



TERMO DE CONTRATO: Nº 15/2018
CONTRATANTE: TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
CONTRATADA: BERTONI & VICHETE ENGENHARIA E GEOGRAFIA LTDA – EPP
OBJETO DO CONTRATO: Contratação de empresa especializada para serviços de fornecimento de imagens georreferenciadas por aeronaves remotamente pilotadas (drones).
VIGÊNCIA: 06 meses
VALOR CONTRATUAL: R\$ 6.825,00
DOTAÇÃO: 10.10.01.032.3024.2100.3390.39
PROCESSO TC: Nº 72.005.307/18-54

O TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, CNPJ 50.176.270/0001-26, com endereço na Av. Prof. Ascendino Reis 1.130 – São Paulo/SP, neste ato representado por seu Presidente, JOÃO ANTONIO DA SILVA FILHO, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a BERTONI & VICHETE ENGENHARIA E GEOGRAFIA LTDA - EPP, CNPJ 19.525.148/0001-78, com endereço na Rua Borba Pereira, nº 371, Bairro Jd. Santa Cruz, São Paulo/SP, neste ato representada por seu Diretor, Sr. BRUNO GOMEZ LEGUIZAMON BERTONI, RG nº xxxxxxxxxx e CPF nº xxxxxxxxxxxxxxxx, conforme autorização constante do processo em epígrafe, resolvem celebrar este Contrato, decorrente da licitação na modalidade Pregão nº 12/2017, conforme o edital da licitação, seus anexos e a proposta formulada pela **CONTRATADA**, que integram, para todos os efeitos, o presente Contrato, bem como as seguintes cláusulas:

I - DO OBJETO: Constitui objeto deste instrumento contratual a contratação de empresa especializada para serviços de fornecimento de imagens georreferenciadas por aeronaves remotamente pilotadas para o monitoramento de obras, serviços e estruturas de grande porte em áreas rurais ou urbanas, na quantidade relacionada na subcláusula III.2 – deste Contrato, nos seguintes locais: Córrego Ipiranga, desde o Parque do Estado até sua foz no Rio Tamanduateí, com destaque especial para as obras em andamento do piscinão situado nas alças do viaduto Aleomar Baleeiro, composto por dois compartimentos, de aproximadamente 13 m de profundidade e capacidade total de 200.000m³ de reservação/armazenamento e; as paredes e obras de arte de todo o canal do córrego Ipiranga, verificando seu atual estado e eventuais anomalias.

I.1 - Executar os serviços na forma especificada no item 4.2 do Termo de Referência - Anexo I do Edital, que figura como anexo deste Contrato.

II - DOS PRAZOS: O início da vigência será a partir da data de sua assinatura e término na data da lavratura do termo de recebimento definitivo.



II.1 - A execução dos serviços será definida na Ordem de Serviços – OS, emitida pelo responsável pela fiscalização da execução contratual do TCMSP, com antecedência mínima de 03(três) dias úteis da data pré estabelecida.

II.2 - Todas as imagens e arquivos de dados gerados, bem como aqueles decorrentes de processamento e/ou edição, devem ser entregues em dispositivo de memória USB *flash drive*, em até o dia útil subsequente ao término do prazo para realização do voo.

III - DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

III.1 - O valor contratual é de R\$ 6.825,00 (seis mil, oitocentos e vinte e cinco reais), correspondendo ao preço unitário de R\$ 2.275,00 (dois mil, duzentos e setenta e cinco reais), a quantidade a ser contratada segue relacionada abaixo:

DESCRIÇÃO	QUANT	VR UNITÁRIO	VR TOTAL
Missões para coleta Visual Georreferenciada – CGV - (até 50 minutos de voo cada missão)	03	2.275,00	6.825,00

III.2 - Os pagamentos dos serviços executados serão feitos em medições mensais, através de depósito em conta corrente ou de ficha de compensação, ambas de titularidade da **CONTRATADA**, referentes aos serviços prestados no mês anterior, em até 10 (dez) dias contados da data da apresentação da nota fiscal ou documento equivalente, e recibo dos serviços prestados expedido pelo responsável pela fiscalização do instrumento contratual, a ser indicado por autoridade competente, desde que cumpridas todas as exigências legais e contratuais pela **CONTRATADA**.

III.3 - A **CONTRATADA** deverá encaminhar planilha com os serviços realizados, tendo a Fiscalização o prazo de até 5 (cinco) dias úteis para análise e aprovação.

III.4 - Em caso de incorreções, a Fiscalização devolverá a planilha enviada pela **CONTRATADA** para as devidas providências de acerto, em até 3 (três) dias úteis. Feitas as correções, a **CONTRATADA** encaminhará a planilha revisada para aprovação final, tendo a Fiscalização até dois dias úteis para sua verificação e aprovação.

III.5 - A Nota Fiscal só poderá ser emitida pela **CONTRATADA** após a aprovação da medição pela Fiscalização do TCMSP, que comunicará por escrito à **CONTRATADA**, através de correio eletrônico, a autorização para emissão da Nota Fiscal, com o seu respectivo valor.

III.6 - Antes do pagamento, o **CONTRATANTE** efetuará consulta ao Cadastro Informativo Municipal – CADIN.

III.6.1 - A existência de registro no CADIN impede a realização de pagamento, conforme estabelecido no inciso II, art. 3º, da Lei nº 14.094/2005.

III.7 - Os pagamentos efetuados com atraso por culpa exclusiva do **CONTRATANTE**, terão o valor do principal reajustado pelo índice de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança para fins de



compensação da mora (TR + 0,5% “pro-rata tempore”), observando-se, para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorrer (conforme Portaria 05/2012-SF).

III.8 - Na hipótese de erro ou divergência com as condições **CONTRATADAS**, a nota fiscal/fatura será recusada pelo **CONTRATANTE** mediante declaração expressa das razões da desconformidade, ficando estabelecido que o prazo para pagamento seja contado a partir da data da apresentação da nova fatura devidamente corrigida.

IV - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: As despesas resultantes do presente instrumento correrão por conta dos recursos constantes da dotação orçamentária 10.10.01.032.3024.2100.3390.39 – Outros Serviços de Terceiros – PJ e no próximo exercício, à conta da dotação orçamentária prevista para atender despesas da mesma natureza.

V - DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

V.1 - Executar os serviços na forma especificada no Termo de Referência;

V.2 - Cumprir as normas legais vigentes e as venham a ser editadas que se relacionem com os serviços objeto deste ajuste.

V.3 - Utilizar equipamentos em perfeito estado de conservação e funcionamento, de acordo com as normas técnicas e de segurança.

V.4 - Reportar-se ao responsável pela fiscalização do Contrato quando necessário, adotando as providências pertinentes para a correção das falhas detectadas.

V.5 - Manter atualizadas, durante a vigência da contratação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para esta contratação, inclusive seus dados cadastrais.

V.6 - Responder exclusivamente por eventuais ações de natureza trabalhista intentadas por seus empregados, posto não haver qualquer vínculo empregatício com o **CONTRATANTE**.

V.7 - Responder por quaisquer prejuízos que seus empregados ou prepostos causem a terceiros, durante a execução do serviço, decorrentes de ação ou omissão culposa ou dolosa, procedendo imediatamente aos reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus decorrente.

V.8 - Responsabilizar-se pelo recolhimento de todos os tributos previstos na legislação vigente que incidam sobre o objeto contratado.

V.9 - Aceitar, durante a vigência da contratação, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões do objeto, na forma do estabelecida no § 1º do art. 65 da Lei Federal 8.666/93.

VI - DA SOLICITAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS:

VI.1 - O TCMSP enviará à **CONTRATADA** as solicitações de monitoramentos por correio eletrônico (e-mail), através de Ordens de Serviço (OS), contendo as informações iniciais para a elaboração do PLANO DE VOO pela **CONTRATADA**, que deverá responder com uma sugestão de PLANO DE VOO em até 12 horas



úteis (“hora útil” é o período de tempo que se encontra entre 7:30 e 17:30 em dia útil).

VI.2 - A OS poderá estabelecer uma repetição periódica da missão, desde que essa repetição esteja adequada aos quantitativos contratados.

VI.3 - O PLANO DE VOO final será enviado pelo TCMSP por correio eletrônico (e-mail).

VI.4 - Caso necessário, a **CONTRATADA** deve dar entrada, no máximo no dia útil seguinte ao envio pelo TCMSP do PLANO DE VOO, junto ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA para obter a autorização eventualmente necessária.

VI.5 - A realização do voo de coleta de imagens e dados deve ser efetivada em até 4 dias úteis após o dia de envio do PLANO DE VOO ou após a obtenção da autorização de voo junto ao DECEA.

VI.6 - A realização do voo deve ser feita entre 7:30 e 17:30.

VI.7 - A data e horário devem ser informados com 5 horas úteis (“hora útil” é o período de tempo que se encontra entre 7:30 e 17:30 em dia útil) de antecedência ao gestor do contrato, para efeito de acompanhamento, nos casos em que assim especificado na Ordem de Serviço.

VI.8 - Não serão contados no prazo para a realização do voo os dias úteis em que ocorrerem pelo menos uma das seguintes condições.

VI.8.1 - Entre 7:30 e 17:30 forem registradas mais de 5 leituras de velocidade de vento acima de 7 m/s.

VI.8.2 - Registrar-se mais de 10 mm de chuva ao longo do dia.

VI.9 - A fim de conferir objetividade, a verificação dessas condições será feita no sítio do Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE, da Prefeitura de São Paulo, na estação meteorológica mais próxima ao local do voo e que será informada na Ordem de Serviço.

VI.10 - Todas as imagens e arquivos de dados gerados, bem como aqueles decorrentes de processamento e/ou edição, devem ser entregues em dispositivo de memória USB flash drive.

VI.11 - Qualquer impedimento ou obstáculo que possa acarretar atraso na realização do trabalho deve ser imediatamente comunicado ao gestor do contrato.

VI.12 - Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a previsão de toda a infraestrutura e equipamentos que garantam os níveis de qualidade e disponibilidade da prestação dos serviços.

VI.13 - A **CONTRATADA** deverá atender as normas técnicas e legais pertinentes, bem como realizar a manutenção do equipamento, a fim de que o mesmo esteja em estado de servir ao uso a que se destina, nela incluída conservação, reparação e substituição das peças danificadas ou desgastadas em decorrência da utilização, sem ônus para o TCMSP.



VI.14 - A CONTRATADA será responsável civil e criminalmente por eventuais danos causados diretamente ao TCMSP ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo na execução do Contrato.

VI.15 - Todos os softwares e respectivas licenças que se fizerem necessárias para a prestação dos serviços correrão por conta da **CONTRATADA**.

VI.16 - Caberá à **CONTRATADA** todo o monitoramento funcional dos recursos técnicos envolvidos e, uma vez identificados problemas com os equipamentos que resultem na perda de qualidade das imagens geradas, os mesmos deverão ser imediatamente sanados pela **CONTRATADA**, sem ônus para o TCMSP.

VI.17 - Todas as manutenções necessárias para garantir a qualidade dos serviços prestados, sejam preventivas ou corretivas, correrão integralmente por conta da **CONTRATADA**.

VI.18 - Caberá à detentora da Ata de Registro de Preços – ARP, a partir da concretização do primeiro Contrato e até o término da vigência da ARP, manter disponíveis para baixar e gravar, por acesso WEB, todos os arquivos gerados (logo após sua geração), mesmo que não concluído o serviço de processamento, independentemente da obrigação da entrega física desses arquivos em dispositivo de memória USB flash drive;

VI.19 - O acesso WEB referido no subitem anterior deve ser protegido por usuário e senha.

VI.20 - Os direitos de imagens, decorrentes do contrato, de qualquer natureza, são de uso e propriedade exclusivos do TCMSP.

VI.21 - É expressamente proibida a reprodução, divulgação ou utilização de quaisquer informações obtidas, direta ou indiretamente, pela prestação dos serviços descritos no contrato, sem a prévia anuência do TCMSP.

VI.22 - O PLANO DE VOO referido ao longo do Termo de Referência (Anexo I do Edital) será elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pelo TCMSP e deverá conter, desde sua primeira versão, todo o percurso traçado pela aeronave, incluindo alturas, velocidades e pontos para início e fim dos registros de fotos e filmagem, ângulos de visada da câmera, bem como todas as especificações técnicas da aeronave e da câmera a serem utilizadas na missão.

VI.23 - A **CONTRATADA** deverá fornecer ao TCMSP cópia do software para a elaboração do PLANO DE VOO referido ao longo do Termo de Referência (Anexo I do edital) sem custo adicional para o TCMSP e com eventuais licenças devidamente regularizadas.

VI.24 - O software referido na subcláusula VI.23 deve permitir que o plano de voo seja desenhado visualmente sobre uma base cartográfica devidamente georreferenciada. Deve permitir ainda que se estabeleça pontos de decolagem e pouso, percurso, velocidade e altura, os pontos para acionar as fotos e filmes, que se calcule automaticamente a GSD (ground sample distance), a área de sobreposição das imagens (lateral e longitudinal) e a área total coberta. Deve ter sido explicitamente configurado e calibrado para o tipo de aeronave e para o tipo de câmera e sua distância focal utilizadas nas missões.



VI.25 - O software do PLANO DE VOO (nas subcláusulas VI.23 e VI.24) deve rodar em ambiente Windows 7 ou via web nos navegadores Internet Explorer 11 ou Firefox 49 (ou superior).

VI.26 - Todas as missões deverão ser executadas abaixo da altitude de 120 metros (400 pés).

VII - DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE: Caberá ao responsável pela fiscalização do instrumento contratual, a ser indicado por autoridade competente, na forma do artigo 67 da Lei Federal 8.666/93:

VII.1 - Expedir as Ordens de Início dos Serviços;

VII.2 - Proporcionar as facilidades necessárias para que a **CONTRATADA** possa desempenhar normalmente os serviços contratados, compreendendo inclusive a prestação de informações e esclarecimentos solicitados pelo preposto da **CONTRATADA**.

VII.3 - Comunicar à **CONTRATADA** quaisquer irregularidades que porventura venha a constatar na execução dos serviços, sob os aspectos técnico e qualitativo, anotando-as no Livro de Ocorrências providenciado pela **CONTRATADA**, determinando o que julgar necessário à sua regularização.

VII.4 - Propor à autoridade competente a aplicação de penalidades, mediante caracterização da infração imputada à **CONTRATADA**, como disposto no art. 54 do Decreto Municipal nº 44.279/03.

VII.5 - Propor à autoridade competente a dispensa de aplicação de penalidades à **CONTRATADA**, como disposto no art. 56 do Decreto Municipal nº 44.279/03.

VII.6 - Exigir, a qualquer tempo, a comprovação das condições da **CONTRATADA** que ensejaram sua contratação, notadamente no tocante à qualificação técnica.

VII.7 - Receber mediante ateste a conformidade de cada um dos serviços executados, em especial quanto ao cumprimento dos prazos e qualidade da execução.

VII.8 - Receber definitivamente os serviços prestados, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no artigo 69 da Lei Federal 8.666/93.

VIII - DAS PENALIDADES:

VIII.1 - O descumprimento das obrigações previstas em lei ou neste Contrato sujeitará a **CONTRATADA** às seguintes multas, que poderão ser aplicadas em conjunto com as demais sanções dispostas na Seção II, do Capítulo IV, da Lei Federal 8.666/93 e art. 7º da Lei Federal 10.520/02:

VIII.1.1 - Advertência:

IX.1.1.1 - A advertência será aplicada em caso de faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízo de monta aos interesses do objeto contratado.



VIII.1.2 - Multa de 2% (dois por cento) por dia, calculada sobre o valor total do Contrato, por atraso para o início da prestação dos serviços, salvo se por motivo de força maior, justificado e a critério exclusivo do **CONTRATANTE**.

VIII.1.3 - Multa de 2% (dois por cento) por dia e por ocorrência de descumprimento de qualquer das obrigações constantes da Ata, Contrato e do Termo de Referência, que figura como anexo deste Contrato, calculada sobre o valor total do Contrato;

VIII.1.4 - Multa de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato caso a **CONTRATADA** dê causa à rescisão do ajuste, sem motivo justificado e não aceito pelo **CONTRATANTE**;

VIII.2 -As multas são independentes, ou seja, a aplicação de uma não exclui a das outras, devendo ser recolhidas ou descontadas de pagamentos eventualmente devidos pelo **CONTRATANTE** em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir de sua comunicação à **CONTRATADA** ou, ainda, se for o caso, cobradas judicialmente.

VIII.2.1 - O não recolhimento das multas no prazo implicará atualização monetária e juros moratórios calculados em conformidade com a Lei Municipal 13.275/2002.

VIII.3 -O montante das multas cumuladas serão limitadas a 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato;

VIII.4 -No caso de aplicação de eventuais penalidades, será observado o procedimento previsto no Capítulo X do Decreto Municipal nº 44.279/03 e na Seção II do Capítulo 4 da Lei Federal nº 8.666/93.

IX - DA ANTICORRUPÇÃO: Para a execução desta contratação, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma, conforme disposto no Decreto Municipal nº 56.633/2015.

X - DA RESCISÃO: O ajuste poderá ser rescindido, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, nas hipóteses previstas na Lei Municipal 13.278/02, Decreto Municipal 44.279/03 e da Lei Federal 8.666/93.

XI - DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL: Leis Federais 8.666/93 e 10.520/02, Lei Municipal 13.278/02, Decreto Municipal 44.279/03 e legislação correlata, aplicando-se, quando for o caso, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições do Direito Privado.

XII - DO FORO: Fica eleito o Foro da Comarca desta Capital para solução de quaisquer litígios relativos ao presente ajuste, com renúncia expressa de qualquer outro por mais privilegiado que seja.



E, por estarem de acordo, as partes firmam este contrato, em duas vias de igual teor.

São Paulo, 17 de agosto de 2018

**JOÃO ANTONIO DA SILVA
FILHO**

Presidente

**TRIBUNAL DE CONTAS DO
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

BRUNO GOMEZ LEGUIZAMON BERTONI

Diretor

**BERTONI & VICHETE ENGENHARIA E
GEOGRAFIA LTDA - EPP**



ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para serviços de fornecimento de imagens georreferenciadas por aeronaves remotamente pilotadas, para o monitoramento de obras, serviços e estruturas de grande porte, áreas rurais ou urbanas, de acordo com as especificações técnicas constantes deste documento.

2. JUSTIFICATIVA

A disponibilidade das tecnologias envolvidas na presente licitação possibilita ganhos de produtividade e qualidade tanto nos trabalhos de fiscalização como da manutenção predial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo – TCMSP. Além disso, o veículo aéreo em consideração possibilita a realização de imagens e geração de dados antes possíveis apenas por meios de alto custo ou com grande risco.

3. CARACTERIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1. LOCAIS PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Áreas urbanas e rurais

3.2. ESCOPO

Prestação de serviços de fornecimento de imagens, dados de georreferenciamento, no Município de São Paulo, obtidos por meio de aeronaves remotamente pilotadas, também conhecidas como “drones”.

A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento dos equipamentos e da infraestrutura necessária para planejamento de voo,



captação e processamento das imagens e arquivos de dados, na forma e nos formatos descritos neste Termo.

Caberá ao TCMSP estabelecer, a qualquer momento, durante a vigência do contrato, os objetos de monitoramento ou levantamento.

4. DETALHAMENTO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

4.1 Da solicitação e apresentação dos trabalhos

4.1.1 - O TCMSP enviará à **CONTRATADA** as solicitações de monitoramentos ou levantamentos por correio eletrônico (e-mail), através de Ordens de Serviço (OS), contendo as informações iniciais para a elaboração do **PLANO DE VOO** pela **CONTRATADA**, que deverá responder com uma sugestão de **PLANO DE VOO** em até 12 horas úteis (“hora útil” é o intervalo de uma hora entre as 10 horas contidas no período das 7:30 às 17:30, somente em dias úteis).

4.1.2 - A OS poderá estabelecer uma repetição periódica da missão, desde que essa repetição esteja adequada aos quantitativos contratados.

4.1.3 - O **PLANO DE VOO** final será enviado pelo TCMSP por correio eletrônico (e-mail).

4.1.4 - Caso necessário, a **CONTRATADA** deverá dar entrada, no máximo no dia útil seguinte ao envio pelo TCMSP do **PLANO DE VOO**, junto ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA para obter a autorização eventualmente necessária.

4.1.5 - A realização do voo de coleta de imagens e dados deve ser efetivada em até 4 dias úteis após o dia de envio do **PLANO DE VOO** ou após a obtenção da autorização de voo junto ao DECEA.

4.1.6 - A realização do voo deverá ser feita entre 7:30 e 17:30.

4.1.7 - A data e horário devem ser informados com 5 horas úteis (“hora útil” é o intervalo de uma hora entre as 10 horas contidas no período das 7:30 às 17:30 somente em dias úteis) de antecedência ao **GESTOR DO CONTRATO**, para efeito de acompanhamento, nos casos especificados na Ordem de Serviço.

4.1.8 - Não serão contados no prazo para a realização do voo os dias úteis em que ocorrerem pelo menos uma das seguintes condições:



- Entre 7:30 e 17:30 forem registradas mais de 5 leituras de velocidade de vento acima de 7 m/s;
- For registrada mais de 10 mm de chuva ao longo do dia.

A fim de conferir objetividade, a verificação dessas condições será feita no sítio do Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE da Prefeitura de São Paulo, na estação meteorológica mais próxima ao local do voo e que será informada na Ordem de Serviço.

4.1.9 - Todas as imagens e arquivos de dados gerados, bem como aqueles decorrentes de processamento e/ou edição, deverão ser entregues em dispositivo de memória USB *flash drive*.

4.1.10 - Qualquer impedimento ou obstáculo que possa acarretar atraso na realização do trabalho deverá ser imediatamente comunicado ao **GESTOR DO CONTRATO**.

4.1.11 - Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a previsão de toda a infraestrutura e equipamentos que garantam os níveis de qualidade e disponibilidade da prestação dos serviços.

4.1.12 - A **CONTRATADA** deverá obedecer as normas técnicas e legais pertinentes, bem como realizar a manutenção do equipamento, a fim de que o mesmo esteja em estado de servir ao uso a que se destina, nela incluída conservação, reparação e substituição das peças danificadas ou desgastadas em decorrência da utilização, sem ônus para o TCMSP.

4.1.13 - A **CONTRATADA** será responsável civil e criminalmente por eventuais danos causados diretamente ao TCMSP ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo na execução do contrato.

4.1.14 - Todos os softwares e respectivas licenças que se fizerem necessárias para a prestação dos serviços correrão por conta da **CONTRATADA**.

4.1.15 - Caberá à **CONTRATADA** todo o monitoramento funcional dos recursos técnicos envolvidos e, uma vez identificados problemas com os equipamentos que resultem na perda de qualidade das imagens geradas, os mesmos deverão ser imediatamente sanados pela **CONTRATADA**, sem ônus para o TCMSP.

4.1.16 - Todas as manutenções necessárias para garantir a qualidade dos serviços prestados, sejam preventivas ou corretivas, correrão integralmente por conta da **CONTRATADA**.

4.1.17 - Caberá à detentora da Ata de Registro de Preços – ARP, a partir da concretização do primeiro contrato e até o término da vigência da ARP,



manter disponíveis para baixar e gravar, por acesso WEB, todos os arquivos gerados (logo após sua geração), mesmo que não concluído o serviço de processamento, independentemente da obrigação da entrega física desses arquivos em dispositivo de memória USB *flash drive*;

4.1.18 - O acesso WEB referido no subitem anterior deverá ser protegido por usuário e senha.

4.1.19 - Os direitos de imagens, decorrentes do contrato, de qualquer natureza, são de uso e propriedade exclusivos do TCMSP.

4.1.20 - É expressamente proibida a reprodução, divulgação ou utilização de quaisquer informações obtidas, direta ou indiretamente, pela prestação dos serviços descritos no contrato, sem a prévia anuência do TCMSP.

4.1.21 – O **PLANO DE VOO** referido ao longo deste Termo de Referência será elaborado pela **CONTRATADA** e aprovado pelo TCMSP e deverá conter, desde sua primeira versão, todo o percurso traçado pela aeronave, incluindo alturas, velocidades e pontos para início e fim dos registros de fotos e filmagem, ângulos de visada da câmera, bem como todas as especificações técnicas da aeronave e da câmera a serem utilizadas na missão.

4.1.22 – A **CONTRATADA** deverá fornecer ao TCMSP cópia do software para a elaboração do **PLANO DE VOO** referido ao longo deste Termo de Referência sem custo adicional para o TCMSP e com eventuais licenças devidamente regularizadas.

4.1.23 – O software referido no item 4.1.22 deverá permitir que o **PLANO DE VOO** seja desenhado visualmente sobre uma base cartográfica devidamente georreferenciada. Deverá permitir ainda que se estabeleça pontos de decolagem e pouso, percurso, velocidade e altura, os pontos para acionar as fotos e filmes, que se calcule automaticamente a GSD (*ground sample distance*), a área de sobreposição das imagens (lateral e longitudinal) e a área total coberta. Deve ter sido explicitamente configurado e calibrado para o tipo de aeronave e para o tipo de câmera e sua distância focal utilizadas nas missões.

4.1.24 – O software do **PLANO DE VOO** (itens 4.1.22 e 4.1.23) deverá rodar em ambiente Windows 7 ou via web nos navegadores Internet Explorer 11 ou Firefox 49 (ou superior).

4.1.25 – Todas as missões deverão ser executadas abaixo da altitude de 120 metros (400 pés).



4.2 Especificações Técnicas para o Serviço de coleta visual georreferenciada - CVG

Captação na forma de filmes ou fotografias, conforme especificação na Ordem de Serviço, em conjunto com dados de georreferenciamento e altimetria. As imagens deverão ser de boa qualidade, geradas em equipamentos giro-estabilizados em 3 eixos. As missões serão designadas dentro do Município de São Paulo, no perímetro urbano ou em área rural.

Requisitos Mínimos

4.2.1 - A aeronave utilizada deverá ter condições de realizar voo pairado filmando ou fotografando e executar automaticamente o **PLANO DE VOO** estabelecido pelo software descrito nos itens 4.1.22 a 4.1.24, com possibilidade de intervenção, a qualquer momento, do piloto.

4.2.2 - As imagens deverão ser giro-estabilizadas em 3 eixos, sendo que o eixo horizontal deve poder ser regulado pelo operador à distância com a aeronave em voo, de modo a permitir que o ângulo de elevação (ou o zenital) seja modificado durante o voo.

4.2.3 - As imagens filmadas deverão ser geradas na definição de 1080 linhas a pelo menos 60 quadros por segundo ou superior.

4.2.4 - Quando transformada para seu equivalente *full-frame*, a distância focal da câmera não deverá ser inferior a 14 mm e nem superior a 50 mm, devendo estar entre estes dois valores. Portanto, as câmeras com lentes conhecidas por *fish-eye* NÃO atendem a esta especificação. A transformação para o equivalente *full-frame* se dará através da multiplicação da distância focal da câmera pelo fator de corte (*crop factor*) equivalente para sensores *full-frame* (isto é, sensor de 35 mm de largura).

4.2.5 - O sensor da câmera deverá ter no mínimo 4000 por 3000 pixels (12 MP).

4.2.6 - A aeronave deverá possuir capacidade de geolocalização por satélite nos sistemas GPS e GLONASS, registrando esses dados de forma a poderem ser sincronizados com as imagens geradas.

4.2.7- A aeronave já com o sensor (câmera) instalado deverá: possuir peso máximo de decolagem inferior a 2kg e poder operar a até 1 Km de distância do controlador em visada livre de obstáculos.

4.2.8 - A aeronave deverá ter motores elétricos, com um número de baterias que permita a geração em voo de pelo menos 30 minutos de filme em alta



definição em um único deslocamento da equipe até os locais designados. Essa autonomia de filmagem deverá ser garantida sem que haja recarga de baterias, mas podendo trocar baterias e mídias de gravação nos locais das filmagens, tanto da aeronave como do controle remoto;

4.2.9 - Cada missão poderá ser constituída de mais de um voo e em mais de um local.

4.2.10 - O material produto do serviço deverá ser entregue conforme o item 4.1.9, filmes em formato **mp4**, **mov** ou **mkv**, imagens em formato **jpg** (ou **raw** se especificado na OS), arquivos de dados e logs de voo em formato aberto **srt** ou **txt**.

4.2.11 - O material do item 4.2.10 deverá ser **entregue até o dia útil subsequente ao término do prazo para realização do voo**.

Para melhor entendimento, os tipos de missões a serem solicitadas no âmbito deste tipo de serviço a seguir não é exaustiva, mas sim exemplificativa. Não há distinção quanto à composição dos serviços a seguir porque a base da prestação de serviço é a mesma para todos: deslocamento em terra até local de decolagem, voo e pós-processamento (quando necessário).

Tipo de missão	Objetivo / Descrição
Inspeção visual em canteiro de obras / em um conjunto de pequenas obras.	Visualizar com nitidez todos os elementos constituintes do canteiro de obras, incluindo a obra e toda extensão do terreno onde a mesma está localizada, bem como equipamentos, estoques de materiais e construções de apoio. A obra deverá ser mostrada de todos os ângulos possíveis e com detalhamento conforme definido na ordem de serviço/ PLANO DE VOO .
Inspeção visual predial, de pontes, grandes vãos ou de estruturas verticalizadas de difícil acesso.	Mostrar toda a superfície externa da estrutura ou de parte dela conforme ordem de serviço, com proximidade, definida na OS, que permita a distinção de fissuras, eflorescências, manchas e deslocamentos nas estruturas inspecionadas.



Levantamento Visual em parques municipais e áreas de Proteção Ambiental	Mostrar toda a extensão da região solicitada, dentro dos limites operacionais de segurança da aeronave.
---	---

Mensuração

4.2.12 - Os serviços de coleta de imagens georreferenciadas serão medidos por missões de até 50 minutos de voo, distribuídos por até 5 pontos distintos de decolagem, abrangíveis por uma circunferência de até 7Km de raio.

4.2.13 - O **PLANO DE VOO** servirá de base para medição do tempo de missão e será elaborado informando a extensão voada a uma velocidade padrão de 7m/s (13,6 nós) e tempos de voo pairado, a condições sem vento.

Portanto, conforme os itens 4.2.12 e 4.2.13, **a unidade licitada à qual deverão ser ofertados os preços unitários é a missão de até 50 minutos de voo.**

5. PRAZO

A Ata de Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano, a partir da data da sua assinatura, prorrogável por até igual período na conformidade com o artigo 13 da Lei Municipal nº 13.278 de 2002.

6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serão feitas medições mensais dos serviços executados, considerando-se sempre o último dia de cada mês como final do período de medição, exceto quando da vigência do último mês do contrato, incluindo suas prorrogações.

Somente serão medidos, ao longo da execução contratual, aqueles serviços que forem solicitados, concluídos e aprovados, não havendo obrigação por parte do **CONTRATANTE** em solicitar todos os quantitativos dos itens constantes na Planilha de Serviços.

A **CONTRATADA** deverá encaminhar planilha com os serviços realizados, tendo a Fiscalização o prazo de até cinco dias úteis para análise e aprovação.



Em caso de incorreções, a Fiscalização devolverá a planilha enviada pela **CONTRATADA** para as devidas providências de acerto, em até três dias úteis. Feitas as correções, a **CONTRATADA** encaminhará a planilha revisada para aprovação final, tendo a Fiscalização até dois dias úteis para sua verificação e aprovação.

A Nota Fiscal só poderá ser emitida pela **CONTRATADA** após a aprovação da medição pela Fiscalização do TCMSP, que comunicará por escrito à **CONTRATADA**, através de correio eletrônico, a autorização para emissão da Nota Fiscal, com o seu respectivo valor.

O pagamento será feito em até dez dias úteis após o recebimento da Nota Fiscal.