todos os produtos gerados, sejam intermediários ou finais, serão de propriedade exclusiva da Prefeitura, não sendo permitida à CONTRATADA a cessão,



venda ou empréstimo dos mesmos.

6. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS

Os produtos, em qualquer fase, etapa, nível ou condição do processo de produção, deverão ser disponibilizados sempre que solicitados pela CONTRATANTE para fins de avaliação da qualidade. As avaliações da qualidade serão realizadas pela CONTRATANTE de acordo com as normas técnicas oficiais para cada produto ou serviço, considerando as resoluções, escalas, dimensões e quantidades estipuladas pelas Especificações Técnicas, normas e legislações oficiais aplicadas para cada atividade.

7. PRAZO DE AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS

Após a entrega de cada produto pela CONTRATADA, a CONTRATANTE terá um período de até 30 (trinta) dias úteis para análise. Quando necessário, os serviços serão devolvidos para correções, que deverão ser efetuadas pela CONTRATADA no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, ficando a Prefeitura responsável por reanalisar o produto no prazo de até 10 (dez) dias úteis. O pagamento será efetuado após a apresentação e aprovação, pelos responsáveis da Prefeitura, de cada produto apresentado.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO

Os prazos de execução das etapas bem como de desembolso estão apresentados no **Anexo 3** -Cronograma Físico-Financeiro conforme os itens a seguir:

- O serviço de suporte e manutenção do sistema de informações geográficas será de 12 meses;
- As etapas deverão ser executadas a partir da emissão da ordem de serviços referente às mesmas;
- Os prazos intermediários para execução das etapas poderão ser alterados em razão do relatório técnico de planejamento a ser apresentado pela CONTRATADA, desde que não altere os prazos finais de execução das etapas, bem como de suporte e manutenção do SIG (12 meses), sempre mediante aprovação da equipe de fiscalização da Prefeitura;
- Os pagamentos serão feitos por meio de medição mensal dos serviços executados.

9. PLANILHA DE SERVIÇOS



As etapas para a execução do projeto estão apresentadas a seguir:

	Etapa	Quant.	Unid.	Preço unit. (R\$)	Total (R\$)
1	Etapa 1 - Planejamento dos Serviços				
1.1	Relatório Técnico de Planejamento	1	un.		
2	Etapa 2 - Aerolevanteamento (GSD de 8 cm)				
2.1	Cobertura Aerofotogramétrica	30	km ²		
2.2	Perfilamento Laser Aerotransportado	30	km ²		
2.3	Restituição Estereofotogramétrica, Reambulação e Edição	30	km ²		
2.4	Ortofotocartas Digitais Coloridas	30	km ²		
3	Etapa 3 - Cadastro imobiliário urbano				
3.1	Compilação de Informações Existentes	150	km ²		
3.2	Geocodificação da Base de Dados Cadastrais	200.000	un.		
3.3	Atualização do Cadastro de Logradouros	150	km ²		
3.4	Elaboração de Plantas de Quadras	8.000	un.		
3.5	Imageamento móvel terrestre panorâmico em 360º das vias públicas com imagens coloridas e georreferenciadas de alta resolução	200.000	un.		
3.6	Atualização Cadastral	200.000	un.		
3.7	Informação dos Resultados à População e Tratamento das Reclamações	40.000	un.		
4	Etapa 4 - Sistema de Informações Geográficas				
4.1	Relatório do Levantamento de Requisitos	500	hs.		
4.2	Modelagem do banco de dados	600	hs.		
4.3	Fornecimento e Implantação do SIG Desktop Corporativo	2.000	hs.		
4.4	Implantação do SIG WEB Corporativo	900	hs.		
4.5	Implantação do Aplicativo Móvel Corporativo	480	hs.		
4.6	Treinamento e Capacitação	120	hs.		
4.7	Suporte Técnico, Manutenção e atualizações Tecnológicas do SIG	12	Mês		



5	Etapa 5 - Atualização da Planta Genérica de Valores				
5.1	Relatório do Diagnóstico	280	hs		
5.2	Apresentação dos Valores Venais e do IPTU	1.760	hs		
5.3	Minuta do Projeto de Lei	1.098	hs		
VALOR TOTAL					

10. DA VEDAÇÃO À SUBCONTRATAÇÃO

Face à Lei complementar nº 009/2016, em especial o art. 28, parágrafo 1º, inciso V, que trata da obrigatoriedade de inclusão nos editais de licitação a exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte, nas licitações destinadas a obras e serviços, esclarecemos que o objeto é indivisível, não sendo permitida a subcontratação dos serviços, pois necessita de conhecimento especializado e de alta complexidade técnica, passível de comprometimento da qualidade do produto final no caso de subcontratação de empresas com baixa capacidade operacional, podendo resultar em riscos financeiros para o contratante.

11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO

Para participar do presente certame, as licitantes deverão apresentar a seguinte documentação, comprobatória da qualificação técnica:

- 11.1. Certificado de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), do domicílio ou sede do licitante comprovando o registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente;
- 11.2. Inscrição no Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para os serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;
- 11.3. Qualificação Técnico-Operacional - Comprovação de experiência anterior, pertinente e compatível com o objeto da licitação através de Atestado(s) fornecido(s) por pessoa Jurídica de direito Público ou Privado, comprovando que a licitante executou as seguintes parcelas de maior relevância.

Item	Unidade	Qtd
Cobertura Aerofotogramétrica	Km ²	15



Perfilamento Laser Aerotransportado	Km ²	15
Ortofotocartas Digitais Coloridas	Km ²	15
Implantação do SIG	Unidade Imobiliária	100.000
Atualização Cadastral	Unidade Imobiliária	100.000
Planta Genérica de Valores	Unidade Imobiliária	100.000

11.4. Experiência **técnica-profissional** comprovada por meio da equipe técnica de coordenação composta por profissionais nas áreas de Engenharia de Geodésica e Topográfica, Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura e Geografia, a ser disponibilizada conforme a seguir:

- i. **Coordenador geral:** Profissional com formação em nível superior em Engenharia Cartográfica, Agrimensura, Arquitetura, ou civil, com experiência comprovada por meio de atestado técnico de coordenação geral de projetos nas áreas de geoprocessamento e desenvolvimento e implantação de sistemas de informações geográficas, voltados para cadastro imobiliário municipal;
- ii. **Coordenador de aerolevanteamento:** Engenheiro Agrimensor, Cartógrafo ou de Geodésia e Topografia com experiência em levantamento aerofotogramétrico e perfilamento laser em áreas urbanas;
- iii. **Coordenador dos serviços de Cadastro Imobiliário Urbano:** Profissional de nível superior com experiência em cadastro imobiliário;
- iv. **Coordenador de Sistema de Informações Geográficas (SIG):** Profissional de nível superior com experiência em implantação de SIG para cidades.
- v. **Coordenador de Planta Genérica de Valores (PGV):** Engenheiro ou Arquiteto com experiência em planta genérica de valores;
- vi. A licitante deverá comprovar o vínculo do (s) profissional (is) detentor (es) da (s) certidão (ões) de acervo técnico (CAT) e do (s) atestado (s) através da apresentação de cópia de 01 (um) dos seguintes documentos:
 - a. Da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante;
 - b. Do contrato social da licitante em que conste o (s) profissional (is) como sócio (s);



- c. Do contrato de trabalho (modelo CREA) entre a licitante e o responsável técnico, em que se crie vínculo de responsabilidade técnica ou outro equivalente; ou
 - d. Caso o profissional ainda não tenha vínculo com a licitante, esta deverá apresentar uma Declaração de contratação futura do (s) profissional (is) detentor (es) do atestado (s) e da certidão (ões) apresentado (s), juntamente com a cópia da carteira profissional, acompanhada da anuência do profissional.
- vii. Esta equipe será considerada a mínima para coordenar o trabalho, porém a CONTRATADA poderá agregar em quantidade e especialidades o quantitativo necessário ao completo atendimento das especificações;
 - viii. Currículos dos coordenadores que trabalharão na execução dos serviços;
 - ix. Declaração pessoal de cada coordenador indicado, contendo sua anuência para participar da execução dos serviços até a entrega do produto final;
 - x. Declaração da licitante de que não haverá substituição na equipe técnica salvo casos de força maior, mediante prévia concordância da Comissão de Fiscalização designada pela Prefeitura;

12. PONTUAÇÃO E JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA

- 12.1.** O julgamento será procedido de acordo com o tipo de licitação, Técnica e Preço, previsto no art. 45, § 1o, inciso III, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, sendo considerada vencedora aquela empresa que obtiver pontuação. Atribuindo-se peso 60% (setenta por cento) para Proposta Técnica e peso 40% (trinta por cento) para a Proposta de Preço.
- 12.2.** A realização de uma licitação na modalidade Técnica e Preço é aderente com a complexidade da solução e as quantidades solicitadas. Para isto, tanto os profissionais como as próprias licitantes deverão demonstrar suas qualificações e experiências em função dos produtos e soluções especificados e nas quantidades previstas no Projeto básico;
- 12.3.** O tipo de licitação “técnica e preço” será utilizado em razão da complexidade dos serviços a serem contratados necessitando de conhecimento especializado e de alta complexidade técnica, passível de comprometimento da qualidade do produto final, pois todos os serviços discriminados no Projeto Básico são inter-relacionados;



- 12.4.** A análise e julgamento da Proposta Técnica serão realizados por uma Comissão Técnica, oficialmente indicada pela Prefeitura.
- 12.5.** Será consagrada vencedora pela Comissão de Licitação a proponente que apresentar a maior Nota Final, obtida a partir da avaliação da Proposta Técnica e da Proposta de Preço;
- 12.6.** A **Pontuação Técnica** de cada proposta classificada, será determinada de acordo com a seguinte fórmula:

$PT = (P1+P2+P3)$, onde:

PT= Pontuação Técnica (Máxima = 100 pontos);

P1= Plano Geral de Trabalho (15 pontos);

P2= Experiência Técnico – Operacional (40 pontos);

P3= Experiência Técnico – Profissional (45 pontos).

12.7. P1- Plano Geral de Trabalho (Pontuação Máxima de 15 pontos)

12.7.1. A licitante deverá apresentar o Plano Geral de Trabalho, destacando como serão desenvolvidos os trabalhos, de forma detalhada o atendimento aos seguintes pontos:

12.7.2. Caracterização do projeto (**Pontuação Máxima de 5 pontos**)

A Comissão de Julgamento fará a apreciação geral do tema contemplando a seguinte análise:

Conteúdo		AVALIAÇÃO		
		Atende	Atende Parcialmente	Não atende
Caracterização do projeto	Descrição do projeto e seus objetivos; descrição da área de abrangência do serviço, dos aspectos relevantes e problemas potenciais que poderão interferir na sua implantação, complexidade dos serviços e operações envolvidas.	3,0	2,0	0
	cronograma físico e fluxograma de atividades, detalhados de modo a apresentar todos os serviços e indicação de equipamentos empregado nos serviços.	2,0	1,0	0
Máximo de Pontos		5,0	3,0	0

12.7.2.1. Metodologia de Trabalho (**Pontuação Máxima de 10 pontos**)



A metodologia de execução dos trabalhos será avaliada com base na dissertação metodológica apresentada pela licitante, para todas as etapas dos trabalhos, de forma a demonstrar clara compreensão e domínio do conjunto de tarefas. A pontuação será atribuída considerando os seguintes itens:

Conteúdo		Apresentou	
		Não	Sim
Metodologia Geral de Execução	Proponentes que apresentarem abordagens, demonstrações e indicações consistentes e satisfatórias quanto ao Projeto básico, descrevendo as atividades e metodologias a adotar para os itens descritos na etapa 2 da planilha de serviços: Aerolevanteamento.	0	2,5
	Proponentes que apresentarem abordagens, demonstrações e indicações consistentes e satisfatórias quanto ao Projeto básico, descrevendo as atividades e metodologias a adotar para os itens descritos na etapa 3 da planilha de serviços: Cadastro Imobiliário Urbano.	0	2,5
	Proponentes que apresentarem abordagens, demonstrações e indicações consistentes e satisfatórias quanto ao Projeto básico, descrevendo as atividades e metodologias a adotar para os itens descritos na etapa 4 da planilha de serviços: Sistemas de informações Geográficas.	0	2,5
	Proponentes que apresentarem abordagens, demonstrações e indicações consistentes e satisfatórias quanto ao Projeto básico, descrevendo as atividades e metodologias a adotar para os itens descritos na etapa 5 da planilha de serviços: Atualização da Planta Genérica de Valores	0	2,5
Máximo de Pontos		10,0	

12.7.3. Cada conteúdo será avaliado pela comissão de fiscalização quanto à sua apresentação. No caso de equívocos, omissões ou contradições, bem como não demonstre o conhecimento da licitante para execução do trabalho, o conteúdo não será pontuado. Não serão pontuados cópias ou plágios de material existente, que não seja de autoria da proponente.

12.8. P2 - Experiência Técnico-Operacional (Pontuação Máxima de 40 pontos)

12.8.1. Apresentação de certificação e atestados de capacidade técnica em nome da licitante, que comprove (m) que a licitante tenha executado, para órgão ou entidade da administração pública, direta e indireta, federal, estadual, municipal ou distrital, ou ainda para empresa privada, serviços de características técnicas similares às do objeto da presente Projeto Básico,



cujas parcelas de maior relevância técnica e de valores significativos são apresentados e pontuados conforme tabela a seguir:

Itens	REQUISITOS			Pontuação Máxima
Atestados de serviços de Planta Genérica de Valores (PGV).	100 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 150 mil	150 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 200 mil	Unidades Imobiliárias ≥ 200 mil	3,0
	0,5	1,0	1,5	
Atestados de serviços de aerolevantamento em área urbana na escala 1:1.000 ou melhor e serviços de geração de ortofotos na qualidade PEC Classe A com GSD de 8 cm ou melhor.	Área Total de 15 km ²	15 km ² < Área Total < 30 km ²	Área Total ≥ 30 km ²	3,0
	0,5	1,0	1,5	
Atestados de serviços de cadastro imobiliário urbano.	100 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 150 mil	150 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 200 mil	Unidades Imobiliárias ≥ 200mil	6,0
	1,0	2,0	3,0	
Atestados de serviços de implantação de SIG	100 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 150 mil	150 mil ≤ Unidades Imobiliárias < 200 mil	Unidades Imobiliárias ≥ 200mil	5,0
	1,0	1,5	2,5	
PONTUAÇÃO TOTAL				17

Obs.: Deverão ser apresentados atestados para aferir a pontuação da experiência técnica - operacional, descrita no Projeto Básico, até atingir a pontuação máxima para o item. Um atestado poderá atender a mais de um item.

12.8.2. Software SIG – Características Gerais (Pontuação Máxima de 15 pontos).

12.8.2.1. A Comissão examinará a planilha a ser preenchida pela licitante, conforme **Anexo 2**, e efetuará o somatório dos itens atendidos pelo sistema a ser fornecido e confirmará a pontuação correspondente.

12.8.2.2. Os itens porventura não atendidos na proposta deverão ser desenvolvidos ao longo da execução dos serviços pela licitante contratada.

12.8.2.3. Realizada a classificação das propostas, a licitante que obtiver a maior NOTA FINAL, será notificada e convocada a realizar, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a demonstração prática do sistema SIG/WEB a ser oferecido, com vistas a comprovar sua conformidade com o que foi declarado pela licitante na Planilha;



- 12.8.2.4. A demonstração prática do software deverá ser realizada no local indicado e dirigida à equipe de servidores especialmente designada pela Administração;
- 12.8.2.5. Será desclassificada no presente certame, a licitante que não comparecer à demonstração prática do software na data e horário determinados ou, que durante a apresentação não demonstre atender TODOS os requisitos e características informados pela licitante;
- 12.8.3. Ocorrendo a desclassificação da licitante avaliada, será convocada para a demonstração e avaliação do software, a licitante com a nota imediatamente inferior e, assim sucessivamente até que sejam comprovadas TODAS as características informadas pela licitante durante a demonstração prática do sistema SIG a ser ofertado.
- 12.8.4. Sistema de Gestão de Qualidade (**Pontuação Máxima de 8 Pontos**)

Conteúdo	Pontuação
Sistema de Gestão de Qualidade elaborado com base na NBR-ISO 9001:2015 e Certificado por Instituição credenciada junto ao INMETRO	
Aerofotogrametria e Perfilamento Laser	2
Cadastro Técnico Multifinalitário	2
Geoprocessamento	2
Sistema de Informações Geográficas	2
TOTAL DE PONTOS	8

12.9. P3 - Experiência Técnico-Profissional (Pontuação Máxima de 45 pontos)

- 12.9.1. Para efeitos da comprovação técnica-profissional da equipe de coordenadores exigidos no item acima, será exigido atestado de capacidade técnico-profissional, devidamente, registrado no CREA para comprovação que foram executados serviços compatíveis ao objeto licitado (serviços), comprovando execução, no mínimo o quantitativo dos itens relevantes, conforme tabela abaixo:

Equipe de Coordenação	Serviços	RT	Experiência Profissional		Total de Pontos (Max)
			Até 5 anos	Maior que 5 anos	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Coordenador Geral	Atestado e CAT para os serviços de aerolevanteamento em escala de 1:1000 e GSD de 8 cm ou melhor, Cadastro Imobiliário Urbano, Sistema de Informação Geográfica e Planta Genérica de Valores para 100.000 mil unidades imobiliárias.	1,0	1,0	2,0	7,0
Coordenador de Aerolevanteamento	Atestado e CAT para o serviço de aerolevanteamento para áreas acima de 15 km ² em escala 1:1000, geração de mdt e mds, curvas de níveis e ortofotos com GSD de 8 cm ou melhor.	1,0	1,0	2,0	7,0
Coordenador de Cadastro Imobiliário Urbano	Atestado e CAT os serviços de serviços de cadastro imobiliário urbano com 100.000 unidades imobiliárias.	1,0	1,0	2,0	7,0
Coordenador de Sistema de Informação Geográfica	Atestado e CAT serviços de implantação de SIG para cidades com 100.000 unidades imobiliárias.	1,0	1,0	2,0	7,0
Coordenador de Planta Genérica de Valores	Atestados e CAT de serviços de Planta Genérica de Valores com mais de 100.000 unidades imobiliárias	1,0	1,0	2,0	7,0
Pontuação Total					35

Observações:

- Os pontos referentes a vínculo não são cumulativos, ou seja, um mesmo profissional não poderá pontuar em mais de uma função na equipe;
- A comprovação de Responsável Técnico (RT) deverá ser feita por meio da certidão do CREA/CAU da licitante, sendo o profissional registrado nessa condição em data anterior à data de publicação do Edital;
- Deverão ser apresentados atestados para aferir a pontuação da experiência profissional descrita no Projeto Básico, até atingir a pontuação máxima para o item. Os atestados apresentados serão multiplicados pelo peso atribuído a Responsabilidade Técnica e somado ao peso do tempo de experiência profissional.
- Os atestados referentes à aerolevanteamentos apresentados deverão vir acompanhados da licença de voo expedida pelo Ministério da Defesa.

12.9.2. Para valorizar as experiências de trabalhos em equipe, aos atestados apresentados, será acrescentado **2,5 (dois vírgula cinco)** pontos caso conste a execução dos serviços em conjunto de, no mínimo, 4 (quatro) profissionais da equipe de coordenação figurando como RT do serviço executado. Nesse caso a proponente deverá indicar os atestados para análise da pontuação, sendo a pontuação máxima para esse item de **10 (dez) pontos**.

12.9.3. Não será permitida associações na forma de consórcios.



12.9.4. Todos os documentos que compõem a Proposta Técnica deverão ser digitalizados e impressos sem emendas, rasuras ou entrelinhas. Todas as folhas deverão ser rubricadas pelos representantes legais da empresa licitante; a empresa licitante deverá indicar a paginação de início e término de cada assunto abordado, incluindo documentos, ilustrações e outros.

12.9.5. A nota final da Proposta Técnica (**NPT**) será o somatório resultante das notas definidas no Item 12 deste Projeto Básico.

13. DA NOTA DA PROPOSTA DE PREÇO - NPP

Os preços deverão ser apresentados, em proposta específica, devidamente lacrada e em separado da proposta técnica, expressos em Reais, considerando-se duas casas decimais e desprezando-se as remanescentes. Após as eventuais correções, procederá ao cálculo da “Nota da Proposta de Preço” (**NPP**) de cada licitante, conforme definido na fórmula abaixo:

A nota final da Proposta de Preço (NPP) de cada licitante será calculada pela seguinte fórmula:

$$NPP = \frac{100 * X1}{X2}$$

Sendo:

$X1 = (Vo + M) / 2$, Onde:

Vo = Valor Estimado pela Prefeitura; e

M = Média dos Preços das Licitantes classificadas;

X2 = Valor do Preço proposto pela Licitante em análise.

Para seleção da proposta mais vantajosa para a administração foi realizado uma pesquisa de preço no mercado e em seguida elaborado a planilha de preço médio para os serviços solicitados, comprovando o orçamento das 3 (três) empresas utilizadas para o cálculo do preço médio.

14. NOTA FINAL

No cálculo da Nota Final (NF) das licitantes, será considerada até a segunda casa decimal e desprezada as demais. A pontuação da Proposta Técnica terá peso de 60% (setenta por cento) e a pontuação da Proposta de Preços terá peso de 40% (trinta por cento), sendo considerada vencedora, a licitante que obtiver a maior média ponderada entre as pontuações da Nota da Proposta Técnica (NT) e da Nota



da Proposta de Preço (NPP), de acordo com a seguinte fórmula:

$$NF = \frac{60 * NPT + 40 * NPP}{100}$$

Será declarada vencedora da Licitação a empresa que obtiver a maior Nota Final dentre as propostas apuradas.

15. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Caberá ao CONTRATANTE:

- i Esclarecer eventuais dúvidas sobre os detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas;
- ii Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA as suas dependências, sempre que necessário a execução dos serviços, nos horários previamente acordados;
- iii Notificar, por escrito, a CONTRATADA a ocorrência de quaisquer imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- iv Efetuar os pagamentos devidos pelo fornecimento do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do Contrato.
- v Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes às normas internas do CONTRATANTE quanto ao uso das instalações, caso venham a ser solicitadas pelos empregados da CONTRATADA;
- vi Comunicar oficialmente a CONTRATADA qualquer falha verificada no cumprimento do Contrato.

16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Caberá a CONTRATADA:

- i Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes dos serviços, tais como:
 - a) salários;
 - b) seguros de acidentes;
 - c) taxas, impostos e contribuições;
 - d) indenizações;
 - e) vale-refeição;
 - f) vale-transporte; e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo.



- g) Responder pelos danos causados diretamente a Administração ou aos bens do CONTRATANTE, ou ainda a terceiros, durante a execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE;
- ii Comunicar a fiscalização do CONTRATANTE quaisquer anormalidades constatadas e prestar os esclarecimentos solicitados;
- iii Manter, durante o período de contratação, o atendimento das condições de habilitação e qualificação técnica exigidas na licitação, devendo, justificada e previamente, solicitar autorização ao CONTRATANTE, para qualquer alteração que possa afetar o cumprimento do Contrato;
- iv Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço para verificar as condições em que o serviço está sendo prestado;
- v Arcar com todas as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto contratado;
- vi Corrigir, alterar e/ou refazer no prazo definido pela FISCALIZAÇÃO os serviços que estiverem em desacordo com o Projeto Básico, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado;
- vii Fornecer e exigir dos empregados o uso de todos os equipamentos de segurança recomendados pelas normas regulamentares, quando for o caso, afastando do serviço aqueles empregados que se negarem a usá-los;
- viii Responder, por escrito, no prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes ao Contrato, que venham a ser solicitados pelo Contratante;
- ix Apresentar ART'S (Anotações de Responsabilidade Técnicas) a cada serviço realizado;
- x A CONTRATADA não poderá alegar o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe relativo à execução do objeto, responsabilizando-se por qualquer ônus decorrente destes fatos;
- xi Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a Administração do CONTRATANTE;



- xii Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados quando do fornecimento do produto ou em conexão com ele, ainda que acontecido em dependência do CONTRATANTE;
- xiii Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas ao fornecimento do produto, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência; e
- xiv Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação deste Contrato.
- xv A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos no item anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao CONTRATANTE, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com o CONTRATANTE.

16.1 - DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

Devera a CONTRATADA observar, também, o seguinte:

- i Expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da Administração do CONTRATANTE durante a vigência deste Contrato;
- ii Expressamente proibida, a veiculação de publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver previa autorização da Administração do CONTRATANTE; e
- iii É vedada a subcontratação de outra empresa para o fornecimento dos produtos objeto deste Contrato.

17. ADJUDICAÇÃO

A Secretaria de Planejamento e Gestão solicita que o processo de licitação seja por adjudicação global a uma única licitante, justificadamente por entender que a divisibilidade prejudica a qualidade técnica do objeto. Desta forma, opta-se pela não fragmentação do objeto, uma vez que tal divisão não seria satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica e da complexidade de execução do objeto. A adjudicação global do objeto garante a qualidade do empreendimento, haja vista que o gerenciamento permanece todo o tempo a cargo de um mesmo cronograma físico-financeiro com todos os serviços discriminados e inter-relacionados.



ANEXO I - BIC

CADASTRO		INSCRIÇÃO IMOBILIARIA		PROCESSO	
DATA / /				Nº DATA / /	
CPF / CNPJ		CONTRIBUINTE			
RG - Identidade	Nacionalidade	Data Nasc	Estado Civil		
TELEFONE FIXO	CELULAR	E-MAIL			
LOGRADOURO	NUMERO	BAIRRO	CEP		
ENDEREÇO DE CORRESPONDENCIA					
LOGRADOURO	NUMERO	BAIRRO	CEP		
LIMITES					
FRETE			FUNDO		
LAT. DIREITA			LAT. ESQUERDA		
CARACTERISTICAS FISICAS DO IMOVEL					
ÁREA	TESTADA	VALOR	L. DIREITA	L. ESQUER	FUNDO
01 - OCUPAÇÃO		02 - BEM IMOVEL / PATRIMONIO		03 - UTILIZAÇÃO	
00 - Inexistente		00 - Sem Informação		00 - Sem Informação	
01 - Não Construído		27 - Público		10 - Terreno Sem Uso	
02 - Ruínas		28 - Particular		11 - Residencial	
04 - Em demolição		29 - Religioso		12 - Comercio	
05 - Const. Paralisada				13 - Serviço	
06 - Construído				13 - Industria	
				14 - Agropecuário	
04 - LIMITAÇÃO		05 - USO DO IMOVEL		06 - SITUAÇÃO	
00 - Sem Informação		00 - Sem Informação		00 - Meio de quadra	
01 - Cerca / Muro		30 - Alugado / Cedido		07 - Esquina / Duas Frentes	
02 - Sem Cerca/Muro		31 - Próprio		08 - Uma Frente	
				09 - Encravado / Vila	
07 - TOPOGRAFIA		08 - PEDOLOGIA		09 - BENEFICIOS DO LOGRADOURO	
00 - Sem Informação		00 - Sem Informação		Iluminação publica	
21 - Plano		15 - Alagado		Limpeza publica	
22 - Áclive		16 - Inundável		Coleta de Lixo	
23 - Declive		17 - Rochoso		Água	
24 - Top. Irregular		18 - Normal		Esgoto	
		19 - Arenoso		Pavimentação	
		20 - Combinação dos demais			



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

CADASTRO	INSCRIÇÃO IMOBILIARIA	PROCESSO
DATA / /		Nº DATA / /

CARACTERISTICAS DA EDIFICAÇÃO

01 - OCUPAÇÃO 00 - Sem Informação 01 - Casa / Sobrado 02 - Apartamento 03 - Telheiro 04 - Galpão 05 - Industria 06 - Loja	02 - DESCRIÇÃO E ÁREA M2 ÁREA DO IMO <input type="text"/> Área Construída <input type="text"/>	03 - COBERTURA 00 - Sem Informação 27 - Palha 28 - Fibra de Cimento 29 - Telha 30 - Lage
04 - CONSTRUÇÃO 00 - Sem Informação 41 - Alvenaria 42 - Taipa 43 - Madeira	05 - EST. CONSERVAÇÃO 00 - Sem Informação 49 - Ótimo 50 - Bom 51 - Regular 52 - Mau	06 - ESTRUTURA 00 - Sem Informação 45 - Concreto 46 - Alvenaria 47 - Madeira 48 - Metalica
07 - FACHADA 00 - Sem Informação 58 - Alinhada 59 - Recuada	08 - FORRO 00 - Sem Informação 22 - Inexistente 23 - Madeira 24 - Lage	09 - INSTALAÇÃO ELETRICA 00 - Sem Informação 53 - Inexistente 54 - Aparente 55 - Embutida
10 - INSTALAÇÃO SANITARIA 00 - Sem Informação 32 - Inexistente 33 - Externa 34 - Interna 35 - Interna Completa 36 - Mais de 1 Interna	11 - PISO 00 - Sem Informação 15 - Terra Batida 16 - Cimento 17 - Cerâmica 18 - Tábuas	12 - POSIÇÃO 00 - Sem Informação 37 - Isolada 38 - Geminada 39 - Superposta 40 - Conjugada
13 - REVESTIMENTO 00 - Sem Informação 08 - Sem revestimento 09 - Emboco/Reboco 10 - Óleo 11 - Ciação 12 - Madeira 13 - Cerâmica 14 - Especial	14 - BENEF. NA UNIDADE Esgoto Água Poço Energia Elétrica Telefone Fossa Coleta de Lixo	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Desmembrar um lote e unificar dois lotes, seguindo as regras de preservação dos lotes originais e acesso às modificações sofridas pelo lote, incluindo a geometria	0,5	0
Simulação de consulta de pré-viabilidade para autorização de atividade econômica, considerando parâmetros do plano diretor.	0,5	0
Criação de uma camada com formulário customizado, visualização da ocorrência espacial, inserção de dados para ocorrências e consulta posterior	0,5	0
Edição de registro literal vinculado a ocorrência de camada.	0,5	0
Consulta a informações literais e imagem vinculada a ocorrência individual de um tema de forma direta e dinâmica	0,5	0
Execução de consulta com retorno de vários registros com e sem restrição espacial por algum polígono com e sem buffer; navegação entre os registros; destaque de registros com e sem rótulos; aplicação de filtros sobre atributos numéricos e textuais; e ordenação crescente e decrescente por atributo selecionado.	0,5	0
Geração de gráfico estatístico sobre atributo textual e numérico, com variação do tipo de gráfico e manipulação das classes.	0,5	0
Geração de mapa temático do tipo "unique value" e do tipo classe, com alteração da cor e da espessura de borda de elementos de uma determinada entrada da legenda.	0,5	0
Geração de um mapa de calor sobre o resultado de uma consulta executada	0,5	0
Exportação dos elementos gráficos do resultado da consulta para arquivos no formato KML, DxF, GeoJson e ESRI Shapefile.	0,5	0
Exportação dos registros resultantes da consulta para formato CSV e PDF.	0,5	0
Realização de consulta espacial entre dois temas, executando operações de continência, proximidade, distância e interseção.	0,5	0
Cadastramento de usuários, criação de perfil de usuários e controle de acesso à camada, a consulta e a ferramenta do sistema.	0,5	0
Exibição da auditoria contendo os acessos de usuários, com a identificação dos mesmos, data, hora, situação anterior e posterior.	0,5	0
Demonstração de webservice para recebimento de informação de terceiros, bem como para permitir acesso ao banco de dados do sistema.	0,5	0
PONTUAÇÃO MÁXIMA		15

Declaro, sob as penas da Lei, que as informações acima assinaladas correspondem às características atuais do software SIG/WEB que esta licitante fornecerá à Prefeitura de Parauapebas - PA, caso seja declarada vencedora da presente licitação.

Parauapebas ___ de _____ de 2020


Francisco Teixeira dos Santos
Secretário Municipal Adjunto
de Planejamento e Gestão
Dec. 607/2020

Assinatura do representante legal



ANEXO 2 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SIG

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA	PONTUAÇÃO	
	SIM	NÃO
Ser desenvolvido e implementado em ambiente operacional com a utilização de ferramentas de uso livre. Sistema Operacional Linux e Servidor de Aplicações Tomcat e servidor de mapas Geoserver ou similar	0,5	0
Ser acessado através de navegadores padrões de mercado (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer), sem limitação do número de usuários, a partir de servidor local ou remoto	0,5	0
Utilização de gerenciador de banco de dados PostGIS com extensão PostGIS, com acesso a recursos de edição de camadas do banco de dados a partir de plataforma QGIS ou similar	0,5	0
Disponer de controles de acesso e de segurança que permitam a restrição de acesso a camadas, consultas e ferramentas, bem como acesso às ferramentas de gestão (criação de camadas, cadastro de usuários, criação de consultas)	0,5	0
Operações de visualização e enquadramento do mapa com recursos e zoom de ampliação e redução, encaixe total do projeto, rotação do mapa em múltiplos de 90 graus e interativa e recurso para regeneração de tela	0,5	0
Indicador de norte no mapa, visualizado quanto não coincidente com o eixo Y, escala gráfica, coordenada corrente e mapa overview, enquadramento de coordenada informada com marcador temporário	0,5	0
Criação de camadas subordinadas a categorias em mais de um nível, com identificação individual, definição de cor, símbolo, tipo de geometria, faixa de escala visível	0,5	0
Carga e utilização como camadas de imagens georreferenciadas nos formatos GeoTIFF e ECW, permitindo processo de formação de pirâmides para otimizar o acesso.	0,5	0
Incorporação de camadas oriundas de geoserviços, tais como IBGE ou ANA ou Universidades ou outras instituições que disponibilizam dados espaciais.	0,5	0
Comparar dois cenários com imagens distintas, refletindo simultaneamente as operações de enquadramento sobre uma região selecionada do mapa.	0,5	0
Medição de distância, perímetro e área com a seleção da unidade de medida e com a utilização de snapping (projeção do cursor para pontos chave)	0,5	0
Salvamento de mapas com enquadramento, conjunto de camadas ligadas e consulta ativa para posterior recuperação	0,5	0
Comparação de imagens de épocas distintas e de cenários distintos com visualização do território arrastando o mapa	0,5	0
Impressão de mapa nos formatos A0, A1, A2, A3 e A4, com leiaute customizável, indicação de norte, barra de escala, legenda, título e texto descritivo	0,5	0
Geração de desenho KML de linhas, polígonos, pontos e circunferência com utilização de cores e espessuras de traço; aplicação de textos; geração de grid de mapa; modificação, cópia, exclusão e movimentação de elementos; compartilhamento com equipe de usuários; incorporação de desenhos de terceiros e salvamento de desenho no sistema de arquivos.	0,5	0


Francisco Teixeira dos Santos
Secretário Municipal Adjunto
Planejamento e Gestão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÚBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

ANEXO 3 – Cronograma Físico Financeiro

ITENS	VALOR TOTAL R\$ 16.918.099,22	VALOR POR ETAPA	MÊS														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1. Planejamento de Serviços	0,74%	R\$ 124.900,00	X														
1.1 Relatório Técnico de Planejamento	R\$ 124.900,00																
2. Aterramento	3,10%																
2.1 Cobertura Aerofotogramétrica	R\$ 145.340,10		X	X													
2.2 Perfilamento Laser Aerotransportado	R\$ 135.300,00	R\$ 323.660,20	X	X													
2.3 Restituição Estereofotogramétrica, Reambulação e Edição	R\$ 169.800,00				X	X											
2.4 Ortofotocartas Digitais Coloridas	R\$ 73.220,10				X	X											
3. Cadastro Imobiliário	86,77%																
3.1 Compilação de Informações Existentes	R\$ 359.599,50		X	X													
3.2 Geocodificação da Base de Dados Cadastrais	R\$ 1.026.000,00				X	X											
3.3 Atualização do Cadastro de Logradouros	R\$ 495.700,50				X	X	X										
3.4 Elaboração de Planos de Quadras	R\$ 800.000,00	R\$ 14.681.300,00						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.5 Insaucamento Móvel terrestre panorâmico em 360º das ruas públicas com imagens coloridas e georreferenciadas de alta resolução	R\$ 17.540,00					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.6 Atualização Cadastral	R\$ 7.706.000,00																
3.8 Informação dos Resultados a População e Tratamento das Reclamações	R\$ 2.400.000,00																
4. Sistema de Informações Geográficas	5,97%																
4.1 Relatório de Levantamento de requisitos	R\$ 95.665,00		X														
4.2 Modelagem de Dados	R\$ 114.790,00			X	X												
4.3 Fornecimento e Implantação do SIG Desktop Corporativo	R\$ 382.660,00		X	X	X	X											
4.4 Implantação do SIG WEB Corporativo	R\$ 172.197,00		X	X	X	X	X										
4.5 Implantação do Aplicativo Móvel Corporativo	R\$ 91.838,40			X	X	X	X	X									
4.6 Treinamento e Capacitação	R\$ 26.786,20								X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.7 Suporte Técnico, Manutenção e atualizações Tecnológicas do Sistema de Informação Geográfica	R\$ 125.799,96		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Planta Genérica de Valores	5,43%																
5.1 Relatório de Diagnóstico	R\$ 51.707,60			X	X												
5.2 Apresentação dos Valores Venais e do IPTU	R\$ 325.019,66					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.3 Minuta do Projeto de Lei	R\$ 202.767,66																

Francisco Teixeira dos Santos
Secretário Municipal Adjunto
de Planejamento e Gestão
Dec: 607/2020