

TERMO DE REFERÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO DO DEMANDANTE

Solicitação feita através da Secretaria Municipal de Urbanismo localizada na Rua Coronel Madureira, n 77- Centro - Saquarema, CEP 28.990-756. Prédio sede da Prefeitura Municipal de Saquarema - CNPJ 32.147.670/0001-21

2. DO OBJETO

O presente Termo de Referência tem como objetivo, a aquisição de drone, software, celular, kit de acessórios, e cartão SD, compatíveis entre si e que funcionem em harmonia, para captação de imagens, para atender as necessidades administrativas da Secretaria Municipal de Urbanismo conforme especificações e quantidades estabelecidas no item 4 (quatro) deste Termo. Todas as garantias legais oferecidas pelo fornecedor, além de: Especificações, quantitativos e condições constantes do produto devem estar de acordo com este Termo de Referência.

3.DA JUSTIFICATIVA

A aquisição pretendida visa atender as demandas de trabalhos da Secretaria Municipal de Urbanismo, com o objetivo de atender as demandas do município.

O drone nos permitirá produzir imagens georreferenciadas, para produção de ortomozaicos com qualidade e eficiência com seu elevado poder de processamento de imagens e vídeos, com isso estaremos melhorando o desempenho e a fidelidade das informações de fiscalização de construções irregulares como também informações para elaboração do plano diretor que encontra-se em andamento.

O uso do drone poderá auxiliar no monitoramento da comparativa do meio biótico e também auxiliará na quantificação de áreas e volumes de supressão vegetal, através de imagens georreferenciadas.

No âmbito geral, a elaboração de filmes e acompanhamento de obras públicas e ações governamentais.

Em resumo, a aquisição de tais equipamentos irá melhorar em contextos gerais a forma como as informações são preparadas e transmitidas a população. Permitido que nossos profissionais levem ainda mais qualidade de informação com resultados elevados e propícios ao Município de Saquarema.

4.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A tabela a seguir, nos mostra os equipamentos a serem adquiridos para equipar a Secretaria Municipal de Urbanismo, bem com suas especificações e quantitativos.

Lembrando que a(s) empresa(s) que ganharem a licitação deverá(m) entregar os produtos rigorosamente com as seguintes especificações mínimas:

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	U.M.	QUANT.
1	<p>Drone: O produto pretendido deverá ser entregue com as seguintes configurações mínimas: Sensor Pixeis efetivos: 20 milhões, Lente FOV (campo de visão): cerca de 77° Alcance de disparo: 1 m a ∞, Alcance ISO Vídeo:100-6400Foto:100-3200 (auto) 100-12800 (manual), Velocidade do obturador Obturador eletrônico: 8-1/8000 s, Tamanho da imagem 5472x3648, Modos de fotografia Disparo contínuo: 3/5 quadros, Resolução de vídeo 4K: 3840x2160 24/25/30p 2.7K: 2688x1512 24/25/30/48/50/60p FHD: 1920x1080 24/25/30/48/50/60/120p, Formatos de foto JPEG / DNG (RAW), Formatos de vídeo MP4 / MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265, Velocidade máx. de ascensão 5 m/s (modo S) 4 m/s (modo P), Velocidade máx. de descensão 3 m/s (modo S)3 m/s (modo P), Velocidade máx. (próxima ao nível do mar, sem vento) 72 km/h (modo S), Altura máx. de serviço acima do nível do mar 6000 m, Tempo máx. de voo (sem vento) 31 minutos (a constantes 25 km/h), Tempo máx. de voo estacionário (sem vento) 29 minutos, Distância máx. de voo (sem vento) 18 km (a constantes 50 km/h), Resistência máx. ao vento 29-38 km/h, Ângulo máx. de inclinação 35° (modo S, com controle remoto) 25° (modo P), Velocidade angular máx. 200°/s, Alcance de temperatura de funcionamento -10 °C - 40 °C, Frequência de funcionamento 2.400 - 2.483 GHz 5.725 - 5.850 GHz, GNSS GPS+GLONASS, Alcance de precisão em voo estacionário Vertical: ± 0,1 m (com posicionamento visual) ± 0,5 m (com posicionamento por GPS)Horizontal: ± 0,3 m (com posicionamento visual)± 1,5 m (com posicionamento por GPS), Armazenamento interno 8 GB, Sistema de detecção Detecção de obstáculos omnidirecional¹, Frontal Alcance de medida de precisão: 0,5 - 20 m ,Alcance de detecção: 20 - 40 m</p>	UND.	3

	<p>Velocidade de detecção efetiva: ≤ 14 m/s FOV (campo de visão): Horizontal: 40°, Vertical: 70°, Traseiro Alcance de medida de precisão: 0,5 - 16 m Alcance de detecção: 16 - 32 m Velocidade de detecção efetiva: ≤ 12 m/s FOV (campo de visão): Horizontal: 60°, Vertical: 77°, Superior Alcance de medida de precisão: 0,1 - 8 m, Inferior Alcance de medida de precisão: 0,5 - 11 m Alcance de detecção: 11-22 m, Lateral Alcance de medida de precisão: 0,5 - 10 m Velocidade de detecção efetiva: ≤ 8 m/s FOV (campo de visão): Horizontal: 80°, Vertical: 65°, Ambiente de operação Frontal, traseiro e lateral: superfície com claridade padrão e iluminação adequada (lux > 15) Superior: detecta superfícies reflexivas difusas (>20%) (paredes, árvores, pessoas, etc.) Inferior: superfície com claridade padrão e iluminação adequada (lux > 15) detecta superfícies reflexivas difusas (>20%) (paredes, árvores, pessoas, etc.), Cartões SD suportados, Compatível com cartões microSD com capacidade de 128 GB. Requer um cartão microSD com velocidade UHS-I Classe 3, Alcance mecânico do estabilizador Inclinação: -135 a 45° Giro: -100 a 100°, Alcance controlável do estabilizador Inclinação: -90 a 30° Giro: -75 a 75°, Estabilização 3 eixos (inclinação, rotação, giro), Velocidade máx. de controle (inclinação) 120 °/s, Alcance de vibração angular $\pm 0.01^\circ$, CONTROLE REMOTO DE ACOPLAMENTO A TABLET OU CELULAR, Distância máx. de transmissão (sem obstruções, livre de interferências) 6000m, Alcance de temperatura de funcionamento 0°C - 40°C.</p>		
2	<p>Kit de Upgrade para drone em sistema PPK: Características:Funcionalidades do Kit: Realizar levantamento aéreo de alta precisão sem GCPs Funcionar em modo PPK sem acesso à Internet Obter soluções fixas a uma distância de até 25 km das estações baseGravar dados em um cartão de memória sem ter que se conectar ao receptor GNSS a bordo via Wi-Fi Conversão automática de coordenadas de alta precisão de centros fotográficos para o sistema de coordenadas local ESPECIFICACOES: Precisão de x, y, z datas 3-5 cm Receptor GNSS tipo L1 / L2 GNSS Número de canais 184 Satélites mínimos de atendimento: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, SBAS Garantia mínima: 12 meses Receptor GNSS L1 / L2 multi-sistema on-board PPK com IMU integrado - 1 pcs, Antena GNSS L1 / L2 removível - 1 pcs, A caixa do receptor GNSS para instalação do Kit de atualização - 1 pcs Cabo para conectar o receptor GNSS à placa principal do drone - 1 pcs, Cartão de memória de no mínimo 16 Gb para gravação de dados GNSS - 1 pcs, Software de processamento de dados com licença perpétua, suporte de 1 ano - 1 pcs.- O sistema não poderá interferir na garantia do Drone.</p>	UND.	2
3	Kit de acessórios contendo:	UND.	3

	2-Baterias Inteligentes de Voo,1- Carregador compatível,1- Hub de carregamento da bateria, 1- Bateria para Adaptador de Banco de Potência, 4 - conjuntos de Hélices de baixo ruído,1- Bolsa de Ombro.		
4	<p>Software de processamento fotogramétrico compatível com Drones com tecnologia PPK:Objetivo: O software deverá ser compatível com o drone a ser fornecido. Software de modelagem 3D e processamento ortoreferenciado baseado em imagens, com o objetivo de criar conteúdo 3D e/ou levantamentos georeferenciados. Com base na mais recente tecnologia de reconstrução, deverá operar com imagens arbitrárias e ser eficiente em condições controladas e não controladas. Deverá processar fotos tiradas de qualquer posição, desde que o objeto a ser reconstruído seja visível em pelo menos duas fotos.</p> <p>Características:-Triangulação fotogramétrica: Processamento de vários tipos de imagens: antena (baixa, oblíqua) / fechadura. Calibração automática: quadro (olho de peixe) / câmeras esféricas / cilíndricas. Suporte a vários projetos de câmera.-Nuvem de pontos densos: edição e classificação:Elaborar edição de modelo para obter resultados precisos. Classificação de pontos para personalizar a reconstrução de geometria. Exportação de LAS para se beneficiar do fluxo de trabalho clássico de processamento de dados pontuais.Modelo de elevação digital: exportação DSM / DTM:Modelo de superfície digital e / ou digital de terreno – dependendo do projeto. Georreferenciamento com base em metadados EXIF / log de vôo: dados GPS / GCPs. Suporte a sistemas de coordenadas de registro EPSG: WGS84, UTM, etc</p> <p>Exportação orto-mosaica georreferenciada:Orto-mosaico georreferenciado: formato geoTIFF mais compatível com GIS; Arquivo .KML a ser localizado no Google Earth. Exportação em blocos para projetos enormes. Correção de cor para textura homogênea.Medições: distâncias, áreas, volumes:Ferramentas incorporadas para medir distâncias, áreas e volumes. Para realizar análises métricas mais sofisticadas, o software deverá garantir que os produtos sejam facilmente transferidos para ferramentas externas possuindo uma variedade de formatos de exportação.Pontos de controle terrestre (GCP): topografia de alta precisão:O Software deverá ser capaz de importar os GCPs para controlar a precisão dos resultados. Detecção automática de códigos / códigos não codificados para entrada rápida de GCPs. Ferramenta de barra de escala para definir a distância de referência sem a implementação de equipamentos de posicionamento. Processamento de imagens multiespectral:O software deverá ser capaz de processar imagens RGB / NIR / térmico / multiespectral. Reconstrução rápida com base em canais preferenciais. Geração ortomossômica multicanal para cálculo e exportação de índices de vegetação integrados (NDVI).</p> <p>Modelo 3D: geração e texturização:Várias cenas: sítios arqueológicos, artefatos, edifícios, interiores, pessoas, etc. Carregar diretamente o recurso Sketchfab e exportar para vários formatos populares. Texturas fotorrealistas: HDR e suporte multifele</p>	UND.	2

	Processamento de rede: Cálculos distribuídos em uma rede de computadores para usar o poder combinado de múltiplos nós para processamento de conjuntos de grandes dados em um único projeto.		
5	Aparelho celular: O produto pretendido deverá ser entregue com as seguintes configurações mínimas: Processador MediaTek Helio G85 Octa Core de 2.0 GHz - Bateria de alta capacidade 5020mAh - Tela FHD+ de 6.53" com proteção contra luz azul e proteção Corning® Gorilla Glass 5 - 4GB de RAM e 128 GB de armazenamento total - Tecnologia de Carregamento Rápido Qualcomm Quick Charge 3 - Controle remoto ir, Acelerômetro, Proximidade, Giroscópio, bússola, Sensor de luz ambiente, Motor de vibração, microfone de redução de ruído, reconhecimento facial, sensor de impressão digital.	UND.	3
6	CARTÃO SD: 32GB compatível com tecnologia 4K de imagem.	UND.	6

5.DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa decorrente deverá acontecer por conta de recursos que estarão livres e não comprometidos, conforme Dotação Orçamentária vigente da Secretaria Municipal de Urbanismo as quais aparecem discriminadas a seguir:

Drone, Software e celular	
Programa: 21.001.04.122.0003.2.003	Apoio Administrativo às Ações de Governo
Despesa: 4.4.90.52.99.00.00	OUTROS MATERIAIS PERMANENTES
Fonte: 1533	Royalties – Lei 9478/97
Peças Adicionais	
Programa: 21.001.04.122.0003.2.003	Apoio Administrativo às Ações de Governo
Despesa: 3.3.90.30.21.00.00	PEÇAS PARA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS, VEÍCULOS E AFINS
Fonte: 1533	Royalties – Lei 9478/97

6. VALOR ESTIMADO

O valor total para a aquisição dos equipamentos a serem adquiridos, constará nos autos, a partir da pesquisa de preços a ser oportunamente realizada pelo Departamento de Compras desta Municipalidade.

7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7.1. No preço da aquisição destes produtos deverá estar embutido, todos os custos referentes ao deslocamento até o local de entrega, manutenção, seguros, taxas e impostos;

7.2 A(s) empresa(s) adjudicadas pelo fornecimento dos produtos, serão responsável(s) por todos os prejuízos que possam causar ao Município, decorrentes de negligências do não atendimento das nossas solicitações no prazo estabelecido. Incurrendo, neste caso em multas a serem aplicadas conforme as legislações vigentes;

7.3. Os produtos a serem disponibilizados e especificados no item 4 (quatro) deste Termo de Referência, deverão estar em perfeitas condições de uso. Caso contrário, o fornecedor deverá providenciar imediata substituição, sem qualquer custo adicional dentro do período de garantia do produto;

7.4. A penalidade pelo não atendimento da solicitação feita por esta Prefeitura com relação a problemas nos produtos adquiridos para execução dos serviços, poderá acarretar em uma multa na forma estabelecida no contrato à empresa vencedora, caso a mesma não responda às solicitações feitas no prazo de 24 (Vinte e quatro) horas;

7.5. Todos os itens especificados neste termo, são de classificação **comum** e deverão ser entregues a esta Municipalidade de forma **integral** e **imediata** no período de 30 dias após a ordem de entrega dos bens.

8. CONDIÇÕES DE GARANTIA

8.1. A garantia dos bens especificados no item 4 (quatro) deste Termo de Referência deverão contar a partir da data de entrega dos mesmos. Ainda assim, o vencedor do procedimento licitatório é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

8.2. As condições de garantias de produtos seguem de acordo com a **Lei Federal Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**, especificamente em seus artigos 18 e 26;

8.3. Todos os custos de troca c/ou substituições de produtos inadequados, ou seja, em desacordo com o especificado neste termo ocorrerão por conta do fornecedor, durante o período de garantia;

8.4. O prazo para a troca de produtos que não atendam as especificações desejadas não deverá exceder 05 (cinco) dias úteis;

8.5. Já com relação a toda parte de hardware do drone, a garantia deverá ser de **36 (trinta e seis) meses**, na modalidade de assinatura, sem nenhum ônus a Prefeitura Municipal de Saquarema.

8.6 Faz-se necessário que a empresa ganhadora forneça todos os itens para que dessa forma um item não interfira na garantia do outro.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a apresentação da Nota Fiscal, devidamente atestada por, no mínimo, dois servidores designados pelo Poder Público Contratante, a partir da efetiva entrega do objeto em tela (mediante o recebimento definitivo dos bens).

10.MODO/PRAZO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

10.1. O objeto deverá ser fornecido, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos e de forma imediata e integral, a contar da efetiva ciência quanto à ordem para entrega do mesmo (emitida pelo servidor a ser oportunamente designado como fiscal), somente seria aceito se atender a todas as especificações técnicas estabelecidas no item 4 (quatro) do presente Termo de Referência;

10.2. Nesse prazo, a Contratada deverá enviar os bens contratados, conforme as condições definidas neste Termo de Referência;

10.3. O Lugar de entrega dos bens será na sala da Secretaria de Urbanismo a qual se qualifica como local adequado para o armazenamento dos bens até que sejam levados aos) local onde serão utilizados. Tal Secretaria, está localizada no prédio sede da

Prefeitura Municipal de Saquarema, situado na Rua Coronel Madureira nº 77-Saquarema, CEP 28.990-756 - CNPJ, 32.147.670 0001-21.

11. RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1. O objeto pretendido será recebido de forma provisória pelo fiscal responsável do contrato a ser firmado com a empresa licitante vencedora do certame de forma a analisar minuciosamente os bens entregues. Após análise, caso os bens estejam em ordem com que foi solicitado neste Termo de Referência (ver item 4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS) o fiscal receberá os mesmos de forma definitiva, caso contrário poderá recusar o seu recebimento;

11.2. Todas as condições de recebimento ou não recebimento dos bens pretendes decorreram de acordo com os Arts. 73, 74, 75 e 76 da Lei Federal 8.666/93;

11.3. Ressaltamos ainda, caso o valor dos bens pretendidos seja superior ao limine estabelecido para a modalidade convite, o recebimento dos mesmos será efetuado por uma comissão de no mínimo 3 (três) membros, conforme descrito no Art. 15 § 8º da Lei Federal 8.666/93.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

12.2. Verificar se os bens estão de acordo com as especificações constantes no item 4 (quatro) deste Termo de Referência;

12.3. Notificar a Contratada de quaisquer irregularidades encontradas nos produtos que impossibilitem sua utilização;

12.4. Efetuar o pagamento no prazo estabelecido;

12.5. Empenhar, para cumprimento do Contrato, os recursos orçamentários necessários ao pagamento;

12.6. Efetuar a inspeção padrão dos produtos após a assinatura do contrato, de acordo com as condições e especificações pactuadas nesse Termo de Referência;

12.7. Efetuar o pagamento de acordo com os prazos e condições estabelecidos no Contrato;

12.8. Comunicar prontamente o Contratada, qualquer anormalidade no objeto do Contrato, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

12.9. Notificar previamente o Contratada, quando da aplicação de penalidades;

12.10. Acompanhar e fiscalizar o fornecimento do(s) bem(s) e ou material(s) pretendido(s), por intermédio de servidor(s) designado(s) pela Prefeitura Municipal de Saquarema como fiscal de contrato. O mesmo deverá atestar o recebimento do objeto, nos termos deste termo de Referência;

12.11. Reservar à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos no presente Termo de Referência e todo o mais que se relacione com a futura execução contratual, desde que não acarrete ônus para a Prefeitura Municipal de Saquarema ou modificação das obrigações.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Fornecer os produtos objeto deste Termo de forma imediata à solicitação da ordem de fornecimento, de acordo com as necessidades da Contratante, a qual servirá de subsídio para emissão da nota fiscal.

13.2. Fornecer, sempre que solicitados, documentos que comprovem a manutenção das condições de habilitação exigidas para a contratação.

13.3. A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

13.4. Ser o único responsável por todos os ônus tributários Federais, Estaduais e Municipais, ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária ou previdenciária, bem como por todos os gastos e encargos inerentes à mão de obra necessária à perfeita efetivação do objeto contratual, entendendo-se como ônus tributários: pagamento de impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições parafiscais, empréstimos compulsórios, tarifas e licenças concedidas pelo Poder Público.

13.5. Ser o único, integral e exclusiva responsável, em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos de qualquer natureza que causar à Prefeitura Municipal de Saquarema ou a terceiros, provenientes do fornecimento dos produtos, respondendo por si e por seus sucessores, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento do Poder Público licitante.

13.6. Fornecer e executar o objeto do presente termo rigorosamente no prazo pactuado, mediante requisição ou ordem para entrega de bens, bem como cumprir todas as demais obrigações impostas pelo presente Termo e pela legislação aplicável.

13.7. Manter, durante a futura execução contratual, quando for o caso, as condições de habilitação e qualificação exigidas em eventual edital em compatibilidade com as obrigações assumidas.

13.8. Promover por sua conta a cobertura, através de seguros, dos riscos a que se julgar exposta em vista das responsabilidades que lhe cabem na execução deste termo.

13.9. Indenizar em qualquer caso todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, que os produtos vierem causar à Prefeitura Municipal de Saquarema ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução deste termo, respondendo por si e por seus sucessores.

13.10. Prestar todo e qualquer esclarecimento ou informação solicitada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Saquarema.

13.11. Cientificar, imediatamente, à fiscalização da Prefeitura Municipal de Saquarema qualquer ocorrência anormal durante a execução contratual.

13.12. Corrigir, prontamente, quaisquer erros ou imperfeições dos trabalhos e ou fornecimento, atendendo, assim, as reclamações, exigências ou observações feitas pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Saquarema.

13.13. Atender às medidas técnicas e administrativas determinadas pela fiscalização Prefeitura Municipal de Saquarema.

13.14. Havendo necessidade, aceitar os acréscimos ou supressões nos quantitativos que fizerem indispensáveis, sempre nas mesmas condições da proposta, na forma do preceituado do art. 65, § 1º e 2º, da Lei n 8.666/93.

13.15. A validade dos produtos deve ser de no mínimo de 12 meses a partir da data de entrega.

14. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

14.1. O Gestor irá designar o fiscal do contrato que neste caso deverá ser lotado Secretaria Municipal de Urbanismo devidamente publicado conforme Art. 67 Lei n 8.666/93. Porém, não exclui e nem reduz a responsabilidade da empresa contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade do Poder Público contratante ou de seus agentes e prepostos, salvo quanto a estes, se decorrente de ação ou omissão funcional, apurada na forma da legislação vigente.

14.2. Ficará a cargo do Fiscal de Contrato, fiscalizar as condições e o gerenciamento da entrega. O mesmo deverá atestar se os produtos adquiridos estão de acordo com as quantidades e especificações solicitadas neste Termo de Referência, bem como atentar para o prazo de entrega, de forma que os bens sejam entregues dentro do prazo estipulado no item 10.

14.3. Ficarão reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular omissos ou duvidosos não previstos no presente Processo Administrativo e tudo mais que se relacione com o objeto licitado, desde que não acarrete ônus para a Prefeitura Municipal de Saquarema ou modificação da contratação.

14.4. As decisões que ultrapassarem a competência do fiscal da Secretaria Municipal de Urbanismo, deverão ser solicitadas formalmente pela empresa contratada à autoridade administrativa imediatamente superior ao fiscal, através dele, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.

14.5. A empresa contratada deverá aceitar, antecipadamente, todos os métodos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações necessários ao fiel cumprimento de suas obrigações nos termos do contrato a ser firmado.

14.6. A existência e a atuação da fiscalização em nada restringirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto contratual, as implicações próximas e remotas perante a Prefeitura Municipal de Saquarema ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de irregularidades decorrentes da execução

do objeto licitado e adjudicado não implicará corresponsabilidade desta Prefeitura ou de seus prepostos, devendo, ainda, a empresa contratada, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato, ao Poder Público licitante, dos prejuízos apurados e imputados a falhas na execução do objeto adjudicado.

15. SANÇÕES APLICÁVEIS

15.1. Serão aplicadas as sanções contratuais sobre as condutas típicas, caso necessárias, de acordo com Art. 87, Lei 8.666/93.

15.2. A multa estabelecida será de acordo com Art.86 a 88, da Lei n.8.666/93; Art. 55, VII, Lei n.8.666/93 e Art. 80, III, 1. Lei n.8.666/93.

15.3. A aplicação de qualquer penalidade prevista, pela Administração Pública, realizar-se em processo administrativo, que assegurará o contraditório e a ampla defesa a Contratada.

15.4. A Secretaria Municipal de Urbanismo desta Prefeitura reserva-se o direito de não receber o objeto em desacordo com as especificações e condições constantes deste instrumento, podendo aplicar as penalidades e sanções previstas ou rescindir o contrato e aplicar o disposto no art. 24, inciso XI, da Lei Federal nº. 8666/93.

16. MEMÓRIA DE CÁLCULO

A Memória de cálculo em anexo, nos mostra a relação dos itens a serem adquiridos e locais de utilização. A aquisição será feita pela necessidade da Prefeitura em **atualizar, substituir e/ou equipar-se** com produtos que atendam a demanda administrativa de sua responsabilidade em sua Secretaria Municipal de Urbanismo.

Especificações completas conforme item 4 deste TR:

Quantitativo	Descrição do Equipamento	Local de Utilização
3	Drone	Secretaria Municipal de Urbanismo.
2	Kit para sistema PPK	Secretaria Municipal de Urbanismo.
3	Kit de acessórios	Secretaria Municipal de Urbanismo.
2	Software de processamento fotogramétrico compatível com Drones com tecnologia PPK	Secretaria Municipal de Urbanismo.
3	Aparelho celular	Secretaria Municipal de Urbanismo.
6	Cartão SD	Secretaria Municipal de Urbanismo.

Drone – Quantidade demandada: 3 (três); Kit PPK – Quantidade demandada: 2 (dois) - Serão necessários três drones que terão funções diferentes de acordo com a demanda da Secretaria Municipal de Urbanismo.

Um drone será utilizado para aquisição de imagens não georreferenciadas, que serão utilizadas como ferramentas de controle e gestão municipal, em áreas regulares e irregulares, permitindo investigação de áreas propensas a alagamentos, desmoronamentos, ocupações irregulares, obras em desacordo com o código municipal, áreas que não atendam especificações de faixas de domínios e localizadas em áreas de preservação permanente. O equipamento oferece a facilidade de acesso a pontos considerados de difícil alcance e imagens de ótima qualidade.



Imagem 1 – Exemplo de ocupação irregular

Dois drones serão utilizados para análises técnicas que exigem maior precisão espacial e imagens georreferenciadas. Para isso é necessária a instalação de **2 (dois) kits para sistema PPK nos drones**. Esse sistema atua fazendo correções georreferenciadas das imagens, o que permitirá análises técnicas como mensuração de áreas, volumes e perfil topográfico do terreno, com alto nível de acurácia e precisão.

Na regularização fundiária, por exemplo, as informações capturadas pelos drones, pós processadas, são usadas para formar uma grande foto atualizada da área de interesse, mosaico de Ortofoto, que possui uma alta resolução espacial permitindo análises minuciosas de ordem centimétrica. Essas bases são usadas pela equipe de regularização para construir o memorial descritivo, que estabelece os limites atuais do loteamento, com informações sobre o tamanho do imóvel, a sua localização espacial, identificação dos confrontantes, bem como o tamanho correto de cada escritura a ser regularizada.

Cabe destacar que um drone possui autonomia de aproximadamente 20 min de voo, sendo capaz de abranger uma área de 9 hectares. O município possui aproximadamente 35.350.000 hectares. Se considerarmos que o município possui 5% de sua área com problemas de regularização, precisaríamos de mais de 190.000 vãos para regularização total.

A imagem abaixo exemplifica uma área em processo de regularização. Atualmente a secretaria de urbanismo lida com diversas denúncias de ocupações irregulares, como por exemplo em Balneário Jaconé. Além dessa região, outros bairros como Vilatur, Barreira, Bicuiba, Rio das Tabuas e Leigo, por exemplo, também são alvo de ocupação clandestina que pode ser minimizada com acesso a imagens atualizadas.



Imagem 2 – Ortofoto obtida por levantamento com drone (Quadra O, Saquarema-RJ)

Kit de acessórios – Quantidade demandada: 3 (três) – Para cada drone é necessário um kit de acessórios que consiste em baterias de Voo, carregador compatível, hub de carregamento da bateria, 4 conjuntos de hélices de baixo ruído e bolsa de ombro para transporte seguro do equipamento. Todo item do kit é de extrema necessidade para a execução de aerolevamentos.

Software de processamento fotogramétrico compatível com Drones com tecnologia PPK – Quantidade demandada: 2 (dois) - Os softwares utilizados para processamento dos dados levantados por drone são de licença “Node Locked”, ou seja, permitem acesso a um software em apenas um computador. Como existe a alta demanda do setor de projetos e a possibilidade de trabalhar em mais de um projeto simultâneo, surge a necessidade da aquisição de 2 (dois) softwares de processamento fotogramétrico compatível com Drones com tecnologia PPK.

Aparelho celular – Quantidade demandada: 3(três) – Na execução do aerolevamento um aparelho celular é acoplado ao controle do drone, permitindo o planejamento de rota, informação meteorológica em tempo real, status de bateria, comunicação com sistema GPS e acompanhamento das imagens. Para cada drone é necessário um aparelho celular exclusivo para que os levantamentos possam ser realizados de forma simultânea em diferentes localidades.



Imagem 3 – uso do smartphone para controle do drone

Cartão SD – 6 (seis): Durante o aerolevanteamento, toda informação adquirida é armazenada em um Cartão SD presente no drone, que é utilizado também em escritório para manuseio das imagens e pós processamento. Por se tratarem de imagens de alta resolução, exige uma capacidade de armazenamento de no mínimo 32GB, compatível com tecnologia 4K de imagem. É preciso também que cada drone tenha pelo menos 2(dois) cartões SD para que seja possível gravar os dados do levantamento e posteriormente processa-los.

Todo os itens citados acima são de suma importância para execução de projetos da Secretaria de Urbanismo com alta qualidade e produtividade.

Saquarema, 14 de abril de 2021.

Elaborado por:

Felipe de Oliveira Araújo
Secretário de Urbanismo