



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Gabinete de Segurança Institucional
Subsecretaria de Avaliação de Cenários e Inteligência Estratégica

TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE SISTEMAS DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS – ARP E ACESSÓRIOS

1. PROPÓSITO

O presente Termo de Referência tem por objetivo a **aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARP (drones) e respectivos acessórios que possibilitem a coleta de imagens (fotografias e vídeos) no ambiente operacional**, em conformidade com a Lei n.º 8.666/1993 (Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e Contratos da Administração Pública e dá outras providências), e o Decreto Estadual n.º 46.642/2019 (Regulamenta a fase preparatória das contratações no âmbito do Estado do Rio de Janeiro).

1.1. Justificativa da contratação

A pretensa contratação visa à aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARP (“drones”) e respectivos acessórios e serviços que possibilitem a coleta de imagens (fotografias e vídeos) no ambiente operacional, de maneira que o conhecimento produzido com essas informações possa ser utilizado no emprego eficiente do levantamento de informações topográficas, cartográficas, fotográficas, tridimensionais e investigativas.

Como marco regulamentador da atuação das Aeronaves Remotamente Pilotadas - ARPs, foi publicado o Decreto Estadual n.º 47.613, de 21 de maio de 2021, o qual instituiu no âmbito do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro, sem aumento de despesa, o Sistema Estadual de Aeronaves Remotamente Pilotadas - SEARP, que consiste no conjunto de recursos humanos, tecnológicos e de equipamentos voltados para o estabelecimento e implementação das atividades de toda natureza que servem à gestão das Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARPs (drones, aeronaves remotamente pilotadas - RPA e demais variações), de todos os tamanhos e tipos (asas fixas, asas rotativas, multirotores, dirigíveis, ornitópteros, etc.), e seus sistemas (sistema de aeronave remotamente pilotada - ARPS, e estação de pilotagem remota - RPS) e demais nomenclaturas constantes da Instrução Do Comando de Aeronáutica - ICA 100-40, sob a competência do Gabinete de Segurança Institucional - GSI-RJ, para conduzir a governança, a gestão, o planejamento, a normatização e a supervisão do SEARP; promover a discussão para o aperfeiçoamento de políticas públicas relacionadas aos ARPs no Estado; promover a integração e racionalização dos processos e meios que contribuam à implementação da Política de Governo relacionada aos ARPs; estabelecer as prioridades de alocação de recursos orçamentários para os investimentos e às despesas de custeio referente aos projetos do Governo do Estado relacionada aos ARPs.

Nesse sentido, a presente contratação tem como fundamento atender ao artigo 3º, inciso VIII do Decreto Estadual n.º 47.613, de 21 de maio de 2021, que delega ao Gabinete de Segurança Institucional a realização dos procedimentos para contratação dos equipamentos e soluções, bem como, outros serviços e bens referentes aos ARPs para atendimento das necessidades dos órgãos estaduais e suas vinculadas, preferencialmente por ata de registro de preços, em consonância com o Decreto n.º 46.751, de 27 de agosto de 2019, ou outro que vier a substituí-lo.

Historicamente, segundo Camacho e Yuhás ^[1], a produção humana no desenvolvimento de

tecnologias aeronáuticas remotamente pilotadas ocorreu no início do século passado, datado no ano de 1916, quando Elmer e Lawrence Sperry apresentaram a Sperry's Aerial Torpedo, cuja aerodinâmica funcionava através de uma combinação de dois sistemas giroscópicos (estabilizar e direcionar), tendo seu primeiro voo oficialmente realizado em seis de março de 1918, na aldeia Copiague, Long Island, Nova Iorque.

Já em 1935 foi realizado o primeiro voo do DH.82B Queen Bee, demonstrando-se a primeira aeronave remotamente pilotada retornável na história. A Queen Bee era uma aeronave-alvo de baixo custo controlada por rádio, para treinamento realista de artilharia antiaérea (AA) da Marinha Britânica. O Queen Bee voava a uma altitude de cerca de 17.000 (dezessete mil) pés, com um raio operacional de 300 (trezentas) milhas, ou seja, ele podia voar em torno de 5.000 (cinco mil) metros em uma velocidade de 480 (quatrocentos e oitenta) quilômetros. Ao total foram mais de 380 (trezentos e oitenta) desses veículos, desde o seu primeiro voo realizado em 1935 até seu último em 1947, segundo Armando Neto Alves^[2].

No Brasil, de acordo com João Amorim e Leonardo Pires Oliveira^[3], os primeiros relatos no desenvolvimento das ARPs datam da década de 1980, com o projeto Acauã, do Centro Tecnológico Aeroespacial (CTA), cuja meta era o desenvolvimento e a ampliação do conhecimento nas áreas de telecomando, controle e telemetria. A partir de tais objetivos foram desenvolvidos, ao total, cinco protótipos, sendo o primeiro voo realizado em 1985.

Com a guinada dos avanços tecnológicos do século XXI, os drones acompanharam a esteira do desenvolvimento, tendo sido criadas ARPs das mais variadas finalidades e multifacetadas capacidades. Grosso modo, um drone nos tempos atuais pode servir de ferramenta hábil no mapeamento, georreferenciamento, resgate, infiltração, investigação, fiscalização, monitoramento, comunicação e outras variadas ações.

Indubitavelmente a maior qualidade de uma ARP é o fator remoto, circunstância que reduz a zero o risco de acidentes envolvendo tripulação. Porém, o uso de uma ARP não isenta o condutor de seguir uma série de precauções, regulamentações e procedimentos que garantam a segurança de terceiros, sejam eles pedestres, outras aeronaves ou até mesmo objetos de patrimônio público ou privado. Por estas razões eventuais aquisições de ARPs de alta performance devem conter exigências em especificações das mais variadas capacidades sensoriais, redundâncias rotomotoras e energéticas de consumo, dentre outras funcionalidades que devem ser descritas nas especificações técnicas do Termo de Referência.

Em termos de Gestão Pública, uma ARP tem a potencialidade de servir às necessidades dos mais variados órgãos e políticas de Estado, sendo um dispositivo de ganho qualitativo para operações que exijam eficiência, rapidez e recursos avançados em tecnologia de ponta nas ações estratégicas, táticas, de controle e inteligência.

Estão no bojo de necessidades de levantamento de informações topográficas, cartográficas, fotográficas, tridimensionais e investigativas, por exemplo: ações de identificação a nível macro, de apontamentos geoespaciais sobre áreas carentes na área de saneamento básico; concentração de habitações por m²; monitoramento, investigação e identificação de membros de organizações criminosas; identificação prévia de danos geológicos e efeitos de cunho natural para adoção de medidas de segurança de populações residentes em encostas e relevos acidentados; acidentes ambientais; crimes contra o meio ambiente; atentados contra a vida; atentado contra o patrimônio público e histórico, dentre outras tantas funcionalidades que poderão em potencial atender às Secretarias Estaduais de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais; de Infraestrutura e Obras; de Polícia Militar; Polícia Civil; Defesa Civil; Transportes; Meio Ambiente e Sustentabilidade; Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento; Desenvolvimento Social e Direitos Humanos; das Cidades e; do Gabinete Institucional de Segurança do Governo Estadual.

1.2. Objetivo da contratação

- **Solicitação:** aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARPs (MULTIROTORES) e acessórios.

Necessidade: Investir em ativos para o Estado do Rio de Janeiro cuja função seja captar, com elevada capacidade tecnológica, imagens aéreas de alta definição, bem como a produção de conhecimento estratégico e oportuno para assessoramento de processos decisórios de interesse do Estado.

Resultado Esperado: contribuir em diversas ações de cunho: topográfico; cartográfico; fotográfico; tridimensional; investigativo; apontamentos geoespaciais sobre áreas sem saneamento básico; concentração de habitações; monitoramento, investigação e identificação de membros de organizações criminosas; identificação prévia de danos geológicos e efeitos de cunho natural para adoção de medidas de segurança de populações residentes em encostas e relevos acidentados; acidentes ambientais; crimes contra o meio ambiente; atentados contra a vida; atentado contra o patrimônio público e histórico, dentre outras tantas funções que poderão em potencial atender as Secretarias Estaduais, pela sua alta capacidade de acesso e infiltração sem, com isso, comprometer a segurança de servidores públicos.

- Solicitação: aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARPs (TIPO V-TOL) e acessórios.

Necessidade: Investir em ativos para o Estado do Rio de Janeiro cuja função seja captar, com elevada capacidade tecnológica, imagens aéreas de alta definição, bem como a produção de conhecimento estratégico e oportuno para assessoramento de processos decisórios de interesse do Estado.

Resultado Esperado: contribuir em diversas ações de cunho: topográfico; cartográfico; fotográfico; tridimensional; investigativo; apontamentos geoespaciais sobre áreas sem saneamento básico; concentração de habitações; monitoramento, investigação e identificação de membros de organizações criminosas; identificação prévia de danos geológicos e efeitos de cunho natural para adoção de medidas de segurança de populações residentes em encostas e relevos acidentados; acidentes ambientais; crimes contra o meio ambiente; atentados contra a vida; atentado contra o patrimônio público e histórico, dentre outras tantas funções que poderão em potencial atender as Secretarias Estaduais, pela sua alta capacidade de acesso e infiltração sem, com isso, comprometer a segurança de servidores públicos.

- **Solicitação:** aquisição de Rádios Portáteis Aeronáuticos.

Necessidade: Investir em ativos de elevada capacidade tecnológica para o Estado do Rio de Janeiro cuja função seja prevenir acidentes aéreos, em razão da necessidade de monitoramento do tráfego aéreo local, conforme as orientações emanadas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA.

Resultado Esperado: Conceder maior celeridade para evitar possíveis acidentes em decorrência da inobservância do regramento do espaço aéreo por parte de outras aeronaves tripuladas, além de informar o órgão responsável (DECEA) de imediato quanto à perda de enlace ou contato do operador com a aeronave.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1. Definição sucinta do Objeto

2.1.1 O objeto da presente licitação é o **REGISTRO DE PREÇOS** para aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas - ARP (drones), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos, para o Gabinete de Segurança Institucional – GSI/RJ, como órgão gerenciador, e os órgãos participantes.

2.1.2 A CONTRATADA deverá fornecer os produtos descritos neste termo de referência, conforme especificação abaixo:

LOTE I				
ID	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	QUANTITATIVO MÍNIMO
Item 1				

Características gerais do Sistema do ARP Multirotor, considerando todos os seus componentes:				
168730	Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo MULTIROTOR	UNIDADE	1.1 - Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo MULTIROTOR	23
		UNIDADE	1.2 - Baterias de voo para ARP recarregáveis	230
		UNIDADE	1.3 - Rádio Controle	46
		UNIDADE	1.4 - Baterias para Rádio Controle	46
		UNIDADE	1.5 - Carregador Inteligente e Maleta de Transporte	23
		UNIDADE	1.6 - Câmera de zoom colorida de aquisição de imagens e filmagem com Estabilizador para ARP de Alta Performance	23
		UNIDADE	1.7 - Câmera com Imageador Térmico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	23
		PAR	1.8 - Hélices Extras	69
		UNIDADE	1.9 - Tablet/Monitor	23
		UNIDADE	1.10 - Suporte do Tablet/Monitor	23
		UNIDADE	1.11 - Suporte Estabilizador Simples Superior	21
		UNIDADE	1.12 - Suporte Estabilizador Duplo Inferior	21
		UNIDADE	1.13 - Treinamento	16
Item 2				
169615	Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	UNIDADE	CAMERA MULTI SENSORIAL, DRONE, MODELO: MAPEAMENTO 3D, ARMAZENAMENTO IMAGENS; MICRO CARTÃO SD XC 256 GB VELOCIDADE: 90 MBQS, RESOLUÇÃO VIDEO: 3840 X 2160, SOFTWARE PROCESSAMENTO IMAGENS COM ATUALIZACAO DE LICENCA PERPETUA, FORMATO DE IMAGEM: JPEG, FORMATO VIDEO: MOV/MP4, FORMA FORNECIMENTO UNIDADE	21
Item 3				
169614	Farol de Busca com Estabilizador para ARP de Alta Performance	UNIDADE	FAROL BUSCA, ACESSORIO DRONE, FLUXO LUMINOSO: 6.500 LM, TIPO LAMPADA, LED, TENSÃO: 6V, POTENCIA NOMINAL: 40W, FAIXA OPERACAO: 150 M, FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE	23
LOTE II				
ID	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE MÍNIMA
Item 1				
Características gerais do Sistema do ARP V-TOL, considerando todos os seus componentes:				
		UNIDADE	1.1 - Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo V-TOL	9
		UNIDADE	1.2 - Baterias de voo para ARP	26

169273	Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo V-TOL	UNIDADE	recarregáveis	30
		UNIDADE	1.3 - Rádio Controle	18
		UNIDADE	1.4 - Baterias para Rádio Controle	36
		UNIDADE	1.5 - Carregador Inteligente	9
		UNIDADE	1.6 - Maleta de Transporte de Baterias	9
		UNIDADE	1.7 - Gimbal de giro estabilizado por Sistema Inercial de 2 eixos com Câmera de Imagiador Electro-óptico, com zoom, e Infravermelho Térmico (EO/IR)	9
		PAR	1.8 - Hélices Extras	18
		UNIDADE	1.9 - Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	9
		UNIDADE	1.10 - Treinamento	16
Item 2				
169615	Câmera Oblíqua para Mapeamento em 3D	UNIDADE	CAMERA MULTI SENSORIAL, DRONE, MODELO: MAPEAMENTO 3D, ARMAZENAMENTO IMAGENS; MICRO CARTÃO SD XC 256 GB VELOCIDADE: 90 MBQS, RESOLUÇÃO VIDEO: 3840 X 2160, SOFTWARE PROCESSAMENTO IMAGENS COM ATUALIZACAO DE LICENCA PERPETUA, FORMATO DE IMAGEM: JPEG, FORMATO VIDEO: MOV/MP4, FORMA FORNECIMENTO UNIDADE	9
LOTE III				
ID	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE MÍNIMA
Item 1				
169307	Rádio Portátil Aeronáutico	UNIDADE	RADIO COMUNICADOR PORTATIL - QUANTIDADE CANAL: 200 CANAIS, POTENCIA: 6 W, FAIXA OPERACAO: TX/RX 108~136MHz, RX CLIMA 161~163MHz, BANDA FREQUENCIA: BOTAO CANAL DE EMERGENCIA 121,5MHz, ACESSORIOS: BATERIA LI-ON DE 2.400mAh, ANTENA DE ALTO GANHO, FONE DE OUVIDO MICROFONE, CLIP DE CINTO, ALCA DE MAO, CARREGADOR DE MESA, A PROVA D'AGUA	13

2.2. Identificação dos itens, quantidades e unidades.

CÓDIGO	ID	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE MÍNIMA
--------	----	-----------------------	---------	-------------------

LOTE I**Item 1**

1680.0080.010	168730	SISTEMA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTAVEL - COMPOSICAO SISTEMA: DRONE MULTI-ROTOR, DUAS ESTACOES DE RADIO CONTROLE COM BATERIAS EXTRAS, BATERIA DE VOO INTELIGENTE, CARREGADOR INTELIGENTE PARA BATERIAS DE VOO, CAMERA COM IMAGEADOR TERMICO (COM ZOOM), CAMERA COM ZOOM OTICO, TRES PARES DE HELICES EXTRAS, MALETA TRANSPORTE, CERTIFICACAO: HOMOLOGADO PELA ANATEL	UNIDADE	23
---------------	--------	---	----------------	-----------

Item 2

1680.0110.001	169615	CAMERA MULTI SENSORIAL, DRONE, MODELO: MAPEAMENTO 3D, ARMAZENAMENTO IMAGENS; MICRO CARTÃO SD XC 256 GB VELOCIDADE: 90 MBQS, RESOLUÇÃO VIDEO: 3840 X 2160, SOFTWARE PROCESSAMENTO IMAGENS COM ATUALIZACAO DE LICENCA PERPETUA, FORMATO DE IMAGEM: JPEG, FORMATO VIDEO: MOV/MP4, FORMA FORNECIMENTO UNIDADE	UNIDADE	21
---------------	--------	--	----------------	-----------

Item 3

1680.0100.001	169614	FAROL BUSCA, ACESSORIO DRONE, FLUXO LUMINOSO: 6.500 LM, TIPO LAMPADA, LED, TENSAO: 6V, POTENCIA NOMINAL: 40W, FAIXA OPERACAO: 150 M, FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE	UNIDADE	23
---------------	--------	---	----------------	-----------

LOTE II**Item 1**

1680.0080.011	169273	SISTEMA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTAVEL - COMPOSICAO SISTEMA: DRONE TIPO V-TOL, DUAS ESTACOES DE RADIO CONTROLE, COM BATERIAS EXTRAS, BATERIAS DE VOO INTELIGENTE, CARREGADOR INTELIGENTE PARA BATERIAS DE VOO, GIMBAL DE GIRO ESTABILIZADO POR SISTEMA DE INERCIAL, CAMERA COM IMAGIADOR ELETRO OPTICO E INFRAVERMELHO TERMICO (COM ZOOM), MALETA DE TRANSPORTE, SOFTWARE DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS, CERTIFICACAO: HOMOLOGADO PELA ANATEL	UNIDADE	9
---------------	--------	---	----------------	----------

Item 2				
1680.0110.001	169615	CAMERA MULTI SENSORIAL, DRONE, MODELO: MAPEAMENTO 3D, ARMAZENAMENTO IMAGENS; MICRO CARTÃO SD XC 256 GB VELOCIDADE: 90 MBQS, RESOLUÇÃO VIDEO: 3840 X 2160, SOFTWARE PROCESSAMENTO IMAGENS COM ATUALIZACAO DE LICENCA PERPETUA, FORMATO DE IMAGEM: JPEG, FORMATO VIDEO: MOV/MP4, FORMA FORNECIMENTO UNIDADE	UNIDADE	9
LOTE III				
Item 1				
5810.0060.033	169307	RADIO COMUNICADOR PORTATIL - QUANTIDADE CANAL: 200 CANAIS, POTENCIA: 6 W , FAIXA OPERACAO: TX/RX 108~136MHz, RX CLIMA 161~163MHz, BANDA FREQUENCIA: BOTAO CANAL DE EMERGENCIA 121,5MHz, ACESSORIOS: BATERIA LI-ON DE 2.400mAH, ANTENA DE ALTO GANHO, FONE DE OUVIDO MICROFONE, CLIP DE CINTO, ALCA DE MAO, CARREGADOR DE MESA, A PROVA DAGUA	UNIDADE	13

2.3. Informações complementares

As descrições de alguns itens no Catálogo de Materiais e Serviços do SIGA são insuficientes, o que poderia resultar em aquisições equivocadas ou de qualidade inferior ao desejado/necessário. Desta forma, descreveremos as informações complementares para melhor adequação da descrição do objeto pretendido, a serem preenchidas no campo “Complemento do item” no SIGA, quando do cadastramento da licitação, conforme segue:

Código do item	ID	Descrição	Unidade de fornecimento	Quantidade mínima
1680.008.0010	168730	SISTEMA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTAVEL - COMPOSICAO SISTEMA: DRONE MULTI-ROTOR, DUAS ESTACOES DE RADIO CONTROLE COM BATERIAS EXTRAS, BATERIA DE VOO INTELIGENTE, CARREGADOR INTELIGENTE PARA BATERIAS DE VOO, CAMERA COM IMAGEADOR TERMICO (COM ZOOM), CAMERA COM ZOOM OTICO, TRES PARES DE HELICES EXTRAS, MALETA TRANSPORTE, CERTIFICACAO: HOMOLOGADO PELA ANATEL	UNIDADE	23

		Complemento do Item: <u>E ACESSÓRIOS, conforme especificações técnicas do item 2.3.1.1.1 e respectivos subitens</u>		
1680.0110.001	169615	CAMERA MULTI SENSORIAL, DRONE, MODELO: MAPEAMENTO 3D, ARMAZENAMENTO IMAGENS; MICRO CARTÃO SD XC 256 GB VELOCIDADE: 90 MBQS, RESOLUÇÃO VIDEO: 3840 X 2160, SOFTWARE PROCESSAMENTO IMAGENS COM ATUALIZACAO DE LICENCA PERPETUA, FORMATO DE IMAGEM: JPEG, FORMATO VIDEO: MOV/MP4, FORMA FORNECIMENTO UNIDADE Complemento do Item: <u>conforme especificações técnicas do item 2.3.1.1.1.1, subitem 9 e item 2.3.1.1.2.1, subitem 5</u>	UNIDADE	30
1680.0100.001	169614	FAROL BUSCA, ACESSORIO DRONE, FLUXO LUMINOSO: 6.500 LM, TIPO LAMPADA, LED, TENSAO: 6V, POTENCIA NOMINAL: 40W, FAIXA OPERACAO: 150 M, FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE Complemento do Item: <u>conforme especificações técnicas do item 2.3.1.1.1, subitem 10</u>	UNIDADE	23
1680.008.0011	169273	SISTEMA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTAVEL - COMPOSICAO SISTEMA: DRONE TIPO V-TOL, DUAS ESTACOES DE RADIO CONTROLE, COM BATERIAS EXTRAS, BATERIAS DE VOO INTELIGENTE, CARREGADOR INTELIGENTE PARA BATERIAS DE VOO, GIMBAL DE GIRO ESTABILIZADO POR SISTEMA DE INERCIAL, CAMERA COM IMAGIADOR ELETRO OPTICO E INFRAVERMELHO TERMICO (COM ZOOM), MALETA DE TRANSPORTE, SOFTWARE DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS, CERTIFICACAO: HOMOLOGADO PELA ANATEL Complemento do Item: <u>E ACESSÓRIOS, conforme especificações técnicas do item 2.3.1.1.2 e respectivos subitens</u>	UNIDADE	9
		RADIO COMUNICADOR PORTATIL - QUANTIDADE CANAL: 200 CANAIS, POTENCIA: 6 W , FAIXA OPERACAO: TX/RX 108~136MHz, RX CLIMA		

5810.006.0033	169307	<p>161~163MHz, BANDA FREQUENCIA: BOTAO CANAL DE EMERGENCIA 121,5MHz, ACESSORIOS: BATERIA LI-ON DE 2.400mAH, ANTENA DE ALTO GANHO, FONE DE OUVIDO MICROFONE, CLIP DE CINTO, ALCA DE MAO, CARREGADOR DE MESA, A PROVA DAGUA</p> <p>Complemento do Item: <u>conforme especificações técnicas do item 2.3.1.2</u></p>	UNIDADE	13
---------------	--------	---	---------	----

2.3.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS

2.3.1.1) SISTEMA DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTÁVEL

LOTE 1

Item I

2.3.1.1.1 Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo MULTIROTOR

Considerando a diversidade de ações e suas respectivas complexidades, em virtude de uso em território urbano, as ARPs e seus acessórios devem ter alta performance de voo, alta resolução de fotografia e filmagem, boa resistência energética e física, tamanho e peso que o enquadre nas tipificações da **Classe 3**, definida pela ANAC, além de demais especificações contidas abaixo por sistema de aeronave:

1. DRONE, RPA ou ARP do tipo multirotor, devendo ter no mínimo 6 rotores, garantindo redundância, e ter algoritmo que permita a recuperação do drone em caso de falha de motor ou quebra de hélice para o ponto de partida;
2. Estrutura flexível, podendo ser fechada para uma maior portabilidade ou permitir o acondicionamento em estojo ou maleta;
3. Resistente a interferências magnéticas, de água e partículas de no mínimo IP-45;
4. Baterias recarregáveis com tecnologia Lítio-Polímero;
5. Possuir na aeronave bateria com capacidade de no mínimo 5900 mAh;
6. Autonomia de bateria de até 55 minutos, no mínimo, ou mais, sem a necessidade de troca;
7. Deverá vir acompanhado de **10 baterias de Voo para cada aeronave**, ou perfazendo uma autonomia total de no mínimo 04 (quatro) horas e 30 minutos de vôo;
8. Vir acompanhado de **02 Rádios Controles e 02 Baterias para Rádio Controle, para cada ARP**;
9. Vir acompanhado de carregador inteligente para baterias de voo e para baterias do Rádio Controle;
10. Possuir uma maleta de transporte para baterias para cada ARP;
11. Possuir Estação de Pilotagem Remota - RPS (Rádio Controle) operado nas frequências **homologadas pela ANATEL**;
12. A Estação de Pilotagem Remota - RPS (Rádio Controle) deve conter saídas USB e HDMI, e estas podem estar em computador ou notebook conectado ao controle remoto da aeronave;
13. Rádio Controle (RC) com monitor integrado de no mínimo 5,5”;
14. Rádio Controle (RC) com entrada para Bateria externa;
15. Rádio Controle (RC) deverá possuir local de colocação de suporte para tela/monitor;
16. Autonomia do Rádio Controle (RC) deverá ser de no mínimo 4,5 horas com bateria externa;
17. Capacidade de parar na posição horizontal e vertical de forma automática;
18. Sistema de controle capaz de retornar o equipamento para o local de decolagem ou do

- rádio controle em caso de falha no sistema – FAILSAFE;
19. Teto de serviço de, no mínimo, 4.000 metros ao nível do mar;
 20. Raio de controle operacional de, no mínimo, 8 km (levando em conta os mais diversos cenários de operações);
 21. Alcance do controle da aeronave e da transmissão de imagens deve ser de, no mínimo, 1km, considerando a linha de visada direta;
 22. Velocidade no modo ATTI ou Altura Fixa (sem vento) de, no mínimo, 15 m/s;
 23. Velocidade de subida de, no mínimo 6m/s;
 24. Combinar as tecnologias RTK + GPS + BeiDou + Galileo + GLONASS para sistemas de posicionamento via satélite;
 25. Sistema de navegação embarcado;
 26. Deverá possuir um dispositivo capaz de estabilizar as imagens transmitidas, do tipo GIMBAL, com suporte para câmeras intercambiáveis, compensando os movimentos da ARP;
 27. Resistir e voar em temperaturas de no mínimo -20° a 50° C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Rio de Janeiro e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento);
 28. Permitir troca de conjunto de câmeras no GIMBAL sem uso de ferramentas;
 29. Possuir homologação da ANATEL;
 30. Possuir uma câmera fixa, independente das funcionalidades dos acessórios transportados;
 31. Possuir sensores de detecção de obstáculos no mínimo frontal e inferior;
 32. Possuir entrada de cartão micro SD Classe 10 na Aeronave Remotamente Pilotada ou Gimbal;
 33. Possuir função para seguir atrás ou na frente de um objeto, evitando obstáculos automaticamente;
 34. Possuir função para voar ao lado de um objeto em uma variedade de ângulo, registrado o perfil;
 35. Possuir função para manter a câmera em um objeto enquanto a aeronave voa em qualquer direção;
 36. Possuir função para voar na direção selecionada;
 37. Possuir função para travar as direções da ARP sem travar a direção da câmera permitindo que vire para qualquer direção;
 38. Possuir função para retornar de forma automática ao mesmo local que fez a decolagem com a capacidade de atingir altura e ajustar a melhor trajetória de retorno evitando obstáculos para retorno seguro ao ponto de decolagem;
 39. Possuir função para detectar obstáculos no solo e verificar se há local adequado para a aterrissagem;
 40. Possuir tecnologia de bateria inteligente com objetivo de mostrar a duração da bateria e calcular os tempos de voo restantes de acordo com a distância percorrida e avisos sonoros quando alcançar uma quantidade mínima segura necessária para uma viagem segura de volta para o ponto de decolagem;
 41. Possuir taxa de transmissão de dados para o cartão de memória de no mínimo 90 Mbps;
 42. Permitir o giro da câmera acoplada em 330° sem alteração da direção do voo da aeronave e sem obstáculos visuais, tais como trem de pouso;
 43. Permitir *Dual Operator Mode*, ou seja, que o equipamento seja operado por duas Estações de Pilotagem Remota - RPS (controle remoto) ao mesmo tempo, sendo uma controlando a aeronave e a outra controlando a câmera;
 44. Vir acompanhada de 02 (duas) Estações de Pilotagem Remota - RPS (controles remotos).

2.3.1.1.1.1 Acessórios da Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo MULTIROTOR

Descritivo técnico de cada conjunto de equipamentos - “combos”:

1. Câmera com Imageador Térmico com Estabilizador para ARP de Alta Performance

A câmera conjunta com as funções térmica, posicionamento/coordenada geográfica, munida de estabilizador, e prevista no presente, deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

- a. Capturar, gravar, reproduzir imagens com lente fixa ou varifocal desde que atinja 60mm;
- b. Possuir estabilização (gimbal) integrado ao conjunto da câmera;
- c. Permitir fácil fixação do conjunto gimbal + câmera ao corpo da aeronave sem a necessidade de uso de ferramentas;
- d. Que o conjunto gimbal + câmera tenha a capacidade de realizar um giro de pelo menos 330° em torno do próprio eixo;
- e. Ser compatível com gravação em Micro SD de no mínimo 128Gb, *Class 10*, UHS-1 ou *Extreme* com velocidade de tráfego de no mínimo 90 MB/s;
- f. Possuir sensor de no mínimo 640 x 512 a 30Hz com *Pixels* Efetivos;
- g. Possuir velocidade de obturação eletrônica de no mínimo 1/8000;
- h. Possuir variação de ISO de no mínimo 100 em fotografia e de 100 a em filmagem;
- i. Formato de Vídeo em MP4 ou proprietário;
- j. Suportar verificação de temperaturas entre -20° e 500°C minimamente;
- k. Possuir capacidade de operação de no mínimo -20°C e 50°C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Brasil e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento).

2. Câmera de zoom colorida de aquisição de imagens e filmagem com Estabilizador para ARP de Alta Performance

A câmera com zoom óptico de no mínimo 48x e zoom digital de no mínimo 4x, com estabilizador, prevista no presente, deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1”, deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

- a. Capturar, gravar, reproduzir imagens e vídeos;
- b. Possuir distância focal mínima de 10mm, com abertura de obturador de no mínimo 1.64;
- c. Permitir fácil fixação do conjunto gimbal + câmera ao corpo da aeronave sem a necessidade de uso de ferramentas;
- d. Ser compatível com gravação em Micro SD de no mínimo 128Gb *Class 10*, UHS-1 ou *Extreme* com velocidade de tráfego de até 90 MB/s;
- e. Possuir sensor com resolução mínima de 3840 x 2160 (4K);
- f. Possuir velocidade de obturação eletrônica de pelo menos 1/6000;
- g. Possuir cintilação de 50Hz ou 60Hz;
- h. Formato de Vídeo em MOV, MP4 ou Prioritário;
- i. Formato da foto JPEG;
- j. Possuir os modos de exposição Auto e Manual;
- k. Possuir capacidade de operação de no mínimo -10°C e 45°C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Brasil e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento).

3. Hélices Extras

Hélices sobressalentes indicadas para atividades em altas altitudes e capazes de produzir baixo nível de ruído, compatíveis com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo, **sendo 03 (tres) pares para cada ARP.**

4. Carregador Inteligente

Carregador inteligente para baterias de Voo, compatíveis com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo, devendo minimamente:

- a. Suportar a tensão de trabalho entre 110V/220V;
- b. Possuir Maleta de Transporte para acomodar as Baterias de Voo e Baterias da Estação de Controle.

5. Tablet/Monitor

Características Gerais:

- a. Tela Infinita de no mínimo 10.5";
- b. Apresentar Sistema Operacional Android no mínimo 9.0 (Pie);
- c. Câmera Dupla Traseira de no mínimo 13MP + 5MP;
- d. Possuir 128GB de Memória Interna e 6GB RAM;
- e. Bateria de 7.040mAh;
- f. Sensores: Acelerômetro, Giroscópio, Sensor Hall, Sensor de Luz GB;
- g. Suporte a cartão de memória tipo MicroSD, Class 10, UHS-I ou Extreme de no mínimo 128GB.

6. Suporte do Tablet/Monitor

Suporte do Tablet/Monitor que permite a conexão de um smartphone ou tablet ao Rádio Controle principal para executar aplicativos de mapeamento e levantamento e outros programas de terceiros. Também pode servir como uma segunda tela de saída de vídeo para maior consciência situacional da operação, devendo:

- a. Possuir capacidade de acomodar dispositivos de no mínimo 167 mm;
- b. Ser compatível com local no Rádio Controle original da ARP, conforme características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência.

7. Suporte Estabilizador Simples Superior

Compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência.

8. Suporte Estabilizador Duplo Inferior

Compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência.

Item II

9. Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance

A câmera multisensorial para mapeamento rápido em 3D de alta precisão, com estabilizador, prevista no presente, deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

- a. Possuir classificação de água e partículas de no mínimo IP – 44;
- b. Apresentar desempenho de sistema na faixa de detecção mínimas de 80% de refletividade a 450 metros, 10% de refletividade a 190 metros, 100 klx;
- c. Possuir taxa de pontos com retorno único: 240.000 pts/s e múltiplo: 480.000 pts/s; Modos de coloração de nuvem de pontos em tempo real - Cor verdadeira; coloração por refletividade; coloração por elevação;
- d. Possuir velocidade do obturador mecânica de no mínimo 1/2000 - 8 s e eletrônica de 1/8000 - 8 s;
- e. Possuir no mínimo ISO de Vídeo: 100-3200 (automático), 100-6400 (manual);
- f. Ser compatível com cartão Micro SD Classe 10, UHS-1 ou *Extreme* com capacidade de no mínimo 256 GB;
- g. Possuir capacidade de operação de no mínimo -10°C e 50°C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Brasil e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento.)

Item III

10. Farol de Busca com Estabilizador para ARP de Alta Performance

O Refletor de múltiplos *Leds* de alto brilho, com estabilizador, previsto no presente, deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.1” deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

- a. Possuir potência de no mínimo 40W;
- b. Tensão mínima de 6V;
- c. Limite operacional de no mínimo até 150 metros;
- d. Possuir área de cobertura de no mínimo 323 m²;
- e. Permitir fácil fixação do conjunto gimbal + farolete ao corpo da aeronave sem a necessidade de uso de ferramentas;
- f. Possuir capacidade de operação de no mínimo -10°C e 50°C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Brasil e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento.)

QUADRO RESUMO DA AQUISIÇÃO DE ARP (MULTIROTORES) E ACESSÓRIOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo MULTIROTOR	unidade	23
2	Baterias de voo para ARP recarregáveis	unidade	230
3	Rádio Controle	unidade	46
4	Baterias para Rádio Controle	unidade	46
5	Carregador Inteligente e Maleta de Transporte	unidade	23
6	Câmera de zoom colorida de aquisição de imagens e filmagem com Estabilizador para ARP de Alta Performance	unidade	23
7	Câmera com Imageador Térmico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	unidade	23
8	Hélices Extras	par	69
9	Tablet/Monitor	unidade	23
10	Suporte do Tablet/Monitor	unidade	23
11	Suporte Estabilizador Simples Superior	unidade	21
12	Suporte Estabilizador Duplo Inferior	unidade	21
13	Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	unidade	21
14	Farol de Busca com Estabilizador para ARP de Alta Performance	unidade	23

LOTE 2

Item I

2.3.1.1.2 Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo V-TOL

Considerando a sua aplicabilidade e desempenho para determinadas ações e suas características, tais como autonomia de voo para grandes áreas rurais, as ARPs tipo V-TOL e seus acessórios adquiridos devem ter alta performance de voo, alta resolução de fotografia e filmagem, boa resistência energética e física, tamanho e peso que o enquadre nas tipificações da **Classe 3**, definida pela ANAC, além de demais especificações contidas abaixo por sistema de aeronave:

1. Ser Multi funcional, para emprego em operações diversificadas;
2. Possuir design modular para uma maior portabilidade, acondicionamento e transporte em estojo ou maleta rígida;
3. Resistente a interferências magnéticas, de água e partículas de no mínimo IP-45;
4. Baterias recarregáveis com tecnologia Lítio-Polímero;
5. Possuir carregador inteligente para baterias de Voo;
6. Deverá vir acompanhado de **04 baterias de Voo para cada aeronave**, perfazendo uma autonomia total de no mínimo 04 (quatro) horas de vôo;
7. Possuir a autonomia de voo de no mínimo 120 minutos;
8. Deverá vir acompanhado de **01 Estação de Controle Profissional para monitoramento e 01 Estação Portátil para mapeamento, para cada aeronave**;
9. Deverá vir acompanhado de **02 Baterias extras por Estação de Rádio Controle**;
10. Capacidade de Peso Máximo de Decolagem de até 25kg carregado;

11. Possuir Estação de Rádio Controle com autonomia de no mínimo 4h;
12. Possuir Estação de Rádio Controle com entrada para baterias extras;
13. Apresentar maleta para o transporte das baterias;
14. Possuir Estação de Pilotagem Remota - RPS (Rádio Controle) com saídas USB e HDMI;
15. Possuir Link de Rádio de no mínimo 15 Km;
16. Possuir Sistema de Posicionamento Global RTK;
17. Teto máximo de Operação de no Mínimo 5000m;
18. Velocidade de cruzeiro de no mínimo 55 km/h;
19. Resistência a rajadas de Vento no mínimo 8m/s no solo e 12m/s em voo;
20. Altitude Máxima de Decolagem 4500m;
21. Sistema de controle capaz de retornar o equipamento para o local de decolagem ou do rádio controle em caso de falha no sistema – FAILSAFE;
22. Possuir função para detectar obstáculos no solo e verificar se há local adequado para a aterrissagem;
23. Possuir tecnologia de bateria inteligente com objetivo de mostrar a duração da bateria e calcular os tempos de voo restantes de acordo com a distância percorrida e avisos sonoros quando alcançar uma quantidade mínima segura necessária para uma viagem segura de volta para o ponto de decolagem;
24. Possuir taxa de transmissão de dados para o cartão de memória de no mínimo 90 Mbps;
25. Possuir sensores de detecção de obstáculos no mínimo inferior e frontal;
26. Possuir homologação da ANATEL;
27. Resistir e voar em temperaturas de no mínimo -20° a 50° C (Justifica-se a aquisição de um equipamento que tenha capacidade operacional em todas as regiões do Rio de Janeiro e em qualquer condição climática. Ainda que o Brasil dificilmente registre temperaturas tão baixas, vale ressaltar que aeronaves voam em grandes altitudes, portanto, em ambientes mais frios que o de proximidade do solo, razão pela qual o lastro de temperatura deve ser razoável a fim de não comprometer o equipamento).
28. Comprovar que o objeto da contratação está em condições de voo regular, Certificado pela ANAC, com base na Subparte E do RBAC-E 94, ou certificação aeronáutica superior, compatível com Operações Além da Linha de Visada Visual (BVLOS), acima de 400 ft (quatrocentos pés), na forma da legislação brasileira.

2.3.1.1.2.1 Acessório para Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo V-TOL

Descritivo técnico de cada conjunto de equipamentos - “combos”:

1. Gimbal de giro estabilizado por Sistema Inercial de 2 eixos com Câmera de Imagiador Eletro-óptico, com zoom, e Infravermelho Térmico (EO/IR)

Deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.2” deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

- a. Mecanismo de Contração Equipado com um mecanismo de contração leve e amortecedores correspondentes;
- b. Possuir Ângulo de Azimute de $N \times 360^\circ$;
- c. Possuir Ângulo de Inclinação de no mínimo -130° à $+ 90^\circ$;
- d. Apresentar Máx. Taxa angular de no mínimo $60^\circ/s$;
- e. Apresentar Pixels EO de no mínimo 1920×1080 ;
- f. Eletro óptico com zoom de no mínimo de 30 vezes;
- g. Sensor infravermelho de plano focal infravermelho a base de óxido de vanádio;
- h. Possuir Pixels de IR de no mínimo 640×480 ;
- i. Apresentar Espectro de no mínimo $8\mu m - 12\mu m$;
- j. Possuir Lente de no mínimo 25mm; e

k. Apresentar saída de vídeo em codificação h.265.

2. Hélices Extras

Hélices sobressalentes indicadas para atividades em altas altitudes e capazes de produzir baixo nível de ruído, compatíveis com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.2” deste Termo de Referência.

3. Carregador Inteligente para Baterias

Carregador inteligente para baterias de voo, compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.2” deste Termo de Referência.

4. Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance

A câmera para mapeamento rápido em 3D de alta precisão, com estabilizador, prevista no presente, deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.2” deste Termo de Referência.

Item II

5. Câmera oblíqua para mapeamento em 3D

Deve ser compatível com a aeronave remotamente pilotada que se enquadrar nas características elencadas no item “2.3.1.1.2”, deste Termo de Referência, devendo minimamente possuir as seguintes características:

1. Câmera multisensorial;
2. Apresentar precisão centimétrica;
3. Ser capaz de conectar com base RTK, para acurácia de dados transmitidos;
4. Ser capaz de produzir mosaicos em 3D com ajuda de *software* também fornecido.

QUADRO RESUMO DA AQUISIÇÃO DE ARP (TIPO V-TOL) E ACESSÓRIOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Aeronave Remotamente Pilotada de Alta Performance do tipo V-TOL	Unidade	9
2	Baterias de voo para ARP recarregáveis	Unidade	36
3	Rádio Controle	Unidade	18
4	Baterias para Rádio Controle	Unidade	36
5	Carregador Inteligente	Unidade	9
6	Maleta de Transporte de Baterias	Unidade	9
	Gimbal de giro estabilizado por Sistema Inercial de 2 eixos com		

7	Câmera de Imagiador Eletro-óptico, com zoom, e Infravermelho Térmico (EO/IR)	Unidade	9
8	Hélices Extras	Par	18
9	Câmera para Mapeamento Topográfico com Estabilizador para ARP de Alta Performance	Unidade	9
10	Câmera Oblíqua para Mapeamento em 3D	Unidade	9

LOTE 3

Item 1

2.3.1.2) RÁDIO TRANSECTOR PORTÁTIL AERONÁUTICO

Rádio portátil transceptor de Banda Aérea, compacto e de baixo peso, com display em LCD e teclado, devendo minimamente possuir as seguintes características:

1. Alcance de no mínimo 7 km;
2. Alto falante interno de no mínimo 1.500 mW;
3. Teclado completo para inserir o canal ou frequência diretamente;
4. Botão exclusivo para canal de emergência de 121,5 MHz;
5. Luz de fundo do LCD para operação noturna;
6. ANL (Auto Noise Limiter) para redução de ruído;
7. Indicação de bateria fraca e alerta sonoro;
8. Conector de antena do tipo BNC;
9. Certificação à prova d'água e partículas de no mínimo IP-67;
10. Alerta meteorológico.

2.4. Definição da natureza do Bem

Os objetos dos **Lotes I, II e III** se enquadram nos moldes de bens e serviços comuns, nos termos da Lei n.º 10.520/2002, do Decreto n.º 3.555/2000, e do Decreto n.º 5.450/2005, os quais podem ser escolhidos tão somente com base nos preços ofertados e análise da compatibilidade das especificações técnicas com as exigências do Edital, ainda que sejam oferecidos por diferentes empresas do ramo.

Os objetos pretendidos apresentam características amplamente difundidas, possuindo padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais do mercado.

Por se tratar de bens e serviços comuns, e visando a ampliação da competitividade e maior economia ao erário, a modalidade adotada será o Pregão Eletrônico.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. Forma de execução

3.1.1. Local de Entrega

3.1.1.1. O local para a entrega do objeto pela CONTRATADA está previsto no **ANEXO III** deste Termo de Referência.

3.1.2. Prazos de Entrega

Por se tratar de diferentes itens, fixaram-se prazos de entregas distintos, conforme discriminados a seguir:

a) Se tratando dos **Lotes I e II**, referentes as ARPs, a CONTRATADA deverá realizar a **entrega de forma única**, no prazo de **até 90 dias corridos após assinatura do contrato**, sendo necessário **prévio agendamento** com, no mínimo, **2 (dois) dias úteis de antecedência**, informando o preposto que fará a entrega;

a.1) O prazo de entrega de até 90 dias corridos poderá ser estendido por mais 90 dias corridos desde que justificado ao CONTRATANTE e devidamente aprovado pela autoridade máxima do órgão, conforme os subitens “e” e “f”;

b) Se tratando do cumprimento do **item 3.2.4.1, alínea b**, que trata do treinamento dos servidores da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar no prazo de 15 (quinze) dias corridos após a entrega das ARPs, em local adequado oferecido pela CONTRATADA;

c) Se tratando do **Lote III**, referente aos rádios portáteis aeronáuticos, a CONTRATADA deverá realizar e **entrega de forma única**, no prazo de **até 60 dias corridos após assinatura do contrato**, mediante solicitação da contratante por meio de **Ordem de Fornecimento**;

d) Os prazos de entrega admitem prorrogação, a critério da CONTRATANTE, desde que ocorra algum dos motivos previstos no art. 57, § 1º, da Lei n.º 8.666/93.

e) Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela Autoridade Superior da CONTRATANTE, devendo a solicitação ser encaminhada à CONTRATANTE até 05 (cinco) dias úteis anteriores ao vencimento do prazo de entrega estipulado.

3.1.3. Do Recebimento Provisório e Definitivo dos Materiais

O processo de recebimento do objeto será regido de acordo com a seguinte sequência, na forma prevista no art. 73, II da Lei n.º 8.666/93:

3.1.3.1 Provisoriamente, no momento da entrega, no local indicado no **ANEXO III**, onde será observada a quantidade e as especificações mínimas do material.

a) A simples assinatura (com carimbo) do servidor em canhoto de fatura/nota fiscal implica apenas no Recebimento Provisório;

b) O setor responsável pelo recebimento somente receberá os materiais da empresa vencedora na sua totalidade;

c) Caso insatisfatórias as verificações de quantidade e as especificações mínimas do material lavrar-se-á um **Termo de Recusa**, no qual se consignará as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, o produto em questão será rejeitado, devendo ser substituído e reapresentado, quando se realizarão novamente as verificações constantes do subitem 3.3.3.1.

3.1.3.2 Cabe à Comissão de Fiscalização, somente a **aceitação dos materiais na sua totalidade**, sendo a mesma a responsável pelo **Recebimento Provisório**, por meio de assinatura do servidor sob carimbo na Nota Fiscal e em seu canhoto, o qual será devolvido à CONTRATADA.

3.1.3.3 Definitivamente, em **até 15 (quinze) dias úteis**, a contar da data do Recebimento Provisório, mediante verificação detalhada da qualidade e quantidade dos materiais, que devem atender às especificações

mínimas ou superiores às exigidas no Item 2.3.1.

a) Caso seja observada qualquer **desconformidade do objeto** em relação às especificações mínimas ou superiores às exigidas no item 2.3.1, durante o período do Recebimento Definitivo, a CONTRATADA será comunicada por escrito;

b) Em até **05 (cinco) dias úteis**, deverá a CONTRATADA retirar o objeto entregue, responsabilizando-se pelos custos de transporte e efetuar a sua **troca**, sem prejuízo da eventual aplicação das penalidades cabíveis;

c) A comunicação de desconformidade do objeto interrompe a contagem do prazo de Recebimento Definitivo, que retoma sua contagem de até **15 (quinze) dias úteis**, após a troca do objeto.

3.1.3.4 A CONTRATADA deverá responder às solicitações de esclarecimentos da Comissão de Fiscalização que por ventura ocorrerem.

3.1.3.5 Caso a substituição do objeto não ocorra no prazo estipulado ou o novo produto também seja rejeitado, a CONTRATADA estará incorrendo em atraso na entrega, estando sujeita à aplicação de penalidades.

a) Os custos da substituição do produto rejeitado correrão exclusivamente à conta da CONTRATADA.

3.1.3.6 O recebimento não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito desempenho do material fornecido, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização do referido material.

3.1.3.7 O recebimento definitivo dos produtos não desobriga a CONTRATADA de substituí-los se for constatada, posteriormente, má qualidade, vícios ou defeito, ficando sujeita às penalidades previstas neste instrumento e na legislação aplicável.

3.1.4. Condicionantes da entrega

1. O material deverá ser novo e sem uso;
2. Não serão aceitos produtos usados, remanufaturados ou de demonstração;
3. A mercadoria deverá ser entregue em caixas lacradas pelo fabricante, de forma a permitir a completa segurança durante o transporte, sendo rejeitados equipamentos com caixas violadas.
4. Os materiais deverão ser entregues acompanhados da respectiva nota fiscal, contendo todos os itens discriminados no presente ETP, inclusive o manual no idioma português.
5. Os produtos que não satisfizerem as condições técnicas estabelecidas neste ETP serão impugnados.

3.2. Forma de seleção do fornecedor

A forma de seleção do fornecedor será por licitação para **REGISTRO DE PREÇOS** na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **MENOR PREÇO UNITÁRIO POR LOTE**, de acordo com o artigo 15, II da Lei n.º 8.666/93 e o art. 11 da Lei n.º 10.520/2002, por serem bens e serviços comuns, na forma do art. 1º, Parágrafo Único, da Lei n.º 10.520/2002, *in verbis*:

Art. 1º Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.

Parágrafo único. **Consideram-se bens e serviços comuns**, para os fins e efeitos deste artigo, **aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.** (Grifo nosso)

O artigo 15, II da Lei n.º 8.666/93 dispõe que sempre que possível as aquisições de materiais

serão processadas através do Sistema de Registro de Preço.

No mesmo sentido, o Decreto Estadual n.º 47.613/2021, que baliza a contratação em tela, prevê no seu artigo 3º inciso VIII, que as contratações de equipamentos e soluções que compunham o Sistema Estadual de Aeronaves Remotamente Pilotadas - SEARP sejam adquiridas preferencialmente por Ata de Registro de Preços.

Com base nesses prelúdios, as contratações em tela serão submetidas ao Sistema de Registro de Preço - SRP, com efeito de compromisso de fornecimento para futuras contratações pelos órgãos do Estado do Rio de Janeiro.

A contratação em tela, dar-se-á também com base no Regime de Contratação da Lei n.º 8.666/93, Lei n.º 10.520/02 e Lei 8.078/90 (em razão da vulnerabilidade técnica da Administração Pública sobre as especificações do objeto e da finalidade pública para qual será destinado o objeto contratual), além de outras legislações afetas e específicas.

No que tange à escolha da licitação ocorrer em Lotes, consta justificativa no **item 2.8** (Análise da possibilidade de parcelamento do Objeto).

3.3. Regime de Contratação

Dar-se-á pelo Regime de Contratação da Lei n.º 8.666/93 e da Lei n.º 10.520/02, utilizando-se subsidiariamente a Lei n.º 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), em razão da vulnerabilidade técnica da Administração Pública sobre as especificações do objeto, especialmente no que tange à aquisição dos drones, além de outras legislações afetas e específicas.

3.4. Regime de Execução

O regime de execução da contratação será por **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, com base no Art. 6º, inciso VIII, alínea “b” da Lei n.º 8.666/1993, que *in verbis* menciona:

“(…) quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço de unidades determinadas.”

3.5. Duração do contrato

Contratos referentes aos **Lotes I, II e III**:

- a. Duração de 12 (doze) meses;
- b. Justificativa: por se tratar de aquisição de material, a duração ficará adstrita à vigência por 12 meses em razão do prazo de garantia do produto, que também é de 12 (doze) meses, e da previsão de Garantia contratual, que poderá ser retida, caso necessário.

3.6. Reajuste de preços

Nos Contratos referentes aos **Lotes I, II e III**, que tratam de aquisição de materiais, não caberá a previsão de reajuste de preços.

3.7. Garantias contratuais

3.7.1 Exigir-se-á do fornecedor, no prazo máximo de **5 (cinco) dias**, contado da data da assinatura do contrato, uma garantia, a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelo §1º, art. 56 da Lei n.º 8.666/93, da ordem de **1% (um por cento)** do valor do contrato, a ser restituída após sua execução

satisfatória.

3.7.2 A garantia, qualquer que seja a modalidade apresentada pelo vencedor do certame, deverá contemplar a cobertura para os seguintes eventos:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
- b) multas punitivas aplicadas pela fiscalização à CONTRATADA;
- c) prejuízos diretos causados à **CONTRATANTE** decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

3.7.3 A garantia prestada não poderá se vincular a outras contratações, salvo após sua liberação.

3.7.4 Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com o art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93, a garantia deverá ser complementada, no prazo de **72 (setenta e duas) horas**, para que seja mantido o percentual de **1% (um por cento)** do valor do Contrato.

3.7.5 Nos casos em que valores de multa venham a ser descontados da garantia, seu valor original será recomposto no prazo de **72 (setenta e duas) horas**, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

3.7.6 O levantamento da garantia contratual por parte da contratada, respeitadas as disposições legais, dependerá de requerimento da interessada, acompanhado do documento de recibo correspondente.

3.7.1.1. Transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas e Transição Contratual.

3.7.1.1.1 Capacitação de Pessoal quanto ao conjunto dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas - ARPS (Multirotor e V-TOL):

1. A CONTRATADA, após a assinatura do contrato e da entrega dos equipamentos, deverá agendar com a CONTRATANTE a data e o local de realização do treinamento, no Estado do Rio de Janeiro, com aviso prévio de **07 (sete) dias corridos**;
2. A CONTRATADA deverá ministrar o treinamento para **4 (quatro) servidores** da CONTRATANTE, após a assinatura do contrato e em até **15 dias corridos** da entrega dos equipamentos, com carga horária total de 120 (cento e vinte) horas, sendo 8 (oito) horas por dia durante 15 (quinze) dias, dividido entre aulas teóricas e práticas, em local adequado oferecido pela CONTRATADA às suas expensas, em que serão demonstradas todas as funcionalidades específicas de cada equipamento, capacitando os servidores designados pela contratante a operar plenamente o veículo aéreo não tripulado, tanto quanto os recursos operacionais, como o uso de seus sensores eletro-ópticos;

3.7.1.1.2 A CONTRATADA deverá suprir toda a demanda de suporte tecnológico durante o período de garantia do equipamento, referente aos Lotes 1 e 2.

3.8. Critérios e práticas de sustentabilidade

Não foram definidos critérios e práticas de sustentabilidade que devam ser veiculados como especificação técnica do objeto ou como obrigação da contratada.

3.9. Possibilidade de subcontratação

Poderá haver a subcontratação de parte do objeto da licitação, de acordo com o art. 72 da Lei n.º 8.666/1993. No entanto, o cumprimento das obrigações advindas do contrato administrativo permanece sob exclusiva responsabilidade do contratado, que responderá integralmente por essas obrigações perante a contratante, na forma do art. 69 da Lei n.º 8.666/93, e em hipótese alguma haverá a realização de pagamento diretamente à subcontratada.

A subcontratação parcial poderá ocorrer da seguinte forma especificada abaixo:

- No que tange aos **Lotes I e II**, poderão ser subcontratados: os acessórios contemplados no “combo” dos drones, a(s) equipe(s) técnica(s) para ministrar o treinamento dos servidores da contratante em que serão demonstradas todas as funcionalidades específicas de cada equipamento, bem como a assistência técnica dos equipamentos, caso necessário.

Não haverá a obrigação de subcontratação de parte do objeto de ME ou EPP, em razão do risco de poder causar oneração no preço do bem, comprometendo, ainda, a necessidade de funcionamento integrado dos componentes, bem como a identificação da responsabilidade civil do contrato de grande vulto.

3.10. Possibilidade de participação de Consórcio

É possível a participação dos consórcios no certame (associação de várias empresas com a finalidade de realizar, em conjunto, uma operação), desde que aumente a competitividade, possibilitando a participação de empresas que isoladamente não teriam condições de disputar o certame e de conduzir a execução do contrato.

Principalmente considerando que este contrato terá abrangência nacional. Tal entendimento está em conformidade com orientação do Tribunal de Contas da União, na forma a saber:

[BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão 108/2006-TCU-Plenário.](#)

[Voto do Relator] 9. Com efeito, além da possibilidade de promover licitação para contratação isolada em cada bloco ou lote, a administração também pode optar por contratação isolada que venha a abranger todo o objeto da avença, mas, neste caso, desde que permita **a participação de empresas em consórcio**. 10. É que, diante das circunstâncias, o parcelamento do objeto **não seria obrigatório, mas, sim, desejável**, e pode ser atendido tanto pelo parcelamento formal do objeto, por intermédio da aludida configuração de blocos ou lotes, **quanto pelo chamado parcelamento material, por intermédio da permissão para que empresas em consórcios venham a participar do certame**. 11. **Com isso, obtém-se o dito parcelamento material do objeto, já que pequenas e médias empresas interessadas no ajuste poderão se organizar em consórcios**, assegurando-se, nos exatos termos do Item 9.1.1 do acórdão oferecido pelo ilustre Relator, a observância dos princípios da competitividade e da isonomia, **sem descuidar da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração**. 12. Sem dúvida, a permissão para participação de empresas em consórcio também resulta no desejável parcelamento do objeto, tão sabiamente almejado pelo nobre Relator.

Nesse caso, aplicam-se a contratação as legislações específicas como os artigos 278 e 279 da Lei n.º 6.404/76 regulam parte da organização dos consórcios.

3.11. Possibilidade de participação de Cooperativa

Não será admitida a participação de cooperativas, haja vista a incompatibilidade do objeto fornecido com a referida formação e objetivos de associações de tal espécie, as quais se dedicam a prestação de serviços geridos de modo democráticos. Depreende-se a incompatibilidade do constante no art. 3º da Lei n.º 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que instituiu o regime jurídico das sociedades cooperativas, especialmente quanto ao objetivo de lucro, abaixo transcrito, dentre outros:

Art. 3º Celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, **sem objetivo de lucro. (Grifo nosso)**

Além disso, trata-se de um objeto de aquisição de bem de alta tecnologia cuja expertise está em mercado restrito e envolve altos custos.

3.12. Responsabilidades das partes

3.12.1. Responsabilidades da contratante

a) A contratação de **Seguro Reta** e **Seguro Casco** para as ARPs, e também o **Seguro de danos** para os periféricos de câmeras e farol de busca que os compõem, sendo globalmente responsabilizada pelos direitos estabelecidos em seguros que venham a contratar, inclusive pelas franquias, sem ônus e responsabilidades para a CONTRATADA.

b) Manusear as ARPs através de operadores com idade mínima de 18 anos, bem como qualificação específica em Órgãos da Administração Estadual e cadastramento junto ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA.

3.12.2. Responsabilidades da contratada

A **CONTRATADA** é responsável por danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

PARÁGRAFO ÚNICO – A **CONTRATADA** é responsável por encargos trabalhistas, inclusive decorrentes de acordos, dissídios e convenções coletivas, previdenciários, fiscais e comerciais oriundos da execução do contrato, podendo o **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, exigir a comprovação do cumprimento de tais encargos, como condição do pagamento dos créditos da **CONTRATADA**.

3.13. Obrigações das partes

3.13.1 Obrigações da contratante

Constituem obrigações da **CONTRATANTE**:

- a)** efetuar os pagamentos devidos à **CONTRATADA**, nas condições estabelecidas neste termo de referência e no contrato;
- b)** fornecer à **CONTRATADA** documentos, informações e demais elementos que possuir pertinentes à execução do contrato;
- c)** exercer a fiscalização do contrato;
- d)** receber provisória e definitivamente o objeto do contrato, nas formas definidas no edital e no contrato.

3.13.2 Obrigações da contratada

A **CONTRATADA** deverá:

- a) Entregar os bens, na quantidade, qualidade, local e prazos especificados neste termo de referência.
- b) Garantir que a entrega dos materiais seja feita em embalagens originais e invioláveis.
- c) Entregar o objeto do contrato sem qualquer ônus para o **CONTRATANTE**, estando incluído no valor do pagamento todas e quaisquer despesas, tais como tributos, frete, seguro e descarregamento das mercadorias.
- d) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no todo ou em parte e às suas expensas, bens objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução irregular ou do fornecimento de materiais inadequados ou desconformes com as especificações.
- e) Efetuar a atualização de *Software* das ARPs (Sistema) em até 15 dias corridos após a respectiva entrega.
- f) Acatar as exigências da Fiscalização da **CONTRATANTE** quanto à entrega dos produtos, principalmente no que diz respeito a horários, qualidade e quantidade dos materiais e, ainda, a imediata correção de deficiências alinhadas quanto à execução dos serviços contratados.
- g) Consultar o fiscal do Contrato sempre que houver necessidade de esclarecimentos, submetendo, em tempo hábil, quaisquer problemas que possam implicar em alterações quanto à entrega do material.
- h) Corrigir todos os erros e falhas verificados no fornecimento do material, nos prazos estabelecidos neste termo, sem ônus para a **CONTRATANTE** e sem prejuízo das sanções cabíveis.
- i) Designar, por meio de declaração impressa no ato do recebimento da autorização de fornecimento ou início da vigência contratual, **preposto(s)** para representar administrativamente, sempre que for necessário, e habilitado a responder pela **CONTRATADA** a qualquer indagação sobre os materiais adquiridos ou os serviços executados, com indicação de nome, qualificação, endereço jurídico e eletrônico, e número de telefone.
- j) Comunicar ao Fiscal do contrato, por escrito e tão logo constatado problema ou a impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual, para a adoção das providências cabíveis;
- k) Facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.
- l) Indenizar todo e qualquer dano e prejuízo pessoal ou material que possa advir, direta ou indiretamente, do exercício de suas atividades ou serem causados por seus prepostos à **CONTRATANTE** ou terceiros;
- m) Comunicar imediatamente ao **CONTRATANTE** qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária e outros julgáveis necessários para recebimento de correspondência.
- n) Manter, sob as penas da lei, o mais completo e absoluto sigilo sobre quaisquer dados, informações e documentos da **CONTRATANTE**, de que venha a tomar conhecimento ou ter acesso, ou que venha a ser confiado, seja relacionado ou não com o objeto do Contrato.
- o) Manter **programa de integridade** nos termos da disciplina conferida pela Lei Estadual n.º 7.753/2017 e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública.
- p) Para assinatura do contrato, a empresa deverá:
- p.1)** Possuir em seu quadro técnico profissional capacitado, com experiência comprovada em ministrar os treinamentos, conforme descrito no item 3.7.1.1. O vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços;
- p.2)** Apresentar declaração de representação da fabricante da ARP no Brasil. Caso consagre-se vencedora, a empresa deverá fornecer obrigatoriamente os equipamentos deste mesmo fabricante.
- q) O não cumprimento das obrigações por parte da **CONTRATADA**, que traga prejuízo ou prejudique a **CONTRATANTE** implicará nas sanções previstas neste Termo e na legislação vigente.

3.14. Das Sanções Administrativas

3.14.1 – A inexecução dos serviços, total ou parcial, a execução imperfeita, a mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeitará a CONTRATADA, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal que couber, às sanções previstas na Lei n.º 8.666/93 e demais normas pertinentes, assegurados, nos termos da lei, a ampla defesa e o contraditório.

3.14.1.1 – A multa administrativa prevista no inciso II do art. 87 da Lei n.º 8.666/93, corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) do Contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas, e poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra penalidade, não possuindo caráter compensatório e o seu pagamento não exime a responsabilidade por perdas e danos das infrações cometidas;

3.14.1.2 – Nas reincidências específicas, deverá corresponder ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato ou do empenho, conforme preceitua o art. 87 do Decreto Estadual n.º 3.149/80.

4. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO

4.1. Qualificação Técnica

Relativamente à qualificação técnica prevista no artigo 30 da Lei n.º 8.666/93, será exigida do licitante vencedor a comprovação de aptidão de desempenho de atividade, da parcela de maior relevância, pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, sendo admitida a soma de atestados de capacidade técnica, na forma do art. 30, II, §1º, da Lei n.º 8.666/1993, não havendo limitações de tempo ou de época, ou ainda de locais específicos.

a) Partes relevantes para os Lotes I e II: a comprovação de aptidão de desempenho de atividade será feita através de Atestados de Capacidade Técnica comprovando o fornecimento de **50% do quantitativo total** especificado para cada ARP, e da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos de treinamento de pessoal, bem como do interessado para desempenhar as parcelas objeto de subcontratação, caso haja.

b) Parte relevante para o Lote III: Ter fornecido **50% do equivalente ao total** de rádios portáteis semelhantes ao objeto aqui detalhado.

4.1.1 Justificativa técnica para a exigência dos atestados de capacidade técnica:

A exigência de apresentação de atestados para fins de qualificação técnica em licitação, prevista no art. 30, § 1º da Lei nº 8.666/93, tem como finalidade verificar se o licitante possui condições técnicas necessárias e suficientes para, em se sagrando vencedor do certame, cumprir o objeto de forma satisfatória.

Os atestados revelam a experiência anterior do licitante na execução de objetos similares ao licitado, em características, quantidades e prazos. A lógica que baseia a qualificação técnica envolve uma presunção de capacidade. Segundo as diretrizes legais, se reconhece que o sujeito que comprovar já ter realizado um objeto equivalente ao licitado será presumido “apto” para desenvolver o objeto da licitação, razão pela qual haverá de ser habilitado.

Com base nisso, em um primeiro momento, seria possível entender que quanto maior o grau de exigências, maior a presunção de que aqueles que as cumprem são capazes de executar as obrigações contratuais e, conseqüentemente, maior a segurança da Administração, não havendo que se falar em rigor exagerado na fixação das exigências e restrição da competitividade do certame, haja vista que os atestados foram solicitados mediante o estabelecimento de percentuais mínimos que estejam dentro da margem de 50% (cinquenta por cento) em relação aos quantitativos dos itens de maior relevância, conforme o Enunciado n.º 39 - PGE: Qualificação técnica do licitante

4.2. Qualificação Econômico-financeira

4.2.1 Para fins de comprovação de qualificação econômico-financeira, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) certidões negativas de falências e recuperação judicial e extrajudicial expedidas pelos distribuidores da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física. Se o licitante não for sediado na Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, as certidões deverão vir acompanhadas de declaração oficial da autoridade judiciária competente, relacionando os distribuidores que, na Comarca de sua sede, tenham atribuição para expedir certidões negativas de falências e recuperação judicial, ou de execução patrimonial.

b) Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, desde que já exigíveis e apresentados na forma da lei, incluindo Termo de Abertura e Encerramento do livro contábil, que comprovem a boa situação financeira da empresa. Quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta, admitir-se-á atualização de valores, por índices oficiais, sendo vedada a substituição das demonstrações financeiras por balancetes ou balanços provisórios. O licitante deverá comprovar que dispõe dos índices econômico-financeiros mínimos previstos a seguir:

b.1) Índice de Liquidez Geral: somente será qualificado o Licitante que obtiver Índice de Liquidez Geral (ILG) **igual ou maior do que 1 (um)**, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILG = \frac{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO} > OU = 1$$

b.2) Índice de Liquidez Corrente: somente será qualificado o Licitante que obtiver Índice de Liquidez Corrente (ILC) **igual ou maior do que 1 (um)**, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILC = \frac{ATIVO CIRCULANTE}{PASSIVO CIRCULANTE} > OU = 1$$

b.3) Índice de Endividamento: somente será qualificado o Licitante que obtiver Índice Endividamento (IE) **igual ou menor do que 1 (um)**, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$IE = \frac{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}{PATRIMÔNIO LÍQUIDO} = OU < 1$$

OU (cabe ao edital fixar uma das duas fórmulas)

$$IE = \frac{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}{ATIVO TOTAL} = OU < 1$$

4.2.2 Os índices contábeis, calculados pelo licitante para fins de atendimento do dispositivo acima, deverão ser confirmados pelo responsável da contabilidade do licitante, que deverá apor sua assinatura no documento de cálculo e indicar, de forma destacada, seu nome e número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

4.2.3 Não será causa de inabilitação a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial, caso seja comprovado, no momento da entrega da documentação exigida no presente item, que o plano de recuperação já foi aprovado ou homologado pelo Juízo competente.

4.2.4 Justificativa técnica para a exigência de índices de liquidez na licitação:

Serão exigidos **índices de liquidez geral e corrente** não inferior a **1,00 (um)**, ou seja, para cada um real de dívida de curto e de longo prazo, a empresa deverá possuir, no mínimo, um real de recursos disponíveis no somatório da mesma fração de tempo, ou seja, no curto prazo e também no longo prazo.

Será exigido, ainda, **índice de endividamento** não superior a **1,00 (um)**, ou seja, para cada um real que a empresa possuir de dívidas e compromissos totais, curto e longo prazo, haverá até **um real correspondente no ativo total**, ou seja, a empresa demonstrará pela capacidade de liquidação de suas obrigações, levando-se em conta todo o seu patrimônio (disponibilidades de curto e de longo prazo e patrimônio permanente), o que vale dizer, em caso de encerramento de suas atividades, no momento em que venha a ocorrer, a empresa evidenciará total solvência.

Justificam-se as exigências acima mencionadas, inicialmente, em face do permitido no parágrafo 5º do artigo 31 da Lei Federal n.º 8.666/93, de modo a se avaliar a real situação financeira das empresas licitantes, com o objetivo de verificar a capacidade de satisfação das obrigações assumidas, além da capacidade de cumprimento dos encargos econômicos decorrentes da contratação, considerado o prazo de duração da mesma.

Com relação aos índices exigidos e respectivos valores, cabe ressaltar tratar-se do mínimo usualmente estabelecido, fixados em patamares que demonstram tanto a liquidez corrente quanto a geral da empresa, além de sua capacidade de solvência, condições essas que asseguram à Administração a plena execução do objeto contratado.

Nesse sentido, faz-se necessária remissão à jurisprudência do E. Tribunal de Contas do Estado em especial os TCs 2172/003/02, 17687/026/99, 3693/06/99, 034160/06/98 e 13677/026/98. Verifica-se, portanto, que a previsão a ser inserida no correspondente edital de licitação, coaduna-se com o previsto na Lei, com as práticas usuais e com a Jurisprudência emanada do Tribunal de Contas.

4.3. Amostra ou Protótipo

Não será exigida amostra ou protótipo, haja vista a complexidade dos trâmites de importação dos drones, objeto dos Lotes 1 e 2. No entanto, a licitante vencedora do certame deverá enviar catálogos, manuais e documentos (no idioma português) que se fizerem necessários à identificação das características do objeto ofertado, na fase de aceitação da proposta, a fim de permitir a análise de conformidade técnica do objeto, sob pena de não adjudicação do objeto. Podendo, para tanto, a CONTRATANTE solicitar maiores informações e esclarecimentos, os quais deverão ser remetidos em até 48 (quarenta e oito) horas do recebimento da solicitação, através do *e-mail* da licitante que estiver cadastrado no Sistema Integrado de Gestão de Aquisições - SIGA, ou na proposta enviada.

4.4. Autorizações e Licenças Necessárias para a Execução do Objeto

4.4.1 Caberá à **CONTRATADA** as despesas e responsabilidades pela obtenção:

1. D a **homologação pela ANATEL** para as **Aeronaves Remotamente Pilotadas de Alta Performance do tipo MULTIROTOR e do tipo V-TOL**, objeto dos **Lotes I e II**;
2. Do Certificado de homologação das frequências de uso do rádio controle da ANATEL para o objeto do **Lote III**;

4.4.2 Caberá à CONTRATANTE as despesas e responsabilidades pela obtenção:

a) Do Registro por parte do proprietário através do SISANT, da ANAC, e dos requisitos gerais para a segurança da aviação civil baseado no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial – RBAC-E 94 e a utilização pelos Órgãos de Segurança Pública;

b) Do Registro dos Operadores/Exploradores e solicitações de Voo, pelo Sistema SARPAS, do Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA, seguindo as Regras de Acesso ao Ar da Instrução Do Comando de Aeronáutica - ICA 100-40;

b.1) Os requisitos para os operadores das aeronaves incluídas na CLASSE 3 (de 0,25 à 25 kg), é que os mesmos possuam idade mínima de 18 anos, conforme as determinações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA.

5. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

5.1. Agentes que participarão da gestão do contrato

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por comissão de fiscalização designada pelo Titular do órgão **CONTRATANTE**, conforme ato de nomeação.

5.1.1 - Da Fiscalização

5.1.1.1 – Por Fiscalização entende-se a atividade exercida de modo sistemático pela **CONTRATANTE** e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

5.1.1.2 – Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pela **CONTRATANTE**.

5.1.1.3 – A atuação ou a eventual omissão da Fiscalização durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada pela **CONTRATADA** para se eximir da responsabilidade pela execução dos serviços.

5.1.1.4 – A Fiscalização tem autonomia para exercer, dentre outras, as seguintes atividades:

- a)** Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à entrega do material;
- b)** Solicitar a substituição de qualquer material que não seja produzido em conformidade com as especificações deste termo;
- c)** Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas faturas/nota fiscal, bem como conferir, certificar e encaminhar para pagamento as faturas/nota fiscal emitidas pela **CONTRATADA**;
- d)** Relatar à **CONTRATADA**, os casos em que qualquer de seus empregados embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local do fornecimento seja considerada prejudicial ou inadequada ao andamento dos trabalhos.

5.1.1.5 Caberá ao Gestor dos respectivos contratos o atendimento às atividades gerenciais, técnicas e operacionais que compõem o processo de contratação, conforme estabelecido no art. 12 do Decreto Estadual n.º 45.600, de 16 de março de 2016.

5.1.1.6 Caberá aos fiscais dos respectivos contratos as atividades relacionadas ao acompanhamento da execução do objeto do contrato, conforme estabelecido no art. 13 do Decreto Estadual n.º 45.600, de 16 de março de 2016.

5.2. Mecanismos de comunicação a serem estabelecidos

a) Toda a interação com a contratada deve ser sempre documentada nos autos do processo de fiscalização, de modo que haja rastreabilidade dos fatos ocorridos ao longo da vigência do contrato, tanto por parte do órgão como por parte das instâncias de controle.

b) Tratativas verbais não têm valor se houver problemas a ponto de ser necessário aplicar sanções à empresa. Portanto, é importante ter o registro dos eventos que caracterizem comportamentos irregulares ao longo do tempo e que motivem aplicação de sanções, em especial as mais severas.

5.3. Recebimento provisório e definitivo do objeto

O processo de recebimento do objeto será regido de acordo com a seguinte sequência, na forma prevista no art. 73, II da Lei n.º 8.666/93:

5.3.1 Provisoriamente, no momento da entrega, no local indicado no **ANEXO III**, onde será observada a quantidade e as especificações mínimas do material.

5.3.1.1 A simples assinatura (com carimbo) do servidor em canhoto de fatura/nota fiscal implica apenas no Recebimento Provisório;

5.3.1.2 O setor responsável pelo recebimento somente receberá os materiais da empresa vencedora na sua totalidade;

5.3.1.3 Caso insatisfatórias as verificações de quantidade e as especificações mínimas do material lavrar-se-á um **Termo de Recusa**, no qual se consignará as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, o produto em questão será rejeitado, devendo ser substituído e reapresentado, quando se realizarão novamente as verificações constantes do subitem 5.3.1.

5.3.1.4 Cabe à Comissão de Fiscalização, somente a **aceitação dos materiais na sua totalidade**, sendo a mesma a responsável pelo **Recebimento Provisório**, por meio de assinatura do servidor sob carimbo na Nota Fiscal e em seu canhoto, o qual será devolvido à CONTRATADA.

5.3.2. Definitivamente, em **até 15 (quinze) dias úteis**, a contar da data do Recebimento Provisório, mediante verificação detalhada da qualidade e quantidade dos materiais, que devem atender às especificações mínimas ou superiores às exigidas no Item 2.3.1.

a) Caso seja observada qualquer **desconformidade do objeto** em relação às especificações mínimas ou superiores às exigidas no item 2.3.1, durante o período do Recebimento Definitivo, a CONTRATADA será comunicada por escrito;

b) Em **até 05 (cinco) dias úteis**, deverá a CONTRATADA retirar o objeto entregue, responsabilizando-se pelos custos de transporte e efetuar a sua **troca**, sem prejuízo da eventual aplicação das penalidades cabíveis;

c) A comunicação de desconformidade do objeto interrompe a contagem do prazo de Recebimento Definitivo, que retoma sua contagem de **até 15 (quinze) dias úteis**, após a troca do objeto.

5.3.2.1 A CONTRATADA deverá responder às solicitações de esclarecimentos da Comissão de Fiscalização que porventura ocorrerem.

5.3.2.3 Caso a substituição do objeto não ocorra no prazo estipulado ou o novo produto também seja rejeitado, a CONTRATADA estará incorrendo em atraso na entrega, estando sujeita à aplicação de penalidades.

a) Os custos da substituição do produto rejeitado correrão exclusivamente à conta da CONTRATADA.

5.3.2.4 O recebimento não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito desempenho do material fornecido, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização do referido material.

5.3.2.5 O recebimento definitivo dos produtos não desobriga a CONTRATADA de substituí-los se for constatada, posteriormente, má qualidade, vícios ou defeito, ficando sujeita às penalidades previstas neste instrumento e na legislação aplicável.

5.4. Pagamento

5.4.1 – Os pagamentos serão efetuados por meio de crédito em conta corrente da instituição financeira atualmente contratada pelo Estado do Rio de Janeiro – atualmente o Banco BRADESCO S/A –, cujo número e agência deverão ser informados pela CONTRATADA até a assinatura do Contrato ou de outro instrumento equivalente.

5.4.1.1 – No caso da CONTRATADA estar estabelecida em localidade que não possua agência da Instituição Financeira atualmente contratada pelo Estado ou caso verificada pelo Órgão Gestor a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da Instituição Financeira contratada pelo Estado, abrir ou manter conta corrente naquela Instituição Financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA.

5.4.2 – O pagamento à CONTRATADA deverá ser realizado **à vista**.

5.4.3 – A CONTRATADA deverá encaminhar a fatura/nota fiscal para a Fiscalização do Contrato.

5.4.3.1 – A Comissão de Fiscalização terá o prazo de **até 15 (quinze) dias corridos** para atestar a nota fiscal e encaminhá-la para pagamento.

5.4.4 – O prazo de pagamento da fatura/nota fiscal será de **até 30 (trinta) dias corridos**, a contar da data do adimplemento (recebimento definitivo) de cada objeto desta contratação:

5.4.4.1 – Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) fiscais do CONTRATANTE.

5.4.4.2 – Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura/nota fiscal por culpa da CONTRATADA, o prazo de **30 (trinta) dias** ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação e atestação pela Fiscalização do Contrato.

5.4.5 – Os pagamentos devidos à CONTRATADA não excederão os valores apresentados em sua proposta comercial.

5.4.6 – Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das diretrizes dos materiais do presente objeto não poderão constituir pretexto para a cobrança por “serviços novos, extras ou adicionais”.

6. OBRIGAÇÕES FUTURAS

6.1. Garantia técnica

6.1.1 O prazo de garantia contratual dos bens constantes dos **Lotes I, II e III**, complementar à garantia legal

de que trata o art. 26 da Lei n.º 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), é de, no mínimo, 12 (doze) meses para todos os componentes da entrega, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data constante do Termo de Recebimento Definitivo.

a) O prazo de garantia dos itens em caso de **vício oculto** será contado a partir do momento em que esse defeito é constatado, conforme art. 26, §3º da Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990.

6.1.2 O material eventualmente considerado defeituoso deverá ser substituído pela CONTRATADA em **até 30 (trinta) dias corridos**, contados da comunicação da CONTRATANTE.

6.1.3 As avaliações quanto à qualidade do objeto com relação à descrição, características e composição especificada serão procedidas por ocasião da entrega.

6.1.4 Na hipótese do objeto não corresponder às exigências previstas para o respectivo item, este será colocado à disposição da CONTRATADA, condicionado à substituição no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**, ficando de logo entendido que a CONTRATANTE aceitará apenas uma única substituição, sem qualquer ônus para o órgão, independentemente da aplicação das penalidades cabíveis.

6.1.5 A avaliação da qualidade do objeto, procedida pela CONTRATANTE, não exclui a responsabilidade da CONTRATADA ou do fabricante, conforme o caso e dentro dos limites estabelecidos em lei.

6.1.6 A CONTRATADA deverá suprir toda a demanda de suporte tecnológico durante o período de garantia do equipamento, referente aos **Lotes 1 e 2**.

6.2. Assistência técnica

Os parâmetros da assistência técnica exigidos da CONTRATADA **durante a vigência da garantia** são:

6.2.1 A assistência técnica será gratuita durante todo o prazo de vigência da garantia;

6.2.2 As despesas com o envio do equipamento para reparo serão custeadas pela CONTRATADA durante todo o prazo de garantia;

6.2.3 A reposição de qualquer parte ou peça que apresente defeito durante o prazo de garantia será realizada sem custos para a CONTRATANTE;

6.2.4 A assistência técnica poderá ser *in loco*, na sede da CONTRATANTE, caso não haja necessidade de envio ao estabelecimento de assistência técnica autorizado pelo fabricante, devendo o serviço ser prestado por técnico autorizado da assistência técnica.

6.2.5 A garantia inclui a recuperação ou substituição de qualquer componente ou equipamento que apresente divergência nas suas características, ou qualquer erro de projeto e defeitos de fabricação, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

6.2.6 Os serviços de manutenção efetuados durante o período de garantia deverão ser executados pelo fabricante ou por empresa reconhecida e autorizada pelo fabricante. O prazo de atendimento, após a abertura do chamado, será de até 05 (cinco) dias úteis, com solução em até 30 (trinta) dias corridos.

6.2.7 Caso, durante o período de garantia, seja constatado qualquer defeito ou divergência nas características do(s) equipamento(s), a CONTRATANTE comunicará o fato, por escrito, ao fornecedor, acordando o prazo para correção dos defeitos ou substituição do produto.

6.2.8 O fornecedor deverá indicar uma ou várias empresas com sede no Brasil, com representação reconhecida e autorizada pelo fabricante e capacitadas a prestar serviços de assistência técnica durante o período de garantia e após este.

6.3. Rede credenciada de assistência técnica e distribuição de peças

Para os **Lotes I, II e III** a(s) CONTRATADA(S) deverá(ão) apresentar declaração ou qualquer outro meio de prova do contratado, indicando o nome das empresas com sede no Brasil, com seus respectivos endereços e telefones, capacitadas a prestar serviços de assistência técnica, autorizada pelo fabricante, durante o período de garantia e após este.

7. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 – Antes de apresentar a proposta, a CONTRATADA deverá realizar todos os levantamentos essenciais, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas ao fornecimento em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, alteração de data de entrega ou alteração de qualidade.

7.2 – A apresentação da proposta implica na obrigatoriedade do cumprimento das disposições nela contidas, assumindo o proponente o compromisso de entregar o objeto ou executar os serviços nos seus termos.

7.3 – A CONTRATADA deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei n.º 8.666/1993.

7.4 – Cabe à CONTRATADA consultar com antecedência os seus fornecedores quanto aos prazos de entrega do material especificado, não cabendo, portanto, a justificativa de atraso do fornecimento devido ao não cumprimento da entrega por parte dos fornecedores.

7.5 – A data inicial para a contagem do prazo do pagamento será a data do Aceite Definitivo do objeto.

7.6 – Os casos omissos serão analisados pela CONTRATANTE, à luz da legislação vigente, subsidiando posteriores decisões administrativas.

8. ANEXOS

ANEXO I - Modelo de Planilha de Proposta de Preços.

ANEXO II - Modelo de Ordem de Fornecimento.

ANEXO III - Local de Entrega/Prestação de Serviço.

ANEXO IV - Relação de Órgãos Participantes.

ANEXO V - Planilha de Quantitativos por Órgão.

9. ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Integrantes Técnicos		
SERVIDOR	ID. FUNCIONAL	CARGO/SETOR
Paulo César Batista Paiva	2498056-0	COOVANT
Sérgio de Andrade Alves	2415033-9	Coordenador/COOVANT
Miguel Ângelo Duarte Ticom	2942405-4	Superintendente/SUPINTE

10. RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Ratifico.

Fernanda de Oliveira Noethen

Subsecretária de Avaliação de Cenários e Inteligência Estratégica de Estado - SUBIE

ID Funcional n.º 5023064-6

Rio de Janeiro, 05 agosto de 2021



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Batista Paiva, Subtenente**, em 02/09/2021, às 18:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21726476** e o código CRC **46615A44**.

Referência: Processo nº SEI-390001/000032/2021

SEI nº 20587881

Rua Pinheiro Machado, S/Nº - Laranjeiras - Bairro Laranjeiras, Rio de Janeiro/RJ, CEP 22231-901
Telefone: