



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

CNPJ: 01.613.428/0001-72
Avenida 16 de Fevereiro, 151 - Centro
C.E.P.: 89609-000 - Luzerna - SC

Solicitação Nr.: 167/2019

Data: 23/01/2019

Nr. por Centro de Custo: 15

Folha: 1/1

- Execução de Serviço
 Execução de Obra
 Compra

SOLICITAÇÃO DE MATERIAIS E/OU EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS

SOLICITANTE:

Centro de Custo: 2302 - Manutenção da Secretaria de Coordenação
Órgão: 3 - Secretaria de Coordenação de Governo e Gestão
Unidade: 2 - Subsecretaria de Administração, Finanças e Patrimônio
Nome do Solicitante: Juliano Schneider
Local de Entrega: -
Destinação:

Código da Dotação :

Identificação: Prefeito

Condições: Inexigibilidade de licitação para contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

ITENS SOLICITADOS:

Item	Quantidade	Unid.	Especificação	Preço Unit. Previsto	Preço Total Previsto
1	1	UN	Desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados. (1-1-40341)	220.303,7500	220.303,75
				Preço Total:	220.303,75

Solicitante: Juliano Schneider: 

Luzerna, 23 de Janeiro de 2019.

Assinatura do Responsável



GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO MUNICIPAL

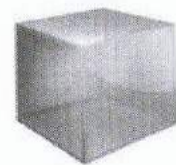
Plataforma SMART MATRIX – GIS4D



RESUMO

Proposta comercial para a administração do município de LUZERNA/SC, referente ao fornecimento, como serviço, de uma plataforma integrada de tecnologia para a gestão de um GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO para Gestão de Políticas Públicas municipais.

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
www.smartmatrix.com.br



SmartMatrix
The powerfull vision GIS4D

Sumário

OFÍCIO COMERCIAL	4
APRESENTAÇÃO.....	5
INFORMAÇÕES GERAIS DA PROPONENTE	7
ÁREAS DE ATUAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA PROPONENTE.....	7
OBJETO DA PROPOSTA.....	8
Aerolevanteamento e Topografia	9
Cartografia Temática e Cadastro Técnico	10
Fiscalização e Monitoramento contínuos	11
Informações em Multicamadas.....	11
IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E GERAÇÃO DO BIG DATA MUNICIPAL.....	12
CARACTERÍSTICAS DO GEO BIG DATA MUNICIPAL	14
DOS LEVANTAMENTOS DE INFORMAÇÕES QUE DEVERÃO COMPOR O CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO	15
OBJETIVO:.....	16
ESPECIFICAÇÕES:.....	16
VALIDAÇÃO DA GEOMETRIA:	17
VALIDAÇÃO DA CARTOGRAFIA VIGENTE.....	17
SISTEMA SMART MATRIX GIS4D	17
MÓDULO SMART CITY WEB	22
OBJETIVO	22
INTEGRAÇÃO COM SOFTWARE DE GESTÃO UTILIZADO PELO MUNICÍPIO.....	30
CRIAÇÃO DE BANCO DE DADOS GEORREFERENCIADO - POSTGREE E POSTGIS;	30
SUORTE TÉCNICO E CANAL DE ATENDIMENTO.....	30
SUORTE TECNOLÓGICO	31
DOS PRAZOS	31
SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	31
ESPECIFICAÇÕES	31
CAPACITAÇÃO, TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO PARA SERVIDORES DO MUNICÍPIO ENVOLVIDOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.	33
FORMA DE CONTRATAÇÃO	34
INVESTIMENTO.....	37
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	37
JUSTIFICATIVA DO PREÇO e de SERVIÇO CONTINUADO	37

SUPOORTE TÉCNICO E CANAL DE ATENDIMENTO:.....	38
VALIDADE DA PROPOSTA	40
ANEXO I – Tabela de Valores.....	41
ANEXO II – Tabela das Especificações Técnicas	44
1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk.	44
1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo.	50
1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk.	50
1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário.	56
1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).	57
1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (Pacote GIS-4D e Módulo Smart City Web).....	59
1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).	60
2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops.....	61
2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta-performance.....	61
2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa.	62
2.4. 04 (quatro) VANTs - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor.....	62
2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão.	63
2.6. Conjunto com 04 (quatro) Computadores, com 04 (quatro) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.....	63
2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo video wall para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix, com 02 (dois) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.....	63
2.8. 05 (cinco) Tablets para coleta de dados em campo e acesso móvel aos sistemas Smart Matrix.	64
2.9. 05 (cinco) Computadores de alta performance para usuários com acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop.	64
2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Hardware de Firewall.	65
3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município.....	65
3.2. Geoprocessamento das imagens aéreas do município.....	66

3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal.....	71
3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas)	72
3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal.	75
3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.....	76
3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site.	78
ANEXO III – Documentação de Habilitação Jurídica.....	79
ANEXO IV – Qualificação Técnica	119
ANEXO V – Regularidade Fiscal e Trabalhista	196
ANEXO VI – Prova de Inscrição de Executante Aerolevanteamento	210
ANEXO VII - Declaração de Exclusividade ASSESPRO	212
ANEXO VIII – AIC Circular Informações Aeronáuticas – Ministério da Defesa	213

OFÍCIO COMERCIAL
PC0101218PMLSC
Curitiba, 03 de dezembro de 2018.

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA
Luzerna/SC
A/C Exmo. Sr. Prefeito Municipal **MOISES DIERSMANN**

Ref.: Apresentação da nossa **PROPOSTA COMERCIAL – SMART MATRIX – GIS4D**

Prezado Prefeito Moises,

Cumprimentando-o já agradecemos seu interesse em receber a nossa proposta comercial para o fornecimento da nossa **Plataforma Integrada de tecnologia – SMART MATRIX GIS4D**, para a gestão de políticas públicas municipais através da formação e gestão de um **GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO MUNICIPAL**.

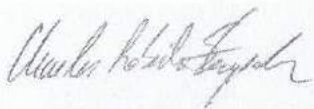
Apresentamos na sequência todas as informações pertinentes a essa proposta e as condições que formulamos para essa oportunidade de **modernização da gestão municipal** da sua cidade, entendendo que a oferta coaduna com todas as iniciativas de inovação e modernização e atende plenamente aos mais modernos conceitos de **SMART CITIES**¹.

4

Entendemos que sua gestão está focada em aumentar os recursos financeiros através da sua receita própria e dessa forma aumentar sua capacidade em investimentos em políticas públicas estruturantes para o atendimento social e como resultado obter o mais alto índice de satisfação popular possível. Nossa solução é fundamental para que suas novas ideias e iniciativas como gestor público municipal possam ser colocadas em prática.

Agradecemos desde já seu interesse e aguardamos seu posicionamento referente o que aqui estamos propondo.

Atenciosamente,



Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092



Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

¹ Smart City, Smart Cities ou Cidades inteligentes são projetos nos quais um determinado espaço urbano é palco de experiências de uso intensivo de tecnologias de comunicação e informação sensíveis ao contexto, de gestão urbana e ação social dirigidos por dados.

APRESENTAÇÃO

A Aerometrics Tecnologia Ltda desenvolveu uma ferramenta inédita, sem concorrentes no Brasil ou no exterior; um software de aero topografia que utiliza a inteligência artificial e técnicas de visualização 3D e 4D que é capaz de gerar, automaticamente, mapas e plantas de CAD², GIS³ e BIM⁴.

Com algoritmos próprios, a Aerometrics Tecnologia Ltda desenvolveu a Plataforma GIS 4D - Smart Matrix, capaz de capturar imagens de precisão e de convertê-las em uma nuvem de dados que são usados em cálculos precisos usando a Metrologia (estudo das medições e suas aplicações) como ciência e fundamento. Desta forma **somos a única empresa no mercado capaz de prover uma grande massa de dados (Big Data) para serem processados de forma automática com celeridade e precisão (algoritmos), entregando aos clientes informações precisas, em tempo recorde e com aplicações para muitas finalidades**, atendendo a muitos usuários de forma simultânea e sem a necessidade de um profundo conhecimento técnico.

Nossos serviços são oferecidos em formato de Outsourcing⁵ através da integração de componentes de softwares, hardwares específicos e de serviços técnicos especializados, que resultam em um serviço único no mercado com potencialização dos resultados apresentados, modernizando o que já era feito no município e inovando através da entrega de serviços que nunca foram prestados à sua cidade pela simples inexistência dessa tecnologia dominada pela Aerometrics Tecnologia Ltda através da sua Plataforma Smart Matrix GIS4D.

Em síntese podemos considerar que os nossos serviços contemplam desde o planejamento da captura das imagens, que pode ser a partir de câmeras fixas, fotos de smartphone e fotos obtidas por drones, até a entrega dos relatórios e da gestão de um grande banco de dados.

Inicialmente, **o sistema Smart Matrix converte as fotografias digitais em maquetes tridimensionais**, que são formadas por nuvens de pontos de alta densidade (com até 10.000 pontos por metro quadrado). A seguir, as maquetes da construção são convertidas automaticamente em representações planialtimétricas bidimensionais, **através de algoritmos**

² CAD, ou projeto e desenho auxiliados por computador (CADD), é o uso de tecnologia para projetar e documentar projetos. O software CAD substitui o rascunho manual por um processo automatizado.

³ Um Sistema de Informação Geográfica (SIG ou GIS - Geographic Information System, do acrônimo/acrônimo inglês) é um sistema de hardware, software, informação espacial, procedimentos computacionais e recursos humanos que permite e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenômenos que nele ocorrem.

⁴ BIM que significa Modelagem da Informação da Construção ou Modelo da Informação da Construção é um conjunto de informações geradas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um edifício. É um modelo virtual, e esse modelo não é constituído apenas de geometria e texturas para efeito de visualização.

⁵ O *outsourcing* está intimamente relacionado com a subcontratação de serviços e na grande maioria dos casos, é capaz de tornar uma operação mais eficiente, porque a contratação de empresas externas especializadas pode representar uma grande vantagem para a contratadora. O *outsourcing* confere uma maior visibilidade dos custos e coloca mais recursos humanos e tecnologia ao dispor da contratadora.

inteligentes desenvolvidos com exclusividade pela Aerometrics Tecnologia Ltda e baseados na computação evolucionária⁶, machine learning⁷ e deep learning⁸.

Com este processo automatizado, nossos clientes recebem uma ferramenta ágil, precisa e econômica para implantar novos serviços públicos e políticas públicas de uma forma inédita, nunca antes experimentada pelos gestores municipais e com resultados facilmente percebidos pela população, resultando assim em mais recursos financeiros e maior satisfação popular.

O Smart Matrix GIS-4D é uma suíte de software inovadora e ágil: inovadora porque é capaz de medir alterações volumétricas e geográficas de um território ao longo do tempo a partir de imagens obtidas por veículos aéreos não-tripulados; e ágil porque capacita o cliente para a atualização do "Geo Database Municipal" em prazos relativamente curtos, incluindo a atualização do mapeamento planialtimétrico de precisão, a cartografia municipal e a topografia completa, com análises automatizadas a partir das imagens.

O Smart Matrix GIS-4D entrega excelente qualidade nos produtos finais de aerolevanteamento, topografia, cartografia e geoprocessamento, mediante processamento inteligente de imagens de alta resolução com técnica de fotogrametria digital. Isto resulta em maior densidade informacional e melhor exatidão das medições. Por exemplo: As fotografias digitais podem ter resolução a partir de 1 milímetro por pixel; O usuário poderá visualizar o território através de Realidade Virtual Imersiva, obtendo uma espécie de tele transporte para qualquer local da cidade, no tempo e no espaço.

6

Os **serviços aqui propostos ao seu município irão proporcionar muitos benefícios** resultantes da atualização cadastral, entre eles o **aumento da arrecadação municipal, a capacidade de gerir todos os próprios públicos** da cidade, possuir **informações antes impossíveis de serem geridas para a elaboração, implantação e monitoramento de todas as políticas públicas do município,** o **aumento da capacidade de vigilância urbana, sanitária e ambiental,** já que nosso sistema permite detectar rapidamente irregularidades com relação ao uso do solo, como por exemplo, construções irregulares e descuidos com o meio-ambiente e proliferação do *Aedes Aegypti*, entre outros transmissores de doenças infecto contagiosas, além de diversas outras aplicabilidades imaginadas por gestores públicos interessados em inovação e modernização da gestão pública municipal.

⁶ A computação evolucionária é a otimização global inspirada na evolução biológica. Constitui uma família de algoritmos e é um ramo da inteligência computacional e da computação natural. Sistemas de CE resolvem problemas via populações, erro e acerto, meta-heurística, ou otimização estocástica.

⁷ O aprendizado automático, aprendizado de máquina ou aprendizagem automática é um subcampo da ciência da computação que evoluiu do estudo de reconhecimento de padrões e da teoria do aprendizado computacional em inteligência artificial.

⁸ A aprendizagem profunda, do inglês Deep Learning é um ramo de aprendizado de máquina baseado em um conjunto de algoritmos que tentam modelar abstrações de alto nível de dados usando um grafo profundo com várias camadas de processamento, compostas de várias transformações lineares e não lineares.

INFORMAÇÕES GERAIS DA PROPONENTE

Através da experiência da sua diretoria, a Aerometrics Tecnologia Ltda está há mais de 20 anos no mercado, atuando com as maiores empresas do Brasil e também com instituições públicas; realizamos P,D&I na área de Veículos Aéreos Não Tripulados, Metrologia, Telemetria, Fotogrametria, Automação, Robótica, Big Data, Cloud Computing, Virtual Reality, Internet das Coisas (IoT), Visão Computacional e Inteligência Artificial.

Fomos pioneiros em diversas áreas e agora, novamente, **estamos sendo pioneiros na aplicação de nossa tecnologia de Medição, Levantamento Aéreo por Imagens e Inteligência Artificial no Brasil**, provendo informações e tecnologias para transformar o município em uma verdadeira Smart City, possibilitando a transformação social através de novas políticas públicas.

Responsável Técnico
Eng. Lucas Henrique Krzyuy [CREA-PR 83345/D]

ÁREAS DE ATUAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA PROPONENTE

Áreas de Atuação

As **soluções SMART MATRIX** não se aplicam apenas para a Modelagem Territorial e para o Planejamento Urbano, mas também para mais de 20 setores e aplicações, entre os principais temos as seguintes áreas de negócios:

Municípios / Finanças	Óleo e Gás
Indústrias	Agricultura
Urbanismo e Planej. Urbano	Pecuária
Controle de Zoonoses	Florestas
Construção Civil	Logística e Transportes
Obras de infraestrutura	Trânsito e Mobilidade Urbana
Segurança	Energia Elétrica
Defesa	Água e Esgoto
Defesa Civil	Telecomunicações
Meio ambiente	Crédito bancário
Mineração	Judiciário / Tribunal de Contas
Empresas de Aerolevanteamento	Seguradoras

Experiência

Dentre vários, a **Aerometrics Tecnologia Ltda** já realizou serviços e projetos para os seguintes clientes:



PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS



CURITIBA

Intertechne



OBJETO DA PROPOSTA

Contratação de serviços, na modalidade SaaS – Software as a Service, para a implantação de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

Um dos grandes benefícios da implantação desta solução integrada de Informações Geográficas e Tributárias é a capacidade de criar e manter atualizado o Cadastro Territorial Multifinalitário, em pleno atendimento da Portaria 511, do Ministério das Cidades, publicada em 07 de dezembro de 2009.

Por sua característica única de inovação e modernização, estes serviços especializados também atendem plenamente o conceito e os objetivos do **PMAT - Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos** que é um programa do BNDES destinado a apoiar projetos de investimentos voltados à melhoria da eficiência, qualidade e transparência da gestão pública, visando a modernização da administração tributária e qualificação do gasto público nos municípios.

Serviços complementares entregues a partir da instalação e uso da solução denominada **Plataforma Integrada Smart Matrix:**

- I. Validação e atualização permanente da base cartográfica municipal;

- II. Implantação de Sistema de Informação Geográficas (SIG) em plataforma web 2D;
- III. Implantação de Sistema de Informação Geográfica para visualização de maquete 3D e 4D, bem como a capacidade de realizar visita virtual imersiva aos imóveis;
- IV. Implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário com até 30 camadas;
- V. Integração das bases de dados dos cadastros municipais existentes;
- VI. Capacitação, treinamento e assessoria para os técnicos do Município, envolvidos na execução dos serviços e utilização das ferramentas;
- VII. Comparação das edificações registradas no cadastro municipal com a imagem ortorretificada e georreferenciada;
- VIII. Levantamento fotográfico frontal das fachadas dos imóveis;
- IX. Integração da base de dados da Plataforma Integrada Smart Matrix com o Software de Gestão Tributária do Município;

Características das aplicações para atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário:



Além de todos os serviços, aplicabilidades e soluções que a Plataforma Integrada Smart Matrix GIS4D entrega à gestão pública municipal, destacamos o benefício diferencial que é atualizar e manter atualizado, permanentemente, o Cadastro Territorial Multifinalitário, que é um serviço de aquisição de imagens aéreas para levantamento topográfico com ortofoto georreferenciada, processamento da ortofoto e modelagem 3D que resultará em benefícios financeiros para o município (aumento da receita própria pela atualização do IPTU) e em informações com alta precisão para a tomada de decisões.

Dentre os serviços realizados, destacamos:

Aerolevantamento e Topografia

São os serviços de mapeamento territorial, construtivo e ambiental urbano, com técnicas de fotogrametria digital densa e topografia de precisão, obtendo imagens aéreas ortogonais e

oblíquas de alta-resolução, que são georreferenciadas com Pontos de Controle em Solo (GCP). **Utilizamos Veículos Aéreos Não-Tripulados para recobrir todo o território de interesse com imagens digitais e Nuvens de Pontos muito mais densas que aquelas que seriam obtidas por instrumentos a Laser embarcados em aviões.** Através de nosso exclusivo software GIS-4D, o cliente pode visualizar todas as imagens e os modelos tridimensionais do território em Realidade Virtual com muita facilidade, dispondo de ferramentas virtuais para visita 360° aos espaços públicos e privados, podendo realizar medições de distâncias, alturas, ângulos, inclinações, comprimentos, áreas e volumes com muita facilidade.

Para entender o que significa este trabalho, o prefeito deve compará-lo com um aerolevante realizado por aviões ou helicópteros, ou com um trabalho de visita a cada um dos imóveis contidos na área urbana do território municipal. Tanto o trabalho de geoprocessamento das imagens aéreas, quanto o trabalho de porta em porta são muito dispendiosos, demorados e geram muitos erros devido às dificuldades de obtenção de plantas detalhadas e precisas de cada uma das áreas construídas. As câmeras de aerofotogrametria convencional e também o perfilamento a laser com aviões não permite ver as fachadas das casas e as paredes que ficam encobertas pelos beirais dos telhados. No trabalho tradicional são frequentes os erros de medição de área real, padrão de valoração do imóvel e até no número de pavimentos, porque esses métodos ultrapassados não produzem informações tridimensionais, mas apenas bidimensionais, como ortofotos e croquis esquemáticos, anotados à mão. Nesta primeira etapa, a nossa inovação está na melhor técnica de modelagem tridimensional de cada imóvel e não no produto final, que ainda serão as conhecidas ORTOFOTOS, CURVAS DE NÍVEL, PLANI-ALTIMETRIA CADASTRAL e a CARTOGRAFIA TEMÁTICA PADRONIZADA contendo várias camadas de polígonos, entre elas: ruas e acessos rodoviários, terrenos cercados, edificações de todos os tipos e tamanhos e a vegetação aparente. **Todo nosso trabalho emprega um processo inovador e mais automatizado, com plena validade legal e jurídica, visto que utiliza as técnicas tradicionais de topografia de precisão em conjunto com as imagens e geolocalização dos veículos aéreos não tripulados.**

10

Cartografia Temática e Cadastro Técnico

Contempla um Sistema de Informações Geográficas ainda mais poderoso, que compõe a Plataforma Integrada Smart Matrix GIS4D. Este pacote de software opera internamente em ambiente Windows e, externamente, via Web, podendo ser acessado pelos cidadãos, se assim a gestão da cidade determinar. As ferramentas avançadas incluem consultas online aos mapas temáticos da cidade, avaliação dos imóveis, anotações manuais, medições e comparações de dados geográficos e construtivos. Através de serviços complementares, pode-se ampliar e customizar o sistema de informações e o *geo database* resultante da atualização cadastral através de serviços de customização, bem como, pode-se integrar a presente solução com outros sistemas de informações existentes no município, como por exemplo, com algum sistema Financeiro/Tributário específico, ERP de gestão pública, CAD/CAE (Ferramentas de Projeto e Engenharia Auxiliada por Computador), BIM (Ferramentas de Modelagem de Obras de Construção Civil) ou com um GIS (Sistema de Informações Geográficas) que eventualmente já esteja em uso no local.

Esta fase de implementação é complementar aos outros serviços, contemplando valiosas camadas de dados vetoriais em 3D, com a geração de mapas de múltiplas camadas de dados, gráficos, desenhos vetoriais, tabelas e relatórios descrevendo em detalhes a situação de todos

os espaços públicos e privados, incluindo dados topográficos, cartográficos, construtivos e analíticos. Os dados analíticos são gerados e analisados pelo próprio pessoal do município, com ajuda do nosso pacote de software GIS-4D. Dentre as principais análises que a ferramenta gera, destacamos a avaliação realista do valor de cada lote e/ou edificação na respectiva Planta Genérica de Valores (PGV) utilizada para obtenção do valor de cobrança do IPTU, com base nas regras próprias do município, os quais são avaliados com precisão, por meio de dezenas de imagens de alta-resolução, obtidas lote-a-lote.

Com a implantação da Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D o município poderá atualizar suas informações sem depender de outras empresas especializadas nesse tipo de trabalho. **A prefeitura fica totalmente capacitada para operar seus próprios drones e, utilizando o Smart Matrix GIS-4D já integrado com os demais sistemas, poderá atualizar o geo database anualmente, mensalmente ou até diariamente.**

Esta nossa solução não possui concorrentes em nenhum local do mundo, já que está fundamentada em um software exclusivo e em algoritmos de Inteligência Artificial capazes de interpretar imagens urbanas, atualizando de maneira totalmente automatizada toda a base cartográfica da cidade.

Fiscalização e Monitoramento contínuos

Esta etapa consiste na utilização contínua e permanente da tecnologia Smart Matrix de Fiscalização e Monitoramento do território municipal com drones e câmeras fixas com Inteligência Artificial, objetivando a otimização e o suporte tecnológico para as áreas de: segurança pública, defesa civil, defesa, energia, saneamento, infraestrutura, mineração, petróleo e gás, agricultura, pecuária, meio-ambiente, saúde, trânsito, transportes e construção civil, etc.

Através da Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D é possível comparar e acompanhar a evolução da cidade a todo momento, não mais através de imagens fotográficas e mapas estáticos, mas sim, através de imagens dinâmicas que chegam a todo momento por dezenas, centenas ou milhares de câmeras inteligentes, estrategicamente distribuídas pela cidade e projetadas para prevenir e evitar riscos, minimizar desperdícios de recursos valiosos e otimizar o funcionamento de toda a cidade. **Com todas essas novas imagens, nosso software alimenta automaticamente maquetes 3D que são animadas em tempo real, precisas e muito realistas.**

Informações em Multicamadas

Pacote com um mínimo de 20 camadas de informações geolocalizadas, contendo as seguintes informações em formato vetorial e banco de dados georreferenciado, da área coberta pelo aerolevanteamento :

1. Calçadas
2. Vias urbanas ou rurais
3. Sinalização viária vertical
4. Espaços publicitários (outdoors)
5. Árvores
6. Postes de Iluminação Pública
7. Riscos ambientais (água parada, lixo, depósitos)

8. Piscinas
9. Postes de distribuição de energia elétrica
10. Obras de construção civil
11. Cursos d'água e APP
12. Áreas de Preservação Ambiental (pública e privada)
13. Caracterização do uso do imóvel (comercial, residencial, industrial)
14. Cemitérios e Postos de Combustíveis
15. Áreas rurais
16. Praças e espaços públicos de lazer e esportes
17. Poços de Visita (Saneamento e Energia)
18. Estacionamentos
19. Mobiliário urbano (equipamentos públicos)
20. Numeração Predial

Como resultado da implantação da tecnologia Smart Matrix, a sua cidade passará a contar com Centrais Integradas de Comando e Controle (CICC). No lugar do antigo conceito de Centro de Controle Operacional (CCO) que apenas dava informações sobre fatos e dados passados para que pessoas tivessem que assistir vídeos, agir e reagir de maneira praticamente manual, o moderno conceito de CICC é uma ferramenta de Gestão em Tempo Real Inteligente, onde todas as secretarias de administração podem operar sinérgica e rapidamente em situações de crise e, melhor que isto, através do emprego racional de Drones, Telemetria, Inteligência Artificial, Internet das Coisas (IoT) e Big Data, pode-se prevenir e antecipar situações indesejáveis para a cidade. Esta é, portanto, a tecnologia que habilita e transforma um município em uma verdadeira Cidade Inteligente.

12

Dessa forma, a Smart Matrix propõe um trabalho gradual e sequencial de modernização da Administração Municipal em fases, conduzindo cada etapa deste projeto tecnológico com maturidade e responsabilidade, já que os recursos disponíveis são sempre escassos e porque toda mudança precisa vencer barreiras econômicas, ambientais, culturais e políticas. Assim, a cada etapa vencida, a sua gestão poderá optar por aderir aos serviços mais pertinentes para cada fase do seu projeto e demanda, dando sempre opções e alternativas que são orientadas pelas reais necessidades, recursos e condições operacionais do município.

IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E GERAÇÃO DO BIG DATA MUNICIPAL

A Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D irá instituir no Município o Cadastro Técnico Multifinalitário conforme preconiza a PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº 511, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2009:

O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), a ser instituído no Município, consiste no inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.

A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único. É considerada parcela cadastral toda e qualquer porção da superfície no município a ser cadastrada. As demais unidades, como, lotes, glebas, vias públicas, praças, lagos, rios e outras, são modeladas por uma ou mais parcelas, identificadas por seus respectivos códigos. Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável. Toda e qualquer porção da superfície territorial no município deve ser cadastrada em parcelas.

Os dados do CTM, quando correlacionados às informações constantes no Registro de Imóveis (RI) constituem o Sistema de Cadastro e Registro Territorial - SICART.

Os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do SICART, constituem o Sistema de Informações Territoriais (SIT).

O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.

Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros: fiscal, de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros.

O CTM, bem como os sistemas de informação dos quais faz parte (SICART E SIT), é multifinalitário e atende às necessidades sociais, ambientais, econômicas, da Administração Pública e de segurança jurídica da sociedade.

O CTM deve ser utilizado como referência básica para qualquer atividade de sistemas ou representações geo espaciais do município.

O Cadastro Técnico Multifinalitário deverá conter no mínimo as seguintes layers de visualização:

PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

- Cartografia de uso e ocupação de solo do município;
- Cartografia do zoneamento urbano;
- Cartografia de loteamento, bairros, quadra, lote;
- Cartografia oficial de logradouros do Município;
- Cartografia do sistema viário municipal;
- Cartografia do perímetro urbano municipal;
- Cartografia do Perímetro urbanizável do Município;

OBRAS E POSTURAS MUNICIPAIS:

- Cartografia de Unificações e Subdivisões;
- Cartografia do Plano de iluminação pública;
- Cartografia do Plano de Saneamento Básico;
- Cartografia do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Cartografia do Cemitério Municipal;

MEIO AMBIENTE:

- Cartografia do Plano de arborização;

PATRIMÔNIO PÚBLICO:

- Cartografia identificando os imóveis públicos (UNIÃO, ESTADO e MUNICÍPIO);

GESTÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL:

- Cartografia Tributária (base cadastral, cadastro imobiliário e mobiliário);
- Cartografia do Zoneamento Fiscal da Planta Genérica De Valores;
- Cartografia das faces de quadra da Planta Genérica De Valores;

FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL:

- Cartografia de isenções e imunidades tributária do cadastro imobiliário;
- Cartografia de Habite-se regulares e irregulares;
- Cartografia de Alvarás de Construção emitidos;
- Cartografia do Cadastramento e Recadastramento Imobiliário;

CARACTERÍSTICAS DO GEO BIG DATA MUNICIPAL

De maneira específica, a solução irá contemplar uma base de dados geográficos, relativa à toda a área territorial de interesse do MUNICÍPIO, contendo os seguintes "produtos finais", os quais serão entregues e disponibilizados em meio eletrônico, em formatos comuns/padronizados para os respectivos arquivos digitais:

- **Imagens Oblíquas de Alta Resolução** (com GSD de no mínimo 5 cm e no máximo 12 megapixels por fotograma, com sobreposição de recobrimento de pelo menos 80% no *overlapping* longitudinal e 70% no *overlapping* lateral) cobrindo todo o território de interesse, incluindo fotos aéreas em ângulos de visada que permitam observar com detalhes as vias urbanas e os locais de acesso público, os lotes privados e todas as construções situadas no município, incluindo também vistas em alta resolução das fachadas e o padrão construtivo de cada edificação, para a finalidade de avaliação imobiliária, fiscal e tributária.
- **Maquete Tridimensional** de todo o território de interesse em nuvem de pontos colorida no espectro da luz visível (RGB) e hipsométrica, obtida por processo de fotogrametria digital, com densidade mínima de 100 pontos por metro quadrado e erros de altimetria e planimetria menores que 10 cm (de latitude, longitude e altitude). Todos os pontos fotogramétricos gerados no processo são classificados como pertencentes ao Modelo Digital de Superfície (DSM) ou ao Modelo Digital de Terreno (DTM). Todas as classificações e caracterizações vetoriais acerca da ocupação e uso do solo são feitas automaticamente pelo software fornecido;
- **Projeções Ortogonais** (perfeitamente isométricas / ortográficas) de todo o território de interesse ("Ortoimagem", "Ortofotocarta" ou "Ortomosaico"), com resolução de pelo menos 5 cm por pixel, obtida por processo digital fotogramétrico denso em 3D e automático. O software irá exportar estas imagens no formato GEOTIFF;
- **Levantamentos Planialtimétricos Cadastrais**, que incluem atividades de topografia e cartografia, tais como: curvas de nível vetorizadas com intervalo de altitudes de metro-em-metro, obtidas a partir do DTM por processo automático com o software fornecido. O software irá exportar estas curvas no formato de CAD (DXF ou DWG).
- **Camadas de Dados Vetoriais**, que consistem na representação por linhas e polígonos resultante da classificação dos objetos encontrados sobre a superfície fotografada. Os pontos pertinentes ao DSM devem ser subclassificados como "Vegetação", "Edificação",

"Via pavimentada", "Via não pavimentada", "Objeto ou estrutura não natural". Todas as classificações devem ser geradas automaticamente pelo software fornecido, podendo sempre ser revisadas manualmente. O software irá exportar as camadas da Cartografia Temática em formato de CAD (DXF ou DWG) ou em SHAPE FILE.

A Aerometrics Tecnologia Ltda ficará responsável pelo fornecimento de um Conjunto Integral de Fotografias Geolocalizadas em formato JPG (EXIF com Geo-Tag) com GSD (distância entre pixels ao nível do solo) limitado à faixa de 1 cm a 5 cm; maquete tridimensional densa, unificada e contínua do perímetro urbano do município (a ser designado pelo MUNICÍPIO), em formato de Nuvem de Pontos Digital (resultante de processamento fotogramétrico sobre um conjunto suficiente de fotografias digitais geolocalizadas).

O Município auxiliará a Aerometrics Tecnologia Ltda junto aos órgãos ANAC, ANATEL e DECEA para viabilizar os voos com veículos não tripulados, através dos órgãos municipais de defesa civil e guarda municipal.

Especialmente para que sejam atendidos os critérios de qualidade/exatidão do mapeamento, que prevem sobreposição fotográfica mínima de toda a superfície visível por aerolevanteamento, densidade mínima da nuvem de pontos, resolução mínima do detalhamento fotográfico (GSD) e erros máximos admitidos para posicionamento geográfico da nuvem de pontos gerada (quanto à latitude, longitude e altitude), a empresa Aerometrics Tecnologia Ltda deverá prever e dimensionar um conjunto apropriado de Pontos de Controle em Solo (GCP), que deverão ser sinalizados fisicamente com marcações inequívocas nas fotografias digitais, na base de dados resultante (nuvem de pontos e cartografia 3D), bem como, no software de visualização. A Aerometrics Tecnologia Ltda também deverá demonstrar a exatidão dos resultados, usando o sistema de coordenadas geográficas UTM padrão SIRGAS-2000, entregando comparativos de geo posicionamento global com base na malha geodésica adotada no Brasil. Essas demonstrações deverão ser também geradas automaticamente pelo software fornecido, com base em dados que os usuários poderão informar, a partir de fontes confiáveis e rastreáveis.

Para todos os trabalhos que envolvem Topografia e Cartografia, a AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA irá respeitar as normas oficiais nacionais, pagando e registrando Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA e ficando responsável por assegurar a validade jurídica de tais atividades, levantamentos e produtos finais.

Todo o processamento envolvido com a entrega deste GEO BIG DATA MUNICIPAL será realizado integralmente com o pacote de software que será fornecido. Considerando que o pessoal devidamente capacitado do MUNICÍPIO deverá ter condições plenas de repetir, ampliar e atualizar todo o mapeamento inicial, garantimos que o trabalho humano manual sobre o software seja minimizado, valendo-se do maior número possível de ferramentas automatizadas e algoritmos de inteligência artificial em todas as etapas da presente solução.

DOS LEVANTAMENTOS DE INFORMAÇÕES QUE DEVERÃO COMPOR O CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

O Município deverá disponibilizar para a Aerometrics Tecnologia Ltda, de modo coerente e organizado, as seguintes informações que serão utilizadas para compor o cadastro territorial multifinalitário:

LEVANTAMENTOS DE NORMATIVAS MUNICIPAIS:

- Todas as informações que compõem o plano diretor aprovado no Município entre elas: Pranchas em CAD das estruturas urbanas, e documentos existentes;

- Todas as Legislações de aprovação de loteamentos, bairros e subdivisões do Município;
- Todas as Legislações que regulamentam a nomenclatura dos logradouros públicos;
- Todas as legislações inerentes a matéria tributária e outras leis relacionadas à temática fiscal do município, dentre as quais: a atual planta genérica de valores; o código tributário local; e decretos, emendas e leis ordinárias e complementares que regulamentam artigos do referido código tributário;

LEVANTAMENTO DE CARTOGRAFIAS MUNICIPAIS:

- Levantamento de todas as Cartografias que irão compor o Cadastro Técnico Multifinalitário do Município;
- Análise cartográfica: Realizar análise cartográfica da cidade e vistorias para checar as características dos imóveis por meio de fotos (as fotos deverão integrar o processo administrativo).

GESTÃO DE HISTÓRICO MUNICIPAL COM DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS:

- Levantamento e digitalização de documentos existentes inerentes às layers que compõem o Cadastro técnico Multifinalitário entre eles: processo de parcelamento de solo urbano e obras particulares tais como: Legislações, BIC de levantamentos anteriores, processos de remembramento e desmembramento de lotes urbanos, mapas físicos, documentos inerentes ao processo de aprovação de loteamentos urbanos entre outros;
- A documentação digitalizada deverá estar disponível para consulta em sua parcela correspondente no cadastro técnico Multifinalitário.

ACESSO AOS CADASTROS MUNICIPAIS:

- O Município permitirá acesso da Aerometrics Tecnologia Ltda às informações das layers que irão compor o cadastro técnico multifinalitário para que o mesmo seja vinculado a cada parcela das cartografias existentes;

16

VALIDAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E ASSOCIAÇÃO DOS CADASTROS IMOBILIÁRIOS E DA CARTOGRAFIA

OBJETIVO:

O objetivo desta etapa é a validação e conferência do cadastro técnico existente no Município. O cadastro atual tem registros e apontamentos, que deverão ser atualizados, processados e validados pela empresa Aerometrics Tecnologia Ltda, tais como: A ausência de chave de ligação com o cadastro técnico municipal; A inconsistência com valores presentes no Boletim de Informações Cadastrais; A validação das geometrias de acordo com o cadastro imobiliário e da imagem ortorretificada e georreferenciada.

ESPECIFICAÇÕES:

Criação da chave de ligação entre a base cartográfica e a base do cadastro imobiliário e mobiliário;

Acreditamos que atualmente, na base cartográfica do Município, no que tange a área urbana, deverá existir um campo de ligação entre as unidades presentes no mapa, e a base contida no

sistema de gestão do cadastro imobiliário. Cada unidade cadastral, normalmente, é diferenciada por um código, único e individual, que diferencia cada unidade dentro do Município.

Existe a necessidade de avaliar estas ligações entre as duas bases de informação. Com isto, a empresa Aerometrics Tecnologia Ltda irá preencher o atributo cadastral existente na base de informações alfanuméricas, para as informações do mapa, nos seus atributos. Para isso, a empresa Aerometrics Tecnologia Ltda terá como instrumentos de auxílio de validação o endereço dos contribuintes; O nome e CPF dos contribuintes; Boletins de Informação Cadastral, que contém a codificação correta;

VALIDAÇÃO DA GEOMETRIA:

Acreditamos que algumas geometrias, presentes no cadastro atual, devem não estar condizentes com a imagem ortorretificada que o Município utiliza e nem com a cartografia. Utilizando-se das imagens novas, de plantas de quadras e dos loteamentos, a empresa Aerometrics Tecnologia Ltda irá apontar possíveis discrepâncias, entre o que está presente no cadastro e o que está presente na base cartográfica do município, o qual deverá buscar a situação legal atualizada e repassar mapas, matrículas ou projetos de parcelamentos que sirvam para realizar as correções da cartografia.

VALIDAÇÃO DA CARTOGRAFIA VIGENTE

Certamente o município possui informações pontuais e precisa gerar uma base cadastral, elaborada nos padrões GIS (Geographic Information System), que sirva de base de trabalho para toda a equipe técnica.

17

Esta nova Base deve possuir no mínimo as camadas:

- Loteamentos; Edificações; Lotes; Quadras; Logradouros; Bairros; Perímetro Urbano; Setores; Distritos;

De posse destas informações, a empresa Aerometrics Tecnologia Ltda irá:

- Analisar o posicionamento atual em relação ao Sistema Geodésico Oficial do IBGE, e, se preciso, adaptá-lo ao sistema vigente;
- Organizar as codificações de cadastro existente nas bases geográficas;
- Aplicar regras topológicas e corrigir problemas associados a este, caso existam;

O objetivo posterior é reunir estas informações, e realizar uma integração com a base de dados cadastral, que será fornecida pelo Município, para a atualização cadastral da área urbana.

SISTEMA SMART MATRIX GIS4D *REQUISITOS TÉCNICOS DO SOFTWARE*

As principais funções da Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D são as seguintes:

Planejar, construir, editar, gerenciar e atualizar o assim chamado, "Geo Big Data Municipal", que será constituído essencialmente por imagens de alta-resolução e produtos resultantes de fotogrametria digital geo interpretada, com ajuda de algoritmos de software, acerca do

território municipal de interesse da Prefeitura Municipal. A partir das imagens atualizadas, o software é capaz de produzir mapas detalhados e uma Cartografia Temática desse território, com o mínimo de intervenção humana, sendo organizado em camadas de restituição vetorial 3D nos padrões de Geo Database usados pelo Sistema de Informações Geográficas SIGWEB, com prazos, qualidade e exatidão;

Prover consultas online ao Geo Big Data Municipal, através de interfaces de usuário amigáveis e acessíveis através de diversas plataformas operacionais (como Windows, Mac OS, Android, iOS e em portais Web), com integração plena com os sistemas atualmente em uso na PREFEITURA MUNICIPAL, incluindo ferramentas para importação e exportação de dados, edição e geração de mapas, curvas de nível, ortomagens, desenhos de CAD, gráficos e relatórios.

Todos os dados brutos e informações resultantes da implantação deste Sistema serão gerados, mantidos e atualizados pelo próprio pacote de software fornecido, ficando disponíveis para acesso e utilização pelos funcionários da PREFEITURA MUNICIPAL e também pelos munícipes, durante todo o período de vigência contratado.

A empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA deverá entregar um pacote de software, com licenciamento perpétuo (licença permanente), não limitado a computadores ou a número de usuários simultâneos, durante o período de vigência do contrato.

A Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4d possui os seguintes recursos e ferramentas:

Aplicativo (software) multiplataforma, com capacidade de ler, importar e visualizar imagens de alta-resolução, georreferenciadas, obtidas dos locais, obras e estruturas físicas, de propriedades públicas e privadas, convertendo estas imagens em nuvens de pontos tridimensionais, através de técnicas de fotogrametria digital e processamento digital de imagens (visão computacional);

O software é capaz de processar, visualizar, medir e gerenciar imagens e nuvens de pontos de áreas de qualquer extensão, em uma base georreferenciada, unificada, disposta sobre um mapa tridimensional do Brasil. Sobre o mapa obtido por imagens de satélite, deverão ser inseridas as representações tridimensionais e bidimensionais de alta densidade fotográfica, a qualquer tempo, corrigindo, com precisão cartográfica, a representação desatualizada daquele mapa original do município;

Capacidade de operar em ambiente Windows 7 ou superior, Mac OS X, Android, iOS e via sites de Internet (interface Web para os gestores e para os munícipes);

Formato de entrada das imagens: fotogramas com 12 megapixels a 60 megapixels, com geo-tag individualizado;

Capacidade de realizar a fotogrametria digital de alta densidade de maneira completamente automatizada (gerando nuvens de pontos com mais de 100 pontos por metro quadrado);

Capacidade de classificar e extrair automaticamente o DTM (Modelo Digital do Terreno) em formato de malha 3D ou em nuvem de pontos a partir do DSM (Modelo Digital de Superfície);

Ferramentas inteligentes para restituição vetorial 3D, para modelagem de precisão de objetos, como ruas, muros e cercas, rios, calçadas, edificações, árvores, equipamentos urbanos.

O software é capaz de exportar as medidas exatas dos objetos e estruturas na forma de vetores, a partir da nuvem de pontos de alta densidade para os formatos dos principais aplicativos de modelagem 3D ou SIG, como AUTOCAD (DXF ou DWG), ARCGIS, Q-GIS.

A Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D possui ferramentas para importar objetos gráficos e seus atributos já modelados a partir de outros softwares (ex: OBJ, FBX, DXF, GEOTIFF), de modo a corresponder fielmente com sua representação em nuvem de pontos;

As funcionalidades de visualização e navegação em 3D no Modelo Digital de Superfície (DSM) possuem 5 modos intercambiáveis a qualquer tempo:

- Modo "Nuvem de Pontos" com até 1 trilhão de pontos (com submodos: perspectiva 3D e isométrico/ortográfico);
- Modo "Malha de Triângulos" (permitindo visualização eficiente de milhões de polígonos com texturas de alta-resolução);
- Modo "Fotogramas Geo Alinhados" com orientação 3D (com submodos: imagem estática ou imagens de vídeo Full HD e 4K);
- Modo "Objeto 3D puro" (construídos com primitivas vetoriais, importados de outros softwares);
- Modo "Wireframe/Vetorial" que permite sobrepor na Nuvem de Pontos, os vetores 3D gerados pelos algoritmos inteligentes.

O sistema permite a visualização compatível com estereoscopia para TV 3D e com óculos de Realidade Virtual (visualização imersiva com desempenho de 30 fps a 90 fps), incluindo suporte a controle remoto de navegação tipo joystick e rastreamento posicional da cabeça (head tracking);

Capacidade de navegação 3D no DSM em tempo real, isto é, com processamento visual com desempenho entre 30 fps (quadros por segundo) e 90 fps, independente do tamanho da área visualizada. Para isto, o software consegue gerenciar dinamicamente o nível de detalhamento/densidade da visualização (LoD);

Ferramentas para selecionar cada um dos objetos identificados pelo sistema (vias urbanas, edificações, vegetação, outros objetos), exibindo todas as informações relacionadas, incluindo: localização espacial em coordenadas UTM/SIRGAS-2000, Geo-Código, endereço, nome, tipificação, qualificação e identificação inequívoca do objeto selecionado e dados vinculados externamente ao banco de dados geográfico, mediante integração bidirecional com outros sistemas de informação geográficas presentes no Município;

Ferramentas para medição em tela de distâncias, ângulos, áreas e volumes, incluindo decomposição do vetor em cotas horizontais e cotas verticais (distância no plano do solo e diferença de altitude), todas com margem de erro compatível com o GSD obtido na etapa de fotogrametria digital;

Os cálculos das incertezas das medições estarão de acordo com o ISO GUM e com o Método de Simulação de Monte Carlo. O aplicativo é capaz de exibir a "nuvem de incerteza" (nuvem de densidade de probabilidade) ao redor de cada ponto de interesse do modelo 3D;

Capacidade de armazenamento, processamento e recuperação de dados a partir de cluster computacional com implementação não restrita a apenas um único fornecedor, permitindo cruzar/processar informações de múltiplos SGBD's em nuvem (CSP), arquivos de formatos conhecidos, leituras de sensores e dados não estruturados (Geo Big Data);

Uso de coordenadas UTM/SIRGAS-2000 e terminologia brasileira das áreas de Geoprocessamento, Cartografia, Topografia, Sensoriamento Remoto e Geodésia em todo o aplicativo e em sua documentação técnica para o usuário;

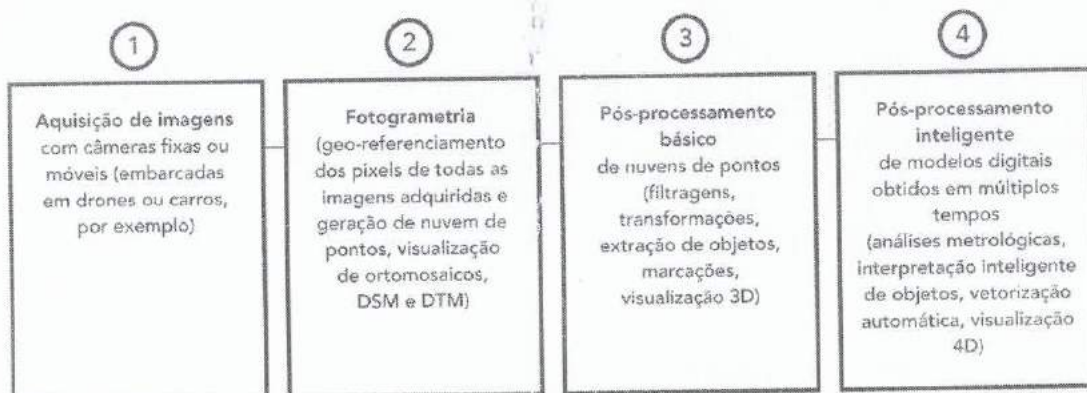
Funções de importação e exportação de metadados com tecnologia XML e REST;

Funções de importação e exportação da base de dados 3D em formatos padronizados de GIS (SIG), CAD e CAE.

A interface Web do Sistema contempla duas versões ou perfis de acesso, com funcionalidades distintas, quais sejam:

- 1- **Módulo Web para a PREFEITURA MUNICIPAL** que permite a consulta online e interage com todas as informações integradas neste Sistema, sem limite de usuários simultâneos ou restrições de acesso, mas toda atividade neste módulo deve ser registrada com assinatura eletrônica, constando no histórico dos acessos de cada usuário identificado, por período indeterminado;
- 2- **Módulo Web para o Município** – permite a consulta online apenas das informações relacionadas com os imóveis que estiverem em nome do usuário. O Sistema permite a criação de uma conta de LOGIN no Sistema, que poderá ser atribuída a um ou mais imóveis no cadastro da Prefeitura. Quando o usuário acessar esta interface Web, poderá ver algumas fotos pré-selecionadas, ver uma planta do seu imóvel, já com cotas pré-marcadas e também, poderá visualizar o seu imóvel em 3D. O software Web é capaz de possibilitar que o município consiga visualizar as medidas de seu imóvel e interagir informando possíveis inconsistências para que a Prefeitura possa atuar nestas inconsistências.

A figura abaixo ilustra as etapas de construção do Geo Big Data Municipal que serão claramente demonstradas na solução apresentada.



FERRAMENTAS DE SOFTWARE PARA CARTOGRAFIA TEMÁTICA EM 3D

O software fornecido irá contemplar representações gráficas vetoriais de toda superfície do território coberto, obtidos por processo de restituição automatizada com ajuda de algoritmos inteligentes (de visão computacional), abrangendo os locais públicos e privados, com ênfase nas edificações existentes sobre o território de interesse público. A representação das ruas será delimitada pelas bordas das vias e suas marcações de separação de tráfego, através de curvas formadas por segmentos de reta. As edificações deverão ser representadas através de objetos tridimensionais sólidos ou em polígonos 2D, com representação fiel dos planos das paredes e dos planos das coberturas (telhados), sem necessidade de representação de aberturas de portas e janelas, vãos livres, ou qualquer outra alteração arquitetônica no plano das paredes e dos telhados.

Principais informações que poderão ser visualizadas, geradas, gerenciadas ou editadas através do pacote de software fornecido:

- Mapas atualizados ilustrando a geo localização poligonal das vias urbanas e rurais, quadras, lotes e edificações;
- Listagem de área edificada, tipo, padrão construtivo e uso de cada imóvel;
- Caracterização de toda a vegetação contida no território de interesse, contendo geo localização, tipo, diâmetro dos troncos e das copas;
- Caracterização e qualificação das vias urbanas e rurais, incluindo suas respectivas faixas de domínio, com notas objetivas descrevendo o tipo e o estado atual das vias;
- Caracterização e qualificação das calçadas urbanas, com notas objetivas descrevendo o tipo e o estado do calçamento público;
- Caracterização e qualificação das placas de propaganda outdoor;
- Listagem de alterações volumétricas aparentes e significativas entre o imageamento atual e o anterior (tanto naturais, como artificiais);
- Listagem de riscos ambientais, como potenciais criadouros de mosquitos e depósitos de lixo. Para a área de Saúde, a solução poderá contemplar detalhes sobre a situação de todos os riscos ambientais de interesse, especialmente, a contagem e caracterização de potenciais criadouros de mosquitos, como lajes planas descobertas, caixas d'água abertas, piscinas e recipientes grandes. Os potenciais criadouros poderão ser avaliados quanto à gravidade do risco de criação de larvas de mosquitos, bem como, com o volume de água potencial do recipiente;
- Listagem atualizada da Numeração Predial visível nas edificações, incluindo nota de avaliação objetiva acerca da qualidade dessas numerações quanto a sua adequação ao uso;
- Localização das possíveis áreas de estacionamento ao longo das vias públicas;
- Localização e avaliação objetiva acerca da sinalização urbana;
- Localização e avaliação objetiva acerca do mobiliário urbano;
- Localização e avaliação objetiva acerca da rede de distribuição de energia elétrica, incluindo postes, torres, cabos elétricos e as condições das faixas de domínio;
- Delineamento dos locais sujeitos a alagamento, inundação ou desmoronamento de terras.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE TECNOLÓGICO

O software irá funcionar nas plataformas Windows (desktop), Mac OS, iOS, Android e Web (executado em browser Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Chrome, ou similares).

Os dados serão armazenados em servidor central no Município, cujo hardware será ser fornecido pela AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA por conta da locação de equipamentos.

A interface gráfica do usuário é desenvolvida com ferramentas de visualização 3D e 2D de alta performance, tanto nas versões para desktop, quanto na versão Web, com capacidade de navegação instantânea para acessar os dados geográficos de todo o território de interesse do Município.

O sistema possui armazenamento de dados organizado como um SIG, isto é, contendo coordenadas geográficas precisas no padrão SIRGAS 2000, atributos gráficos, numéricos e alfanuméricos de objetos de 2, 3 ou 4 dimensões, em múltiplas camadas de visualização vetorial.

A estrutura de dados do Sistema e o software relacionado contém ferramentas que garantem a integridade, proteção, acessibilidade controlada e segurança das informações, permitindo recuperação de dados em caso de falha e sempre de maneira confiável e automática.

O MUNICÍPIO possui acesso irrestrito às informações armazenadas e gerenciadas pelo Sistema, diretamente ou através de Web Services, com especificações e documentação técnica bem definidas;

O software é composto por módulos que possibilitam o compartilhamento de informações, utilizando um único acervo integrado de dados (Geo Database / Geo Big Data).

O software permite acesso e utilização das ferramentas por todos os usuários que estiverem conectados simultaneamente, funcionando em modo multiusuário.

O software possui níveis de acesso diferenciados de acordo com as tarefas que cada grupo de usuários tiver que acessar.

O software permite, de forma centralizada, o controle de acesso e manutenção dos usuários do aplicativo, bem como associar permissões de acesso para perfis específicos de utilização.

Durante a vigência do contrato, o software será hospedado em Datacenter, com hardware e suporte técnico a serem fornecidos pela AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, através de locação.

O Sistema terá disponibilidade total para utilização 7 (sete) dias na semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia, com acesso online à todas as informações do Sistema para os usuários do Município.

O software é totalmente integrado entre seus módulos, de forma a evitar qualquer trabalho redundante, repetido ou desnecessário dos usuários nas funcionalidades de inserção ou de alteração de dados no Sistema.

A empresa Aerometrics Tecnologia Ltda fornecerá uma cópia do acervo de dados (Geo Database / Geo Big Data) para o Município, em mídia digital apropriada, a qualquer momento em que for solicitada.

MÓDULO SMART CITY WEB

A solução WEB Smart Matrix, estará disponível a todos os usuários, de forma que seja possível a execução de funções de SIG neste ambiente, proporcionando acesso a todos os setores da administração do Município, para a gestão administrativa e ao público em geral, com controle seletivo de acesso às informações do geoprocessamento e Cadastro Territorial Multifinalitário (em conformidade com a Portaria 511/2009 do Ministério das Cidades).

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

OBJETIVO

Atender a necessidade de disponibilização, atualização e gestão das informações do Cadastro Territorial Multifinalitário do Município.

Colocando sob a forma de itens, a solução depende da execução dos seguintes itens:

Modelagem lógica e conceitual do sistema de informação geográfica (SIG); Arquitetura do fluxo de informações; Definição do leiaute do sistema; Desenvolvimento da aplicação WebGIS; Instalação do software para gestão da cartografia; Integração com a base de dados atual do Município; Testes de validação e documentação final.

Com isso, o Município terá um compêndio de solução, que visa:

A qualidade das informações de seu Cadastro Territorial Multifinalitário, que possibilitem a adequação de arrecadação de tributos como também a gestão georreferenciada de toda a administração pública, através do melhor gerenciamento da base cadastral e cartográfica do Município; Um conjunto de ferramentas, que possibilite o melhor planejamento; O acesso rápido e fácil de mapas digitais e informações de interesse, por todas as secretarias do Município.

Arquitetura de Desenvolvimento – Desenvolvimento feito em linguagem de programação multiplataforma open-source com a utilização de:

- 1) **INFRAESTRUTURA:** Docker, Apache 2, Apache Tomcat embedded, Banco de dados para armazenamento dos dados cartográficos: PostGIS (Postgres 9.4 + extensão PostGIS), QGIS Server;
- 2) **BACKEND:** Java 8, Spring Boot, Spring Framework, Spring Security;
- 3) **FRONTEND:** Javascript, HTML, CSS, React, Redux, Open Layers (Biblioteca JavaScript para carregamento, exibição e renderização de mapas interativos em navegadores);

23

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS FUNCIONAIS E TÉCNICAS DO SIG WEB 2D – SMART CITY WEB:

- O sistema de informação geográfica (SIG) funciona em ambiente WEB.
- Permite a exibição e identificação de todos os elementos geográficos, trazendo informações dos mesmos, quando hover;
- Permite a medição de área em várias unidades de medida, diretamente no mapa, tomando como base os elementos geográficos implantados no SIG;
- Permite a medição de distância entre um ponto e outro em várias unidades de medidas, diretamente no mapa no SIG;
- Permite a identificação da direção entre um ponto e outro diretamente no mapa no SIG;
- Permite a identificação da posição com a coordenada geografia de um ponto diretamente no mapa no SIG;
- Permite traçar rotas através da marcação de diversos pontos geográficos, exibindo textualmente cada segmento de rota, rotas sugeridas, distância total da rota e tempo estimado;
- Permite ativar e desativar como também visualizar, imagens de satélite, integradas ao SIG;

- Permite ativar, desativar os mapas temáticos, conforme interesse do usuário em cruzar informações;
- Permite a visualização panorâmica da rua (Street View), através do Google Maps integrado no SIG WEB;
- Possui seletores de mapas base (ortofoto, imagem de satélite, base cadastral, etc.);
- Possibilita a visualização dos mapas temáticos, onde serão divididas e organizadas por secretaria ou área específicas dentro do órgão;
- Possibilita habilitar e desabilitar camadas de dados dentro de um mapa temático, onde serão divididas e organizadas as informações;
- Possibilita a localização dos mapas temáticos através de filtro para no SIG WEB;
- Exibe a coordenada geográfica da posição desejada através do posicionamento do mouse sobre o mapa;
- Exibe a escala gráfica, mapa de localização, coordenadas geográficas DATUM SIRGAS 2000;
- Na navegação no mapa, a barra de escala de visualização fica sempre visível, representando as mesmas escalas definidas pelos serviços de mapa;
- Permite apurar a altitude do terreno através da seleção de dois pontos diretamente no mapa do SIG WEB;
- Permite visualizar a variação de altitude do terreno através de gráfico diretamente no mapa do SIG WEB em várias unidades de medida;
- Permite navegar, selecionar e identificar no mapa a parcela referente ao imóvel, visualizando todas as informações autorizadas pelo Município, referente a parcela e suas unidades imobiliárias;
- Permite visualizar a coordenada geografia da parcela cartográfica selecionada, diretamente no mapa do SIG WEB;
- Permite a pesquisa e localização de todos os elementos geográficos que possuam dados (cadastrado, bairro, loteamento, edificação, quadra, lotes, logradouro), através de uma barra geral de consulta que organiza o resultado da pesquisa de forma categorizada;
- Permite ao usuário através da barra geral de consulta pesquisar e localizar coordenada geográficas;
- Permite ao usuário visualizar as legendas referente as camadas disponíveis em um determinado mapa temático.
- Permite ao usuário ajustar a transparência da camada de elementos geográficos selecionados diretamente no SIG WEB;
- Permite a navegação de mapas com recursos de ampliação (zoom in), redução (zoom out), arrastamento do mapa (pan), ampliação e redução com uso do "scroll" do mouse (zoom in/out);
- Permite ao usuário a navegação no mapa com ferramentas de Mover e Zoom (Mais, Menos, Anterior, Posterior e Completo). Ao navegar no mapa, a barra de escala de visualização sempre estará visível, representando as mesmas escalas definidas pelos serviços de mapa;
- Possui controles de visualização automática (por nível de proximidade) dos componentes cartográficos do mapa;
- Permite traçar elementos tipo ponto, polilinha, polígono, círculo e Retângulos;
- Permite alterar a cor, espessura, da linha dos traçados.
- Permite adicionar texto, Permite alterar cor da fonte dos elementos traçados.
- Permite apagar todos os elementos traçados.

- Permite ao usuário selecionar uma determinada área do mapa, especificando a escala e exportar um arquivo DXF diretamente no SIGWEB;
- Permite ao usuário selecionar uma determinada área do mapa e exportar como um arquivo de imagem (JPG, JPEG, PNG) diretamente no SIGWEB;
- Permite a identificação e visualização dos atributos de cada ponto, linha ou polígono selecionado diretamente no SIGWEB mantendo sempre visível a coordenada geográfica do mesmo;
- Permite ao usuário a realização de medições de distâncias entre dois ou mais pontos, sobre o mapa em diversas unidades de medida;
- Permite ao usuário a geração de análises estatísticas em tempo real sobre as informações publicadas na aplicação através da geração de gráficos de pizza;
- Permite ao usuário a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas dos bairros existentes no cadastro do Município diretamente no SigWeb.
- Permite ao usuário identificar os cadastros de bairros como ativo ou inativo, como também vincular a qual cidade cadastrada o mesmo pertence.
- Permite ao usuário imprimir relatórios dos bairros cadastrados diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa o respectivo bairro selecionado.
- Permite ao usuário vincular o cadastro do respectivo bairro selecionado, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro de bairro contendo no mínimo as seguintes informações: Usuário, tipo de Alteração e Modificações efetuadas.
- Permite a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas dos logradouros existentes no Município.
- Permite ao usuário identificar os cadastros de logradouro como ativo ou inativo, como também vincular a qual cidade cadastrada o mesmo pertence.
- Permite ao usuário imprimir relatórios dos logradouros cadastrados diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa o respectivo logradouro selecionado.
- Permite ao usuário vincular o cadastro do respectivo logradouro selecionado, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro dos logradouros contendo no mínimo as seguintes informações: Usuário, tipo de Alteração e Modificações efetuadas
- Permite a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas dos proprietários dos imóveis diretamente no SigWeb.
- O cadastro de proprietário dos imóveis conterà no mínimo as seguintes informações: Nome, CPF e ou CNPJ, endereço (CIDADE, BAIRRO, LOGRADOURO, CEP E NUMERO).
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro dos proprietários contendo no mínimo as seguintes informações: Usuário, tipo de Alteração e Modificações efetuadas.
- Permite ao usuário efetuar consultas dos proprietários por nome, por CPF ou CNPJ.
- Permite ao usuário imprimir relatórios dos proprietários dos imóveis diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário identificar os cadastros de proprietário dos imóveis como ativo ou inativo.

- Permite a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas das quadras existentes no município.
- O cadastro da quadra possui no mínimo os seguintes campos: descrição da quadra, vinculação do bairro, vinculação do loteamento, observação.
- Permite ao usuário identificar o cadastro da quadra como ativo ou inativo.
- Permite ao usuário imprimir relatórios das quadras cadastradas diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa a respectiva quadra selecionada.
- Permite ao usuário vincular o cadastro da respectiva quadra selecionada, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro das quadras contendo no mínimo as seguintes informações: Usuário, tipo de Alteração e Modificações efetuadas.
- Permite a manutenção (inserção, atualização e remoção), incluindo consultas dos loteamentos pertencentes ao Município.
- Permite ao usuário identificar o cadastro do loteamento como ativo ou inativo.
- Permite ao usuário imprimir relatórios das quadras cadastradas diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa a respectivo quadra selecionada.
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro de loteamento contendo no mínimo as seguintes informações: Usuário, tipo de Alteração e Modificações.
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa o respectivo loteamento selecionado.
- Permite ao usuário vincular o cadastro do respectivo loteamento selecionado, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Permite a manutenção (inserção, atualização e remoção) dos lotes existentes no cadastro do Município.
- Permite ao usuário efetuar pesquisa de lotes diretamente na tela de cadastro contendo no mínimo os seguintes filtros: bairro, quadra, lote, cadastro;
- O cadastro de lote conterá no mínimo as seguintes informações: Número do Lote, Cadastro Imobiliário, Inscrição Imobiliária, Unidade Imobiliária, Área do Terreno, Observação;
- Permite ao usuário identificar no cadastro de lote se a subdivisão é regular ou irregular;
- Permite ao usuário atribuir o bairro e quadra a qual o mesmo pertence;
- Permite ao usuário efetuar as devidas alterações no Boletim de Cadastro Imobiliário (BIC) referente ao terreno.
- Permite ao usuário efetuar a vinculação ou desvinculação dos respectivos proprietários caso seja mais de um.
- Permite ao usuário pesquisar o proprietário tanto pelo nome quanto pelo CPF para efetuar a vinculação ao lote.
- Permite ao usuário vincular ou desvincular as respectivas testadas que deverá conter no mínimo os seguintes campos: Logradouro, Numero, Face de Quadra, Tamanho, Identificação se é principal ou não.
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa o respectivo lote selecionado.

- Permite ao usuário imprimir relatórios dos lotes cadastrados, diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- Permite ao usuário vincular o cadastro do respectivo lote selecionado, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Permite ao usuário o upload de imagens coletadas ou digitalizadas.
- Permite ao usuário efetuar a manutenção (inserção, atualização e remoção) dos dados que compõem o BOLETIM DE INFORMAÇÕES CADASTRAIS (BIC), tanto dos terrenos quanto das edificações.
- Permite ao usuário efetuar pesquisa dos dados cadastrados que compõem o BOLETIM DE INFORMAÇÕES CADASTRAIS (BIC) diretamente no SIGWEB.
- Permite ao usuário efetuar inserção, remoção de campos que compõem o (Boletim de Informações Cadastrais - BIC) tanto para as edificações quanto para o terreno;
- Permite ao usuário configurar o tipo do campo referente ao BIC contendo no mínimo as seguintes configurações: texto, data, numérico, lista entre outros.
- Permite ao usuário configurar se o campo do BIC Permite várias respostas;
- Permite ao usuário configurar as respostas do BIC, caso o campo seja uma lista.
- Grava log das alterações efetuadas pelo usuário para fins de auditoria e controle no cadastro de BIC contendo no mínimo as seguintes informações: usuário, tipo de alteração e campos modificados.
- Permite ao usuário imprimir relatórios de Boletim de Informações Cadastrais (BIC), diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).
- O sistema permite a manutenção (inserção, atualização e remoção), das unidades imobiliárias;
- Permite ao usuário efetuar pesquisa das unidades imobiliárias diretamente na tela de cadastro contendo no mínimo os seguintes filtros: bairro, quadra, lote, cadastro;
- O cadastro de unidades imobiliárias conterá no mínimo as seguintes campos: Observação, Unidade, Cadastro, área construída registrada no sistema tributário do município, área registrada na geometria correspondente no SIG WEB.
- Permite ao usuário identificar se a unidade é a principal e se está ativa ou não.
- Permite ao usuário ao cadastrar a unidade imobiliária selecionar através de uma lista o bairro cadastrado no cadastro de bairro;
- Permite ao usuário ao cadastrar a unidade imobiliária selecionar através de uma lista as quadras vinculadas ao bairro selecionado;
- Permite ao usuário ao cadastrar a unidade imobiliária selecionar através de uma lista o lote vinculado a respectiva quadra;
- Permite ao usuário identificar o tipo de cadastro a qual pertence a unidade imobiliária (IMOBILIÁRIO, RURAL, MOBILIÁRIO, CEMITÉRIO, OUTROS).
- Permite ao usuário classificar o tipo de estabelecimento é a unidade imobiliária (público, privado, religioso, agropecuária).
- Permite ao usuário classificar a situação da edificação: Regular, Irregular, Inexistente).
- O cadastro da unidade imobiliária permite ao usuário efetuar as alterações no Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) ou Boletim de Informação Cadastral (BIC) referente a edificação previamente configurado.
- Permite ao usuário através da tela de cadastro localizar no mapa a unidade imobiliária selecionada na pesquisa.
- Permite ao usuário imprimir relatórios das unidades imobiliárias cadastradas, diretamente no SIGWEB em várias extensões (PDF, XLS, etc).

- Permite ao usuário vincular o cadastro da respectiva unidade selecionada, a uma geometria no mapa diretamente no SIG WEB.
- Permite ao usuário efetuar login através de usuário e senha;
- Permite gerenciar os usuários entre eles: efetuar cadastro, bloquear usuários, apagar usuários;
- Permite ao usuário visualizar seus dados de cadastros como também efetuar alterações cadastrais tais como: nome, sobrenome, e-mail entre outros;
- Permite ao usuário do sistema visualizar as seções conectadas com seu usuário;
- Permite ao usuário efetuar alteração de sua senha de acesso;
- Permite ao usuário efetuar a recuperação da senha de acesso através de e-mail cadastrado;
- Permite ao usuário efetuar alteração da sua senha de acesso cadastrada;
- Permite ao usuário efetuar o login através de autenticação em dois passos através de Qcode;
- Permite ao usuário efetuar a confirmação do cadastro efetuado através de e-mail enviado;
- Permite configurar a página de login (lembre de mim, continuar conectado, verificação por e-mail)
- Permite gerenciar um conjunto comum de atributos e mapeamentos de funções para um conjunto de usuários, os usuários poderão ser membros de zero ou mais grupos, os usuários herdam os atributos e os mapeamentos de funções atribuídos a cada grupo;
- O SigWeb irá controlar o acesso dos usuários baseado em permissões de acesso;
- O SigWeb irá controlar o acesso dos usuários baseado em recursos tais como: um usuário com permissões poderá visualizar as informações vindas do aplicativo mobile;
- Permite ao usuário do sistema emitir as notificações de irregularidade por lote ou individualmente, contendo a imagem do Lote;
- Permite ao usuário do sistema efetuar pesquisa dos contribuintes com irregularidades registradas para emissão de notificação através dos seguintes filtros: Bairro/Quadra/Cadastro;
- Permite ao usuário consultar notificações de irregularidade já emitidas;
- Permite ao usuário reimprimir por lote ou individualmente notificações já geradas;
- Todas as notificações serão impressas com numeração única;
- Permite aos usuários do sistema em tempo real acompanhar o geoprocessamento das atividades de vinculação e identificação dos bairros, logradouros, quadras e edificações não vinculadas aos seus respectivos cadastros existentes no sistema de gestão tributária do Município.
- Permite aos usuários do sistema em tempo real acompanhar o geoprocessamento das atividades do cadastramento e recadastramento imobiliário, identificando as unidades imobiliárias regulares, irregulares, não cadastradas no sistema de gestão tributária do Município.
- Permite aos usuários do sistema em tempo real visualizar todas as imagens de fachada dos imóveis geoprocessada no SIGWEB.
- Permite imprimir e pré-visualizar mapas em formato A4/A3 em retrato ou paisagem;
- Permite a impressão de elementos geográficos selecionados ou marcados;
- Permite a impressão de croqui de localização do imóvel previamente selecionado;
- Permite imprimir a relação de camadas e suas respectivas legendas disponíveis em um determinado mapa temático no SigWeb.

- Permite o cadastro das quadras existentes no cemitério municipal, o SigWeb Permite a vinculação do referido cadastro a geometria;
- Permite o cadastro de todas as sepulturas e seus respectivos proprietários identificando por quadra como também o SigWeb Permite a vinculação do referido cadastro a geometria;
- Permite o cadastro de todos os imóveis rurais como também a identificação dos seus respectivos proprietários, como também permite a vinculação do referido cadastro à geometria diretamente no Smart City Web;

Do Aplicativo Mobile:

O Aplicativo Smart Matrix coleta as informações em campo que poderá ser online/offline, com as seguintes funcionalidades:

- Solicita login na plataforma para acesso às funcionalidades, exigindo usuário e senha;
- Lista para o usuário importar na base de dados do aplicativo todas as informações de lotes de todos os bairros e quadras selecionados.
- Apresenta uma listagem de bairros ao usuário, permitindo selecionar um ou mais bairros, a listagem deve conter o nome do bairro e o seu código para identificação;
- Apresenta uma listagem de todas as quadras pertencentes aos bairros selecionados para importação, permitindo ao usuário selecionar uma ou mais quadras;
- Valida antes de iniciar o processo de importação, se existem BICs pendentes de exportação;
- Seleciona o lote para vistoria através de filtros por bairro/quadra/lote já importados no dispositivo;
- Coleta informações geográficas (LATITUDE E LONGITUDE) em campo do lote que está sendo cadastrado;
- Apresenta ao usuário as informações do terreno tais como: cadastro, área, inscrição imobiliária para identificação em loco;
- Apresenta ao usuário as testadas caso possua mais de uma do imóvel contendo: logradouro, número, face de quadra, tamanho para identificação em campo;
- Permite ao usuário identificar se o imóvel possui ou não construção;
- Apresenta ao usuário todas as opções do BICs do lote utilizados pelo Município, para coleta de informações em campo;
- Permite cadastrar todas as edificações existentes no lote;
- Apresenta ao usuário todas as opções do BICs das edificações utilizados pelo Município, para coleta de informações em campo;
- Permite ao usuário atualizar todas as informações do BICs de cada unidade imobiliária registrada;
- Permite a coleta de imagem tanto das unidades cadastradas em campo quanto do lote quando o mesmo não possuir edificação;
- Permite ao usuário visualizar uma lista dos cadastros efetuados e campo, permitindo excluir e ou editar as informações já coletadas;
- Permite tirar imagens com geolocalização para posterior geoprocessamento das mesmas;
- Permite ao usuário importar somente os dados dos lotes que estejam nas quadras identificadas no SigWeb como liberadas para vistoria;

INTEGRAÇÃO COM SOFTWARE DE GESTÃO UTILIZADO PELO MUNICÍPIO

A Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D prevê a comunicação bidirecional de dados com os softwares de gestão do Município.

A Aerometrics Tecnologia Ltda providenciará este processo em até 30 (trinta) dias do início das operações considerando que todos os acessos aos bancos de dados sejam disponibilizados de forma adequada pela Prefeitura.

CRIAÇÃO DE BANCO DE DADOS GEORREFERENCIADO - POSTGREE E POSTGIS;

A Aerometrics Tecnologia Ltda irá disponibilizar todos os serviços em ambiente web sendo de sua responsabilidade a manutenção, instalação, backups de segurança dos dados utilizados no sistema SIG.

SUPOORTE TÉCNICO E CANAL DE ATENDIMENTO

Prestação de serviços de pós-implantação, compreendendo:

- Customização continuada para implementações de novas funcionalidades necessárias, através da alocação de analistas/programadores, do quadro funcional da Aerometrics Tecnologia Ltda, em número e tempo suficientes para a execução das respectivas atividades;
- Assistência técnica em tempo integral dando sustentabilidade ao projeto, mantendo os servidores do município aptos a utilizar os sistemas, atualizando-os a respeito das novas funcionalidades e versões do sistema;
- Atualização de versão de todos os módulos, quando necessário, para o aprimoramento dos mesmos e aos atendimentos de novas normas vigentes nas esferas federais, estaduais, municipais e pelas normas e procedimentos do Tribunal de Contas do seu Estado;
- Suporte técnico através de central de atendimento ao cliente especializada da Aerometrics Tecnologia Ltda, com técnicos habilitados com o objetivo de esclarecer dúvidas que possam surgir durante a operação e utilização do sistema implantado. Esse atendimento, quando necessário, poderá ser feito por telefone, e-mail, ou através de serviços de suporte remoto. O suporte será prestado nos dias e horários de trabalho da Prefeitura.
- O suporte técnico será iniciado num prazo máximo de 03 (três) horas após as notificações feitas pela Prefeitura e encerradas num prazo máximo de 16 (dezesesseis) horas, dentro dos limites do horário de trabalho do município;
- Suporte "in loco", quando for o caso;
- Suporte preventivo na realização de manutenção preventiva, facultativa da empresa fornecedora do sistema, a qual objetiva reduzir a incidência de problemas, caso existam, mediante agendamento prévio;
- Durante a vigência do contrato, a Aerometrics Tecnologia Ltda irá garantir o pleno funcionamento do software e do serviço, através da prestação de serviços de manutenção e assistência técnica;
- Todas as manutenções preventivas e corretivas são de responsabilidade da Aerometrics Tecnologia Ltda sem qualquer ônus ao Município;

SUPORTE TECNOLÓGICO

- Para que todas as funções da Plataforma Integrada Smart Matrix GIS-4D possam ser disponibilizadas em pleno funcionamento, a Aerometrics Tecnologia Ltda irá fornecer equipamentos e softwares necessários à hospedagem do software, com a especificação técnica necessária, através de locação;
- Os sistemas serão compatíveis com servidores com sistema operacional Windows Server 2008 64 bits e banco de dados PostGreSQL e com estações de trabalho com Windows 7/8 32 e 64 bits.
- Caso haja a necessidade de utilização de softwares acessórios (ex: plugins, servidor web) os mesmos serão compatíveis com sistema operacional Windows Server 2008 64 bits;
- Caso haja a necessidade de utilização de softwares acessórios (ex: plugins, servidor web) os licenciamentos necessários serão fornecidos pela Aerometrics Tecnologia Ltda;
- A Aerometrics Tecnologia Ltda irá seguir e respeitar as políticas e mecanismos de segurança, relacionadas à rede municipal de informática da Prefeitura.

DOS PRAZOS

- A implantação dos serviços, por parte da Aerometrics Tecnologia Ltda, não será superior a 30 dias, contados a partir da assinatura do contrato.
- Após a assinatura do contrato, a Aerometrics Tecnologia Ltda em comum acordo com o município, fornecerá um cronograma contemplando todas as atividades necessárias ao pleno funcionamento dos softwares e serviços contratados.

31

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

Prestação de serviços para promover a pesquisa e o desenvolvimento institucional do município dinamizando, de modo eficiente, a estrutura de arrecadação de tributos de competência municipal. Serviço de elaboração dos métodos, realizados em conjunto com as secretarias. Formulação do plano de ação de acordo com as necessidades de cada setor com estudo dos mecanismos existentes. Desenvolvimento de processos, implantação e acompanhamento, inclusive com suporte jurídico.

DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE RECADASTRAMENTO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS

O objetivo desta etapa é o cadastramento e recadastramento das unidades imobiliárias pertencentes ao perímetro urbano, área urbanizável, dos distritos e das vilas rurais.

ESPECIFICAÇÕES

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPES PARA O CADASTRAMENTO E RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO.

A empresa Aerometrics Tecnologia Ltda irá mobilizar equipe técnica necessária para a supervisão e auditoria dos serviços executados, bem como toda a infraestrutura para a realização do cadastramento e recadastramento imobiliário presentes na área urbana, nos distritos municipais dentro do prazo previsto.

CADASTRAMENTO E RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO

Cadastramento e recadastramento imobiliário da quantidade de Unidades Imobiliárias que serão contratadas e que deverão ser conferidas pela medição em ortofoto, onde deverão ser levadas em consideração os seguintes elementos:

- Confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo ente municipal;
- Atualização das áreas construídas das unidades com base na imagem ortorretificada de alta resolução;
- Atualização em todos os aspectos cadastrais constantes no BIC;
- Cadastramento de todas as áreas novas sejam prediais ou territoriais, situadas dentro do perímetro urbano do município;
- Conferência da numeração predial fornecida pela Prefeitura Municipal, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces das quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com o Boletim de Cadastro de Logradouros (tipo de pavimentação, serviços públicos, dentre outros);
- Atualização dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, utilizando a mesma convenção dos desenhos já existentes;
- Aplicação de metodologia informatizada para desenhos das unidades construídas, geograficamente localizados nos terrenos e integrados às fotos de fachadas, para atualização e complementação de bases cartográficas existentes, atualização e complementação de arquivos de imagens existentes e atualização e complementação de Cadastros Técnicos Municipais existentes, integrados e geo processados, com vistas ao aperfeiçoamento e modernização da Gestão Tributária do Município;
- Edificações principais (incluindo beirais de telhado e descontando-se os beirais de telhado, isto é, correspondente à posição das paredes da edificação). Nesta camada, o sistema inclui os atributos de caracterização do imóvel: número de pavimentos e padrão construtivo do imóvel. Para as edificações secundárias, também chamadas de "abrigos desmontáveis", o sistema inclui apenas a representação dos limites do telhado.

32

DO PROCESSO DE NOTIFICAÇÃO DAS IRREGULARIDADES ENCONTRADAS

Após a execução dos serviços relacionados ao cadastramento e recadastramento das unidades imobiliárias e dos distritos, uma vez identificadas todas as inconsistências, a Aerometrics Tecnologia Ltda providenciará as informações necessárias para a geração, a impressão e entrega das notificações fiscais dos contribuintes com cadastros irregulares, por conta da Prefeitura.

Uma vez notificados todos os cadastros irregulares, a Prefeitura deve acompanhar todos os protocolos de contestação e/ou reavaliação dos dados apurados, respondendo individualmente cada contribuinte. As respostas das contestações serão encaminhadas à Procuradoria Jurídica do Município para validação e não necessitam ser entregues pessoalmente ao contribuinte e terão apoio técnico especializado e suporte da Aerometrics Tecnologia Ltda para fundamentar as respostas aos municípios.

A Aerometrics Tecnologia Ltda irá gerar um modelo de notificação para o Município que será validado e homologado pelo município.

DA ENTREGA DO CADASTRAMENTO E RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO

Após a execução dos serviços relacionados ao cadastramento e recadastramento das unidades urbanas e dos distritos, a Aerometrics Tecnologia Ltda deverá providenciar a atualização da Base de dados do sistema de gestão tributária oficial utilizada pelo Município por meio de integração automática.

O recadastramento considerará-se entregue e concluído após a homologação dos dados no sistema de gestão tributária do Município pela equipe do Departamento de Tributação.

CAPACITAÇÃO, TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO PARA SERVIDORES DO MUNICÍPIO ENVOLVIDOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

As capacitações serão realizadas através das modalidades Presencial e à Distância, garantindo o atendimento e cobertura de capacitação de todos os servidores vinculados às atividades pertinentes ao objeto desta proposta comercial.

Todo o material das capacitações individuais ou coletivas será disponibilizado por intermédio de plataforma online de ensino a distância acessível através da internet ou de rede local aos colaboradores municipais com emissão de certificados através de avaliação efetuada pela plataforma.

A certificação somente poderá ser emitida através de avaliação online que terá nota mínima de 7 (sete) pontos.

33

TREINAMENTO CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

A empresa Aerometrics Tecnologia Ltda fornecerá treinamento e capacitação de colaboradores para gestão e atualização das informações do SIG, com aulas presenciais e EAD em local previamente apontado pelo Município, para os servidores no número máximo de 8 (oito) pessoas que serão selecionadas pela Município.

Ministraremos treinamento de no mínimo 10 (dez) horas, para os servidores que atuarão na execução da Planta de Valores e avaliação dos imóveis do município, sobre "Avaliação de Imóveis" de acordo com a NBR-14653-1-2-3, utilizando-se do Método comparativo de dados de mercado, e o de custo de reprodução de benfeitorias de acordo com a norma NBR-12721:2007. Será focado um capítulo específico para as avaliações em massa. O referido treinamento será ministrado em dois dias.

O treinamento dos colaboradores municipais que estejam envolvidos com departamento de tributação, especialmente os funcionários da Secretaria de Fazenda e Setor de Engenharia, no que diz respeito a mudança da metodologia a ser empregada, tanto na avaliação como no cálculo dos tributos.

TREINAMENTO DO CORPO FISCAL

Treinamento direcionado ao corpo fiscal com carga horária de 08 (oito) horas mínimas para conhecimento e capacitação no uso do sistema informatizado ofertado;

Treinamento para capacitação do corpo fiscal nas metodologias e ferramentas de gestão informatizada de geração a acompanhamento dos processos fiscais;

Treinamento em aspectos específicos do processo fiscal e tributário, visando maior eficácia nos processos da área fiscal do município;

Todo o material das capacitações individuais ou coletivas deverá ser disponibilizado por intermédio de plataforma online de ensino a distância acessível através da internet ou de rede local aos colaboradores municipais com emissão de certificados através de avaliação efetuada pela plataforma.

A certificação somente poderá ser emitida através de avaliação online que terá nota mínima de 7 pontos.

TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO PARA O ATEIDIMENTO AO USUÁRIO DO SISTEMA INFORMATIZADO

Treinamento direcionado para até 10 (Dez) profissionais de atendimento da prefeitura, com carga horária de 08 horas para conhecimento e capacitação no uso do sistema informatizado ofertado.

Treinamento dos profissionais de atendimento da prefeitura em componentes dos Serviços Especiais oferecidos.

FORMA DE CONTRATAÇÃO

Considerando que a Aerometrics Tecnologia Ltda é a desenvolvedora, proprietária e única empresa responsável pela venda e locação da sua Plataforma Integrada Smart Matrix GIS 4D, ratificada pela emissão de **Certidão de Exclusividade, emitida pela ASSESPRO/PR** e considerando que não há possibilidade de outra empresa orçar e propor preços e condições comerciais para a especificação aqui apresentada, por ser uma solução de tecnologia única no Brasil, resta somente a alternativa de contratação através da modalidade de inexigibilidade de licitação.

Após compreendida a metodologia de contratação, resta compreender que, levando em consideração a pluralidade de serviços e os diversos momentos de demanda e interesse da Administração Pública Municipal, somente o **SRP – Sistema de Registro de Preços** é que pode garantir maior eficiência, eficácia e economicidade à Administração Pública Municipal, onde esta fará a adesão aos itens de interesse no seu melhor momento e nas suas condições, garantindo que toda a contratação será realizada de forma precisa e sem desperdício.

SRP – Sistema de Registro de Preços

A utilização do chamado "SRP" (sistema de registro de preços) no processo de contratação pública pode refletir em uma série de vantagens para o órgão ou entidade que dele se utilizar. Uma das vantagens é o aumento da eficiência administrativa. A eficiência, além de ser um princípio norteador de toda a atividade administrativa (*caput* do art. 37 da CF), quando inserida no contexto do "SRP", passa a ter traços peculiares que merecem ser ressaltados:

- a) redução do número de licitações durante o exercício financeiro;
- b) redução dos custos operacionais e de estoques;
- c) agilidade e otimização nas contratações públicas.

Com a vigência da ata de registro de preços, a realização frequente de licitações é reduzida sobremaneira durante o exercício financeiro, não se fazendo necessária a cada nova demanda, o que faz com que haja redução dos custos operacionais e de publicidade. Ademais, a

Administração não terá que estocar os bens, ocupando espaço desnecessário em suas sedes, pois somente haverá a contratação e entrega quando surgir a necessidade efetiva (momento no qual se delimita a quantidade exata).

Há que se falar também na agilidade e otimização que o "SRP" possibilita, já que a licitação já estará realizada, as condições de fornecimento ajustadas, os preços e os fornecedores definidos.

Como o registro de preços é utilizado, em síntese, para contratar objetos cuja necessidade e quantitativo não é possível de ser definido de antemão, ele é tido como excelente mecanismo para aumentar a eficiência administrativa, na medida em que permite à Administração se precaver em relação à imprevisibilidade.

Vantagens em se adotar o SRP – Sistema de Registro de Preços

I) Inexistência da obrigatoriedade de dotação orçamentária, que apenas será efetuada no momento da expedição da nota de empenho (ou similar) ou quando da celebração do contrato.

Isso permite que o processo de contratação seja efetuado mesmo em época de contingenciamentos orçamentários, uma vez que a contratação ou compra não necessita ser imediata e, assim que liberados os recursos, já estará tudo pronto para a Administração apenas efetuar o pedido e receber o serviço, o que traz, por consequência, outro benefício, a celeridade nas aquisições.

Outro ponto relevante é que, registrados os preços e formalizada a Ata, esta terá validade de até um ano, não havendo necessidade de coincidir com o exercício financeiro (assim, poderá ser efetuada em agosto de um determinado ano, com validade até agosto do ano imediatamente seguinte, como exemplo).

II) Compras ou serviços imprevisíveis ou de difícil previsibilidade.

A Administração efetua a estimativa do quantitativo a ser utilizado durante o prazo de vigência da ata mas a ele não se obriga, diferentemente do que ocorre em uma licitação tradicional.

No registro de preços, o fornecedor se obriga ao fornecimento nas condições da Ata (preço unitário, prazo de vigência e demais condições), mas a Administração, por outro lado, efetuará o pedido apenas se houver a necessidade, no momento em que houver e na quantidade necessária para a ocasião.

FUNDAMENTO LEGAL - Registro de preços por inexigibilidade de licitação

Como bem se sabe, a instauração de ata de registro de preços, na forma do art. 15, § 3º, da Lei nº 8.666/93 c/c art. 11 da Lei nº 10.520/02, pressupõe procedimento licitatório prévio, mediante adoção de modalidade concorrência ou, quando se tratar de bens ou serviços comuns, pregão. Mas seria possível cogitar sua formação por inexigibilidade de licitação?

Não existe disposição literal na ordem jurídica admitindo a instituição de ata de registro de preços por meio de dispensa ou inexigibilidade de licitação.

A instauração de licitação pela modalidade concorrência ou pregão está diretamente relacionada com a viabilidade de competição. Por sua vez, o cabimento do registro de preços não se relaciona com essa condição, mas sim com a provável necessidade de firmar contratações

futuras, porém para as quais, de antemão, não é possível especificar com precisão o momento ou o quantitativo preciso.

Ainda que a literalidade da disciplina sobre o procedimento para instauração de atas de registro de preços indique a necessidade de licitação pela modalidade concorrência ou pregão, deve-se entender que essa regra se aplica à generalidade dos casos, o que não afasta a possibilidade de configuração de hipóteses excepcionais, para as quais a ordem jurídica tenha previsto solução igualmente excepcional.

Presume-se que, na maior parte dos casos em que se faça cabível o registro de preços, haverá viabilidade material de competição entre fornecedores. Contudo, naquelas situações excepcionais, em que o objeto pretendido para registro do preço possa ser fornecido por apenas um particular, restará configurada manifesta situação de inviabilidade absoluta de competição e, por assim ser, a licitação se fará inexigível.

Em casos dessa espécie, configurado o cabimento do registro de preços e comprovada a inviabilidade material de competição, nada impede a Administração afastar a regra que impõe licitação pela modalidade concorrência ou pregão e viabilizar a formação da ata mediante inexigibilidade de licitação.

Antes de precipitada conclusão, há de se compreender que, o art. 25, inciso I da Lei 8.666/90, reza que a inexigibilidade de licitação será sempre possível para a aquisição de materiais, equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo. Partindo da premissa legal, a Plataforma Tecnológica Smart Matrix, aqui proposta para ser contratada por inexigibilidade por meio de Ata de Registro de Preços, possui algumas características peculiares. A Plataforma Tecnológica Smart Matrix é considerado software proprietário, não livre, privativo ao tipo de programas informáticos no qual não se permite o acesso completo ao código fonte, limitando assim as possibilidades de uso ou modificações do software.

Considerando que a contratação poderá se dar por inexigibilidade de licitação, conforme inciso I do art. 25 da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Justifica-se a aquisição de contratação do objeto da presente proposta comercial pelos argumentos a seguir:

- a) A **Aerometrics** Tecnologia Ltda possui o certificado da ASSESPRO comprovando ser a única fornecedora da solução e sua desenvolvedora;
- b) A prefeitura adotará a Plataforma Integrada Smart Matrix GIS 4D como solução corporativa para banco de dados;
- c) As informações da Prefeitura são imprescindíveis para suas atividades de gestão pública e para o atendimento aos munícipes, requerendo solução estável, segura, consolidada e suportada no Brasil, visando a continuidade e disponibilidade dos seus dados;
- d) Deixar de manter o suporte com a fabricante da solução aumenta os riscos para os dados da Prefeitura, podendo comprometer seu bem mais valioso e fundamental: a informação e a qualidade dos serviços prestados aos seus munícipes.

- e) A plataforma é um software proprietário, não livre, privativo ao tipo de programas informáticos no qual não se permite o acesso completo ao código fonte, limitando assim as possibilidades de uso ou modificações do software;

Justifica-se a escolha do fornecedor **Aerometrics** Tecnologia Ltda por sua política de exclusividade praticada, onde somente ela própria está apta a suportar seus produtos de fabricação própria. Somente a **Aerometrics** pode oferecer correções para seus sistemas e novas versões do produto, características de alta relevância na contratação, visto que softwares costumam naturalmente apresentar falhas e problemas de segurança e necessidade de evolução tecnológica.

INVESTIMENTO

Os valores de investimento para esta proposta comercial são apresentados na tabela abaixo em itens que poderão ser aderidos através do seu registro de preços, garantindo assim que a Administração Pública Municipal realize somente as contratações que melhor lhe convier. Os valores aqui propostos compõem valores de mercado, já praticados com outros clientes privados e públicos em serviços análogos e correlatos.

Todos os serviços aqui propostos, em qualquer um dos grupos de serviços – Softwares, Hardwares e Serviços Técnicos Especializados, foram dimensionados para o seu município e não representam a necessidade de serem aderidos ou contratados de forma integral, sendo este motivo a decisão de prover uma Ata de Registro de Preços, garantindo assim a liberdade da sua gestão em aderir somente ao que melhor lhe convier, seja por motivos estratégicos ou por limitações estruturantes ou financeiras, sendo assim esta proposta pode se adequar ao orçamento disponível e pode ser ajustada ao longo do tempo, respeitando a validade da futura Ata de Registro de Preços que será registrada.

37

Tabela de Valores

Consultar ANEXO I – TABELA DE VALORES

Tabela das Especificações Técnicas

Consultar ANEXO II – TABELA DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os serviços contratados serão faturados no 1º. (primeiro) dia útil do mês subsequente ao mês dos serviços prestados, através de emissão de nota fiscal de prestação de serviços, de forma detalhada e deverão ser liquidados em até 10 (dez) dias após seu recebimento e do seu devido atesto dos serviços prestados e faturados.

JUSTIFICATIVA DO PREÇO e de SERVIÇO CONTINUADO

Informamos que o preço praticado pela **Aerometrics** Tecnologia Ltda é compatível com o valor de mercado conforme comprovação dada pela apresentação de 02 (dois) contratos praticados com outros clientes, devidamente anexados a esta proposta comercial no Anexo IV – Qualificação Técnica.

Justificativa/Caracterização de Serviço Continuado

I. O inciso II do art. 57 da Lei nº 8.666/93 prevê a possibilidade de prorrogar a duração de contratos cujo objeto seja a execução de serviços contínuos, até sessenta meses;

II. O Anexo I da Instrução Normativa nº 2/2008 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão define serviços continuados como "I – SERVIÇOS CONTINUADOS são aqueles cuja interrupção possa comprometer a continuidade das atividades da Administração e cuja necessidade de contratação deva estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente";

III. Segundo o TCU, em seu Acórdão nº 132/2008 – Segunda Câmara, com data do julgamento em 12/02/2008, "o que caracteriza o caráter contínuo de um determinado serviço é sua essencialidade para assegurar a integridade do patrimônio público de forma rotineira e permanente ou para manter o funcionamento das atividades finalísticas do ente administrativo, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional."

IV. Com base nos parágrafos anteriores, apresentam-se as justificativas a seguir:

a. **Essencialidade:** qualquer indisponibilidade na ferramenta de banco de dados afetará muitos serviços prestados aos munícipes bem como poderá afetar a arrecadação de parte das receitas próprias do município. Tal condição pode impor prejuízos à Administração do município, seja por questões de cumprimento de prazos legais ou pela afetação ao negócio em sua rotina de trabalho;

b. **Habitualidade:** o banco de dados é ferramenta da qual se exige alta disponibilidade, ou seja, a necessidade de se manter disponível por todo o tempo, de forma que sua indisponibilidade não cause interrupções aos serviços dele dependentes. Tal característica, portanto, é intrínseca à natureza da ferramenta, exigindo suporte diário e constante (habitual), 24 horas por dia, 7 dias por semana.

38

SUPORTE TÉCNICO E CANAL DE ATENDIMENTO:

Suporte e SLA – Service Level Agreement

A Aerometrics Tecnologia Ltda fornecerá ferramenta baseada na web para gerenciamento da execução do objeto proposto, como também o trânsito dos documentos, possibilitando ao futuro Fiscal do Contrato e demais envolvidos, o acompanhamento dos chamados abertos e o prazo de atendimento das demandas, contendo calendários e gráficos de gantt para representação visual dos projetos e seus deadlines (prazos de entregas);

O sistema irá oferecer, no mínimo, as seguintes características:

Dar suporte a vários projetos, Controle de acesso baseado em papéis flexível, Questão flexível sistema de rastreamento, Gráfico de Gantt e calendário, Notícias, documentos e arquivos de gestão, Feeds e notificações por e-mail, Per wiki do projeto, Per fóruns do projeto, Controle de tempo, Os campos personalizados para problemas, tempo-entradas, projetos e usuários, Integração SCM (SVN, CVS, Git, Mercurial, Bazaar e Darcs), Criação Issue via e-mail, Múltiplo suporte de autenticação LDAP, Usuário apoio de auto registro, Suporte a vários idiomas, Suporte vários bancos de dados;

Tal procedimento se faz necessário, pois o Município não permitirá o trânsito de documentos físicos (originais) de qualquer requerimento ou solicitação remetida à empresa Aerometrics. Caberá à **Aerometrics** Tecnologia Ltda organizar metodologia própria para o trânsito destes documentos, possibilitando o acompanhamento dos chamados abertos e o prazo de atendimento das demandas.

Atendimento das demandas conforme o nível da prioridade:

Alta – 5 dias;

Normal – 10 dias;

Baixo – 30 dias.

Fornecer treinamento dos servidores municipais nas tomadas de decisões, bem como na operação ou utilização do sistema em função de substituição de pessoal, tendo em vista demissões, mudanças de cargos, etc.

Caberá a **Aerometrics** Tecnologia Ltda emitir consultas opinativas inerente aos pedidos de contestação e revisão do cadastramento e recadastramento imobiliário.

Operação Assistida

O serviço de Operação Assistida é composto por um conjunto de atividades, nas modalidades On Line (por internet) e/ou On Site (presencial local), que permitam o treinamento e capacitação da equipe da prefeitura, responsável pelas atividades de operação e manutenção preventiva e corretiva, transferindo todo o conhecimento e experiência necessária para a operação dos produtos (equipamentos, sistemas ou plataformas de serviços) fornecidos pela Aerometrics Tecnologia Ltda.

Durante um período previamente acordado, é prestado todo o suporte necessário para a operacionalidade dos produtos, minimizando o risco na implantação de novas tecnologias e proporcionando as condições ideais para transferência da tecnologia envolvida em regime de operação assistida, até que o cliente possa reassumir as atividades com sua própria equipe.

Durante este período, um corpo técnico formado por um ou mais especialistas é designado para as localidades acordadas com a prefeitura, ou por internet, de modo a oferecer suporte na realização de testes, análises, medidas e ajustes, assegurando que as operações diárias sejam realizadas em conformidade com os padrões pré-estabelecidos.

Este serviço inclui as seguintes atividades:

- Execução de atividades operacionais, utilizando os procedimentos recomendados a cada rotina.
- Execução de atividades de manutenção corretiva, utilizando os procedimentos que permitam maior eficiência e eficácia na solução de falhas.
- Execução de atividades de manutenção preventiva, rotinas de testes, análises e medidas, utilizando os procedimentos que assegurem mínima interferência na operação e máxima disponibilidade dos produtos.
- Elaboração de procedimentos especiais ou detalhamento dos procedimentos padrão, caso seja necessário.

- Elaboração de relatórios de atividades detalhando os procedimentos realizados e eventuais ajustes, se necessário.

A qualidade dos serviços é assegurada através de processos consolidados e da sólida formação, capacitação e experiência de seus profissionais e parceiros certificados, responsáveis pelas atividades de operação assistida, altamente qualificados e especializados em diversos segmentos tecnológicos.

Benefícios

- Garantia que os produtos sejam operados dentro das melhores práticas recomendadas.
- Treinamento "on the job", realizado de forma estruturada, contemplando casos práticos que assegurem a capacitação dos envolvidos.
- Menor curva de aprendizado e transferência de conhecimento para o staff de O&M do cliente, se comparado aos métodos tradicionais de treinamento, baseados em cursos teóricos seguidos de prática em ambiente controlado (laboratórios ou implantações piloto).
- Aumento da performance e disponibilidade do produto no início da sua operação, assegurado pela capacitação prática dos operadores em condições reais, suportados em operação on site ou on line, por especialistas capazes de assegurar que todos os procedimentos sejam realizados de acordo com os padrões recomendados para cada produto.

40

Entregáveis

- Procedimentos customizados de O&M, possibilitando que a prefeitura assuma as atividades com sua própria equipe no menor tempo possível.
- Relatório ao final do período de operação contendo informações sobre atividades executadas e recomendações sobre como executar as atividades de O&M com efetividade e eficácia.
- Treinamento abrangente e prático para o staff da prefeitura.

VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta comercial tem a validade de 30 (trinta) dias da sua emissão.

Atenciosamente,



Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092



Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO I – Tabela de Valores

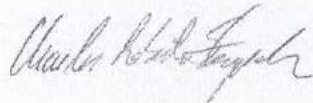
Bases para o SRP – Sistema de Registro de Preços

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 01. SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS				R\$ 7.100,00		R\$ 71.960,00	R\$ 157.160,00	100,0%
1	Item 1.1. Licença do Sistema GIS-4D por usuário simultâneo, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 5 horas técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.200,00	Mensalidade de manutenção do GIS-4D por usuário	R\$ 6.200,00	12		R\$ 74.400,00	47,3%
1	Item 1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D para cada licença de uso. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$15.400,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 15.400,00	R\$ 15.400,00	9,8%
1.500	Item 1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 10 horas técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 0,60	Mensalidade de manutenção do Smart City Web	R\$ 900,00	12		R\$ 10.800,00	6,9%
1	Item 1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.080,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00	0,7%
60	Item 1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 288,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 17.280,00	R\$ 17.280,00	11,0%
2	Item 1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 8.100,00	Curso de capacitação		1	R\$ 16.200,00	R\$ 16.200,00	10,3%
50	Item 1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 440,00	Hora-Técnica de Desenvolvimento		1	R\$ 22.000,00	R\$ 22.000,00	14,0%

41

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 02. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				R\$ -		R\$ 1.443,75	R\$ 1.443,75	100,0%
0	Item 2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.804,17	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta performance. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.416,67	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	RS24.062,50	Locação mensal		1	R\$ -	R\$ -	0,0%
1	Item 2.4. 01 (um) VANT - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.443,75	Locação mensal		1	R\$ 1.443,75	R\$ 1.443,75	100,0%
0	Item 2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 9.625,00	Locação mensal		1	R\$ -	R\$ -	0,0%
0	Item 2.6. 01 (um) Conjunto com 01 (um) Computador e 01 (um) Oculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.804,17	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.7. 01 (um) Conjunto com 01 (uma) TV 4K tipo video wall para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix e 01 (um) computador para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.925,00	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.8. 01 (um) Tablet para coleta de dados em campo com acesso móvel aos sistemas Smart Matrix. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 320,83	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.9. 01 (um) Computador de alta performance para acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.283,33	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Firewall de proteção da rede local. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 4.812,50	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 03. SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA				R\$ -		R\$ 61.700,00	R\$ 61.700,00	100,0%
1.500	Item 3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 7,50	Número estimado de imóveis		1	R\$ 11.250,00	R\$ 11.250,00	18,2%
15	Item 3.2. Mapeamento Geográfico do município (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 980,00	Área total do município em Km ²		1	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00	23,8%
10	Item 3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.925,00	Marcos geodésicos monumentados		1	R\$ 19.250,00	R\$ 19.250,00	31,2%
5	Item 3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas) (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 3.300,00	m ² para cada camada de interesse		1	R\$ 16.500,00	R\$ 16.500,00	26,7%
0	Item 3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 0,99	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.982,00	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 9.987,00	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
				Subtotal mensal todos os Grupos	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único - todos os Grupos	Total do contrato anual - todos os Grupos	% - todos os Grupos
TOTAL GERAL = Grupo 01 + Grupo 02 + Grupo 03				R\$7.100,00	12	R\$135.103,75	R\$220.303,75	



Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092



Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO II – Tabela das Especificações Técnicas

Especificações Técnicas da Plataforma Smart Matrix GIS-4D

1. SAAS - SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk.

Neste item atendemos integralmente a proposta pelo seu município para o projeto PMAT, no seu *Item 08 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.*

Justificativa para os requisitos de um GIS de 4D

Assim como tem ocorrido nos mais diversos campos da sociedade moderna e, em especial nas áreas mais sensíveis ao uso de ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação, como na administração pública, os Sistema de Informações Geográficas (SIG ou GIS) evoluíram de maneira muito evidente nos últimos 5 anos, substituindo os antigos conceitos de mapas bidimensionais, curvas de nível e ortofotos por produtos e insumos de melhor qualidade, como por exemplo, se destaca o uso de equipamentos a laser, embarcados em aeronaves tripuladas ou não-tripuladas, para a geração de maquetes tridimensionais para representação (recobrimento aerofotogramétrico) de grandes espaços geográficos com a exatidão necessária. Os chamados SIG tem evoluído par-e-passo com o progresso científico e industrial. Embora o mercado brasileiro e, particularmente a administração pública no Brasil, sejam refratários e defasados com relação à adoção das mais modernas e inovadoras tecnologias, as mesmas estão sempre à disposição das empresas brasileiras (a despeito dos custos, que em muitos casos, dão pouca competitividade para as empresas que dependem da importação de equipamentos, software e insumos tecnológicos). O conceito de GIS em 4 dimensões é semelhante ao conceito do BIM (Modelagem das Informações da Construção) em 4D e ao CAD (Projeto Auxiliado por Computador) em 4D. De maneira prática, o setor público já compreende que o levantamento, uso e análise de informações espaciais tridimensionais e quadridimensionais (que contém fidelidade espacial e também temporal) são mais adequadas para a realização de medições e avaliações corretas da realidade de qualquer ambiente. Dados espaciais são fiéis somente quando são tridimensionais. Uma simples "fotografia" (2D) do município pode ser interessante para se realizar avaliações grosseiras e aproximadas da realidade (desde que, sob tal "perspectiva" se possa enxergar tudo o que se necessita; o que não é o caso quando se trata de atualizar o cadastro construtivo dos imóveis urbanos de uma cidade), porém projeções são sempre imprecisas, incompletas e na maioria das vezes, bastante incorretas. Nenhum GIS 2D

possui a capacidade de medir e mostrar com precisão a evolução da cidade ao longo dos anos, porque ele se limita a representações espaciais simplificadas, que são geradas por intenso trabalho humano a partir de foto-representações congeladas no tempo. Já com o conceito de GIS em 4D, a Prefeitura Municipal e todas suas secretarias poderão visualizar, medir e avaliar os espaços urbanos com maior veracidade em termos de coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude (ou altura relativa) e também ao longo do tempo. O GIS em 4D nada mais é que um GIS que não está limitado às 2 dimensões dos mapas e das fotos tomadas num dado instante do tempo. As soluções de Cadastro Territorial Multifinalitário (tal como são apregoadas insistentemente aos municípios pelo Ministério das Cidades e tornadas públicas em 07 de dezembro de 2009, na sua Portaria de N° 511) que empregam conceitos de "Multidimensionalidade Informacional", a exemplo de um GIS-4D, são capazes de tratar informações físicas do mundo real - de tempo e de espaço - com uma fidelidade e exatidão que não podem ser obtidas pelas soluções bidimensionais de GIS.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos gerais

As principais funções deste software são as de criar, gerenciar e atualizar o chamado "Geo Big Data Municipal", que será constituído essencialmente por imagens de alta-resolução, dados topográficos, geográficos e cartográficos, informações imobiliárias e produtos resultantes de fotogrametria digital atinentes ao território municipal, tanto das áreas urbana e rural.

A partir das imagens atualizadas, o software deverá ser capaz de produzir mapas detalhados e uma Cartografia Temática desse território, com o mínimo de intervenção humana, sendo organizado em camadas de restituição vetorial 3D, nos padrões de Geodatabase usados pelo Sistema de Informações Geográficas Q-GIS, com prazos, qualidade e exatidão definidos neste documento.

O software deverá prover consultas online ao Geo Big Data Municipal, através de interfaces de usuário amigáveis e acessíveis através de diversas plataformas operacionais, tais como Windows, Mac OS, Android, iOS e em portais Web, com integração plena com os sistemas em uso na Prefeitura, incluindo ferramentas para importação e exportação de dados, edição e geração de mapas, curvas de nível, ortoimagens, desenhos de CAD, gráficos e relatórios.

O Software GIS-4D deverá ser capaz de medir, cadastrar e avaliar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos gerais:

- ✓ Permitir visualização integral dos imóveis e de todas as edificações da cidade, contendo, sem se limitar: muros, árvores, paredes, beirais dos telhados, cada um dos pavimentos, piscinas, calçadas, garagens, etc;
- ✓ Permitir visualização conveniente de maquetes tridimensionais de todos os objetos dispostos na superfície a partir de critérios de pesquisa como: endereço, nome do proprietário, matrícula imobiliária, inscrição municipal, geo-código, coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude;
- ✓ Realizar simulação de inundações e alagamentos;
- ✓ Realizar a medição de alturas, distâncias, áreas, volumes e ângulos a partir de fotografias de alta-resolução;
- ✓ Ter a capacidade de atualização do CTM municipal a qualquer tempo, a partir de novas imagens aéreas (sem necessidade da Prefeitura contratar uma outra empresa fornecedora);
- ✓ Ter a capacidade de atualizar o sistema tributário da Prefeitura de maneira automática;

- ✓ Ter a capacidade de gerar mapas detalhados contendo cartografia temática, com inúmeras camadas de dados geográficos e atributos alfanuméricos;
- ✓ Ter a capacidade de detectar automaticamente alterações significativas no território urbano a partir de novas imagens, que serão providas pela própria administração municipal.
- ✓ Habilitar o próprio município (mediante treinamentos de capacitação técnica, software, equipamentos e serviços, descritos mais à frente, neste documento) para que os usuários possam ter acesso, a qualquer tempo, às seguintes informações do território:
 - ▶ Recobrimento Aerofotogramétrico e Ortorretificação
 - ▶ Perfilamento Tridimensional, com geração de Modelos Digitais de Terreno e de Superfície
 - ▶ Imageamento total da cidade em alta resolução
 - ▶ Restituição fotogramétrica
 - ▶ Geocodificação
 - ▶ Recadastramento Imobiliário (BCI)

Todos os dados brutos e informações resultantes da implantação deste Sistema deverão ser gerados, mantidos e atualizados pelo próprio pacote de software GIS-4D fornecido, ficando disponíveis para acesso e utilização pelos funcionários e usuários da Prefeitura, durante todo o período de vigência contratado.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos específicos do Sistema

O aplicativo executável Smart Matrix GIS-4D deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos, funcionalidades e ferramentas:

- ✓ Aplicativo (software) multiplataforma, com capacidade de ler, importar e visualizar imagens de alta-resolução, georreferenciadas, obtidas dos locais, obras e estruturas físicas, de propriedades públicas e privadas, convertendo estas imagens em nuvens de pontos tridimensionais, através de técnicas de fotogrametria digital e processamento digital de imagens (visão computacional);
- ✓ O software deverá processar, visualizar, medir e gerenciar imagens e nuvens de pontos de áreas de qualquer extensão, em uma base geo-referenciada, unificada, disposta sobre um mapa tridimensional do Brasil. Sobre o mapa obtido por imagens de satélite, deverão ser inseridas as representações tridimensionais e bidimensionais de alta densidade fotográfica, a qualquer tempo, corrigindo, com precisão cartográfica, a representação desatualizada daquele mapa original do município;
- ✓ Capacidade de operar em ambiente Windows 7 ou superior, Mac OS X, Android, iOS e via sites de Internet (interface Web para os gestores e para os munícipes, vide detalhamento dos módulo Web, no item 7.5);
- ✓ Formato de entrada das imagens: fotogramas com 12 megapixels a 60 megapixels, com geo-tag individualizado;
- ✓ Capacidade de realizar a fotogrametria digital de alta densidade de maneira completamente automatizada (gerando nuvens de pontos com mais de 400 pontos por metro quadrado);
- ✓ Capacidade de classificar e extrair automaticamente o DTM (Modelo Digital do Terreno) em formato de malha 3D ou em nuvem de pontos a partir do DSM (Modelo Digital de Superfície, a qual é sempre em formato de nuvem de pontos);

- ✓ Ferramentas inteligentes para restituição vetorial 3D, para modelagem de precisão de objetos, ruas, muros e cercas, rios, calçadas, edificações, árvores, equipamentos urbanos, etc.
- ✓ O software deverá exportar as medidas exatas dos objetos e estruturas na forma de vetores, a partir da nuvem de pontos de alta densidade para os formatos dos principais aplicativos de modelagem 3D ou SIG, como AUTOCAD (DXF ou DWG), ARCGIS, Q-GIS, etc.
- ✓ Também deverá ter ferramentas para importar objetos gráficos e seus atributos já modelados a partir de outros softwares (ex: OBJ, FBX, DXF, GEOTIFF, etc.), de modo a corresponder fielmente com sua representação em nuvem de pontos;
- ✓ As funcionalidades de visualização e navegação em 3D no Modelo Digital de Superfície (DSM) deve possuir 4 modos intercambiáveis a qualquer tempo:
 - ▶ Modo "Nuvem de Pontos" com até 1 trilhão de pontos (com submodos: perspectiva 3D e isométrico/ortográfico);
 - ▶ Modo "Malha de Triângulos" (permitindo visualização eficiente de milhões de polígonos com texturas de alta-resolução);
 - ▶ Modo "Fotogramas Geo-alinhados" com orientação 3D (com submodos: imagem estática ou imagens de vídeo FullHD e 4K);
 - ▶ Modo "Objeto 3D puro" (construídos com primitivas vetoriais, importados de outros softwares);
- ✓ O software deve permitir visualização compatível com estereoscopia para TV 3D e com óculos de Realidade Virtual (visualização imersiva com desempenho de 30 fps a 90 fps), incluindo suporte a controle remoto de navegação tipo joystick e rastreamento posicional da cabeça (head tracking);
- ✓ Capacidade de navegação 3D no DSM com desempenho de tempo real, isto é, com processamento visual com desempenho entre 30 fps (quadros por segundo) e 90 fps, independente do tamanho da área visualizada. Para isto, o software deverá gerenciar dinamicamente o nível de detalhamento/densidade da visualização (LoD);
- ✓ Ferramentas para selecionar cada um dos objetos identificados pelo sistema (vias urbanas, edificações, vegetação, outros objetos, etc.), exibindo todas as informações relacionadas, incluindo: localização espacial em coordenadas UTM/SIRGAS-2000, Geo-Código, endereço, nome, tipificação, qualificação e identificação inequívoca do objeto selecionado e dados vinculados externamente ao banco de dados geográfico, mediante integração com bidirecional com o SIRF e com o Q-GIS;
- ✓ Ferramentas para medição em tela de: distâncias, ângulos, áreas e volumes, incluindo decomposição do vetor em cotas horizontais e cotas verticais (distância no plano do solo e diferença de altitude), todas com margem de erro compatível com o GSD obtido na etapa de fotogrametria digital;
- ✓ Os cálculos das incertezas das medições deverão estar de acordo com o ISO GUM e com o Método de Simulação de Monte Carlo. O aplicativo deverá exibir a "nuvem de incerteza" (nuvem de densidade de probabilidade) ao redor de cada ponto de interesse do modelo 3D;
- ✓ Capacidade de armazenamento, processamento e recuperação de dados a partir de cluster computacional local (vide itens 2.1 e 2.2), permitindo cruzar/processar informações de múltiplos bancos de dados, arquivos de formatos conhecidos, leituras de sensores e dados não estruturados (Geo Big Data), sem depender de conexões de Internet ou de serviços web externos ao ambiente operacional fornecido;

- ✓ Uso de coordenadas UTM/SIRGAS-2000 e terminologia brasileira das áreas de Geoprocessamento, Cartografia, Topografia, Sensoriamento Remoto e Geodésia em todo o aplicativo e em sua documentação técnica para o usuário;
- ✓ Funções de importação e exportação de metadados com tecnologia XML e REST;
- ✓ Funções de importação e exportação da base de dados 3D em formatos padronizados de Shapefile, GIS (SIG), CAD e CAE.

As funcionalidades acima poderão ser organizadas nos seguintes módulos, podendo estar disponíveis em um único aplicativo ou em diversos aplicativos interdependentes:

- a) **Módulo visualizador da Maquete Virtual** - Este módulo deve ser totalmente integrado a todos os sistemas de informação da Prefeitura que possuem dados georeferenciados. As principais funcionalidades desta ferramenta são as de inspeção e visitas virtuais, que permitem visualizar os espaços públicos e privados, com possibilidade de realizar medidas precisas e marcações de distância, área e de volume diretamente sobre os objetos de interesse, incluindo acesso imediato a todas as informações pertinentes ao chamado Geo Big Data Municipal da Prefeitura;
- b) **Módulo de atualização da Maquete 3D/4D** - Trata-se de uma ferramenta integrada ao Sistema Smart Matrix capaz de converter fotos aéreas de alta-resolução em Nuvens de Pontos automaticamente, incorporando novos dados 3D sobre o modelo digital urbano. Esta ferramenta deve permitir a "digitalização" de porções de qualquer tamanho do território de interesse e deve manter o histórico das modelagens anteriores, de modo que se possa observar na Maquete 3D a evolução temporal e volumétrica de determinadas regiões de interesse;
- c) **Módulo de classificação de Pontos e Objetos de Interesse** - Trata-se de um conjunto de ferramentas complementares do GIS-4D, que permite ao usuário marcar pontos geográficos com precisão de 5 cm em latitude, longitude e altitude e também objetos tridimensionais, com geração automatizada de informações topográficas e cartográficas em diversos formatos, como de CAD e Shapefile, diretamente sobre a Maquete 3D;
- d) **Módulo de associação inteligente de informações geográficas** - Ferramenta de software complementar ao software de Maquete 3D, que permite criar ligações permanentes de dados geográficos entre a Nuvem de Pontos densa de alta precisão e as bases técnicas indiretamente ou diretamente relacionadas com coordenadas espaciais (Geo Big Data), em especial, criando ligações bidirecionais permanentes entre a cartografia temática, resultante do presente OBJETO e os sistemas de informações de domínio da Prefeitura.

48

Necessidade da licença para 05 usuários simultâneos

Será entregue um pacote de software com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), limitada ao uso simultâneo por até 05 (cinco) computadores.

Os aplicativos constituintes do Sistema Smart Matrix GIS-4D poderão ser distribuídos e instalados livremente para todos os computadores que sejam de propriedade da Prefeitura, no entanto, deverão estar conectados a uma única base de dados, centralizada no Datacenter fornecido (vide item 2.2). Através desta conexão, o Sistema será capaz de autenticar e rastrear as operações realizadas pelos usuários do Sistema, impedindo que mais de 05 (cinco) conexões

ao Geo Big Data ocorram ao mesmo tempo. Toda vez que um usuário desliga o Sistema, ele libera o acesso para outro usuário acessar em seu lugar.

A necessidade de se dispor de 05 (cinco) acessos simultâneos se justifica em razão do tamanho da cidade e conseqüente quantidade de servidores públicos que deverão ter acesso simultâneo ao Sistema. A Smart Matrix entende que esta quantidade é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Prefeitura.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para a Plataforma Smart Matrix GIS-4D, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa da Prefeitura ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico On-Line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

49

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 05 (cinco) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- ▶ Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- ▶ A Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- ▶ Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 05 (cinco) horas mensais;
- ▶ Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- ▶ O saldo de 05 (cinco) horas será restabelecido a cada início de mês.

1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 08 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.**

O sistema deverá ser instalado somente nos dispositivos computacionais apropriados (em conformidade com os itens 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8 e 2.9), que serão também fornecidos pela AEROMETRICS e deverá ser replicados, integrados e sincronizados de maneira automática com todos os computadores que tiverem acesso ao Sistema, bem como, com possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via rede da Prefeitura para que os técnicos consigam trabalhar simultaneamente (em paralelo).

O processo de implantação compreende as atividades de:

- ▶ Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;
- ▶ Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- ▶ Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- ▶ O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

50

1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 08 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.**

A contratação do Sistema, nos termos do presente documento, visa prover uma melhor condição para gestão da base cadastral imobiliária, e para proporcionar maiores recursos, advindos de receita própria do município, buscando o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal não renunciando a estas receitas, e em atendimento ao ESTATUTO DA CIDADE Lei 10257 e Portaria 511 de dezembro de 2009 do Ministério das Cidades.

O Módulo Smart City Web deverá ser capaz de consultar e editar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos:

- ✓ O Sistema deverá funcionar em arquitetura Web (online) e operando em um servidor de responsabilidade da Aerometrics. O acesso ao Sistema deverá ser via internet/intranet e compatível com os principais navegadores do momento usados em sistemas operacionais livres.
- ✓ Por motivos de segurança e organização dos dados o sistema deve possuir um editor de geometrias próprio no mesmo ambiente web (online), não permitindo a conexão de outros softwares no banco de dados.
- ✓ O Sistema deve gerar um reticulado georreferenciado no mapa do município a fim de gerar os números de zonas, setores e quadras permitindo a geração das inscrições imobiliárias de forma automatizada.
- ✓ O Sistema deve prover as informações necessárias e pertinentes ao cadastro imobiliário para promover a impressão ou a consulta de certidões, declarações, boletins do cadastro imobiliário e mapas de localização de imóveis e ruas, servindo de base de dados para a cobrança dos tributos IPTU, ITBI.
- ✓ O Sistema deverá possuir acesso por nível de usuário, controlado por um administrador, responsável por conceder as permissões aos demais usuários, inclusive permitir o acesso aos contribuintes, via internet e de forma segura.
- ✓ O sistema deverá ter um manual de ajuda para consultas e uma solução para abertura de chamados online.
- ✓ O sistema deverá originar todas as informações do cadastro imobiliário do município, sendo o único meio de inserir e alterar essas informações, devendo exportá-las em tempo real para o sistema tributário.
- ✓ Os valores venais dos terrenos e das construções e as informações necessárias para a cobrança da taxa de lixo devem ser originadas e exportadas em tempo real para o sistema tributário sempre que houver movimentação nas informações cadastrais.
- ✓ O sistema deverá ter configuração de margem de tolerância para as diferenças das geometrias e os dados informados, que será definida pelo administrador.
- ✓ Quanto ao cadastro de usuários, acesso e permissões, autenticação, login e senhas, o sistema deve atender os seguintes requisitos:
 - ▶ A senha deve ter tamanho mínimo de 8 caracteres, sendo formada por letras e números. Para situações onde o usuário não lembrar sua senha ou conta de login, o sistema deve reservar uma área específica para "Lembrete de Senha".
 - ▶ As permissões de acesso dos funcionários deverão ser estabelecidas pelo administrador do sistema.
 - ▶ O sistema deve permitir o cadastro de entidades do ambiente externo conveniadas da prefeitura como por exemplo: Cartórios, Delegacias, Bombeiros, etc., as permissões de acesso dessas entidades devem ser definidas pelo administrador do sistema.
 - ▶ Os contribuintes proprietários de imóveis deverão ter acesso Restrito às suas informações cadastrais, ao espelho e arquivo georreferenciado de seus imóveis. O cadastro dos contribuintes deverá ser feito via internet ou no atendimento presencial da prefeitura.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Quadras:

- ▶ O sistema deve permitir gerar as geometrias de quadra e seu número, sendo este escolhido de acordo com a posição da mesma no reticulado do município.
- ▶ O sistema deve ter ferramenta específica para edição, desmembramento e remembramento de quadras.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Logradouros:
 - ▶ O sistema deve permitir a criação das geometrias de trecho de logradouros, vinculando-os a um logradouro já existente ou a um novo logradouro e vincular também esse trecho a uma seção, se houver.
 - ▶ O Sistema deve permitir cadastrar o ponto inicial de um logradouro.
 - ▶ O sistema deve possuir ferramenta específica para cortar ou unir trechos de logradouros.
 - ▶ O sistema deve permitir a edição dos dados e da geometria dos logradouros, gerando histórico das informações cadastrais e possibilitando a consulta dos mesmos.
 - ▶ O sistema deve permitir buscar e geolocalizar os logradouros no mapa.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Pessoas:
 - ▶ O controle e a gestão do cadastro de todas as pessoas físicas e jurídicas deverão ser feitas no sistema de geoprocessamento e exportados para o sistema tributário.
 - ▶ O histórico de movimentação no cadastro de pessoas devem ser gravados, permitindo a consulta ou o relatório das mesmas com os usuários que as fizeram.
 - ▶ O sistema deve disponibilizar no cadastro de pessoas a condição para informar qual o imóvel que a pessoa reside ou está sediada, usando o endereço do imóvel e evitando o preenchimento desses dados diretamente na pessoa.
 - ▶ O CPF/CNPJ deve ser validado, obrigatório e único no cadastro de pessoas, evitando duplicidades.
 - ▶ No cadastro de endereço da pessoa ao ser informado o CEP o sistema deverá buscar os dados relacionados a esse CEP como por exemplo: Estado, Cidade, e Logradouro (quando houver).
 - ▶ O sistema deve permitir no cadastro de pessoas a inserção de fotos e documentos.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Imóveis:
 - ▶ Todos os dados pertinentes aos imóveis, incluindo seus proprietários, sócios e BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário), deverão ser importados do sistema tributário e armazenados no sistema de geoprocessamento para fins de correlacionamento.
 - ▶ O sistema deve gerar históricos de todas as alterações feitas no cadastro dos imóveis, podendo estes serem consultados a qualquer tempo.
 - ▶ O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser composto de tabelas por item com a possibilidade de criação, alteração e exclusão destes itens pelo usuário administrador do sistema.
 - ▶ O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser apresentado, em tela ou impresso, com as características que formam a base de cálculo, com os valores das construções, do terreno e do imóvel, de acordo com a localização na zona fiscal em que pertencer.
 - ▶ Para ser cadastrado um novo lote é obrigatório que seja desenhada ou importada a sua geometria, devendo o sistema gerar sua inscrição imobiliária automaticamente, de acordo com o posicionamento deste na quadra, podendo serem associadas novas unidades a esse lote.
 - ▶ O lote poderá ter mais de uma unidade vinculada, devendo neste caso, ser calculado o valor de cada unidade separadamente, de acordo com a fração ideal do

lote que essa unidade utilizar e suas características, incluindo neste o valor proporcional das áreas de uso comum.

- ▶ A unidade imobiliária poderá não ser construída, ou ter uma ou mais construções, devendo neste caso, calcular o valor de cada construção separadamente, de acordo com suas características, para compor o valor venal das construções da unidade.
- ▶ Para cadastrar uma construção o sistema deverá permitir desenhá-la ou associá-la a uma geometria de construção já existente.
- ▶ O sistema deve permitir que as geometrias de lote e construções possam ser editadas desde que cumpram todas as validações das geometrias descritas no item 1.4.7.
- ▶ O sistema deve ter rotinas específicas para desmembramento e remembramento de lotes.
- ▶ O sistema deverá permitir a impressão do Boletim de Cadastro Imobiliário retroativo (a partir da data de implantação do sistema).
- ▶ O Sistema deverá ter uma rotina específica para a transferência de proprietários com a finalidade de correção de cadastro.
- ▶ O sistema deve permitir a busca de imóveis por: ID do sistema tributário, Inscrição Imobiliária ou Nome do Proprietário, mostrando sua geolocalização no mapa.
- ▶ Ao editar o lote ou as informações do mesmo, o sistema deve avisar sempre que a área informada no cadastro e a área geométrica tiver uma diferença superior a margem de tolerância configurada.
- ▶ Ao editar informações das unidades o sistema deve mostrar as fotos e documentos que tiver associado a essa unidade, permitindo a inclusão e remoção dos mesmos e gravando a movimentação no histórico.

✓ Funcionalidades para Validação de Geometrias Gerais:

- ▶ As geometrias inferiores tem que estar contidas nas geometrias superiores por exemplo: a geometria da construção tem que estar contida na geometria da unidade, a unidade tem que estar contida no lote, o lote tem que estar contido na quadra e a quadra tem que estar contida no território do município.
- ▶ As geometrias que forem desenhadas e importadas devem ser geometrias válidas, não podendo ter curvas, linha sobre linha e ponto sobre ponto.
- ▶ Validações de Geometrias de Logradouros:
 - ▶ A geometria de logradouro deve ser representado por linhas.
 - ▶ As geometrias de logradouros não podem tocar em quadras ou lotes.
- ▶ Validações de Geometrias de Quadras
 - ▶ As geometrias de quadras devem ser representadas por poligonos.
 - ▶ As geometrias de quadras não podem ter sobreposição.
- ▶ Validações de Geometrias de Lotes:
 - ▶ As geometrias de lotes devem ser representadas por poligonos.
 - ▶ As geometrias de lotes não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas na sua quadra de origem.
- ▶ Validações de Geometrias de Unidades:
 - ▶ As geometrias de unidades devem ser representadas por poligonos.
 - ▶ As geometrias de unidades não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas no seu lote de origem.
- ▶ Das Validações de Geometrias de Construções
 - ▶ As geometrias de construções devem ser representadas por poligonos.

- ▶ As geometrias de construções devem estar contidas no lote de origem ou unidade de origem se houver.
- ✓ Relatórios do Sistema:
 - ▶ Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) mostrando claramente as informações cadastrais do imóvel, valores venais, mapa e foto e de seu(s) proprietário(s).
 - ▶ Os BCIs de imóveis pertencentes à condomínios, devem expressar suas frações das áreas de uso comum do terreno e da construção com seus valores venais.
 - ▶ Os BCIs de imóveis que tenham mais de uma construção, devem expressar as características individuais de cada uma delas bem como o seu valor venal.
 - ▶ Relatório de Movimentação no cadastro de Imóveis permitindo o mesmo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - ▶ Relatório de Averbações das alterações no cadastro de imóveis permitindo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - ▶ Relatório dos Logradouros.
 - ▶ Relatório das exportações do sistema de geoprocessamento para o sistema tributário selecionando um período.
 - ▶ Relatório de Produção com informações relevantes para gestão das ações no cadastro: Quantidade de Imóveis Ativos, Imóveis Inativos, Imóveis Desmembrados, Imóveis Remembrados, Imóveis Construídos, Imóveis Não Construídos, Quantidade de Inserções e Alterações de Imóveis podendo selecionar um período e a lista de usuários com a quantidade produzida no período selecionado.
 - ▶ O sistema deverá permitir ao administrador a criação de Relatórios/Certidões personalizadas de acordo com a necessidade.
- ✓ Utilitários do Sistema:
 - Gerenciador de usuários com interface de administração de permissões;
 - ▶ Ferramenta de importação de geometrias de logradouros, quadras, lotes e construções no formato shapefile ou DXF georeferenciados.
 - ▶ Ferramenta para exportação do DXF das geometrias de lotes e quadras.
 - ▶ O sistema deve ter uma rotina de backup automatizada para guardar as informações do banco de dados e das imagens (Exceto das layers de imagens "Raster").
 - ▶ O sistema deve permitir ser gerado uma imagem do mapa na posição e com as layers que o usuário desejar.
 - ▶ O sistema deve possuir uma ferramenta onde se possa visualizar 2 mapas selecionando livremente as layers e imagens que se deseja comparar.
 - ▶ O sistema deve permitir a medição no mapa de linhas e áreas.
 - ▶ O sistema deve permitir consultar ou localizar coordenadas no mapa tendo como opções UTM, Grau Minuto e Segundo ou Grau Decimal.
 - ▶ O sistema deve permitir cadastrar marcadores onde o usuário identifique novas ou ampliações de construções.
 - ▶ O sistema deve possuir uma ferramenta onde o administrador ou usuário autorizado possa gerar um arquivo com os dados de pessoa ou imóvel para ser importado por outro sistema.
 - ▶ O sistema de geoprocessamento deverá buscar no sistema tributário, pelo menos uma vez por dia, as transferências de imóveis originadas por ITBIs (Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis) que forem executados e transferidos automaticamente após pagamento e executar essa mesma transferência gerando histórico e averbações.

- ▶ O sistema deve permitir a substituição de uma geometria de um lote já existente caso seja apresentado um arquivo DXF ou Shapefile com a geometria atualizada ou corretamente georreferenciada.
 - ▶ O editor de geometrias do sistema deve ter ferramenta que permita a criação de geometrias digitando as coordenadas e a opção de mover geometrias sem distorcer o desenho.
- ✓ Visualização especial para as principais Camadas de Informações Geo-espaciais:
Camadas do Sistema que permitem edição: Logradouros, Quadras, Lotes, Unidades e Construções.
- ▶ Camada de identificação de logradouros, quadras, lotes, unidades, construções, imóveis públicos e perímetro urbano.
 - ▶ Camada de visualização da PGV - Planta Genérica de Valores.
 - ▶ Camada de visualização de imagens de fundo (Raster).
 - ▶ Camada de visualização de Marcadores.
 - ▶ O Sistema deverá permitir a requisição para implantação de novas camadas (Vetor ou Raster).

Necessidade da licença ilimitada deste Módulo em ambiente Web multi-usuário

A AEROMETRICS deverá entregar o Módulo Smart City Web com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), não limitado ao uso simultâneo de usuários, que poderão ser internos da Prefeitura ou externos (munícipes ou cidadãos visitantes).

A necessidade de se dispor acessos simultâneos ilimitados se justifica em razão deste módulo ter utilização muito mais ampla que o GIS-4D descrito nos itens 1.1 e 1.2.

55

A AEROMETRICS entende que esta forma de fornecimento é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Plataforma Smart Matrix.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para o Módulo Smart City Web, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa da Prefeitura ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 10 (dez) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- ▶ Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- ▶ A empresa Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- ▶ Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 10 (dez) horas mensais;
- ▶ Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- ▶ O saldo de 10 (dez) horas será restabelecido a cada início de mês.

1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu *Item 08 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.*

Os aplicativos e componentes de software que constituem o Módulo Smart City Web deverão ser instalados nos servidores computacionais apropriados (em conformidade com o item 2.2), que é também fornecido pela AEROMETRICS e deverá ser replicado para possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via Internet e ser compatível com os principais navegadores Web de maneira eficiente e responsiva.

56

O processo de implantação compreende as atividades de:

- ▶ Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;
- ▶ Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- ▶ Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- ▶ O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

Quanto aos termos de segurança dos dados e ao controle de usuários, deverão ser observados os regramentos impostos pela norma da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 (Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação).

O Sistema será instalado, juntamente com seu banco de dados, em um servidor de responsabilidade da AEROMETRICS (item 2.2).

A AEROMETRICS deverá manter backup integral semanalmente do Sistema de Geoprocessamento, os backups devem ser mantidos por 30 dias para atender necessidades da prefeitura.

A Prefeitura não poderá utilizar as tecnologias desenvolvidas pela AEROMETRICS, incluídos seus programas em forma de engenharia reversa, scripts de bancos de dados, ou qualquer componente ou documentação de desenvolvimento, sem que estejam conforme os fins estabelecidos nesta especificação.

1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 08 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.**

O Sistema de Informações Geográficas Q-GIS é parte integrante da Plataforma Smart Matrix. O Q-GIS tem licença Open-Source e é totalmente inter-operável com os demais Módulos e Aplicativos pertinentes ao escopo da Plataforma Smart Matrix, incluindo serviços de instalação, parametrização e configuração de todo o ambiente operacional da solução implantada, treinamento de usuários, documentação técnica em português, manutenção e suporte técnico aos usuários. A AEROMETRICS poderá incluir os códigos-fontes desta ferramenta aberta e de todos seus componentes, cujas funções fazem parte do presente escopo de solução.

57

As principais funcionalidade deste GIS aberto serão:

✓ Visualização de dados

Poder ver e sobrepor dados vetoriais e matriciais (raster) em diferentes camadas (layers), formatos e modos de projeção visual. Os formatos suportados incluídos devem ser:

- ▶ Tabelas ativadas espacialmente e visualização usando PostGIS, SpatiaLite e MS SQL Spatial, Oracle Spatial, formatos vetoriais suportados pela biblioteca OGR instalada, incluindo arquivos de forma ESRI, Map-Info, SDTS e GML;
- ▶ Formatos de imagens e Raster suportados pela biblioteca GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), como GeoTIFF, ERDAS IMG, ArcInfo ASCII GRID, JPEG e PNG;
- ▶ Dados vetoriais e raster GRASS para base de dados GRASS (location.mapset);
- ▶ Servidores de dados espaciais online como Serviços Web OGC, incluindo WMS, WMTS, WCS, WFS, e WFS-T.

✓ Exploração de dados e compositores de mapas

O GIS deverá permitir compor mapas e interativamente explorar dados espaciais com uma interface gráfica amigável. As ferramentas disponíveis na GUI deste software devem incluir:

- ▶ Browser
- ▶ Reprojeção On-the-fly
- ▶ Gerenciador BD
- ▶ Compositor de Mapas
- ▶ Painel de Vista Global
- ▶ Marcadores espaciais
- ▶ Ferramentas de anotação
- ▶ Identificar/selecionar feições
- ▶ Editar/ver/procurar atributos
- ▶ Data-defined feature labelling
- ▶ Ferramentas de simbologia raster e vetorial
- ▶ Compositor de Atlas com camada grade
- ▶ Rótulos de Norte, barra de escala e copyright para o mapa
- ▶ Suporte para salvamento e restauração de projetos

✓ Criar, editar, gerir e exportar dados

O software deverá permitir que o usuário crie, edite, gere e exporte camadas vetoriais ou raster em diferentes formatos. As principais ferramentas exigidas são:

- ▶ Ferramentas de digitalização para formatos suportados OGR e camadas vetoriais GRASS habilitadas para criar e editar camadas vetoriais shape-file e GRASS
- ▶ Complemento Georreferenciador para geo-codificar imagens
- ▶ Ferramentas de GPS para importar e exportar formatos GPX, e converter outros formatos GPS para GPX ou baixar/carregar diretamente para uma unidade GPS
- ▶ Suporte para visualização e edição de dados do Open Street Maps
- ▶ Capacidade de criar tabelas de base de dados espaciais a partir de shape-files
- ▶ Ferramentas para gerenciamento de tabelas de atributos vetoriais
- ▶ Opção para salvar as imagens como imagens georreferenciadas
- ▶ Ferramenta de exportação DXF com recursos específicos para exportar estilos e complementos para executar funções de CAD

✓ Análises de dados

- ▶ O GIS deverá possuir ferramentas para realizar análises de dados em bases de dados espaciais e outros formatos OGR. O GIS deverá dispor de ferramentas para análises vetoriais, amostragem, geo-processamento, ferramentas de desenho geométrico e gerenciamento de banco de dados.
- ▶ O GIS deve possuir recurso para operar com plugins de terceiros (instaláveis/customizáveis). Através de plugins de processamento deve ser possível disparar algoritmos externos a partir da GUI do GIS.

✓ Publicação de mapas na internet

- ▶ O GIS deve poder ser utilizado como um software cliente de WMS, WMTS, WMS-C ou WFS e WFS-T, bem como um servidor de WMS, WCS or WFS.

- ▶ Ele também deve possuir módulo para instalar um Webserver que trabalhe com UMN MapServer ou GeoServer.

✓ Plugins para extensões customizáveis

- ▶ O GIS deve poder ser customizado para necessidades específicas futuras através de uma arquitetura de software que permita instalar, criar e usar plugins de terceiros, escritos em linguagem C++ ou em Python.
- ▶ O GIS deve possuir uma interface amigável para criação e testes de códigos interpretados (scripting), preferencialmente em linguagem Python.

1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (Pacote GIS-4D e Módulo Smart City Web).

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu *Item 10 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – CAPACITAÇÃO EM SOFTWARE DE CADASTRO MOBILIÁRIO, IMOBILIÁRIO E DE LOGRADOUROS* e *Item 11 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – CAPACITAÇÃO EM SOFTWARE DE PLANO DIRETOR*.

59

O prazo para treinamento dos usuários da solução é de 30 dias após o término da instalação de todo o Sistema. Ficando a cargo da CONTRATANTE elaborar a programação para atender o prazo ora estimado e realizar a devida convocação para os treinamentos.

Cada turma de treinamento deverá ocorrer para um máximo de 05 (cinco) usuários diretos do Sistema. Havendo necessidade de múltiplas turmas de treinamento, a AEROMETRICS deverá realizar sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

As turmas devem ser dimensionadas, sendo que cada uma não poderá ter mais de 05 (cinco) participantes, garantido a carga horária mínima estabelecida nos itens a seguir:

- ▶ O treinamento/capacitação deverá conter uma parte teórica (visão geral de cada peça de software) e uma parte prática, em que os treinados deverão inserir, alterar e consultar dados reais no Sistema, realizando as tratativas necessárias de cada funcionalidade disponível no Sistema, além de esclarecerem as eventuais dúvidas e apresentarem as possíveis dificuldades no momento da capacitação. A carga horária prevista mínimo por aluno é de 30 (trinta) horas-aula.

O horário do treinamento deverá ser agendado das 8:00h às 17:30h, com intervalo de 15 minutos no período da manhã e da tarde, e de 1 hora de intervalo para almoço.

Toda a estrutura para o treinamento, tais como local, computadores, Internet, mesas, cadeiras, projetor, canetas, lápis, bloco de anotação, coffee-break e qualquer outro recurso necessário para a adequada realização dos treinamentos serão fornecidos pela CONTRATANTE.

1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 07 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – CUSTOMIZAÇÃO EM SOFTWARE DE CADASTRO MOBILIÁRIO, IMOBILIÁRIO E DE LOGRADOUROS.**

A fim de tornar a Solução completamente adequada para as necessidades da Prefeitura, à AEROMETRICS - que detém pleno e irrestrito acesso a todos os Códigos-Fontes dos softwares do Sistema - deverá verificar possíveis lacunas de aderência da Solução aos propósitos pretendidos pela CONTRATANTE.

A presente contratação deve prever uma quantidade suficiente de homem-horas técnicas para a realização de desenvolvimentos de ajustes, correções, melhorias, testes, ajustes, validações, documentação e para a entrega dos itens de customização que forem levantados durante os primeiros 12 meses, desde o início do Contrato.

As customizações poderão se referir, sem se limitar, às seguintes potenciais necessidades dos usuários:

- ▶ Melhorias de performance operacional;
- ▶ Integrações da Plataforma Smart Matrix com outros softwares e Sistemas de interesse do Cliente;
- ▶ Automação de funcionalidades, tarefas e processos envolvendo o Sistema como um todo;
- ▶ Ajustes visuais que possam melhorar a intuitividade e ergonomia da Solução;
- ▶ Criação de novas funcionalidades, recursos gráficos e algoritmos de processamento que permitam que a Solução atenda de maneira mais eficaz o escopo aqui especificado;
- ▶ Novas camadas de dados geo-espaciais;
- ▶ Novas ferramentas de edição;
- ▶ Novas checagens de validação de informações, que venham a evitar não-conformidades;
- ▶ Novas formas de importação de dados a partir de outros softwares;
- ▶ Novas formas de exportação de dados para outros softwares.

60

2. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A fim de constituir uma Solução completamente preparada e pronta para a efetiva utilização pelos servidores públicos municipais e também pelos usuários externos à Prefeitura (cidadãos e visitantes virtuais da Prefeitura), a Plataforma Smart Matrix inclui todos os recursos de hardware que habilitam a CONTRATANTE para uma operação confortável, econômica e eficiente do Sistema.

O fornecimento dos equipamentos na forma de Locação assegura ao Município uma manutenção adequada ao mesmo tempo que gera economia e agilidade, evitando que a Prefeitura tenha custos adicionais, obsolescência rápida, desperdícios de recursos públicos, ineficiências, dificuldades de planejamento e gestão e as imprevisíveis demoras relacionadas com a aquisição de ativos tecnológicos.

2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops.

Necessário para realizar o processamento das fotos que serão obtidas pelos VANTs de fiscalização e monitoramento contínuo do território municipal (itens 2.3 e 2.4). Este computador será utilizado para converter as fotos digitais e os dados topográficos em modelos tridimensionais da cidade, mediante processo de Fotogrametria Digital.

Especificações técnicas deste computador:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe Gigabyte Z370M AORUS Gaming DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- SSD 1TB ou superior
- HDD 4TB ou superior
- Fonte 600W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Gigabyte GeForce GTX 1080 TI EXOC 11 GB GDDR5X 352 Bit ou superior
- Watercooler Deepcool Maelstrom 240T Azul ou superior
- Gabinete NZXT H440 Razer ou superior
- Softwares instalados: Licença mensal do PIX4D Mapper e Sistema Operacional Microsoft Windows

61

2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta-performance.

Necessário para o armazenamento principal dos dados constituintes do Geo Big Data Municipal, bem como, para executar serviços de aplicativos de Intranet e Extranet (Módulo Smart City Web).

Especificações técnicas do Servidor Dell PowerEdge R640:

- Processador Intel Xeon Silver 4108 1.8G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UPI, 11M Cache, DDR4-2400
- Sistema configurado com 1 Processador
- 2 x pentes de memória de 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
- Chassi para até 8 discos rígidos de 2.5" e 3PCIe slots
- 3 x Discos 600GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug
- Placa controladora de discos PERC H730P 2GB Cache
- Configuração dos discos em RAID 5
- Trilhos estáticos para 2/4-post Racks
- Bezel de Segurança com monitor LCD
- Configuração de Riser 4, 2x16 LP
- Configuração de Performance Otimizada nas Memórias

- Configuração de Performance na BIOS
- iDRAC9, Enterprise
- DVD ROM, SATA, interno
- Fontes redundantes Hot Plug (1+1) de 750W de potência
- 2 x cabos de força C13, BR14136 (padrão brasileiro), 250V, 10A, 2 metros de comprimento
- OpenManage Essentials, configuração de gerenciamento de servidor
- Placa de rede Intel X550 2 Port 10Gb Base-T + I350 2 Port 1Gb Base-T
- Hack adequado para abrigar diversos servidores e também o item 2.10
- Softwares instalados: Sistema Operacional Microsoft Windows Server, Q-GIS, PostgreSQL, Sistema Geo Simples customizado para Smart Matrix

2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa.

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo inicial de todo o município (cerca de 328 Km²), ao que se denomina Alicerce Fotogramétrico Smart Matrix.

Especificações técnicas do VANT Verok Horus de mapeamento aéreo:

- Peso total - 3,1 Kg
- Envergadura - 1,70 m
- Tempo de voo - até 120 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 55 a 80 km/h
- Resistência ao vento - 55 km/h
- Material - fibra de carbono
- Câmera RGB 24 MP

62

2.4. 04 (quatro) VANTs - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 01 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA PARA OBTENÇÃO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS VERTICAIS COLORIDAS DA ÁREA URBANA.**

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo frequente em todo o território municipal de interesse da Prefeitura e através de seu próprio pessoal treinado.

Especificações técnicas do Drone DJI Phantom 4 Pro:

- Peso total - 1,4 Kg
- Envergadura - 0,35 m
- Tempo de voo - até 30 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 50 a 72 km/h
- Resistência ao vento - 50 km/h

- Câmera RGB 20 MP
- Gimbal de 3 eixos

2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão.

Equipamento necessário para realizar as amarrações geodésicas em solo, que vão dar ao trabalho de levantamento aérea a precisão geográfica necessárias para a entrega de produtos variados de topografia e cartografia, contemplados no escopo da presente Solução.

Especificações técnicas de um Kit GNSS RTK X91+

- 1 Coletora HCE300 com software LandStar ou superior
- 2 receptores
- 1 tripé de alumínio
- 1 base nivelante com adaptador
- 1 bastão de fibra de carbono de 2,20 m
- 1 suporte para coletora
- 1 bipé para bastão

2.6. Conjunto com 04 (quatro) Computadores, com 04 (quatro) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

63

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICC) da Prefeitura. Estes equipamentos permitem a visualização imersiva e a navegação tridimensional (telepresença) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos 04 conjuntos:

- Computador com processador Intel® Core™ i5 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool Si-5100 ou superior
- Kit Oculus Rift (versão 2 ou superior) com controle touch

2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo video wall para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix, com 02 (dois) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICC) da Prefeitura. Estes equipamentos permitem a visualização adequada com navegação multi-dimensional (2D, 3D e 4D) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos conjuntos tipo video wall:

- Smart TV 4K 55" ou superior
- Processador Intel® Core™ i5 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool Si-5100 ou superior

2.8. 05 (cinco) Tablets para coleta de dados em campo e acesso móvel aos sistemas Smart Matrix.

Equipamentos necessários para a realização de visitas aos imóveis da cidade, a fim de realizar complementação de dados para os Boletins de Informação Cadastral (BIC) ou Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI).

Especificações técnicas para cada um dos 05 (cinco) tablets previstos:

- Samsung Galaxy Tab A 2017 ou superior
- Tela TFT HD (1280 x 720 pixels) de 8 polegadas
- Android 7.1 Nougat
- Função Telefone
- GPS
- Processador quad-core de 1,4 GHz
- Memória RAM de 2 GB
- Armazenamento de 16 GB (expansível via microSD de até 256 GB)
- Bateria de 5.000 mAh
- Câmeras de 8 MP (traseira) e 5 MP (frontal)
- Conexões: 4G, 3G e Wi-Fi

64

2.9. 05 (cinco) Computadores de alta performance para usuários com acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop.

Equipamentos necessários para a utilização eficiente do GIS-4D, conforme descrito no item 1.1.

Especificações técnicas de cada um dos 05 (cinco) computadores para o GIS-4D:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 2TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool Si-5100 ou superior

2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Hardware de Firewall.

Equipamentos necessários para prover segurança para o Datacenter Smart Matrix que deverá funcionar de maneira ininterrupta (24/7) nas instalações da CONTRATANTE.

Especificações técnicas para o Sistema de Segurança Digital da Prefeitura:

- Nobreak NHS Premium On Line senoidal de dupla conversão de 1500 VA (1050 W) com entrada bivolt automático isolado e saída monovolt 120 V ou superior
- Firewall Cisco ASA 5525-X with FirePOWER Services ou superior

3. SERVIÇOS RELACIONADOS COM O GEO BIG DATA MUNICIPAL

3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu *Item 03 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: MEDIÇÃO EM LOCO DOS IMÓVEIS* e *Item 05 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: COLETA DOS ATRIBUTOS CADASTRAIS E IMAGENS DOS IMÓVEIS.*

A **AEROMETRICS** deverá entregar ao final de 04 (quatro) meses do início do projeto um Recadastramento total do Município, visando emissão dos carnês de IPTU de maneira atualizada e sem erros consideráveis de medição e avaliação dos imóveis. Para tanto, a Prefeitura irá mobilizar recursos e será capacitada na Plataforma Smart Matrix (item 1.6) de modo à obter os Boletins de Informação Cadastral (BIC / BCI) atualizados.

O processo de recadastramento imobiliário depende do item 3.2 (que gerará alguns Produtos de Geoprocessamento que servem de apoio fundamental para a chamada "Visita Virtual" aos imóveis), quais sejam:

- Imagens Oblíquas de Alta Resolução dentro de todo o perímetro urbano do município
- Maquete Tridimensional Densa e Georreferenciada
- Fotos das fachadas frontais dos imóveis e fotos oblíquas 360 graus de todas edificações

Em campo - por toda a cidade - serão realizadas apenas as visitas presenciais para os cadastros (BICs) que não puderem ser totalmente processados, preenchidos e revisados em escritório (ex: imóveis que demonstram ser subdivididos em múltiplas unidades imobiliárias, sem uma aparente demarcação física que seja visível nas imagens de alta resolução; imóveis que não possuem referência consistente de documentação nas bases informacionais da Prefeitura; todos os outros possíveis casos onde o trabalho de "Visita Virtual" não puder ser completo ou totalmente confiável).

Controle e Garantia da Qualidade

A execução deste item será comprovada fisicamente com provas de qualidade técnica e geográfica para atestar formalmente que as medições virtuais de área construída e do georreferenciamento da Maquete Tridimensional não apresentam erros maiores que 10 cm em

Latitude, Longitude e Referência de Nível do Mar, bem como não apresentam erros maiores que 5 cm em qualquer medida de distância relativa e 2% de erro máximo em medições de áreas. Para isto, deverão ser realizadas medições físicas e topográficas de precisão em aproximadamente 10% dos imóveis urbanos do município.

A qualidade dos serviços entregues será avaliada pela aderência às especificações formuladas pelo Município neste Projeto Básico.

A **Aerometrics** será responsável pelo acompanhamento e o monitoramento da execução dos serviços, bem como a avaliação dos processos e produção dos entregáveis com a efetiva aplicação das ações de controle de qualidade, de melhoria de processos e homologação de produtos e entregas.

O Município deverá designar equipe técnica especializada para atender as atividades de verificação e controle de qualidade bem como a recomendação de aceite de produtos e serviços.

A avaliação será realizada sobre os processos de execução de serviços – processos produtivos, sobre a qualidade dos produtos devendo considerar a organização, padronização e a conformidade das entregas com as especificações técnicas e critérios definidos nesta proposta comercial.

O Município poderá solicitar complementarmente, a seu critério, materiais, arquivos, relatórios, produtos e subprodutos resultantes de processamentos intermediários ou de etapas e atividades do projeto, necessários para cumprir a validação e verificação da qualidade pelos critérios e requisitos definidos nesta proposta comercial.

Todos os materiais e relatórios preliminares ou intermediários aos produtos especificados em cada etapa do projeto deverão ser disponibilizados ao Município sempre que solicitado.

A Aerometrics deverá manter a padronização das entregas de produtos e de relatórios e organizar o controle das entregas em planilha, de modo a facilitar a rastreabilidade de produtos do projeto e identificar as condições do status de cada entrega.

3.2. Geoprocessamento das imagens aéreas do município.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 02 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – GERAÇÃO DE ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS DA ÁREA URBANA.**

O trabalho de Geoprocessamento das imagens aéreas do município também pode ser entendido como um "Mapeamento Geográfico/Territorial", mas sem a etapa Aeroespacial que usualmente caracterizaria uma atividade de Aerolevanteamento tradicional. Este trabalho é essencialmente uma atividade de Geoprocessamento e Geomática e não de levantamento de imagens aéreas, portanto podem ser executadas por empresas inscritas no Ministério da Defesa, na Categoria C, caso da **Aerometrics**.

O conjunto de entregáveis da execução deste item contempla principalmente a Maquete 3D Digital Fotogramétrica em Nuvem de Pontos densa e georreferenciada de todo o território do município, totalizando 100% da sua área em Km². Esta Maquete 3D representa os dados geográficos tridimensionais de alta densidade, necessários para concretizar o conceito de Visita Virtual (item 3.1) para todo o território municipal.

Como resultado do Geoprocessamento, serão fornecidos os seguintes produtos finais para a cidade:

- a. **Maquete Tridimensional** de todo o território de interesse em nuvem de pontos colorida no espectro da luz visível (RGB) e hipsométrica, obtida por processo de fotogrametria digital, com densidade mínima de 100 pontos por metro quadrado e erros de altimetria e planimetria menores que 10 cm (de latitude, longitude e altitude). Todos os pontos fotogramétricos gerados no processo são classificados como pertencentes ao Modelo Digital de Superfície (DSM) ou ao Modelo Digital de Terreno (DTM). Todas as classificações e caracterizações vetoriais acerca da ocupação e uso do solo são feitas automaticamente pelo software fornecido;
- b. **Imagens Oblíquas de Alta Resolução** (com GSD de no máximo 5 cm e com pelo menos 20 megapixels por fotograma, com sobreposição de recobrimento de pelo menos 80% no overlapping longitudinal e 70% no overlapping lateral) cobrindo todo o território de interesse, incluindo fotos aéreas em ângulos de visada que permitam observar com detalhes as vias urbanas e os locais de acesso público, os lotes privados e todas as construções situadas no município, incluindo também vistas em alta resolução das fachadas e o padrão construtivo de cada edificação, para a finalidade de avaliação imobiliária, fiscal e tributária.
- c. **Camadas de Dados Vetoriais**, que consiste na representação por linhas e polígonos resultante da classificação dos objetos encontrados sobre a superfície fotografada. Os pontos pertinentes ao DSM devem ser subclassificados como "Vegetação", "Edificação", "Via pavimentada", "Via não pavimentada", "Objeto ou estrutura não natural". Todas as classificações devem ser geradas automaticamente pelo software fornecido, podendo sempre ser revisadas manualmente. O software deverá exportar as camadas da Cartografia Temática em formato de CAD (DXF ou DWG) ou em SHAPE FILE. As camadas de dados vetoriais, necessárias para a execução do Recadastramento Imobiliário do município são descritas no item 3.4.
- d. **Fotos das fachadas frontais dos imóveis** - Conjunto de fotografias de alta resolução (com GSD de 1 cm ou melhor), obtidas por imageamento terrestre ou aéreo oblíquo de todos os imóveis situados em frente aos respectivos logradouros, com ângulo de visada que permita inequívoca identificação visual dos Números Prediais de Endereço (sempre que possível e quando claramente dispostos no cercamento frontal, em postes ou frontalmente, afixados nas próprias edificações).

Sobre a fase Aeroespacial do Aerolevanteamento envolvida com o item 3.2

O presente projeto não contempla a execução da fase aeroespacial do aerolevanteamento tradicional. Para que as atividades de Geoprocessamento e Geomática possam ser executadas apropriadamente é necessário que a própria administração da Prefeitura Municipal forneça um Conjunto de Fotografias Digitais Oblíquas de Alta Resolução do território de interesse com os critérios de qualidade aqui descritos.

O conjunto de Fotografias Digitais serão captadas pela própria Prefeitura Municipal, com o seguinte procedimento:

- **Através da operação de Veículos Aéreos não Tripulados (VANTs), também chamados usualmente de Drones ou de RPAs (Aeronaves Remotamente Pilotadas) pela própria Prefeitura Municipal.** Nesta opção de obtenção das Imagens/Insumos para o Geoprocessamento, obtém-se as imagens através de inspeções aéreas de baixa altitude (Aeroinspeção). A modalidade de Aeroinspeção normalmente ocorre em alturas relativas ponto de decolagem, devendo a aeronave permanecer entre 30 metros e 120 metros do solo, ou ser operada acima deste limite por operador devidamente certificado junto à ANAC. Este tipo de trabalho compete ao Poder Público e deve ser gerenciado, conduzido e executado por algum dos órgãos de Segurança Pública do Município, como por exemplo: a Defesa Civil, Guarda Municipal, Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, ou pelas Secretarias de Saúde e Meio Ambiente, sempre de acordo com as normativas do Ministério da Defesa (quem regula o Aerolevanteamento em todo o território nacional), DECEA (que regula a utilização do Espaço Aéreo brasileiro), ANAC (que gerencia a Aviação Civil e as autorizações para os voos dos VANTs) e também da ANATEL (já que os VANTs transmitem e recebem sinais eletromagnéticos de radiofrequência, por isso, podem interferir e ser influenciados por telecomunicações). Neste caso, a Prefeitura Municipal ficará responsável pelas autorizações de voo com VANT junto aos órgãos ANAC, ANATEL e DECEA, em conformidade com as normativas já em vigor. destes órgãos, devendo celebrar previamente uma "Carta de Apoio Operacional" entre os órgãos da administração pública envolvidos com a operação dos VANTs e a ANAC, visando atender aos critérios de segurança do espaço aéreo e as melhores práticas de gerenciamento e planejamento das Políticas Públicas.

68

A realização das atividades de voo, deverá atender integralmente aos requisitos técnicos e operacionais aqui descritos, visando a geração das Fotografias Digitais que serão os únicos insumos externos necessários para execução do item 3.2.

Portanto, deverão ser geradas fotografias aéreas da cidade, devendo-se atender no mínimo às seguintes especificações, **com suporte e operação assistida da Aerometrics:**

- As aeronaves que farão o transporte das câmeras fotográficas digitais serão VANTs de Asa Fixa ou do tipo Multi-Rotor, de qualquer peso ou categoria;
- A cobertura aerofotogramétrica deverá ser realizada na sua totalidade em períodos claros do dia, normalmente entre as 8h e 17h horas, e sob condições atmosféricas favoráveis, com ausência de ventos fortes ou chuva. Céu totalmente nublado não impede a execução do Aerolevanteamento com VANTs, devido aos voos ocorrerem em baixa altitude;

- Para a execução do imageamento aerofotogramétrico, será utilizada sensor digital com um ou mais objetivas (câmeras fotográficas digitais). Todas as câmeras utilizadas deverão acompanhar relatório de calibração de suas lentes e sensores;
- O sensor empregado deverá estar apto a capturar imagens no espectro eletromagnético visível (RGB) e deve possuir sistema eletrônico de controle de disparo. A resolução radiométrica das imagens métricas, será de pelo menos 8 (oito) bits/pixel, 256 (duzentos e cinquenta e seis) níveis de cinza;
- A altitude dos voos é livre, bastando que o tamanho do pixel no terreno (GSD) seja de no máximo 10 cm (dez centímetros), admitindo-se variação na resolução geométrica das imagens de até 10% e qualquer GSD entre 1 cm e 10 cm;
- Todas as fotografias digitais deverão ter ao menos 20 (vinte) megapixels, deverão estar em formato JPG e possuir EXIF (metadados da fotografia) contendo GeoTag que permita georeferenciamento espacial através do GPS emarcado na aeronave e associado à posição XYZ da câmera no momento exato da obtenção de cada imagem;
- A cobertura aerofotogramétrica será realizada com superposições frontal e lateral mínimas de 60% (sessenta por cento);
- Nas áreas de maior densidade urbana, as superposições da cobertura estereoscópica será ajustada para que sejam minimizados os recobrimentos decorrentes da verticalidade/altura das edificações. Nestas áreas, as sobreposições frontal e lateral adotadas serão de pelo menos 80% (oitenta por cento);
- As fotografias poderão ser ortogonais (com a câmera na posição NADIR) ou oblíquas (preferivelmente), sendo o ângulo ideal de 30% de inclinação da câmera em direção à linha do horizonte com relação à posição NADIR;
- As imagens aéreas, não serão tomadas quando o terreno estiver encoberto por fumaça, névoa seca, neblina, nuvens de poeira, etc., de maneira a garantir a qualidade radiométrica das imagens;
- As imagens aéreas devem ser nítidas, com densidade uniforme e nível de brilho e contraste que permitam que os pormenores em possíveis zonas de sombra ou reflexo, sejam claramente visualizados;
- Após o término do imageamento, deverá ser elaborado um fotoíndice digital georreferenciado, em escala adequada, com GSD médio de 50 cm (cinquenta centímetros de lado para os pixels em nível médio do solo).

Após captadas as imagens pela Prefeitura Municipal, com apoio técnico e operação assistida da Aerometrics, os seguintes insumos serão objetos de trabalho da Aerometrics para produção do objeto desta proposta:

- 1 (uma) coleção das imagens digitais "brutas" (RGB) com GSD de 10 cm (dez centímetros) no formato JPG com, ou sem, compactação, acompanhadas dos dados de orientação exterior (EXIF) obtidos pelo conjunto IMU/GNSS;
- 1 (uma) via do certificado de calibração do sensor utilizado no formato PDF;
- 1 (uma) via do fotoíndice sob a forma digital com GSD de 50 cm (cinquenta centímetros), no formato de ortofoto ou ortomosaico DWG/GEOTIF e PDF; e

- 1 (um) conjunto de Pontos de Controle em Solo (GCP), contendo pelo menos 100 (cem) referências geodésicas terrestres de precisas e distribuídas sobre toda a área recoberta pelas imagens aéreas. Todos os 100 GCPs escolhidos devem ser também indicados nas fotografias aéreas.

Os requisitos técnicos para este entregável estão descritos a seguir:

Requisitos técnicos para o Conjunto de Pontos de Controle Geodésico em Solo (GCP)

A Prefeitura Municipal, com apoio técnico e operação assistida da Aerometrics, deverá definir e estabelecer pelo menos 100 localizações geográficas dentro da área de cobertura do Aerolevanteamento, preferencialmente com distribuição uniforme em toda a área recoberta, em locais de acesso permitido, de geometria bem definida, que sejam planos e que sejam integralmente visíveis e reconhecíveis de maneira inequívoca nas fotografias aéreas que forem fornecidas como insumo para o item 3.2.

A localização precisa destes GCPs deverá ser indicada de maneira inequívoca em arquivo de CAD, com extensão de arquivo .DXF ou .DWG ou em Shapefile, de modo que se possa realizar fácil sobreposição e correspondência com o Fotoíndice/Ortofoto, também fornecidos no conjunto de entregáveis do Aerolevanteamento.

Esta atividade contempla inicialmente a escolha dos pontos de controle adequados para um processo de aerotriangulação fotográfica. A coleta dos pontos de apoio em campo será feita em locais estrategicamente localizados para evitar dúvidas na fase de inserção dos dados na aerotriangulação. Para cada ponto rastreado, um topógrafo deverá coletar uma ou mais imagens terrestres para facilitar a localização exata dos pontos no processo da aerotriangulação.

Os pontos de campo serão escolhidos de modo a não ocorrer imprecisão quanto à sua posição ou determinação. A escolha desses pontos é de fundamental importância, pois traduz a base da rigidez geométrica do modelo digital de superfície produzido como resultado final do item 3.2.

Por se tratar de produto que forma a base para os estudos, os trabalhos de topografia e geodésia serão executados buscando uma padronização das técnicas aplicadas, de modo a obter os níveis de precisão requeridos e a uniformização dos referenciais utilizados, garantindo a geração de informações confiáveis para serem utilizadas com segurança em todas as etapas do projeto de mapeamento cadastral.

Como referências para elaboração dos serviços de topografia e geodésia serão utilizadas normas técnicas vigentes, quais sejam:

- NBR N° 13.133 – Execução de levantamento topográfico- ABNT (1994);
- Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, estabelecidas pelo Decreto nº89.817 de 20 de junho de 1984, publicado no Diário Oficial da União de 22 de junho de 1984 e alterações subsequentes, constantes do Decreto nº 5.334, de 6 de janeiro de 2005, que altera a redação do art. 21 dessas Instruções.

Entre os métodos aplicáveis para o transporte de coordenadas a partir dos vértices oficiais do IBGE, será utilizado o serviço dos Sistemas de Navegação Global por Satélite (Global

NavigationSatellite Systems – GNSS). O GNSS mais difundido é o NAVigationSatellitewith Time AndRanging – Global Positioning System (NAVSTAR-GPS), comumente chamado de GPS.

Dessa forma, os trabalhos relativos ao transporte dos referenciais planialtimétricos será planejado e executado com base nas diretrizes preconizadas nas “Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos”, publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para a determinação das coordenadas será utilizado o método relativo por posicionamento relativo estático. Neste método, tanto o receptor da estação referência, quanto o da estação com coordenadas a determinar, permanecem estacionários durante todo o levantamento e nesse caso a duração do levantamento varia de acordo com o comprimento da linha de base.

Assim sendo, prevê-se a implantação dos marcos base, de modo que os demais pontos de interesse tenham suas coordenadas transportadas com linhas de base mais curtas. O marco base terá suas coordenadas definidas através do ajustamento com as estações da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS -- RBMC.

Para uma boa caracterização do bloco de aerotriangulação poderão ser definidos inicialmente 5 pontos/Km² em locais estrategicamente posicionados ao longo das faixas de voo.

Esses pontos serão localizados em áreas com bom acesso e sem impedimentos a recepção do sinal dos satélites do sistema GPS.

Os levantamentos com GPS serão amarrados ao marco base e seguirão as orientações gerais das “Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos” do IBGE.

71

3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal.

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu **Item 01 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA PARA OBTENÇÃO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS VERTICAIS COLORIDAS DA ÁREA URBANA** e **Item 02 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – GERAÇÃO DE ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS DA ÁREA URBANA.**

A Topografia é ao mesmo resultante do trabalho de atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário e um insumo para que este Cadastro tenha a precisão geográfica adequada.

Um das primeiras etapas de execução do projeto de implantação da Plataforma Smart Matrix consiste no estabelecimento de uma rede de Pontos de Controle em Solo (GCP), os quais são obtidos por processos convencionais de Topografia, utilizando os equipamentos descritos no item 2.5.

Devido ao emprego de VANTs para a realização dos levantamentos aéreos e de um processo inovador e exclusivo, criado pela Smart Matrix, um conjunto relativamente pequeno de GCPs

precisa ser estabelecido. Contudo, visando criar uma excelente rede de referência geodésica para o Município, a Solução proposta irá criar, geo-referenciar e monumentar cerca de 100 (cem) pontos (GCPs) no perímetro urbano da cidade e mais 100 (cem) monumentos de referência geodésica na área não urbana.

A exatidão destas referências deverá ser de aproximadamente 2,5 cm em Latitude, Longitude e Altitude (medida geométrica com referência ao Nível do Mar)

3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas)

Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no seu *Item 04 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: DESENHO E EDIÇÃO VETORIZADAS DAS UNIDADES MOBILIÁRIAS, IMOBILIÁRIAS OU LOGRADOUROS* e *Item 06 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: DESENHO E EDIÇÃO VETORIAL DAS UNIDADES E DOS LOGRADOUROS (VIAS URBANAS)* e *Item 09 – CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: PLANO DIRETOR.*

Descrição das metodologias e técnicas de cartografia que deverão ser empregadas

A empresa AEROMETRICS deverá realizar os seguintes Serviços de Cartografia: Recobrimento aerofotogramétrico digital (GSD de 10 cm (dez centímetros) ou melhor, Apoio aerofotogramétrico, Aerotriangulação, Ortoretificação; Perfilamento a Laser Scanner Aerotransportado; Restituição Fotogramétrica e edição Gráfica; Geocodificação e informações complementares e Recadastramento imobiliário, sendo vedada a subcontratação destes serviços.

Serão do Município os direitos patrimoniais de todos os produtos gerados (entregáveis) pelos Serviços de Cartografia relativos ao objeto deste Projeto Básico, para o fim de a Administração utilizá-los a seu critério, nos termos do disposto no Art. 111 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Padrões de Cartografia

Em todo o mapeamento deve-se utilizar o Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e o Sistema de Referência SIRGAS 2000 – sendo o Referencial Altimétrico o Marégrafo de Imbituba – SC, de acordo com os parâmetros oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Todos os produtos cartográficos deste componente devem estar de acordo com o Padrão de Exatidão Cartográfica dos Produtos Cartográficos Digitais PEC-PCD classe "A" para a escala 1:1.000 (um para mil), previstos na 2ª Edição da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV). Os valores previstos na norma acima citada complementam os Padrões de Exatidão Cartográfica para produtos impressos estabelecidos no Decreto n.º 89.817, de 20 de junho de 1984.

Os metadados de todos os produtos cartográficos devem estar em conformidade com a última versão homologada pela CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) do Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil. Os metadados são definidos no Art. 2º do Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 como: "conjunto de informações descritivas sobre os dados, incluindo as características de seu levantamento, produção, qualidade e estrutura de armazenamento, essenciais para promover a sua documentação, integração e disponibilização, bem como possibilitar sua busca e exploração".

Principais camadas que integram a Cartografia Temática

- i. Edificações principais (dupla informação vetorial: uma incluindo beirais de telhado e outra, descontando-se os beirais de telhado, isto é, correspondente à posição das paredes da edificação). Nesta camada, deve-se incluir os seguintes atributos de caracterização do imóvel: número de pavimentos e padrão construtivo do imóvel. Para as edificações secundárias, também chamadas de "abrigos desmontáveis", deve-se incluir apenas a representação dos limites do telhado. A geração desta camada deve incluir o Padrão Construtivo do imóvel, estando em plena conformidade com as Leis Municipais relativas a este tipo de informação;
- ii. Delimitação real e visível dos terrenos (com base em muros, cercas ou diferenças inequívocas no padrão de uso do solo);
- iii. Calçadas públicas;
- iv. Vias pavimentadas e não-pavimentadas;
- v. Curvas de Nível e perfilamento dos modelos (DTM e DSM)
- vi. Sinalização viária vertical e horizontal;
- vii. Espaços publicitários (outdoors);
- viii. Árvores ou vegetação em espaços públicos;
- ix. Postes de Iluminação Pública;
- x. Cursos d'água;
- xi. Áreas de Preservação Ambiental (pública e privada);
- xii. Caracterização de uso do imóvel (comercial, residencial);
- xiii. Tampas de postos de Visita (Saneamento e Energia).
- xiv. Próprios públicos
- xv. Postos de Combustível
- xvi. Parques e pequenos bosques (naturais ou artificiais)
- xvii. Praças públicas
- xviii. Cemitérios
- xix. Linhas de Transmissão de Energia Elétrica (alta-tensão)
- xx. Linhas férreas
- xxi. Pontos e viadutos
- xxii. Lagos, Represas, Açudes
- xxiii. Florestas
- xxiv. Praias
- xxv. Solo exposto
- xxvi. Áreas de mineração ou extração de recursos naturais
- xxvii. Estações de ônibus ou trem
- xxviii. Pontos e paradas do transporte público
- xxix. Portos, Marinas ou Clubes Náuticos
- xxx. Aeroportos ou Aeroclubes

Cartografia Temática orientada para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)

A Aerometrics deverá instituir no Município o Cadastro Técnico Multifinalitário conforme preconiza a PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº - 511, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2009:

- ✓ O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), a ser instituído no Município, consiste no inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.
- ✓ A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único. É considerada parcela cadastral toda e qualquer porção da superfície no município a ser cadastrada. As demais unidades, como, lotes, glebas, vias públicas, praças, lagos, rios e outras, são modeladas por uma ou mais parcelas, identificadas por seus respectivos códigos. Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável. Toda e qualquer porção da superfície territorial no município deve ser cadastrada em parcelas.
- ✓ Os dados do CTM, quando correlacionados às informações constantes no Registro de Imóveis (RI) constituem o Sistema de Cadastro e Registro Territorial - SICART.
- ✓ Os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do SICART, constituem o Sistema de Informações Territoriais (SIT).
- ✓ O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.
- ✓ Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros fiscal, de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros.
- ✓ O CTM, bem como os sistemas de informação dos quais faz parte (SICART E SIT), é multifinalitário e atende às necessidades sociais, ambientais, econômicas, da Administração Pública e de segurança jurídica da sociedade.
- ✓ O CTM deve ser utilizado como referência básica para qualquer atividade de sistemas ou representações geoespaciais do município.
- ✓ O Cadastro Técnico Multifinalitário deverá conter no mínimo as seguintes layers de visualização:

PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

- ▶ Cartografia de uso e ocupação de solo do município;
- ▶ Cartografia do zoneamento urbano;
- ▶ Cartografia de loteamento, bairros, quadra, lote;
- ▶ Cartografia oficial de logradouros do Município;
- ▶ Cartografia do sistema viário municipal;
- ▶ Cartografia do perímetro urbano municipal;
- ▶ Cartografia do Perímetro urbanizável do Município;

OBRAS E POSTURAS MUNICIPAL:

- ▶ Cartografia de Unificações e Subdivisões;
- ▶ Cartografia do Plano de iluminação pública;
- ▶ Cartografia do Plano de Saneamento Básico;
- ▶ Cartografia do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- ▶ Cartografia do Cemitério Municipal;

MEIO AMBIENTE:

- ▶ Cartografia do Plano de arborização;

PATRIMÔNIO PÚBLICO:

- ▶ Cartografia identificando os imóveis públicos (UNIÃO, ESTADO e MUNICÍPIO);

GESTÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL:

- ▶ Cartografia Tributária (base cadastral, cadastro imobiliário e mobiliário);
- ▶ Cartografia do Zoneamento Fiscal da Planta Genérica De Valores;
- ▶ Cartografia das faces de quadra da Planta Genérica De Valores;

FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL:

- ▶ Cartografia de isenções e imunidades tributária do cadastro imobiliário;
- ▶ Cartografia de Habite-se regulares e irregulares;
- ▶ Cartografia de Alvarás de Construção emitidos;
- ▶ Cartografia do Cadastramento e Recadastramento Imobiliário;

3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal.

Todo o processamento envolvido com a entrega deste GEO BIG DATA MUNICIPAL deverá ser realizado integralmente com o pacote de software que será fornecido. Considerando que o pessoal devidamente capacitado do CONTRATANTE deverá ter condições plenas de repetir, ampliar e atualizar todo o mapeamento inicial, é esperado que o trabalho humano manual sobre o software seja minimizado, valendo-se do maior número possível de ferramentas automatizadas e algoritmos de inteligência artificial em todas as etapas da presente solução.

75

Este serviço representa o coração do SaaS Smart Matrix, constituindo o principal trabalho de atualização contínua.

Procedimento local

As seguintes atividades deverão ser realizadas no município durante a vigência do Contrato de Prestação de Serviços de Processamento Automatizado de Imagens:

- ▶ Planejamento de voos de VANT para obtenção de novas imagens do território municipal;
- ▶ Operação de VANTs por pessoal do próprio município (operadores treinados e certificados);
- ▶ Transferência de imagens para o Datacenter Smart Matrix, instalado na Prefeitura (itens 2.1 e 2.2);
- ▶ Processamento automatizado, assistido pela AEROMETRICS, com o qual ocorrerão as seguintes su-etapas:
 - ▶ Processamento Fotogramétrico Digital, que converte Fotos e Vídeos em Nuvens de Pontos;
 - ▶ Geo-referenciamento de precisão para a porção de território que foi imageada;
 - ▶ Conversão automatizada de Nuvens de Pontos em Nuvens de Traços cartográficos de alta precisão;
 - ▶ Edição semi-automatizada da Cartografia 4D;

- ▶ Classificação semi-automática dos objetos tridimensionais visíveis no novo imageamento;
- ▶ Documentação manual dos objetos de interesse na Maquete 4D;
- ▶ Documentação manual dos produtos finais gerados com possível impressão;
- ▶ Atualização parcial (on demand) do Geo Big Data municipal;
- ▶ Exportação de produtos cartográficos para outros sistemas em formatos diversos;
- ▶ Apresentação realista da Maquete 4D atualizada dentro da CICC.

3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.

Para atendimento aos serviços de Suporte Técnico a empresa Aerometrics deverá oferecer atendimento aos serviços através de uma central de suporte técnico remoto (On-Line).

A central de atendimento de suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados técnicos da Plataforma Smart Matrix e seus produtos agregados durante 5(cinco) dias por semana, 12 (doze) horas por dia, das 7hrs (sete horas) às 19hrs (dezenove horas).

A central de atendimento de suporte técnico iniciará o serviço de atendimento imediatamente após a implantação dos sistemas (vide itens 1.1 a 1.7).

A central de atendimento de suporte técnico deverá permitir discagem gratuita (0800) ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, sem ônus adicional para o Município . A empresa AEROMETRICS deverá informar, por meio de documento formal, o número do telefone e quais os dados necessários para abertura de chamados.

76

Não haverá qualquer limitação para o número de solicitações de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

Não deverá haver qualquer limitação para o número de técnicos do Município autorizados a abrir chamados técnicos de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

A empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município um sistema de informações que permita o gerenciamento do relacionamento relativo aos serviços de manutenção e suporte técnico, no estilo CRM (Customer Relationship Management).

Essa estrutura CRM que a empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município para facilitar o gerenciamento do processo de atendimento em assistência técnica, deverá suportar transações de abertura, registro, decisões e encaminhamentos dos atendimentos, com monitoramento, análise e avaliação do atendimento pelo Município , devendo conter, em sua base de dados (acessível ao Município via Web), no mínimo os seguintes dados e disponibilidade para o gerenciamento dos níveis de serviços Service Level Management – SLM):

Sistema disponível em regime 12X5 (12 horas por dia - das 7:00 as 19:00 horas - 5(cinco) dias por semana - segunda a sexta – em qualquer período do ano)
--

Horário de cada chamada efetuada pelo Município

Nível de serviço respectivo a cada chamada e suas características
Local de atendimento <i>on site</i> , sempre que solicitado pelo Município
Número de registro de cada demanda/Incidente
Dados de identificação do (s) autor (es) da (s) chamada (s): nome completo, função no Município , endereço físico, telefone, endereço de correio eletrônico para contato, no mínimo
Dados de identificação do (s) atendente (s): nome completo, função na empresa, endereços e telefones de contato, no mínimo
Histórico acerca do problema identificado pelo usuário em cada chamada (campo texto livre) ou disponibilizar codificação para escolha caso haja maturidade no processo
Status do atendimento em cada período de consulta ao sistema pelo Município
Tempo decorrido após a abertura da chamada no sistema
Horário do início do atendimento
Tempo do atendimento
Solução proposta pelos técnicos
Solução alternativa adotada pelos técnicos
Data e horário previsto para a finalização do atendimento
Dados de identificação do (s) responsável (is), no Município , pelo (s) aceite (s) da (s) solução (ões) implementadas pela empresa Aerometrics
Data e horário de finalização do atendimento
Tempo médio de resolução dos incidentes/demandas
Indicativo de atendimento ou não ao acordo de nível de serviço

Histórico do atendimento (campo livre para descrição do serviço executado, comentários, sugestões, apontamentos e eventuais erros operacionais, críticas, etc.

3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site.

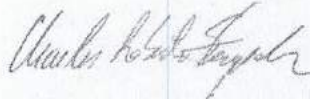
A partir da implementação dos Sistemas é requerido a operação assistida onde a empresa Aerometrics deverá efetuar o acompanhamento sistemático do sistema e seus módulos e prover assistência operacional completa na Prefeitura, tanto no sistema e seus módulos propriamente dito, suas integrações e processos, quanto na operacionalização e uso da solução.

Durante o período de Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas e seus módulos efetivamente implementados e em operação, e definido no plano de projeto, a empresa AEROMETRICS deverá:

- ▶ Atuar ativamente no diagnóstico e identificação de incidentes e problemas;
- ▶ Prover apoio técnico à utilização e operacionalização da Solução de Gestão Territorial;
- ▶ Efetuar correções e ajustes, emergenciais ou não, sobre qualquer funcionalidade, recurso ou componente, de forma a não permitir perdas de qualidade;
- ▶ Garantir no mínimo os acordos de níveis de serviço definidos com o Município.
- ▶ As manutenções corretivas decorrentes de erros ou falhas, bem como melhorias consideradas necessárias ao bom funcionamento do Sistema de Informações Geográficas, que ocorrerem durante o período de Operação Assistida, serão de inteira responsabilidade da empresa Aerometrics, portanto sem qualquer ônus ao Município.
- ▶ O Município poderá alocar recursos de sua equipe técnica para acompanhar o tratamento e as soluções adotadas pela empresa Aerometrics na correção dos problemas, erros e falhas, durante o período de Operação Assistida.

78

Durante a Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas, a empresa AEROMETRICS deverá manter recursos participantes alocados que se responsabilizarão pela correção imediata de erros ou falhas, sem prejuízo de qualquer outra atividade ou atribuição.



Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092



Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO III – Documentação de Habilitação Jurídica

- Certidão Simplificada, Alvará de Funcionamento e Contrato social em vigor, devidamente registrado, constando a denominação social e identificação dos ramos de atividades da empresa, o qual deverá ser compatível com o objeto proposto.



GOVERNO DO PARANÁ
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA
JUNTA COMERCIAL DO PARANÁ
SISTEMA INTEGRADO DE AUTOMAÇÃO DO REGISTRO MERCANTIL - SIARCO

CERTIDÃO SIMPLIFICADA

Página: 001 / 002

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data da sua expedição.

Nome Empresarial Aerometrics Tecnologia Ltda			
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA			
Número de Identificação do Registro de Empresas - NIRE (Sede) 41 2 0828877-2	CNPJ 21.254.708/0001-74	Data de Arquivamento do Ato Constitutivo 02/09/2015	Data de Início de Atividade 02/09/2015
Endereço Completo (Logradouro, Nº e Complemento, Bairro, Cidade, UF, CEP) RUA Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial, CURITIBA, PR, 81.250-025			
Objeto Social Serviços de aerofotogrametria; Serviços de aerolevantamento; Projetos de gestão de águas; Serviços de cartografia, topografia e geodésia; Serviços técnicos de engenharia elétrica, civil, mecânica, industrial, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, pericia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet. Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis Consultoria em tecnologia da informação Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet Outras sociedades de participação, exceto holdings Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias. Atividades de apoio à produção florestal Instalação de máquinas e equipamentos industriais Importação de equipamentos e peças em geral Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática Comércio atacadista de suprimentos para informática Comércio atacadista de equipamentos de informática			
Capital: R\$ 10.000,00 (DEZ MIL REAIS)		Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte (Lei nº 123/2006)	Prazo de Duração
Capital Integralizado: R\$ 10.000,00 (DEZ MIL REAIS)		Não	Indeterminado
Sócios/Participação no Capital/Espécie de Sócio/Administrador/Término do Mandato			
Nome/CPF ou CNPJ	Participação no capital (R\$)	Espécie de Sócio	Administrador
CLAUDIO MAURICIO MARRHO MAYRHOFER 658.700.658-72	5.000,00	SOCIO	Administrador
WILLIAN YURI MIYAWAKI VASSOLER 356.953.508-83	5.000,00	SOCIO	
			Término do Mandato XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

CURITIBA - PR, 22 de agosto de 2018

18438174-0

Libertad Bogus

LIBERTAD BOGUS
SECRETARIA GERAL

Para verificar a autenticidade acesse www.juntacomercial.pr.gov.br
e informe o número 184381740 na Consulta de Autenticidade.
Consulta disponível por 30 dias

Libertad Bogus



Documento Assinado Digitalmente 22/08/2018
Junta Comercial do Paraná
CNPJ: 77.958.170/0001-99
Você deve instalar o certificado da JUCEPAR
www.juntacomercial.pr.gov.br/certificado



GOVERNO DO PARANÁ
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA
JUNTA COMERCIAL DO PARANÁ
SISTEMA INTEGRADO DE AUTOMAÇÃO DO REGISTRO MERCANTIL - SIARCO

Continuação **CERTIDÃO SIMPLIFICADA** **Página: 002 / 002**
Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data da sua expedição.

Nome Empresarial Aerometrics Tecnologia Ltda		Situação REGISTRO ATIVO	
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA		Status XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Número de Identificação de Registro de Empresas - NIRE (Sede) 41 2 0825877-2	CNPJ 23 254.709/0001-74	Último Arquivamento Data: 09/04/2018 Número: 27181224135 Ato: ALTERAÇÃO	
Evento (s): ALTERAÇÃO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL) CONSOLIDAÇÃO DE CONTRATO/ESTATUTO		CURITIBA - PR, 22 de agosto de 2018	

18438174-6

CURITIBA - PR, 22 de agosto de 2018

Libertad Bogus

LIBERTAD BOGUS
SECRETARIA GERAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

ALVARÁ Nº 1.366.567

A SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS concede o presente Alvará de Licença para Localização, conforme processo Nº 20-043692/2018, a:

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
R. ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER - Nº:000208

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 01 01 728.470-7 CNPJ: 23.254.708/0001-74

Taxação: COM OUTROS SERV

Forma de Atuação: ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO

Atividades solicitadas mas não exercidas no local

- J.62.0.1-5/01-00 Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
- A.02.3.0-6/00-00 Atividades de apoio à produção florestal
- M.71.1.9-7/99-00 Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas anteriormente
- G.46.5.1-6/01-00 Comércio atacadista de equipamentos de informática
- G.46.5.1-8/02-00 Comércio atacadista de suprimentos para informática
- G.47.5.1-2/01-00 Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática
- J.62.0.4-0/00-00 Consultoria em tecnologia da informação
- J.62.0.2-3/00-00 Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
- J.62.0.3-1/00-00 Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
- C.33.2.1-0/00-00 Instalação de máquinas e equipamentos industriais
- K.54.6.3-8/00-00 Outras sociedades de participação, exceto holdings
- J.63.1.9-4/00-00 Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet
- M.74.9.0-1/03-00 Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias
- M.71.1.9-7/01-00 Serviços de cartografia, topografia e geodésia
- M.71.1.2-0/00-00 Serviços de engenharia
- J.62.0.9-1/00-00 Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
- J.63.1.1-9/00-00 Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet

DEVERÁ GARANTIR A ACESSIBILIDADE CONFORME NBR 9050.

FICA CIENTE QUE TODAS AS EDIFICAÇÕES DO LOTE DEVERÃO ATENDER O ARTIGO 30 DA LEI MUNICIPAL Nº 11095/2004.

APÓS 60 DIAS DA EMISSÃO, ESTE ALVARÁ SÓ TERÁ VALIDADE MEDIANTE A APRESENTAÇÃO DA LICENÇA, AUTORIZAÇÃO OU CERTIFICADO VIGENTE DO(S) ÓRGÃO(S) ABAIXO RELACIONADO(S), CONDICIONADO(S) À(S) ATIVIDADE(S).

» CREA.

82

VÁLIDO ENQUANTO SATISFIZER AS EXIGÊNCIAS DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR.

CURITIBA, 24 DE ABRIL DE 2018.
DIVISÃO DE ALVARÁ E ATENDIMENTOS

Expedido Eletronicamente

IMPORTANTE :

- A assinatura no alvará de licença expedido por meio eletrônico fica dispensada nos termos do Decreto nº 622/2010. A verificação de sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço www.curitiba.pr.gov.br, Serviço para Empresa, Alvará Comercial - Dados.
- É obrigatória a comunicação imediata em caso de encerramento, paralisação, alteração de endereço, de ramo ou qualquer outra alteração, evitando as penalidades previstas na legislação.
- A partir de 03/08/2017, passou a constar no alvará forma de atuação e código CNAE.

6355.3320-7864-4890-0-85CP-2498-0320-5684-7

Página 1 de 1

<http://alvaracomercial.curitiba.pr.gov.br/firmImpressao.aspx?Renovacao=N&CodSeq...> 24/04/2018

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer, brasileiro, natural de Curitiba - PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (carteira nacional de habilitação) emitida pelo DETRAN - PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-8 SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba-PR, CEP 81520-620 e

Willian Yuri Miyawaki Vassoler, brasileiro, natural de Getulina - SP, solteiro, nascido em 19/06/1987, engenheiro eletricitista, portador da Carteira de Identidade RG nº 42.044.671-0 SSP/SP e do CPF nº 356.953.508-83, inscrito no CREA PR 131280/D residente e domiciliado na Rua Major Júlio de Campos, nº 329, casa, bairro Sítio Cercado, Curitiba/PR, CEP 81925-110

RESOLVEM, por este instrumento particular de contrato e na melhor forma de direito, constituir uma **sociedade empresária limitada** que reger-se-á pelos artigos 1.052 a 1.087 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, pelas demais disposições legais aplicáveis à espécie e pelas cláusulas seguintes:

Capítulo I

Nome empresarial, da sede, do objeto e do prazo de duração

Cláusula primeira - A sociedade girará sob o nome empresarial **Aerometrics Tecnologia Ltda**, e terá sede e domicílio na Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, C.I.C. Curitiba/PR, CEP 81250-025.

Cláusula segunda - O objeto será:

- a. Serviços de cartografia, topografia e geodésia;
- b. Serviços técnicos de engenharia elétrica eletrônica, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, perícia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria; e
- c. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet.



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
41206258772.
PROTOCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41206258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: PR154480550

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Cláusula terceira - A sociedade iniciará suas atividades na data do arquivamento deste ato e seu prazo de duração é indeterminado. (art. 997, II, CC/2002).

Capítulo II

Capital e cessão de quotas

Cláusula quarta - O Capital Social é de R\$ 10.000,00 (Dez mil reais) divididos em 10.000 quotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional pelos sócios:

- (a) **Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer**, 5.000 (cinco mil) quotas totalizando R\$ 5.000,00 (cinco mil reais);
- (b) **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, 5.000 (cinco mil) quotas totalizando R\$ 5.000,00 (cinco mil reais);

Parágrafo primeiro - A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social. (art. 1.052, CC/2002).

Parágrafo segundo - O capital social poderá ser aumentado ou diminuído segundo a necessidade da empresa, nos termos e formas exigidas por lei. Igualmente a sociedade limitada poderá se transformar em qualquer outro tipo de sociedade.

Cláusula quinta - As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direto de preferência para a sua aquisição se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente. (art. 1.056, art. 1.057, CC/2002).

Capítulo III

Administração da sociedade e Responsabilidade técnica



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
41208258772.
PROTOCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: FRI54480550

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Cláusula sexta - A administração da sociedade caberá ao sócio **Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer**, com os poderes e de gerir e administrar os negócios da sociedade, representá-la ativa e passivamente, judicial e extra judicialmente, perante órgãos públicos, instituições financeiras, entidades privadas e terceiros em geral, bem como praticar todos os demais atos necessários à consecução dos objetivos ou à defesa dos interesses e direitos da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, isoladamente.

Parágrafo primeiro. É vedado o uso do nome empresarial em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

Parágrafo segundo. Faculta-se ao administrador, nos limites de seus poderes, constituir mandatários da sociedade, especificados no instrumento os atos e operações que poderão praticar.

Parágrafo terceiro - Responderá por perdas e danos perante a sociedade, o Administrador que realizar operação, sabendo ou devendo saber que estava agindo em desacordo com a maioria, ou que usou de seu poder para realizar. (art 1.013, parágrafo 2º CC/2002).

Parágrafo quarto - O administrador será obrigado a prestar aos demais sócios contas justificadas de sua administração, apresentando-lhes o inventário anualmente, bem como o balanço patrimonial e o de resultado econômico (art 1.020 CC/2002).

Parágrafo quinto - O administrador declara, sob as penas da lei, que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; -ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

Cláusula sétima - A responsabilidade técnica da Sociedade caberá ao engenheiro eletricitista, **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, já qualificado no preâmbulo.



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
41208258772.
PROTÓCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: PR124480550

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Capítulo IV

Deliberações

Cláusula oitava - Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador quando for o caso. (art. 1.071 e 1.072, S 2º e art. 1.078, CC/2002).

Cláusula nona - A sociedade poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

Capítulo V

Exercício social, balanço, distribuição de lucros ou prejuízos.

Cláusula dez - Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial, e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065, CC/2002).

Cláusula onze - Os sócios poderão, de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de "Pro Labore", observadas as disposições regulamentadas pertinentes.

Capítulo VI

Disposições gerais

Cláusula doze - Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse desses ou do(s) sócio(s) remanescente(s), o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
41208258772.
PROTOCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: PR154480550

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Parágrafo único - O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio. (art. 1.028 e art.1.031, CC/2002).

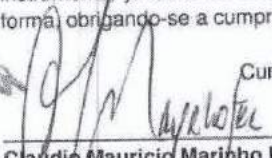
Cláusula treze - O administrador declara, sob as penas de lei, de que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar(em) sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade. (art. 1.011 CC/2002).

Cláusula quatorze - A presente sociedade limitada reger-se-á, naquilo que for omissa o contrato social, pela Lei das Sociedades Anônimas, Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, nos termos da previsão do parágrafo único do art. 1053 do Código Civil vigente Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

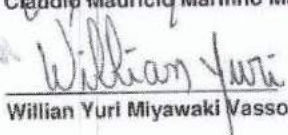
Cláusula quinze - Fica eleito o foro de Curitiba para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato. Os sócios e administrador declaram que não estão incurso em nenhum dos crimes previstos em lei que os imprecam de exercer as atividades na presente sociedade.

E por estarem justos e avençados, os sócios datam, lavram e assinam o presente instrumento juntamente com as duas testemunhas, em 01 (uma) via de igual teor e forma obrigando-se a cumpri-lo, fielmente, por si, por seus herdeiros e/ou sucessores.

Curitiba - PR, 14 de agosto de 2015.


Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer

Claudio Mauricio Mayrhofer
856.700.639-72
Sócio Administrador


Willian Yuri Miyawaki Vassoler

Willian Yuri M. Vassoler
356.953.508-83
Diretor Técnico



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
41208258772.
PROCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Rogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: PR154480550

CARTÓRIO DE CAMPO COBRIDO CESAR AUGUSTO CHACAS Tabelião JULIO EDSON BURLINSKI Autorizado CURITIBA - PARANÁ	Cartório Distrital de Campo Coberto Comarca de Curitiba - Paraná FONE: (0xx41)3373-3235
	Reconheço a(s) firma(s) de: CEN:01e301-WILLIAM YURI NIYAWAKI..... VASSLER..... CEN:06W201-CLAUDIO NAURICIO MARINHO..... MAYROFER..... rela firma VEROADEIRA.
	Em testemunho da verdade. CURITIBA, 17 de Agosto de 2015
	010-JULIO EDSON BURLINSKI ESCRIVENTE JURÍDICO FUNARPEN - SELO DIGITAL PsDrº. 89489. RWSeer. 10949. ELED (Valide esse selo em http://funarpen.com.br)



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
 CERTIFICO O REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
 41208258772.
 PROTOCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
 AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Rogus
 SECRETARIA GERAL
 CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site
www.empresafacil.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: ER154480550

Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda

Testemunhas:

Assinatura:

Nome: *Marcia A. Moniz*
RG: 244393242 SSP SP
CPF: 178 619748 04

Assinatura:

Nome: *Joscelina A*
RG: 85676628 SSP PR
CPF: 00570489925

Suzana
Suzana Cardoso Canales
OAB-PR nº 65070
CPF: 072.992.589-78



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE
CERTIFICADO DE REGISTRO EM 02/09/2015 10:22 SOB Nº
4120828-72.
PROTOCOLO: 154480550 DE 01/09/2015. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA GERAL
CURITIBA, 02/09/2015

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade no site
www.empresafsc11.pr.gov.br informando o seguinte código de verificação: PR154480550

**1ª. Alteração do Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda**
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772

Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer, brasileiro, natural de Curitiba - PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (carteira nacional de habilitação) emitida pelo DETRAN - PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-6 SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba-PR, CEP 81520-620 e **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, brasileiro, natural de Getulina - SP, solteiro, nascido em 19/06/1987, engenheiro eletricitista, portador da Carteira de Identidade RG nº 42.044.671-0 SSP/SP e do CPF nº 356.953.508-83, inscrito no CREA PR 131280/D residente e domiciliado na Rua Major Júlio de Campos, nº 329, casa, bairro Sítio Cercado, Curitiba/PR, CEP 81925-110, únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada que gira nesta praça sob o nome de **Aerometrics Tecnologia Ltda.** com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, CIC, Curitiba/PR, CEP 81250-025 e inscrita no CNPJ/MF sob o número 23.254.708/0001-74, registrada na Junta Comercial do Estado do Paraná - JUCEPAR em 02/09/2015 sob o NIRE 41208258772, resolvem, por este instrumento particular de alteração contratual, alterar o contrato social mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

90

Cláusula 1ª. - A sociedade altera seu objeto social para:

- a. Serviços de aerofotogrametria;
- b. Serviços de aerolevanteamento;
- c. Projetos de gestão de águas;
- d. Serviços de cartografia, topografia e geodésia;
- e. Serviços técnicos de engenharia elétrica eletrônica, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE

CERTIFICADO DE REGISTRO EM 13/02/2016 09:39 SOB Nº 20160726336.
PROTOCOLO: 160726336 DE 11/02/2016. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
PR160726336 NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 13/02/2016
www.empresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita a comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais, informando seus respectivos códigos de verificação

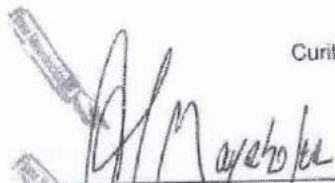
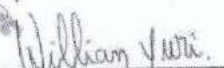
1ª. Alteração do Contrato Social
Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772

contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, perícia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria; e
f. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet.

Cláusula 2ª. Permanecem inalteradas as demais cláusulas do contrato primitivo que não colidirem com o disposto no presente instrumento.


E por estarem justos e avençados, os sócios datam, lavram e assinam o presente instrumento, juntamente com as duas testemunhas, em 01 (uma) via, obrigando-se a cumpri-lo, fielmente, por si, por seus herdeiros e/ou sucessores.


Curitiba – PR, 05 de fevereiro de 2016.


Claudio Maurício Marinho Mayrhofer

Willian Yuri Miyawaki Vassoler

91

Testemunhas:

Assinatura: 
Nome: Hugo Gabriel Bezerra Frizzo Calveira
RG: 113965984-9
CPF: 017.711.891-18

Assinatura: 
Nome: Daniela Ribeiro dos Santos
RG: 8178459
CPF: 040.475.249-88



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE

CERTIFICADO O REGISTRO EM 13/02/2016 09:39 SOB Nº 20160726336.
PROTOCOLO: 150726336 DE 11/02/2016. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
PR160726336, NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 13/02/2016
www.empresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais, informando seus respectivos códigos de verificação

<p>Cartório Distrital de Campo Comprido Comarca de Curitiba - Parana FONE: (0xx41)3373-3235</p> <p>Reconheço a(s) firma(s) de: [3b-w4-rv]-WILLIAN YURI MIYAKI..... VASSOLER..... por SEHELMANCA: face a impossibilidade do signatário comparecer na Serventia. (CN. 11.6.3.4).</p> <p>Em testemunho da verdade, CURITIBA, 05 de fevereiro de 2016</p> <p>006-LUCIA TRACZ ESCREVENTE JURAMENTADA FUNARPEN - SELO DIGITAL PDFx6, shwh, p62r - JNVch, BigS (Valide esse selo em http://funarpen.com.br)</p>	<p>Cartório Distrital de Campo Comprido Comarca de Curitiba - Parana FONE: (0xx41)3373-3235</p>	<p>Cartório Distrital de Campo Comprido Comarca de Curitiba - Parana FONE: (0xx41)3373-3235</p> <p>Reconheço a(s) firma(s) de: [3b-w4-rv]-CLAUDIO MAURICIO NARINHO..... MATHOFER..... pele nome VERDADERA</p> <p>Em testemunho da verdade, CURITIBA, 05 de fevereiro de 2016</p> <p>006-LUCIA TRACZ ESCREVENTE JURAMENTADA FUNARPEN - SELO DIGITAL PDFx6, shwh, p62r - JNVch, BigS (Valide esse selo em http://funarpen.com.br)</p>	<p>Cartório Distrital de Campo Comprido Comarca de Curitiba - Parana FONE: (0xx41)3373-3235</p>
--	---	---	---

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ - SEDE

CERTIFICO O REGISTRO EM 13/02/2016 09:39 808 N° 20160726336.
PROTOCOLO: 160726336 DE 11/02/2016. CODIGO DE VERIFICACAO:
PR160726336. NIRE: A1208256772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA



Libertad Bogus
SECRETARIA GERAL
CURITIBA, 13/02/2016
www.empregofacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Abaixo identificados e qualificados:

- a) **Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer**, brasileiro, natural de Curitiba - PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (carteira nacional de habilitação) emitida pelo DETRAN – PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-6 SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba-PR, CEP 81520-620; e
- b) **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, brasileiro, natural de Getulina – SP, solteiro, nascido em 19/06/1987, engenheiro eletricista, portador da Carteira de Identidade RG nº 42.044.671-0 SSP/SP e do CPF nº 356.953.508-83, inscrito no CREA PR 131280/D residente e domiciliado na Rua Major Júlio de Campos, nº 329, casa, bairro Sítio Cercado, Curitiba/PR, CEP 81925-110.

Únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada que gira nesta praça sob o nome de **Aerometrics Tecnologia Ltda.** com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, CIC, Curitiba/PR, CEP 81250-025 e inscrita no CNPJ/MF sob o número 23.254.708/0001-74, registrada na Junta Comercial do Estado do Paraná - JUCEPAR em 02/09/2015 sob o NIRE 41208258772, resolvem, por este instrumento particular de alteração contratual, alterar e consolidar o contrato social mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

Rubricas	
----------	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CODIGO DE VERIFICAÇÃO:
11501292212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espressafacil.pc.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Cláusula Primeira: Altera-se o objeto social para:

- a. Serviços de aerofotogrametria;
- b. Serviços de aerolevanteamento;
- c. Projetos de gestão de águas;
- d. Serviços de cartografia, topografia e geodésia;
- e. Serviços técnicos de engenharia elétrica, civil, mecânica, industrial, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, perícia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria.
- f. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet.
- g. Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
- h. Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
- i. Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
- j. Consultoria em tecnologia da informação
- k. Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
- l. Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet
- m. Outras sociedades de participação, exceto holdings
- n. Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias.
- o. Atividades de apoio a procuração florestal

Rubricas		
----------	---	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CODIGO DE VERIFICAÇÃO:
11891282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.eppesafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

- p. Instalação de máquinas e equipamentos industriais
- q. Importação de equipamentos e peças em geral
- r. Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática
- s. Comércio atacadista de suprimentos para informática
- t. Comércio atacadista de equipamentos de informática

Cláusula Segunda: A Sociedade adota como nome Fantasia: "SMART MATRIX GIS-4D".

Cláusula Terceira: Permanecem inalteradas as demais cláusulas do contrato primitivo que não colidirem com o disposto no presente instrumento.

Cláusula Quarta: Diante das modificações ora ajustadas, consolida-se o Contrato Social e demais alterações contratuais com a seguinte redação:

**Contrato Social Consolidado
Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Rubricas 

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 131224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espresefacil.pr.gov.br


A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Abaixo identificados e qualificados:

- a) **Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer**, brasileiro, natural de Curitiba - PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (carteira nacional de habilitação) emitida pelo DETRAN - PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-6 SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba-PR, CEP 81520-620; e
- b) **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, brasileiro, natural de Getulina - SP, solteiro, nascido em 19/06/1987, engenheiro eletricitista, portador da Carteira de Identidade RG nº 42.044.671-0 SSP/SP e do CPF nº 356.953.508-83, inscrito no CREA PR 131280/D residente e domiciliado na Rua Major Júlio de Campos, nº 329, casa, bairro Sítio Cercado, Curitiba/PR, CEP 81925-110.

Únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada que gira nesta praça sob o nome de **Aerometrics Tecnologia Ltda.** com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, CIC, Curitiba/PR, CEP 81250-025 e inscrita no CNPJ/MF sob o número 23.254.708/0001-74, registrada na Junta Comercial do Estado do Paraná - JUCEPAR em 02/09/2015 sob o NIRE 41208258772, resolvem consolidar o contrato social mediante as condições estabelecidas nas cláusulas seguintes:

Rubricas	
----------	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTÓCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Rogus
SECRETARIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espressofacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Capítulo I

Nome empresarial, da sede, do objeto, do nome fantasia e do prazo de duração

Cláusula Primeira - A sociedade adota o nome empresarial **Aerometrics Tecnologia Ltda**, e terá sede e domicílio na Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, CIC, Curitiba/PR, CEP 81250-025.

Cláusula Segunda - O objeto social é:

- a. Serviços de aerofotogrametria;
- b. Serviços de aerolevanteamento;
- c. Projetos de gestão de águas;
- d. Serviços de cartografia, topografia e geodésia;
- e. Serviços técnicos de engenharia elétrica, civil, mecânica, industrial, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, pericia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria.
- f. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet.
- g. Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
- h. Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis

Rubricas	
----------	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11501282212, NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.supreajscil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

- i. Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
- j. Consultoria em tecnologia da informação
- k. Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
- l. Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet
- m. Outras sociedades de participação, exceto holdings
- n. Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias.
- o. Atividades de apoio a procuração florestal
- p. Instalação de maquinas e equipamentos industriais
- q. Importação de equipamentos e peças em geral
- r. Comercio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática
- s. Comércio atacadista de suprimentos para informática
- t. Comércio atacadista de equipamentos de informática

Cláusula Terceira: A Sociedade Adota como nome Fantasia **SMART MATRIX GIS-4D**

Cláusula Quarta - A sociedade iniciou suas atividades em 02/09/2015 e seu prazo de duração é indeterminado. (art. 997, II, CC/2002).

98

Rubricas	<i>R</i>	<i>WY</i>
----------	----------	-----------

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Capítulo II

Capital e cessão de quotas


Cláusula Quinta - O Capital Social é de R\$ 10.000,00 (Dez mil reais) divididos em 10.000 quotas no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional pelos sócios:

SOCIO	(%)	QUOTAS	VALOR
Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer	50	5.000	5.000,00
Willian Yuri Miyawaki Vassoler	50	5.000	5.000,00
TOTAL	100,00	10.000	10.000,00

Parágrafo primeiro - A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social. (art. 1.052, CC/2002).

Parágrafo segundo - O capital social poderá ser aumentado ou diminuído segundo a necessidade da empresa, nos termos e formas exigidas por lei. Igualmente a sociedade limitada poderá se transformar em qualquer outro tipo de sociedade.

Cláusula Sexta - As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direto de preferência para a sua aquisição se postas à venda.

Rubricas 

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espressofacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita a comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente. (art. 1.056, art. 1.057, CC/2002).



Capítulo III

Administração da sociedade e Responsabilidade técnica

Cláusula Sétima - A Administração da Sociedade será exercida pelo sócio **Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer**, com os poderes e de gerir e administrar os negócios da sociedade, representá-la ativa e passivamente, judicial e extra judicialmente, perante órgãos públicos, instituições financeiras, entidades privadas e terceiros em geral, bem como praticar todos os demais atos necessários à consecução dos objetivos ou à defesa dos interesses e direitos da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, isoladamente.

Parágrafo primeiro. É vedado o uso do nome empresarial em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio.

Parágrafo segundo. Faculta-se ao administrador, nos limites de seus poderes, constituir mandatários da sociedade, especificados no instrumento os atos e operações que poderão praticar.

Rubricas		
----------	---	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 161224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.empresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação


**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Parágrafo terceiro - O administrador será obrigado a prestar aos demais sócios contas justificadas de sua administração, apresentando-lhes o inventário anualmente, bem como o balanço patrimonial e o de resultado econômico (art 1.020 CC/2002).

Parágrafo quarto - O administrador declara, sob as penas da lei, que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; -ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

Cláusula Oitava: A responsabilidade técnica da Sociedade caberá ao qualificado abaixo:

- a) **Willian Yuri Miyawaki Vassoler**, brasileiro, natural de Getulina – SP, solteiro, nascido em 19/06/1987, engenheiro eletricitista, portador da Carteira de Identidade RG nº 42.044.671-0 SSP/SP e do CPF nº 356.953.508-83, inscrito no CREA PR 131280/D residente e domiciliado na Rua Major Júlio de Campos, nº 329, casa, bairro Sítio Cercado, Curitiba/PR, CEP 81925-110.

Rubricas 

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 161224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11901282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.espressafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

**Capítulo IV
Deliberações**

Cláusula Nona - Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador quando for o caso. (art. 1.071 e 1.072, S 2º e art. 1.078, CC/2002).


Cláusula Décima - A sociedade poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

**Capítulo V
Exercício social, balanço, distribuição de lucros ou prejuízos.**

Cláusula Décima Primeira - Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial, e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065, CC/2002).

Cláusula Décima Segunda - Os sócios poderão de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de "Pro Labore", observadas as disposições regulamentadas pertinentes.

Capítulo VI

Rubricas	
----------	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICADO DE REGISTRO EM 05/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA-GERAL
CERTIFICA, 05/04/2018
www.empresa facil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais, informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

Disposições gerais

Cláusula Décima Terceira - Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse desses ou do(s) sócio(s) remanescente(s), o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo único - O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio. (art. 1.028 e art.1.031, CC/2002).

Clausula Décima Quarta - A presente sociedade limitada reger-se-á, naquilo que for omissis o contrato social, pela Lei das Sociedades Anônimas, Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, nos termos da previsão do parágrafo único do art. 1053 do Código Civil vigente Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

Cláusula Décima Quinta: Fica eleito o foro de Curitiba para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato. Os sócios e administrador declaram que não estão incurso em nenhum dos crimes previstos em lei que os impedem de exercer as atividades na presente sociedade.

Rubricas	
----------	---

Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICADO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11881282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

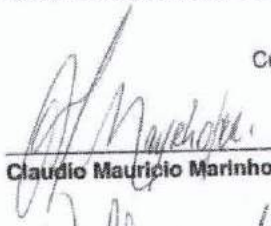
Libertad Bogus
SECRETÁRIA-GERAL
CURITIBA, 09/04/2018
www.empresafacil.pr.gov.br

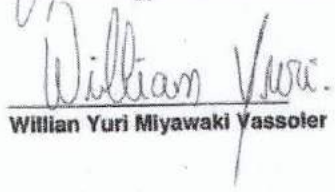
A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

**SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL DA SOCIEDADE:
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ 23.254.708/0001-74 NIRE 41208258772**

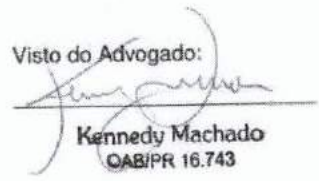
E por estarem justos e avençados, os sócios datam, lavram e assinam o presente instrumento, em 01 (uma) via, obrigando-se a cumpri-lo, fielmente, por si, por seus herdeiros e/ou sucessores.

Curitiba – PR, 12 de Março de 2018.

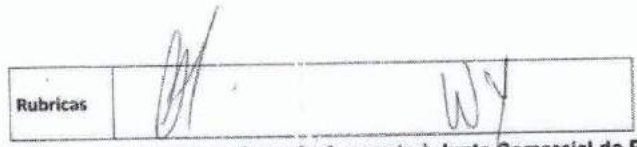

Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer


Willian Yuri Miyawaki Yassoler

Visto do Advogado:


Kennedy Machado
OAB/PR 16.743

Rubricas


Não utilizar: espaço reservado exclusivamente à Junta Comercial do Paraná.



CERTIFICO O REGISTRO EM 09/04/2018 21:20 SOB Nº 20181224135.
PROTOCOLO: 181224135 DE 04/04/2018. CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO:
11801282212. NIRE: 41208258772.
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

Libertad Bogus
SECRETARIA-GERAL
CURITIBA 09/04/2018
www.empresafacil.pr.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeita à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais.
Informando seus respectivos códigos de verificação

- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a situação financeira da empresa, e apresentação de balancetes ou balanços provisórios;

BALANÇO PATRIMONIAL		
Entidade:	AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA	
Período da Escrituração:	01/01/2017 a 31/12/2017	CNPJ: 23.254.708/0001-74
Número de Ordem do Livro:	3	
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2017 a 31 de Dezembro de 2017	

Descrição	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO	R\$ 26.445,65	R\$ 524.798,73
ATIVO CIRCULANTE	R\$ 26.445,65	R\$ 524.798,73
DISPONÍVEL	R\$ 0,00	R\$ 5.311,75
CAIXA	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CAIXA GERAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00
BANCOS CONTA MOVIMENTO	R\$ 0,00	R\$ 5.311,75
BANCO BRADESCO - AG 5755 - C/C 15243-9	R\$ 0,00	R\$ 5.311,75
CLIENTES	R\$ 0,00	R\$ 0,00
DUPLICATAS A RECEBER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA ENGENHARIA	R\$ 0,00	R\$ 0,00
SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUCOES EIRELI	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CTMGEO - SOLUÇÕES EM GEOTECNOLOGIAS LTDA - ME	R\$ 0,00	R\$ 0,00
OUTROS CRÉDITOS	R\$ 26.445,65	R\$ 519.486,98
ADIANTAMENTOS A FORNECEDORES	R\$ 0,00	R\$ 516.836,88
ADIANTAMENTO A FORNECEDORES	R\$ 0,00	R\$ 516.836,88
TRIBUTOS A RECUPERAR/COMPENSAR	R\$ 2.200,00	R\$ 2.650,10
IRRF A RECUPERAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL RETIDO A COMPENSAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00
COFINS RETIDO A COMPENSAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PIS RETIDO A COMPENSAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00
INSS A COMPENSAR	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00
IRPJ PAGO A MAIOR A COMPENSAR	R\$ 0,00	R\$ 450,10
EMPRESTIMOS	R\$ 24.245,65	R\$ 0,00
EMPRESTIMO A SÓCIOS	R\$ 24.245,65	R\$ 0,00
PASSIVO	R\$ 26.445,65	R\$ 524.798,73
PASSIVO CIRCULANTE	R\$ 0,00	R\$ 559.600,00
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS	R\$ 0,00	R\$ 559.600,00
EMPRESTIMOS	R\$ 0,00	R\$ 559.600,00
EMPRESTIMOS - GTR3A PARTICIPAÇÕES	R\$ 0,00	R\$ 559.600,00
FORNECEDORES	R\$ 0,00	R\$ 0,00
FORNECEDORES	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número C3.76.42.9A.EC.95.78.89.66.F3.DD.CC.DF.03.EB.8A.DA.D8.F2.44-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 5.0.1 do Visualizador

Página 1 de 2

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
 Período da Escrituração: 01/01/2017 a 31/12/2017 CNPJ: 23.254.708/0001-74
 Número de Ordem do Livro: 3
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2017 a 31 de Dezembro de 2017

Descrição	Saldo Inicial	Saldo Final
BUILDING PROFITS CONTADORES ASSOCIADOS S	R\$ 0,00	R\$ 0,00
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS	R\$ 0,00	R\$ 0,00
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
ISS A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
IMPOSTO DE RENDA A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PIS A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
COFINS A RECOLHER	R\$ 0,00	R\$ 0,00
(-) PATRIMÔNIO LÍQUIDO	R\$ 26.445,65	R\$ (34.801,27)
CAPITAL SOCIAL	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
CAPITAL SUBSCRITO	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
CAPITAL SOCIAL CLÁUDIO MAURICIO MAYRHOFER	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
CAPITAL SOCIAL WILLIAN YURI MIYAWAKI VASSOLER	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
(+) LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	R\$ 16.445,65	R\$ (44.801,27)
(-) LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	R\$ 16.445,65	R\$ (44.801,27)
LUCROS ACUMULADOS	R\$ 16.445,65	R\$ 0,00
(-) (-) PREJUÍZOS ACUMULADOS	R\$ 0,00	R\$ (44.801,27)
(-) PREJUÍZO ACUMULADO DO EXERCÍCIO	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número C3.76.42.9A.EC.95.78.89.66.F3.DD.CC.DF.03.EB.8A.DA.D8.F2.44-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 5.0.1 do Visualizador

Página 2 de 2

Empresa: **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA**
CNPJ: 23.294.708/0001-74
Período: 01/01/2018 - 31/07/2018

Forma: 0001
Número Inv.: 0003

BALANCETE

Código	Classificação	Descrição da conta	Saldo Anterior	Débito	Crédito	Saldo Atual
1	1	ATIVO	524.798,73	1.339.304,40	1.037.178,28	826.924,85
1	1.1	ATIVO CIRCULANTE	524.798,73	1.339.304,40	1.037.178,28	826.924,85
3	1.1.1	DISPONÍVEL	6.311,75	116.078,64	821.436,21	3.954,18
7	1.1.1.01	BANCOS CONTA MOVIMENTO	6.311,75	821.078,64	821.436,21	3.954,18
8	1.1.1.01.001	BANCO BRADESCO - AG 5755 - C/C 15243-9	6.311,75	821.078,64	821.436,21	3.954,18
13	1.1.2	CLIENTES	0,00	13.608,25	13.608,25	0,00
13	1.1.2.01	DUPLICATAS A RECEBER	0,00	13.608,25	13.608,25	0,00
700	1.1.2.01.002	EGL ENGENHARIA LTDA	0,00	13.608,25	13.608,25	0,00
701	1.1.2.01.003	SOFT MAPPING ENGENHARIA, CARTOGRAFIA T E D E M D E S	0,00	938,50	938,50	0,00
18	1.1.3	OUTROS CRÉDITOS	519.486,98	908.517,51	103.133,83	821.970,02
23	1.1.3.05	ADIANTAMENTOS A FORNECEDORES	519.486,98	904.725,76	201.242,07	820.326,57
689	1.1.3.05.001	ADIANTAMENTO A FORNECEDORES	519.486,98	904.725,76	201.242,07	820.326,57
28	1.1.3.08	TRIBUTOS A RECUPERAR/COMPENSAR	2.650,10	891,75	891,75	2.650,10
31	1.1.3.08.003	IRRF A RECUPERAR	0,00	217,50	217,50	0,00
35	1.1.3.08.007	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL RETIDO A COMPENSAR	0,00	145,00	145,00	0,00
36	1.1.3.08.008	COPIS RETIDO A COMPENSAR	0,00	435,00	435,00	0,00
37	1.1.3.08.009	IRRF RETIDO A COMPENSAR	0,00	94,25	94,25	0,00
38	1.1.3.08.010	IRRF A COMPENSAR	2.200,00	0,00	0,00	2.200,00
539	1.1.3.08.018	IRRF PAGO A MAIOR A COMPENSAR	450,10	0,00	0,00	450,10
149	2	PASSIVO	524.798,73	166.927,38	996.799,40	1.354.899,75
150	2.1	PASSIVO CIRCULANTE	524.798,73	166.927,38	996.799,40	1.288.467,02
392	2.1.1	EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS	524.798,73	0,00	787.600,00	1.316.630,00
151	2.1.1.01	EMPRÉSTIMOS	524.798,73	0,00	787.600,00	1.316.630,00
677	2.1.1.01.007	EMPRÉSTIMOS - OUTRA PARTICIPAÇÕES	524.798,73	0,00	787.600,00	1.316.630,00
164	2.1.5	FORNECEDORES	0,00	73.747,23	73.747,23	0,00
165	2.1.5.01	FORNECEDORES	0,00	73.747,23	73.747,23	0,00
980	2.1.5.01.001	BUILDING PROFITS CONTADORES ASSOCIADOS S	0,00	451,23	451,23	0,00
794	2.1.5.01.002	AUTOMA CONSULTORIA E INFORMATICA LTDA	0,00	60.869,00	60.869,00	0,00
986	2.1.5.01.004	BUILDING PROFITS-FOLHA DE PAGAMENTO S/S	0,00	305,00	305,00	0,00
799	2.1.5.01.005	GR: ERAZEL EVENTOS LTDA	0,00	7.284,00	7.284,00	0,00
169	2.1.4	OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS	0,00	15.027,95	24.009,33	8.981,38
170	2.1.4.01	IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER	0,00	15.027,95	24.009,33	8.981,38
173	2.1.4.01.001	IRRF A RECOLHER	0,00	325,00	732,00	500,00
176	2.1.4.01.006	IRRF A RECOLHER	0,00	663,00	666,00	31,00
177	2.1.4.01.007	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL A RECOLHER	0,00	396,00	417,00	16,00
178	2.1.4.01.008	IRRF A RECOLHER	0,00	8.129,58	16.959,18	8.829,58
179	2.1.4.01.009	IRRF A RECOLHER	0,00	94,25	94,25	0,00
180	2.1.4.01.010	COPIS A RECOLHER	0,00	435,00	435,00	0,00
182	2.1.4.01.012	CONTRIBUIÇÕES RETIDAS EM 10/03/2013 A RECOLHER	0,00	3.616,90	3.616,90	0,00
797	2.1.4.01.021	IRRF A RECOLHER - RETIDO DE PESSOAS JURÍDICAS	0,00	1.166,42	1.166,42	0,00
185	2.1.5	OBRIGAÇÕES TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA	0,00	77.213,70	118.911,09	79.296,39
186	2.1.5.01	OBRIGAÇÕES COM O PESSOAL	0,00	52.946,00	63.415,00	10.469,00
187	2.1.5.01.001	SALÁRIOS E ORDENADOS A PAGAR	0,00	52.946,00	63.415,00	10.469,00
190	2.1.5.02	OBRIGAÇÕES SOCIAIS	0,00	24.212,12	34.358,16	10.146,05
191	2.1.5.02.001	INSS A RECOLHER	0,00	18.612,32	27.878,18	9.265,86
192	2.1.5.02.002	FGTS A RECOLHER	0,00	5.600,00	6.736,00	1.120,00
193	2.1.5.03	PROVISÕES	0,00	958,50	12.736,91	12.581,33
194	2.1.5.03.001	PROVISÕES PARA PÉNIAS	0,00	38,89	3.194,22	2.145,33
195	2.1.5.03.002	PROVISÕES PARA 13º SALÁRIO	0,00	116,61	9.204,69	9.136,00
200	2.1.6	OUTRAS OBRIGAÇÕES	0,00	936,50	1.522,75	584,25
201	2.1.6.01	ADIANTAMENTOS A CLIENTES	0,00	936,50	1.522,75	584,25
796	2.1.6.01.001	ADIANTAMENTO DE CLIENTES - DOG ENGENHARIA	0,00	0,00	537,75	537,75
797	2.1.6.01.002	ADIANTAMENTO DE CLIENTES - SOFT MAPPING ENGENHARIA	0,00	936,50	1.085,00	547,50
242	2.3	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	(34.881,27)	0,00	0,00	(34.881,27)
243	2.3.1	CAPITAL SOCIAL	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00
244	2.3.1.01	CAPITAL SUBSCRITO	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00
679	2.3.1.01.002	CAPITAL SOCIAL CLAUDIO MAURICIO MAYERHOFFER	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
615	2.3.1.01.003	CAPITAL SOCIAL WILLIAN YURI MAYERHOFFER VASCOLOS	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
264	2.3.5	LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	(44.881,27)	0,00	0,00	(44.881,27)
265	2.3.5.01	LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	(44.881,27)	0,00	0,00	(44.881,27)
767	2.3.5.01.002	(-) PREJUÍZOS ACUMULADOS	(44.881,27)	0,00	0,00	(44.881,27)
402	3	CONTAS DE RESULTADO	0,00	542.304,82	14.659,93	527.735,90
403	3.1	RECEITAS OPERACIONAIS	0,00	1.294,25	14.500,00	13.745,75
404	3.1.1	RECEITA BRUTA DE VENDAS E SERVIÇOS	0,00	0,00	14.500,00	14.500,00
410	3.1.1.02	RECEITA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	0,00	0,00	14.500,00	14.500,00
411	3.1.1.02.001	SERVIÇOS PRESTADOS	0,00	0,00	14.500,00	14.500,00
412	3.1.2	(-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	0,00	1.294,25	0,00	1.294,25
424	3.1.2.03	(-) IMPOSTOS SOBRE VENDAS E SERVIÇOS	0,00	1.294,25	0,00	1.294,25

Sistema licenciado para BUILDING PROFITS CONTADORES ASSOCIADOS S/S

Empresa: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.294.709/0001-74
Período: 01/01/2018 - 31/07/2018

Folha: 0002
Número (lanc): 0003

BALANCETE

Código	Classificação	Descrição da conta	Saldo Anterior	Débito	Crédito	Saldo Atual
427	3.1.2.03.002	(-) DDB	0,00	725,00	0,00	725,00
428	3.1.2.03.003	(-) DDFMS	0,00	425,00	0,00	425,00
429	3.1.2.03.004	(-) DFI	0,00	94,25	0,00	94,25
298	3.3	DESPESAS OPERACIONAIS	0,00	548.026,09	158,03	539.898,05
290	3.3.1	DESPESAS COMERCIAIS	0,00	50.500,00	0,00	50.500,00
307	3.3.1.04	COMISSÕES SOBRE VENDAS	0,00	49.000,00	0,00	49.000,00
308	3.3.1.04.001	COMISSÃO DE REPRESENTANTES	0,00	49.000,00	0,00	49.000,00
309	3.3.1.05	PROPAGANDA E PUBLICIDADE	0,00	1.500,00	0,00	1.500,00
045	3.3.1.05.019	PROPAGANDA E PUBLICIDADE	0,00	1.500,00	0,00	1.500,00
339	3.3.2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	0,00	489.079,37	158,03	488.921,34
330	3.3.2.01	DESP ADM - SALÁRIOS E ORDENADOS	0,00	97.500,39	3,35	97.503,74
331	3.3.2.01.001	SALÁRIOS E ORDENADOS	0,00	94.000,00	0,00	94.000,00
334	3.3.2.01.001	1º SALÁRIO	0,00	7.000,02	0,00	7.000,02
335	3.3.2.01.002	FÉRIAS	0,00	2.333,34	0,00	2.333,34
692	3.3.2.01.007	BOLSA AUXÍLIO A ESTAGIÁRIOS	0,00	4.166,34	0,00	4.166,34
652	3.3.2.02	DESP ADM - ENCARGOS SOCIAIS	0,00	34.036,55	155,54	33.579,99
336	3.3.2.02.001	IRRF	0,00	20.565,86	155,54	20.410,32
337	3.3.2.02.002	FUNTS	0,00	7.466,69	0,00	7.466,69
340	3.3.2.04	ALUGUÉIS E ARRENDAMENTOS	0,00	49.397,42	0,00	49.397,42
341	3.3.2.04.001	ALUGUEIS DE IMÓVEIS	0,00	20.875,64	0,00	20.875,64
400	3.3.2.04.004	CONDOMÍNIO	0,00	28.521,78	0,00	28.521,78
348	3.3.2.05	IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES	0,00	1.482,93	0,00	1.482,93
350	3.3.2.05.005	TAXAS DIVERSAS	0,00	1.482,93	0,00	1.482,93
353	3.3.2.06	DESPESAS GERAIS	0,00	97.121,87	0,00	97.121,87
367	3.3.2.06.004	DESPESAS POSTAIS E TELEGRÁFICAS	0,00	392,78	0,00	392,78
359	3.3.2.06.006	MATERIAL DE ESCRITÓRIO	0,00	20,00	0,00	20,00
441	3.3.2.06.014	COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	0,00	994,22	0,00	994,22
450	3.3.2.06.016	DESPESAS BANCÁRIAS	0,00	1.972,78	0,00	1.972,78
469	3.3.2.06.017	CARTÕES E TABELADORAS	0,00	18,79	0,00	18,79
602	3.3.2.06.018	ALIMENTAÇÃO	0,00	13.294,49	0,00	13.294,49
603	3.3.2.06.019	USO E CONSUMO	0,00	5.581,95	0,00	5.581,95
604	3.3.2.06.020	ESTACIONAMENTO / LAVAR CAR	0,00	180,30	0,00	180,30
605	3.3.2.06.021	REDATOR	0,00	19,40	0,00	19,40
606	3.3.2.06.022	HOUSING	0,00	4.828,71	0,00	4.828,71
608	3.3.2.06.023	SINDICATO E ASSOCIAÇÃO DE CLASSES	0,00	905,10	0,00	905,10
609	3.3.2.06.024	PASSAGENS AÉREAS	0,00	14.250,94	0,00	14.250,94
704	3.3.2.06.025	DESPESAS COM CARTÃO DE CRÉDITO	0,00	1.751,87	0,00	1.751,87
702	3.3.2.06.026	MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	0,00	12.751,41	0,00	12.751,41
494	3.3.2.07	SERVIÇOS PRESTADOS POR TERCEIROS	0,00	249.535,21	0,00	249.535,21
202	3.3.2.07.001	HONORÁRIOS CONTÁBIS	0,00	3.396,46	0,00	3.396,46
301	3.3.2.07.003	HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	0,00	2.500,00	0,00	2.500,00
398	3.3.2.07.007	LICENCIAMENTO USO SOFTWARE	0,00	2.100,83	0,00	2.100,83
436	3.3.2.07.009	OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS POR TERCEIROS	0,00	178.399,35	0,00	178.399,35
702	3.3.2.07.010	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	0,00	70.000,00	0,00	70.000,00
710	3.3.2.07.011	MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	0,00	684,28	0,00	684,28
711	3.3.2.07.012	CURSOS E TREINAMENTOS	0,00	31.410,29	0,00	31.410,29
430	3.3.3	DESPESAS/RECEITAS FINANCEIRAS	0,00	447,01	0,00	447,01
367	3.3.3.01	DESPESAS FINANCEIRAS	0,00	447,01	0,00	447,01
368	3.3.3.01.001	JUROS PASSIVOS	0,00	447,01	0,00	447,01
670	3.4	PROVISÕES P/IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES S/LUCRO	0,00	1.113,60	0,00	1.113,60
671	3.4.1	PROVISÕES P/IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES S/LUCRO	0,00	1.113,60	0,00	1.113,60
672	3.4.1.01	PROVISÃO PARA O IRPJ	0,00	695,00	0,00	695,00
678	3.4.1.01.001	PROVISÃO PARA O IMPOSTO DE RENDA	0,00	418,60	0,00	418,60
673	3.4.1.02	PROVISÃO PARA A CSLL	0,00	417,80	0,00	417,80

Empresa: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 29.254.708/0001-74
Período: 01/01/2018 - 31/03/2018

Folha: 0029
Número RFD: 0003

BALANCETE

Código	Classificação	Descrição da Conta	Saldo Anterior	Débito	Crédito	Saldo Atual
477	3.4.1.02.001	PROVISÃO PARA A CONTRIBUIÇÃO SOCIAIS	0,00	417,80	0,00	417,80
RESUMO DO BALANCETE						
ATIVO			624.798,730	1.329.304,40	1.027.175,46	626.629,650
PASSIVO			424.298,730	166.927,38	986.789,40	1.357.415,510
CURTAS DE RESULTADO			0,00	642.254,53	14.630,90	627.735,900
CURTAS DE AJUSTAMENTO			0,00	0,00	0,00	0,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO			204.801,270	0,00	0,00	204.801,270
CURTAS DEVEDORAS			124.298,730	1.081.099,33	1.051.817,21	1.051.817,210
CURTAS CREDORAS			489.997,460	166.927,38	986.789,40	1.319.694,190
RESULTADO DO PERÍODO			0,00	627.735,90	0,00	627.735,900
RESULTADO DO EXERCÍCIO			0,00	627.735,90	0,00	627.735,900

CLÁUDIO MARCIO BANJANO MAYERKOPFER
CPF: 894.770.689-72

ALESSANDRO DAES SOARES DE SOUZA
Reg. no CAC - PR sob o No. 013.88570-5
CPF: 836.243.609-87

Empresa: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.254.708/0001-74
Período: 01/08/2018 - 31/08/2018

Folha: 0001
Número Livro: 0003

BALANÇETE

Código	Classificação	Descrição da conta	Saldo Anterior	Débito	Crédito	Saldo Atual
1	1	ATIVO	826.924,85	146.088,82		836.834,81
2	1.1	ATIVO CIRCULANTE	826.824,85	146.088,82	136.178,86	836.834,81
3	1.1.1	DISPONÍVEL	3.954,18	96.000,00	93.583,86	390,32
7	1.1.1.02	BANCOS CORTA MOVIMENTO	3.954,18	96.000,00	93.583,86	390,32
8	1.1.1.02.001	BANCO BRADESCO - AG 5755 - C/C 15243-9				
18	1.1.2	OUTROS CRÉDITOS	822.870,67	56.088,82	42.615,00	836.444,49
23	1.1.2.05	ADIANTAMENTOS A FORNECEDORES	820.320,57	56.088,82	42.615,00	833.794,39
609	1.1.2.05.0001	ADIANTAMENTO A FORNECEDORES				
28	1.1.2.08	TRIBUTOS A RECUPERAR/COMPENSAR	2.650,10	0,00	0,00	2.650,10
38	1.1.2.08.010	IRRF A COMPENSAR	2.205,00	0,00	0,00	2.205,00
936	1.1.2.08.010	IRRF PAGO A MAIOR A COMPENSAR	450,10	0,00	0,00	450,10
149	2	PASSIVO	1.254.660,75	36.436,59	110.969,79	1.439.192,95
150	2.1	PASSIVO CIRCULANTE	1.789.462,02	26.436,59	110.969,79	1.473.994,22
382	2.1.1	EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS	1.346.600,00	0,00	90.000,00	1.436.600,00
151	2.1.1.01	EMPRÉSTIMOS	1.346.600,00	0,00	90.000,00	1.436.600,00
677	2.1.1.01.002	EMPRÉSTIMOS - C/ISA PARTICIPAÇÕES				
169	2.1.4	ORRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS	8.981,38	5.721,52	2.809,86	6.069,72
170	2.1.4.01	IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER	8.981,38	5.721,52	2.809,86	6.069,72
173	2.1.4.01.003	ISS A RECOLHER	500,00	50,00	0,00	450,00
176	2.1.4.01.006	IRRF A RECOLHER	33,00	33,00	0,00	0,00
177	2.1.4.01.007	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL A RECOLHER	18,80	18,80	0,00	0,00
178	2.1.4.01.008	IRRF A RECOLHER	8.429,58	5.619,72	2.809,86	5.619,72
185	2.1.5	ORRIGAÇÕES TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA	33.295,39	20.715,07	19.158,93	30.740,25
186	2.1.5.01	ORRIGAÇÕES COM O PESSOAL	10.569,00	10.569,00	10.569,00	10.569,00
187	2.1.5.01.001	SALÁRIOS E ORDENADOS A PAGAR				
190	2.1.5.02	ORRIGAÇÕES SOCIAIS	10.146,00	10.146,00	8.493,03	5.493,03
191	2.1.5.02.001	INSS A RECOLHER	9.026,06	9.026,06	4.373,03	4.373,03
192	2.1.5.02.002	FGTS A RECOLHER	1.120,00	1.120,00	1.120,00	1.120,00
193	2.1.5.03	PROVISÕES	12.581,33	0,01	3.056,90	14.578,22
194	2.1.5.03.001	PROVISÕES PARA FÉRIAS	3.149,33	0,01	524,23	3.669,55
195	2.1.5.03.002	PROVISÕES PARA 13º SALÁRIO	9.432,00	0,00	1.572,67	11.006,67
200	2.1.6	OUTRAS ORRIGAÇÕES	584,25	0,00	0,00	584,25
201	2.1.6.01	ADIANTAMENTOS A CLIENTES	584,25	0,00	0,00	584,25
706	2.1.6.01.001	ADIANTAMENTO DE CLIENTES - EGL ENGENHARIA	52,75	0,00	0,00	52,75
707	2.1.6.01.002	ADIANTAMENTO DE CLIENTES - SOFTWARES ENGENHARIA	61,50	0,00	0,00	61,50
242	2.3	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	(34.801,27)	0,00	0,00	(34.801,27)
243	2.3.1	CAPITAL SOCIAL	18.000,00	0,00	0,00	18.000,00
244	2.3.1.01	CAPITAL SUBSCRITO	16.000,00	8,00	0,00	16.000,00
679	2.3.1.01.002	CAPITAL SOCIAL CLAUDIO MAURICIO MAYRHOFFER	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
680	2.3.1.01.003	CAPITAL SOCIAL WELLER YURI MIYANAKI VASSOLER	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00
264	2.3.5	LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	(44.801,27)	0,00	0,00	(44.801,27)
265	2.3.5.01	LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS	(44.801,27)	0,00	0,00	(44.801,27)
287	2.3.5.01.002	(-) PREJUÍZOS ACUMULADOS				
402	3	CONTAS DE RESULTADO	527.733,89	76.742,59	2.120,35	602.288,14
403	3.1	RECEITAS OPERACIONAIS	(13.245,75)	0,00	0,00	(13.245,75)
404	3.1.1	RECEITA BRUTA DE VENDAS E SERVIÇOS	(14.500,00)	8,00	0,00	(14.500,00)
410	3.1.1.02	RECEITA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	(14.500,00)	0,00	0,00	(14.500,00)
411	3.1.1.02.001	SERVIÇOS PRESTADOS				
413	3.1.2	(-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	1.254,25	0,00	0,00	1.254,25
424	3.1.2.03	(-) IMPOSTOS SOBRE VENDAS E SERVIÇOS	1.254,25	0,00	0,00	1.254,25
427	3.1.2.03.002	(-) ISS	725,00	0,00	0,00	725,00
428	3.1.2.03.003	(-) COFINS	425,00	0,00	0,00	425,00
429	3.1.2.03.004	(-) PIS	94,25	0,00	0,00	94,25
295	3.3	DESPESAS OPERACIONAIS	336.968,05	76.742,59	2.120,35	614.490,29
296	3.3.1	DESPESAS COMERCIAIS	56.500,00	7.000,00	0,00	57.500,00
307	3.3.1.04	COMISSÕES SOBRE VENDAS	49.000,00	7.000,00	0,00	56.000,00
308	3.3.1.04.001	COMISSÕES DE REPRESENTANTES				
309	3.3.1.05	PROPAGANDA E PUBLICIDADE	1.500,00	0,00	0,00	1.500,00
649	3.3.1.05.002	PROPAGANDA E PUBLICIDADE				
320	3.3.2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	488.920,44	69.742,63	2.120,35	556.114,72
330	3.3.2.01	DESP ADM - SALÁRIOS E ORDENADOS	97.903,01	20.000,46	2.120,35	115.473,13
331	3.3.2.01.001	SALÁRIOS E ORDENADOS	84.000,34	14.000,13	2.120,34	95.880,23
334	3.3.2.01.004	13º SALÁRIO	7.000,00	1.166,67	0,00	8.166,67
335	3.3.2.01.005	FÉRIAS	3.333,34	388,89	0,00	2.722,22
650	3.3.2.01.007	BOLSA AUXÍLIO A ESTAGIÁRIOS	4.169,34	4.534,67	0,00	8.704,01
652	3.3.2.02	DESP ADM - ENCARGOS SOCIAIS	33.679,99	5.413,54	0,00	39.293,35

Sistema licenciado para BUILDING PROFITS CONTADORES ASSOCIADOS 695

Empresa: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.254.708/0001-74
Período: 01/08/2018 - 31/08/2018

Folha: 0002
Número livro: 0003

BALANCETE

Código	Classificação	Descrição da conta	Saldo Anterior	Débito	Crédito	Saldo Atual
336	3.3.2.02.001	INSS	26.413,33	4.168,90	0,00	30.582,23
337	3.3.2.02.002	FUNTS	7.468,66	1.264,44	0,00	8.711,10
340	3.3.2.04	ALUGUÉIS E ARRENDAMENTOS	49.307,42	7.044,20	0,00	56.441,62
341	3.3.2.04.001	ALUGUÉIS DE IMOVEIS	20.875,84	7.044,20	0,00	27.919,84
429	3.3.2.04.004	CONDOMINIO	28.521,70	0,00	0,00	28.521,78
345	3.3.2.09	IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES	1.482,93	219,79	0,00	1.702,72
350	3.3.2.05.005	TAXAS DIVERSAS	1.482,93	43,62	0,00	1.526,55
352	3.3.2.05.007	MULTAS DE MORA	0,00	176,17	0,00	176,17
353	3.3.2.06	DESPESAS GERAIS	57.121,87	10.910,17	0,00	68.032,04
357	3.3.2.06.004	DESPESAS POSTAIS E TELEGRÁFICAS	357,78	64,85	0,00	602,63
359	3.3.2.06.006	MATERIAL DE ESCRITÓRIO	23,00	951,60	0,00	974,60
441	3.3.2.06.014	COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	444,27	519,76	0,00	964,03
458	3.3.2.06.016	DESPESAS BANCÁRIAS	1.972,78	272,40	0,00	2.245,18
459	3.3.2.06.017	CARTÓRIOS E TABELIONATOS	18,79	0,00	0,00	18,79
692	3.3.2.06.018	ALIMENTAÇÃO	13.294,45	2.110,05	0,00	15.404,50
693	3.3.2.06.019	USO E CONSUMO	5.981,25	2.414,67	0,00	8.395,92
694	3.3.2.06.020	ESTACIONAMENTO / LAVA CAR	168,30	0,00	0,00	168,30
695	3.3.2.06.021	REDAGIO	19,40	0,00	0,00	19,40
696	3.3.2.06.022	HOSPEDAGEM	4.828,73	150,00	0,00	4.978,73
698	3.3.2.06.023	SINDICATO E ASSOCIAÇÃO DE CLASSES	955,10	1.163,95	0,00	2.119,05
699	3.3.2.06.024	PASSAGENS AÉREAS	14.356,94	788,40	0,00	15.145,34
704	3.3.2.06.025	DESPESAS COM CARTÃO DE CRÉDITO	1.751,87	2.474,59	0,00	4.226,46
712	3.3.2.06.26	MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	12.751,41	0,00	0,00	12.751,41
474	3.3.2.07	SERVIÇOS PRESTADOS POR TERCEIROS	249.528,21	26.628,67	0,00	275.171,86
392	3.3.2.07.001	HONORÁRIOS CONTÁBEIS	1.346,46	525,00	0,00	3.921,46
393	3.3.2.07.002	HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	2.928,00	0,00	0,00	3.800,00
397	3.3.2.07.006	TAXI	0,00	161,00	0,00	161,00
398	3.3.2.07.007	LICENCIAMENTO USO SOFTWARE	2.185,87	323,35	0,00	2.689,22
436	3.3.2.07.008	OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS POR TERCEIROS	139.359,35	18.348,57	0,00	157.747,92
702	3.3.2.07.010	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	70.000,00	0,00	0,00	70.000,00
710	3.3.2.07.011	MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	604,28	600,00	0,00	1.254,28
711	3.3.2.07.012	CURSOS E TREINAMENTOS	31.418,25	5.478,25	0,00	36.896,50
430	3.3.3	DESPESAS/RECEITAS FINANCEIRAS	447,61	427,96	0,00	875,57
367	3.3.3.01	DESPESAS FINANCEIRAS	447,61	427,96	0,00	875,57
368	3.3.3.01.001	JUROS PASSIVOS	447,61	427,96	0,00	875,57
670	3.4	PROVISÕES E/IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES S/LUCRO	1.113,60	0,00	0,00	1.113,60
671	3.4.1	PROVISÕES E/IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES S/LUCRO	1.113,60	0,00	0,00	1.113,60
672	3.4.1.01	PROVISÃO PARA O IRPJ	695,00	0,00	0,00	695,00
678	3.4.1.01.001	PROVISÃO PARA O IMPOSTO DE RENDA	695,00	0,00	0,00	695,00
673	3.4.1.02	PROVISÃO PARA A CSLL	417,60	0,00	0,00	417,60
477	3.4.1.02.001	PROVISÃO PARA A CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	417,60	0,00	0,00	417,60

RESUMO DO BALANCETE

ATIVO	826.924,850	146.098,92	136.178,80	836.834,810
PASSIVO	1.394.660,750	26.436,59	119.968,79	1.439.152,990
CONTAS DE RESULTADO	527.735,900	76.747,59	2.120,35	602.358,140
CONTAS DE AJUSTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	34.801,270	6,00	0,00	34.801,270
CONTAS DEVEDORAS	1.394.660,750	222.801,41	138.299,21	1.439.152,950
CONTAS CREDITORAS	1.319.859,480	26.436,59	110.968,79	1.404.391,680
RESULTADO DO MÊS	0,00	74.621,24	0,00	74.621,240
RESULTADO DO EXERCÍCIO	527.735,900	602.358,14	0,00	602.358,140

CLAUDIO MARIANO MARIANO MAYRHOFFER
Sócio Administrador
CPF: 854.708.658-72

ALESSANDRO BIANCHI SOARES DE SOUZA
Contador Responsável
Reg. no CRC - RJ sob o No. 043.885/O-5
CPF: 836.242.609-87

BuildingProfits

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA - CNPJ 23.254.708/0001-74

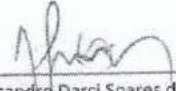
AC	524.798,73
ANC	-
RLP	-
PC	559.600,00
PNC	-
PL	34.801,27
AT	524.798,73

PLANILHA DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

LIQUIDEZ CORRENTE	AC/PC	0,94
LIQUIDEZ GERAL	(AC+RLP)/(PC+PNC)	0,94
SOLVÊNCIA GERAL	AT / (PC+PNC)	0,94

Indicador	Fórmula	Valor
Liquidez Corrente	LC= AC / PC	
ILC =	LC= 524.798,73 / 559.600,00	0,94
Liquidez Geral	LG= (AC+RLP) / (PC+PNC)	
ILG =	LG= (524.798,73 + 0,00) / (559.600,00 + 0,00)	0,94
Solvência Geral	SG= AT / (PC + PNC)	
ISG =	SG= (524.798,73 + 0,00) / 559.600,00	0,94


 Claudio Mauricio Marinho Mayrhofer
 CPF: 856.700.659-72
 Sócio Administrador


 Alessandro Darci Soares de Souza
 CPF: 836.242.609-87
 CRC - PR 043885/O-5

- Certidão negativa de falência ou concordata, recuperação judicial ou extrajudicial e Certidão negativa de Crimes, em especial contra o patrimônio, expedida pelo distribuidor judicial relativo a sede do proponente;

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

COMARCA DE CURITIBA

OFÍCIO DO DISTRIBUIDOR, PERÍTO E CONTADOR JUDICIAL DO FORO CENTRAL DA COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

EDIFÍCIO DO FORUM CIVEL 1
AV. CÂNDIDO DE ABREU, 535 - 1º ANDAR - CEP 80530-908
FONE/FAX: (41) 3027-9243
www.1dist/buidorcuritiba.com.br

PEDIDOS DE CERTIDÕES

AV. CÂNDIDO DE ABREU, 535 - TORREO - CEP: 80530-908



ESTADO DO PARANÁ

EMPREGADOS JURAMENTADOS

SANDRA LUCIA FELIQ
LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
ISABEL ANGELA WYTYCH
MARIANY BEATRIZ DA SILVA SCAPNELI
CHRISTIANNE SOARES MOREIRA
KARINA BAVARO ALVES
VANESSA MAHEWTE
FERNANDA GALLASSINI

JOSÉ BORGES DA CRUZ FILHO
TITULAR

RECUPERAÇÃO JUDICIAL * FALÊNCIA * CONCORDATA * CRIME * CIVEL
VARAS CRIMINAIS * VARAS DA FAZENDA * VARAS DA FAMÍLIA * VARAS DE
EXECUÇÕES FISCAIS DO ESTADO E DO MUNICÍPIO * REGISTROS PÚBLICOS * TRIBUNAL DO JURI
TABELIONATOS * JUZADO ESPECIAL CIVEL, CRIMINAL E DA FAZENDA

fls. 1

C E R T I D A O

CERTIFICO, a pedido de parte interessada, que revendo os livros de distribuições CIVEL (1 A 5 VARA DA FAZENDA), FALÊNCIAS, CONCORDATAS, RECUP. JUDICIAL E EXTRAJUDICIAL, EXECUÇÃO ESTADO E MUNICÍPIO, existentes neste Cartório, dos meses não consta qualquer ação contra

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA.

CNPJ.23.254.708/0001-74. -

no período de 18 de março de 1963 (data da instalação deste Cartório) (Lei No.4.677, de 29/12/62), até a presente data.

O REFERIDO É VERDADE E DOU FE'.

Curitiba, 2 de outubro de 2018.

LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
Escravento Juramentado

CUSTAS: R\$ 31,30
ENTRADA POR: FERRADA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

COMARCA DE CURITIBA

1º OFÍCIO DO DISTRIBUIDOR, PART. E CONTADOR JUDICIAL DO FÓRUM CENTRAL DA COMARCA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

EDIFÍCIO DO FÓRUM CÍVEL 1
AV. CÂNDIDO DE ABREU, 595 - 1º ANDAR - CEP 80530-906
FONE/FAX: (41) 3037-5069
www.1o1aistribuidorcuritiba.com.br

PEDIDOS DE CERTIDÕES

AV. CÂNDIDO DE ABREU, 595 - TERREO - CEP. 80530-906



JOSÉ BORGES DA CRUZ FILHO
TITULAR

ESTADO DO PARANÁ

EMPREGADOS JURAMENTADOS

SANDRA LUCIA FELIKI
LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
ISABEL ANGELA WYPYCH
MARIANY BEATRIZ DA SILVA SCAPINELI
CHRISTIANNE SOARES MOREIRA
KARINA BAVARO ALVES
VANESSA MARINTE
FERNANDA GALLASSINI

RECUPERAÇÃO JUDICIAL * FALÊNCIA * CONCORDATA * CRIME * CÍVEL
VARAS CRIMINAIS * VARAS DA FAZENDA * VARAS DA FAMÍLIA * VARAS DE
EXECUÇÕES FISCAIS DO ESTADO E DO MUNICÍPIO * REGISTROS PÚBLICOS * TRIBUNAL DO JURI
TABELIONATOS * JUÍZADO ESPECIAL CÍVEL, CRIMINAL E DA FAZENDA

fls. 1

C E R T I D A O

CERTIFICO, a pedido de parte interessada, que revendo os livros de distribuições CRIME, (INCLUSIVE CRIME C/PATRIMÔNIO), existentes neste Cartório, dos meses não consta qualquer ação contra:

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

GNPJ.23.254.708/0001-74. -

no período de 18 de março de 1963 (data da instalação deste Cartório) (Lei No.4.877, de 29/12/62), até a presente data.

O REFERIDO É VERDADE E DOU FE'.

Curitiba, 2 de outubro de 2018.

LUIZ CARLOS KOFANOVSKI
Escrivão Juramentado

CUSTAS: R\$ 31,30
ENTRADA POR: FERNANDA

- Declaração de responsabilidade técnica indicando o responsável técnico (Engenheiro), pela execução do projeto, até o seu recebimento definitivo pelo município;

DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Prezados Senhores,

A AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA., CNPJ n.º 23.254.708/0001-45, com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial de Curitiba, Curitiba/PR, DECLARA, sob penas da lei, que possui em seu quadro Especial, na presente data, profissional de nível superior, devidamente registrado no CREA, sendo o mesmo o Eng.º LUCAS HENRIQUE KRZYUY, portador da carteira de registro do CREA n.º PR-83345/D, Registro Nacional: 1700244019, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço, objeto da licitação em referência.

Curitiba, 01 de Outubro de 2018.

Representante Legal AEROMETRICS


Claudio Mauricio Mayhofer
856.700.659-72
Socio Administrador

Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

118

SMART MATRIX é marca fantasia de Aerometrics Tecnologia Ltda - CNPJ: 23.254.708/0001-74
Rua Eng. Roberto Fischer, 208 - Parque de Software - Curitiba - Paraná - Fone: 41 3337-1033


Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092


Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO IV – Qualificação Técnica

- Apresentação de Atestados de Capacidade Técnica expedido por instituições privadas demonstrando que a **Aerometrics Tecnologia Ltda** possui aptidão para a efetivação da entrega do objeto proposto, que comprove que a **Aerometrics Tecnologia Ltda** prestou ou vem prestando serviços técnicos especializados de: Implantação de Sistemas de Informação Geográficas na WEB; Integração de Sistemas de Geoprocessamento com sistemas de gestão, incluindo seu correspondente Contrato de Prestação de Serviços que comprovem os preços médios de mercado praticados pela proponente;

119



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA


Atestamos para os devidos fins que a empresa **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA. - SMART MATRIX**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74, licenciou em 08/06/2018 a nossa empresa, seu sistema para GEO BIG DATA, denominado **Plataforma tecnológica de software Smart Matrix - GIS 4D, integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas**, sendo responsável, além do licenciamento, instalação e treinamento do software, pela locação de hardwares e pela prestação de serviços técnicos pertinentes ao bom funcionamento da plataforma, incluindo serviços de desenvolvimento, implantação, treinamento, conversão de dados, consultoria, manutenção e suporte.

A **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA. - SMART MATRIX**, demonstrou experiência em desenvolvimento de sistemas especializados em gestão territorial e de informações geográficas, comprovou ser a desenvolvedora e proprietária do seu código fonte e única empresa a prestar os serviços aqui atestados.

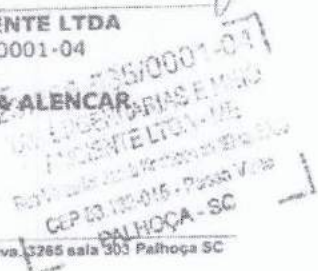
A mesma vem cumprindo, desde então, todos os compromissos assumidos, dentro dos prazos estabelecidos, não contando até o momento em nossos registros, fatos que a desabonem.

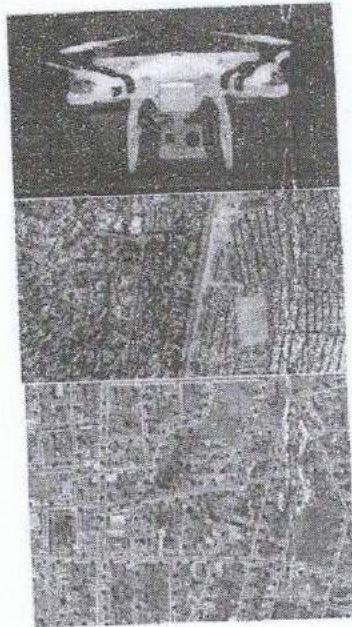
120

Curitiba/PR, 20 de julho de 2018.


TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
CNPJ/MF sob número 23.266.535/0001-04
Florianópolis/SC
GUTEMBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR
Representante Legal
CPF nº 098.609.778-01

TAG Engenharia e Meio Ambiente Ltda - Rua Ver. Jacob Knabben de Silva, 3265 sala 303 Paltóia SC
CNPJ 23.266.535/0001-04
www.tagengenharias.com.br





GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO MUNICIPAL

Plataforma SMART MATRIX - GIS4D



RESUMO

Contrato de Prestação de Serviços em fornecimento de SOFTWARE, referente ao fornecimento, como serviço, de uma plataforma integrada de tecnologia para a gestão de um GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO para Gestão de Políticas Públicas municipais.

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
www.smartmatrix.com.br



SmartMatrix
The powerful vision GIS4D

CONTRATO DE LICENÇA DE USO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOFTWARE

IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES CONTRATANTES

CONTRATANTE: TAG ENGENHARIAS, razão social TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob número 23.266.535/0001-04, estabelecida à Rua Cônego Bernardo, 101 – Sala 210, bairro Trindade, Florianópolis, neste ato representada por GUTENBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR, brasileiro, portador da cédula de identidade 22.305.384-3 e CPF nº 098.609.778-01, doravante denominada **CONTRATANTE**, e-mail: antonio@tagengenharias.com.br;

CONTRATADA: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74, sediada na Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, Cidade Industrial, CEP 81250-025, Curitiba/PR, denominada somente **CONTRATADA**, neste ato representada pelos seus sócios, CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER, sócio-administrador, brasileiro, natural de Curitiba/PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (Carteira Nacional de Habilitação) emitida pelo DETRAN-PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-6/SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba/PR, CEP 81520-620, e-mail: contato@smartmatrix.com.br

As partes acima identificadas têm, entre si, justo e acertado o presente Contrato de Licença de Uso e Prestação de Serviços de Software, que se regerá pelas cláusulas seguintes e pelas condições descritas no presente.

DO OBJETO DO CONTRATO

Cláusula 1ª. O presente instrumento tem como objeto a licença de uso do Software denominado Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D, integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados, bem como a prestação de serviços de Software para a **CONTRATANTE**.

DA LICENÇA DE USO

Cláusula 2ª. A presente licença de uso da Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D terá os aspectos da irrevogabilidade e da irretroatividade.

DO MERCADO E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Cláusula 3ª. O licenciamento e a prestação de serviços da Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D compreenderá as seguintes condições e atividades:

Parágrafo 1º - Este contrato prevê que suas condições e termos são aplicáveis em Prefeituras das cidades de todo o Estado de Santa Catarina, entre outras cidades que possam ser de interesse da CONTRATANTE e que devem ser notificadas à CONTRATADA com antecedência mínima de 10 (dez) dias para produção de aditivo deste contrato, além de outros Projetos junto à ELETROSUL CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. e para outras obras e projetos de engenharia desenvolvidos pela CONTRATANTE, sempre agenciados e operados pela CONTRATANTE a seu critério.

Parágrafo 2º - O licenciamento e a prestação dos serviços serão considerados contratados e realizados somente através de comunicação oficial por e-mail abrindo a O.S. – Ordem de Serviço com as especificações técnicas condizentes e com a descrição dos serviços e seus quantitativos relativos aos ANEXO I – Tabela de Valores e ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas para cada projeto/opportunidade definida pelo CONTRATANTE.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Cláusula 4ª. A CONTRATANTE se responsabiliza por fornecer todos os equipamentos necessários à CONTRATADA, a fim de que esta possa ter condições de realizar perfeitamente o serviço contratado, bem como hardware e software com a configuração fornecida pela CONTRATADA, ou aderir aos seus serviços de locação de hardwares específicos e dos serviços técnicos especializados relacionados nos ANEXO I – Tabela de Valores e ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas.

Cláusula 5ª. A CONTRATANTE assume a responsabilidade de contratar funcionário(s) com os seguintes conhecimentos técnicos – Operação nível usuário para o Software QGIS e Software PIX4D Mapper, a fim de que possam operar o Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

Cláusula 6ª. A CONTRATANTE se compromete também quanto aos termos do contrato de adesão apresentado na instalação do Software.

Cláusula 7ª. A CONTRATANTE se responsabilizará pelos problemas decorrentes do uso incorreto do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

DAS ATUALIZAÇÕES

Cláusula 8ª. Fica acertado entre as partes que a **CONTRATADA** deverá, com interferência da **CONTRATANTE**, realizar todas as alterações que forem recomendadas como necessárias de uma versão para outra do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

DO VALOR E FORMA DE PAGAMENTO

Cláusula 9ª. A **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, pela licença de uso do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D os valores descritos no ANEXO I de acordo com a sua adesão aos itens facultados à sua escolha, acordo com cada projeto habilitado por O.S (ordem de serviço), e pagará da seguinte forma: 30 (trinta) dias após a emissão das notas fiscais de serviço emitidas pela **CONTRATADA** contra a **CONTRATANTE**.

Cláusula 10ª. A **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, pela prestação dos serviços ou pela locação de hardwares específicos relativos ao Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D os valores descritos no ANEXO I de acordo com a sua adesão aos itens facultados à sua escolha, acordo com cada projeto habilitado por O.S (ordem de serviço), e pagará da seguinte forma: 30 (trinta) dias após a emissão das notas fiscais de serviço emitidas pela **CONTRATADA** contra a **CONTRATANTE**.

DA RESCISÃO

Cláusula 11ª. O presente instrumento poderá ser rescindido por qualquer das partes, devendo a outra ser avisada com 30 (trinta) dias de antecedência.

Cláusula 12ª. O contrato também poderá ser rescindido caso uma das partes descumpra o estabelecido nas cláusulas do presente instrumento, cabendo à parte que ocasionou o rompimento do mesmo, o pagamento de multa rescisória, fixada em 30 (trinta) salários mínimos, à outra parte.

DO PRAZO

Cláusula 13ª. O presente contrato terá prazo de 24 (vinte e quatro) meses, iniciando-se na data de assinatura deste contrato.

DOS CASOS OMISSOS

Cláusula 14ª. Os casos omissos serão resolvidos de comum acordo, mediante reunião das partes para tal finalidade, devendo ser elaborado termo aditivo a este contrato e assinado pelas partes contratantes.

DAS CONDIÇÕES GERAIS

Cláusula 15ª. A CONTRATANTE autoriza a utilização de seu nome pela CONTRATADA, podendo esta apresentá-la como sua cliente em peças de propaganda e para emissão de Atestados de Capacidade Técnica referente ao objeto deste contrato.

DO FORO

Cláusula 16ª. Para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do presente contrato, as partes elegem o foro da comarca de Curitiba/PR;

Por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento, em duas vias de igual teor, juntamente com 2 (duas) testemunhas.

Curitiba, 08 de junho de 2018.

[Assinatura]

Aerometrics Tecnologia Ltda
- CNPJ: 23.254.708/0001-74

CONTRATADA
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74
CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER
CPF/MF nº: 256.700.659-72

4

[Assinatura]

CONTRATANTE
TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
TAG ENGENHARIAS
CNPJ/MF sob o nº 23.266.535/0001-04
GUTEMBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR
CPF/MF nº: 098.609.778-01

23.266.535/0001-04
TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
CNPJ/MF sob o nº 23.266.535/0001-04
GUTEMBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR
CPF/MF nº: 098.609.778-01
CER. 03.10273 - Ponto Verde
PALHOÇA - SC

TESTEMUNHAS:

Assinatura: _____
Nome: _____
CPF: _____

Assinatura: *[Assinatura]*
Nome: ANTONIO CARLOS DE ARAÚJO
CPF: 693.394.227-97

ANEXO I – Tabela de Valores

GRUPO 01 – SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

Item de Funcionamento	Unidade de medida	Preço unitário	Qtd.	Subtotal material	Subtotal dos itens de pagamento sob 20% de desconto	Total do conteúdo anual
1. SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS				R\$ 25.800,00	R\$ 206.400,00	R\$ 232.200,00
1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (sigpicada), incluindo pacote com 5 horas de Serviço Técnico de Serviço Desk (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Mensalidade de manutenção do GIS-4D	R\$ 25.800,00	24	R\$25.800,00	R\$ -	R\$ 617.000,00
1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo, (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$ 30.500,00	4	R\$ -	R\$ 394.000,00	R\$ 394.000,00
1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilustrado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (sigpicada), incluindo pacote com 10 horas técnicas através do Serviço Desk, (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Mensalidade de manutenção do Smart City Web	R\$ 30.500,00	24	R\$30.500,00	R\$ -	R\$ 876.000,00
1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário, (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$ 38.500,00	4	R\$ -	R\$ 954.000,00	R\$ 954.000,00
1.5. Integração das Tabelas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$190.500,00	4	R\$ -	R\$ 434.000,00	R\$ 434.000,00
1.6. Treinamentos de usuários para operação de Plataforma Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Curso de capacitação	R\$ 23.500,00	10	R\$ -	R\$ 238.000,00	R\$ 238.000,00
1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web), (Voz) Especificações Técnicas deste item em anexo)	Hora Técnica de Desenvolvimento	R\$ 440,00	250	R\$ -	R\$ 110.000,00	R\$ 110.000,00

5

ANEXO I – Tabela de Valores

GRUPO 02 – LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Descrição dos Equipamentos	Localização	Valor Mensal (R\$)	Quantidade	Valor Total Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)
2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Terabytes, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 840,00	24	R\$ 840,00	R\$ 20.160,00
2.2. 01 (um) Serviço de Datacenter computacional de alta performance, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 3.000,00	24	R\$ 3.000,00	R\$ 76.400,00
2.3. 01 (um) VAN/1 - Veículo Anexo Não Tripulado - de alta performance tipo Aero Fixo, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 8.450,00	24	R\$ 8.450,00	R\$ 202.800,00
2.4. 04 (quatro) VAN/1 - Veículos Anexo Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 650,00	24	R\$ 600,00	R\$ 15.000,00
2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PPK, com Topografia de Precisão, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 3.450,00	5	R\$ 3.450,00	R\$ 17.250,00
2.6. Conjunto com 01 (uma) Computadora, com 04 (quatro) Circuitos de Realidade Virtual imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 3.450,00	24	R\$ 3.450,00	R\$ 82.800,00
2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo vídeo real para equipsar as Cadeiras de Controle Integradas Smart Matrix, com 02 (duas) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 1.050,00	24	R\$ 1.050,00	R\$ 25.200,00
2.8. 05 (cinco) Facetas para coleta de dados em campo e no uso mensal nos sistemas Smart Matrix, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 200,00	24	R\$ 200,00	R\$ 4.800,00
2.9. 05 (cinco) Cadeiras de alta performance para usuários com acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 1.050,00	24	R\$ 1.050,00	R\$ 25.200,00
2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter de serviço Smart Matrix, com 02 (dois) Módulos e 01 (um) Sistema de Firewall, vide Especificações Técnicas deste item em anexo	Localção mensal	R\$ 2.550,00	24	R\$ 2.550,00	R\$ 61.200,00

6

127

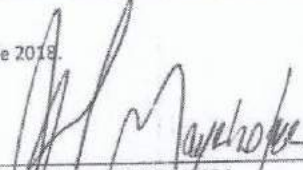
ANEXO I – Tabela de Valores

GRUPO 03 – SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA

SERVIÇO RELACIONADO AO GEO BIG DATA	UNID.	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
3.1. Finalização do projeto urbano, todo do município (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Numero estimado de imóveis	R\$ 1,00	100.000	R\$ -	R\$ 415.000,00	R\$ 815.000,00
3.2. Mapeamento Geográfico total do município (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Área total do município em Km²	R\$ 150,00	2000	R\$ -	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com reorientação da rede geodésica municipal (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Área urbana do município em Km²	R\$ 915,00	700	R\$ -	R\$ 427.000,00	R\$ 427.000,00
3.4. Cartografia vetorial do município (multi-camadas) (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Km² para cada camada de interesse	R\$ 015,00	700	R\$ -	R\$ 640.500,00	R\$ 640.500,00
3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade do serviço	R\$ 21.800,00	24	R\$21.500,00	R\$ -	R\$ 516.000,00
3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade do serviço	R\$ 7.250,00	24	R\$ 7.250,00	R\$ -	R\$ 174.000,00
3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade do serviço	R\$ 10.850,00	24	R\$10.850,00	R\$ -	R\$ 360.400,00
TOTAL GERAL (em R\$)				R\$	R\$	R\$ 2.982.300,00
R\$ 2.982.300,00 (dois milhões, novecentos e trinta mil, trezentos e dois reais)						


7

Curitiba, 08 de junho de 2018.


CONTRATADA
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
 CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74
 CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFFER
 CPF/MF nº: 856.700.659-72

Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

128


CONTRATANTE
TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
TAG ENGENHARIAS
 CNPJ/MF sob o nº 23.266.535/0001-04
 GUTEMBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR
 CPF/MF nº: 098.509.778-01

23.266.535/0001-04
TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
 Rua Wladimir José de Moraes de Lima, 1000
 CEP 88.132-015 - Pista Vista
 FALHOÇA - SC

ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas

Especificações Técnicas da Plataforma Smart Matrix GIS-4D

1. SAAS - SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk.

Justificativa para os requisitos de um GIS de 4D

Assim como tem ocorrido nos mais diversos campos da sociedade moderna e, em especial nas áreas mais sensíveis ao uso de ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação, como na administração pública, os Sistemas de Informações Geográficas (SIG ou GIS) evoluíram de maneira muito evidente nos últimos 5 anos, substituindo os antigos conceitos de mapas bidimensionais, curvas de nível e ortofotos por produtos e insumos de melhor qualidade, como por exemplo, se destaca o uso de equipamentos a laser, embarcados em aeronaves tripuladas ou não-tripuladas, para a geração de maquetes tridimensionais para representação (recobrimento aerofotogramétrico) de grandes espaços geográficos com a exatidão necessária. Os chamados SIG tem evoluído par-e-passo com o progresso científico e industrial. Embora o mercado brasileiro e, particularmente a administração pública no Brasil, sejam refratários e defasados com relação à adoção das mais modernas e inovadoras tecnologias, as mesmas estão sempre à disposição das empresas brasileiras (a despeito dos custos, que em muitos casos, dão pouca competitividade para as empresas que dependem da importação de equipamentos, software e insumos tecnológicos). O conceito de GIS em 4 dimensões é semelhante ao conceito do BIM (Modelagem das Informações da Construção) em 4D e ao CAD (Projeto Auxiliado por Computador) em 4D. De maneira prática, o setor público já compreende que o levantamento, uso e análise de informações espaciais tridimensionais e quadridimensionais (que contém fidelidade espacial e também temporal) são mais adequadas para a realização de medições e avaliações corretas da realidade de qualquer ambiente. Dados espaciais são fiéis somente quando são tridimensionais. Uma simples "fotografia" (2D) do município pode ser interessante para se realizar avaliações grosseiras e aproximadas da realidade (desde que, sob tal "perspectiva" se possa enxergar tudo o que se necessita; o que não é o caso quando se trata de atualizar o cadastro construtivo dos imóveis urbanos de uma cidade), porém projeções são sempre imprecisas, incompletas e na maioria das vezes, bastante incorretas. Nenhum GIS 2D possui a capacidade de medir e mostrar com precisão a evolução da cidade ao longo dos anos, porque ele se limita a representações espaciais simplificadas, que são geradas por intenso trabalho humano a partir de foto-representações congeladas no tempo. Já com o conceito de GIS em 4D, o cliente e todas suas unidades poderão visualizar, medir e avaliar os espaços urbanos com maior veracidade em termos de coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude (ou altura relativa) e também ao longo do tempo. O GIS em 4D nada mais é que um GIS que não está limitado às 2 dimensões dos mapas e das fotos tomadas num dado instante do tempo. As soluções de Cadastro Territorial Multifinalitário (tal como são apregoadas insistentemente aos municípios pelo Ministério das Cidades e tornadas públicas em 07 de dezembro de 2009, na sua Portaria de N° 511) que empregam conceitos de "Multidimensionalidade Informacional", a exemplo de um GIS-4D, são capazes de tratar informações físicas do mundo real - de tempo e de espaço - com uma fidelidade e exatidão que não podem ser obtidas pelas soluções: bidimensionais de GIS.

Porte de Software GIS-4D - Requisitos gerais

As principais funções deste software são as de criar, gerenciar e atualizar o chamado "Geo Big Data Municipal", que será constituído essencialmente por imagens de alta-resolução, dados topográficos, geográficos e cartográficos, informações imobiliárias e produtos resultantes de fotogrametria digital atinentes ao território municipal, tanto das áreas urbano e rural.

A partir das imagens atualizadas, o software deverá ser capaz de produzir mapas detalhados e uma Cartografia Temática desse território, com o mínimo de intervenção humana, sendo organizado em camadas de restituição vetorial 3D, nos padrões de Geodatabase usados pelo Sistema de Informações Geográficas Q-GIS, com prazos, qualidade e exatidão definidos neste documento.

O software deverá prover consultas online ao Geo Big Data Municipal, através de interfaces de usuário amigáveis e acessíveis através de diversas plataformas operacionais, tais como Windows, Mac OS, Android, iOS e em portais Web, com integração plena com os sistemas em uso no cliente, incluindo ferramentas para importação e exportação de dados, edição e geração de mapas, curvas de nível, ortomagens, desenhos de CAD, gráficos e relatórios.

O Software GIS-4D deverá ser capaz de medir, cadastrar e avaliar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos gerais:

- ✓ Permitir visualização integral dos imóveis e de todas as edificações da cidade, contendo, sem se limitar: muros, árvores, paredes, beirais dos telhados, cada um dos pavimentos, piscinas, calçadas, garagens, etc;
- ✓ Permitir visualização conveniente de maquetes tridimensionais de todos os objetos dispostos na superfície a partir de critérios de pesquisa como: endereço, nome do proprietário, matrícula imobiliária, inscrição municipal, geo-código, coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude;
- ✓ Realizar simulação de inundações e alagamentos;
- ✓ Realizar a medição de alturas, distâncias, áreas, volumes e ângulos a partir de fotografias de alta resolução;
- ✓ Ter a capacidade de atualização do CTM municipal a qualquer tempo, a partir de novas imagens aéreas (sem necessidade do cliente contratar uma outra empresa fornecedora);
- ✓ Ter a capacidade de atualizar o sistema tributário das Prefeituras atendidas pelo cliente de maneira automática;
- ✓ Ter a capacidade de gerar mapas detalhados contendo cartografia temática, com inúmeras camadas de dados geográficos e atributos alfanuméricos;
- ✓ Ter a capacidade de detectar automaticamente alterações significativas no território urbano a partir de novas imagens, que serão providas pela própria administração municipal.
- ✓ Habilitar o próprio município (mediante treinamentos de capacitação técnica, software, equipamentos e serviços, descritos mais à frente, neste documento) para que os usuários possam ter acesso, a qualquer tempo, às seguintes informações do território:
 - Recobrimento Aerofotogramétrico e Ortorectificação
 - Perfilamento Tridimensional, com geração de Modelos Digitais de Terreno e de Superfície
 - Imageamento total da cidade em alta resolução
 - Restituição fotogramétrica
 - Geocodificação
 - Recadastramento Imobiliário (BCI)

Todos os dados brutos e informações resultantes da implantação deste Sistema deverão ser gerados, mantidos e atualizados pelo próprio pacote de software GIS-4D fornecido, ficando disponíveis para acesso e utilização pelos funcionários e usuários do cliente, durante todo o período de vigência contratado.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos específicos do Sistema

O aplicativo executável Smart Matrix GIS-4D deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos, funcionalidades e ferramentas:

- ✓ Aplicativo (software) multiplataforma, com capacidade de ler, importar e visualizar imagens de alta-resolução, georreferenciadas, obtidas dos locais, obras e estruturas físicas, de propriedades

públicas e privadas, convertendo estas imagens em nuvens de pontos tridimensionais, através de técnicas de fotogrametria digital e processamento digital de imagens (visão computacional);

- ✓ O software deverá processar, visualizar, medir e gerenciar imagens e nuvens de pontos de áreas de qualquer extensão, em uma base geo-referenciada, unificada, disposta sobre um mapa tridimensional do Brasil. Sobre o mapa obtido por imagens de satélite, deverão ser inseridas as representações tridimensionais e bidimensionais de alta densidade fotográfica, a qualquer tempo, corrigindo, com precisão cartográfica, a representação desatualizada daquele mapa original do município;
- ✓ Capacidade de operar em ambiente Windows 7 ou superior, Mac OS X, Android, iOS e via sites de Internet (interface Web para os gestores e para os munícipes, vide detalhamento dos módulos Web, no item 7.5);
- ✓ Formato de entrada das imagens: fotografias com 12 megapixels a 60 megapixels, com geo-tag individualizado;
- ✓ Capacidade de realizar a fotogrametria digital de alta densidade de maneira completamente automatizada (gerando nuvens de pontos com mais de 400 pontos por metro quadrado);
- ✓ Capacidade de classificar e extrair automaticamente o DTM (Modelo Digital do Terreno) em formato de malha 3D ou em nuvem de pontos a partir do DSM (Modelo Digital de Superfície, a qual é sempre em formato de nuvem de pontos);
- ✓ Ferramentas inteligentes para restituição vetorial 3D, para modelagem de precisão de objetos, ruas, muros e cercas, rios, calçadas, edificações, árvores, equipamentos urbanos, etc.
- ✓ O software deverá exportar as medidas exatas dos objetos e estruturas na forma de vetores, a partir da nuvem de pontos de alta densidade para os formatos dos principais aplicativos de modelagem 3D ou SIG, como AUTOCAD (DXF ou DWG), ARCGIS, Q-GIS, etc.
- ✓ Também deverá ter ferramentas para importar objetos gráficos e seus atributos já modelados a partir de outros softwares (ex: OBJ, FBX, DXF, GEOTIFF, etc.), de modo a corresponder fielmente com sua representação em nuvem de pontos;
- ✓ As funcionalidades de visualização e navegação em 3D no Modelo Digital de Superfície (DSM) deve possuir 4 modos intercambiáveis a qualquer tempo:
 - Modo "Nuvem de Pontos" com até 1 triângulo de pontos (com submodos: perspectiva 3D e isométrico/ortográfico);
 - Modo "Malha de Triângulos" (permitindo visualização eficiente de milhões de polígonos com texturas de alta-resolução);
 - Modo "Fotogramas Geo-alinhados" com orientação 3D (com submodos: imagem estática ou imagens de vídeo FullHD e 4K);
 - Modo "Objeto 3D puro" (construídos com primitivas vetoriais, importados de outros softwares);
- ✓ O software deve permitir visualização compatível com estereoscopia para TV 3D e com óculos de Realidade Virtual (visualização imersiva com desempenho de 30 fps a 90 fps), incluindo suporte a controle remoto de navegação tipo joystick e rastreamento posicional da cabeça (head tracking);
- ✓ Capacidade de navegação 3D no DSM com desempenho de tempo real, isto é, com processamento visual com desempenho entre 30 fps (quadros por segundo) e 90 fps, independente do tamanho da área visualizada. Para isto, o software deverá gerenciar dinamicamente o nível de detalhamento/densidade da visualização (LoD);
- ✓ Ferramentas para selecionar cada um dos objetos identificados pelo sistema (vias urbanas, edificações, vegetação, outros objetos, etc.), exibindo todas as informações relacionadas, incluindo: localização espacial em coordenadas UTM/SIRGAS-2000, Geo-Código, endereço, nome, tipificação, qualificação e identificação inequívoca do objeto selecionado e dados vinculados externamente ao banco de dados geográfico, mediante integração com bidirecional com o SIRF e com o Q-GIS;
- ✓ Ferramentas para medição em tela de: distâncias, ângulos, áreas e volumes, incluindo decomposição do vetor em cotas horizontais e cotas verticais (distância no plano do solo e

10

131

diferença de altitude), todas com margem de erro compatível com o GSD obtido na etapa de fotogrametria digital;

- ✓ Os cálculos das incertezas das medições deverão estar de acordo com o ISO GUM e com o Método de Simulação de Monte Carlo. O aplicativo deverá exibir a "nuvem de incerteza" (nuvem de densidade de probabilidade) ao redor de cada ponto de interesse do modelo 3D;
- ✓ Capacidade de armazenamento, processamento e recuperação de dados a partir de cluster computacional local (vide Itens 2.1 e 2.2), permitindo cruzar/processar informações de múltiplos bancos de dados, arquivos de formatos conhecidos, leituras de sensores e dados não estruturados (Geo Big Data), sem depender de conexões de Internet ou de serviços web externos ao ambiente operacional fornecido;
- ✓ Uso de coordenadas UTM/SIRGAS-2000 e terminologia brasileira das áreas de Geoprocessamento, Cartografia, Topografia, Sensoriamento Remoto e Geodésia em todo o aplicativo e em sua documentação técnica para o usuário;
- ✓ Funções de importação e exportação de metadados com tecnologia XML e REST;
- ✓ Funções de importação e exportação da base de dados 3D em formatos padronizados de Shapefile, GIS (SIG), CAD e CAE.

As funcionalidades acima poderão ser organizadas nos seguintes módulos, podendo estar disponíveis em um único aplicativo ou em diversos aplicativos interdependentes:

- a) **Módulo visualizador da Maquete Virtual** - Este módulo deve ser totalmente integrado a todos os sistemas de informação do cliente que possuem dados geo-referenciados. As principais funcionalidades desta ferramenta são as de inspeção e visitas virtuais, que permitem visualizar os espaços públicos e privados, com possibilidade de realizar medidas precisas e marcações de distância, área e de volume diretamente sobre os objetos de interesse, incluindo acesso imediato a todas as informações pertinentes ao chamado Geo Big Data;
- b) **Módulo de atualização da Maquete 3D/4D** - Trata-se de uma ferramenta integrada ao Sistema Smart Matrix capaz de converter fotos aéreas de alta-resolução em Nuvens de Pontos automaticamente, incorporando novos dados 3D sobre o modelo digital urbano. Esta ferramenta deve permitir a "digitalização" de porções de qualquer tamanho do território de interesse e deve manter o histórico das modelagens anteriores, de modo que se possa observar na Maquete 3D a evolução temporal e volumétrica de determinadas regiões de interesse;
- c) **Módulo de classificação de Pontos e Objetos de Interesse** - Trata-se de um conjunto de ferramentas complementares do GIS-4D, que permite ao usuário marcar pontos geográficos com precisão de 5 cm em latitude, longitude e altitude e também objetos tridimensionais, com geração automatizada de informações topográficas e cartográficas em diversos formatos, como de CAD e Shapefile, diretamente sobre a Maquete 3D;
- d) **Módulo de associação inteligente de informações geográficas** - Ferramenta de software complementar ao software de Maquete 3D, que permite criar ligações permanentes de dados geográficos entre a Nuvem de Pontos densa de alta precisão e as bases técnicas indiretamente ou diretamente relacionadas com coordenadas espaciais (Geo Big Data), em especial, criando ligações bidirecionais permanentes entre a cartografia temática, resultante do presente OBJETO e os sistemas de informações de domínio do cliente.

Necessidade da licença para 05 usuários simultâneos

Será entregue um pacote de software com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), limitada ao uso simultâneo por até 05 (cinco) computadores.

Os aplicativos constituintes do Sistema Smart Matrix GIS-4D poderão ser distribuídos e instalados livremente para todos os computadores que sejam de propriedade do cliente, no entanto, deverão estar conectados a uma única base de dados, centralizado no Datacenter fornecido (vide item 2.2). Através desta conexão, o Sistema será capaz de autenticar e rastrear as operações realizadas pelos usuários do

Sistema, impedindo que mais de 05 (cinco) conexões ao Geo Big Data ocorram ao mesmo tempo. Toda vez que um usuário desliga o Sistema, ele libera o acesso para outro usuário acessar em seu lugar.

A necessidade de se dispor de 05 (cinco) acessos simultâneos se justifica em razão do tamanho da cidade e consequente quantidade de servidores públicos que deverão ter acesso simultâneo ao Sistema. A Smart Matrix entende que esta quantidade é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários do cliente.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para a Plataforma Smart Matrix GIS-4D, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporciona o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa do cliente ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico On-Line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 05 (cinco) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- A Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 05 (cinco) horas mensais;
- Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- O saldo de 05 (cinco) horas será restabelecido a cada início de mês.

12

133

1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo.

O sistema deverá ser instalado somente nos dispositivos computacionais apropriados (em conformidade com os itens 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8 e 2.9), que serão também fornecidos pela AEROMETRICS e deverá ser replicados, integrados e sincronizados de maneira automática com todos os computadores que tiverem acesso ao Sistema, bem como, com possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via rede do cliente para que os técnicos consigam trabalhar simultaneamente (em paralelo).

O processo de implantação compreende as atividades de:

- Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;

- Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 10 horas técnicas mensais de Service Desk.

A contratação do Sistema, nos termos do presente documento, visa prover uma melhor condição para gestão da base cadastral imobiliária, e para proporcionar maiores recursos, advindos de receita própria do município, buscando o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal não renunciando a estas receitas, e em atendimento ao ESTATUTO DA CIDADE Lei 10257 e Portaria 511 de dezembro de 2009 do Ministério das Cidades.

O Módulo Smart City Web deverá ser capaz de consultar e editar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos:

- ✓ O Sistema deverá funcionar em arquitetura Web (online) e operando em um servidor de responsabilidade da Aerometrics. O acesso ao Sistema deverá ser via internet/intranet e compatível com os principais navegadores do momento usados em sistemas operacionais livres.
- ✓ Por motivos de segurança e organização dos dados o sistema deve possuir um editor de geometrias próprio no mesmo ambiente web (online), não permitindo a conexão de outros softwares no banco de dados.
- ✓ O Sistema deve gerar um reticulado georreferenciado no mapa do município a fim de gerar os números de zonas, setores e quadras permitindo a geração das inscrições imobiliárias de forma automatizada.
- ✓ O Sistema deve prover as informações necessárias e pertinentes ao cadastro imobiliário para promover a impressão ou a consulta de certidões, declarações, boletins do cadastro imobiliário e mapas de localização de imóveis e ruas, servindo de base de dados para a cobrança dos tributos IPTU, ITBI.
- ✓ O Sistema deverá possuir acesso por nível de usuário, controlado por um administrador, responsável por conceder as permissões aos demais usuários, inclusive permitir o acesso aos contribuintes, via internet e de forma segura.
- ✓ O sistema deverá ter um manual de ajuda para consultas e uma solução para abertura de chamados online.
- ✓ O sistema deverá originar todas as informações do cadastro imobiliário do município, sendo o único meio de inserir e alterar essas informações, devendo exportá-las em tempo real para o sistema tributário.
- ✓ Os valores venais dos terrenos e das construções e as informações necessárias para a cobrança da taxa de lixo devem ser originadas e exportadas em tempo real para o sistema tributário sempre que houver movimentação nas informações cadastrais.
- ✓ O sistema deverá ter configuração de margem de tolerância para as diferenças das geometrias e os dados informados, que será definida pelo administrador.
- ✓ Quanto ao cadastro de usuários, acesso e permissões, autenticação, login e senhas, o sistema deve atender os seguintes requisitos:

13

134

- A senha deve ter tamanho mínimo de 8 caracteres, sendo formada por letras e números. Para situações onde o usuário não lembrar sua senha ou conta de login, o sistema deve reservar uma área específica para "Lembrete de Senha".
- As permissões de acesso dos funcionários deverão ser estabelecidas pelo administrador do sistema.
- O sistema deve permitir o cadastro de entidades do ambiente externo conveniadas do cliente como por exemplo, Cartórios, Delegacias, Bombeiros, etc., as permissões de acesso dessas entidades devem ser definidas pelo administrador do sistema.
- Os contribuintes proprietários de imóveis deverão ter acesso Restrito às suas informações cadastrais, ao espelho e arquivo georreferenciado de seus imóveis. O cadastro dos contribuintes deverá ser feito via internet ou no atendimento presencial da prefeitura atendida pelo cliente.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Quadras:
 - O sistema deve permitir gerar as geometrias de quadra e seu número, sendo este escolhido de acordo com a posição da mesma no reticulado do município.
 - O sistema deve ter ferramenta específica para edição, desmembramento e remembramento de quadras.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Logradouros:
 - O sistema deve permitir a criação das geometrias de trecho de logradouros, vinculando-os a um logradouro já existente ou a um novo logradouro e vincular também esse trecho a uma seção, se houver.
 - O sistema deve permitir cadastrar o ponto inicial de um logradouro.
 - O sistema deve possuir ferramenta específica para cortar ou unir trechos de logradouros.
 - O sistema deve permitir a edição dos dados e da geometria dos logradouros, gerando histórico das informações cadastrais e possibilitando a consulta dos mesmos.
 - O sistema deve permitir buscar e geolocalizar os logradouros no mapa.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Pessoas:
 - O controle e a gestão do cadastro de todas as pessoas físicas e jurídicas deverão ser feitas no sistema de geoprocessamento e exportados para o sistema tributário.
 - O histórico de movimentação no cadastro de pessoas devem ser gravados, permitindo a consulta ou o relatório das mesmas com os usuários que as fizeram.
 - O sistema deve disponibilizar no cadastro de pessoas a condição para informar qual o imóvel que a pessoa reside ou está sediada, usando o endereço do imóvel e evitando o preenchimento desses dados diretamente na pessoa.
 - O CPF/CNPJ deve ser validado, obrigatório e único no cadastro de pessoas, evitando duplicidades.
 - No cadastro de endereço da pessoa ao ser informado o CEP o sistema deverá buscar os dados relacionados a esse CEP como por exemplo: Estado, Cidade, e Logradouro (quando houver).
 - O sistema deve permitir no cadastro de pessoas a inserção de fotos e documentos.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Imóveis:
 - Todos os dados pertinentes aos imóveis, incluindo seus proprietários, sócios e BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário), deverão ser importados do sistema tributário e armazenados no sistema de geoprocessamento para fins de correlacionamento.
 - O sistema deve gerar históricos de todas as alterações feitas no cadastro dos imóveis, podendo estes serem consultados a qualquer tempo.
 - O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser composto de tabelas por item com a possibilidade de criação, alteração e exclusão destes itens pelo usuário administrador do sistema.
 - O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser apresentado, em tela ou impresso, com as características que formam a base de cálculo, com os valores das construções, do terreno e do imóvel, de acordo com a localização na zona fiscal em que pertencer.

- * Para ser cadastrado um novo lote é obrigatório que seja desenhada ou importada a sua geometria, devendo o sistema gerar sua inscrição imobiliária automaticamente, de acordo com o posicionamento deste na quadra, podendo serem associadas novas unidades a esse lote.
 - * O lote poderá ter mais de uma unidade vinculada, devendo neste caso, ser calculado o valor de cada unidade separadamente, de acordo com a fração ideal do lote que essa unidade utilizar e suas características, incluindo neste o valor proporcional das áreas de uso comum.
 - * A unidade imobiliária poderá não ser construída, ou ter uma ou mais construções, devendo neste caso, calcular o valor de cada construção separadamente, de acordo com suas características, para compor o valor venal das construções da unidade.
 - * Para cadastrar uma construção o sistema deverá permitir desenhá-la ou associá-la a uma geometria de construção já existente.
 - * O sistema deve permitir que as geometrias de lote e construções possam ser editadas desde que cumpram todas as validações das geometrias descritas no item 1.4.7.
 - * O sistema deve ter rotinas específicas para desmembramento e remembramento de lotes.
 - * O sistema deverá permitir a impressão do Boletim de Cadastro Imobiliário retroativo (a partir da data de implantação do sistema).
 - * O Sistema deverá ter uma rotina específica para a transferência de proprietários com a finalidade de correção de cadastro.
 - * O sistema deve permitir a busca de imóveis por: ID do sistema tributário, inscrição imobiliária ou Nome do Proprietário, mostrando sua geolocalização no mapa.
 - * Ao editar o lote ou as informações do mesmo, o sistema deve avisar sempre que a área informada no cadastro e a área geométrica tiver uma diferença superior a margem de tolerância configurada.
 - * Ao editar informações das unidades o sistema deve mostrar as fotos e documentos que tiver associado a essa unidade, permitindo a inclusão e remoção dos mesmos e gravando a movimentação no histórico.
- ✓ Funcionalidades para Validação de Geometrias Gerais:
- * As geometrias inferiores tem que estar contidas nas geometrias superiores por exemplo: a geometria da construção tem que estar contida na geometria da unidade, a unidade tem que estar contida no lote, o lote tem que estar contido na quadra e a quadra tem que estar contida no território do município.
 - * As geometrias que forem desenhadas e importadas devem ser geometrias válidas, não podendo ter curvas, linha sobre linha e ponto sobre ponto.
 - ✓ Validações de Geometrias de Logradouros:
 - * A geometria de logradouro deve ser representado por linhas.
 - * As geometrias de logradouros não podem tocar em quadras ou lotes.
 - ✓ Validações de Geometrias de Quadras:
 - * As geometrias de quadras devem ser representadas por polígonos.
 - * As geometrias de quadras não podem ter sobreposição.
 - ✓ Validações de Geometrias de Lotes:
 - * As geometrias de lotes devem ser representadas por polígonos.
 - * As geometrias de lotes não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas na sua quadra de origem.
 - ✓ Validações de Geometrias de Unidades:
 - * As geometrias de unidades devem ser representadas por polígonos.
 - * As geometrias de unidades não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas no seu lote de origem.
 - ✓ Das Validações de Geometrias de Construções:
 - * As geometrias de construções devem ser representadas por polígonos.
 - * As geometrias de construções devem estar contidas no lote de origem ou unidade de origem se houver.
- ✓ Relatórios do Sistema:

15

136

- Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) mostrando claramente as informações cadastrais do imóvel, valores venais, mapa e foto e de seu(s) proprietário(s).
 - Os BCIs de imóveis pertencentes à condomínios, devem expressar suas frações das áreas de uso comum do terreno e da construção com seus valores venais.
 - Os BCIs de imóveis que tenham mais de uma construção, devem expressar as características individuais de cada uma delas bem como o seu valor venal.
 - Relatório de Movimentação no cadastro de imóveis permitindo o mesmo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório de Averbações das alterações no cadastro de imóveis permitindo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório dos Logradouros.
 - Relatório das exportações do sistema de geoprocessamento para o sistema tributário selecionando um período.
 - Relatório de Produção com informações relevantes para gestão das ações no cadastro: Quantidade de Imóveis Ativos, Imóveis Inativos, Imóveis Desmembrados, Imóveis Remembrados, Imóveis Construídos, Imóveis Não Construídos, Quantidade de Inserções e Alterações de Imóveis podendo selecionar um período e a lista de usuários com a quantidade produzida no período selecionado.
 - O sistema deverá permitir ao administrador a criação de Relatórios/Certidões personalizadas de acordo com a necessidade.
- ✓ **Utilitários do Sistema:**
- Gerenciador de usuários com interface de administração de permissões;
 - Ferramenta de importação de geometrias de logradouros, quadras, lotes e construções no formato shapefile ou DXF georeferenciados.
 - Ferramenta para exportação do DXF das geometrias de lotes e quadras.
 - O sistema deve ter uma rotina de backup automatizada para guardar as informações do banco de dados e das imagens (Exceto das layers de imagens "Raster").
 - O sistema deve permitir ser gerado uma imagem do mapa na posição e com as layers que o usuário desejar.
 - O sistema deve possuir uma ferramenta onde se possa visualizar 2 mapas selecionando livremente as layers e imagens que se deseja comparar.
 - O sistema deve permitir à medição no mapa de linhas e áreas.
 - O sistema deve permitir consultar ou localizar coordenadas no mapa tendo como opções UTM, Grau Minuto e Segundo ou Grau Decimal.
 - O sistema deve permitir cadastrar marcadores onde o usuário identifique novas ou ampliações de construções.
 - O sistema deve possuir uma ferramenta onde o administrador ou usuário autorizado possa gerar um arquivo com os dados de pessoa ou imóvel para ser importado por outro sistema.
 - O sistema de geoprocessamento deverá buscar no sistema tributário, pelo menos uma vez por dia, as transferências de imóveis originadas por ITBIs (Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis) que forem executados e transferidos automaticamente após pagamento e executar essa mesma transferência gerando histórico e averbações.
 - O sistema deve permitir a substituição de uma geometria de um lote já existente caso seja apresentado um arquivo DXF ou Shapefile com a geometria atualizada ou corretamente georeferenciada.
 - O editor de geometrias do sistema deve ter ferramenta que permita a criação de geometrias digitando as coordenadas e a opção de mover geometrias sem distorcer o desenho.
- ✓ **Visualização especial para as principais Camadas de Informações Geo-espaciais:**
- Camadas do Sistema que permitem edição: Logradouros, Quadras, Lotes, Unidades e Construções.**
- Camada de identificação de logradouros, quadras, lotes, unidades, construções, imóveis públicos e perímetro urbano.
 - Camada de visualização da PGV - Planta Genérica de Valores.
 - Camada de visualização de imagens de fundo (Raster).

16

137

- Camada de visualização de Marcadores;
- O Sistema deverá permitir a requisição para implantação de novas camadas (Vetor ou Raster).

Necessidade da licença ilimitada deste Módulo em ambiente Web multi-usuário

A AEROMETRICS deverá entregar o Módulo Smart City Web com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), não limitado ao uso simultâneo de usuários, que poderão ser internos da Prefeitura atendida pelo cliente ou externos (municípios ou cidadãos visitantes).

A necessidade de se dispor acessos simultâneos ilimitados se justifica em razão deste módulo ter utilização muito mais ampla que o GIS-4D descrito nos itens 1.1 e 1.2.

A AEROMETRICS entende que esta forma de fornecimento é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Plataforma Smart Matrix.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para o Módulo Smart City Web, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa do cliente ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 10 (dez) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- A empresa Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 10 (dez) horas mensais;
- Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- O saldo de 10 (dez) horas será restabelecido a cada início de mês.

1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário.

Os aplicativos e componentes de software que constituem o Módulo Smart City Web deverão ser instalado nos servidores computacionais apropriados (em conformidade com o item 2.2), que é também fornecido pela AEROMETRICS e deverá ser replicado para possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via Internet e ser compatível com os principais navegadores Web de maneira eficiente e responsiva.

O processo de implantação compreende as atividades de:

- Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;
- Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

Quanto aos termos de segurança dos dados e ao controle de usuários, deverão ser observados os regulamentos impostos pela norma da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 (Tecnologia da Informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação).

O Sistema será instalado, juntamente com seu banco de dados, em um servidor de responsabilidade da AEROMETRICS (item 2.2).

A AEROMETRICS deverá manter backup integral semanalmente do Sistema de Geoprocessamento, os backups devem ser mantidos por 30 dias para atender necessidades do cliente.

O cliente não poderá utilizar as tecnologias desenvolvidas pela AEROMETRICS, incluídos seus programas em forma de engenharia reversa, scripts de bancos de dados, ou qualquer componente ou documentação de desenvolvimento, sem que estejam conforme os fins estabelecidos nesta especificação.

18

139

1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

O Sistema de Informações Geográficas Q-GIS é parte integrante da Plataforma Smart Matrix. O Q-GIS tem licença Open-Source e é totalmente inter-operável com os demais Módulos e Aplicativos pertinentes ao escopo da Plataforma Smart Matrix, incluindo serviços de instalação, parametrização e configuração de todo o ambiente operacional da solução implantada, treinamento de usuários, documentação técnica em português, manutenção e suporte técnico aos usuários. A AEROMETRICS poderá incluir os códigos-fontes desta ferramenta aberta e de todos seus componentes, cujas funções fazem parte do presente escopo de solução.

As principais funcionalidade deste GIS aberto serão:

✓ Visualização de dados

- Poder ver e sobrepor dados vetoriais e matriciais (raster) em diferentes camadas (layers), formatos e modos de projeção visual. Os formatos suportados incluídos devem ser:
- Tabelas ativadas espacialmente e visualização usando PostGIS, Spatialite e MS SQL Spatial, Oracle Spatial, formatos vetoriais suportados pela biblioteca OGR instalada, incluindo arquivos de forma ESRI, Map-Info, SDTS e GML;

- Formatos de imagens e Raster suportados pela biblioteca GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), como GeoTIFF, ERDAS IMG, ArcInfo ASCII GRID, JPEG e PNG;
- Dados vetoriais e raster GRASS para base de dados GRASS (location.mapset);
- Servidores de dados espaciais online como Serviços Web OGC, incluindo WMS, WMTS, WCS, WFS, e WFS-T.

✓ Exploração de dados e compositores de mapas

O GIS deverá permitir compor mapas e interativamente explorar dados espaciais com uma interface gráfica amigável. As ferramentas disponíveis na GUI deste software devem incluir:

- Browser
- Reprojecção On-the-fly
- Gerenciador BD
- Compositor de Mapas
- Painel de Vista Global
- Marcadores espaciais
- Ferramentas de anotação
- Identificar/selecionar feições
- Editar/ver/procurar atributos
- Data-defined feature labelling
- Ferramentas de simbologia raster e vetorial
- Compositor de Atlas com camada grade
- Rótulos de Norte, barra de escala e copyright para o mapa
- Suporte para salvamento e restauração de projetos

✓ Criar, editar, gerir e exportar dados

O software deverá permitir que o usuário crie, edite, gerencie e exporte camadas vetoriais ou raster em diferentes formatos. As principais ferramentas exigidas são:

- Ferramentas de digitalização para formatos suportados OGR e camadas vetoriais GRASS habilitadas para criar e editar camadas vetoriais shape-file e GRASS
- Complemento Georreferenciador para geo-codificar imagens
- Ferramentas de GPS para importar e exportar formatos GPX, e converter outros formatos GPS para GPX ou baixar/carregar diretamente para uma unidade GPS
- Suporte para visualização e edição de dados do Open Street Maps
- Capacidade de criar tabelas de base de dados espaciais a partir de shape-files
- Ferramentas para gerenciamento de tabelas de atributos vetoriais
- Opção para salvar as imagens como imagens georreferenciadas
- Ferramenta de exportação DXF com recursos específicos para exportar estilos e complementos para executar funções de CAD

✓ Análises de dados

• O GIS deverá possuir ferramentas para realizar análises de dados em bases de dados espaciais e outros formatos OGR. O GIS deverá dispor de ferramentas para análises vetoriais, amostragem, geo-processamento, ferramentas de desenho geométrico e gerenciamento de banco de dados.

• O GIS deve possuir recurso para operar com plugins de terceiros (instaláveis/customizáveis). Através de plugins de processamento deve ser possível disparar algoritmos externos a partir da GUI do GIS.

✓ Publicação de mapas na Internet

19

140

- O GIS deve poder ser utilizado como um software cliente de WMS, WMTS, WMS-C ou WFS e WFS-T, bem como um servidor de WMS, WCS or WFS.
- Ele também deve possuir módulo para instalar um Webserver que trabalhe com UMN MapServer ou GeoServer.

✓ Plugins para extensões customizáveis

- O GIS deve poder ser customizado para necessidades específicas futuras através de uma arquitetura de software que permita instalar, criar e usar plugins de terceiros, escritos em linguagem C++ ou em Python.
- O GIS deve possuir uma interface amigável para criação e testes de códigos interpretados (scripting), preferencialmente em linguagem Python.

1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (Pacote GIS-4D e Módulo Smart City Web).

O prazo para treinamento dos usuários da solução é de 30 dias após o término da instalação de todo o Sistema. Ficando a cargo da CONTRATANTE elaborar a programação para atender o prazo ora estimado e realizar a devida convocação para os treinamentos.

Cada turma de treinamento deverá ocorrer para um máximo de 05 (cinco) usuários diretos do Sistema. Havendo necessidade de múltiplas turmas de treinamento, a AEROMETRICS deverá realizar sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

As turmas devem ser dimensionadas, sendo que cada uma não poderá ter mais de 05 (cinco) participantes, garantido a carga horária mínima estabelecida nos Itens a seguir:

- O treinamento/capacitação deverá conter uma parte teórica (visão geral de cada peça de software) e uma parte prática, em que os treinados deverão inserir, alterar e consultar dados reais no Sistema, realizando as tratativas necessárias de cada funcionalidade disponível no Sistema, além de esclarecerem as eventuais dúvidas e apresentarem as possíveis dificuldades no momento da capacitação. A carga horária prevista mínimo por aluno é de 30 (trinta) horas-aula.

O horário do treinamento deverá ser agendado das 8:00h às 17:30h, com intervalo de 15 minutos no período da manhã e da tarde, e de 1 hora de intervalo para almoço.

Toda a estrutura para o treinamento, tais como local, computadores, Internet, mesas, cadeiras, projetor, canetas, lápis, bloco de anotação, coffee-break e qualquer outro recurso necessário para a adequada realização dos treinamentos serão fornecidos pela CONTRATANTE.

1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

A fim de tornar a Solução completamente adequada para as necessidades das Prefeituras atendidas pelo cliente, a AEROMETRICS - que detém pleno e irrestrito acesso a todos os Códigos-Fontes dos softwares do Sistema - deverá verificar possíveis lacunas de aderência da Solução aos propósitos pretendidos pelo cliente.

A presente contratação deve prever uma quantidade suficiente de homem-horas técnicas para a realização de desenvolvimentos de ajustes, correções, melhorias, testes, ajustes, validações,

documentação e para a entrega dos itens de customização que forem levantados durante os primeiros 12 meses, desde o início do Contrato.

As customizações poderão se referir, sem se limitar, às seguintes potenciais necessidades dos usuários:

- Melhorias de performance operacional;
- Integrações da Plataforma Smart Matrix com outros softwares e Sistemas de Interesse do Cliente;
- Automação de funcionalidades, tarefas e processos envolvendo o Sistema como um todo;
- Ajustes visuais que possam melhorar a intuitividade e ergonomia da Solução;
- Criação de novas funcionalidades, recursos gráficos e algoritmos de processamento que permitam que a Solução atenda de maneira mais eficaz o escopo aqui especificado;
- Novas camadas de dados geo-espaciais;
- Novas ferramentas de edição;
- Novas checagens de validação da informações, que venham a evitar não-conformidades;
- Novas formas de importação de dados a partir de outros softwares;
- Novas formas de exportação de dados para outros softwares.

2. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A fim de constituir uma Solução completamente preparada e pronta para a efetiva utilização pelos servidores públicos municipais e também pelos usuários externos à Prefeitura atendida pelo cliente (cidadãos e visitantes virtuais da Prefeitura), a Plataforma Smart Matrix inclui todos os recursos de hardware que habilitam o cliente para uma operação confortável, econômica e eficiente do Sistema.

O fornecimento dos equipamentos na forma de Locação assegura ao Município uma manutenção adequada ao mesmo tempo que gera economia e agilidade, evitando que o cliente tenha custos adicionais, obsolescência rápida, desperdícios de recursos públicos, ineficiências, dificuldades de planejamento e gestão e as imprevisíveis demoras relacionadas com a aquisição de ativos tecnológicos.

2.1.01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflaps.

Necessário para realizar o processamento das fotos que serão obtidas pelos VANTs de fiscalização e monitoramento contínuo do território municipal (itens 2.3 e 2.4). Este computador será utilizado para converter as fotos digitais e os dados topográficos em modelos tridimensionais da cidade, mediante processo de Fotogrametria Digital.

Especificações técnicas deste computador:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe Gigabyte Z370M AORUS Gaming DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- SSD 1TB ou superior
- HDD 4TB ou superior
- Fonte 600W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Gigabyte GeForce GTX 1080 TI EXOC 11 GB GDDR5X 352 Bit ou superior
- Watercooler Deepcool Maelstrom 24CT Azul ou superior
- Gabinete NZXT H440 Razer ou superior
- Softwares Instalados: Licença mensal do PIX4D Mapper e Sistema Operacional Microsoft Windows

2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta-performance.

Necessário para o armazenamento principal dos dados constituintes do Geo Big Data Municipal, bem como, para executar serviços de aplicativos de Intranet e Extranet (Módulo Smart City Web).

Especificações técnicas do Servidor Dell PowerEdge R640:

- Processador Intel Xeon Silver 4105 1.3G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UP1, 11M Cache, DDR4-2400
- Sistema configurado com 1 Processador
- 2 x pentes de memória de 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
- Chassi para até 8 discos rígidos de 2.5" e 3PCIe slots
- 3 x Discos 600GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug
- Placa controladora de discos PERC H730P 2GB Cache
- Configuração dos discos em RAID 5
- Trilhos estáticos para 2/4-post Raci's
- Bezel de Segurança com monitor LCD
- Configuração de Riser 4, 2x16 LP
- Configuração de Performance Otimizada nas Memórias
- Configuração de Performance na BIOS
- iDRAC9, Enterprise
- DVD ROM, SATA, interno
- Fontes redundantes Hot Plug (1+1) de 750W de potência
- 2 x cabos de força C13, BR14136 (padrão brasileiro), 250V, 10A, 2 metros de comprimento
- OpenManage Essentials, configuração de gerenciamento de servidor
- Placa de rede Intel X550 2 Port 10Gb Base-T + i350 2 Port 1Gb Base-T
- Rack adequado para abrigar diversos servidores e também o item 2.10
- Softwares instalados: Sistema Operacional Microsoft Windows Server, Q-GIS, PostgreSQL, Sistema Geo Simples customizado para Smart Matrix

22

143

2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa.

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo inicial de todo o município (cerca de 328 Km²), ao que se denomina Alicerce Fotogramétrico Smart Matrix.

Especificações técnicas do VANT Verok Horus de mapeamento aéreo:

- Peso total - 3,1 Kg
- Envergadura - 1,70 m
- Tempo de voo - até 120 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 55 a 80 km/h
- Resistência ao vento - 55 km/h
- Material - fibra de carbono
- Câmera RGB 24 MP

2.4. 04 (quatro) VANTS - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi Rotor.

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo frequente em todo o território municipal de interesse do cliente e através de seu próprio pessoal treinado.

Especificações técnicas do Drone DJI Phantom 4 Pro:

- Peso total - 1,4 Kg
- Envergadura - 0,35 m
- Tempo de voo - até 30 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 50 a 72 km/h
- Resistência ao vento - 50 km/h
- Câmera RGB 20 MP
- Gimbal de 3 eixos

2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão.

Equipamento necessário para realizar as amarrações geodésicas em solo, que vão dar ao trabalho de levantamento aéreo a precisão geográfica necessárias para a entrega de produtos variados de topografia e cartografia, contemplados no escopo da presente Solução.

Especificações técnicas de um Kit GNSS RTK X91+

- 1 Coletora HCE300 com software LandStar ou superior
- 2 receptores
- 1 tripé de alumínio
- 1 base nivelante com adaptador
- 1 bastão de fibra de carbono de 2,20 m
- 1 suporte para coletora
- 1 bipé para bastão

2.6. Conjunto com 04 (quatro) Computadores, com 04 (quatro) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

23

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICC) do cliente. Estes equipamentos permitem a visualização imersiva e a navegação tridimensional (telepresença) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos 04 conjuntos:

- Computador com processador Intel® Core™ i5 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1050 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool SI-5100 ou superior
- Kit Oculus Rift (versão 2 ou superior) com controle touch

2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo vídeo wall para equipar as Centrais de Controle inteligente Smart Matrix, com 02 (dois) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICC) do cliente. Estes equipamentos permitem a visualização adequada com navegação multi-dimensional (2D, 3D e 4D) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos conjuntos tipo vídeo wall:

www.smartmatrix.com.br

PCML0618TGE

- Smart TV 4K 55" ou superior
- Processador Intel® Core™ i5 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool SI-5100 ou superior

2.8. 05 (cinco) Tablets para coleta de dados em campo e acesso móvel aos sistemas Smart Matrix.

Equipamentos necessários para a realização de visitas aos imóveis da cidade, a fim de realizar complementação de dados para os Boletins de Informação Cadastral (BIC) ou Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI).

Especificações técnicas para cada um dos 05 (cinco) tablets previstos:

- Samsung Galaxy Tab A 2017 ou superior
- Tela TFT HD (1280 x 720 pixels) de 8 polegadas
- Android 7.1 Nougat
- Função Telefone
- GPS
- Processador quad-core de 1,4 GHz
- Memória RAM de 2 GB
- Armazenamento de 16 GB (expansível via microSD de até 256 GB)
- Bateria de 5.000 mAh
- Câmeras de 8 MP (traseira) e 5 MP (frontal)
- Conexões: 4G, 3G e Wi-Fi

24

145

2.9. 05 (cinco) Computadores de alta performance para usuários com acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop.

Equipamentos necessários para a utilização eficiente do GIS-4D, conforme descrito no item 1.1.

Especificações técnicas de cada um dos 05 (cinco) computadores para o GIS-4D:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133-Mhz DDR4 ou superior
- HD 2TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool SI-5100 ou superior

2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Hardware de Firewall.

Equipamentos necessários para prover segurança para o Datacenter Smart Matrix que deverá funcionar de maneira ininterrupta (24/7) nas instalações da CONTRATANTE.

Especificações técnicas para o Sistema de Segurança Digital do cliente:

- Nobreak NHS Premium On Line senoidal de dupla conversão de 1500 VA (1050 W) com entrada bivolt automático isolado e saída monovolt 120 V ou superior
- Firewall Cisco ASA 5525-X with FirePOWER Services ou superior

3. SERVIÇOS RELACIONADOS COM O GEO BIG DATA MUNICIPAL

3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município.

A AEROMETRICS deverá entregar ao final de 04 (quatro) meses do início do projeto um Recadastramento total do Município, visando emissão dos carnês de IPTU de maneira atualizada e sem erros consideráveis de medição e avaliação dos imóveis. Para tanto, o cliente irá mobilizar recursos e será capacitada na Plataforma Smart Matrix (item 1.6) de modo a obter os Boletins de Informação Cadastral (BIC / BCI) atualizados.

O processo de recadastramento imobiliário envolve as seguintes etapas de levantamento de informações cadastrais dos imóveis dentro da Plataforma Smart Matrix (visita virtual ao território):

a) **Imagens Oblíquas de Alta Resolução** (com GSD de no máximo 5 cm e no mínimo 12 megapixels por fotograma, com sobreposição de recobrimento de pelo menos 80% no *overlapping* longitudinal e 70% no *overlapping* lateral) cobrindo todo o território de interesse, incluindo fotos aéreas em ângulos de visada que permitam observar com detalhes as vias urbanas e os locais de acesso público, os lotes privados e todas as construções situadas no município, incluindo também vistas em alta resolução das fachadas e o padrão construtivo de cada edificação, para a finalidade de avaliação imobiliária, fiscal e tributária.

b) **Maquete Tridimensional** de todo o território de interesse em nuvem de pontos colorida no espectro da luz visível (RGB) e hipsométrica, obtida por processo de fotogrametria digital, com densidade mínima de 100 pontos por metro quadrado e erros de altimetria e planimetria menores que 10 cm (de latitude, longitude e altitude). Todos os pontos fotogramétricos gerados no processo são classificados como pertencentes ao Modelo Digital de Superfície (DSM) ou ao Modelo Digital de Terreno (DTM). Todas as classificações e caracterizações vetoriais acerca da ocupação e uso do solo são feitas automaticamente pelo software fornecido;

c) **Camadas de Dados Vetoriais**, que consiste na representação por linhas e polígonos resultante da classificação dos objetos encontrados sobre a superfície fotografada. Os pontos pertinentes ao DSM devem ser subclassificados como "Vegetação", "Edificação", "Via pavimentada", "Via não pavimentada", "Objeto ou estrutura não natural". Todas as classificações devem ser geradas automaticamente pelo software fornecido, podendo sempre ser revisadas manualmente. O software deverá exportar as camadas da Cartografia Temática em formato de CAD (DXF ou DWG) ou em SHAPE FILE. As camadas de dados vetoriais, necessárias para a execução do Recadastramento Imobiliário do município são descritas no Item 3.4.

d) **Fotos das fachadas frontais dos imóveis** - Conjunto de fotografias de alta resolução (com GSD de 1 cm ou melhor), obtidas por imageamento terrestre ou aéreo oblíquo de todos os imóveis situados em frente aos respectivos logradouros, com ângulo de visada que permita inequívoca identificação visual dos Números Prediais de Endereço (sempre que possível e quando claramente dispostos no cercamento frontal, em postes ou frontalmente, afixados nas próprias edificações).

Controle e Garantia da Qualidade

A qualidade dos serviços entregues será avaliada pela aderência às especificações formuladas pelo Município neste Projeto Básico.

A avaliação da qualidade dos serviços entregues será feita no aceite do serviço podendo motivar a recusa dos entregáveis. A motivação da recusa será formalizada pelo Município.

Havendo recusa de entregáveis, decorrente da avaliação de qualidade, a empresa Aerometrics deverá providenciar as correções necessárias dentro do prazo máximo a ser estabelecido entre a empresa Aerometrics e o Município estipulado para a Ordem de Serviço (OS). Havendo atraso dos itens entregáveis a empresa Aerometrics estará sujeita às penalidades previstas contratualmente.

A empresa Aerometrics será responsável pelo acompanhamento e o monitoramento da execução dos serviços, bem como a avaliação dos processos e produção dos entregáveis com a efetiva aplicação das ações de controle de qualidade, de melhoria de processos e homologação de produtos e entregas.

O Município irá designar equipe técnica especializada para atender as atividades de verificação e controle de qualidade bem como a recomendação de aceite de produtos e serviços.

A avaliação será realizada sobre os processos de execução de serviços – processos produtivos, sobre a qualidade dos produtos devendo considerar a organização, padronização e a conformidade das entregas com as especificações técnicas, critérios e normas definidas neste Projeto Básico.

A Avaliação da Qualidade para os Serviços de Cartografia terá como base os critérios prescritos pelas especificações cartográficas e critérios de qualidade prescritos pelo Município neste Projeto Básico e, a seu critério, poderá adotar outras metodologias consolidadas no mercado.

O Município poderá a qualquer momento solicitar visitas à empresa AEROMETRICS para verificar o processo produtivo.

O Município poderá solicitar complementarmente, a seu critério, materiais, arquivos, relatórios, produtos e subprodutos resultantes de processamentos intermediários ou de etapas e atividades do projeto, necessários para cumprir a validação e verificação da qualidade pelos critérios e requisitos definidos neste Projeto Básico.

Todos os materiais e relatórios preliminares ou intermediários aos produtos especificados em cada etapa do projeto deverão ser disponibilizados ao Município sempre que solicitado, durante e após o período de vigência do contrato ou durante a avaliação da qualidade.

A empresa AEROMETRICS deverá manter a padronização das entregas de produtos e de relatórios e organizar o controle das entregas em planilha, de modo a facilitar a rastreabilidade de produtos do projeto e identificar as condições do status de cada entrega.

O Município deverá realizar reuniões técnicas periódicas com a empresa AEROMETRICS, para o acompanhamento e gestão do projeto, de acordo com o Plano de Trabalho.

3.2. Mapeamento Geográfico total do município

Composta por um modelo digital de Nuvem de Pontos, denso e preciso de todo o território municipal, totalizando 100% dos Km² da cidade. São os dados geográficos tridimensionais de alta densidade, necessários para concretizar o conceito de visita virtual para o território municipal.

Para realização dessa atividade, serão necessárias a realização das seguintes etapas:

Recobrimento Aerofotogramétrico

Essa fase será executada por empresa devidamente inscrita no Ministério da Defesa (EMFA/MD). A cobertura aerofotogramétrica será realizada na sua totalidade nos horários compreendidos entre 09:30 e 16:00 horas, sob condições atmosféricas favoráveis.

Serão obtidas fotografias aéreas verticais métricas, a serem tomadas após a data de assinatura do respectivo contrato, contemplando a expedição da respectiva licença de aerolevamento por parte do Ministério da Defesa, devendo atender no mínimo as seguintes especificações:

- a) Para a execução do imageamento aerofotogramétrico, será utilizada sensor digital com um ou mais objetivas de grande formato. Serão tomadas imagens em ambiente estéreo através de qualquer software de fotogrametria digital e sejam acompanhadas do respectivo relatório de calibração do sensor aerofotogramétrico utilizado;
- b) O sensor empregado estará apto a capturar imagens no espectro eletromagnético visível (RGB), possuir filtros de redução de efeitos atmosféricos, bem como sistema eletrônico de controle de disparo;
- c) O tamanho do pixel no terreno (GSD) será de 10 cm (dez centímetros), admitindo-se uma variação na resolução geométrica das imagens de até +5%;
- d) A resolução radiométrica das imagens métricas, será de pelo menos 8 (oito) bits/pixel, 256 (duzentos e cinquenta e seis) níveis de cinza;
- e) A cobertura aerofotogramétrica será realizada com superposição lateral de 30% (trinta por cento) e recobrimento longitudinal de 60% (sessenta por cento) no caso da utilização de sensores do tipo "frame";
- f) Nas áreas de maior densidade urbana, as superposições da cobertura estereoscópica será ajustada para que sejam minimizados os recobrimentos decorrentes da verticalidade/altura das edificações. Nestas áreas, a sobreposição lateral adotada será de 40% e a sobreposição longitudinal de 70%;
- g) As fotografias serão obtidas em horários com inclinação solar superior 30° (trinta graus) em relação ao plano horizontal;
- h) As imagens aéreas, não serão tomadas; quando o terreno estiver encoberto por fumaça, névoa seca, neblina, nuvens de poeira, etc., de maneira a garantir a qualidade radiométrica das imagens;
- i) As imagens aéreas devem ser nítidas, com densidade uniforme e nível de brilho e contraste que permitam que os pormenores em possíveis zonas de sombra ou reflexo, sejam claramente visualizados;
- j) A deriva ou ângulo de rotação horizontal não deverá ultrapassar 5° (cinco graus) para uma foto isolada. No conjunto da faixa, o valor médio não poderá ser superior a 3° (três graus);
- k) Previamente à execução da cobertura aerofotogramétrica a empresa apresentará os planos de voo gráfico e analítico, os quais deverão ser aprovados pela CONTRATANTE antes da realização do imageamento;
- l) Após o término do imageamento, será elaborado um fotoíndice digital georreferenciado, em escala adequada, com GSD de 50 cm (cinquenta centímetros).

Os produtos finais resultantes da etapa do recobrimento aerofotogramétrico, a serem entregues pela AEROMETRICS para a CONTRATANTE serão:

- 1 (uma) coleção das imagens digitais "brutas" (RGB) com GSD de 10 cm (dez centímetros) no formato TIF sem compactação, acompanhadas dos dados de orientação exterior iniciais pós-processados, obtidos pelo conjunto IMU/GNSS;
- 1 (uma) via do certificado de calibração do sensor utilizado no formato PDF e
- 1 (uma) via do fotoíndice sob a forma digital com GSD de 50 cm (cinquenta centímetros), no formato DWG/GEOTIF e PDF.

Apoio de Campo ao Levantamento Aéreo

Esta etapa contempla inicialmente a escolha dos pontos de controle a serem utilizados no processo de aerotriangulação. A coleta dos pontos de apoio em campo será feita em locais estrategicamente localizados para evitar dúvidas na fase de inserção dos dados na aerotriangulação. Serão escolhidos inicialmente um total de 5 (cinco) pontos de controle por blocos de 1 km². Os pontos serão previamente

determinados com base nos mosaicos previamente gerados. Para cada ponto rastreado, o topógrafo deverá coletar uma ou mais imagens terrestres para facilitar a localização exata dos pontos no processo da aerotriangulação.

Os pontos de campo serão escolhidos de modo a não ocorrer imprecisão quanto à sua posição ou determinação. A escolha desses pontos é de fundamental importância, pois traduz a base da rigidez geométrica do bloco.

Por se tratar de produto que forme a base para os estudos, os trabalhos de topografia e geodésia serão executados buscando uma padronização das técnicas aplicadas, de modo a obter os níveis de precisão requeridos e a uniformização dos referenciais utilizados, garantindo a geração de informações confiáveis para serem utilizadas com segurança em todas as etapas do projeto de mapeamento cadastral.

Como referências para elaboração dos serviços de topografia e geodésia serão utilizadas normas técnicas vigentes, quais sejam:

- NBR N° 13.133 – Execução de levantamento topográfico- ABNT (1994);
- Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, estabelecidas pelo Decreto n°89.817 de 20 de junho de 1984, publicado no Diário Oficial da União de 22 de junho de 1984 e alterações subsequentes, constantes no Decreto n° 5.334, de 6 de janeiro de 2005, que altera a redação do art. 21 dessas Instruções.

Entre os métodos aplicáveis para o transporte de coordenadas a partir dos vértices oficiais do IBGE, será utilizado o serviço dos Sistemas de Navegação Global por Satélite (Global Navigation Satellite Systems – GNSS). O GNSS mais difundido é o NAVigation Satellite with Time And Ranging – Global Positioning System (NAVSTAR-GPS), comumente chamado de GPS.

Dessa forma, os trabalhos relativos ao transporte dos referenciais planialtimétricos será planejado e executado com base nas diretrizes preconizadas nas "Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos", publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

28

Para a determinação das coordenadas será utilizado o método relativo por posicionamento relativo estático. Neste método, tanto o receptor da estação referência, quanto o da estação com coordenadas a determinar, permanecem estacionários durante todo o levantamento e nesse caso a duração do levantamento varia de acordo com o comprimento da linha de base.

Assim sendo, prevê-se a implantação dos marcos base, de modo que os demais pontos de interesse tenham suas coordenadas transportadas com linhas de base mais curtas. O marco base terá suas coordenadas definidas através do ajustamento com as estações da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS – RBMC.

Para uma boa caracterização do bloco de aerotriangulação serão definidos inicialmente 5 pontos/Km² em locais estrategicamente posicionados ao longo das faixas de voo.

Esses pontos serão locados em áreas com bom acesso e sem impedimentos a recepção do sinal dos satélites do sistema GPS.

Os levantamentos com GPS serão amarrados ao marco base e seguirão as orientações gerais das "Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos" do IBGE.

Garantia da Qualidade

Especialmente para que sejam atendidos os critérios de qualidade/exatidão do mapeamento, que prevem sobreposição fotográfica mínima de toda a superfície visível por aerolevanteamento, densidade mínima da nuvem de pontos, resolução mínima do detalhamento fotográfico (GSD) e erros máximos admitidos para posicionamento geográfico da nuvem de pontos gerada (quanto à latitude, longitude e altitude), a empresa Aerometrics deverá prever e dimensionar um conjunto apropriado de Pontos de Controle em

Solo (GCP), que deverão ser sinalizados virtualmente com marcações inequívocas nas fotografias digitais, na base de dados resultante (nuvem de pontos e cartografia 3D), bem como, no software de visualização. A empresa executora também deverá demonstrar a exatidão dos resultados, usando o sistema de coordenadas geográficas UTM padrão SIRGAS-2000, entregando comparativos de geo-posicionamento global com base na malha geodésica adotada no Brasil. Essas demonstrações deverão ser também geradas automaticamente pelo software fornecido, com base em dados que os usuários poderão informar, a partir de fontes confiáveis e rastreáveis.

Autorizações para voo de VANT

O Município ficará responsável pelas autorizações de voo de VANT junto aos órgãos ANAC, ANATEL e DECEA, em conformidade com as normativas já em vigor destes órgãos.

3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal.

A Topografia é ao mesmo resultante do trabalho de atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário e um insumo para que este Cadastro tenha a precisão geográfica adequada.

Uma das primeiras etapas de execução do projeto de implantação da Plataforma Smart Matrix consiste no estabelecimento de uma rede de Pontos de Controle em Solo (GCP), os quais são obtidos por processos convencionais de Topografia, utilizando os equipamentos descritos no item 2.5.

Devido ao emprego de VANTS para a realização dos levantamentos aéreos e de um processo inovador e exclusivo, criado pela Smart Matrix, um conjunto relativamente pequeno de GCPs precisa ser estabelecido. Contudo, visando criar uma excelente rede de referência geodésica para o Município, a Solução proposta irá criar, geo-referenciar e monumentar cerca de 100 (cem) pontos (GCPs) no perímetro urbano da cidade e mais 100 (cem) monumentos de referência geodésica na área não urbana.

A exatidão destas referências deverá ser de aproximadamente 2,5 cm em Latitude, Longitude e Altitude (medida geométrica com referência ao Nível do Mar)

3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas)

Descrição das metodologias e técnicas de cartografia que deverão ser empregadas

A empresa AEROMETRICS deverá realizar os seguintes Serviços de Cartografia: Recobrimento aerofotogramétrico digital (GSD de 10 cm (dez centímetros) ou melhor, Apoio aerofotogramétrico, Aerotriangulação, Ortorectificação; Perfilamento a Laser Scanner Aerotransportado; Restituição Fotogramétrica e edição Gráfica; Geocodificação e informações complementares e Recadastramento imobiliário, sendo vedada a subcontratação destes serviços.

Serão do Município os direitos patrimoniais de todos os produtos gerados (entregáveis) pelos Serviços de Cartografia relativos ao objeto deste Projeto Básico para o fim de a Administração utilizá-los a seu critério, nos termos do disposto no Art. 111 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Padrões de Cartografia

Em todo o mapeamento deve-se utilizar o Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e o Sistema de Referência SIRGAS 2000 – sendo o Referencial Altimétrico o Marégrafo de Imbituba – SC, de acordo com os parâmetros oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Todos os produtos cartográficos deste componente devem estar de acordo com o Padrão de Exatidão Cartográfica dos Produtos Cartográficos Digitais PEC-PCD classe "A" para a escala 1:1.000 (um para mil), previstos na 2ª Edição da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geospaciais Vetoriais (ET-ADGV). Os valores previstos na norma acima citada complementam os Padrões de Exatidão Cartográfica para produtos impressos estabelecidos no Decreto n.º 89.817, de 20 de junho de 1984. Os metadados de todos os produtos cartográficos devem estar em conformidade com a última versão homologada pela CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) do Perfil de Metadados Geospaciais do Brasil. Os metadados são definidos no Art. 2º do Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 como: "conjunto de informações descritivas sobre os dados, incluindo as características de seu levantamento, produção, qualidade e estrutura de armazenamento, essenciais para promover a sua documentação, integração e disponibilização, bem como possibilitar sua busca e exploração".

Principais camadas que integram a Cartografia Temática

- i. Edificações principais (dupla informação vetorial: uma incluindo beirais de telhado e outra, descontando-se os beirais de telhado, isto é, correspondente à posição das paredes da edificação). Nesta camada, deve-se incluir os seguintes atributos de caracterização do imóvel: número de pavimentos e padrão construtivo do imóvel. Para as edificações secundárias, também chamadas de "abrigos desmontáveis", deve-se incluir apenas a representação dos limites do telhado. A geração desta camada deve incluir o Padrão Construtivo do imóvel, estando em plena conformidade com as Leis Municipais relativas a este tipo de informação;
- ii. Delimitação real e visível dos terrenos (com base em muros, cercas ou diferenças inequívocas no padrão de uso do solo);
- iii. Calçadas públicas;
- iv. Vias pavimentadas e não-pavimentadas;
- v. Curvas de Nível e perfilamento dos modelos (DTM e DSM)
- vi. Sinalização viária vertical e horizontal;
- vii. Espaços publicitários (outdoors);
- viii. Árvores ou vegetação em espaços públicos;
- ix. Postes de Iluminação Pública;
- x. Cursos d'água;
- xi. Áreas de Preservação Ambiental (pública e privada);
- xii. Caracterização de uso do imóvel (comercial, residencial);
- xiii. Tampas de postos de Visita (Saneamento e Energia);
- xiv. Próprios públicos
- xv. Postos de Combustível
- xvi. Parques e pequenos bosques (naturais ou artificiais)
- xvii. Praças públicas
- xviii. Cemitérios
- xix. Linhas de Transmissão de Energia Elétrica (alta-tensão)
- xx. Linhas férreas
- xxi. Pontos e viadutos
- xxii. Lagos, Represas, Açudes
- xxiii. Florestas
- xxiv. Praias
- xxv. Solo exposto
- xxvi. Áreas de mineração ou extração de recursos naturais
- xxvii. Estações de ônibus ou trem
- xxviii. Pontos e paradas do transporte público
- xxix. Portos, Marinas ou Clubes Náuticos
- xxx. Aeroportos ou Aeroclubes

30

151

Cartografia Temática orientada para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)

A Aerometrics deverá instituir no Município o Cadastro Técnico Multifinalitário conforme preconiza a PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº - 511, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2009:

- ✓ O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), a ser instituído no Município, consiste no inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.
- ✓ A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único. É considerada parcela cadastral toda e qualquer porção da superfície no município a ser cadastrada. As demais unidades, como, lotes, glebas, vias públicas, praças, lagos, rios e outras, são modeladas por uma ou mais parcelas, identificadas por seus respectivos códigos. Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável. Toda e qualquer porção da superfície territorial no município deve ser cadastrada em parcelas.
- ✓ Os dados do CTM, quando correlacionados às informações constantes no Registro de Imóveis (RI) constituem o Sistema de Cadastro e Registro Territorial - SICART.
- ✓ Os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do SICART, constituem o Sistema de Informações Territoriais (SIT).
- ✓ O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.
- ✓ Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros fiscal, de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros.
- ✓ O CTM, bem como os sistemas de informação dos quais faz parte (SICART e SIT), é multifinalitário e atende às necessidades sociais, ambientais, econômicas, da Administração Pública e de segurança jurídica da sociedade.
- ✓ O CTM deve ser utilizado como referência básica para qualquer atividade de sistemas ou representações geoespaciais do município.
- ✓ O Cadastro Técnico Multifinalitário deverá conter no mínimo as seguintes layers de visualização:

31

PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

- Cartografia de uso e ocupação do solo do município;
- Cartografia do zoneamento urbano;
- Cartografia de loteamento, bairros, quadra, lote;
- Cartografia oficial de logradouros do Município;
- Cartografia do sistema viário municipal;
- Cartografia do perímetro urbano municipal;
- Cartografia do Perímetro urbano rural do Município;

OBRAS E POSTURAS MUNICIPAL:

- Cartografia de Unificações e Subdivisões;
- Cartografia do Plano de Iluminação Pública;
- Cartografia do Plano de Saneamento Básico;
- Cartografia do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Cartografia do Cemitério Municipal;

MEIO AMBIENTE:

- Cartografia do Plano de arborização;

PATRIMÔNIO PÚBLICO:

- Cartografia identificando os Imóveis públicos (UNIÃO, ESTADO e MUNICÍPIO);

GESTÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL:

- Cartografia Tributária (base cadastral, cadastro imobiliário e mobiliário);

- Cartografia do Zoneamento Fiscal da Planta Genérica De Valores;
- Cartografia das fices de quadra da Planta Genérica De Valores;

FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL:

- Cartografia de isenções e imunidade tributária do cadastro imobiliário;
- Cartografia de Habite-se regulares e irregulares;
- Cartografia de Alvarás de Construção emitidos;
- Cartografia do Cadastramento e Recadastramento Imobiliário;

3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal.

Todo o processamento envolvido com a entrega deste GEO BIG DATA MUNICIPAL deverá ser realizado integralmente com o pacote de software que será fornecido. Considerando que o pessoal devidamente capacitado do CONTRATANTE deverá ter condições plenas de repetir, ampliar e atualizar todo o mapeamento inicial, é esperado que o trabalho humano manual sobre o software seja minimizado, valendo-se do maior número possível de ferramentas automatizadas e algoritmos de inteligência artificial em todas as etapas da presente solução.

Este serviço representa o coração do SaaS Smart Matrix, constituindo o principal trabalho de atualização contínua.

Procedimento local

As seguintes atividades deverão ser realizadas no município durante a vigência do Contrato de Prestação de Serviços de Processamento Automatizado de imagens:

- Planejamento de voos de VANT para obtenção de novas imagens do território municipal;
- Operação de VANTS por pessoal do próprio município (operadores treinados e certificados);
- Transferência de imagens para o Datacenter Smart Matrix, instalado no cliente (itens 2.1 e 2.2);
- Processamento automatizado, assistido pela AEROMETRICS, com o qual ocorrerão as seguintes sub-etapas:
 - Processamento Fotogramétrico Digital, que converta Fotos e Vídeos em Nuvens de Pontos;
 - Geo-referenciamento de precisão para a porção de território que foi imageada;
 - Conversão automatizada de Nuvens de Pontos em Nuvens de Traços cartográficos de alta precisão;
 - Edição semi-automatizada da Cartografia 4D;
 - Classificação semi-automática dos objetos tridimensionais visíveis no novo imageamento;
 - Documentação manual dos objetos de interesse na Maquete 4D;
 - Documentação manual dos produtos finais gerados com possível impressão;
 - Atualização parcial (on demand) do Geo Big Data municipal;
 - Exportação de produtos cartográficos para outros sistemas em formatos diversos;
 - Apresentação realista da Maquete 4D atualizada dentro da CICC.

3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.

Para atendimento aos serviços de Suporte Técnico a empresa Aerometrics deverá oferecer atendimento aos serviços através de uma central de suporte técnico remoto (On-Line).

A central de atendimento de suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados técnicos da Plataforma Smart Matrix e seus produtos agregados durante 5 (cinco) dias por semana, 12 (doze) horas por dia, das 7hrs (sete horas) às 19hrs (doze horas).

A central de atendimento de suporte técnico iniciará o serviço de atendimento imediatamente após a implantação dos sistemas (vide itens 1.1 a 1.7).

A central de atendimento de suporte técnico deverá permitir discagem gratuita (0800) ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, sem ônus adicional para o Município. A empresa AEROMETRICS deverá informar, por meio de documento formal, o número do telefone e quais os dados necessários para abertura de chamados.

Não haverá qualquer limitação para o número de solicitações de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

Não deverá haver qualquer limitação para o número de técnicos do Município autorizados a abrir chamados técnicos de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

A empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município um sistema de informações que permita o gerenciamento do relacionamento relativo aos serviços de manutenção e suporte técnico, no estilo CRM (Customer Relationship Management).

Essa estrutura CRM que a empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município para facilitar o gerenciamento do processo de atendimento em assistência técnica, deverá suportar transações de abertura, registro, decisões e encaminhamentos dos atendimentos, com monitoramento, análise e avaliação do atendimento pelo Município, devendo conter, em sua base de dados (acessível ao Município via Web), no mínimo os seguintes dados e disponibilidade para o gerenciamento dos níveis de serviços Service Level Management – SLM):

Sistema disponível em regime 12X5 (12 horas por dia - das 7:00 as 19:00 horas - 5 (cinco) dias por semana - segunda a sexta - em qualquer período do ano)
Horário de cada chamada efetuada pelo Município
Nível de serviço respectivo a cada chamada e suas características
Local de atendimento on site, sempre que solicitado pelo Município
Número de registro de cada demanda/incidente
Dados de identificação do (s) autor (es) da (s) chamada (s): nome completo, função no Município, endereço físico, telefone, endereço de correio eletrônico para contato, no mínimo
Dados de identificação do (s) atendente (s): nome completo, função na empresa, endereços e telefones de contato, no mínimo

33

154

Histórico acerca do problema identificado pelo usuário em cada chamada (campo texto livre) ou disponibilizar codificação para escolha caso haja maturidade no processo
Status do atendimento em cada período de consulta ao sistema pelo Município
Tempo decorrido após a abertura da chamada no sistema
Horário do início do atendimento
Tempo do atendimento
Solução proposta pelos técnicos
Solução alternativa adotada pelos técnicos
Data e horário previsto para a finalização do atendimento
Dados de identificação do (s) responsável (is), no Município, pelo (s) aceite (s) da (s) solução (ões) implementadas pela empresa Aerometrics
Data e horário de finalização do atendimento
Tempo médio de resolução dos incidentes/demandas
Indicativo de atendimento ou não ao acordo de nível de serviço
Histórico do atendimento (campo livre para descrição do serviço executado, comentários, sugestões, apontamentos e eventuais erros operacionais, críticas, etc.

34

155

3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site.

A partir da implementação dos Sistemas é requerido a operação assistida onde a empresa Aerometrics deverá efetuar o acompanhamento sistemático do sistema e seus módulos e prover assistência operacional completa no cliente, tanto no sistema e seus módulos propriamente dito, suas integrações e processos, quanto na operacionalização e uso da solução.


Durante o período de Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas e seus módulos efetivamente implementados e em operação, e definido no plano de projeto, a empresa AEROMETRICS deverá:

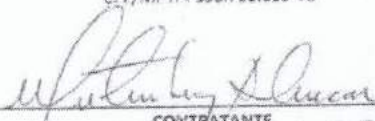
- Atuar ativamente no diagnóstico e identificação de incidentes e problemas;
- Prover apoio técnico à utilização e operacionalização da Solução de Gestão Territorial;
- Efetuar correções e ajustes, emergenciais ou não, sobre qualquer funcionalidade, recurso ou componente, de forma a não permitir perdas de qualidade;

- Garantir no mínimo os acordos de níveis de serviço definidos com o Município.
- As manutenções corretivas decorrentes de erros ou falhas, bem como melhorias consideradas necessárias ao bom funcionamento do Sistema de Informações Geográficas, que ocorrerem durante o período de Operação Assistida, serão de inteira responsabilidade da empresa Aerometrics, portanto sem qualquer ônus ao Município.
- O Município poderá alocar recursos de sua equipe técnica para acompanhar o tratamento e as soluções adotadas pela empresa Aerometrics na correção dos problemas, erros e falhas, durante o período de Operação Assistida.

Durante a Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas, a empresa AEROMETRICS deverá manter recursos participantes alocados que se responsabilizarão pela correção imediata de erros ou falhas, sem prejuízo de qualquer outra atividade ou atribuição.

Curitiba, 08 de junho de 2018.


Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74
CONTRATADA
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74
CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER
CPF/MF nº: 356.700.659-72


CONTRATANTE
TAG ENGENHARIAS E MEIO AMBIENTE LTDA
TAG ENGENHARIAS
CNPJ/MF sob o nº 23.266.535/0001-04
GUTEMBERG TORRES DE MESQUITA ALENCAR
CPF/MF nº: 098.609.778-01

35

156



ATESTADO DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A **TRIBUTECH**, razão social **G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA**, com sede na Avenida Duque de Caxias, nº 882, Sala 605, Zona 1 – na Cidade de Maringá (PR), neste ato representado pelo sócio administrador Senhor Gustavo Arguelho, brasileiro, empresário, inscrito no CPF/MF 005.268.501-24, e portador da cédula de identidade RG 001412720-2/SSP-MS, declara que a empresa **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA**, nome fantasia **SMART MATRIX**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74, fornece o seu sistema de software denominado **Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D**, incluindo o fornecimento de Hardwares Específicos e a prestação de Serviços Técnicos Especializados correlatos ao uso do seu sistema informatizado, incluindo os serviços de implantação, consultoria técnica especializada e customização do seu sistema, conforme as especificações abaixo:

- Licença do Sistema GIS-4D;
- Licença do Módulo Smart City Web multiusuário;
- Treinamentos de usuários;
- Locação de Computador para processamento gráfico; de Servidor de Datacenter computacional de alta-performance; de VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa; de VANTs - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor; de GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão; entre outros equipamentos específicos para o objeto dos serviços contratados;
- Prestação de Serviço através do software, sendo: Produção de Maquetes Espaciais e Temporais (4D); Inspeção Virtual aos imóveis; Suporte ao Cadastramento de imóveis; Mapeamento Geográfico; Aerotopografia de precisão por processo fotogramétrico; Cartografia temática; Processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores para Gestão; Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.

157

Maringá/PR, 21 de setembro de 2018.

G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA

TRIBUTECH

Gustavo Arguelho
CPF/MF 005.268.501-24
RG 001412720-2/SSP-MS

18.236.979/0001-67

G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA
EMPRESARIAL LTDA

AV. DUQUE DE CAXIAS Nº 882, SALA 605
NEW TOWER PLAZA, TORRE I
CEP 87013-180 MARINGÁ-PR

CONTRATO DE LICENÇA DE USO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOFTWARE

IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES CONTRATANTES

CONTRATANTE: G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA, nome fantasia **TRIBUTECH**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Cerro Azul, 1822, sala 03 – Jardim Novo Horizonte – CEP 87.010-055 – na Cidade de Maringá (PR), neste ato representado pelo sócio administrador Senhor Gustavo Arguelho, brasileiro, empresário, inscrito no CPF/MF 005.268.501-24, e portador da cédula de identidade RG 001412720-2/SSP-MS, residente e domiciliado na Rua Ipê, 111 - Vila Bosque - CEP 87.005-050 - na cidade de Maringá (PR), doravante denominada **CONTRATANTE**, e-mail: adrielly@tributotech.com.br;

CONTRATADA: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74, sediada na Rua Engenheiro Roberto Fischer, nº 208, Cidade Industrial, CEP 81250-025, Curitiba/PR, denominada somente **CONTRATADA**, neste ato representada pelos seus sócios, CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER, sócio-administrador, brasileiro, natural de Curitiba/PR, viúvo, nascido em 03/09/1973, empresário, portador da CNH (Carteira Nacional de Habilitação) emitida pelo DETRAN-PR sob número 01305644109 onde constam a inscrição no CPF/MF sob nº 856.700.659-72, portador da carteira de identidade civil nº 5.318.185-6/SSP-PR, residente e domiciliado na Rua Ministro Gabriel Passos, nº 85, Bairro Guabirota, Curitiba/PR, CEP 81520-620, e-mail: contato@smartmatrix.com.br

1

As partes acima identificadas têm, entre si, justo e acertado o presente Contrato de Licença de Uso e Prestação de Serviços de Software, que se regerá pelas cláusulas seguintes e pelas condições descritas no presente.

158

DO OBJETO DO CONTRATO

Cláusula 1ª. O presente instrumento tem como objeto a licença de uso do Software denominado Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D, integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados, bem como a prestação de serviços de Software para a **CONTRATANTE**.

DA LICENÇA DE USO

Cláusula 2ª. A presente licença de uso da Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D terá os aspectos da irrevocabilidade e da irrevogabilidade.

DO MERCADO E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Cláusula 3ª. O licenciamento e a prestação de serviços da Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D compreenderá as seguintes condições e atividades:

Parágrafo 1º - Este contrato prevê que suas condições e termos são aplicáveis nas seguintes prefeituras das cidades do Estado do Paraná: ARARUNA, RONCADOR, PAICANDU, GUARACI, ALTO PARANÁ, AGUAPITÃ e BARBOSA FERRAZ, entre outras cidades que possam ser de interesse da CONTRATANTE e que devem ser notificadas à CONTRATADA com antecedência mínima de 10 (dez) dias para produção de aditivo deste contrato, sempre agenciados e operados pela CONTRATANTE a seu critério.

Parágrafo 2º - O licenciamento e a prestação dos serviços serão considerados contratados e realizados somente através de comunicação oficial por e-mail abrindo a O.S. – Ordem de Serviço com as especificações técnicas condizentes e com a descrição dos serviços e seus quantitativos relativos aos ANEXO I – Tabela de Valores e ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas para cada projeto/opportunidade definida pelo CONTRATANTE.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Cláusula 4ª. A CONTRATANTE se responsabiliza por fornecer todos os equipamentos necessários à CONTRATADA, a fim de que esta possa ter condições de realizar perfeitamente o serviço contratado, bem como hardware e software com a configuração fornecida pela CONTRATADA, ou aderir aos seus serviços de locação de hardwares específicos e dos serviços técnicos especializados relacionados nos ANEXO I – Tabela de Valores e ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas.

Cláusula 5ª. A CONTRATANTE assume a responsabilidade de contratar funcionário(s) com os seguintes conhecimentos técnicos – Operação nível usuário para o Software QGIS e Software PIX4D Mapper, a fim de que possam operar o Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

Cláusula 6ª. A CONTRATANTE se compromete também quanto aos termos do contrato de adesão apresentado na instalação do Software.

Cláusula 7ª. A CONTRATANTE se responsabilizará pelos problemas decorrentes do uso incorreto do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

DAS ATUALIZAÇÕES

Cláusula 8ª. Fica acertado entre as partes que a CONTRATADA deverá, com interferência da CONTRATANTE, realizar todas as alterações que forem recomendadas como necessárias de uma versão para outra do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D.

DO VALOR E FORMA DE PAGAMENTO

Cláusula 9ª. A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pelo licença de uso do Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D os valores descritos no ANEXO I de acordo com a sua adesão aos Itens facultados à sua escolha, acordo com cada projeto habilitado por O.S (ordem de serviço), e pagará da seguinte forma: 30 (trinta) dias após a emissão das notas fiscais de serviço emitidas pela CONTRATADA contra a CONTRATANTE.

Cláusula 10ª. A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela prestação dos serviços ou pela locação de hardwares específicos relativos ao Software Plataforma tecnológica de software Smart Matrix – GIS 4D os valores descritos no ANEXO I de acordo com a sua adesão aos itens facultados à sua escolha, acordo com cada projeto habilitado por O.S (ordem de serviço), e pagará da seguinte forma: 30 (trinta) dias após a emissão das notas fiscais de serviço emitidas pela CONTRATADA contra a CONTRATANTE.

DA RESCISÃO

Cláusula 11ª. O presente instrumento poderá ser rescindido por qualquer das partes, devendo a outra ser avisada com 30 (trinta) dias de antecedência.

Cláusula 12ª. O contrato também poderá ser rescindido caso uma das partes descumpra o estabelecido nas cláusulas do presente instrumento, cabendo à parte que ocasionou o rompimento do mesmo, o pagamento de multa rescisória, fixada em 30 (trinta) salários mínimos, à outra parte.

DO PRAZO

Cláusula 13ª. O presente contrato terá prazo de 24 (vinte e quatro) meses, iniciando-se na data de assinatura deste contrato.

DOS CASOS OMISSOS

Cláusula 14ª. Os casos omissos serão resolvidos de comum acordo, mediante reunião das partes para tal finalidade, devendo ser elaborado termo aditivo a este contrato e assinado pelas partes contratantes.

DAS CONDIÇÕES GERAIS

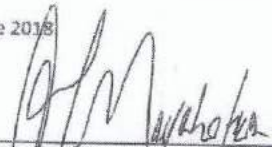
Cláusula 15ª. A CONTRATANTE autoriza a utilização de seu nome pela CONTRATADA, podendo esta apresentá-la como sua cliente em peças de propaganda e para emissão de Atestados de Capacidade Técnica referente ao objeto deste contrato.

DU FORO

Cláusula 16ª. Para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do presente contrato, as partes elegem o foro da comarca de Curitiba/PR;

Por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento, em duas vias de igual teor, juntamente com 2 (duas) testemunhas.

Curitiba, 02 de julho de 2018

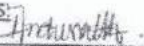

Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

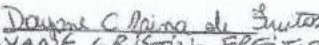
CONTRATADA
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74
CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER
CPF/MF nº: 056.700.659-72


CONTRATANTE
G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA
TRIBUTTECH
CNPJ/MF sob o nº 18.236.979/0001-67
GUSTAVO ARGUELHO
CPF/MF nº: 005.268.501-24

4

161

TESTEMUNHAS:
Assinatura: 
Nome: Arduva Sabi de Albuquerque
CPF: 059.509.719-62

Assinatura: 
Nome: DAYANE CRISTINA FREITAS
CPF: 086.074.479-55

ANEXO I – Tabela de Valores

GRUPO 01 – SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

Descrição dos Serviços	Unidade de medida	Preço unitário	Qtd.	Subtotal	Preço unitário	Total do contrato (R\$)
2. SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS				R\$14.500,00	R\$ 210.200,00	R\$ 224.700,00
1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrade), incluindo pacote com 5 horas técnicas especiais de Serviço Desk (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Mensalidade de manutenção do GIS-4D	R\$ 2.500,00	24	R\$ 2.500,00	R\$ -	R\$ 60.000,00
1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$105.000,00	2	R\$ -	R\$ 210.000,00	R\$ 210.000,00
1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (limitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrade), incluindo pacote com 10 horas técnicas especiais de Serviço Desk (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Mensalidade de manutenção do Smart City Web	R\$ 32.000,00	24	R\$32.000,00	R\$ -	R\$ 768.000,00
1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$140.000,00	2	R\$ -	R\$ 280.000,00	R\$ 280.000,00
1.5. Integração dos Sistemas de informações existentes no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Pacote de serviços técnicos especializados	R\$105.000,00	2	R\$ -	R\$ 210.000,00	R\$ 210.000,00
1.6. Treinamentos de usuários para operação do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Curso de capacitação	R\$ 22.500,00	5	R\$ -	R\$ 112.500,00	R\$ 112.500,00
1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Hora-Técnica de Desenvolvimento	R\$ 415,00	250	R\$ -	R\$ 103.750,00	R\$ 103.750,00

5

162

A

ANEXO I – Tabela de Valores

GRUPO 02 – LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO DE EQUIPAMENTOS		PREÇO UNID.	QTD	PREÇO TOTAL	PREÇO ANUAL
2.1. 01 (un) Computador para processamento gráfico e fotografado 4D com capacidade mínima de 10 terabytes (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 840,00	24	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00
2.2. 01 (un) Servidor de Discos para computacional de alta performance (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 3.350,00	24	R\$ 80.400,00	R\$ 80.400,00
2.3. 01 (un) VANT - Veículo Adepto Não Tripulado - de alta performance tipo Axa Plus (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 8.450,00	2	R\$ 16.900,00	R\$ 16.900,00
2.4. 01 (un) VANTs - Veículos Alcega Não Tripulados - de alta performance tipo M20 (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 650,00	24	R\$ 15.600,00	R\$ 15.600,00
2.5. 01 (un) CPE/ONS tipo RTK ou PPK para Topografia de Precisão (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 3.450,00	2	R\$ 6.900,00	R\$ 6.900,00
2.6. Conjunto com 04 (quatro) Computadores, com 04 (quatro) óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 3.450,00	24	R\$ 82.800,00	R\$ 82.800,00
2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo ultra small para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix, com 02 (dois) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 1.050,00	24	R\$ 25.200,00	R\$ 25.200,00
2.8. 02 (dois) Tablets para coleta de dados em campo e acesso remoto aos sistemas Smart Matrix (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 200,00	100	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
2.9. 05 (cinco) Computadores de alta performance para usuários com acesso pleno ao sistema Smart Matrix GIS-4D Desktop (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 1.050,00	100	R\$ 105.000,00	R\$ 105.000,00
2.10. 01 (un) Sistema de Segurança Digital para o Dispositivo de locação Smart Matrix com 02 (dois) HDs 8TBs e 01 (um) Software de Firewall 24x7 (Especificações Técnicas deste item em anexo)	Locação mensal	R\$ 2.550,00	24	R\$ 61.200,00	R\$ 61.200,00

6

163

ANEXO I - Tabela de Valores

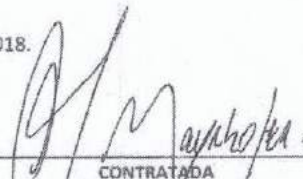
GRUPO 03 - SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
3.1. Reconstrução fotométrica urbana total do município (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Número sat-imagens de imagens	R\$	3,13	200.000	R\$ 620.000,00
3.2. Mapeamento Geográfico total do município (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Área total do município em Km²	R\$	185,00	1500	R\$ 277.500,00
3.3. Topografia de perímetro do perímetro urbano do município com incorporação de rede geodésica municipal (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Área urbana do município em Km²	R\$	620,00	600	R\$ 372.000,00
3.4. Cartografia temática do município (multicamadas) (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Km² para cada camada de interesse	R\$	935,00	600	R\$ 561.000,00
3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade de serviços	R\$	21.800,00	24	R\$ 523.200,00
3.6. Operação assistida aos usuários na municipalidade On-Line (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade de serviços	R\$	7.300,00	24	R\$ 175.200,00
3.7. Operação assistida aos usuários na municipalidade On-Site (Ver Especificações Técnicas deste item em anexo)	Quantidade de serviços	R\$	11.000,00	24	R\$ 264.000,00
TOTAL - GRUPO 03 - SERVIÇOS				R\$	4.817.000,00

7

Curitiba, 02 de julho de 2018.

164



Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

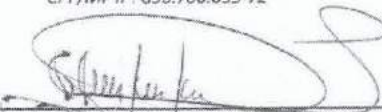
CONTRATADA

AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74

CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER

CPF/MF nº: 856.700.659-72



CONTRATANTE

G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA

TRIBUTECH

CNPJ/MF sob o nº 18.236.979/0001-67

GUSTAVO ARGUELHO

CPF/MF nº: 005.268.501-24

ANEXO II – Descrição das Especificações Técnicas

Especificações Técnicas da Plataforma Smart Matrix GIS-4D

1. SAAS - SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

1.1. Licença do Sistema GIS-4D para 05 (cinco) usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk.

Justificativa para os requisitos de um GIS de 4D

Assim como tem ocorrido nos mais diversos campos da sociedade moderna e, em especial nas áreas mais sensíveis ao uso de ferramentas da Tecnologia de Informação e Comunicação, como na administração pública, os Sistema de Informações Geográficas (SIG ou GIS) evoluíram de maneira muito evidente nos últimos 5 anos, substituindo os antigos conceitos de mapas bidimensionais, curvas de nível e ortofotos por produtos e insumos de melhor qualidade, como por exemplo, se destaca o uso de equipamentos a laser, embarcados em aeronaves tripuladas ou não-tripuladas, para a geração de maquetes tridimensionais para representação (recobrimento aerofotogramétrico) de grandes espaços geográficos com a exatidão necessária. Os chamados SIG tem evoluído par-e-passo com o progresso científico e industrial. Embora o mercado brasileiro e, particularmente a administração pública no Brasil, sejam refratários e defasados com relação à adoção das mais modernas e inovadoras tecnologias, as mesmas estão sempre à disposição das empresas brasileiras (a despeito dos custos, que em muitos casos, dão pouca competitividade para as empresas que dependem da importação de equipamentos, software e insumos tecnológicos). O conceito de GIS em 4 dimensões é semelhante ao conceito do BIM (Modelagem das Informações da Construção) em 4D e ao CAD (Projeto Auxiliado por Computador) em 4D. De maneira prática, o setor público já compreende que o levantamento, uso e análise de informações espaciais tridimensionais e quadridimensionais (que contém fidelidade espacial e também temporal) são mais adequadas para a realização de medições e avaliações corretas da realidade de qualquer ambiente. Dados espaciais são fiéis somente quando são tridimensionais. Uma simples "fotografia" (2D) do município pode ser interessante para se realizar avaliações grosseiras e aproximadas da realidade (desde que, sob tal "perspectiva" se possa enxergar tudo o que se necessita; o que não é o caso quando se trata de atualizar o cadastro construtivo dos imóveis urbanos de uma cidade), porém projeções são sempre imprecisas, incompletas e na maioria das vezes, bastante incorretas. Nenhum GIS 2D possui a capacidade de medir e mostrar com precisão a evolução da cidade ao longo dos anos, porque ele se limita a representações espaciais simplificadas, que são geradas por intenso trabalho humano a partir de foto-representações congeladas no tempo. Já com o conceito de GIS em 4D, o cliente e todas suas unidades poderão visualizar, medir e avaliar os espaços urbanos com maior veracidade em termos de coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude (ou altura relativa) e também ao longo do tempo. O GIS em 4D nada mais é que um GIS que não está limitado às 2 dimensões dos mapas e das fotos tomadas num dado instante do tempo. As soluções de Cadastro Territorial Multifinalitário (tal como são apregoadas insistentemente aos municípios pelo Ministério das Cidades e tornadas públicas em 07 de dezembro de 2009, na sua Portaria de N° 511) que empregam conceitos de "Multidimensionalidade Informacional", o exemplo de um GIS-4D, são capazes de tratar informações físicas do mundo real - de tempo e de espaço - com uma fidelidade e exatidão que não podem ser obtidas pelas soluções bidimensionais de GIS.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos gerais

As principais funções deste software são as de criar, gerenciar e atualizar o chamado "Geo Big Data Municipal", que será constituído essencialmente por imagens de alta-resolução, dados topográficos,

8



geográficos e cartográficos, informações imobiliárias e produtos resultantes de fotogrametria digital atinentes ao território municipal, tanto das áreas urbana e rural.

A partir das imagens atualizadas, o software deverá ser capaz de produzir mapas detalhados e uma Cartografia Temática desse território, com o mínimo de intervenção humana, sendo organizado em camadas de restituição vetorial 3D, nos padrões de Geodatabase usados pelo Sistema de Informações Geográficas Q-GIS, com prazos, qualidade e exatidão definidos neste documento.

O software deverá prover consultas online ao Geo Big Data Municipal, através de interfaces de usuário amigáveis e acessíveis através de diversas plataformas operacionais, tais como Windows, Mac OS, Android, iOS e em portais Web, com integração plena com os sistemas em uso no cliente, incluindo ferramentas para importação e exportação de dados, edição e geração de mapas, curvas de nível, ortomagens, desenhos de CAD, gráficos e relatórios.

O Software GIS-4D deverá ser capaz de medir, cadastrar e avaliar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos gerais:

- ✓ Permitir visualização integral dos imóveis e de todas as edificações da cidade, contendo, sem se limitar: muros, árvores, paredes, beirais dos telhados, cada um dos pavimentos, piscinas, calçadas, garagens, etc;
- ✓ Permitir visualização conveniente de maquetes tridimensionais de todos os objetos dispostos na superfície a partir de critérios de pesquisa como: endereço, nome do proprietário, matrícula imobiliária, inscrição municipal, geo-código, coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude;
- ✓ Realizar simulação de inundações e alagamentos;
- ✓ Realizar a medição de alturas, distâncias, áreas, volumes e ângulos a partir de fotografias de alta resolução;
- ✓ Ter a capacidade de atualização do CTM municipal a qualquer tempo, a partir de novas imagens aéreas (sem necessidade do cliente contratar uma outra empresa fornecedora);
- ✓ Ter a capacidade de atualizar o sistema tributário das Prefeituras atendidas pelo cliente de maneira automática;
- ✓ Ter a capacidade de gerar mapas detalhados contendo cartografia temática, com inúmeras camadas de dados geográficos e atributos alfanuméricos;
- ✓ Ter a capacidade de detectar automaticamente alterações significativas no território urbano a partir de novas imagens, que serão providas pela própria administração municipal.
- ✓ Habilitar o próprio município (mediante treinamentos de capacitação técnica, software, equipamentos e serviços, descritos mais à frente, neste documento) para que os usuários possam ter acesso, a qualquer tempo, às seguintes informações do território:
 - Recobrimento Aerofotogramétrico e Ortorectificação
 - Perfilamento Tridimensional, com geração de Modelos Digitais de Terreno e de Superfície
 - Imageamento total da cidade em alta resolução
 - Restituição fotogramétrica
 - Geocodificação
 - Recadastramento Imobiliário (BCI)

Todos os dados brutos e informações resultantes da implantação deste Sistema deverão ser gerados, mantidos e atualizados pelo próprio pacote de software GIS-4D fornecido, ficando disponíveis para acesso e utilização pelos funcionários e usuários do cliente, durante todo o período de vigência contratado.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos específicos do Sistema

O aplicativo executável Smart Matrix GIS-4D deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos, funcionalidades e ferramentas:

9

166

- ✓ Aplicativo (software) multiplataforma, com capacidade de ler, importar e visualizar imagens de alta-resolução, georreferenciadas, obtidas dos locais, obras e estruturas físicas, de propriedades públicas e privadas, convertendo estas imagens em nuvens de pontos tridimensionais, através de técnicas de fotogrametria digital e processamento digital de imagens (visão computacional);
- ✓ O software deverá processar, visualizar, medir e gerenciar imagens e nuvens de pontos de áreas de qualquer extensão, em uma base geo-referenciada, unificada, disposta sobre um mapa tridimensional do Brasil. Sobre o mapa obtido por imagens de satélite, deverão ser inseridas as representações tridimensionais e bidimensionais de alta densidade fotográfica, a qualquer tempo, corrigindo, com precisão cartográfica, a representação desatualizada daquele mapa original do município;
- ✓ Capacidade de operar em ambiente Windows 7 ou superior, Mac OS X, Android, IOS e via sites de Internet (interface Web para os gestores e para os municípios, vide detalhamento dos módulos Web, no item 7.5);
- ✓ Formato de entrada das imagens: fotografias com 12 megapixels a 60 megapixels, com geo-tag individualizado;
- ✓ Capacidade de realizar a fotogrametria digital de alta densidade de maneira completamente automatizada (gerando nuvens de pontos com mais de 400 pontos por metro quadrado);
- ✓ Capacidade de classificar e extrair automaticamente o DTM (Modelo Digital do Terreno) em formato de malha 3D ou em nuvem de pontos a partir do DSM (Modelo Digital de Superfície, a qual é sempre em formato de nuvem de pontos);
- ✓ Ferramentas inteligentes para restituição vetorial 3D, para modelagem de precisão de objetos, ruas, muros e cercas, rios, calçadas, edificações, árvores, equipamentos urbanos, etc.
- ✓ O software deverá exportar as medidas exatas dos objetos e estruturas na forma de vetores, a partir da nuvem de pontos de alta densidade para os formatos dos principais aplicativos de modelagem 3D ou SIG, como AUTOCAD (DXF ou DWG), ARCGIS, Q-GIS, etc.
- ✓ Também deverá ter ferramentas para importar objetos gráficos e seus atributos já modelados a partir de outros softwares (ex: OBJ, FBX, DXF, GEOTIFF, etc.), de modo a corresponder fielmente com sua representação em nuvem de pontos;
- ✓ As funcionalidades de visualização e navegação em 3D no Modelo Digital de Superfície (DSM) deve possuir 4 modos intercambiáveis a qualquer tempo:
 - Modo "Nuvem de Pontos" com até 1 trilhão de pontos (com submodos: perspectiva 3D e Isométrico/ortográfico);
 - Modo "Malha de Triângulos" (permitindo visualização eficiente de milhões de polígonos com texturas de alta-resolução);
 - Modo "Fotogramas Geo-alinhados" com orientação 3D (com submodos: imagem estática ou imagens de vídeo FullHD e 4K);
 - Modo "Objeto 3D puro" (construídos com primitivas vetoriais, importados de outros softwares);
- ✓ O software deve permitir visualização compatível com estereoscopia para TV 3D e com óculos de Realidade Virtual (visualização imersiva com desempenho de 30 fps a 90 fps), incluindo suporte a controle remoto de navegação tipo joystick e rastreamento posicional da cabeça (head tracking);
- ✓ Capacidade de navegação 3D no DSM com desempenho de tempo real, isto é, com processamento visual com desempenho entre 30 fps (quadros por segundo) e 90 fps, independente do tamanho da área visualizada. Para isto, o software deverá gerenciar dinamicamente o nível de detalhamento/densidade da visualização (LoD);
- ✓ Ferramentas para selecionar cada um dos objetos identificados pelo sistema (vias urbanas, edificações, vegetação, outros objetos, etc.), exibindo todas as informações relacionadas, incluindo: localização espacial em coordenadas UTM/SIRGAS-2000, Geo-Código, endereço, nome, tipificação, qualificação e identificação inequívoca do objeto selecionado e dados vinculados externamente ao banco de dados geográfico, mediante integração com bidirecional com o SIRF e com o Q-GIS;

10

167



- ✓ Ferramentas para medição em tela de: distâncias, ângulos, áreas e volumes, incluindo decomposição do vetor em cotas horizontais e cotas verticais (distância no plano do solo e diferença de altitude), todas com margem de erro compatível com o GSD obtido na etapa de fotogrametria digital;
- ✓ Os cálculos das incertezas das medições deverão estar de acordo com o ISO GUM e com o Método de Simulação de Monte Carlo. O aplicativo deverá exibir a "nuvem de incerteza" (nuvem de densidade de probabilidade) ao redor de cada ponto de interesse do modelo 3D;
- ✓ Capacidade de armazenamento, processamento e recuperação de dados a partir de cluster computacional local (vide itens 2.1 e 2.2), permitindo cruzar/processar informações de múltiplos bancos de dados, arquivos de formatos conhecidos, leituras de sensores e dados não estruturados (Geo Big Data), sem depender de conexões de internet ou de serviços web externos ao ambiente operacional fornecido;
- ✓ Uso de coordenadas UTM/SIRGAS-2000 e terminologia brasileira das áreas de Geoprocessamento, Cartografia, Topografia, Sensoriamento Remoto e Geodésia em todo o aplicativo e em sua documentação técnica para o usuário;
- ✓ Funções de importação e exportação de metadados com tecnologia XML e REST;
- ✓ Funções de importação e exportação da base de dados 3D em formatos padronizados de Shapefile, GIS (SIG), CAD e CAE.

As funcionalidades acima poderão ser organizadas nos seguintes módulos, podendo estar disponíveis em um único aplicativo ou em diversos aplicativos interdependentes:

a) **Módulo visualizador da Maquete Virtual** - Este módulo deve ser totalmente integrado a todos os sistemas de informação do cliente que possuem dados geo-referenciados. As principais funcionalidades desta ferramenta são as de inspeção e visitas virtuais, que permitem visualizar os espaços públicos e privados, com possibilidade de realizar medidas precisas e marcações de distância, área e de volume diretamente sobre os objetos de interesse, incluindo acesso imediato a todas as informações pertinentes ao chamado Geo Big Data;

b) **Módulo de atualização da Maquete 3D/4D** - Trata-se de uma ferramenta integrada ao Sistema Smart Matrix capaz de converter fotos aéreas de alta-resolução em Nuvens de Pontos automaticamente, incorporando novos dados 3D sobre o modelo digital urbano. Esta ferramenta deve permitir a "digitalização" de porções de qualquer tamanho do território de interesse e deve manter o histórico das modelagens anteriores, de modo que se possa observar na Maquete 3D a evolução temporal e volumétrica de determinadas regiões de interesse;

c) **Módulo de classificação de Pontos e Objetos de Interesse** - Trata-se de um conjunto de ferramentas complementares do GIS-4D, que permite ao usuário marcar pontos geográficos com precisão de 5 cm em latitude, longitude e altitude e também objetos tridimensionais, com geração automatizada de informações topográficas e cartográficas em diversos formatos, como de CAD e Shapefile, diretamente sobre a Maquete 3D.

d) **Módulo de associação inteligente de informações geográficas** - Ferramenta de software complementar ao software de Maquete 3D, que permite criar ligações permanentes de dados geográficos entre a Nuvem de Pontos densa de alta precisão e as bases técnicas indiretamente ou diretamente relacionadas com coordenadas espaciais (Geo Big Data), em especial, criando ligações bidirecionais permanentes entre a cartografia temática, resultante do presente OBJETO e os sistemas de informações de domínio do cliente.

Necessidade da licença para 05 usuários simultâneos

Será entregue um pacote de software com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), limitada ao uso simultâneo por até 05 (cinco) computadores.

Os aplicativos constituintes do Sistema Smart Matrix GIS-4D poderão ser distribuídos e instalados livremente para todos os computadores que sejam de propriedade do cliente, no entanto, deverão estar

conectados a uma única base de dados, centralizada no Datacenter fornecido (vide item 2.2). Através desta conexão, o Sistema será capaz de autenticar e rastrear as operações realizadas pelos usuários do Sistema, impedindo que mais de 05 (cinco) conexões ao Geo Big Data ocorram ao mesmo tempo. Toda vez que um usuário desliga o Sistema, ele libera o acesso para outro usuário acessar em seu lugar.

A necessidade de se dispor de 05 (cinco) acessos simultâneos se justifica em razão do tamanho da cidade e consequente quantidade de servidores públicos que deverão ter acesso simultâneo ao Sistema. A Smart Matrix entende que esta quantidade é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários do cliente.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para a Plataforma Smart Matrix GIS-4D, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa do cliente ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico On-Line com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 05 (cinco) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- A Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 05 (cinco) horas mensais;
- Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- O saldo de 05 (cinco) horas será restabelecido a cada início de mês.

1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D com 05 (cinco) licenças de uso simultâneo.

O sistema deverá ser instalado somente nos dispositivos computacionais apropriados (em conformidade com os itens 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8 e 2.9), que serão também fornecidos pela AEROMETRICS e deverá ser replicados, integrados e sincronizados de maneira automática com todos os computadores que tiverem acesso ao Sistema, bem como, com possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via rede do cliente para que os técnicos consigam trabalhar simultaneamente (em paralelo).

O processo de implantação compreende as atividades de:

12

169

- Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;
- Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk.

A contratação do Sistema, nos termos do presente documento, visa prover uma melhor condição para gestão da base cadastral imobiliária, e para proporcionar maiores recursos, advindos de receita própria do município, buscando o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal não renunciando a estas receitas, e em atendimento ao ESTATUTO DA CIDADE Lei 10257 e Portaria 511 de dezembro de 2009 do Ministério das Cidades.

O Módulo Smart City Web deverá ser capaz de consultar e editar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos:

- ✓ O Sistema deverá funcionar em arquitetura Web (online) e operando em um servidor de responsabilidade da Aerometrics. O acesso ao Sistema deverá ser via Internet/Intranet e compatível com os principais navegadores, no momento usados em sistemas operacionais livres.
- ✓ Por motivos de segurança e organização dos dados o sistema deve possuir um editor de geometrias próprio no mesmo ambiente web (online), não permitindo a conexão de outros softwares no banco de dados.
- ✓ O Sistema deve gerar um reticulado georreferenciado no mapa do município a fim de gerar os números de zonas, setores e quadras permitindo a geração das inscrições imobiliárias de forma automatizada.
- ✓ O Sistema deve prover as informações necessárias e pertinentes ao cadastro imobiliário para promover a impressão ou a consulta de certidões, declarações, boletins do cadastro imobiliário e mapas de localização de imóveis e ruas, servindo de base de dados para a cobrança dos tributos IPTU, ITBI.
- ✓ O Sistema deverá possuir acesso por nível de usuário, controlado por um administrador/responsável por conceder as permissões aos demais usuários, inclusive permitir o acesso aos contribuintes, via Internet e de forma segura.
- ✓ O sistema deverá ter um manual de ajuda para consultas e uma solução para abertura de chamados online.
- ✓ O sistema deverá originar todas as informações do cadastro imobiliário do município, sendo o único meio de inserir e alterar essas informações, devendo exportá-las em tempo real para o sistema tributário.
- ✓ Os valores venais dos terrenos e das construções e as informações necessárias para a cobrança da taxa de lixo devem ser originadas e exportadas em tempo real para o sistema tributário sempre que houver movimentação nas informações cadastrais.
- ✓ O sistema deverá ter configuração de margem de tolerância para as diferenças das geometrias e os dados informados, que será definida pelo administrador.

13

170

- ✓ Quanto ao cadastro de usuários, acesso e permissões, autenticação, login e senhas, o sistema deve atender os seguintes requisitos:
 - ✦ A senha deve ter tamanho mínimo de 8 caracteres, sendo formada por letras e números. Para situações onde o usuário não lembrar sua senha ou conta de login, o sistema deve reservar uma área específica para "Lembrete de Senha".
 - ✦ As permissões de acesso dos funcionários deverão ser estabelecidas pelo administrador do sistema.
 - ✦ O sistema deve permitir o cadastro de entidades do ambiente externo conveniadas do cliente como por exemplo: Cartórios, Delegacias, Bombeiros, etc., as permissões de acesso dessas entidades devem ser definidas pelo administrador do sistema.
 - ✦ Os contribuintes proprietários de imóveis deverão ter acesso Restrito às suas informações cadastrais, ao espelho e arquivo georreferenciado de seus imóveis. O cadastro dos contribuintes deverá ser feito via internet ou no atendimento presencial da prefeitura atendida pelo cliente.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Quadras:
 - ✦ O sistema deve permitir gerar as geometrias de quadra e seu número, sendo este escolhido de acordo com a posição da mesma no reticulado do município.
 - ✦ O sistema deve ter ferramenta específica para edição, desmembramento e remembramento de quadras.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Logradouros:
 - ✦ O sistema deve permitir a criação das geometrias de trecho de logradouros, vinculando-os a um logradouro já existente ou a um novo logradouro e vincular também esse trecho a uma seção, se houver.
 - ✦ O sistema deve permitir cadastrar o ponto inicial de um logradouro.
 - ✦ O sistema deve possuir ferramenta específica para cortar ou unir trechos de logradouros.
 - ✦ O sistema deve permitir a edição dos dados e da geometria dos logradouros, gerando histórico das informações cadastrais e possibilitando a consulta dos mesmos.
 - ✦ O sistema deve permitir buscar e geolocalizar os logradouros no mapa.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Pessoas:
 - ✦ O controle e a gestão do cadastro de todas as pessoas físicas e jurídicas deverão ser feitas no sistema de geoprocessamento e exportados para o sistema tributário.
 - ✦ O histórico de movimentação no cadastro de pessoas devem ser gravados, permitindo a consulta ou o relatório das mesmas com os usuários que as fizeram.
 - ✦ O sistema deve disponibilizar no cadastro de pessoas a condição para informar qual o imóvel que a pessoa reside ou está sediada, usando o endereço do imóvel e evitando o preenchimento desses dados diretamente na pessoa.
 - ✦ O CPF/CNPJ deve ser validado, obrigatório e único no cadastro de pessoas, evitando duplicidades.
 - ✦ No cadastro de endereço da pessoa ao ser informado o CEP o sistema deverá buscar os dados relacionados a esse CEP como por exemplo: Estado, Cidade, e Logradouro (quando houver).
 - ✦ O sistema deve permitir no cadastro de pessoas a inserção de fotos e documentos.
- ✓ Funcionalidades para Cadastro de Imóveis:
 - ✦ Todos os dados pertinentes aos imóveis, incluindo seus proprietários, sócios e BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário), deverão ser importados do sistema tributário e armazenados no sistema de geoprocessamento para fins de correlacionamento.
 - ✦ O sistema deve gerar históricos de todas as alterações feitas no cadastro dos imóveis, podendo estes serem consultados a qualquer tempo.
 - ✦ O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser composto de tabelas por item com a possibilidade de criação, alteração e exclusão destes itens pelo usuário administrador do sistema.

14

171

- O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser apresentado, em tela ou impresso, com as características que formam a base de cálculo, com os valores das construções, do terreno e do imóvel, de acordo com a localização na zona fiscal em que pertencer.
 - Para ser cadastrado um novo lote é obrigatório que seja desenhada ou importada a sua geometria, devendo o sistema gerar sua inscrição imobiliária automaticamente, de acordo com o posicionamento deste na quadra, podendo serem associadas novas unidades a esse lote.
 - O lote poderá ter mais de uma unidade vinculada, devendo neste caso, ser calculado o valor de cada unidade separadamente, de acordo com a fração ideal do lote que essa unidade utilizar e suas características, incluindo neste o valor proporcional das áreas de uso comum.
 - A unidade imobiliária poderá não ser construída, ou ter uma ou mais construções, devendo neste caso, calcular o valor de cada construção separadamente, de acordo com suas características, para compor o valor venal das construções da unidade.
 - Para cadastrar uma construção o sistema deverá permitir desenhá-la ou associá-la a uma geometria de construção já existente.
 - O sistema deve permitir que as geometrias de lote e construções possam ser editadas desde que cumpram todas as validações das geometrias descritas no Item 1.4.7.
 - O sistema deve ter rotinas específicas para desmembramento e remembramento de lotes.
 - O sistema deverá permitir a impressão do Boletim de Cadastro Imobiliário retroativo (a partir da data de implantação do sistema).
 - O sistema deverá ter uma rotina específica para a transferência de proprietários com a finalidade de correção de cadastro.
 - O sistema deve permitir a busca de imóveis por: ID do sistema tributário, inscrição imobiliária ou Nome do Proprietário, mostrando sua geolocalização no mapa.
 - Ao editar o lote ou as informações do mesmo, o sistema deve avisar sempre que a área informada no cadastro e a área geométrica tiver uma diferença superior a margem de tolerância configurada.
 - Ao editar informações das unidades o sistema deve mostrar as fotos e documentos que tiver associado a essa unidade, permitindo a inclusão e remoção dos mesmos e gravando a movimentação no histórico.
- ✓ Funcionalidades para Validação de Geometrias Gerais:
- As geometrias inferiores tem que estar contidas nas geometrias superiores por exemplo: a geometria da construção tem que estar contida na geometria da unidade, a unidade tem que estar contida no lote, o lote tem que estar contido na quadra e a quadra tem que estar contida no território do município.
 - As geometrias que forem desenhadas e importadas devem ser geometrias válidas, não podendo ter curvas, linha sobre linha e ponto sobre ponto.
 - Validações de Geometrias de Logradouros:
 - A geometria de logradouro deve ser representado por linhas.
 - As geometrias de logradouros não podem tocar em quadras ou lotes.
 - Validações de Geometrias de Quadras
 - As geometrias de quadras devem ser representadas por polígonos.
 - As geometrias de quadras não podem ter sobreposição.
 - Validações de Geometrias de Lotes:
 - As geometrias de lotes devem ser representadas por polígonos.
 - As geometrias de lotes não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas na sua quadra de origem.
 - Validações de Geometrias de Unidades:
 - As geometrias de unidades devem ser representadas por polígonos.
 - As geometrias de unidades não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas no seu lote de origem.
 - Das Validações de Geometrias de Construções
 - As geometrias de construções devem ser representadas por polígonos.

15

172

- As geometrias de construções devem estar contidas no lote de origem ou unidade de origem se houver.
- ✓ **Relatórios do Sistema:**
 - Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) mostrando claramente as informações cadastrais do imóvel, valores venais, mapa e foto e de seu(s) proprietário(s).
 - Os BCIs de imóveis pertencentes à condomínios, devem expressar suas frações das áreas de uso comum do terreno e da construção com seus valores venais.
 - Os BCIs de imóveis que tenham mais de uma construção, devem expressar as características individuais de cada uma delas bem como o seu valor venal.
 - Relatório de Movimentação no cadastro de Imóveis permitindo o mesmo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório de Averbacões das alterações no cadastro de imóveis permitindo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório dos Logradouros.
 - Relatório das exportações do sistema de geoprocessamento para o sistema tributário selecionando um período.
 - Relatório de Produção com informações relevantes para gestão das ações no cadastro: Quantidade de Imóveis Ativos, Imóveis Inativos, Imóveis Desmembrados, Imóveis Remembrados, Imóveis Construídos, Imóveis Não Construídos, Quantidade de Inserções e Alterações de Imóveis podendo selecionar um período e a lista de usuários com a quantidade produzida no período selecionado.
 - O sistema deverá permitir ao administrador a criação de Relatórios/Certidões personalizadas de acordo com a necessidade.
- ✓ **Utilitários do Sistema:**

Gerenciador de usuários com interface de administração de permissões;

 - Ferramenta de importação de geometrias de logradouros, quadras, lotes e construções no formato shapefile ou DXF georeferenciados.
 - Ferramenta para exportação do DXF das geometrias de lotes e quadras.
 - O sistema deve ter uma rotina de backup automatizada para guardar as informações do banco de dados e das imagens (Exceto das layers de imagens "Raster").
 - O sistema deve permitir ser gerado uma imagem do mapa na posição e com as layers que o usuário desejar.
 - O sistema deve possuir uma ferramenta onde se possa visualizar 2 mapas selecionando livremente as layers e imagens que se deseja comparar.
 - O sistema deve permitir a medição no mapa de linhas e áreas.
 - O sistema deve permitir consultar ou localizar coordenadas no mapa tendo como opções UTM, Grau Minuto e Segundo ou Grau Decimal.
 - O sistema deve permitir cadastrar marcadores onde o usuário identifique novas ou ampliações de construções.
 - O sistema deve possuir uma ferramenta onde o administrador ou usuário autorizado possa gerar um arquivo com os dados de pessoa ou imóvel para ser importado por outro sistema.
 - O sistema de geoprocessamento deverá buscar no sistema tributário, pelo menos uma vez por dia, as transferências de imóveis originadas por ITBIs (Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis) que forem executados e transferidos automaticamente após pagamento e executar essa mesma transferência gerando histórico e averbações.
 - O sistema deve permitir a substituição de uma geometria de um lote já existente caso seja apresentado um arquivo DXF ou Shapefile com a geometria atualizada ou corretamente georeferenciada.
 - O editor de geometrias do sistema deve ter ferramenta que permita a criação de geometrias digitando as coordenadas e a opção de mover geometrias sem distorcer o desenho.
- ✓ **Visualização especial para as principais Camadas de Informações Geo-espaciais:**
Camadas do Sistema que permitem edição: Logradouros, Quadras, Lotes, Unidades e Construções.

16

173



- Camada de identificação de logradouros, quadras, lotes, unidades, construções, imóveis públicos e perímetro urbano.
- Camada de visualização da PGV - Planta Genérica de Valores.
- Camada de visualização de imagens de fundo (Raster).
- Camada de visualização de Marcadores.
- O Sistema deverá permitir a requisição para implantação de novas camadas (Vetor ou Raster).

Necessidade da licença ilimitada deste Módulo a n ambiente Web multi-usuário

A AEROMETRICS deverá entregar o Módulo Smart City Web com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), não limitado ao uso simultâneo de usuários, que poderão ser internos da Prefeitura atendida pelo cliente ou externos (municípios ou cidadãos visitantes).

A necessidade de se dispor acessos simultâneos ilimitados se justifica em razão deste módulo ter utilização muito mais ampla que o GIS-4D descrito nos itens 1.1 e 1.2.

A AEROMETRICS entende que esta forma de fornecimento é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Plataforma Smart Matrix.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para o Módulo Smart City Web, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas.

As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa do cliente ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico on-line com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via internet) de até 10 (dez) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- A empresa Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 10 (dez) horas mensais;
- Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- O saldo de 10 (dez) horas será restabelecido a cada início de mês.

17

174

1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário.

Os aplicativos e componentes de software que constituem o Módulo Smart City Web deverão ser instalados nos servidores computacionais apropriados (em conformidade com o item 2.2), que é também fornecido pela AEROMETRICS e deverá ser replicado para possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via Internet e ser compatível com os principais navegadores Web de maneira eficiente e responsiva.

O processo de implantação compreende as atividades de:

- Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido;
- Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

Quanto aos termos de segurança dos dados e ao controle de usuários, deverão ser observados os regramentos impostos pela norma da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 (Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação).

O Sistema será instalado, juntamente com seu banco de dados, em um servidor de responsabilidade da AEROMETRICS (item 2.2).

A AEROMETRICS deverá manter backup integral semanalmente do Sistema de Geoprocessamento, os backups devem ser mantidos por 30 dias para atender necessidades do cliente.

O cliente não poderá utilizar as tecnologias desenvolvidas pela AEROMETRICS, incluídos seus programas em forma de engenharia reversa, scripts de bancos de dados, ou qualquer componente ou documentação de desenvolvimento, sem que estejam conforme os fins estabelecidos nesta especificação.

1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

O Sistema de Informações Geográficas Q-GIS é parte integrante da Plataforma Smart Matrix. O Q-GIS tem licença Open-Source e é totalmente inter-operável com os demais Módulos e Aplicativos pertinentes ao escopo da Plataforma Smart Matrix, incluindo serviços de instalação, parametrização e configuração de todo o ambiente operacional da solução implantada, treinamento de usuários, documentação técnica em português, manutenção e suporte técnico aos usuários. A AEROMETRICS poderá incluir os códigos-fontes desta ferramenta aberta e de todos seus componentes, cujas funções fazem parte do presente escopo de solução.

As principais funcionalidade deste GIS aberto serão:

✓ **Visualização de dados**

Poder ver e sobrepor dados vetoriais e matriciais (raster) em diferentes camadas (layers), formatos e modos de projeção visual. Os formatos suportados incluídos devem ser:

- Tabelas ativadas espacialmente e visualização usando PostGIS, SpatiaLite e MS SQL Spatial, Oracle Spatial, formatos vetoriais suportados pela biblioteca OGR instalada, incluindo arquivos de forma ESRI, Map-Info, SDTS e GML;
- Formatos de imagens e Raster suportados pela biblioteca GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), como GeoTIFF, ERDAS IMG, ArcInfo ASCII GRID, JPEG e PNG;
- Dados vetoriais e raster GRASS para base de dados GRASS (location.mapset);
- Servidores de dados espaciais online como Serviços Web OGC, incluindo WMS, WMST, WCS, WFS, e WFS-T.

✓ Exploração de dados e compositores de mapas

O GIS deverá permitir compor mapas e interativamente explorar dados espaciais com uma interface gráfica amigável. As ferramentas disponíveis na GUI deste software devem incluir:

- Browser
- Reprojeção On-the-fly
- Gerenciador BD
- Compositor de Mapas
- Painel de Vista Global
- Marcadores espaciais
- Ferramentas de anotação
- Identificar/selecionar feições
- Editar/ver/procurar atributos
- Data-defined feature labelling
- Ferramentas de simbologia raster e vetorial
- Compositor de Atlas com camada grade
- Rótulos de Norte, barra de escala e copyright para o mapa
- Suporte para salvamento e restauração de projetos

19

✓ Crear, editar, gerir e exportar dados

O software deverá permitir que o usuário crie, edite, gerencie e exporte camadas vetoriais ou raster em diferentes formatos. As principais ferramentas exigidas são:

- Ferramentas de digitalização para formatos suportados OGR e camadas vetoriais GRASS habilitadas para criar e editar camadas vetoriais shape-file e GRASS
- Complemento Georreferenciador para geo-codificar imagens
- Ferramentas de GPS para importar e exportar formatos GPX, e converter outros formatos GPS para GPX ou baixar/carregar diretamente para uma unidade GPS
- Suporte para visualização e edição de dados do Open Street Maps
- Capacidade de criar tabelas de base de dados espaciais a partir de shape-files
- Ferramentas para gerenciamento de tabelas de atributos vetoriais
- Opção para salvar as imagens como imagens georreferenciadas
- Ferramenta de exportação DXF com recursos específicos para exportar estilos e complementos para executar funções de CAD

176

✓ Análises de dados

• O GIS deverá possuir ferramentas para realizar análises de dados em bases de dados espaciais e outros formatos OGR. O GIS deverá dispor de ferramentas para análises vetoriais, amostragem, geo-processamento, ferramentas de desenho geométrico e gerenciamento de banco de dados.

• O GIS deve possuir recurso para operar com plugins de terceiros (instaláveis/customizáveis). Através de plugins de processamento deve ser possível disparar algoritmos externos a partir da GUI do GIS.

✓ Publicação de mapas na internet

• O GIS deve poder ser utilizado como um software cliente de WMS, WMST, WMS-C ou WFS e WFS-T, bem como um servidor de WMS, WCS or WFS.

• Ele também deve possuir módulo para instalar um Webservice que trabalhe com UMN MapServer ou GeoServer.

✓ Plugins para extensões customizáveis

• O GIS deve poder ser customizado para necessidades específicas futuras através de uma arquitetura de software que permita instalar, criar e usar plugins de terceiros, escritos em linguagem C++ ou em Python.

• O GIS deve possuir uma interface amigável para criação e testes de códigos interpretados (scripting), preferencialmente em linguagem Python.

1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (Pacote GIS-4D e Módulo Smart City Web).

O prazo para treinamento dos usuários da solução é de 30 dias após o término da instalação de todo o Sistema. Ficando a cargo da CONTRATANTE elaborar a programação para atender o prazo ora estimado e realizar a devida convocação para os treinamentos.

Cada turma de treinamento deverá ocorrer para um máximo de 05 (cinco) usuários diretos do Sistema. Havendo necessidade de múltiplas turmas de treinamento, a AEROMETRICS deverá realizar sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

As turmas devem ser dimensionadas, sendo que cada uma não poderá ter mais de 05 (cinco) participantes, garantido a carga horária mínima estabelecida nos itens a seguir:

• O treinamento/capacitação deverá conter uma parte teórica (visão geral de cada peça de software) e uma parte prática, em que os treinados deverão inserir, alterar e consultar dados reais no Sistema, realizando as tratativas necessárias de cada funcionalidade disponível no Sistema, além de esclarecerem as eventuais dúvidas e apresentarem as possíveis dificuldades no momento da capacitação. A carga horária prevista mínimo por aluno é de 30 (trinta) horas-aula.

O horário do treinamento deverá ser agendado das 8:00h às 17:30h, com intervalo de 15 minutos no período da manhã e da tarde, e de 1 hora de intervalo para almoço.

Toda a estrutura para o treinamento, tais como local, computadores, internet, mesas, cadeiras, projetor, canetas, lápis, bloco de anotação, coffee-break e qualquer outro recurso necessário para a adequada realização dos treinamentos serão fornecidos pela CONTRATANTE.

1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

A fim de tornar a Solução completamente adequada para as necessidades das Prefeituras atendidas pelo cliente, à AEROMETRICS - que detém pleno e irrestrito acesso a todos os Códigos-Fontes dos softwares do Sistema - deverá verificar possíveis lacunas de aderência da Solução aos propósitos pretendidos pelo cliente.

A presente contratação deve prever uma quantidade suficiente de homem-horas técnicas para a realização de desenvolvimentos de ajustes, correções, melhorias, testes, ajustes, validações, documentação e para a entrega dos itens de customização que forem levantados durante os primeiros 12 meses, desde o início do Contrato.

As customizações poderão se referir, sem se limitar, às seguintes potenciais necessidades dos usuários:

- Melhorias de performance operacional;
- Integrações da Plataforma Smart Matrix com outros softwares e Sistemas de interesse do Cliente;
- Automação de funcionalidades, tarefas e processos envolvendo o Sistema como um todo;
- Ajustes visuais que possam melhorar a Intuitividade e ergonomia da Solução;
- Criação de novas funcionalidades, recursos gráficos e algoritmos de processamento que permitam que a Solução atenda de maneira mais eficaz o escopo aqui especificado;
- Novas camadas de dados geo-espaciais;
- Novas ferramentas de edição;
- Novas checagens de validação de informações, que venham a evitar não-conformidades;
- Novas formas de importação de dados a partir de outros softwares;
- Novas formas de exportação de dados para outros softwares.

2. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A fim de constituir uma Solução completamente preparada e pronta para a efetiva utilização pelos servidores públicos municipais e também pelos usuários externos à Prefeitura atendida pelo cliente (cidadãos e visitantes virtuais da Prefeitura), a Plataforma Smart Matrix inclui todos os recursos de hardware que habilitam o cliente para uma operação confortável, econômica e eficiente do Sistema.

21

O fornecimento dos equipamentos na forma de Locação assegura ao Município uma manutenção adequada ao mesmo tempo que gera economia e agilidade, evitando que o cliente tenha custos adicionais, obsolescência rápida, desperdícios de recursos públicos, ineficiências, dificuldades de planejamento e gestão e as imprevisíveis demoras relacionadas com a aquisição de ativos tecnológicos.

2.1.01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops.

Necessário para realizar o processamento das fotos que serão obtidas pelos VANTs de fiscalização e monitoramento contínuo do território municipal (itens 2.3 e 2.4). Este computador será utilizado para converter as fotos digitais e os dados topográficos em modelos tridimensionais da cidade, mediante processo de Fotogrametria Digital.

Especificações técnicas deste computador:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe Gigabyte Z370M AORUS Gaming DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- SSD 1TB ou superior
- HDD 4TB ou superior
- Fonte 600W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Gigabyte GeForce GTX 1080 TI EXOC 11 GB GDDR5X 352 Bit ou superior
- Watercooler Deepcool Maeistrom 240T Azul ou superior

- Gabinete NZXT H440 Razer ou superior
- Softwares instalados: Licença mental do PIX4D Mapper e Sistema Operacional Microsoft Windows

2.2.01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta-performance.

Necessário para o armazenamento principal dos dados constituintes do Geo Big Data Municipal, bem como, para executar serviços de aplicativos de Intranet e Extranet (Módulo Smart City Web).

Especificações técnicas do Servidor Dell PowerEdge R640:

- Processador Intel Xeon Silver 4108 1.8G, 8C/16T, 9.6GT/s 2UPI, 11M Cache, DDR4-2400
- Sistema configurado com 1 Processador
- 2 x pentes de memória de 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
- Chassi para até 8 discos rígidos de 2.5" e 3PCIe slots
- 3 x Discos 600GB 15K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug
- Placa controladora de discos PERC H730P 2GB Cache
- Configuração dos discos em RAID 5
- Trilhos estáticos para 2/4-post Racks
- Bezel de Segurança com monitor LCD
- Configuração de Riser 4, 2x16 LP
- Configuração de Performance Otimizada nas Memórias
- Configuração de Performance na BIOS
- iDRAC9, Enterprise
- DVD ROM, SATA, interno
- Fontes redundantes Hot Plug (1+1) de 750W de potência
- 2 x cabos de força C13, BR14136 (padrão brasileiro), 250V, 10A, 2 metros de comprimento
- OpenManage Essentials, configuração de gerenciamento de servidor
- Placa de rede Intel X550 2 Port 10Gb Base-T + I350 2 Port 1Gb Base-T
- Hack adequado para abrigar diversos servidores e também o item 2.10
- Softwares instalados: Sistema Operacional Microsoft Windows Server, Q-GIS, PostgreSQL, Sistema Geo Simples customizado para Smart Matrix

22

179

2.3.01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa.

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo inicial de todo o município (cerca de 328 Km²), ao que se denomina Alicerce Fotogramétrico Smart Matrix.

Especificações técnicas do VANT Verok Horus de mapeamento aéreo:

- Peso total - 3,1 Kg
- Envergadura - 1,70 m
- Tempo de voo - até 120 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 55 a 80 km/h
- Resistência ao vento - 55 km/h
- Material - fibra de carbono
- Câmera RGB 24 MP

2.4.04 (quatro) VANTs - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor.

Equipamento necessário para realizar o levantamento aéreo frequente em todo o território municipal de interesse do cliente e através de seu próprio pessoal treinado.

Especificações técnicas do Drone DJI Phantom 4 Pro:

- Peso total - 1,4 Kg
- Envergadura - 0,35 m
- Tempo de voo - até 30 minutos
- Velocidade de cruzeiro - 50 a 72 km/h
- Resistência ao vento - 50 km/h
- Câmera RGB 20 MP
- Gimbal de 3 eixos

2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão.

Equipamento necessário para realizar as amarrações geodésicas em solo, que vão dar ao trabalho de levantamento aérea a precisão geográfica necessárias para a entrega de produtos variados de topografia e cartografia, contemplados no escopo da presente Solução.

Especificações técnicas de um Kit GNSS RTK X91+:

- 1 Coletora HCE300 com software LandStar ou superior
- 2 receptores
- 1 tripé de alumínio
- 1 base nivelante com adaptador
- 1 bastão de fibra de carbono de 2,20 m
- 1 suporte para coletora
- 1 bipé para bastão

23

2.6. Conjunto com 04 (quatro) Computadores, com 04 (quatro) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICO) do cliente. Estes equipamentos permitem a visualização imersiva e a navegação tridimensional (telepresença) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos 04 conjuntos:

- Computador com processador Intel® Core™ i5 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete AeroCool Si-5100 ou superior
- Kit Oculus Rift (versão 2 ou superior) com controle touch

2.7. Conjunto com 02 (duas) TVs 4K tipo video wall para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix, com 02 (dois) computadores para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.

Equipamentos necessários para equipar uma, assim chamada, Central Integrada de Controle Operacional (CICO) do cliente. Estes equipamentos permitem a visualização adequada com navegação multi-dimensional (2D, 3D e 4D) no Geo Big Data Municipal.

Especificações técnicas de cada um dos conjuntos tipo video wall:

- Smart TV 4K 55" ou superior
- Processador Intel® Core™ i3 7400 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 8Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 1TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool Si-5100 ou superior

2.8. 05 (cinco) Tablets para coleta de dados em campo e acesso móvel aos sistemas Smart Matrix.

Equipamentos necessários para a realização de visitas aos imóveis da cidade, a fim de realizar complementação de dados para os Boletins de Informação Cadastral (BIC) ou Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI).

Especificações técnicas para cada um dos 05 (cinco) tablets previstos:

- Samsung Galaxy Tab A 2017 ou superior
- Tela TFT HD (1280 x 720 pixels) de 8 polegadas
- Android 7.1 Nougat
- Função Telefone
- GPS
- Processador quad-core de 1,4 GHz
- Memória RAM de 2 GB
- Armazenamento de 16 GB (expansível via microSD de até 256 GB)
- Bateria de 5.000 mAh
- Câmeras de 8 MP (traseira) e 5 MP (frontal)
- Conexões: 4G, 3G e Wi-Fi

24

181

2.9. 05 (cinco) Computadores de alta performance para usuários com acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop.

Equipamentos necessários para a utilização eficiente do GIS-4D, conforme descrito no item 1.1.

Especificações técnicas de cada um dos 05 (cinco) computadores para o GIS-4D:

- Processador Intel® Core™ i7 8700 ou superior
- Placa mãe H110M DDR4 ou superior
- Memória 16Gb 2133 Mhz DDR4 ou superior
- HD 2TB ou superior
- Fonte 500W 80 Plus e PFC Ativo ou superior
- Placa de vídeo Galax GeForce GTX 1060 6GB OC ou superior
- Gabinete Aerocool Si-5100 ou superior

2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Hardware de Firewall.

Equipamentos necessários para prover segurança para o Datacenter Smart Matrix que deverá funcionar de maneira ininterrupta (24/7) nas instalações da CONTRATANTE.

Especificações técnicas para o Sistema de Segurança Digital do cliente:

- Nobreak NHS Premium On Line senoidal de dupla conversão de 1500 VA (1050 W) com entrada bivolt automático isolado e saída monovolt 120 V ou superior
- Firewall Cisco ASA 5525-X with FirePOWER Services ou superior

3. SERVIÇOS RELACIONADOS COM O GEO BIG DATA MUNICIPAL

3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município.

A AEROMETRICS deverá entregar ao final de 04 (quatro) meses do início do projeto um Recadastramento total do Município, visando emissão dos carnês de IPTU de maneira atualizada e sem erros consideráveis de medição e avaliação dos imóveis. Para tanto, o cliente irá mobilizar recursos e será capacitada na Plataforma Smart Matrix (item 1.6) de modo a obter os Boletins de Informação Cadastral (BIC / BC) atualizados.

O processo de recadastramento imobiliário envolve as seguintes etapas de levantamento de informações cadastrais dos imóveis dentro da Plataforma Smart Matrix (visita virtual ao território):

a) **Imagens Oblíquas de Alta Resolução** (com GSD de no máximo 5 cm e no mínimo 12 megapixels por fotograma, com sobreposição de recobrimento de pelo menos 80% no *overlapping* longitudinal e 70% no *overlapping* lateral) cobrindo todo o território de interesse, incluindo fotos aéreas em ângulos de visada que permitam observar com detalhes as vias urbanas e os locais de acesso público, os lotes privados e todas as construções situadas no município, incluindo também vistas em alta resolução das fachadas e o padrão construtivo de cada edificação, para a finalidade de avaliação imobiliária, fiscal e tributária.

25

b) **Maquete Tridimensional** de todo o território de interesse em nuvem de pontos colorida no espectro da luz visível (RGB) e hipsométrica, obtida por processo de fotogrametria digital, com densidade mínima de 100 pontos por metro quadrado e erros de altimetria e planimetria menores que 10 cm (de latitude, longitude e altitude). Todos os pontos fotogramétricos gerados no processo são classificados como pertencentes ao Modelo Digital de Superfície (DSM) ou ao Modelo Digital de Terreno (DTM). Todas as classificações e caracterizações vetoriais acerca da ocupação e uso do solo são feitas automaticamente pelo software fornecido;

c) **Camadas de Dados Vetoriais**, que consiste na representação por linhas e polígonos resultante da classificação dos objetos encontrados sobre a superfície fotografada. Os pontos pertinentes ao DSM devem ser subclassificados como "Vegetação", "Edificação", "Via pavimentada", "Via não pavimentada", "Objeto ou estrutura não natural". Todas as classificações devem ser geradas automaticamente pelo software fornecido, podendo sempre ser revisadas manualmente. O software deverá exportar as camadas da Cartografia Temática em formato de CAD (DXF ou DWG) ou em SHAPE FILE. As camadas de dados vetoriais, necessárias para a execução do Recadastramento Imobiliário do município são descritas no item 3.4.

d) **Fotos das fachadas frontais dos imóveis** - Conjunto de fotografias de alta resolução (com GSD de 1 cm ou melhor), obtidas por imageamento terrestre ou aéreo oblíquo de todos os imóveis situados em frente aos respectivos logradouros, com ângulo de visada que permita inequívoca

Identificação visual dos Números Prediais de Endereço (sempre que possível e quando claramente dispostos no cercamento frontal, em postes ou frontalmente, afixados nas próprias edificações).

Controle e Garantia da Qualidade

A qualidade dos serviços entregues será avaliada pela aderência às especificações formuladas pelo Município neste Projeto Básico.

A avaliação da qualidade dos serviços entregues será feita no aceite do serviço podendo motivar a recusa dos entregáveis. A motivação da recusa será formalizada pelo Município.

Havendo recusa de entregáveis, decorrente da avaliação de qualidade, a empresa Aerometrics deverá providenciar as correções necessárias dentro do prazo máximo a ser estabelecido entre a empresa Aerometrics e o Município estipulado para a Ordem de Serviço (OS). Havendo atraso dos itens entregáveis a empresa Aerometrics estará sujeita às penalidades previstas contratualmente.

A empresa Aerometrics será responsável pelo acompanhamento e o monitoramento da execução dos serviços, bem como a avaliação dos processos e produção dos entregáveis com a efetiva aplicação das ações de controle de qualidade, de melhoria de processos e homologação de produtos e entregas.

O Município irá designar equipe técnica especializada para atender as atividades de verificação e controle de qualidade bem como a recomendação de aceite de produtos e serviços.

A avaliação será realizada sobre os processos de execução de serviços – processos produtivos, sobre a qualidade dos produtos devendo considerar a organização, padronização e a conformidade das entregas com as especificações técnicas, critérios e normas definidas neste Projeto Básico.

A Avaliação da Qualidade para os Serviços de Cartografia terá como base os critérios prescritos pelas especificações cartográficas e critérios de qualidade prescritos pelo Município neste Projeto Básico e, a seu critério, poderá adotar outras metodologias consolidadas no mercado.

O Município poderá a qualquer momento solicitar visitas à empresa AEROMETRICS para verificar o processo produtivo.

O Município poderá solicitar complementarmente, a seu critério, materiais, arquivos, relatórios, produtos e subprodutos resultantes de processamentos intermediários ou de etapas e atividades do projeto, necessários para cumprir a validação e verificação da qualidade pelos critérios e requisitos definidos neste Projeto Básico.

Todos os materiais e relatórios preliminares ou intermediários aos produtos especificados em cada etapa do projeto deverão ser disponibilizados ao Município sempre que solicitado, durante e após o período de vigência do contrato ou durante a avaliação da qualidade.

A empresa AEROMETRICS deverá manter a padronização das entregas de produtos e de relatórios e organizar o controle das entregas em planilha, de modo a facilitar a rastreabilidade de produtos do projeto e identificar as condições do status de cada entrega.

O Município deverá realizar reuniões técnicas periódicas com a empresa AEROMETRICS, para o acompanhamento e gestão do projeto, de acordo com o Plano de Trabalho.

3.2. Mapeamento Geográfico total do município.

Composta por um modelo digital de Nuvem de Pontos, denso e preciso de todo o território municipal, totalizando 100% dos Km² da cidade. São os dados geográficos tridimensionais de alta densidade, necessários para concretizar o conceito de visita virtual para o território municipal.

Para realização dessa atividade, serão necessárias a realização das seguintes etapas:

Recobrimento Aerofotogramétrico

Essa fase será executada por empresa devidamente inscrita no Ministério da Defesa (EMFA/MD). A cobertura aerofotogramétrica será realizada na sua totalidade nos horários compreendidos entre 09:30 e 16:00 horas, sob condições atmosféricas favoráveis.

Serão obtidas fotografias aéreas verticais métricas, a serem tomadas após a data de assinatura do respectivo contrato, contemplando a expedição da respectiva licença de aerolevantamento por parte do Ministério da Defesa, devendo atender no mínimo às seguintes especificações:

- a) Para a execução do imageamento aerofotogramétrico, será utilizada sensor digital com um ou mais objetivas de grande formato. Serão tomadas imagens em ambiente estéreo através de qualquer software de fotogrametria digital e sejam acompanhadas do respectivo relatório de calibração do sensor aerofotogramétrico utilizado;
- b) O sensor empregado estará apto a capturar imagens no espectro eletromagnético visível (RGB), possuir filtros de redução de efeitos atmosféricos, bem como sistema eletrônico de controle de disparo;
- c) O tamanho do pixel no terreno (GSD) será de 10 cm (dez centímetros), admitindo-se uma variação na resolução geométrica das imagens de até +5%;
- d) A resolução radiométrica das imagens métricas, será de pelo menos 8 (oito) bits/pixel, 256 (duzentos e cinquenta e seis) níveis de cinza;
- e) A cobertura aerofotogramétrica será realizada com superposição lateral de 30% (trinta por cento) e recobrimento longitudinal de 60% (sessenta por cento) no caso da utilização de sensores do tipo "frame";
- f) Nas áreas de maior densidade urbana, as superposições da cobertura estereoscópica será ajustada para que sejam minimizados os recobrimentos decorrentes da verticalidade/altura das edificações. Nestas áreas, a sobreposição lateral adotada será de 40% e a sobreposição longitudinal de 70%;
- g) As fotografias serão obtidas em horários com inclinação solar superior 30º (trinta graus) em relação ao plano horizontal;
- h) As imagens aéreas, não serão tomadas quando o terreno estiver encoberto por fumaça, névoa seca, neblina, nuvens de poeira, etc., de maneira a garantir a qualidade radiométrica das imagens;
- i) As imagens aéreas devem ser nítidas, com densidade uniforme e nível de brilho e contraste que permitam que os pormenores em possíveis zonas de sombra ou reflexo, sejam claramente visualizados;
- j) A deriva ou ângulo de rotação horizontal não deverá ultrapassar 5º (cinco graus) para uma foto isolada. No conjunto da faixa, o valor médio não poderá ser superior a 3º (três graus);
- k) Previamente à execução da cobertura aerofotogramétrica a empresa apresentará os planos de voo gráfico e analítico, os quais deverão ser aprovados pela CONTRATANTE antes da realização do imageamento;
- l) Após o término do imageamento, será elaborado um fotoíndice digital georreferenciado, em escala adequada, com GSD de 50 cm (cinquenta centímetros).

Os produtos finais resultantes da etapa do recobrimento aerofotogramétrico, a serem entregues pela AEROMETRICS para a CONTRATANTE serão:

- * 1 (uma) coleção das imagens digitais "brutas" (RGB) com GSD de 10 cm (dez centímetros) no formato TIF sem compactação, acompanhadas dos dados de orientação exterior iniciais pós-processados, obtidos pelo conjunto IMU/GNSS;
- * 1 (uma) via do certificado de calibração do sensor utilizado no formato PDF e

- 1 (uma) via do fotoíndice sob a forma digital com GSD de 50 cm (cinquenta centímetros), no formato DWG/GEOTIF e PDF.

Apoio de Campo ao Levantamento Aéreo

Esta etapa contempla inicialmente a escolha dos pontos de controle a serem utilizados no processo de aerotriangulação. A coleta dos pontos de apoio em campo será feita em locais estrategicamente localizados para evitar dúvidas na fase de inserção dos dados na aerotriangulação. Serão escolhidos inicialmente um total de 5 (cinco) pontos de controle por blocos de 1 km². Os pontos serão previamente determinados com base nos mosaicos previamente gerados. Para cada ponto rastreado, o topógrafo deverá coletar uma ou mais imagens terrestres para facilitar a localização exata dos pontos no processo da aerotriangulação.

Os pontos de campo serão escolhidos de modo a não ocorrer imprecisão quanto à sua posição ou determinação. A escolha desses pontos é de fundamental importância, pois traduz a base da rigidez geométrica do bloco.

Por se tratar de produto que forma a base para os estudos, os trabalhos de topografia e geodésia serão executados buscando uma padronização das técnicas aplicadas, de modo a obter os níveis de precisão requeridos e a uniformização dos referenciais utilizados, garantindo a geração de informações confiáveis para serem utilizadas com segurança em todas as etapas do projeto de mapeamento cadastral.

Como referências para elaboração dos serviços de topografia e geodésia serão utilizadas normas técnicas vigentes, quais sejam:

- NBR N° 13.133 – Execução de levantamento topográfico - ABNT (1994);
- Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, estabelecidas pelo Decreto nº 89.817 de 20 de junho de 1984, publicado no Diário Oficial da União de 22 de junho de 1984 e alterações subsequentes, constantes do Decreto nº 5.334, de 6 de janeiro de 2005, que altera a redação do art. 21 dessas Instruções.

Entre os métodos aplicáveis para o transporte de coordenadas a partir dos vértices oficiais do IBGE, será utilizado o serviço dos Sistemas de Navegação Global por Satélite (Global Navigation Satellite Systems – GNSS). O GNSS mais difundido é o NAVigation Satellite with Time And Ranging – Global Positioning System (NAVSTAR-GPS), comumente chamado de GPS.

Dessa forma, os trabalhos relativos ao transporte dos referenciais planialtimétricos será planejado e executado com base nas diretrizes preconizadas nas "Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos", publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para a determinação das coordenadas será utilizado o método relativo por posicionamento relativo estático. Neste método, tanto o receptor da estação referência, quanto o da estação com coordenadas a determinar, permanecem estacionários durante todo o levantamento e nesse caso a duração do levantamento varia de acordo com o comprimento da linha de base.

Assim sendo, prevê-se a implantação dos marcos base, de modo que os demais pontos de interesse tenham suas coordenadas transportadas com linhas de base mais curtas. O marco base terá suas coordenadas definidas através do ajustamento com as estações da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS – RBMC.

Para uma boa caracterização do bloco de aerotriangulação serão definidos inicialmente 5 pontos/km² em locais estrategicamente posicionados ao longo das faixas de voo.

Esses pontos serão localizados em áreas com bom acesso e sem impedimentos a recepção do sinal dos satélites do sistema GPS.

28

185

Os levantamentos com GPS serão amarrados ao marco base e seguirão as orientações gerais das "Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos" do IBGE.

Garantia de Qualidade

Especialmente para que sejam atendidos os critérios de qualidade/exatidão do mapeamento, que prevem sobreposição fotográfica mínima de toda a superfície visível por aerolevantamento, densidade mínima da nuvem de pontos, resolução mínima do detalhamento fotográfico (GSD) e erros máximos admitidos para posicionamento geográfico da nuvem de pontos gerada (quanto à latitude, longitude e altitude), a empresa Aerometrics deverá prever e dimensionar um conjunto apropriado de Pontos de Controle em Solo (GCP), que deverão ser sinalizados virtualmente com marcações inequívocas nas fotografias digitais, na base de dados resultante (nuvem de pontos e cartografia 3D), bem como, no software de visualização. A empresa executora também deverá demonstrar a exatidão dos resultados, usando o sistema de coordenadas geográficas UTM padrão SIRGAS-2000, entregando comparativos de geo-posicionamento global com base na malha geodésica adotada no Brasil. Essas demonstrações deverão ser também geradas automaticamente pelo software fornecido, com base em dados que os usuários poderão informar, a partir de fontes confiáveis e rastreáveis.

Autorizações para voo de VANT

O Município ficará responsável pelas autorizações de voo de VANT junto aos órgãos ANAC, ANATEL e DECEA, em conformidade com as normativas já em vigor destes órgãos.

3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal.

A Topografia é ao mesmo resultante do trabalho de atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário e um insumo para que este Cadastro tenha a precisão geográfica adequada.

Uma das primeiras etapas de execução do projeto de implantação da Plataforma Smart Matrix consiste no estabelecimento de uma rede de Pontos de Controle em Solo (GCP), os quais são obtidos por processos convencionais de Topografia, utilizando os equipamentos descritos no item 2.5.

Devido ao emprego de VANTs para a realização dos levantamentos aéreos e de um processo inovador e exclusivo, criado pela Smart Matrix, um conjunto relativamente pequeno de GCPs precisa ser estabelecido. Contudo, visando criar uma excelente rede de referência geodésica para o Município, a Solução proposta irá criar, geo-referenciar e monumentar cerca de 100 (cem) pontos (GCPs) no perímetro urbano da cidade e mais 100 (cem) monumentos de referência geodésica na área não urbana.

A exatidão destas referências deverá ser de aproximadamente 2,5 cm em Latitude, Longitude e Altitude (medida geométrica com referência ao Nível do Mar)

3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas)

Descrição das metodologias e técnicas de cartografia que deverão ser empregadas

A empresa AEROMETRICS deverá realizar os seguintes Serviços de Cartografia: Recobrimento aerofotogramétrico digital (GSD de 10 cm (dez centímetros) ou melhor, Apoio aerofotogramétrico, Aerotriangulação, Ortoretificação; Perfilamento a Laser Scanner Aerotransportado; Restituição Fotogramétrica e edição Gráfica; Geocodificação e informações complementares e Recadastramento Imobiliário, sendo vedada a subcontratação destes serviços.

29

186

Serão do Município os direitos patrimoniais de todos os produtos gerados (entregáveis) pelos Serviços de Cartografia relativos ao objeto deste Projeto Básico, para o fim de a Administração utilizá-los a seu critério, nos termos do disposto no Art. 111 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Padrões de Cartografia

Em todo o mapeamento deve-se utilizar o Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e o Sistema de Referência SIRGAS 2000 – sendo o Referencial Altimétrico o Marégrafo de Imbituba – 5C, de acordo com os parâmetros oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Todos os produtos cartográficos deste componente devem estar de acordo com o Padrão de Exatidão Cartográfica dos Produtos Cartográficos Digitais PEC-PCD classe "A" para a escala 1:1.000 (um para mil), previstos na 2ª Edição da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geospaciais Vetoriais (ET-ADGV). Os valores previstos na norma acima citada complementam os Padrões de Exatidão Cartográfica para produtos impressos estabelecidos no Decreto n.º 89.817, de 20 de junho de 1984.

Os metadados de todos os produtos cartográficos devem estar em conformidade com a última versão homologada pela CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) do Perfil de Metadados Geospaciais do Brasil. Os metadados são definidos no Art. 2º do Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 como: "conjunto de informações descritivas sobre os dados, incluindo as características de seu levantamento, produção, qualidade e estrutura de armazenamento, essenciais para promover a sua documentação, integração e disponibilização, bem como possibilitar sua busca e exploração".

Principais camadas que integram a Cartografia Temática

- i. Edificações principais (dupla informação vetorial: uma incluindo beirais de telhado e outra, descontando-se os beirais de telhado, isto é, correspondente à posição das paredes da edificação). Nesta camada, deve-se incluir os seguintes atributos de caracterização do imóvel: número de pavimentos e padrão construtivo do imóvel. Para as edificações secundárias, também chamadas de "abrigos desmontáveis", deve-se incluir apenas a representação dos limites do telhado. A geração desta camada deve incluir o Padrão Construtivo do imóvel, estando em plena conformidade com as Leis Municipais relativas a este tipo de informação;
- ii. Delimitação real e visível dos terrenos (com base em muros, cercas ou diferenças inequívocas no padrão de uso do solo);
- iii. Calçadas públicas;
- iv. Vias pavimentadas e não-pavimentadas;
- v. Curvas de Nível e perfilamento dos modelos (DTM e DSM)
- vi. Sinalização viária vertical e horizontal;
- vii. Espaços publicitários (outdoors);
- viii. Árvores ou vegetação em espaços públicos;
- ix. Postes de Iluminação Pública;
- x. Cursos d'água;
- xi. Áreas de Preservação Ambiental (pública e privada);
- xii. Caracterização de uso do imóvel (comercial, residencial);
- xiii. Tampas de postos de Visita (Saneamento e Energia).
- xiv. Próprios públicos
- xv. Postos de Combustível
- xvi. Parques e pequenos bosques (naturais ou artificiais)
- xvii. Praças públicas
- xviii. Cemitérios
- xix. Linhas de Transmissão de Energia Elétrica (alta-tensão)
- xx. Linhas férreas
- xxi. Pontos e viadutos
- xxii. Lagos, Represas, Açudes
- xxiii. Florestas

30

187

- xxiv. Praias
- xxv. Solo exposto
- xxvi. Áreas de mineração ou extração de recursos naturais
- xxvii. Estações de ônibus ou trem
- xxviii. Pontos e paradas do transporte público
- xxix. Portos, Marinas ou Clubes Náuticos
- xxx. Aeroportos ou Aeroclubes

Cartografia Temática orientada para o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)

A Aerometrics deverá instituir no Município o Cadastro Técnico Multifinalitário conforme preconiza a PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº - 511, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2009:

- ✓ O Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), a ser instituído no Município, consiste no inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.
- ✓ A parcela cadastral é a menor unidade do cadastro, definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único. É considerada parcela cadastral toda e qualquer porção da superfície no município a ser cadastrada. As demais unidades, como, lotes, glebas, vias públicas, praças, lagos, rios e outras, são modeladas por uma ou mais parcelas, identificadas por seus respectivos códigos. Deverá ser atribuído a toda parcela um código único e estável. Toda e qualquer porção da superfície territorial no município deve ser cadastrada em parcelas.
- ✓ Os dados do CTM, quando correlacionados às informações constantes no Registro de Imóveis (RI) constituem o Sistema de Cadastro e Registro Territorial - SICART.
- ✓ Os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do SICART, constituem o Sistema de Informações Territoriais (SIT).
- ✓ O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.
- ✓ Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros fiscal, de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros.
- ✓ O CTM, bem como os sistemas de informação dos quais faz parte (SICART E SIT), é multifinalitário e atende às necessidades sociais, ambientais, econômicas, da Administração Pública e de segurança jurídica da sociedade.
- ✓ O CTM deve ser utilizado como referência básica para qualquer atividade de sistemas ou representações geoespaciais do município.
- ✓ O Cadastro Técnico Multifinalitário deverá conter no mínimo as seguintes layers de visualização:

PLANO DIRETOR MUNICIPAL:

- Cartografia de uso e ocupação de solo do município;
- Cartografia do zoneamento urbano;
- Cartografia de loteamento, bairros, quadra, lote;
- Cartografia oficial de logradouros do Município;
- Cartografia do sistema viário municipal;
- Cartografia do perímetro urbano municipal;
- Cartografia do Perímetro urbanizável do Município;

OBRAS E POSTURAS MUNICIPAL:

- Cartografia de Unificações e Subdivisões;
- Cartografia do Plano de Iluminação pública;
- Cartografia do Plano de Saneamento Básico;
- Cartografia do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Cartografia do Cemitério Municipal;

31

188

3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.

Para atendimento aos serviços de Suporte Técnico a empresa Aerometrics deverá oferecer atendimento aos serviços através de uma central de suporte técnico remoto (On-Line).

A central de atendimento de suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados técnicos da Plataforma Smart Matrix e seus produtos agregados durante 5 (cinco) dias por semana, 12 (doze) horas por dia, das 7hrs (sete horas) às 19hrs (dezenove horas).

A central de atendimento de suporte técnico iniciará o serviço de atendimento imediatamente após a implantação dos sistemas (vide itens 1.1 e 1.7).

A central de atendimento de suporte técnico deverá permitir discagem gratuita (0800) ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, sem ônus adicional para o Município. A empresa AEROMETRICS deverá informar, por meio de documento formal, o número do telefone e quais os dados necessários para abertura de chamados.

Não haverá qualquer limitação para o número de solicitações de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

Não deverá haver qualquer limitação para o número de técnicos do Município autorizados a abrir chamados técnicos de suporte do Sistema de Informações Geográficas e seus produtos agregados.

A empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município um sistema de informações que permita o gerenciamento do relacionamento relativo aos serviços de manutenção e suporte técnico, no estilo CRM (Customer Relationship Management).

Essa estrutura CRM que a empresa AEROMETRICS deve disponibilizar ao Município para facilitar o gerenciamento do processo de atendimento em assistência técnica, deverá suportar transações de abertura, registro, decisões e encaminhamentos dos atendimentos, com monitoramento, análise e avaliação do atendimento pelo Município, devendo conter, em sua base de dados (acessível ao Município via Web), no mínimo os seguintes dados e disponibilidade para o gerenciamento dos níveis de serviços Service Level Management – SLM):

Sistema disponível em regime 12X5 (12 horas por dia - das 7:00 as 19:00 horas - 5 (cinco) dias por semana - segunda a sexta - em qualquer período do ano)
Horário de cada chamada efetuada pelo Município
Nível de serviço respectivo a cada chamada e suas características
Local de atendimento on site, sempre que solicitado pelo Município
Número de registro de cada demanda/incidente

33

189

Dados de identificação do (s) autor (es) da (s) chamada (s): nome completo, função no Município, endereço físico, telefone, endereço de correio eletrônico para contato, no mínimo
Dados de identificação do (s) atendente (s): nome completo, função na empresa, endereços e telefones de contato, no mínimo
Histórico acerca do problema identificado pelo usuário em cada chamada (campo texto livre) ou disponibilizar codificação para escolha caso haja maturidade no processo
Státus do atendimento em cada período de consulta ao sistema pelo Município
Tempo decorrido após a abertura da chamada no sistema
Horário do início do atendimento
Tempo do atendimento
Solução proposta pelos técnicos
Solução alternativa adotada pelos técnicos
Data e horário previsto para a finalização do atendimento
Dados de identificação do (s) responsável (is), no Município, pelo (s) aceite (s) da (s) solução (ões) implementadas pela empresa Aerometrics
Data e horário de finalização do atendimento
Tempo médio de resolução dos incidentes/demanda
Indicativo de atendimento ou não ao acordo de nível de serviço
Histórico do atendimento (campo livre para descrição do serviço executado, comentários, sugestões, apontamentos e eventuais erros operacionais, críticas, etc.

34

190

3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site.

A partir da implementação dos Sistemas é requerido a operação assistida onde a empresa Aerometrics deverá efetuar o acompanhamento sistemático do sistema e seus módulos e prover assistência operacional completa no cliente, tanto no sistema e seus módulos propriamente dito, suas integrações e processos, quanto na operacionalização e uso da solução.

Durante o período de Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas e seus módulos efetivamente implementados e em operação, e definido no plano de projeto, a empresa AEROMETRICS deverá:

- Atuar ativamente no diagnóstico e identificação de incidentes e problemas;
- Prover apoio técnico à utilização e operacionalização da Solução de Gestão Territorial;
- Efetuar correções e ajustes, emergenciais ou não, sobre qualquer funcionalidade, recurso ou componente, de forma a não permitir perdas de qualidade;
- Garantir no mínimo os acordos de níveis de serviço definidos com o Município.
- As manutenções corretivas decorrentes de erros ou falhas, bem como melhorias consideradas necessárias ao bom funcionamento do Sistema de Informações Geográficas, que ocorrerem durante o período de Operação Assistida, serão de inteira responsabilidade da empresa Aerometrics, portanto sem qualquer ônus ao Município.
- O Município poderá alocar recursos de sua equipe técnica para acompanhar o tratamento e as soluções adotadas pela empresa Aerometrics na correção dos problemas, erros e falhas, durante o período de Operação Assistida.

Durante a Operação Assistida do Sistema de Informações Geográficas, a empresa AEROMETRICS deverá manter recursos participantes alocados que se responsabilizarão pela correção imediata de erros ou falhas, sem prejuízo de qualquer outra atividade ou atribuição.

Curitiba, 02 de julho de 2018.

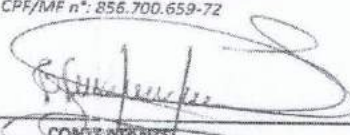


Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

35

CONTRATADA
AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ/MF sob o nº 23.254.708/0001-74
CLÁUDIO MAURÍCIO MARINHO MAYRHOFER
CPF/MF nº: 856.700.659-72

191



CONTRATANTE
G.A ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL LTDA
TRIBUTECH
CNPJ/MF sob o nº 18.236.979/0001-67
GUSTAVO ARGUELHO
CPF/MF nº: 075.268.501-24

- Prova de inscrição ou registro de seu responsável técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia (CREA), da jurisdição da sede da Aerometrics Tecnologia Ltda;

Certidão de empresa

<http://creaweb.crea-pr.org.br/consultas/certidaojuridicasist2.asp?SES...>



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DO PARANÁ

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Negativa de Débitos

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, certifica que a empresa encontra-se regularmente registrada nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, estando habilitada a exercer suas atividades no Estado do Paraná, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Certidão nº: 139462/2018

Validade: 18/10/2018

Razão Social: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

CNPJ: 23254708000174

Num. Registro: 59896

Registrada desde : 28/10/2015

Capital Social: R\$ 10.000,00

Endereço: RUA ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER, 208 CIDADE INDUSTRIAL

Município/Estado: CURITIBA-PR

CEP: 81250025

Objetivo Social:

a. Serviços de cartografia, topografia e geodésia; b. Serviços técnicos de engenharia elétrica eletrônica, elaboração e gestão de projetos, supervisão e gerenciamento de projetos e execução de obras, testes, ensaios e inspeção técnica em materiais e equipamentos elétricos, supervisão de contratos de execução de obras, controle de materiais, vistoria, perícia técnica, avaliação, arbitramento e consultoria; e c. Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet.

Restrição de Atividade : Atividades técnicas circunscritas às atribuições dos responsáveis técnicos.

Encontra-se quite com a anuidade relativa ao exercício de 2018.

Não possui débito(s) referente a processo(s) de fiscalização e/ou dívida ativa até a presente data.

Responsável(eis) Técnico(s):

1 - MARCIO POLANSKI

Carteira: PR-25829/D

Data de Expedição: 02/02/1994

Desde: 23/10/2017 Carga Horária: 64: H/M

Título: ENGENHEIRO FLORESTAL Situação: Regular

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 10º do CONFEA

2 - LUCAS HENRIQUE KRZYUY

Carteira: PR-83345/D

Data de Expedição: 03/01/2006

Desde: 05/10/2017 Carga Horária: 80: H/M

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular

Lei Federal N.º 5.194/1966 - Art. 7º

Observações: Possui competência profissional para as atividades do art. 7º da Lei Federal N.º 5.194/1966 nos campos de atuação do art. 28 do Decreto Federal N.º 23.569/1933 e do art. 7º da Resolução do Confea N.º 218/1973.

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular

Decreto Federal N.º 23.569/1933 - Art. 28º

Título: ENGENHEIRO CIVIL Situação: Regular

193

Certidão de empresa

<http://creaweb.crea-pr.org.br/consultas/certidaojuridicasist2.asp?SES...>

Resolução do Confea N.º 218/1973 - Art. 7º do CONFEA

Para fins de: Cadastro

Certificamos que caso ocorra(m) alteração(ões) nos elementos contidos neste documento, esta Certidão perderá sua validade para todos os efeitos.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do CREA-PR (<http://www.crea-pr.org.br>), através do protocolo n.º 379176/2018, ressaltando a impossibilidade de execução de quaisquer serviços ou obras sem a participação efetiva de seu(s) responsável(is) técnico(s).

Emitida via Internet em 05/10/2018 16:53:17

Dispensa-se a assinatura neste documento, conforme Instrução de Serviço Nº 002/2014.
A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

194

- Relação explícita da equipe técnica que efetivamente realizará os serviços, com indicação nominal e respectiva qualificação de cada membro, com declaração formal da sua disponibilidade para cumprimento do objeto da presente proposta, conforme disposto no § 6º do artigo 30 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo que a equipe deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

- Engenheiro Civil e/ou Engenheiro Cartógrafo e/ou outra Engenharia com especialização/pós-graduação em Geoprocessamento, a fim de demonstrar a capacidade técnica para a execução dos serviços ora licitados;
- Analista de Sistemas, a fim de promover a implantação e adequação dos softwares contratados.

FICHA DE REGISTRO DO QUADRO TÉCNICO FUNCIONAL DA EMPRESA - DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPONIBILIDADE DOS PROFISSIONAIS
EMPRESA: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.254.708/0001-74

Nº	Nome do Profissional	CPF	Nº CREA	Título Formação	Função Cargo	Data de Admissão	Sector	Carga Horária	Regime de Contratação
1	Claudio Bianchia Mayhofer	698.700.859-72	-	Analista de Sistemas	Sócio Administrador	02/09/2015	Departamento Administrativo e Comercial	160H	Contrato Social
2	Wilton Yuri Miyazaki Mesquita	368.935.928-83	17119850-1	Engenheiro Eletricista	Sócio Diretor	02/09/2015	Administrativa	160H	Contrato Social
3	Charles Roberto Stepaniak	894.721.709-15	250844344-1	Engenheiro Eletricista	Diretor Técnico	02/09/2015	Técnico e Comercial	160H	Contrato PJ
4	Renato Wilcock Junior	924.859.875-05	-	Engenharia da Computação	Programador Sênior	01/02/2018	Técnico de Desenvolvimento	160H	CLT
5	Andres Leonardo Pires	708.851.461-89	-	Engenharia da Computação	Praticante de Serviço Operacional	01/01/2018	Técnico de Produção	160H	Contrato PJ
6	Guilherme José Stepaniak Santana	102.975.039-44	-	Engenharia da Computação	Praticante de Serviço Operacional	01/01/2018	Técnico de Produção	160H	Contrato PJ
7	Jefferson Israel Basso de Jesus	119.313.849-32	-	Engenharia da Computação	Estagiário de Modelagem	07/05/2018	Técnico de Produção	120H	Contrato de Estágio
8	Nivaldo Vieira Lourenço Junior	073.153.489-13	-	Aquisição Urbana	Estagiário de Processamento Operacional	04/05/2018	Técnico de Produção	120H	Contrato de Estágio
9	Lucas Henrique Krzycki	007.132.389-77	PR-83345/D Registro Nacional 170234819	Engenheiro Civil	Responsável Técnico Projeto	18/07/2017	Engenharia	80H	Contrato PJ

Declaro para os devidos fins que os profissionais acima relacionados pertencem ao quadro técnico desta empresa, conforme legislação vigente e estão disponíveis para o cumprimento do objeto. (Lei Federal 5.194/99 - Art. 55 e 56 e Resolução 1.025/03, Art.43)

Aerometrics Tecnologia Ltda
CNPJ: 23.254.708/0001-74

Curitiba, 01 de Outubro de 2018

Responsável Legal da Empresa

Claudio Mauricio Mayhofer
858.700.859-72
Sócio Administrador

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO V – Regularidade Fiscal e Trabalhista

- Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

24/04/2018

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

A informação sobre o porte que consta neste comprovante é declarada pelo contribuinte.

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NUMERO DE INSCRIÇÃO 23.254.708/0001-74 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 02/09/2015
NOME EMPRESARIAL AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****			PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 62.01-5-01 - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 02.30-6-00 - Atividades de apoio à produção florestal 33.21-0-00 - Instalação de máquinas e equipamentos industriais 46.51-6-01 - Comércio atacadista de equipamentos de informática 46.51-6-02 - Comércio atacadista de suprimentos para informática 47.51-2-01 - Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática 62.02-3-00 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis 62.03-1-00 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis 62.04-0-00 - Consultoria em tecnologia da informação 62.09-1-00 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação 63.11-9-00 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet 63.19-4-00 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet 64.63-3-00 - Outras sociedades de participação, exceto holdings 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia 71.19-7-99 - Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas anteriormente 74.90-1-03 - Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 206-2 - Sociedade Empresária Limitada			
LOGRADOURO R ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER		NUMERO 208	COMPLEMENTO
CEP 81.250-025	BARRIO/DISTRITO CIDADE INDUSTRIAL	MUNICIPIO CURITIBA	UF PR
ENDEREÇO ELETRÔNICO MARCIA.MARTINEZ@BUILDINGPROFITS.COM.BR		TELEFONE (41) 3028-8000	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 02/09/2015	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

197

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 08 de maio de 2016.

Emitido no dia 24/04/2018 às 08:02:29 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

Consulta QSA / Capital Social

Voltar

<https://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/fcpj/consulta.asp>

1/2

- Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual, relativo à sede da Aerometrics Tecnologia Ltda, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da proposta, se for o caso;



Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Coordenação da Receita do Estado

Certidão Narrativa

de Inexistência de Inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS
Nº 018776479-96

Certifico, para fins de comprovação perante terceiros, que o **CNPJ 23.254.708/0001-74**, não consta do Cadastro de Contribuintes do ICMS da Secretaria da Fazenda do Paraná, não possuindo, portanto, número de inscrição estadual, de acordo com pesquisa realizada na base de dados do mencionado cadastro.

Esta certidão não isenta a empresa de inscrever-se no Cadastro de Contribuintes do ICMS do Paraná, para os casos previstos na legislação.

Válida até 27/10/2018 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

199

- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito das Contribuições Federais e Previdenciárias, expedido pela Secretaria da Receita Federal da sede do proponente;

20/07/2018



MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.254.708/0001-74

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 11:02:02 do dia 12/04/2018 <hora e data de Brasília>.

Válida até 09/10/2018.

Código de controle da certidão: **D1F8.D1DB.FE60.A415**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

- Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito, expedida pela Secretaria de Estado da Fazenda da sede do proponente;



Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Coordenação da Receita do Estado

Certidão Negativa
de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 018395371-14

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **23.254.708/0001-74**
Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 17/11/2018 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

- Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito, expedida pela Secretaria Municipal da Fazenda da sede do proponente;

27/09/2018

www5.curitiba.pr.gov.br/gm/certidao negativa/#



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DE CONTROLE FINANCEIRO**

CERTIDÃO NEGATIVA DE TRIBUTOS E OUTROS DÉBITOS MUNICIPAIS

CONTRIBUINTE: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

CNPJ: 23.254.708/0001-74

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 728470-7

ENDEREÇO: R. ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER, 208 - CIDADE INDUSTRIAL, CURITIBA, PR

FINALIDADE: CADASTRO E/OU CONCORRÊNCIA E/OU LICITAÇÃO

É expedida esta **CERTIDÃO NEGATIVA DE TRIBUTOS E OUTROS DÉBITOS MUNICIPAIS**, em nome do sujeito passivo inscritos ou não em Dívida Ativa, até a presente data.

A certidão expedida em nome de Pessoa Jurídica abrange todos os estabelecimentos cadastrados no Município de Curitiba.

Certidão expedida com base no Decreto nº 670/2012, de 30/04/2012.

Esta certidão compreende os Tributos Mobiliários (Imposto sobre Serviços - ISS), Imobiliários (Imposto Predial Territorial Urbano - IPTU, Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis Inter-vivos - ITBI e Contribuição de Melhoria), Taxas de Serviços e pelo Poder de Polícia e outros débitos municipais.

CERTIDÃO Nº: 334927/2018

EMITIDA EM: 27/09/2018

VÁLIDA ATÉ: 24/01/2019

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE DA CERTIDÃO: B994.0EC6.1787.4A72-5.9D90.AF05.7CC6.21DF-4

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Prefeitura Municipal de Curitiba, na Internet, no endereço <http://www.curitiba.pr.gov.br> - link: Secretarias / Finanças.

Reserva-se a Fazenda Municipal, o direito de cobrar dívidas posteriormente constatadas, mesmo as referentes a períodos compreendidos nesta.

Certidão expedida pela internet gratuitamente.

205

<http://www5.curitiba.pr.gov.br/gm/certidao negativa/#>

1/1

- Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais;

09/10/2018

[https://www.sifge.caixa.gov.br/Empresa/Crt/Crt/FgeCF\\$ImprimirPapel.asp](https://www.sifge.caixa.gov.br/Empresa/Crt/Crt/FgeCF$ImprimirPapel.asp)

IMPRIMIR VOLTAR

CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade de FGTS - CRF

Inscrição: 23254708/0001-74
Razão Social: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
Endereço: R ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER 208 / CIDADE INDUSTRIAL /
CURITIBA / PR / 81250-025

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 05/10/2018 a 03/11/2018

Certificação Número: 2018100506212457442300

Informação obtida em 09/10/2018, às 19:18:07.

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei está condicionada à verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br

207

- Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto – Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
(MATRIZ E FILIAIS) CNPJ: 23.254.708/0001-74
Certidão nº: 158137531/2018
Expedição: 11/09/2018, às 18:51:00
Validade: 09/03/2019 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **23.254.708/0001-74**, **NÃO CONSTA** do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base no art. 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho e estão atualizados até 2 (dois) dias anteriores à data da sua expedição.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho ou Comissão de Conciliação Prévia.

Qualquer objeção deve ser feita até 09/03/2019

Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092

Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

Proposta Comercial PC010122018PMLSC Luzerna GIS4D – 03/12/2018

ANEXO VI – Prova de Inscrição de Executante Aerolevantamento



MINISTÉRIO DA DEFESA
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS
CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO

PORTARIA Nº 2228/SEGMA/MD, DE 20 DE JUNHO DE 2018

O CHEFE DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO DO ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA, no uso da competência que lhe foi delegada pelo art. 1º da Portaria nº 1.350/MD, de 25 de maio de 2011, e considerando o disposto no art. 4º do Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, combinado com o art. 9º do Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, resolve:

Art. 1º Conceder inscrição, junto ao Ministério da Defesa (MD), à empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, com sede social à Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, CIC, Curitiba-PR, CEP: 81.250-025, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, como entidade privada executante de aerolevantamento, categoria “C”.

Art. 2º Considerar a inscrição válida a partir da data de sua publicação em Diário Oficial da União, até a data de 20 de junho de 2023.

Art. 3º Durante o período de vigência da inscrição, a empresa deverá comunicar ao MD qualquer alteração referente a sua capacitação técnica e/ou jurídica.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

General de Exército **LAERTE DE SOUZA SANTOS**
Chefe de Logística e Mobilização



Documento assinado eletronicamente por **Laerte de Souza Santos, Chefe**, em 22/06/2018, às 18:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **1071705** e o código CRC **310EFEF2**.

SEÇÃO DE GEORINFORMAÇÃO, AEROMETRIA E AEROLEVANTAMENTOS/SEI/MDIA
NUP/Nº 0010.000362/2018-41

ANEXO VII - Declaração de Exclusividade ASSESPRO



CERTIDÃO

ATE 3924/18

À Prefeitura Municipal de Jaguaruna - SC

A ASSESPRO – ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, REGIONAL PARANÁ, associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, que congrega e representa as empresas nacionais fornecedoras de software e prestadoras de serviços de informática, atendendo a solicitação de sua empresa associada, e com fundamento nos documentos regularmente registrados em nossos arquivos, vem certificar, em atendimento ao que reza o art. 25, nº 1 da Lei 8666 de 21.06.93, que segundo estas informações, a **Aerometrics Tecnologia LTDA** com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, 205 – Parque de Software na cidade de Curitiba, no Estado do Paraná, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, é autora e única fornecedora no Brasil, do produto abaixo descrito:

Nome do produto – Sistema Smart Matrix GIS-4D

DESCRIÇÃO RESUMIDA: Plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.



Curitiba, 02 de Outubro de 2018

Daniella Bruch Wodonis
Daniella Bruch Wodonis
Coordenadora de Processos

Rosângela de Oliveira Caetano
Rosângela de O. Caetano
Assistente Administrativo/Financeiro

A presente certidão é válida por 90 (noventa) dias em todo o território nacional.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 – Agência PUC

📄 Cep: 80216-223 – Prado Velho – Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas de Tecnologia da Informação Regional Paraná

A presente certidão, tendo sua administração como destinatário, será emitida e enviada em até 5 dias a partir do aceite desta proposta.

Charles Stempniak
CEO e Diretor Técnico
charles@smartmatrix.com.br
(41) 99946-1092

Alexandre Gouveia
Diretor de Mercado e Novos Negócios
comercial@smartmatrix.com.br
(11) 94108-6835

ANEXO VIII – AIC | Circular Informações Aeronáuticas – Ministério da Defesa

Esta Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade **regulamentar os procedimentos** e responsabilidades necessários para o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro **por aeronaves remotamente pilotadas (RPA), com uso exclusivamente voltado às operações dos Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal.**

BRASIL

MINISTÉRIO DA DEFESA – COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
Av. General Justo, 160 – CEP 20021-130 – Rio de Janeiro/RJ
<http://www.decea.gov.br>

AIC
N
23 / 18
11 JUN 2018

AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS PARA USO EM PROVEITO DOS ÓRGÃOS LIGADOS AOS GOVERNOS FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL

Período de Vigência: de 11 JUN 2018 a PERM

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Esta Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade regulamentar os procedimentos e responsabilidades necessários para o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por aeronaves remotamente pilotadas (RPA), com uso **exclusivamente voltado às operações dos Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal.**

1.2 COMPETÊNCIA

É de competência do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), Órgão Central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), legislar acerca dos procedimentos para o acesso ao espaço aéreo, cabendo aos demais Órgãos Reguladores o trato do assunto dentro de sua área de atuação.

1.3 ÂMBITO

O conteúdo desta Circular é de observância obrigatória e se aplica aos operadores que pretendam voar em Espaço Aéreo Brasileiro, utilizando aeronaves sem tripulação, pilotadas de forma remota, com objetivos voltados às **operações em proveito dos Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal.**

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 Para fins de melhor entendimento do conteúdo desta Circular, os Órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal poderão ser chamados de forma genérica de **Órgãos Diferenciados** e as operações em seu proveito poderão ser denominadas de operações em caráter diferenciado ou operações **diferenciadas.**

2.2 As regras constantes nesta Circular poderão ser aplicadas à quaisquer tipos de operações realizadas com aeronaves remotamente pilotadas, orgânicas ou não, **desde que sejam realizadas em proveito dos Órgãos que representem os Governos.** Entre outros, entende-se como Órgãos Diferenciados:

- a) Guarda Municipal;
- b) Prefeituras;
- c) Ministérios;
- d) Secretarias;
- e) Agências Reguladoras;

- f) Autarquias;
- g) Fundações Públicas;
- h) Pessoas Física ou Jurídica formalmente contratadas; e
- i) Organizações Militares.

NOTA: O conteúdo desta Circular somente será aplicado em atendimento às operações reais. As atividades de treinamento deverão ser executadas à luz da ICA 100-40.

2.3 As operações aéreas dos Órgãos ligados ao Governo compreendem, entre outras, as atividades típicas de prevenção, em proveito da saúde pública e da população e de fiscalização e acompanhamento, em proveito do Estado, tais como:

- a) Recadastramento imobiliário;
- b) monitoramento de segurança;
- c) monitoramento e controle ambiental; e
- c) combate a endemias.

2.4 As regras desta Circular serão aplicadas para as RPA que possuam Peso Máximo de Decolagem (PMD) igual ou inferior a 25 Kg (vinte e cinco quilogramas).

2.5 A Constituição Federal preconiza no Art. 22, X, que compete privativamente à União legislar, entre outras coisas, sobre a navegação aérea e aeroespacial.

2.6 A Lei nº 11.182/2005, que criou a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), retirou algumas competências do Comando da Aeronáutica (COMAER) previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) e as repassou àquela Agência. Todavia, a referida Norma preservou e ressaltou a competência da União-COMAER para o controle do espaço aéreo brasileiro.

2.7 Por fim, o Decreto nº 6.834/2009 aprova a estrutura regimental do COMAER, tratando da competência do DECEA como Órgão Central de SISCEAB, cuja competência, por meio da Portaria nº 913/GC3, de 21 de setembro de 2009, é planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao controle do espaço aéreo, à proteção ao voo, ao serviço de busca e salvamento e às telecomunicações do Comando da Aeronáutica, bem como prover os meios necessários para o gerenciamento e controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte.

2.8 Seguindo a definição prevista nas Instruções do Comando da Aeronáutica (ICA), uma aeronave é “qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra”. Dessa forma, uma RPA deve ser entendida como sendo uma aeronave, para a qual aplicam-se regras específicas de uso e acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro.

2.9 Contando com variados tipos (asas fixas, asas rotativas, ornitópteros etc.), tamanhos e performances, as regras aplicadas às RPA objetivam permitir um acesso seguro ao Espaço Aéreo Brasileiro, de forma controlada e coordenada, além de mitigar os riscos às outras aeronaves, às pessoas, animais e propriedades no solo.

2.10 Da mesma forma que para outras aeronaves, **não serão regulamentadas as operações de aeronaves autônomas**, ou seja, aquelas que, após a sua decolagem, cumprem um perfil de voo programado anteriormente, **intencionalmente não permitindo a intervenção do piloto remoto na condução do voo.**

2.11 Em face do exposto, uma RPA é considerada um legítimo usuário do espaço aéreo, devendo utilizar a estrutura do SISCEAB de maneira segura e coordenada, sendo esta AIC o regulamento que guiará os usuários que pretendam realizar o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro para voos com suas aeronaves remotamente pilotadas, com o propósito voltado às operações em proveito dos órgãos ligados ao Governo.

2.12 Esta Circular substitui a AIC N 23/18, emitida pelo DECEA, em 02 de janeiro de 2018.

2.1 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

2.1.1 DEFINIÇÕES

Deve ser ressaltado que as terminologias relacionadas à operação de aeronaves não tripuladas, bem como o pessoal e os equipamentos envolvidos, encontram-se em constante evolução e cada mudança deverá ser objeto de discussão em âmbito nacional e internacional.

2.1.1.1 Aeronave

Qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra.

2.1.1.2 Aeronave Autônoma

É aquela que, uma vez iniciado o voo, de forma intencional, não há a possibilidade de intervenção do piloto.

2.1.1.3 Aeronave Civil Pública

Aeronave civil, destinada ao serviço do Poder Público, inclusive as requisitadas na forma da Lei. É um tipo de aeronave tratada por esta Circular.

2.1.1.4 Aeronave Remotamente Pilotada (RPA)

Subcategoria de aeronaves não tripuladas, pilotada a partir de uma Estação de Pilotagem Remota e utilizada para qualquer outro fim que não seja o recreativo.

2.1.1.5 Alcance Visual

Distância máxima em que um objeto pode ser visto sem o auxílio de lentes (excetuando-se as lentes corretivas).

2.1.1.6 Área Perigosa

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual podem existir, em momentos específicos, atividades perigosas para o voo de aeronaves.

2.1.1.7 Área Proibida

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é proibido.

2.1.1.8 Área Restrita

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é restringido conforme certas condições definidas.

Pág. 4

AIC N 23 / 18

2.1.1.9 Carga Útil (*payload*)

Todos os elementos da aeronave não necessários para o voo e pilotagem, mas que são carregados com o propósito de cumprir objetivos específicos.

2.1.1.10 Condições Meteorológicas de Voo Visual (VMC)

Condições meteorológicas, expressas em termos de visibilidade, distância de nuvens e teto, iguais ou superiores aos mínimos especificados.

NOTA: Os mínimos especificados estão dispostos na ICA 100-12 - REGRAS DO AR.

2.1.1.11 Enlace de Pilotagem

Enlace entre a RPA e a Estação de Pilotagem Remota para a condução do voo. Este enlace, além de possibilitar a pilotagem da aeronave, poderá incluir a telemetria necessária para prover a situação do voo ao piloto remoto.

NOTA: O enlace de pilotagem difere dos enlaces relacionados à carga útil (como sensores).

2.1.1.12 Espaço Aéreo Condicionado

Espaço aéreo de dimensões definidas, normalmente de caráter temporário, em que se aplicam regras específicas. Pode ser classificado como ÁREA PERIGOSA, PROIBIDA OU RESTRITA.

2.1.1.13 Espaço Aéreo Controlado

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual se presta o Serviço de Controle de Tráfego Aéreo, de conformidade com a classificação do espaço aéreo.

NOTA: Espaço aéreo controlado é um termo genérico que engloba as Classes A, B, C, D e E dos espaços aéreos ATS.

2.1.1.14 Espaço Aéreo Segregado

Área Restrita, normalmente publicada em NOTAM, onde o uso do espaço aéreo é exclusivo a um usuário específico, não compartilhado com outras aeronaves, excetuando-se as aeronaves de acompanhamento, caso estejam autorizadas.

2.1.1.15 Espaços Aéreos ATS

Espaços aéreos de dimensões definidas, designados alfabeticamente, dentro dos quais podem operar tipos específicos de voos e para os quais são estabelecidos os Serviços de Tráfego Aéreo e as regras de operação.

NOTA: Os espaços aéreos ATS são classificados de A até G.

2.1.1.16 Estação de Pilotagem Remota (RPS)

Componente que contém os equipamentos necessários à pilotagem da RPA.

2.1.1.17 Explorador

Pessoa, organização ou empresa que se dedica ou se propõe a se dedicar à exploração de aeronaves.

217

NOTA 1: No contexto de aeronaves remotamente pilotadas, a exploração da aeronave inclui todo o sistema de aeronaves remotamente pilotadas.

NOTA 2: Em algumas regulamentações, o "Explorador" também poderá ser definido pelo termo "Operador", assim como a "exploração", pelo termo "operação".

NOTA 3: Em situações de contratação de empresas terceirizadas, o Explorador torna-se corresponsável pela operação e resultados que dela advenham.

"prevalece a responsabilidade do Operador, quando a aeronave é pilotada pelos seus prepostos, ainda que exorbitem de suas atribuições". Art. 268, §1º da Lei 7.565.

2.1.1.18 Falha de Enlace de Pilotagem

Falha de enlace entre a RPA e a Estação de Pilotagem Remota (RPS) que impossibilite, mesmo que momentaneamente, a sua pilotagem.

NOTA: A Falha de Enlace de Pilotagem é também conhecida como Falha de "Link C2".

2.1.1.19 Heliponto

Área homologada e demarcada oficialmente para o pouso e decolagem de helicópteros.

2.1.1.20 Notice To Airmen (NOTAM)

Aviso que contém informação relativa ao estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo pronto conhecimento seja indispensável para o pessoal encarregado das operações de voo.

NOTA 1: Um NOTAM tem por finalidade divulgar antecipadamente a informação aeronáutica de interesse direto e imediato para a segurança e regularidade da navegação aérea. A divulgação antecipada só não ocorrerá nos casos em que surgirem deficiências nos serviços e instalações que, obviamente, não puderem ser previstas.

NOTA 2: Os NOTAM específicos para informação de operações envolvendo RPAS são padronizados com a utilização do código WU. Este código pode ser utilizado para uma consulta de operações envolvendo aeronaves sem tripulação nas proximidades da área em que se pretenda operar.

2.1.1.21 Operação Além da Linha de Visada Visual (BVLOS)

Operação em que o Piloto Remoto não consiga manter a RPA dentro do seu alcance visual.

NOTA: Uma operação na qual o piloto perca momentaneamente o contato visual direto com a aeronave, retomando o mesmo em seguida, ainda será considerada VLOS.

2.1.1.22 Operação em Linha de Visada Rádio (RLOS)

Refere-se à situação em que o enlace de pilotagem é caracterizado pela ligação direta (ponto a ponto) entre a Estação de Pilotagem Remota e a aeronave.

2.1.1.23 Operação em Linha de Visada Visual (VLOS)

Operação em VMC, na qual o piloto mantém o contato visual direto (sem auxílio de lentes, exceto as corretivas, ou outros equipamentos) com a aeronave, de modo a conduzir o voo com as responsabilidades de manter o afastamento de outras aeronaves, bem como de evitar colisões com obstáculos.

2.1.1.24 Órgão de Controle de Tráfego Aéreo (ATC)

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um Centro de Controle de Área (ACC), a um Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM), a um Controle de Aproximação (APP) ou a uma Torre de Controle de Aeródromo (TWR).

2.1.1.25 Órgão dos Serviços de Tráfego Aéreo (ATS)

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um Órgão de Controle de Tráfego Aéreo ou a um Órgão de Informação de Voo.

2.1.1.26 Órgão Regional

São Órgãos que desenvolvem atividades na Circulação Aérea Geral (CAG) e na Circulação Operacional Militar (COM), responsáveis por coordenar ações de gerenciamento e controle do espaço aéreo e de navegação aérea nas suas áreas de jurisdição.

NOTA: São Órgãos Regionais subordinados ao DECEA, os CINDACTA I, II, III e IV e o SRPV-SP.

2.1.1.27 Piloto Remoto em Comando

É o piloto que conduz o voo com as responsabilidades essenciais pela operação, podendo ou não ser o responsável pelo manuseio dos controles de pilotagem da RPA. Quando responsável, exclusivamente, pelo manuseio dos controles de pilotagem será denominado Piloto Remoto.

2.1.1.28 Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (RPAS)

A aeronave remotamente pilotada (RPA), sua(s) Estação(ões) de Pilotagem Remota, o enlace de pilotagem e qualquer outro componente associado à sua operação.

2.1.1.29 Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB)

Sistema que tem por finalidade prover os meios necessários para o gerenciamento e o controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte. As atividades desenvolvidas no âmbito do SISCEAB são aquelas realizadas em prol do gerenciamento e do controle do espaço aéreo, de forma integrada, civil e militar, com vistas à vigilância, segurança e defesa do espaço aéreo sob a jurisdição do Estado Brasileiro.

NOTA: O DECEA é o Órgão Central do SISCEAB.

2.1.1.30 Sistema de Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo por RPAS (SARPAS)

Sistema desenvolvido para facilitar o processo de solicitação de acesso ao espaço aéreo pelos usuários desse segmento aeronáutico. O SARPAS funciona em plataforma web, podendo ser acessado pela Rede Mundial de Computadores (INTERNET).

2.1.1.31 Voo VFR

Voo efetuado de acordo com as regras de voo visual.

2.1.1.32 Zona de Aproximação ou de Decolagem

Para fins de entendimento do constante desta Circular, considera-se Zona de Aproximação ou de Decolagem, a área compreendida entre a cabeceira da pista até a distância de 5 Km (cinco quilômetros), com um feixe de abertura de 30° (15° para cada lado do eixo de aproximação ou de decolagem). Exemplo: Zona de Aproximação da cabeceira 15 do Aeroporto Internacional do Galeão:

Eixo da Cabeceira em uso: 150° (Pista 15).
Feixe: 135° até 165°
Da cabeceira da pista até a distância de 5 Km (cinco quilômetros).

2.1.1.33 Zona

Rural

Região geográfica não classificada como Zona Urbana. Locais em que normalmente não existem aglomerações de pessoas e onde há baixa concentração de construções, sendo marcante a presença de elementos naturais como rios e vegetação.

2.1.1.34 Zona Urbana

Espaço ocupado por uma cidade, caracterizado pela edificação contínua e pela existência de infraestrutura urbana, que compreende ao conjunto de serviços públicos que possibilitam a vida da população.

2.1.2 ABREVIATURAS

ACC	-	Centro de Controle de Área
AGL	-	Acima do Nível do Solo
AIC	-	Circular de Informações Aeronáuticas
ANAC	-	Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	-	Agência Nacional de Telecomunicações
APP	-	Controle de Aproximação
ATC	-	Controle de Tráfego Aéreo
ATM	-	Gerenciamento do Tráfego Aéreo
ATS	-	Serviços de Tráfego Aéreo
BVLOS	-	Operação Além da Linha de Visada Visual
CAG	-	Circulação Aérea Geral
CBA	-	Código Brasileiro de Aeronáutica
CINDACTA	-	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COM	-	Circulação Operacional Militar
COMAER	-	Comando da Aeronáutica
DECEA	-	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
FPV	-	<i>First Person View</i>
ICA	-	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	-	Regras de Voo por Instrumentos
IMC	-	Condições Meteorológicas de Voo por Instrumentos
NOTAM	-	<i>Notice to Airmen</i>
OACI	-	Organização de Aviação Civil Internacional
OCOAM	-	Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares
PMD	-	Peso Máximo de Decolagem

Pág. 8

AIC N 23 / 18

QWU	-	Código NOTAM referente a aeronaves sem tripulação a bordo
RBAC	-	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RC	-	Rádio Controlado
RLOS	-	Linha de Visada Rádio
RPA	-	Aeronave Remotamente Pilotada
RPAS	-	Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada
RPS	-	Estação de Pilotagem Remota
SDOP	-	Subdepartamento de Operações do DECEA
SISCEAB	-	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SRPV-SP	-	Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo
TWR	-	Torre de Controle
VFR	-	Regras de Voo Visual
VMC	-	Condições Meteorológicas de Voo Visual
VLOS	-	Operação em Linha de Visada Visual
VTOL	-	Capacidade de decolagem e pouso verticais

3 PREMISSAS

3.1 PREMISSAS BÁSICAS

3.1.1 Conforme citado no item 2.1.1.1, é definido como Aeronave **qualquer aparelho** que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra. Aquelas que se pretenda operar sem piloto a bordo são chamadas de aeronaves não tripuladas e, dentre as não tripuladas, encontram-se as aeronaves remotamente pilotadas.

3.1.2 Uma RPA é uma aeronave e, por conseguinte, para voar no espaço aéreo sob responsabilidade do Brasil, **deverá seguir as normas estabelecidas pelas autoridades competentes da aviação nacional.**

3.1.3 O acesso ao espaço aéreo por RPA, engajada em operação aérea em proveito dos Órgãos ligados ao Governo, não deverá gerar impactos negativos de segurança e de capacidade para o SISCEAB.

3.1.4 A segurança operacional é primordial. A operação de qualquer RPA deverá priorizá-la, minimizando o risco para outras aeronaves e para as pessoas, animais e propriedades no solo.

3.1.5 Cabe ao Piloto Remoto a responsabilidade final pela observância e cumprimento de todos os parâmetros previstos nesta Circular.

3.1.6 As aeronaves totalmente autônomas não serão objeto de regulamentação e seu voo não será autorizado. Entende-se por aeronave totalmente autônoma aquela que, uma vez iniciado o voo, intencionalmente, não há a possibilidade de intervenção do piloto. Sendo assim, o uso de aeromodelos estará sujeito ao fiel cumprimento da legislação em vigor, com a devida atribuição de responsabilidades do piloto em comando.

4 CADASTRO DE RPA E DE PILOTOS

4.1 De um modo geral e de acordo com a Lei 11.182/2005, compete à ANAC, entre outras ações, atestar aeronaves, emitindo a documentação pertinente às mesmas; assim como emitir certificados de Aeronavegabilidade, licenças e habilitações dos profissionais da aviação.

4.2 Conforme previsto no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial (RBAC-E) nº 94, em sua Subparte D – REGISTROS E MARCAS, em seu parágrafo “b”, toda RPA com PMD acima de 250g, que opere somente em VLOS, até 400 ft (aproximadamente 120 m) acima do nível do

solo (AGL) e que não seja de um projeto autorizado ou de um tipo de certificado, **DEVE SER CADASTRADO junto à ANAC**, sendo vinculado a uma pessoa física ou jurídica, respectivamente com CPF ou CNPJ no Brasil, que será a responsável legal pela aeronave.

4.3 O que possibilita a emissão do Certificado de Cadastro da aeronave junto à ANAC é o cadastro em seu Sistema, o SISANT, o qual pode ser feito por pessoa física ou jurídica. As RPA que serão utilizadas para as operações em proveito dos Órgãos de Governo deverão ser cadastradas no Sistema da ANAC como sendo de responsabilidade de pessoa jurídica. Após a realização do cadastro da(s) aeronave(s) no SISANT, será possível realizar o cadastro no Sistema de acesso ao espaço aéreo por aeronaves remotamente pilotadas, o SARPAS; Sistema que pode ser acessado no seguinte endereço eletrônico: <https://www.decea.gov.br/drone/>.

NOTA: O cadastro no SISANT deve seguir o previsto em legislação específica da ANAC. As aeronaves que possuam outro tipo de Certificação deverão apresentar documentação equivalente ao realizar seu cadastro no SARPAS.

4.4 No Sistema do DECEA (SARPAS), o que permite que uma aeronave opere sob as regras previstas nesta Circular é o **cadastro da Pessoa Jurídica responsável pela mesma**. O representante da Pessoa Jurídica, que pretenda operar como Órgão Diferenciado, deverá cadastrá-la no SARPAS como **"Instituição Pública (Federal, Estadual ou Municipal)"**. As informações de pessoa jurídica **deverão ser idênticas àquelas informadas no Sistema da ANAC**.

4.5 Uma vez feito o cadastro no Sistema da ANAC (SISANT) e no Sistema do DECEA (SARPAS), o representante da Pessoa Jurídica, responsável pela(s) aeronave(s), poderá compartilhá-las com quaisquer pilotos já cadastrados no SARPAS, bastando para isso inserir seu ID Operacional.

4.6 Ao ser indicado um operador que representa um Órgão Diferenciado, e por consequência pretenda realizar operações diferenciadas, **é necessário que seja comprovado o vínculo com o órgão representado**. Dessa forma, o operador indicado (Pessoa Física) deverá acessar seu cadastro no SARPAS e clicar em "Cadastro" – e após na Aba "Documentação". Ao ser verificado o aviso de indicação de representação, deve ser enviado um novo arquivo, utilizando um **documento de identificação funcional** ou outro documento formal, que comprove seu vínculo com o Órgão Diferenciado que pretende representar.

NOTA 1: Mesmo que o documento de cadastro utilizado pelo Piloto comprove o vínculo com o Órgão Diferenciado, é necessário o reenvio, a fim de ratificar o compartilhamento e a possibilidade de representatividade do órgão envolvido.

NOTA 2: Caso não exista um documento funcional que comprove o vínculo, podem ser utilizados outros documentos que comprovem a representatividade, tais como: Editais, Ofícios, Boletins, etc.

NOTA 3: Por existir a possibilidade de contratação de terceiros, os órgãos de Governo, caso não possuam RPA sob sua responsabilidade (orgânicas), poderão permitir que determinados perfis atuem em operações com as suas prerrogativas, **em termos de acesso ao espaço aéreo**, desde que as aeronaves envolvidas estejam sob a responsabilidade do Estado. **Não sendo eximidos (os contratados) de observar as exigências de outros Órgãos Reguladores**.

4.7 O cadastro efetuado no SISANT é aplicado às aeronaves civis e civis públicas, não contemplando as aeronaves militares. Como o SISANT define a aptidão do piloto declarado, faz-se necessário definir o instrumento que qualifica um piloto a operar uma aeronave não contemplada pelo Sistema da ANAC.

NOTA 1: As aeronaves militares (orgânicas das Forças Armadas) não serão cadastradas no SISANT, devendo ser cadastradas diretamente no Sistema do DECEA (SARPAS). Para tanto, faz-se necessário o envio de um documento formal, em forma de Ofício, cujo modelo encontra-se à disposição no site do DECEA (www.decea.gov.br/drone/).

NOTA 2: No mesmo documento que informa a(s) aeronave(s), deverão ser informados os dados de todos os integrantes dos RPAS (pilotos, operadores de vídeo, operadores de fonte, etc.) que participarão das operações diferenciadas, servindo, dessa forma, como o documento que comprova o vínculo com o Órgão diferenciado.

5 RESPONSABILIDADES DO OPERADOR E DO ÓRGÃO DIFERENCIADO

O Operador de RPA (piloto remoto em comando) é a pessoa que se dedica ou se propõe a se dedicar à pilotagem das aeronaves, sendo o **responsável pela condução segura de todas as operações**, tendo a autoridade final em sua atuação.

De acordo com o previsto no RBAC-E nº 94, em sua Subparte B – REGRAS DE VOO, em seu parágrafo “d”, as operações de aeronaves **pertencentes a entidades controladas pelo Estado não demandam a posse de seguro com cobertura de danos a terceiros**. Entretanto, a fim de salvaguardar a segurança do Estado, das pessoas e dos operadores, os órgãos envolvidos em uma operação diferenciada são responsáveis por:

- a) Adotar medidas internas de prevenção, visando à garantia da segurança da população, animais e propriedades no solo;
- b) estabelecer procedimentos internos padronizados de operação e de segurança de voo;
- c) prover meios de coordenação para que os pilotos (operadores) possam realizar suas operações com um nível adequado de segurança; e
- d) cumprir e fazer cumprir o previsto nesta Circular.

223

6 TIPOS DE OPERAÇÃO

Existem variados tipos de operação que podem ser realizadas por RPA. Entretanto, somente serão tratados nesta Circular aqueles que são aplicáveis aos objetivos ligados aos Órgãos de Governo (Diferenciados), cuja natureza é NÃO RECREATIVA. Dessa forma, os voos de RPA para tais órgãos deverão ser enquadrados, normalmente, quanto ao tipo, em VLOS, o qual já foi definido no item 2.1.1.23.

Em condições normais, não são aconselhadas as operações utilizando óculos em *First Person View* (FPV), uma vez que sua utilização faz com que o piloto perca quase que completamente a capacidade de “ver e evitar”, ficando a mesma restrita ao campo de “visão” do equipamento. Entretanto, devido ao caráter diferenciado das operações e, em caso de necessidade, fica a critério do Piloto Remoto sua utilização.

7 REGRAS DE ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

7.1 DOS PARÂMETROS PARA A PRÁTICA DO VOO

7.1.1 O acesso ao espaço aéreo brasileiro por RPA em uso NÃO RECREATIVO deve cumprir os parâmetros previstos na ICA 100-40, emitida pelo DECEA. Entretanto, devido ao caráter diferenciado das operações, tais parâmetros podem ser substituídos pelo previsto nesta Circular, em caso de missões reais.

7.1.2 Atenção especial deve ser dada às áreas próximas de aeródromos e helipontos, devendo ser rigorosamente observados os seguintes parâmetros:

- a) Nas Zonas de Aproximação ou de Decolagem de aeródromos (15° para cada lado do eixo da pista) até a distância de 2 Km (dois quilômetros), medida a partir da cabeceira da pista, não deverão ser realizadas operações aéreas com RPA;
- b) ainda nas Zonas de Aproximação e de Decolagem, a partir de 2 Km e até 5 Km, não deverão ser realizadas operações de RPA acima de 30 m;
- c) fora das Zonas de Aproximação e de Decolagem não deverão ser realizados voos de RPA até 500 m (quinhentos metros horizontais) de distância das áreas de operações de aeródromos, sendo tal distância medida a partir da extremidade mais próxima da área patrimonial do respectivo aeródromo; e
- d) além do limite previsto na alínea acima e até 2 Km (dois quilômetros), as operações não deverão ultrapassar 60 m de altura.
- e) as operações próximas de helipontos não devem manter uma altura, cuja diferença seja menor que 10 m (dez metros) da elevação do heliponto. Para operar próximo de helipontos, cuja elevação seja próxima do solo ou no nível deste, caberá ao piloto remoto observar a aproximação de aeronaves de asas rotativas, sendo o responsável pela segurança de sua operação.

NOTA 1: Os parâmetros citados acima devem ser rigorosamente cumpridos. Caso seja necessário descumprir qualquer um deles, é **condição fundamental** a coordenação **ANTECIPADA** com o órgão ATS da área ou, na falta deste, com o Órgão Regional responsável pela área de operação, podendo, inclusive ser determinada, pelo órgão competente, a suspensão das atividades aéreas no aeródromo envolvido. Para tanto, os operadores devem ter conhecimento dos meios de contato com todos os órgãos.

NOTA 2: No caso de **atividades aéreas em aeródromos militares**, envolvendo RPA, sendo tais atividades **realizadas pelo Órgão responsável pela área a ser sobrevoada, ou por terceiros em proveito do primeiro** os parâmetros apresentados poderão deixar de ser observados, desde que seja feita a coordenação necessária com o Órgão ATC responsável pela área.

7.1.3 Somente será permitida a operação a partir de aeródromos compartilhados com aeronaves tripuladas, **se expressamente autorizada pelo administrador do respectivo aeródromo e, após coordenada com o órgão ATS local (se houver)**, ficando sujeitas (as aeronaves) à paralisação das operações tripuladas no solo e no circuito de tráfego, exceto aquelas envolvidas diretamente na operação, caso seja necessário.

7.2 DO ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

7.2.1 REGRAS GERAIS

7.2.1.1 Conforme já citado, necessidades diferenciadas ligadas às operações e seus objetivos podem demandar parâmetros e procedimentos diferentes dos previstos. Dessa forma, define-se que:

- a) Os cadastros de Pessoa Jurídica (Órgão representado) e Pessoa Física (Representante) serão feitos conforme o previsto; e
- b) as solicitações de operação poderão ser feitas por Pessoa Física (Piloto) ou por Pessoa Jurídica (Órgão representado). Este indicando a qual piloto será atribuída a operação.

Entretanto, ressalta-se que, tal indicação só será possível, após autorização do próprio Piloto, via SARPAS.

7.2.1.2 Nos casos de ser possível e necessário alocar um código transponder, para as operações dos órgãos de Governo, o órgão ATC deverá atribuir e manter um código pertencente à seguinte família:

- 0200 a 0277.

7.2.1.3 No caso de operações diferenciadas, quando for necessário o contato via rádio VHF-AM entre o piloto e o órgão ATS, **impreterivelmente** deverá ser realizado um **brifim** entre os envolvidos, a fim de coordenar os procedimentos a serem adotados. Sendo possível o contato bilateral via rádio VHF-AM entre o piloto e o órgão ATS, o Código de Chamada a ser utilizado será composto da sigla RPA, do nome do Órgão que representa, acrescido dos dois últimos dígitos do número do SISANT ou matrícula da aeronave. O mesmo código pode ser utilizado para identificação dos interlocutores em um contato telefônico.

Exemplos:

- RPA PREFEITURA 59 – Aeronave nº 59 (SISANT ou matrícula) da Prefeitura;
- RPA BASE AÉREA 23 – Aeronave nº 23 de uma determinada Base Aérea; e
- RPA GUARDA MUNICIPAL 61 – Aeronave nº 61 da Guarda Municipal.

NOTA 1: Em caso de necessidade operacional, exclusivamente a fim de não denunciar as operações em caráter diferenciado, poderão ser utilizados códigos fictícios. Entretanto, a fim de manter o nível de segurança, todos os procedimentos deverão ser combinados em brifim realizado entre o Piloto Remoto em Comando e o Controlador do Órgão ATC.

NOTA 2: Os órgãos ATS deverão estar familiarizados com os indicativos de chamada (reais ou fictícios), visando à identificação da operação diferenciada em espaço aéreo sob sua responsabilidade.

7.2.1.4 Antes de operar dentro do previsto para as operações de órgãos diferenciados, **deve ser realizada uma avaliação do risco operacional.** Para tanto, **devem ser seguidas as orientações emitidas pela ANAC, em sua Instrução Suplementar (IS) nº E94-003.**

7.2.1.5 Todos os operadores (pilotos remotos), que pretendam operar uma RPA de um Órgão de Governo, deverão possuir cadastrado no SARPAS e estarão aptos à pilotagem das aeronaves que estiverem sob sua responsabilidade ou compartilhadas com seu cadastro.

7.2.1.6 Devem ser evitadas formações meteorológicas e/ou nevoeiro.

7.2.1.7 Não deverão ser transportados artigos considerados perigosos ou substâncias que, quando transportadas por via aérea, possam constituir risco à saúde, à segurança, à propriedade e ao meio ambiente.

7.2.1.8 Adequar-se aos espaços aéreos condicionados, **cabendo exclusivamente ao piloto verificar se a operação pretendida atende ao previsto.**

7.2.1.9 Evitar a operação próxima a equipamentos que possam causar interferências na radiofrequência utilizada (radares, linhas de transmissão, auxílios à navegação, antenas de telecomunicação, etc.), que poderão interferir no controle da aeronave.

7.2.1.10 **Nos casos em que forem verificadas aproximações de quaisquer aeronaves tripuladas, as operações com RPA deverão ser paralisadas.**

7.2.2 DAS OPERAÇÕES DIFERENCIADAS

As operações no perfil de Órgãos Diferenciados podem apresentar necessidades específicas, tornando impraticáveis a total observância e o fiel cumprimento dos parâmetros estabelecidos nesta Circular. Sendo necessário operar fora dos parâmetros, torna-se condição **essencial** uma coordenação **antecipada** com o órgão ATS mais próximo ou com o Órgão Regional, responsável pela área de operação.

7.2.2.1 Parâmetros a serem observados:

a) Zona Urbana

- 1 - Nas **Zonas de Aproximação ou de Decolagem** de aeródromos (15° para cada lado do eixo da pista) até a distância de **2 Km** (dois quilômetros), medida a partir da cabeceira da pista, **NÃO REALIZAR** operações aéreas com RPA.
- 2 - nas **Zonas de Aproximação ou de Decolagem**, a partir de **2 Km** e até **5 Km**, **NÃO REALIZAR** operações de RPA acima de **30 m**.
- 3 - fora das **Zonas de Aproximação ou de Decolagem** **NÃO REALIZAR** voos de RPA até **500 m** (quinhentos metros horizontais) de distância das áreas de operações de aeródromos, sendo tal distância medida a partir da extremidade mais próxima da área patrimonial do respectivo aeródromo.
- 4 - fora das **Zonas de Aproximação ou de Decolagem** dos aeródromos **E** além de **500 m** (quinhentos metros horizontais) até a distância de **2 Km** (dois quilômetros) das suas áreas de operações, operar uma RPA, **no máximo, até 60 m AGL**.
- 5 - fora das áreas citadas nos quatro itens acima, **OPERAR NO MÁXIMO ATÉ A ALTURA DE 120 m AGL** e operar em **VLOS**.

226

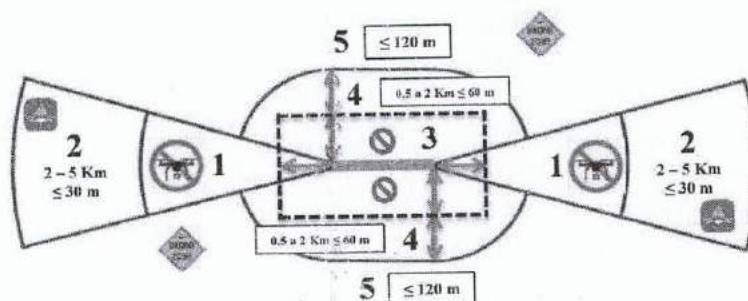


Figura 1 – Áreas para operações de RPA em operações diferenciadas nas Zonas Urbanas.

b) Zona Rural

- 1, 2, 3 e 4 - Observar e cumprir os mesmos parâmetros previstos para Zona Urbana.

5 - fora das áreas citadas nos quatro itens acima, **OPERAR NO MÁXIMO ATÉ A ALTURA DE 60 m AGL** e operar em VLOS.

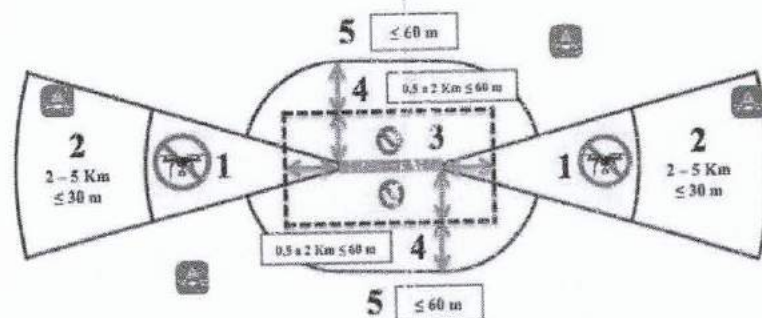


Figura 2 – Áreas para operações de RPA em operações diferenciadas nas Zonas Rurais.

- "NO FLY ZONE".
- Área de Voo com restrições a serem observadas.
- Área de Voo com possibilidade de uso em sua plenitude.

NOTA 1: As operações diferenciadas devem ser realizadas sem causar interferência nos corredores visuais e nas atividades da aviação agrícola.

NOTA 2: A operação em proveito dos Órgãos de Governo deve ser realizada preferencialmente em VLOS. Entretanto, devido ao seu caráter diferenciado e a fim de manter a segurança da equipe envolvida na operação, podem ser temporariamente realizados voos BVLOS. Ressalta-se que, em hipótese alguma, poderão ser realizadas operações BVLOS fora dos parâmetros de distância de aeródromos e altura estabelecidos nesta Circular.

NOTA 3: Exclusivamente em operações VLOS, em termos de distâncias de aeródromos e alturas a serem respeitadas, sendo necessário operar fora dos limites estabelecidos, deve ser feita, ANTECIPADAMENTE, uma estreita coordenação com o órgão ATS mais próximo ou Órgão Regional responsável pela área.

7.2.2.2 Quadro-Resumo dos Parâmetros

PARÂMETROS	OPERAÇÃO 1	OPERAÇÃO 2
Qual a Zona a ser utilizada? Zona Urbana - (Item 2.1.1.34) Zona Rural - (Item 2.1.1.33)	ZONA URBANA (Item 2.1.1.34)	ZONA RURAL (Item 2.1.1.33)
Vai operar em Zona de Aproximação ou de Decolagem? (Item 2.1.1.32)	Não operar até 2 Km ^{(1), (2)} De 2 a 5 Km – Até 30 m AGL ^{(1), (2)}	
Operação próxima a aeródromo E fora da Zona de Aproximação ou de Decolagem	Não operar até 500 m horizontais das áreas de operações dos aeródromos. De 500 m até 2 Km de distância – Até 60 m AGL ^{(1), (2)}	
Operação nas demais áreas	Até 120 m AGL ^{(1), (4), (5)}	Até 60 m AGL ^{(1), (4), (5)}
Tipo de operação	VLOS (Item 2.1.1.23)	
Afastamento de pessoas	NÃO APLICÁVEL ⁽⁶⁾	
Coordenação com Órgão ATS	OBRIGATORIA, EM CASO DE SER NECESSÁRIO DESCUMPRIR QUALQUER PARÂMETRO ^{(1), (2)}	
Solicitar ou Informar? (A OPERAÇÃO TEM CARÁTER DIFERENCIADO E IMEDIATO E CUMPRE TODOS OS PARÂMETROS?)	SIM - Somente INFORMAR NÃO - Solicitar AUTORIZAÇÃO	
Prazo para ciência ou autorização por parte do Órgão Regional	CIÊNCIA – IMEDIATO ⁽⁷⁾ AUTORIZAÇÃO – Até 45 minutos ⁽⁷⁾ Sendo necessário emitir NOTAM ⁽⁸⁾ – 18 dias corridos	
NOTAM	NECESSÁRIO PARA VOOS ACIMA DE 120 m AGL ⁽⁹⁾	
Análise de Risco Operacional Seguro	SIM - De acordo com o previsto na IS n° E94-003	
Necessário ANATEL	NÃO APLICÁVEL - De acordo com o previsto no RBAC-E94 ⁽¹⁰⁾ SIM ⁽¹¹⁾	
Documento da Aeronave	SIM (Conforme definido em legislação da ANAC) SISANT, Certidão de Cadastro, CAER, etc.	
Necessário SARPAS	SIM (CPF DO OPERADOR E CNPJ DO ORGÃO REPRESENTADO)	

- (1) - Caso seja **NECESSÁRIO** descumprir os parâmetros previstos, atentar para as exigências complementares.
- (2) - **EXIGÊNCIA COMPLEMENTAR: COMUNICAÇÃO BILATERAL COM O ÓRGÃO ATS.**
- (3) - **EXIGÊNCIA COMPLEMENTAR: REALIZAR CONTATO COM O ÓRGÃO REGIONAL.**
- (4) - **EXIGÊNCIA COMPLEMENTAR: EMISSÃO DE NOTAM.**
- (5) - **AGUARDAR A AUTORIZAÇÃO PARA A OPERAÇÃO PRETENDIDA.**
- (6) - Pelo caráter diferenciado da operação, no que se refere à competência do DECEA.
- (7) - Será enviado um e-mail ao Operador, relembrando suas responsabilidades. Tal mensagem deve ser apresentada em caso de necessidade.
- (8) - Nos casos de ser necessária a emissão de NOTAM, a operação **DEVE** ser solicitada com uma antecedência **MÍNIMA** de 18 (dezoito) dias corridos.
- (9) - Para voos acima de 120 m (400 ft) a aeronave deverá possuir outro documento que não o SISANT.
- (10) - Não se aplica a necessidade do seguro para aeronaves **pertencentes** a entidades controladas pelo Estado.
- (11) - Caso sejam utilizadas frequências exclusivamente militares, os sistemas RPAS estarão dispensados de tal necessidade.

Pág. 16

AIC N 23 / 18

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 O descumprimento das regras preconizadas na presente Circular vai ao encontro das sanções e penalidades previstas nos diversos artigos que tratam da incolumidade física das pessoas, da exposição de aeronaves a perigo e da prática irregular da aviação, previstos no Código Penal (Decreto Lei nº 2.848) e na Lei de Contravenções Penais (Decreto Lei nº 3.688).

8.2 Esta AIC entra em vigor em 11 de junho de 2018.

8.3 O DECEA oferece um canal de comunicação para o envio de dúvidas, sugestões, comentários, críticas, elogios e notificações de erros por intermédio do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC DECEA), no endereço eletrônico: <http://servicos.decea.gov.br/sac/index.cfm>.

8.4 Os casos omissos serão analisados pelo Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

98427-7944 - gi



CP184/18

Curitiba, 18 de julho de 2018.

À
 Prefeitura Municipal de Luzerna / SC
 Att.. Sra. Débora Tais Menlak
 Chefe do Setor de Licitações
 Pregoeira
 Ass. Encaminha Proposta

gi

Prezada Senhora,

ENGEFOTO – Engenharia e Aerolevantamentos S.A, sito a Rua Frei Francisco Mont'Alverne, nº 750, Jardim Santa Bárbara, Curitiba – PR, vem apresentar sua estimativa de preço para a execução de base cartográfica e cadastro imobiliário para o Município de Luzerna/SC, com área estimada de 15 km² e 3.000 unidades imobiliárias, conforme solicitado em mensagem eletrônica de 10/07/2018.

Baseado em experiência adquiridas em serviços anteriores e elaborando sua metodologia de trabalho, a Engefoto S.A apresenta sua proposta para execução de serviços acima descritos, assegurando a execução dos trabalhos dentro dos prazos propostos com utilização das mais modernas técnicas da área de geotecnologia e emprego de profissionais altamente qualificados e experientes.

A Engefoto S.A está devidamente certificada com ISO9001:2015 em todos os processos produtivos.

PREÇO E VALIDADE DA PROPOSTA

Para execução dos trabalhos temos a seguinte estimativa de preços: R\$473.655,00 (Quatrocentos e setenta e três mil, seiscentos e cinquenta e cinco reais).

Item	Quant.	Unidade	Descrição	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	15	Km	Contratação de empresa para prestação de serviços de Engenharia para prestação de serviço de Engenharia para Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais coloridas na escala 1:6.000 ou melhor e Geração de Ortofotos coloridas na escala 1:1.000 (GSD de 12 cm ou melhor), a serem executadas no Perímetro Urbano do Município de Luzerna/SC, compreendendo a área consolidada bem como o perímetro de expansão acrescido através da Lei nº 1.209 de 26 de fevereiro de 2014, perfazendo uma área total de 15.005.844,36 m ² .	12.577,00	188.655,00
2	3.000	Uni	Contratação de empresa para prestação de serviços de Medição in loco das Novas Unidades e das Unidades com ampliação de área Identificando Novas Construções e ou Ampliações; Medição in loco de terrenos sem construção com a coleta de dados e referenciamento dos mesmos; Desenho de todas as Unidades que serão medidas in	95,00	285.000,00

Mariana Ramos - Assessoria Jurídica Mun. Luzerna

De: Mariana Ramos - Assessoria Jurídica Mun. Luzerna
<mariana@luzerna.sc.gov.br>
Enviado em: segunda-feira, 7 de janeiro de 2019 08:24
Para: Tiago Moraes (diretor@incubadoraluzerna.com.br)
Assunto: Geo - Parecer

Bom dia Tiago!

Estamos contratando uma empresa para realizar, em palavras simples, o georeferenciamento do município, acontece que tem a empresa Smart Matrix, que apresentou ao município um carta de exclusividade, que dispõe ser ela a única que poderá disponibilizar de um software de aereo topografia que utiliza inteligência artificial e técnicas de visualização 3d e 4d, o que permite automaticamente, gerar mapas e plantas em tempo real. Você já deve ter ouvido o prefeito falar desse sistema que ele viu em um congresso (cidades digitais).

A parte legal está ok, mas me resta dúvidas sobre o sistema ser uma inovação, uma exclusividade.

Vou mandar em emails separados três termos referencias que encontrei para você analisa-los e se possível me apontar se o apresentado pela Smart Matrix é uma tecnologia diferenciada.

Desculpe incomodar, mais não entendo nada dessa parte, por isso do meu pedido de parecer.

Atenciosamente,

MARIANA DE AZEVEDO RAMOS

Consultora Jurídica
Município de Luzerna/SC
www.luzerna.sc.gov.br
(49) 3551 4700

Luzerna, 22 de janeiro de 2019.

PARECER

Solicitado pelo setor de licitações a análise da proposta ofertada pela empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA quanto a suas características técnicas.

1. DO OBJETO:

Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com *outsourcing* de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

2. DO PARECER:

Em análise a documentação e aos características técnicas do sistema ofertado pela empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA percebe-se que a solução proposta pela Smart Matrix, inova, sendo um diferencial de tecnologia, ao propor ao município os recursos que permitem aos servidores municipais realizarem a coleta de imagens com o sobrevoo de drone ou imagens de câmeras fixas, que imediatamente após a coleta são processadas automaticamente e são disponibilizadas as medições para o fim permitindo um contínuo e permanente acompanhamento da evolução do município.

Além do mais conforme a documentação apresentada vale ressaltar a existência de atestado de exclusividade emitido pela ASSESPRO - Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática, no estado do Paraná, estado sede da empresa, o que permite nos levar ao entendimento de que estamos diante de um serviço técnico especializado, em que a empresa é a desenvolvedora, proprietária e única empresa responsável pela venda e locação da sua Plataforma Integrada Smart Matrix GIS 4D, ratificada pela emissão de Certidão de Exclusividade.

Esse é o parecer.


TIAGO MORAES

Diretor Administrativo, ITL - Incubadora Tecnológica Luzerna
(49) 3522-5786 | (49) 9 8403-0383
www.incubadoraluzerna.com.br

De: Ana Claudia Miotto
Setor de Contabilidade

Para: Debora Tais Menlak
Setor de Licitações

Parecer Contábil de Licitações nº 018/2019

Em atenção à solicitação nº 020/2019 do Setor de Licitações sobre a existência de recursos orçamentários, para realização de **Inexigibilidade de Licitação**, destinado à contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

Valor estimado para contratação: R\$ 220.303,75 (duzentos e vinte mil, trezentos e três reais e setenta e cinco centavos).

A contratação será feita mediante a liberação dos recursos do PMAT (Programa de Modernização da Administração Tributária e de Gestão dos Setores Sociais Básicos), cujo a operação já se encontra aprovada pela Secretaria do Tesouro Nacional sob o número PVL02.001301/2018-78 e contrato formalizado com a Caixa Econômica Federal número 0418-349-0000001, havendo já elementos que garantem a seguinte dotação orçamentária para realização desse objeto:

Ação: 03.002.04.122.0300.2302-Manutenção da Secretaria de Coordenação de Governo e Gestão

Modalidade de Aplicação (s):

3.3.90. Outras despesas correntes - Aplicações diretas

Fonte (s):

000 – Recursos Ordinários

*será criada fonte quando houver a liberação do recurso.

Despesa: 45

Elemento: 3.3.90.39.05.99 - Outros serviços técnicos profissionais

Sem mais, aproveito para renovar os protestos da minha estima e consideração.

Luzerna, 23 de janeiro de 2019.



Ana Claudia Miotto
Contadora Municipal
CRC/SC 033105/O-4




ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

Folha: 2/2

CNPJ: 01.613.428/0001-72
Avenida 16 de Fevereiro, 151 - Centro
C.E.P.: 89609-000 - Luzerna - SC

Luzerna, 23 de Janeiro de 2019.



Ingart Marlene Grahl Ebert
Responsável pelo Setor Compras

AUTORIZAÇÃO PARA ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO

O(a) Prefeito em Exercício, Juliano Schneider, no uso das atribuições que lhe confere a legislação em vigor e suas alterações legais, resolve:

01 - Autorizar a abertura do Processo Administrativo de Licitação Nº 13/2019, na modalidade de Inexigibilidade de Licitação.

Luzerna, 23 de Janeiro de 2019.


Juliano Schneider
Prefeito em Exercício



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 014/2019 - PML
INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 001/2019 - PML**

1. DO OBJETO:

Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, com sede na Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial, Curitiba/PR, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com *outsourcing* de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Nos termos do art. 3º da Lei nº 8.666/93, a licitação é o processo administrativo que visa selecionar a proposta mais vantajosa à Administração, e, nos termos do art. 2º, licitar é a regra. Porém, como toda regra possui sua exceção, a presente lei também estabelece diferenciações e hipótese em que a licitação será dispensada, dispensável ou inexigível.

No caso ora em apreço, a exceção utilizada será a inexigibilidade de licitação, baseada no art. 25, inc. I, da Lei nº 8.666/93.

Para tanto vejamos o que o citado dispositivo aduz:

Art. 25. É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição, em especial:

I - para aquisição de materiais, equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, vedada a preferência de marca, devendo a comprovação de exclusividade ser feita através de atestado fornecido pelo órgão de registro do comércio do local em que se realizaria a licitação ou a obra ou o serviço, pelo Sindicato, Federação ou Confederação Patronal, ou, ainda, pelas entidades equivalentes;

Um produto comercializado por um universo amplo de empresas justifica a abertura de um procedimento licitatório. Entretanto, quando a Administração necessita adquirir um bem que possui características especiais e especificações ímpares, que apenas um fabricante ou fornecedor possua, torna-se impossível a realização, de licitação, pois o universo de fornecedores se restringe apenas a um único participante.

Assim, a regra de licitar para se obter proposta mais vantajosa dentro de um universo de fornecedores, dá lugar, à sua exceção de não licitar, pois o objeto assume uma característica de tamanha singularidade que se torna impossível realizar uma competição, em razão de que apenas um fornecedor possui o objeto almejado pela Administração.

A presente contratação corresponde a uma plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com *outsourcing* de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

Um dos grandes benefícios da implantação desta solução integrada de Informações Geográficas e Tributárias é a capacidade de criar e manter atualizado o Cadastro Territorial Multifinalitário, em pleno atendimento da Portaria 511, do Ministério das Cidades, publicada em 07 de dezembro de 2009.

Por sua característica única de inovação e modernização, estes serviços especializados também atendem plenamente o conceito e os objetivos do **PMAT - Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos** que é um programa do BNDES destinado a apoiar projetos de investimentos voltados à melhoria da eficiência, qualidade e transparência da gestão pública, visando à modernização da administração tributária e qualificação do gasto público nos municípios.

Serviços complementares entregues a partir da instalação e uso da solução denominada Plataforma Integrada Smart Matrix:

- I. Validação e atualização permanente da base cartográfica municipal;
- II. Implantação de Sistema de Informação Geográficas (SIG) em plataforma web 2D;
- III. Implantação de Sistema de Informação Geográfica para visualização de maquete 3D e 4D, bem como a capacidade de realizar visita virtual imersiva aos imóveis;
- IV. Implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário com até 30 camadas;
- V. Integração das bases de dados dos cadastros municipais existentes;
- VI. Capacitação, treinamento e assessoria para os técnicos do Município, envolvidos na execução dos serviços e utilização das ferramentas;
- VII. Comparação das edificações registradas no cadastro municipal com a imagem ortoretificada e georreferenciada;
- VIII. Levantamento fotográfico frontal das fachadas dos imóveis;
- IX. Integração da base de dados da Plataforma Integrada Smart Matrix com o Software de Gestão Tributária do Município.

No do objeto ora pretendido pela Administração, ao realizarmos pesquisa sobre o assunto, constatamos que estamos diante de um serviço técnico especializado, em que a empresa é a desenvolvedora, proprietária e única empresa responsável pela venda e locação da sua Plataforma Integrada Smart Matrix GIS 4D, ratificada pela emissão de **Certidão de Exclusividade, emitida pela ASSESPRO - Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática.**

Deste modo, como forma de comprovação da exclusividade foi estabelecida pela lei como sendo através de atestado que pode ser emitido por órgão de registro do comércio local, bem como sindicatos, federações, confederações e entidades equivalentes. A inviabilidade de competição pode ser evidenciada, portanto, através de documentação emitida por instituição confiável e idônea como forma de controlar a existência de exclusividades de representantes, como no caso da Certidão acima descrita.

Nesse sentido, para corroborar este processo de inexigibilidade, temos o fato que o TCU aceitou o atestado de exclusividade da ASSESPRO no Processo TC nº 004.415/98-1, conforme segue:

Voto

05. Quanto ao mérito, tendo em vista as razões acima expendidas e a "Carta de Exclusividade" fornecida pela ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática, em que se declara ser a LINK-DATA informática e Serviços Ltda., a única empresa fornecedora da solução pretendida, e não existir similar em todo o território nacional entendo que a questionada inexigibilidade de licitação esta justificada nos autos e, em consequência, a denuncia encaminhada pelo ilustre Parlamentar deve ser considerada improcedente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

06. Sou da opinião, ainda, que se deva remeter cópia da Decisão a ser adotada, bem como do Relatório e Voto que a fundamentarem, ao interessado; posteriormente, o arquivamento dos autos. Assim, acolhendo as conclusões dos pareceres uniformes da 7ª SECEX, VOTO por que o Tribunal adote a Decisão que ora submeto ao Plenário.

Ainda, como afirma CELSO ANTONIO BANDEIRA DE MELLO, "*Só se licitam bens homogêneos, intercambiáveis, equivalentes. Não se licitam coisas desiguais*". Mesmo que existam bens e serviços diversos, mas apenas um deles com características que o diferencia dos demais, estará configurada a inviabilidade de competição.

Acerca da singularidade do objeto a ser contratado a **pesquisa de mercado** resultou em mapa de preços que contemplou exclusivamente outros contratos celebrados pela empresa, com outros órgãos da Administração Pública, sem que fosse localizado, para cotação, serviço idêntico prestado por outra empresa, desta forma, a pesquisa de mercado não pôde ser ampliada além do comparativo de preços da atual fornecedora junto a outros clientes.

Desmembrando a contratação constata-se o valor de R\$ 473.655,00 (quatrocentos e setenta e três mil seiscentos e cinquenta e cinco reais) apenas para uma pequena parte do serviço, ou seja, o valor dobrou sendo que o estimado para a contratação na totalidade do serviço poderá chegar a R\$ 220.303,75 (duzentos e vinte mil trezentos e três reais e setenta e cinco centavos), utiliza-se esse "*poderá*" até porque a metodologia de contratação leva-se em consideração a pluralidade de serviços e os diversos momentos de demanda e interesse da Administração Pública Municipal, somente o **SRP – Sistema de Registro de Preços** é que pode garantir maior eficiência, eficácia e economicidade à Administração Pública Municipal, em que esta fará a adesão aos itens de interesse no seu melhor momento e nas suas condições, garantindo que toda a contratação será realizada de forma precisa e sem desperdício.

Percebe-se então estar desenhada a hipótese descrita por MARÇAL JUSTEN FILHO, na qual "*O problema da inviabilidade de competição não é de natureza numérica, mas se relaciona com a natureza da atividade a ser desenvolvida ou de peculiaridade quanto à própria profissão desempenhada. Não é viável a competição porque características do objeto funcionam como causas impeditivas*" (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Ed. Dialética, 14ª edição, pág. 358).

E ainda, conforme decidiu o Egrégio Tribunal de Contas da União:

(...)

15. Quanto ao aspecto da exclusividade do fornecimento, nos termos de documento firmado pela Vice-Presidência da Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática (ASSESPRO), vale salientar mais uma vez excerto do parecer do Prof. Diógenes Gasparini, op. cit., pág. 224, a seguir reproduzido:

(...)

20. As hipóteses de dispensa de licitação são situações em que a licitação é possível, viável, mas à Administração Pública por uma circunstância relevante não convém a sua realização, como ensina Adilson Abreu Dallari (Aspectos Jurídicos da Licitação, 3ª ed., São Paulo, Saraiva, 1992, p. 32). As hipóteses de inexigibilidade, por sua vez, são situações em que a licitação é inviável, dado que só um interessado pode atender ao pretendido pela Administração Pública. Assim, para sua configuração deve estar comprovada a impossibilidade de competição, disputa.

(...)

21. Essa inteligência é manifestada pela unanimidade dos autores especializados, bastando para demonstrar dita uniformidade de pensamento a lição de Celso Antônio Bandeira de Mello (Curso de Direito Administrativo, 5ª ed., São Paulo,



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

Malheiros, 1994, p. 275) proferida nestes termos: "São licitáveis unicamente objetos que possam ser fornecidos por mais de uma pessoa, uma vez que a licitação supõe disputa, concorrência, entre ofertantes. De sorte que não será objeto de licitação a obra, o serviço, a compra, a alienação, a concessão, a permissão e o arrendamento quando inexistir disputa, certame ou concorrência entre os interessados em contratar com a entidade obrigada a licitar. **A licitação só tem sentido lógico, jurídico e prático na presença de vários interessados na realização de um dado negócio com a Administração Pública.** Em suma, se existir, por exemplo, um só ofertante, porque detentor do único ou de todos os bens existentes, não cabe falar em licitação para sua aquisição. Não bastasse essa razão lógica, cabe acentuar que o inc. I do art. 25 do Estatuto Federal das Licitações e Contratos Administrativos prescreve a inexigibilidade da licitação 'para aquisição de materiais equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo'. Daí a orientação de Hely Lopes Meirelles (Licitação e Contrato Administrativo cit., p. 103) ofertada nestes termos: "O Estatuto considera inexigível a licitação para a aquisição de materiais, equipamentos ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor ou vendedor exclusivo, porque seria inútil licitar o que não é passível de competição de preço e qualidade.". Nessas hipóteses a contratação deve ser direta, tomadas, no entanto, as cautelas de estilo, especialmente quanto ao preço que deve ser compatível com o praticado pelo mercado e à prova de exclusividade. (§) (TCU, Processo nº TC-004.415/98-1, Relator Ministro Valmir Campelo, Acórdão nº 846/1998, DOU de 11/11/1998).

Diante do acima exposto, consideramos estar justificada, pela área técnica, a razão da escolha da empresa executante, nos termos do artigo 26, parágrafo único, inciso II da lei nº 8.666/93.

Portanto, como resta comprovada a inviabilidade de competição, em razão do bem possuir singularidade de fornecimento, respaldada incontestavelmente a efetivação da contratação direta.

Assim sendo, como as necessidades do Município são de interesse público e social, que devem prevalecer sobre qualquer espécie de burocracia, por isso, conforme todo o justificado até o presente momento, não há necessidade de abertura de processo licitatório, tendo em vista a possibilidade de contratação direta através de inexigibilidade.

Do Registro de preços por inexigibilidade de licitação:

Como bem se sabe a instauração de ata de registro de preços, na forma do art. 15, § 3º, da Lei nº 8.666/93 c/c art. 11 da Lei nº 10.520/02, pressupõe procedimento licitatório prévio, mediante adoção de modalidade concorrência ou, quando se tratar de bens ou serviços comuns, pregão. Mas seria possível cogitar sua formação por inexigibilidade de licitação?

Não existe disposição literal na ordem jurídica admitindo a instituição de ata de registro de preços por meio de dispensa ou inexigibilidade de licitação. A instauração de licitação pela modalidade concorrência ou pregão está diretamente relacionada com a viabilidade de competição. Por sua vez, o cabimento do registro de preços não se relaciona com essa condição, mas sim com a provável necessidade de firmar contratações futuras, porém para as quais, de antemão, não é possível especificar com precisão o momento ou o quantitativo preciso.

Ainda que a literalidade da disciplina sobre o procedimento para instauração de atas de registro de preços indique a necessidade de licitação pela modalidade concorrência ou pregão, deve-se entender que essa regra se aplica à generalidade dos casos, o que não afasta a possibilidade de configuração de hipóteses excepcionais, para as quais a ordem jurídica tenha previsto solução igualmente excepcional.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES
Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

Presume-se que, na maior parte dos casos em que se faça cabível o registro de preços, haverá viabilidade material de competição entre fornecedores. Contudo, naquelas situações excepcionais, em que o objeto pretendido para registro do preço possa ser fornecido por apenas um particular, restará configurada manifesta situação de inviabilidade absoluta de competição e, por assim ser, a licitação se fará inexigível.

Em casos dessa espécie, configurado o cabimento do registro de preços e comprovada a inviabilidade material de competição, nada impede a Administração afastar a regra que impõe licitação pela modalidade concorrência ou pregão e viabilizar a formação da ata mediante inexigibilidade de licitação.

3. DA JUSTIFICATIVA:

Considerando que a contratação poderá se dar por inexigibilidade de licitação, conforme *caput* do art. 25 da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, justifica-se a contratação do objeto pelos argumentos a seguir:

- a) A Aerometrics Tecnologia Ltda possui o certificado da ASSESPRO comprovando ser a única fornecedora da solução e sua desenvolvedora;
- b) A prefeitura adotará a Plataforma Integrada Smart Matrix GIS 4D como solução corporativa para banco de dados;
- c) As informações da Prefeitura são imprescindíveis para suas atividades de gestão pública e para o atendimento aos munícipes, requerendo solução estável, segura, consolidada e suportada no Brasil, visando a continuidade e disponibilidade dos seus dados;
- d) Deixar de manter o suporte com a fabricante da solução aumenta os riscos para os dados da Prefeitura, podendo comprometer seu bem mais valioso e fundamental: a informação e a qualidade dos serviços prestados aos seus munícipes.
- e) **A plataforma é um software proprietário, não livre, privativo ao tipo de programas informáticos no qual não se permite o acesso completo ao código fonte, limitando assim as possibilidades de uso ou modificações do software.**

Além disso, os serviços ora contratados irão proporcionar muitos benefícios resultantes da atualização cadastral, entre eles o aumento da arrecadação municipal, a capacidade de gerir todos os próprios públicos da cidade, possuir informações antes impossíveis de serem geridas para a elaboração, implantação e monitoramento de todas as políticas públicas do município, o aumento da capacidade de vigilância urbana, sanitária e ambiental, já que nosso sistema permite detectar rapidamente irregularidades com relação ao uso do solo, como por exemplo, construções irregulares e descuidos com o meio-ambiente e proliferação do *Aedes Aegypti*, entre outros transmissores de doenças infecto contagiosas, além de diversas outras aplicabilidades imaginadas por gestores públicos interessados em inovação e modernização da gestão pública municipal.

4. RAZÃO DA ESCOLHA DO FORNECEDOR:

Justifica-se a escolha do fornecedor **Aerometrics Tecnologia Ltda** por sua política de exclusividade praticada, em que somente ela própria está apta a suportar seus produtos de fabricação própria. Somente a Aerometrics pode oferecer correções para seus sistemas e novas versões do produto, características de alta relevância na contratação, visto que softwares costumam naturalmente apresentar falhas e problemas de segurança e necessidade de evolução tecnológica.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES
Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

Além disso, a escolha recaiu sobre a Aerometrics Tecnologia Ltda, uma vez que, por intermédio da experiência da sua diretoria, a Aerometrics está há mais de 20 anos no mercado, atuando com as maiores empresas do Brasil e também com instituições públicas; realizaram P,D&I na área de Veículos Aéreos Não Tripulados, Metrologia, Telemetria, Fotogrametria, Automação, Robótica, Big Data, Cloud Computing, Virtual Reality, Internet das Coisas (IoT), Visão Computacional e Inteligência Artificial.

A empresa também foi pioneira em diversas áreas e agora, novamente, está sendo pioneira na aplicação de sua tecnologia de Medição, Levantamento Aéreo por Imagens e Inteligência Artificial no Brasil, provendo informações e tecnologias para transformar o município em uma verdadeira Smart City, possibilitando a transformação social através de novas políticas públicas.

Dessa forma, entende-se por preenchidos os requisitos exigidos previamente à contratação via inexigibilidade de licitação, uma vez que a empresa possui todas as condições de habilitação jurídica, qualificação técnica e regularidade fiscal necessárias para a contratação.

5. DO VALOR CONTRATADO:

Os valores de investimento são apresentados nos quadros a seguir em itens que poderão ser aderidos através do registro de preços.

Todos os serviços propostos, em qualquer um dos grupos de serviços – Softwares, Hardwares e Serviços Técnicos Especializados, foram dimensionados para o Município de Luzerna e não representam a necessidade de serem aderidos ou contratados de forma integral, sendo este motivo a decisão de prover uma Ata de Registro de Preços, garantindo assim a liberdade da gestão em aderir somente ao que melhor lhe convier, seja por motivos estratégicos ou por limitações estruturantes ou financeiras, sendo assim a proposta pode se adequar ao orçamento disponível e pode ser ajustada ao longo do tempo, respeitando a validade da futura Ata de Registro de Preços que será registrada.

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 01. SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS				R\$ 7.100,00		R\$ 71.960,00	R\$ 157.160,00	100,0%
1	Item 1.1. Licença do Sistema GIS-4D por usuário simultâneo, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 5 horas-técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.200,00	Mensalidade de manutenção do GIS-4D por usuário	R\$ 6.200,00	12		R\$ 74.400,00	47,3%
1	Item 1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D para cada licença de uso. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$15.400,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 15.400,00	R\$ 15.400,00	9,8%
1.500	Item 1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 0,60	Mensalidade de manutenção do Smart City Web	R\$ 900,00	12		R\$ 10.800,00	6,9%
1	Item 1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.080,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00	0,7%
60	Item 1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 288,00	Pacote de serviços técnicos especializados		1	R\$ 17.280,00	R\$ 17.280,00	11,0%
2	Item 1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 8.100,00	Curso de capacitação		1	R\$ 16.200,00	R\$ 16.200,00	10,3%
50	Item 1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 440,00	Hora-Técnica de Desenvolvimento		1	R\$ 22.000,00	R\$ 22.000,00	14,0%



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES
 Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
 (49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 02. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				R\$ -		R\$ 1.443,75	R\$ 1.443,75	100,0%
0	Item 2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.604,17	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta-performance. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.416,67	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo asa fixa. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$24.062,50	Locação mensal		1	R\$ -	R\$ -	0,0%
1	Item 2.4. 01 (um) VANT - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.443,75	Locação mensal		1	R\$ 1.443,75	R\$ 1.443,75	100,0%
0	Item 2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 9.625,00	Locação mensal		1	R\$ -	R\$ -	0,0%
0	Item 2.6. 01 (um) Conjunto com 01 (um) Computador e 01 (um) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.604,17	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.7. 01 (um) Conjunto com 01 (uma) TV 4K tipo vídeo wall para equipar as Centrais de Controle Inteligente Smart Matrix e 01 (um) computador para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.925,00	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.8. 01 (um) Tablet para coleta de dados em campo com acesso móvel aos sistemas Smart Matrix. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 320,83	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.9. 01 (um) Computador de alta performance para acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.283,33	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 2.10. 01 (um) Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Firewall de proteção da rede local. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 4.812,50	Locação mensal	R\$ -	12		R\$ -	0,0%

Qtde	Item de fornecimento	Preço unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do contrato anual	%
Grupo 03. SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA				R\$ -		R\$ 61.700,00	R\$ 61.700,00	100,0%
1.500	Item 3.1. Recadastramento imobiliário urbano total do município. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 7,50	Número estimado de imóveis		1	R\$ 11.250,00	R\$ 11.250,00	18,2%
15	Item 3.2. Mapeamento Geográfico do município. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 980,00	Área total do município em Km ²		1	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00	23,8%
10	Item 3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 1.925,00	Marcos geodésicos monumentados		1	R\$ 19.250,00	R\$ 19.250,00	31,2%
5	Item 3.4. Cartografia temática do município (multi-camadas). (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 3.300,00	Km ² para cada camada de interesse		1	R\$ 16.500,00	R\$ 16.500,00	26,7%
0	Item 3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 0,99	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 6.982,00	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
0	Item 3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site. (vide Especificações Técnicas deste item em anexo)	R\$ 9.987,00	Mensalidade do serviço	R\$ -	12		R\$ -	0,0%
				Subtotal mensal todos os Grupos	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único - todos os Grupos	Total do contrato anual - todos os Grupos	% - todos os Grupos
TOTAL GERAL = Grupo 01 + Grupo 02 + Grupo 03				R\$7.100,00	12	R\$135.103,75	R\$220.303,75	

Valor estimado para contratação: R\$ 220.303,75 (duzentos e vinte mil, trezentos e três reais e setenta e cinco centavos).

6. DOS PRAZOS:



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

A implantação dos serviços, por parte da Aerometrics Tecnologia Ltda, não será superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da assinatura do contrato.

Após a assinatura do contrato, a Aerometrics Tecnologia Ltda em comum acordo com o município, fornecerá um cronograma contemplando todas as atividades necessárias ao pleno funcionamento dos softwares e serviços contratados.

7. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

Os serviços contratados serão faturados no **1º (primeiro) dia útil do mês subsequente ao mês dos serviços prestados**, através de emissão de documento fiscal de prestação de serviços, de forma detalhada, e deverão ser pagos em **até 10 (dez) dias** após seu recebimento e do seu devido atesto por Servidor Municipal competente.

8. DA VIGÊNCIA:

A presente contratação terá vigência **a partir da data de assinatura do contrato até 31 de dezembro de 2019**, podendo ser prorrogado em conformidade com a Lei nº 8.666/93.

9. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

A contratação será feita mediante a liberação dos recursos do PMAT (Programa de Modernização da Administração Tributária e de Gestão dos Setores Sociais Básicos), cuja operação já se encontra aprovada pela Secretaria do Tesouro Nacional sob o número PVL02.001301/2018-78 e contrato formalizado com a Caixa Econômica Federal número 0418-349-0000001, havendo já elementos que garantem a seguinte dotação orçamentária para realização desse objeto, de acordo com o Parecer Contábil:

Ação:

03.002.04.122.0300.2302 – Manutenção da Secretaria de Coordenação de Governo e Gestão

Modalidade de Aplicação (s):

3.3.90. Outras despesas correntes – Aplicações diretas

Fonte (s):

000 – Recursos Ordinários

* será criada fonte quando houver a liberação do recurso

10. DO ACOMPANHAMENTO:

A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por pessoas ou Comissão Especial, designadas pelo Prefeito Municipal, que anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução da mesma, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. Caberá aos fiscais da contratação, verificar se os itens, objeto da presente contratação, atendem a todas as especificações e demais requisitos exigidos, bem como autorizar o pagamento da respectiva nota fiscal, e participar de todos os atos que se fizerem necessários para o adimplemento a que se referir o objeto licitado.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SETOR DE LICITAÇÕES

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

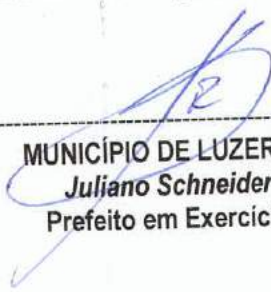
Para observância do que dispõe a Cláusula supra, e nos termos do que dispõe o artigo 67, da Lei 8.666/93, nomeia-se como fiscais de execução do Contrato oriunda do presente Procedimento, Maurício José Bittencourt e Moisés Diersmann, aos quais deverá ser entregue, mediante recibo, certificado nos Autos do Procedimento Licitatório, cópia integral desta Justificativa de Inexigibilidade de Licitação e dos Termos de Adjudicação e Homologação, para o efetivo exercício de sua atribuição, ora delegada.

11. DA AUTORIZAÇÃO:

JULIANO SCHNEIDER, Prefeito em Exercício, no exercício de suas atribuições legais, tendo em vista o disposto no art. 25 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores, **RATIFICO e AUTORIZO** a contratação por Inexigibilidade de Licitação.

Adotem-se as medidas necessárias para a efetivação contratual ora autorizada.
Publique-se, na forma legal.

Luzerna/SC, 23 de janeiro de 2019.



MUNICÍPIO DE LUZERNA
Juliano Schneider
Prefeito em Exercício



MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
CNPJ: 23.254.708/0001-74

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 15:45:14 do dia 26/09/2018 <hora e data de Brasília>.

Válida até 25/03/2019.

Código de controle da certidão: **36B7.3725.1765.3337**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Coordenação da Receita do Estado

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 019396826-72

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **23.254.708/0001-74**

Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 23/05/2019 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DE CONTROLE FINANCEIRO**

**CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE
TRIBUTOS E OUTROS DÉBITOS MUNICIPAIS**

CONTRIBUINTE: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

CNPJ: 23.254.708/0001-74

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 728470-7

ENDEREÇO: R. ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER, 208 - CIDADE INDUSTRIAL, CURITIBA, PR

FINALIDADE: CADASTRO E/OU CONCORRENCIA E/OU LICITAÇÃO

É expedida esta **CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA** referente a Tributos e outros débitos Municipais, inscritos ou não em Dívida Ativa, até a presente data, nos termos do artigo 151 da Lei nº 5.172/1966 (CTN) e Lei Complementar nº 104/2001 e demais legislações aplicáveis à espécie. Constatam em nome do sujeito passivo os débitos abaixo relacionados com sua exigibilidade suspensa.

Tributos	Exercício(s)
IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA (AUTO)	2018

A certidão expedida em nome de Pessoa Jurídica abrange todos os estabelecimentos cadastrados no Município de Curitiba.

Certidão expedida com base no Decreto nº 670/2012, de 30/04/2012.

Esta certidão compreende os Tributos Mobiliários (Imposto sobre Serviços - ISS), Imobiliários (Imposto Predial Territorial Urbano - IPTU, Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis Inter-vivos - ITBI e Contribuição de Melhoria), Taxas de Serviços e pelo Poder de Polícia e outros débitos municipais.

CERTIDÃO Nº: 27342/2019

EMITIDA EM: 23/01/2019

VÁLIDA ATÉ: 21/02/2019

CÓDIGO DE AUTENTICIDADE DA CERTIDÃO: 2EC5.60B1.AA36.472F-4.A460.C8BE.61CD.AB63-0

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Prefeitura Municipal de Curitiba, na Internet, no endereço <http://www.curitiba.pr.gov.br> - link: Secretarias / Finanças.

Reserva-se a Fazenda Municipal, o direito de cobrar dívidas posteriormente constatadas, mesmo as referentes a períodos compreendidos nesta.

Certidão expedida pela internet gratuitamente.

IMPRIMIR

VOLTAR



Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 23254708/0001-74
Razão Social: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
Endereço: R ENGENHEIRO ROBERTO FISCHER 208 / CIDADE INDUSTRIAL /
CURITIBA / PR / 81250-025

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 13/01/2019 a 11/02/2019

Certificação Número: 2019011302285629484863

Informação obtida em 23/01/2019, às 17:29:51.

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei está condicionada à verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA

(MATRIZ E FILIAIS) CNPJ: 23.254.708/0001-74

Certidão n°: 166693749/2019

Expedição: 23/01/2019, às 17:21:00

Validade: 21/07/2019 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o n° **23.254.708/0001-74**, **NÃO CONSTA** do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base no art. 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei n° 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa n° 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho e estão atualizados até 2 (dois) dias anteriores à data da sua expedição.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho ou Comissão de Conciliação Prévia.



CERTIDÃO

ATE 3948/18

**À
Prefeitura Municipal de Luzerna/SC**

A ASSESPRO – ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, REGIONAL PARANÁ, associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, que congrega e representa as empresas nacionais fornecedoras de software e prestadoras de serviços de informática, atendendo a solicitação de sua empresa associada, e com fundamento nos documentos regularmente registrados em nossos arquivos, vem certificar, em atendimento ao que reza o art. 25, nº I da Lei 8666 de 21.06.93, que segundo estas informações, a **AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA** com sede à Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208 - Parque de Software - Cidade Industrial na cidade de Curitiba, no Estado do Paraná, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, é autora e única fornecedora no Brasil, do produto abaixo descrito:

Nome do produto – PLATAFORMA SMART MATRIX GIS-4D

DESCRIÇÃO RESUMIDA: Plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ITENS DE SOFTWARE

1. SAAS - SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS

1.1. Licença do Sistema GIS-4D para usuários simultâneos, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com horas-técnicas mensais de Service Desk.

"Neste item atendemos integralmente o proposto pelo município para o projeto PMAT, Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO - SOFTWARE DE PLANO DIRETOR"

Conceituação do GIS-4D

Assim como tem ocorrido nos mais diversos campos da sociedade moderna e, em especial nas áreas mais sensíveis ao uso de ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação, como na administração pública, os Sistema de Informações Geográficas (SIG ou GIS) evoluíram de maneira muito evidente nos últimos 5 anos, substituindo os antigos conceitos de mapas bidimensionais, curvas de nível e ortofotos por produtos e insumos de melhor qualidade, como por exemplo, se destaca o uso de equipamentos a laser, embarcados em aeronaves tripuladas ou não-tripuladas, para a geração de maquetes tridimensionais para representação (recobrimento aerofotogramétrico) de grandes espaços geográficos com a exatidão necessária. Os chamados SIG tem evoluído par-e-passo com o progresso científico e industrial. Embora o mercado brasileiro e, particularmente a administração pública no Brasil, sejam refratários e defasados com relação à adoção das mais modernas e inovadoras tecnologias, as mesmas estão sempre à disposição das empresas brasileiras (a despeito dos custos, que em muitos casos, dão pouca competitividade para as empresas que dependem da importação de

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo. 1.245 - Agência PUC
Cep. 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

27/03/2018 09:11 EMPRESA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA INFORMÁTICA

Perangula



equipamentos, software e insumos tecnológicos). O conceito de GIS em 4 dimensões é semelhante ao conceito do BIM (Modelagem das Informações da Construção) em 4D e ao CAD (Projeto Auxiliado por Computador) em 4D. De

maneira prática, o setor público já compreende que o levantamento, uso e análise de informações espaciais tridimensionais e quadridimensionais (que contém fidelidade espacial e também temporal) são mais adequadas para a realização de medições e avaliações corretas da realidade de qualquer ambiente. Dados espaciais são fiéis somente quando são tridimensionais. Uma simples "fotografia" (2D) do município pode ser interessante para se realizar avaliações grosseiras e aproximadas da realidade (desde que, sob tal "perspectiva" se possa enxergar tudo o que se necessita; o que não é o caso quando se trata de atualizar o cadastro construtivo dos imóveis urbanos de uma cidade), porém projeções são sempre imprecisas, incompletas e na maioria das vezes, bastante incorretas. Nenhum GIS 2D possui a capacidade de medir e mostrar com precisão a evolução da cidade ao longo dos anos, porque ele se limita a representações espaciais simplificadas, que são geradas por intenso trabalho humano a partir de foto-representações congeladas no tempo. Já com o conceito de GIS em 4D, a Prefeitura Municipal e todas suas secretarias poderão visualizar, medir e avaliar os espaços urbanos com maior veracidade em termos de coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude (ou altura relativa) e também ao longo do tempo. O GIS em 4D nada mais é que um GIS que não está limitado às 2 dimensões dos mapas e das fotos tomadas num dado instante do tempo. As soluções de Cadastro Territorial Multifinalitário (tal como são apregoadas insistentemente aos municípios pelo Ministério das Cidades e tornadas públicas em 07 de dezembro de 2009, na sua Portaria de Nº 511) que empregam conceitos de "Multidimensionalidade Informacional", a exemplo de um GIS-4D, são capazes de tratar informações físicas do mundo real - de tempo e de espaço - com uma fidelidade e exatidão que não podem ser obtidas pelas soluções bidimensionais de GIS.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos gerais

As principais funções deste software são as de criar, gerenciar e atualizar o chamado "Geo Big Data Municipal", que será constituído essencialmente por

imagens de alta-resolução, dados topográficos, geográficos e cartográficos, informações imobiliárias e produtos resultantes de fotogrametria digital atinentes ao território municipal, tanto das áreas urbana e rural.

A partir das imagens atualizadas, o software deverá ser capaz de produzir mapas detalhados e uma Cartografia Temática desse território, com o mínimo de intervenção humana, sendo organizado em camadas de restituição vetorial 3D, nos padrões de Geodatabase usados pelo Sistema de Informações Geográficas Q-GIS, com prazos, qualidade e exatidão definidos neste documento. O software deverá prover consultas online ao Geo Big Data Municipal, através de interfaces de usuário amigáveis e acessíveis através de diversas plataformas operacionais, tais como Windows, Mac OS, Android, iOS e em portais Web, com integração plena com os sistemas em uso na Prefeitura, incluindo ferramentas para importação e exportação de dados, edição e geração de mapas, curvas de nível, ortoimagens, desenhos de CAD, gráficos e relatórios. O Software GIS-4D deverá ser capaz de medir, cadastrar e avaliar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos gerais:

- ◆ Permitir visualização integral dos imóveis e de todas as edificações da cidade, contendo, sem se limitar: muros, árvores, paredes, beirais dos telhados, cada um dos pavimentos, piscinas, calçadas, garagens, etc;
- ◆ Permitir visualização conveniente de maquetes tridimensionais de todos os objetos dispostos na superfície a partir de critérios de pesquisa como: endereço, nome do proprietário, matrícula imobiliária, inscrição municipal, geo-código, coordenadas de Latitude, Longitude e Altitude;

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Exemplar

- ◆ Realizar simulação de inundações e alagamentos;
- ◆ Realizar a medição de alturas, distâncias, áreas, volumes e ângulos a partir de fotografias de alta-resolução;

- ◆ Ter a capacidade de atualização do CTM municipal a qualquer tempo, a partir de novas imagens aéreas (sem necessidade da Prefeitura contratar uma outra empresa fornecedora);
- ◆ Ter a capacidade de atualizar o sistema tributário da Prefeitura de maneira automática;
- ◆ Ter a capacidade de gerar mapas detalhados contendo cartografia temática, com inúmeras camadas de dados geográficos e atributos alfanuméricos;
- ◆ Ter a capacidade de detectar automaticamente alterações significativas no território urbano a partir de novas imagens, que serão providas pela própria administração municipal.
- ◆ Habilitar o próprio município (mediante treinamentos de capacitação técnica, software, equipamentos e serviços, descritos mais à frente, neste documento) para que os usuários possam ter acesso, a qualquer tempo, às seguintes informações do território:
 - Recobrimento Aerofotogramétrico e Ortorectificação
 - Perfilamento Tridimensional, com geração de Modelos Digitais de Terreno e de Superfície
 - Imageamento total da cidade em alta resolução
 - Restituição fotogramétrica
 - Geocodificação
 - Recadastramento Imobiliário (BCI)

Todos os dados brutos e informações resultantes da implantação deste Sistema deverão ser gerados, mantidos e atualizados pelo próprio pacote de software GIS-

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Boeingla



4D fornecido, ficando disponíveis para acesso e utilização pelos funcionários e usuários da Prefeitura, durante todo o período de vigência contratado.

Pacote de Software GIS-4D - Requisitos específicos do Sistema

O aplicativo executável Smart Matrix GIS-4D possui os seguintes recursos, funcionalidades e ferramentas:

- ◆ Aplicativo (software) multiplataforma, com capacidade de ler, importar e visualizar imagens de alta-resolução, georreferenciadas, obtidas dos locais, obras e estruturas físicas, de propriedades públicas e privadas, convertendo estas imagens em nuvens de pontos tridimensionais, através de técnicas de fotogrametria digital e processamento digital de imagens (visão computacional);
- ◆ O software deverá processar, visualizar, medir e gerenciar imagens e nuvens de pontos de áreas de qualquer extensão, em uma base geo-referenciada, unificada, disposta sobre um mapa tridimensional do Brasil. Sobre o mapa obtido por imagens de satélite, deverão ser inseridas as representações tridimensionais e bidimensionais de alta densidade fotográfica, a qualquer tempo, corrigindo, com precisão cartográfica, a representação desatualizada daquele mapa original do município;
- ◆ Capacidade de operar em ambiente Windows 7 ou superior, Mac OS X, Android, iOS e via sites de Internet (interface Web para os gestores e para os munícipes, vide detalhamento dos módulos Web, no item 7.5);
- ◆ Formato de entrada das imagens: fotogramas com 12 megapixels a 60 megapixels, com geo-tag individualizado;
- ◆ Capacidade de realizar a fotogrametria digital de alta densidade de maneira completamente automatizada (gerando nuvens de pontos com mais de 400 pontos por metro quadrado);

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação

- ◆ Capacidade de classificar e extrair automaticamente o DTM (Modelo Digital do Terreno) em formato de malha 3D ou em nuvem de pontos a partir do DSM (Modelo Digital de Superfície, a qual é sempre em formato de nuvem de pontos);
- ◆ Ferramentas inteligentes para restituição vetorial 3D, para modelagem de precisão de objetos, ruas, muros e cercas, rios, calçadas, edificações, árvores, equipamentos urbanos, etc.
- ◆ O software deverá exportar as medidas exatas dos objetos e estruturas na forma de vetores, a partir da nuvem de pontos de alta densidade para os formatos dos principais aplicativos de modelagem 3D ou SIG, como AUTOCAD (DXF ou DWG), ARCGIS, Q-GIS, etc.
- ◆ Também deverá ter ferramentas para importar objetos gráficos e seus atributos já modelados a partir de outros softwares (ex: OBJ, FBX, DXF, GEOTIFF, etc.), de modo a corresponder fielmente com sua representação em nuvem de pontos;
- ◆ As funcionalidades de visualização e navegação em 3D no Modelo Digital de Superfície (DSM) deve possuir 4 modos intercambiáveis a qualquer tempo:
- ◆ Modo "Nuvem de Pontos" com até 1 trilhão de pontos (com submodos: perspectiva 3D e isométrico/ortográfico);
- ◆ Modo "Malha de Triângulos" (permitindo visualização eficiente de milhões de polígonos com texturas de alta-resolução);
- ◆ Modo "Fotogramas Geo-alinhados" com orientação 3D (com submodos: imagem estática ou imagens de vídeo FullHD e 4K);
- ◆ Modo "Objeto 3D puro" (construídos com primitivas vetoriais, importados de outros softwares);
- ◆ O software deve permitir visualização compatível com estereoscopia para TV 3D e com óculos de Realidade Virtual (visualização imersiva com desempenho de

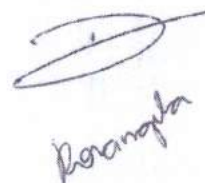
☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Assespro PR é uma das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Boanilha

- ◆ 30 fps a 90 fps), incluindo suporte a controle remoto de navegação tipo joystick e rastreamento posicional da cabeça (head tracking);
- ◆ Capacidade de navegação 3D no DSM com desempenho de tempo real, isto é, com processamento visual com desempenho entre 30 fps (quadros por segundo) e 90 fps, independente do tamanho da área visualizada. Para isto, o software deverá gerenciar dinamicamente o nível de detalhamento/densidade da visualização (LoD);
- ◆ Ferramentas para selecionar cada um dos objetos identificados pelo sistema (vias urbanas, edificações, vegetação, outros objetos, etc.), exibindo todas as informações relacionadas, incluindo: localização espacial em coordenadas UTM/SIRGAS-2000, GeoCódigo, endereço, nome, tipificação, qualificação e identificação inequívoca do objeto selecionado e dados vinculados externamente ao banco de dados geográfico, mediante integração com bidirecional com o SIRF e com o Q-GIS;
- ◆ Ferramentas para medição em tela de: distâncias, ângulos, áreas e volumes, incluindo decomposição do vetor em cotas horizontais e cotas verticais (distância no plano do solo e diferença de altitude), todas com margem de erro compatível com o GSD obtido na etapa de fotogrametria digital;
- ◆ Os cálculos das incertezas das medições deverão estar de acordo com o ISO GUM e com o Método de Simulação de Monte Carlo. O aplicativo deverá exibir a "nuvem de incerteza" (nuvem de densidade de probabilidade) ao redor de cada ponto de interesse do modelo 3D;
- ◆ Capacidade de armazenamento, processamento e recuperação de dados a partir de cluster computacional local (vide itens 2.1 e 2.2), permitindo cruzar/processar informações de múltiplos bancos de dados, arquivos de formatos conhecidos, leituras de sensores e dados não estruturados(Geo Big Data),sem depender de conexões de Internet ou de serviços web externos ao ambiente operacional fornecido;

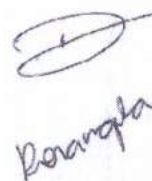
☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Ronnyla

- ✦ Uso de coordenadas UTM/SIRGAS-2000 e terminologia brasileira das áreas de Geoprocessamento, Cartografia, Topografia, Sensoriamento Remoto e Geodésia em todo o aplicativo e em sua documentação técnica para o usuário;
- ✦ Funções de importação e exportação de metadados com tecnologia XML e REST;
- ✦ Funções de importação e exportação da base de dados 3D em formatos padronizados de Shapefile, GIS (SIG), CAD e CAE.

As funcionalidades acima poderão ser organizadas nos seguintes módulos, podendo estar disponíveis em um único aplicativo ou em diversos aplicativos interdependentes:

- Módulo visualizador da Maquete Virtual** - Este módulo deve ser totalmente integrado a todos os sistemas de informação da Prefeitura que possuem dados georeferenciados. As principais funcionalidades desta ferramenta são as de inspeção e visitas virtuais, que permitem visualizar os espaços públicos e privados, com possibilidade de realizar medidas precisas e marcações de distância, área e de volume diretamente sobre os objetos de interesse, incluindo acesso imediato a todas as informações pertinentes ao chamado Geo Big Data Municipal da Prefeitura;
- Módulo de atualização da Maquete 3D/4D** - Trata-se de uma ferramenta integrada ao Sistema Smart Matrix capaz de converter fotos aéreas de alta-resolução em Nuvens de Pontos automaticamente, incorporando novos dados 3D sobre o modelo digital urbano. Esta ferramenta deve permitir a "digitalização" de porções de qualquer tamanho do território de interesse e deve manter o histórico das modelagens anteriores, de modo que se possa observar na Maquete 3D a evolução temporal e volumétrica de determinadas regiões de interesse;

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Boanilha

- c) **Módulo de classificação de Pontos e Objetos de Interesse** - Trata-se de um conjunto de ferramentas complementares do GIS-4D , que permite ao usuário marcar pontos geográficos com precisão de 5 cm em latitude, longitude e altitude e também objetos tridimensionais, com geração automatizada de informações topográficas e cartográficas em diversos formatos, como de CAD e Shapefile, diretamente sobre a Maquete 3D;
- d) **Módulo de associação inteligente de informações geográficas** - Ferramenta de software complementar ao software de Maquete 3D, que permite criar ligações permanentes de dados geográficos entre a Nuvem de Pontos densa de alta precisão e as bases técnicas indiretamente ou diretamente relacionadas com coordenadas espaciais (Geo Big Data), em especial, criando ligações bidirecionais permanentes entre a cartografia temática, resultante do presente OBJETO e os sistemas de informações de domínio da Prefeitura.

Necessidade da licença para múltiplos usuários simultâneos

Será entregue um pacote de software com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), limitada ao uso simultâneo na quantidade de computadores solicitada. Os aplicativos constituintes do Sistema Smart Matrix GIS-4D poderão ser distribuídos e instalados livremente para todos os computadores que sejam de propriedade da Prefeitura, no entanto, deverão estar conectados a uma única base de dados, centralizada no Datacenter fornecido (vide Item 2.2). Através desta conexão, o Sistema será capaz de autenticar e rastrear as operações realizadas pelos usuários do Sistema, impedindo que mais de 05 (cinco) conexões ao Geo Big Data ocorram ao mesmo tempo. Toda vez que um usuário desliga o Sistema, ele libera o acesso para outro usuário acessar em seu lugar. A necessidade de se dispor de vários acessos simultâneos se justifica em razão do tamanho da cidade e conseqüente quantidade de servidores públicos que deverão

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Universidades Brasileiras de Tecnologia da Informação



Roranga

ter acesso simultâneo ao Sistema. A Smart Matrix entende que a quantidade solicitada deve ser suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Prefeitura.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para a Plataforma Smart Matrix GIS-4D, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos - incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas. As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa da Prefeitura ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico On-Line com horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas).

Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) das horas dimensionadas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

☎ 55 (41) 3337 1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Rosa Angela

- ✦ Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- ✦ A Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- ✦ Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 05 (cinco) horas mensais;
- ✦ Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- ✦ O saldo de horas será restabelecido a cada início de mês.

1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D para cada uma das licenças de uso simultâneo.

"Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR."

O sistema deverá ser instalado somente nos dispositivos computacionais apropriados (em conformidade com os itens 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8 e 2.9), que serão também fornecidos pela Aerometrics e deverá ser replicados, integrados e sincronizados de maneira automática com todos os computadores que tiverem acesso ao Sistema, bem como, com possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via rede da Prefeitura para que os técnicos consigam trabalhar simultaneamente (em paralelo).

O processo de implantação compreende as atividades de:

- ✦ Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de

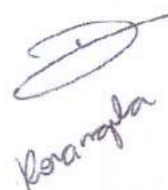
☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 – Agência PUC
Cep: 80215-223 – Prado Velho – Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Aerometrics é uma empresa de soluções de tecnologia de informação



- ✦ software fornecido; Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- ✦ Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- ✦ O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela Aerometrics.

1.3. Licença do Módulo Smart City Web multi-usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades) e suporte técnico on-line com horas-técnicas mensais de Service Desk.

"Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO - SOFTWARE DE PLANO DIRETOR."

A contratação do Sistema, nos termos do presente documento, visa prover uma melhor condição para gestão da base cadastral imobiliária, e para proporcionar maiores recursos, advindos de receita própria do município, buscando o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal não renunciando a estas receitas, e em atendimento ao ESTATUTO DA CIDADE Lei 10.257 e Portaria 511 de dezembro de 2009 do Ministério das Cidades.

O Módulo Smart City Web deverá ser capaz de consultar e editar informações de todo o território municipal, e de maneira especial, os espaços urbanos, devendo atender aos seguintes requisitos:

- ✦ O Sistema deverá funcionar em arquitetura Web (online) e operando em um servidor de responsabilidade da Aerometrics. O acesso ao Sistema deverá ser

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep. 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Poanofla

via internet/intranet e compatível com os principais navegadores do momento usados em sistemas operacionais livres.

- ◆ Por motivos de segurança e organização dos dados o sistema deve possuir um editor de geometrias próprio no mesmo ambiente web (online), não permitindo à conexão de outros softwares no banco de dados.
- ◆ O Sistema deve gerar um reticulado georreferenciado no mapa do município a fim de gerar os números de zonas, setores e quadras permitindo a geração das inscrições imobiliárias de forma automatizada.
- ◆ O Sistema deve prover as informações necessárias e pertinentes ao cadastro imobiliário para promover a impressão ou a consulta de certidões, declarações, boletins do cadastro imobiliário e mapas de localização de imóveis e ruas, servindo de base de dados para a cobrança dos tributos IPTU, ITBI.
- ◆ O Sistema deverá possuir acesso por nível de usuário, controlado por um administrador, responsável por conceder as permissões aos demais usuários, inclusive permitir o acesso aos contribuintes, via internet e de forma segura.
- ◆ O sistema deverá ter um manual de ajuda para consultas e uma solução para abertura de chamados online.
- ◆ O sistema deverá originar todas as informações do cadastro imobiliário do município, sendo o único meio de inserir e alterar essas informações, devendo exportá-las em tempo real para o sistema tributário.
- ◆ Os valores venais dos terrenos e das construções e as informações necessárias para a cobrança da taxa de lixo devem ser originadas e exportadas em tempo real para o sistema tributário sempre que houver movimentação nas informações cadastrais.
- ◆ O sistema deverá ter configuração de margem de tolerância para as diferenças das geometrias e os dados informados, que será definida pelo administrador.
- ◆ Quanto ao cadastro de usuários, acesso e permissões, autenticação, login e senhas, o sistema deve atender os seguintes requisitos:

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Rozangela

- A senha deve ter tamanho mínimo de 8 caracteres, sendo formada por letras e números. Para situações onde o usuário não lembrar sua senha ou conta de login, o sistema deve reservar uma área específica para "Lembrete de Senha".
 - As permissões de acesso dos funcionários deverão ser estabelecidas pelo administrador do sistema.
 - O sistema deve permitir o cadastro de entidades do ambiente externo conveniadas da prefeitura como por exemplo: Cartórios, Delegacias, Bombeiros, etc., as permissões de acesso dessas entidades devem ser definidas pelo administrador do sistema.
 - Os contribuintes proprietários de imóveis deverão ter acesso Restrito às suas informações cadastrais, ao espelho e arquivo georreferenciado de seus imóveis. O cadastro dos contribuintes deverá ser feito via internet ou no atendimento presencial da prefeitura.
- ✦ Funcionalidades para Cadastro de Quadras:
- O sistema deve permitir gerar as geometrias de quadra e seu número, sendo este escolhido de acordo com a posição da mesma no reticulado do município.
 - O sistema deve ter ferramenta específica para edição, desmembramento e remembramento de quadras.
- ✦ Funcionalidades para Cadastro de Logradouros:
- O sistema deve permitir a criação das geometrias de trecho de logradouros, vinculando-os a um logradouro já existente ou a um novo logradouro e vincular também esse trecho a uma seção, se houver.
 - O Sistema deve permitir cadastrar o ponto inicial de um logradouro.

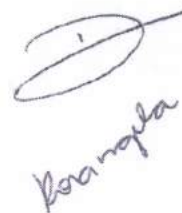
☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação



Rosa Regina

- O sistema deve possuir ferramenta específica para cortar ou unir trechos de logradouros.
 - O sistema deve permitir a edição dos dados e da geometria dos logradouros, gerando histórico das informações cadastrais e possibilitando a consulta dos mesmos.
 - O sistema deve permitir buscar e geolocalizar os logradouros no mapa.
- ✦ **Funcionalidades para Cadastro de Pessoas:**
- O controle e a gestão do cadastro de todas as pessoas físicas e jurídicas deverão ser feitas no sistema de geoprocessamento e exportados para o sistema tributário.
 - O histórico de movimentação no cadastro de pessoas devem ser gravados, permitindo a consulta ou o relatório das mesmas com os usuários que as fizeram.
 - O sistema deve disponibilizar no cadastro de pessoas a condição para informar qual o imóvel que a pessoa reside ou está sediada, usando o endereço do imóvel e evitando o preenchimento desses dados diretamente na pessoa.
 - O CPF/CNPJ deve ser validado, obrigatório e único no cadastro de pessoas, evitando duplicidades.
 - No cadastro de endereço da pessoa ao ser informado o CEP o sistema deverá buscar os dados relacionados a esse CEP como por exemplo: Estado, Cidade, e Logradouro (quando houver).
 - O sistema deve permitir no cadastro de pessoas a inserção de fotos e documentos.
- ✦ **Funcionalidades para Cadastro de Imóveis:**
- Todos os dados pertinentes aos imóveis, incluindo seus proprietários, sócios e BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário), deverão ser importados

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1.245 - Agência PUC
Cep. 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Romayla

do sistema tributário e armazenados no sistema de geoprocessamento para fins de correlacionamento.

- O sistema deve gerar históricos de todas as alterações feitas no cadastro dos imóveis, podendo estes serem consultados a qualquer tempo.
- O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser composto de tabelas por item com a possibilidade de criação, alteração e exclusão destes itens pelo usuário administrador do sistema.
- O BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) deverá ser apresentado, em tela ou impresso, com as características que formam a base de cálculo, com os valores das construções, do terreno e do imóvel, de acordo com a localização na zona fiscal em que pertencer.
- Para ser cadastrado um novo lote é obrigatório que seja desenhada ou importada a sua geometria, devendo o sistema gerar sua inscrição imobiliária automaticamente, de acordo com o posicionamento deste na quadra, podendo serem associadas novas unidades a esse lote.
- O lote poderá ter mais de uma unidade vinculada, devendo neste caso, ser calculado o valor de cada unidade separadamente, de acordo com a fração ideal do AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA GEO BIG DATA MULTIFINALITÁRIO MUNICIPAL www.smartmatrix.com.br | PC0101218PMLSC 53 lote que essa unidade utilizar e suas características, incluindo neste o valor proporcional das áreas de uso comum.
- A unidade imobiliária poderá não ser construída, ou ter uma ou mais construções, devendo neste caso, calcular o valor de cada construção

separadamente, de acordo com suas características, para compor o valor venal das construções da unidade.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



- Para cadastrar uma construção o sistema deverá permitir desenhá-la ou associá-la a uma geometria de construção já existente.
- O sistema deve permitir que as geometrias de lote e construções possam ser editadas desde que cumpram todas as validações das geometrias descritas no item 1.4.7.
- O sistema deve ter rotinas específicas para desmembramento e remembramento de lotes. O sistema deverá permitir a impressão do Boletim de Cadastro Imobiliário retroativo (a partir da data de implantação do sistema).
- O Sistema deverá ter uma rotina específica para a transferência de proprietários com a finalidade de correção de cadastro.
- O sistema deve permitir a busca de imóveis por: ID do sistema tributário, Inscrição Imobiliária ou Nome do Proprietário, mostrando sua geolocalização no mapa.
- Ao editar o lote ou as informações do mesmo, o sistema deve avisar sempre que a área informada no cadastro e a área geométrica tiver uma diferença superior a margem de tolerância configurada.
- Ao editar informações das unidades o sistema deve mostrar as fotos e documentos que tiver associado a essa unidade, permitindo a inclusão e remoção dos mesmos e gravando a movimentação no histórico.

◆ Funcionalidades para Validação de Geometrias Gerais:

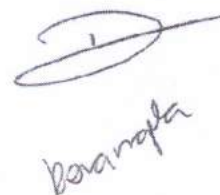
- As geometrias inferiores tem que estar contidas nas geometrias superiores por exemplo: a geometria da construção tem que estar contida na geometria da unidade, a unidade tem que estar contida no lote, o lote tem que estar contido na quadra e a quadra tem que estar contida no território do município.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó 1.245 – Agência PUC
Lep: 80215-223 – Prado Velho – Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Dorivaldo

- As geometrias que forem desenhadas e importadas devem ser geometrias válidas, não podendo ter curvas, linha sobre linha e ponto sobre ponto.
 - Validações de Geometrias de Logradouros:
 - A geometria de logradouro deve ser representado por linhas.
 - As geometrias de logradouros não podem tocar em quadras ou lotes.
 - Validações de Geometrias de Quadras
 - As geometrias de quadras devem ser representadas por poligonos.
 - As geometrias de quadras não podem ter sobreposição.
 - Validações de Geometrias de Lotes:
 - As geometrias de lotes devem ser representadas por poligonos.
 - As geometrias de lotes não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas na sua quadra de origem.
 - Validações de Geometrias de Unidades:
 - As geometrias de unidades devem ser representadas por poligonos.
 - As geometrias de unidades não podem ter sobreposição entre si, devendo estar contidas no seu lote de origem.
 - Das Validações de Geometrias de Construções
 - As geometrias de construções devem ser representadas por poligonos.
 - As geometrias de construções devem estar contidas no lote de origem ou unidade de origem se houver.
- ✦ Relatórios do Sistema:
- Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) mostrando claramente as informações cadastrais do imóvel, valores venais, mapa e foto e de seu(s) proprietário(s).

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Koranga

- Os BCIs de imóveis pertencentes à condomínios, devem expressar suas frações das áreas de uso comum do terreno e da construção com seus valores venais.
 - Os BCIs de imóveis que tenham mais de uma construção, devem expressar as características individuais de cada uma delas bem como o seu valor venal.
 - Relatório de Movimentação no cadastro de Imóveis permitindo o mesmo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório de Averbações das alterações no cadastro de imóveis permitindo ser filtrado por usuário ou imóveis e períodos.
 - Relatório dos Logradouros.
 - Relatório das exportações do sistema de geoprocessamento para o sistema tributário selecionando um período.
 - Relatório de Produção com informações relevantes para gestão das ações no cadastro: Quantidade de Imóveis Ativos, Imóveis Inativos, Imóveis Desmembrados, Imóveis Remembrados, Imóveis Construídos, Imóveis Não Construídos, Quantidade de Inserções e Alterações de Imóveis podendo selecionar um período e a lista de usuários com a quantidade produzida no período selecionado.
 - O sistema deverá permitir ao administrador a criação de Relatórios/Certidões personalizadas de acordo com a necessidade.
- ◆ Utilitários do Sistema: Gerenciador de usuários com interface de administração de permissões;
- Ferramenta de importação de geometrias de logradouros, quadras, lotes e construções no formato shapefile ou DXF georeferenciados.
 - Ferramenta para exportação do DXF das geometrias de lotes e quadras.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Roranga

- O sistema deve ter uma rotina de backup automatizada para guardar as informações do banco de dados e das imagens (Exceto das layers de imagens "Raster").
- O sistema deve permitir ser gerado uma imagem do mapa na posição e com as layers que o usuário desejar.
- O sistema deve possuir uma ferramenta onde se possa visualizar 2 mapas selecionando livremente as layers e imagens que se deseja comparar.
- O sistema deve permitir à medição no mapa de linhas e áreas.
- O sistema deve permitir consultar ou localizar coordenadas no mapa tendo como opções UTM, Grau Minuto e Segundo ou Grau Decimal.
- O sistema deve permitir cadastrar marcadores onde o usuário identifique novas ou ampliações de construções.
- O sistema deve possuir uma ferramenta onde o administrador ou usuário autorizado possa gerar um arquivo com os dados de pessoa ou imóvel para ser importado por outro sistema.
- O sistema de geoprocessamento deverá buscar no sistema tributário, pelo menos uma vez por dia, as transferências de imóveis originadas por ITBIs (Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis) que forem executados e transferidos automaticamente após pagamento e executar essa mesma transferência gerando histórico e averbações.
- O sistema deve permitir a substituição de uma geometria de um lote já existente caso seja apresentado um arquivo DXF ou Shapefile com a geometria atualizada ou corretamente georreferenciada.
- O editor de geometrias do sistema deve ter ferramenta que permita a criação de geometrias digitando as coordenadas e a opção de mover geometriassem distorcer o desenho.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Roanysla

- Visualização especial para as principais Camadas de Informações Geoespaciais: Camadas do Sistema que permitem edição: Logradouros, Quadras, Lotes, Unidades e Construções.
- Camada de identificação de logradouros, quadras, lotes, unidades, construções, imóveis públicos e perímetro urbano.
- Camada de visualização da PGV - Planta Genérica de Valores.
- Camada de visualização de imagens de fundo (Raster).
- Camada de visualização de Marcadores.
- O Sistema deverá permitir a requisição para implantação de novas camadas (Vetor ou Raster).

Necessidade da licença ilimitada deste Módulo em ambiente Web

multi-usuário A AEROMETRICS deverá entregar o Módulo Smart City Web com licenciamento em modalidade SaaS (Software as a Service), não limitado ao uso simultâneo de usuários, que poderão ser internos da Prefeitura ou externos (municípios ou cidadãos visitantes). A necessidade de se dispor acessos simultâneos ilimitados se justifica em razão deste módulo ter utilização muito mais ampla que o GIS-4D descrito nos itens 1.1 e 1.2. A AEROMETRICS entende que esta forma de fornecimento é suficiente para assegurar operação ininterrupta e confortável para todos os possíveis usuários da Plataforma Smart Matrix.

Garantia técnica estendida

A fornecedora declara e assegura a qualidade operacional sobre a totalidade das funcionalidades e recursos definido nesta Especificação Técnica para o Módulo Smart City Web, válida durante todo o período de fornecimento da solução em modalidade SaaS.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Lep. 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Renanqda

Manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades)

Serviços de manutenção técnica dos softwares fornecidos- incluindo atualização (automatizada) de novas versões aprimoradas do software - proporcionarão o atendimento técnico necessário para assegurar operação contínua do Sistema de modo a evitar ou minimizar ocorrência de impactos direto à execução dos processos pelas áreas usuárias atendidas. As melhorias no sistema desenvolvidas por iniciativa da Prefeitura ou da Aerometrics passam a fazer parte do sistema sem necessidade de consentimento de quem solicitou.

Suporte técnico on-line com horas-técnicas mensais de Service Desk

Abrange e engloba o funcionamento de todos os módulos do GIS-4D e deve funcionar em dias úteis das 08h00 às 18h00 (das oito às dezoito horas). Serviços de consulta técnica por telefone, email ou Aplicativo de Suporte Web On-Line (atendimento remoto via Internet) de até 10 (dez) horas para atendimento de chamados dentro do período de vigência do contrato, nas seguintes condições:

- ✦ Por demanda do Município fará o chamado para o serviço de consultoria, indicando o profissional, ou os profissionais, que serão demandados e o período estimado;
- ✦ A Aerometrics deverá responder ao chamado com uma previsão de atendimento de no máximo 2 (duas) horas após o chamado;
- ✦ Finalizado o atendimento do chamado, as horas de atendimento prestadas serão deduzidas das 10 (dez) horas mensais;
- ✦ Esta modalidade de suporte será utilizada sob demanda dos usuários;
- ✦ O saldo de horas será restabelecido a cada início de mês.

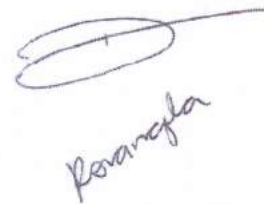
☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1.245 – Agência PUC
Cep. 80215-223 – Prado Velho – Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Assespro PR - Associação Brasileira de Tecnologia da Informação



Rovangla

1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multi-usuário.

“Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO - SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.”

Os aplicativos e componentes de software que constituem o Módulo Smart City Web deverão ser instalados nos servidores computacionais apropriados (em conformidade com o item 2.2), que é também fornecido pela Aerometrics e deverá ser replicado para possível Datacenter externo (quando for o caso). O sistema deverá permitir seu acesso via Internet e ser compatível com os principais navegadores Web de maneira eficiente e responsiva. O processo de implantação compreende as atividades de:

- ✦ Instalação de todos os componentes, ferramentas, bancos de dados, conjuntos de arquivos e pré-requisitos operacionais relacionados com o pacote de software fornecido; Instalação e configuração do Banco de Dados e do Sistema de Arquivos, que é próprio da solução fornecida;
- ✦ Integração de sistemas e de dados, de maneira bi-direcional, entre o software fornecido e os softwares em uso pelo Município;
- ✦ O software básico complementar, caso seja necessário para a perfeita execução da solução integrada, no ambiente descrito, deverá ser custeado e fornecido integralmente pela AEROMETRICS.

Quanto aos termos de segurança dos dados e ao controle de usuários, deverão ser observados os regramentos impostos pela norma da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 (Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação).

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep. 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Rovangla



O Sistema será instalado, juntamente com seu banco de dados, em um servidor de responsabilidade da AEROMETRICS (item 2.2). A Aerometrics deverá manter backup integral semanalmente do Sistema de Geoprocessamento, os backups devem ser mantidos por 30 dias para atender necessidades da prefeitura. A Prefeitura não poderá utilizar as tecnologias desenvolvidas pela Aerometrics, incluídos seus programas em forma de engenharia reversa, scripts de bancos de dados, ou qualquer componente ou documentação de desenvolvimento, sem que estejam conforme os fins estabelecidos nesta especificação.

1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web).

“Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – SOFTWARE DE PLANO DIRETOR.”

O Sistema de Informações Geográficas Q-GIS é parte integrante da Plataforma Smart Matrix. O Q-GIS tem licença Open-Source e é totalmente inter-operável com os demais Módulos e Aplicativos pertinentes ao escopo da Plataforma Smart Matrix, incluindo serviços de instalação, parametrização e configuração de todo o ambiente operacional da solução implantada, treinamento de usuários, documentação técnica em português, manutenção e suporte técnico aos usuários. A AEROMETRICS poderá incluir os códigos-fontes desta ferramenta aberta e de todos seus componentes, cujas funções fazem parte do presente escopo de solução.

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

Assespro - empresa associada da Prefeitura de Curitiba - tecnologia da informação

As principais funcionalidade deste GIS aberto serão:

✦ Visualização de dados

Poder ver e sobrepor dados vetoriais e matriciais (raster) em diferentes camadas (layers), formatos e modos de projeção visual. Os formatos suportados incluídos devem ser:

- Tabelas ativadas espacialmente e visualização usando PostGIS, SpatiaLite e MS SQL Spatial, Oracle Spatial, formatos vetoriais suportados pela biblioteca OGR instalada, incluindo arquivos de forma ESRI, Map-Info, SDTS e GML;
- Formatos de imagens e Raster suportados pela biblioteca GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), como GeoTIFF, ERDAS IMG, ArcInfo ASCII GRID, JPEG e PNG;
- Dados vetoriais e raster GRASS para base de dados GRASS (location.mapset);
- Servidores de dados espaciais online como Serviços Web OGC, incluindo WMS, WMTS, WCS, WFS, e WFS-T.

✦ Exploração de dados e compositores de mapas

O GIS deverá permitir compor mapas e interativamente explorar dados espaciais com uma interface gráfica amigável. As ferramentas disponíveis na GUI deste software devem incluir:

- Browser
- Reprojeção On-the-fly
- Gerenciador BD
- Compositor de Mapas
- Painel de Vista Global
- Marcadores espaciais

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo: 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Rosângela

- Ferramentas de anotação
- Identificar/selecionar feições
- Editar/ver/procurar atributos
- Data-defined feature labelling
- Ferramentas de simbologia raster e vetorial
- Compositor de Atlas com camada grade
- Rótulos de Norte, barra de escala e copyright para o mapa
- Suporte para salvamento e restauração de projetos

◆ Criar, editar, gerir e exportar dados

O software deverá permitir que o usuário crie, edite, gere e exporte camadas vetoriais ou raster em diferentes formatos. As principais ferramentas exigidas são:

- Ferramentas de digitalização para formatos suportados OGR e camadas vetoriais GRASS habilitadas para criar e editar camadas vetoriais shape-file e GRASS
- Complemento Georreferenciador para geo-codificar imagens
- Ferramentas de GPS para importar e exportar formatos GPX, e converter outros formatos GPS para GPX ou baixar/carregar diretamente para uma unidade GPS
- Suporte para visualização e edição de dados do Open Street Maps
- Capacidade de criar tabelas de base de dados espaciais a partir de shape-files
- Ferramentas para gerenciamento de tabelas de atributos vetoriais
- Opção para salvar as imagens como imagens georreferenciadas
- Ferramenta de exportação DXF com recursos específicos para exportar estilos e complementos para executar funções de CAD

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



Bevington

◆ Análises de dados

- O GIS deverá possuir ferramentas para realizar análises de dados em bases de dados espaciais e outros formatos OGR. O GIS deverá dispor de ferramentas para análises vetoriais, amostragem, geoprocessamento, ferramentas de desenho geométrico e gerenciamento de banco de dados.
- O GIS deve possuir recurso para operar com plugins de terceiros (instaláveis/customizáveis). Através de plugins de processamento deve ser possível disparar algoritmos externos a partir da GUI do GIS.

◆ Publicação de mapas na internet

- O GIS deve poder ser utilizado como um software cliente de WMS, WMTS, WMSC ou WFS e WFS-T, bem como um servidor de WMS, WCS or WFS.
- Ele também deve possuir módulo para instalar um Webserver que trabalhe com UMN MapServer ou GeoServer.

◆ Plugins para extensões customizáveis

- O GIS deve poder ser customizado para necessidades específicas futuras através de uma arquitetura de software que permita instalar, criar e usar plugins de terceiros, escritos em linguagem C++ ou em Python.
- O GIS deve possuir uma interface amigável para criação e testes de códigos interpretados (scripting), preferencialmente em linguagem Python.



☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (Pacote GIS-4D e Módulo Smart City Web).

"Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – CAPACITAÇÃO EM SOFTWARE DE CADASTRO MOBILIÁRIO, IMOBILIÁRIO E DE LOGRADOUROS e no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO – CAPACITAÇÃO EM SOFTWARE DE PLANO DIRETOR."

O prazo para treinamento dos usuários da solução é de 30 dias após o término da instalação de todo o Sistema. Ficando a cargo da CONTRATANTE elaborar a programação para atender o prazo ora estimado e realizar a devida convocação para os treinamentos. Cada turma de treinamento deverá ocorrer para um máximo de 05 (cinco) usuários diretos do Sistema. Havendo necessidade de múltiplas turmas de treinamento, a AEROMETRICS deverá realizar sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. As turmas devem ser dimensionadas, sendo que cada uma não poderá ter mais de 05 (cinco) participantes, garantido a carga horária mínima estabelecida nos itens a seguir:

- O treinamento/capacitação deverá conter uma parte teórica (visão geral de cada peça de software) e uma parte prática, em que os treinados deverão inserir, alterar e consultar dados reais no Sistema, realizando as tratativas necessárias de cada funcionalidade disponível no Sistema, além de esclarecerem as eventuais dúvidas e apresentarem as possíveis dificuldades no momento da capacitação. A carga horária prevista mínimo por aluno é de 30 (trinta) horas-aula;
- O horário do treinamento deverá ser agendado das 8:00h às 17:30h, com intervalo de 15 minutos no período da manhã e da tarde, e de 1

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iepo 1.245 – Agência PUC

Dep. 80215-223 – Prado Velho – Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR



hora de intervalo para almoço. Toda a estrutura para o treinamento, tais como local, computadores, Internet, mesas, cadeiras, projetor, canetas, lápis, bloco de anotação, coffee-break e qualquer outro recurso necessário para a adequada realização dos treinamentos serão fornecidos pela CONTRATANTE.

1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web)

"Neste item atendemos integralmente o proposto pelo seu município para o projeto PMAT, no Item de CADASTRO MOBILIÁRIO E/OU IMOBILIÁRIO E MULTIFINALITÁRIO - CUSTOMIZAÇÃO EM SOFTWARE DE CADASTRO MOBILIÁRIO, IMOBILIÁRIO E DE LOGRADOUROS."

A fim de tornar a Solução completamente adequada para as necessidades da Prefeitura, à AEROMETRICS - que detém pleno e irrestrito acesso a todos os Códigos-Fontes dos softwares do Sistema - deverá verificar possíveis lacunas de aderência da Solução aos propósitos pretendidos pela CONTRATANTE. A presente contratação deve prever uma quantidade suficiente de homem-horas técnicas para a realização de desenvolvimentos de ajustes, correções, melhorias, testes, ajustes, validações, documentação e para a entrega dos itens de customização que forem levantados durante os primeiros 12 meses, desde o início do Contrato. As customizações poderão se referir, sem se limitar, às seguintes potenciais necessidades dos usuários:

- ◆ Melhorias de performance operacional;
- ◆ Integrações da Plataforma Smart Matrix com outros softwares e Sistemas de interesse do Cliente;
- ◆ Automação de funcionalidades, tarefas e processos envolvendo o Sistema como um todo;
- ◆ Ajustes visuais que possam melhorar a intuitividade e ergonomia da Solução;

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

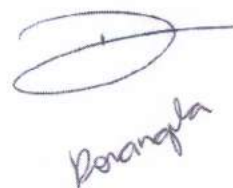
ASSESPROPR.ORG.BR

Rosângela

- ✦ Criação de novas funcionalidades, recursos gráficos e algoritmos de processamento que permitam que a Solução atenda de maneira mais eficaz o escopo aqui especificado;
- ✦ Novas camadas de dados geo-espaciais;
- ✦ Novas ferramentas de edição;
- ✦ Novas checagens de validação de informações, que venham a evitar nãoconformidades;
- ✦ Novas formas de importação de dados a partir de outros softwares;
- ✦ Novas formas de exportação de dados para outros softwares.

DEMAIS ITENS QUE INTEGRAM A PLATAFORMA SMART MATRIX GIS-4D

A exclusividade desta Solução de TI refere-se ao Pacote de Software descrito no Bloco de Itens 1 e aos itens relacionados diretamente com este Pacote, a saber: os Serviços de Locação de Equipamentos (Bloco de Itens 2) e os Serviços Técnicos Especializados em Geomática (Bloco de Itens 3), os quais são citados nas descrições acima e são elencados nas tabelas a seguir:



Donington

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapo 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-223 - Prado Velho - Curitiba/PR

ASSESPROPR.ORG.BR

2. LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

- 2.1 Computador para processamento gráfico e fotogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops.
- 2.2 Servidor de Datacenter computacional de alta-performance.
- 2.3 VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa.
- 2.4 VANT - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor.
- 2.5 GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão.
- 2.6 Conjunto com 01 (um) Computador e 01 (um) Óculos de Realidade Virtual Imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.
Conjunto com 01 (uma) TV 4K tipo video wall para equipar as Centrais de Controle
- 2.7 Inteligente Smart Matrix e 01 (um) computador para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D.
- 2.8 Tablet para coleta de dados em campo com acesso móvel aos sistemas Smart Matrix.
- 2.9 Computador de alta performance para acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D Desktop.
- 2.10 Sistema de Segurança Digital para o Datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) No-Breaks e 01 (um) Firewall de proteção da rede local.



Rosângela

☎ 55 (41) 3337-1073

✉ assespro@assespropr.org.br

📍 Rua Iapó, 1.245 - Agência PUC
Cep: 80215-222 - Prado Velho - Curitiba/PR


ASSESPROPR.ORG.BR

Assespro PR - Rua Iapó, 1.245 - Agência PUC - Prado Velho - Curitiba/PR - CEP: 80215-222

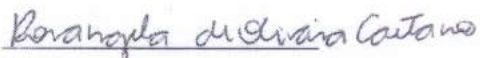
3. SERVIÇOS DE GEOMÁTICA - RELACIONADOS AO GEO BIG DATA MUNICIPAL

- 3.1 Recadastramento Imobiliário urbano total do município.
- 3.2 Geoprocessamento das imagens aéreas do município.
- 3.3 Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal.
- 3.4 Cartografia temática do município voltado ao atendimento de PMAT (multi-camadas)
- 3.5 Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de Mapas, Relatórios, Gráficos e Indicadores de Gestão Municipal.
- 3.6 Operação assistida aos usuários na modalidade On-Line.
- 3.7 Operação assistida aos usuários na modalidade On-Site.

Curitiba, 04 de Dezembro de 2018



Daniella Bruch Wodonis
Coordenadora de Processos



Rosângela de Oliveira Caetano
Assistente Administrativo/Financeiro

A presente certidão é válida por 90 (noventa) dias em todo o território nacional.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

CNPJ: 01.613.428/0001-72
Avenida 16 de Fevereiro, 151 - Centro
C.E.P.: 89609-000 - Luzerna - SC

INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

Nr.: 1/2019 - IL

Processo Administrativo: 13/2019
Processo de Licitação: 14/2019
Data do Processo: 23/01/2019

Folha: 1/1

TERMO DE ADJUDICAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O(a) Prefeito Em Exercício, Juliano Schneider, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente pela Lei Nr. 8.666/93 e alterações posteriores, a vista do parecer conclusivo exarado pela Comissão de Licitações, resolve:

01 - ADJUDICAR a presente Licitação nestes termos:

- a) Processo Nr.: 14/2019
b) Licitação Nr.: 1/2019-IL
c) Modalidade: Inexigibilidade de Licitação
d) Data Homologação: 23/01/2019
e) Data da Adjudicação: Sequência: 0
f) Objeto da Licitação Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

	<u>Qtde de Itens</u>	<u>Média Desccto (%)</u>	<u>(em Reais R\$)</u> <u>Total dos Itens</u>
g) Fornecedores e Itens Vencedores:			
- 004811 - AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA	<u>1</u>	0,0000	<u>220.303,75</u>
	1		220.303,75

02 - Autorizar a emissão da(s) nota(s) de empenho correspondente(s).

Dotação(ões): 2.302.3.3.90.00.00.00.00 (45) Saldo: 100.993,85

Débora Tais Menlak
Presidente da Comissão de Licitação



PARECER JURÍDICO

Processo Licitatório nº: PML n. 014/19

Modalidade nº: Inexigibilidade de Licitação PML n. 001/19

Objeto: Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, com sede na Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial, Curitiba/PR, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

Trata-se de procedimento de contratação por inexigibilidade de licitação, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

O processo encontra-se instruído com diversos documentos, e foi encaminhado a essa Assessoria Jurídica para apreciação nos termos do art. 38, caput, inc. VI, da Lei 8.666/93.

A doutrina moderna ensina que todo ato administrativo precisa ser motivado. No terreno dos contratos administrativos não é diferente. A decisão de contratar esse ou aquele precisa ter uma conformação com o interesse público, situação que só é demonstrável a partir da motivação ou justificação do ato de contratação.

Duas circunstâncias devem ser demonstradas na contratação a primeira é quanto a necessidade da aquisição e a segunda, quanto a forma que se pretende materializar essa contratação a inexigibilidade de licitação.

Pois bem, quanto a primeira não há grande dificuldade de se concluir pela necessidade da aquisição.

Em relação à opção por escolha do fornecedor mediante inexigibilidade de licitação, fundada na exclusividade do fornecimento,



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA

inicialmente, faço a observação de que o procedimento licitatório destina-se a identificar, previamente a contratação, qual a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, tratando-se de providência obrigatória em face do princípio da supremacia do interesse público.

Apenas excepcionalmente, nas hipóteses inscritas na Lei 8.666, admite-se sua inexigibilidade, quando inviável a concorrência (art. 25), ou sua dispensa, nas hipóteses taxativamente previstas no art. 24 da Lei 8666.

No caso ora posto sob análise, verifico que a Administração justificou a contratação direta com o argumento de que se trata de fornecedor único. Sob esse aspecto, de fato, o art. 25, caput, e inciso I, da Lei 8.666 reconhece essa circunstância como sendo impeditiva da deflagração do processo licitatório. E não podia ser diferente. Se apenas uma empresa pode fornecer o produto almejado, ou se apenas ela produz aquilo que se pretende adquirir, por óbvio, não há que se falar em competição para escolha do fornecedor, a própria situação fática o impede.

Feitas essas considerações, que levam a conclusão de que no caso não há óbice a contratação fundada na inexigibilidade de licitação, não se pode esquecer de que essa exclusividade deve estar devidamente comprovada nos autos.

Alias, é o próprio art. 25, inc. I, que impõe essa obrigatoriedade ao estabelecer; "I - para aquisição de materiais, equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, vedada a preferência de marca, devendo a comprovação de exclusividade ser feita através de atestado fornecido pelo órgão de registro do comércio do local em que se realizaria a licitação ou a obra ou o serviço, pelo Sindicato, Federação ou Confederação Patronal, ou, ainda, pelas entidades equivalentes;"

No caso, encontra-se no processo declaração da ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ASSESPRO REGIONAL PARANÁ, declarando que a empresa a ser contratada é a única a fornecedora no Brasil do produto objeto do certame, com data vigente.

Contudo não é demais lembrar que segundo o posicionamento do Tribunal de Contas da União, é responsabilidade do agente público, responsável



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA

para contratação, averiguar a veracidade da declaração de exclusividade, nos termos da sumula 225.

Quanto à justificativa do preço, deve haver, por parte da autoridade administrativa, estudo a fim de verificar se o preço cobrado está compatível com os serviços oferecidos. Na basta afirmar que se trata de fornecedor único, e por isso submeter-se ao preço por ele estipulado. Ou seja, comprovada a inviabilidade de realização de procedimento licitatório, e demonstrada à necessidade de contratação direta por meio de inexigibilidade, a Administração deverá justificar o preço da contratação pretendida, que deverá ser realizada mediante a comparação da proposta apresentada com preços práticos pela futura contratada junto a outros órgãos públicos ou pessoas privadas.

In casu, observa-se nos autos contrato com pessoa privada que demonstram que o valor a ser pago a contratada está compatível com outras aquisições.

Mediante o exposto, manifesta-se pela continuidade do procedimento para a aquisição pretendida mediante inexigibilidade de licitação, fundada no art. 25, caput e inc. I da Lei 8.666.

Não foram objeto de análise, até porque desbordam das atribuições dessa Assessoria, a conveniência e oportunidade da contratação, nem aspecto técnicos e de quantidade qualidade inerentes aos produtos a serem adquiridos.

É o parecer, s.m.j.

Luzerna(SC), 28 de janeiro de 2018.

Mariana de Azevedo Ramos
Consultora Jurídica
OAB/SC 42414



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUZERNA

CNPJ: 01.613.428/0001-72
Avenida 16 de Fevereiro, 151 - Centro
C.E.P.: 89609-000 - Luzerna - SC

INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

Nr.: 1/2019 - IL

Processo Administrativo: 13/2019
Processo de Licitação: 14/2019
Data do Processo: 23/01/2019

Folha: 1/1

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO LICITATÓRIO

O(a) Prefeito Em Exercício, Juliano Schneider, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente pela Lei Nr. 8.666/93 e alterações posteriores, a vista do parecer conclusivo exarado pela Comissão de Licitações, resolve:

01 - HOMOLOGAR a presente Licitação nestes termos:

- a) Processo Nr.: 14/2019
- b) Licitação Nr.: 1/2019-IL
- c) Modalidade: Inexigibilidade de Licitação
- d) Data Homologação: 23/01/2019
- e) Objeto da Licitação: Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados.

(em Reais R\$)

f) Fornecedores e Itens declarados Vencedores (cfe. cotação): Unid. Quantidade Descto (%) Preço Unitário Total do Item


AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA (4811)

1	Desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados. - Marca: Smart Matrix	UN	1,00	0,0000	220.303,75	220.303,75
---	---	----	------	--------	------------	------------

Total do Fornecedor: 220.303,75

Total Geral: 220.303,75

Luzerna, 23 de Janeiro de 2019.


Juliano Schneider
Prefeito em Exercício

Debora Menlak - Setor de Licitações

De: Debora Menlak - Setor de Licitações <debora@luzerna.sc.gov.br>
Enviado em: quinta-feira, 24 de janeiro de 2019 08:27
Para: fiscalizacao@luzerna.sc.gov.br; moisesluzerna@gmail.com
Cc: 'MARLONE- Compras'; 'compras3@luzerna.sc.gov.br'; carol@luzerna.sc.gov.br; Dreone Mendes (dreone@luzerna.sc.gov.br); 'Ana Miotto'; administracao@luzerna.sc.gov.br
Assunto: Memo. de Fiscalização nº 013/2019- Setor de Licitações - Contratação AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA
Anexos: Justificativa Contratação AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA.docx; Justificativa Contratação AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA.pdf; Termo de Adjudicação.pdf; Termo de Homologação.pdf

Memo. de Fiscalização nº 013/2019- Setor de Licitações

Luzerna/SC, 24 de janeiro de 2019.

Para: Maurício Bittencourt e Moisés Diersmann

Assunto: Fiscalização da Execução de Processo Licitatório.

Homologação: 23 de janeiro de 2019.

Vigência: da assinatura do contrato até 31/12/2019.

Pagamento: 1º (primeiro) dia útil do mês subsequente ao mês dos serviços prestados

Encaminhamos em anexo, fotocópia da Justificativa do **Processo Licitatório PML nº 014/2019, Inexigibilidade de Licitação PML nº 001/2019**, cujo objeto é a contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, com sede na Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial, Curitiba/PR, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com *outsourcing* de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados, e o respectivo termo de homologação e termo de adjudicação para que seja realizada a **fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato** firmado entre o Município de Luzerna e a empresa vencedora do certame.

Cabe ao Fiscal, o cumprimento de seu encargo, com a realização da efetiva fiscalização, em caso de eventuais irregularidades, relatá-lo por escrito a Assessoria Jurídica, para que, se for o caso, proceda à abertura de processo administrativo para a apuração do fato noticiado, ao cabo do qual, se cabível, se procederá a aplicação de sanção à licitante.

FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO.

PARA AQUISIÇÃO DO OBJETO LICITADO É NECESSARIO QUE O SETOR REQUISITANTE ENCAMINHE AO SETOR DE COMPRAS, SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO (BETHA COMPRAS).

Atenciosamente,
Debora Tais Menlak
Chefe do Setor de Licitações
Pregoeira
Município de Luzerna
(49) 3551 – 4754

“Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, e não para os homens” (Cl 3.23)

Art. 1º - Fica suplementada a dotação abaixo pelo superávit financeiro do exercício anterior:

Órgão. Uní	Ação	Fonte	G.N.D.	Modalidade	Valor (R\$)
04.001	2.421	000	4	90	R\$ 44.795,58

Art. 2º - Fica suplementada a dotação abaixo pelo provável excesso de arrecadação:

Órgão. Uní	Ação	Fonte	G.N.D.	Modalidade	Valor (R\$)
04.001	2.421	509	4	90	R\$ 127.201,57

Parágrafo único – O provável excesso de que trata este artigo, é oriundo do contrato de repasse já assinado, aprovado e autorizado nº 873017/2018, com a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, órgão do Ministério Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

Art. 3º- Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 23 de janeiro de 2018.

Luzerna(SC), 23 de janeiro de 2019.

JULIANO SCHNEIDER

Prefeito de Luzerna em exercício

PL 012/2019 - PP 009/2019 - ABRIGOS DE PASSAGEIROS - PML

Publicação Nº 1884792

MUNICÍPIO DE LUZERNA

EXTRATO DE EDITAL

Processo Licitatório nº 013/2019 - PML

Pregão Presencial nº 009/2019 – PML

O MUNICÍPIO DE LUZERNA (SC), por intermédio da SECRETARIA DE SERVIÇOS INTEGRADOS DE INFRAESTRUTURA E AGROPECUÁRIA, representada neste ato por seu Secretário, Sr. ALCIR JOÃO DENARDI, leva ao conhecimento dos interessados que fará realizar licitação na modalidade PREGÃO PRESENCIAL.

OBJETO: A presente licitação tem por objeto o Registro de Preço destinado à eventual e futura contratação de empresa para execução e fornecimento de abrigo de passageiros (parada de ônibus), conforme especificações contidas no Termo de Referência, que é parte integrante deste edital.

REGIMENTO: Lei nº 10.520 de 17/07/2002, Decreto Municipal nº 708 de 06/01/06, com aplicação subsidiária da Lei 8.666/93 de 21/06/1993 e alterações posteriores.

ENTREGA DOS ENVELOPES: até às 14h do dia 06 de fevereiro de 2019.

CREDENCIAMENTO, ABERTURA DAS PROPOSTAS E SESSÃO DE LANCES: às 14h10min do dia 06 de fevereiro de 2019.

OBTENÇÃO DO EDITAL: pelo site www.luzerna.sc.gov.br

MAIORES INFORMAÇÕES: Pelo fone: (049) 3551-4700.

PL 014/2019 - IL 001/2019 - CONTRATAÇÃO AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA - PML

Publicação Nº 1884897

MUNICÍPIO DE LUZERNA

Aviso de Inexigibilidade de Licitação

Processo Licitatório 014/2019

Inexigibilidade de Licitação 001/2019

O Município de Luzerna/SC, representado neste ato pelo seu Prefeito em Exercício, JULIANO SCHNEIDER, torna público a Inexigibilidade de Licitação referente à "Contratação da empresa AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, para desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados".

Valor contratado: R\$ 220.303,75

Fundamento legal: artigo 25, inciso I, da Lei Federal n.º 8.666/93.

Luzerna (SC), 23 de janeiro de 2019.

JULIANO SCHNEIDER

Prefeito em Exercício



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PML Nº 024/2019
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 014/2019
INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 001/2019**

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de janeiro do ano de 2019, presentes de um lado, o **MUNICÍPIO DE LUZERNA/SC**, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrito no CNPJ/MF sob o nº 01.613.428/0001-72, com sede administrativa na Avenida 16 de fevereiro, 151, em Luzerna/SC, por intermédio da **SECRETARIA DE COORDENAÇÃO DE GOVERNO E GESTÃO**, neste ato representado por seu Secretário, Sr. **JULIANO SCHNEIDER**, brasileiro, casado, empresário, inscrito no CPF/MF nº 005.113.009-21 e portador da cédula de identidade nº 3.620.613, de ora em diante denominado **CONTRATANTE** e Órgão Gerenciador, no uso de suas atribuições, resolve registrar os preços ofertados pela empresa:

01- AEROMETRICS TECNOLOGIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 23.254.708/0001-74, com sede na Rua Engenheiro Roberto Fischer, 208, Cidade Industrial, Curitiba/PR, neste ato representado por seu sócio administrador **CLAUDIO MARINHO MAYRHOFER**, brasileiro, viúvo, empresário, portador da cédula de identidade nº 5.318.185-6 SSP-PR e inscrito no CPF/MF sob o nº 856.700.659-72, doravante denominado **CONTRATADO**;

Classificada para fornecimento dos objetos constantes no **Processo Licitatório PML nº 014/2019, Inexigibilidade PML nº 007/2019, observando-se fielmente as disposições disposta na proposta apresentada, que ora integram este instrumento de Registro de Preços, independente de transcrição**, e, também, pelas cláusulas a seguir delineadas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA
DO OBJETO E DO PREÇO**

A presente contratação tem como objeto o **REGISTRO DE PREÇO** destinado ao desenvolvimento de plataforma tecnológica de software integrada com hardwares específicos e serviços técnicos especializados para gestão territorial e de informações geográficas; com outsourcing de serviços técnicos especializados através de pessoal técnico qualificado para implantação e manutenção dos serviços continuados, constituindo-se em:

Qtde	Item do Fornecimento	Preço Unitário	Unidade de medida	Subtotal mensal	Meses	Subtotal dos itens de pagamento único	Total do Contrato anual
Grupo 01. SOFTWARE SMART MATRIX COMO SERVIÇOS							
1	Item 1.1. Licença do Sistema GIS-4D por usuário simultâneo, incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 5 horas técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 6.200,00	Mensalidade de manutenção do GIS-4D por usuário	R\$ 6.200,00	12	-	R\$ 74.400,00



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

1	Item 1.2. Instalação e setup do Sistema GIS-4D para cada licença de uso. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 15.400,00	Pacote de serviços técnicos especializados	-	1	R\$ 15.400,00	R\$ 15.400,00
1.500	Item 1.3. Licença do módulo Smart City Web multi usuário (ilimitado), incluindo garantia técnica, manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do sistema (upgrades), incluindo pacote com 10 horas-técnicas mensais de Service Desk. (vide Especificações Técnicas deste item).	R\$ 0,60	Mensalidade de manutenção do Smart City Web	R\$ 900,00	12	-	R\$ 10.800,00
1	Item 1.4. Instalação e setup do Módulo Smart City Web multiusuário. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 1.080,00	Pacote de serviços técnicos especializados	-	1	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00
60	Item 1.5. Integração dos Sistemas de Informações disponíveis no Cliente com os módulos do Sistema Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 288,00	Pacote de serviços técnicos especializados	-	1	R\$ 17.280,00	R\$ 17.280,00
2	Item 1.6. Treinamentos de usuários para operação da Plataforma Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web). (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 8.100,00	Curso de capacitação	-	1	R\$ 16.200,00	R\$ 16.200,00
50	Item 1.7. Customizações nos Sistemas Smart Matrix (GIS-4D e Smart City Web) (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 440,00	Hora-Técnica de Desenvolvimento	-	1	R\$ 22.000,00	R\$ 22.000,00
Grupo 02- LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS							
0	Item 2.1. 01 (um) Computador para processamento gráfico e fogramétrico 4D com capacidade mínima de 10 Teraflops. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 1.604,17	Locação Mensal	-	12	-	-



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br |

0	Item 2.2. 01 (um) Servidor de Datacenter computacional de alta performance. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 6.416,67	Locação Mensal	-	12	-	-
0	Item 2.3. 01 (um) VANT - Veículo Aéreo Não Tripulado - de alta performance tipo Asa Fixa. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 24.062,50	Locação Mensal	-	1	-	-
1	Item 2.4. 01 (um) VANT - Veículos Aéreos Não Tripulados - de alta performance tipo Multi-Rotor. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 1.443,75	Locação Mensal	-	1	R\$ 1.443,75	R\$ 1.443,75
0	Item 2.5. 01 (um) GPS/GNSS tipo RTK ou PTK para Topografia de Precisão. (vide Especificações Técnicas deste item)	R\$ 9.625,00	Locação Mensal	-	1	-	-
0	Item 2.6. 1 (um) conjunto com 01 (um) computador e 01 (um) óculos de realidade virtual imersiva, para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D (vide especificações deste item)	R\$ 1.604,17	Locação Mensal	-	12	-	-
0	Item 2.7. 1 (um) conjunto com 1 (uma) TV 4K tipo vídeo wall para equipar as centrais de controle inteligente Smart Matrix e 01 (um) computador para processamento e visualização Smart Matrix GIS-4D (vide especificações deste item)	R\$ 1.925,00	Locação Mensal	-	12	-	-
0	Item 2.8. 1 (um) tablet para coleta de dados em campo com acesso móvel aos sistemas Smart Matrix (vide especificações deste item)	R\$ 320,83	Locação Mensal	-	12	-	-



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

0	Item 2.9. 1 (um) computador de alta performance para acesso pleno ao software Smart Matrix GIS-4D (vide especificações deste item)	R\$ 1.283,33	Locação Mensal	-	12	-	-
0	Item 2.10 1(um) sistema de segurança digital para o datacenter da solução Smart Matrix com 02 (dois) Nobreaks e 1 (um) Firewall de proteção de rede local. (vide especificações deste item)	R\$ 4.812,50	Locação Mensal	-	12	-	-
Grupo 03. SERVIÇOS RELACIONADOS AO GEO BIG DATA							
1.500	Item 3.1. Recadastramento Imobiliário urbano total do município (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 7,50	Número estimado de imóveis	-	1	R\$ 11.250,00	R\$ 11.250,00
15	Item 3.2. Mapeamento Geográfico do município (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 980,00	Área total do município em Km²	-	1	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00
10	Item 3.3. Topografia de precisão do perímetro urbano do município com monumentação da rede geodésica municipal (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 1.925,00	Marcos geodésicos monumentados	-	1	R\$ 19.250,00	R\$ 19.250,00
5	Item 3.4. Cartografia temática do município (multicamadas) (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 3.300,00	Km² para cada camada de interesse	-	1	R\$ 16.500,00	R\$ 16.500,00
0	Item 3.5. Serviço de processamento automatizado de imagens para geração de mapas, relatórios, gráficos e indicadores de gestão municipal. (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 0,99	Mensalidade do serviço	-	12	-	-
0	Item 3.6. Operação assistida aos usuários na modalidade on-line (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 6.982,00	Mensalidade do serviço	-	12	-	-



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br |

0	Item 3.7. Operação assistida aos usuários na modalidade on-site (vide especificações técnicas deste item)	R\$ 9.987,00	Mensalidade do serviço	-	12	-	-
TOTAL GERAL: GRUPO 01 + GRUPO 02 + GRUPO 03						R\$ 135.103,75	R\$ 220.303,75

**CLÁUSULA SEGUNDA
DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO**

- 2.1. Pela execução total do Contrato a **CONTRATADA** responsável pelo fornecimento dos itens descritos na tabela acima, receberá o valor global *estimado* de R\$ 220.303,75 (duzentos e vinte mil trezentos e trinta e três reais e setenta e cinco centavos).
- 2.2. Os serviços contratados deverão ser faturados no 1º (primeiro) dia útil do mês subsequente ao mês dos serviços prestados, através de emissão de documento fiscal de prestação de serviços, de forma detalhada, e deverão ser pagos em até 10 (dez) dias após seu recebimento e do seu devido atesto por Servidor Municipal competente.
- 2.3. A Nota Fiscal ou outro documento fiscal correlato deverá ser emitido em nome da Unidade requisitante e ter a mesma Razão Social e CNPJ dos documentos apresentados por ocasião da habilitação.
- 2.4. A **CONTRATADA** deverá enviar e-mail do documento fiscal imediatamente após a emissão do mesmo, para o Setor de Compras (Fone: (049) 3551-4700 | E-mail: compras@luzerna.sc.gov.br).
- 2.5. A apresentação do documento fiscal que contrarie essas exigências inviabilizará o pagamento, isentando o Município do ressarcimento de qualquer prejuízo para a **CONTRATADA**.
- 2.6. O preço poderá ser revisado quando houver alteração de valor, devidamente comprovada, podendo ocorrer de acordo com o art. 65 da Lei 8.666/93 e alterações, mediante requerimento a ser formalizado e protocolado pela **CONTRATADA**.
- 2.7. Os valores contratuais somente serão reajustados após 12 (doze) meses, contados da data de apresentação da proposta, utilizando-se como base o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, ou na falta deste, pelo índice legalmente permitido à época, mediante requerimento formalizado pela **CONTRATADA**, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do reajuste.

**CLÁUSULA TERCEIRA
DA DOTAÇÃO**

- 3.1. As despesas provenientes da execução deste Contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária própria, consignada no orçamento da Unidade Gestora Central - Prefeitura de Luzerna/SC e dos seus Fundos Especiais, durante a vigência a vigência do Contrato, nos seguintes termos:

Ação:

03.002.04.122.0300.2302 – Manutenção da Secretaria de Coordenação de Governo e Gestão

Modalidade de Aplicação (s):

3.3.90. Outras despesas correntes – Aplicações diretas

Fonte (s):

000 – Recursos Ordinários

- 3.2. A contratação será feita mediante a liberação dos recursos do PMAT (Programa de Modernização da Administração Tributária e de Gestão dos Setores Sociais Básicos), cuja operação já se encontra aprovada pela Secretaria do Tesouro Nacional sob o número PVL 02.001301/2018-78 e Contrato formalizado com a Caixa Econômica Federal número 0418-349-0000001.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br |

CLÁUSULA QUARTA DAS OBRIGAÇÕES

4.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- Efetuar o pagamento, de acordo com as condições e prazos estabelecidos nesta contratação;
- Promover, através do Fiscal do Contrato, o acompanhamento e a fiscalização do Contrato, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da Administração;
- Prestar as informações e os esclarecimentos atinentes ao objeto que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- Proporcionar à CONTRATADA as facilidades necessárias, a fim de que possa desempenhar normalmente o serviço contratado;
- Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre toda e qualquer irregularidade constatada na execução do Contrato;
- Fornecer dados técnicos pertinentes ao objeto da contratação para o bom andamento do projeto.
- Realizar a publicação do presente Contrato.

4.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- Prestar os serviços de acordo com as especificações nesta contratação, especialmente as condições estabelecidas na proposta comercial da CONTRATADA, sendo que os que estiverem em desacordo com o exigido não serão aceitos.
- Implementar os serviços em prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da assinatura do Contrato.
- Após a assinatura do Contrato deverá fornecer ao CONTRATADO cronograma contemplando todas as atividades necessárias ao pleno funcionamento dos softwares e serviços contratados.
- Nomear, expressamente, um representante encarregado responsável pelos serviços com a missão de garantir o bom andamento dos mesmos, permanecendo no local do trabalho, em tempo necessário, fiscalizando e ministrando a orientação necessária aos executantes dos serviços. Este encarregado terá a obrigação de reportar-se, quando houver necessidade, ao Fiscal do Contrato e tomar as providências pertinentes para que sejam corrigidas todas as falhas detectadas, esclarecendo o não cumprimento por parte da CONTRATADA.
- Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas pela Contratante, sob pena da rescisão do mesmo.
- Responsabilizar-se integralmente por todos os empregados que prestarão os serviços, selecionando-os e preparando-os rigorosamente, nos termos da legislação vigente, inclusive certificando-se de atestado de boa conduta e demais referências, visando maior segurança e qualidade na execução dos serviços.
- Manter seus empregados orientados com relação ao desempenho dos serviços, responsabilidades e segurança ao que lhe cabe, com relação a todo material manuseado, não devendo afastar-se dos seus afazeres, principalmente para atender chamados ou cumprir tarefas solicitadas por pessoas não autorizadas.
- Apresentar seus empregados devidamente identificados e providos de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC's, quando necessário.
- A CONTRATADA se obriga a responder por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus profissionais e ainda, por danos ou avarias e/ou repará-los, quando causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução dos serviços, cabendo-lhe a restauração, substituição ou indenização, conforme o caso.
- Identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com os disponibilizados pela Administração.
- Manter todos os equipamentos necessários à execução dos serviços em perfeitas condições de uso, independente se de propriedade da empresa ou da Administração.
- A CONTRATADA não poderá veicular publicidade acerca do Contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do Município;
- A CONTRATADA não poderá transferir, no todo ou em parte, o objeto do presente Contrato, sem prévia anuência da CONTRATANTE.
- A CONTRATADA deverá apresentar o relatório mensal das atividades desenvolvidas junto ao documento fiscal de prestação de serviços.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br

**CLÁUSULA QUINTA
DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 5.1. A **CONTRATADA** ficará sujeita às sanções administrativas previstas na Lei n.º 8.666/93 e suas alterações, ressalvado o disposto no §2º do art. 87, a ser aplicada pela autoridade competente do Município, conforme a gravidade do caso, assegurado o direito a ampla defesa, sem prejuízo do ressarcimento dos danos ou prejuízos porventura causados à Administração e das cabíveis combinações legais.
- 5.2. A licitante que deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal durante o certame, garantido o direito prévio de citação e ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, ficará impedida de licitar e contratar com o Município pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas e demais cominações legais.
- 5.3. Pela inadimplência total ou parcial do objeto deste Contrato, o **CONTRATANTE** poderá aplicar **CONTRATADA**, mediante publicação no Diário Oficial dos Municípios, as seguintes penalidades, garantida ampla e prévia defesa em processo administrativo:
- Advertência, por escrito;
 - Multas;
 - Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos;
 - Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos termos da Lei 8.666/93;
 - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, nos termos do art. 87, IV, da Lei n.º 8.666/1993.
 - Multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) sobre o valor do Contrato, por dia de atraso na execução dos serviços, limitada ao percentual máximo de 5% (cinco por cento).
 - Os percentuais de multas serão dobrados em caso de reincidência.
- 5.4. Multa de 5% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, no caso de inexecução parcial das obrigações contidas no Contrato.
- 5.5. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, no caso de inexecução total das obrigações contidas no Contrato.
- 5.6. Se o motivo ocorrer por comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração, a **CONTRATADA** ficará isenta das penalidades mencionadas.
- 5.7. Se a **CONTRATADA** não recolher o valor da multa que porventura lhe for aplicada até a data de vencimento prevista para pagamento da Guia de Recolhimento, o mesmo será automaticamente descontado da nota fiscal que vier a fazer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da **CONTRATADA**, o valor devido ou a diferença ainda não paga será objeto de inscrição na Dívida Ativa e cobrado com base na Lei n.º 6.830/80, sem prejuízo da correção monetária pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM), ou outro índice que porventura venha a substituí-lo.

**CLÁUSULA SEXTA
DAS ALTERAÇÕES**

- 6.1. O presente Contrato somente poderá ser alterado na forma disposta na Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, art.65, inciso I, letra "b" e inciso II, letras "c" e "d", observado o que dispõem os §§ 1º, 2º, 4º, 5º, 6º e 8º do mesmo artigo.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA**

Av. 16 de Fevereiro, nº 151, Centro, Luzerna/SC, 89609-000
(49) 3551-4700 | www.luzerna.sc.gov.br |

**CLÁUSULA SÉTIMA
DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO DO CONTRATO**

- 7.1. O Contrato poderá ser rescindido nos seguintes casos:
- Por ato unilateral escrito do contratante, nos casos enumerados nos incisos I a XVII, do art. 78, da Lei 8.666/93;
 - Amigavelmente, por acordo das partes, mediante formalização de aviso prévio de, no mínimo, 30 (trinta) dias, não cabendo indenização a qualquer uma das partes, resguardado o interesse público;
 - Judicialmente, nos termos da legislação vigente.
- 7.2. O descumprimento, por parte da **CONTRATADA**, de suas obrigações legais e/ou contratuais, assegura ao contratante o direito de rescindir o Contrato a qualquer tempo, independente de aviso, interpelação judicial e/ou extrajudicial;
- 7.3. Fica reservado ao contratante o direito de rescindir total ou parcialmente o presente Contrato, desde que seja administrativamente conveniente ou que importe no interesse público, conforme preceituam os artigos 78, 79 e 80 da Lei 8.666/93 e alterações, sem que assista a **CONTRATADA**, direito algum de reclamações ou indenização.

**CLÁUSULA OITAVA
DA VIGÊNCIA**

- 8.1. Fica estabelecido que, com a **CONTRATADA** que será celebrado Contrato e que o mesmo deverá ser assinado em até **05 (cinco) dias**, a partir da notificação para este fim, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81, da Lei 8.666/93.
- 8.2. O Contrato terá vigência de **12 (doze) meses**, a contar de **29 de Janeiro de 2019**, podendo ser prorrogado, por interesse das partes, na forma da Lei.
- 8.3. Caso a empresa proponente declarada vencedora, não queira ou não possa assinar o Contrato dentro do prazo máximo previsto, poderá o Município, sem prejuízo de aplicação de penalidades ao desistente, optar pela contratação dos proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, se alternativamente o Município não preferir revogar a presente licitação.
- 8.4. O Contrato decorrente desta licitação, somente poderá ser alterado na forma disposta na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, art. 65, inciso I, letras "b" e inciso II, letras "c" e "d", observado o que dispõe os §§ 1º, 2º, 4º, 5º, 6º e 8º do mesmo artigo.
- 8.5. A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor ou comissão especial designada, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 8.5.1. A fiscalização e o acompanhamento da execução dos trabalhos da **CONTRATADA** serão exercidos pela **CONTRATANTE**, a qual poderá, junto ao representante da **CONTRATADA**, solicitar a correção de eventuais falhas ou irregularidades que forem verificadas, as quais, se não forem sanadas no prazo de **02 (dois) dias**, serão objeto de comunicação oficial à **CONTRATADA**, para aplicação das penalidades previstas nesta contratação.
- 8.5.2. As solicitações, reclamações, exigências, observações e ocorrências relacionadas com a execução do objeto deste Contrato, serão registradas pela **CONTRATANTE**, constituindo tais registros, documentos legais.
- 8.5.3. Ficam nomeados como fiscais da contratação os Srs. **MOISÉS DIERSMANN** e **MAURÍCIO JOSÉ BITTENCOURT**.

