



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

TERMO DE REFERÊNCIA

1 - INTRODUÇÃO:

O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de equipamentos de neutralização de aeronaves não tripuladas (Unmanned Aircraft – UA), comumente denominados sistemas antidrone ou C-UAS (Counter-Unmanned Aircraft Systems), com tecnologia de bloqueio de sinais por radiofrequência (Jammer), com vistas ao fortalecimento das ações de segurança institucional em áreas sensíveis sob responsabilidade deste órgão.

A crescente utilização de drones em atividades ilícitas, como vigilância ilegal, transporte de objetos proibidos e ameaça a autoridades, impõe a necessidade de adoção de soluções tecnológicas voltadas à detecção, rastreamento e neutralização desses vetores aéreos, especialmente em contextos de proteção de instalações críticas, segurança de eventos públicos, unidades prisionais, centros governamentais e operações especiais.

A presente contratação fundamenta-se na necessidade de dotar a Administração Pública de meios eficazes para garantir a proteção de áreas estratégicas contra ameaças aéreas não convencionais, promovendo a integridade física de autoridades, servidores e do patrimônio público. Esta iniciativa encontra respaldo na legislação vigente, notadamente nos princípios da segurança, eficiência e interesse público, conforme preconizados pela Lei Federal nº 14.133/2021.

A especificação técnica detalhada, os critérios de desempenho esperados, as condições de fornecimento, garantia e assistência técnica encontram-se descritos nos itens subsequentes deste Termo de Referência, elaborado pela equipe técnica responsável, com base em estudos prévios, testes operacionais e boas práticas nacionais e internacionais de defesa antidrone.

1.1. Justificativa da necessidade da contratação (art.18, inc. I, e inc. I do § 1º, da Lei 14.133/2021, inciso I, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023):

Trata-se de demanda apresentada pelo Gabinete de Segurança Institucional do Governo do Estado do Rio de Janeiro (GSI-RJ), referente à crescente ameaça representada por aeronaves remotamente pilotadas (drones) utilizadas em atividades criminosas. Esse problema demanda uma solução tecnológica eficaz para assegurar a neutralização desses dispositivos, garantindo a segurança de autoridades, agentes de segurança pública e infraestruturas críticas no Estado do Rio de Janeiro. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de emprego de sistemas de Bloqueio de Sinais de Radiofrequência (BSR), conhecidos como Jammers, que possuem tecnologia avançada para neutralizar essas ameaças.

O Gabinete de Segurança Institucional do Governo do Estado do Rio de Janeiro (GSI-RJ) tem como principal atribuição zelar pela vida do Governador, do Vice-Governador e de seus respectivos familiares, bem como proteger as instalações dos Palácios e residências oficiais, conforme dispõe o art. 1º, "a", do Decreto 47.443, de 7 de janeiro de 2021. Além disso, o GSI-RJ, instituído como Diretor-Geral do Sistema Estadual de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SEARP) pelo Decreto nº 47.613, de 21 de maio de 2021, possui a responsabilidade de regulamentar as contratações corporativas no âmbito do Governo do Estado, relacionadas a Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas.

Entre as atribuições do GSI-RJ, destaca-se a necessidade de enfrentar desafios específicos da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro, como a guerra entre facções criminosas, os conflitos com grupos armados nas comunidades e os ataques a complexos prisionais. A crescente utilização de drones por agentes perturbadores da ordem pública (APOD) intensifica essas ameaças. Esses dispositivos têm sido empregados para monitorar a movimentação de agentes públicos e transportar materiais ilícitos, como armas e drogas, em áreas sensíveis. Há o temor crescente de que esses drones sejam usados para lançar artefatos explosivos contra os Agentes de Segurança Pública (ASP) e seus veículos, expondo ainda mais os profissionais de segurança a graves riscos.

Para enfrentar essas ameaças, o emprego de sistemas de BSR (Jammer) surgem como uma solução indispensável, pois permite a neutralização imediata e eficaz de aeronaves remotamente pilotadas que representem risco à segurança pública. Esses sistemas atuam bloqueando sinais de radiofrequência que comandam os drones, impedindo seu funcionamento e garantindo a proteção das forças de segurança, autoridades e infraestruturas críticas.

Além da proteção de instalações estratégicas, como palácios, residências oficiais, parques de antenas de comunicação e áreas de tratamento de água, a adoção do BSR (Jammer) também contribui para a prevenção de ataques coordenados e para o combate ao uso de drones em atividades ilícitas. O emprego desses sistemas pelas forças de segurança é, portanto, essencial para viabilizar a atuação preventiva e repressiva do Poder Público, evitando que ações criminosas se perpetuem e causem danos à ordem pública e à sociedade.

Em vista do exposto, a disponibilidade dos sistemas BSR (Jammer) representa uma medida estratégica e imprescindível para garantir a segurança da população e das autoridades contribuindo para a atuação eficiente das forças de segurança pública envolvidas. A implementação dessa tecnologia reflete o compromisso do Governo do Estado do Rio de Janeiro com a proteção da ordem pública e com o fortalecimento da capacidade de resposta frente às crescentes ameaças do uso de drones por organizações criminosas.

A escolha pela realização de registro de preços para futura aquisição do objeto se justifica tecnicamente pela atribuição conferida ao GSI de Diretor-Geral do Sistema Estadual de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SEARP), e financeiramente pelo fato das contratações centralizadas promoverem não somente a economicidade do procedimento licitatório, uma vez que concentra em um só processo

as fases de planejamento da demanda; elaboração dos artefatos; pesquisa de mercado; apreciação jurídica do certame e a efetiva realização da licitação, mas também busca promover outros benefícios intrínsecos aos Órgãos Participantes do Registro de Preços.

Dentre os benefícios fica demonstrada, em primeiro lugar, uma maior disposição de promover governança nas contratações, com a implementação de mecanismos facilitadores da execução do objeto de forma padronizada e visando à eficácia da contratação, a partir de um mapeamento central das fragilidades e necessidades dos Órgãos Participantes, por meio de alinhamentos e contribuições ao longo do planejamento.

Em segundo lugar, destacamos a economia de recursos e aumento da eficiência já que possibilita que Órgãos Participantes foquem seus recursos humanos em outras necessidades, aumentando a eficiência com a melhor distribuição de esforços e de prioridades internamente.

A crescente popularização do uso de drones, associada à rápida evolução tecnológica desses dispositivos, apresenta desafios sem precedentes para a segurança pública no Estado do Rio de Janeiro. Esses equipamentos, anteriormente restritos a usos recreativos ou profissionais regulamentados, têm sido cada vez mais utilizados por organizações criminosas como ferramentas estratégicas para monitoramento, transporte de itens ilícitos e, potencialmente, para ações ofensivas, como ataques contra agentes de segurança e infraestruturas críticas.

Nos últimos anos, os relatos de incidentes envolvendo drones em atividades criminosas têm aumentado exponencialmente. Facções criminosas têm empregado esses dispositivos para monitorar operações policiais em tempo real, transportar armas, drogas e celulares para dentro de complexos prisionais, e até mesmo para mapear o movimento de forças de segurança nas comunidades. Essa prática não só compromete a eficiência das ações policiais, mas também expõe agentes públicos a riscos ainda maiores durante operações.

A sofisticação tecnológica dos drones modernos amplia a gravidade do problema. Modelos disponíveis no mercado podem carregar cargas significativas, operar com maior autonomia, voar a grandes altitudes e acessar locais de difícil alcance, tornando sua interceptação por métodos convencionais ineficazes. Além disso, a dificuldade de rastreamento e identificação dos operadores agrava o cenário, dificultando a responsabilização criminal.

Esse panorama configura uma nova modalidade de ameaça à segurança pública e à estabilidade das instituições governamentais, especialmente em um estado como o Rio de Janeiro, que já enfrenta desafios relacionados à violência urbana e guerra entre facções.

Sem uma solução tecnológica específica e eficaz, como os sistemas de bloqueio e neutralização de drones (BSR - Jammer), a segurança pública permanecerá vulnerável a ações que podem comprometer a ordem pública e a integridade de agentes e autoridades.

Assim, o uso de sistemas de C-UAS torna-se uma medida indispensável para antecipar, prevenir e neutralizar as ameaças decorrentes do uso criminoso ou não autorizado de drones, fortalecendo a capacidade do Estado em proteger suas instituições e garantir a segurança da população e das infraestruturas críticas.

• AMEAÇAS E VULNERABILIDADES IDENTIFICADAS

Uso de Drones por Facções Criminosas

Facções criminosas têm adotado drones como ferramentas de suas operações ilícitas. Estes equipamentos são utilizados para:

Transporte de itens ilícitos: Drones têm sido amplamente usados para levar armas, munições, drogas e outros materiais ilegais a áreas de difícil acesso, incluindo complexos prisionais e comunidades dominadas por facções. Relatórios internacionais, como o estudo da RAND Corporation de 2022, apontam que drones são cada vez mais utilizados em atividades de contrabando, com um aumento de 60% nos casos detectados entre 2019 e 2022.

Lançamento de artefatos explosivos: Em conflitos no Oriente Médio e na América Central, drones adaptados para lançar explosivos demonstraram a gravidade dessa ameaça. No contexto brasileiro, há relatos de ataques com granadas realizados por drones em disputas entre facções e contra forças de segurança, elevando o risco para agentes públicos e instalações governamentais.

Monitoramento de operações: O uso de drones para vigilância em tempo real permite que criminosos antecipem movimentos das forças de segurança, comprometendo ações estratégicas e colocando vidas em risco.

• IMPACTO NOS CENÁRIOS URBANOS E ESTRATÉGICOS

O uso indevido de drones tem se manifestado em duas frentes principais, impactando diretamente a segurança pública e estratégica:

Áreas de Conflito Urbano: Drones são usados em comunidades marcadas por alta concentração de atividade criminosa, servindo como ferramentas de monitoramento, transporte de itens ilícitos e, potencialmente, de ataque. Esse uso coloca em risco a segurança de moradores e agentes de segurança pública, que já enfrentam desafios operacionais significativos.

Um relatório da Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO) em 2023 destacou que drones têm sido uma preocupação crescente em cenários urbanos densos, com mais de 300 incidentes relatados em 2022, principalmente em regiões com grande vulnerabilidade social.

Áreas Sensíveis: Instalações governamentais, eventos internacionais e locais estratégicos enfrentam um risco crescente. Durante o G20, mesmo com a exclusão do espaço aéreo no Rio de Janeiro, foi registrada a presença de drones em áreas restritas. Esses incidentes reforçam a necessidade de medidas tecnológicas robustas para proteger eventos de alta relevância e instalações sensíveis contra espionagem, interrupções e possíveis ataques.

Ausência de Contramedidas Adequadas: O Estado enfrenta uma lacuna crítica na implementação de sistemas específicos para neutralização de drones em tempo real. Essa vulnerabilidade amplia os riscos de:

- Intrusões em áreas sensíveis, como palácios governamentais, parques de antenas de comunicação e complexos prisionais.
- Espionagem e monitoramento não autorizados em eventos de relevância internacional, como o G20, onde a presença de neutralização eficaz é necessária.
- Ataques diretos com drones armados, que já são uma realidade global e representam uma ameaça crescente para as forças de segurança e a população.

Relatórios da Federal Aviation Administration (FAA) em 2022 e da Europol em 2023 apontam que o uso indevido de drones por organizações criminosas cresceu 30% nos últimos três anos, enquanto a maioria dos governos ainda carece de sistemas específicos de contramedidas.

• CONTEXTO OPERACIONAL NO GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL

Como órgão responsável por proteger as mais altas autoridades do Governo do Estado e garantir a segurança de instalações estratégicas, o Gabinete de Segurança Institucional (GSI-RJ) enfrenta uma demanda crescente por tecnologias avançadas que acompanhem a sofisticação das ameaças. A crescente utilização de drones por agentes perturbadores da ordem pública no Rio de Janeiro ressalta a urgência de modernizar os recursos tecnológicos do GSI-RJ.

Nos últimos anos, episódios no Estado demonstraram como facções criminosas têm empregado drones para monitorar operações policiais, transportar materiais ilícitos e até planejar ataques contra autoridades e agentes de segurança pública. Por exemplo:

Complexos prisionais: Drones foram detectados entregando celulares e drogas em unidades prisionais, burlando as barreiras físicas e ampliando o poder de comunicação de detentos com o mundo externo.

Áreas de conflito urbano: Durante operações em comunidades, drones têm sido utilizados para rastrear em tempo real a movimentação das forças de segurança, permitindo que criminosos se antecipem e realizem contra-ataques. Em 2023, na Zona Norte do Rio de Janeiro, segundo informações da mídia, drones foram flagrados transportando explosivos e monitorando ações policiais, demonstrando a sofisticação e ousadia das facções.

Eventos e instalações estratégicas: Durante o G20, realizado no Rio de Janeiro, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) implementou medidas de exclusão do espaço aéreo para garantir a segurança do evento e das autoridades presentes.

No entanto, mesmo com essas contramedidas, drones não autorizados foram observados operando em áreas restritas, demonstrando a capacidade de burlar as barreiras impostas. Esses incidentes destacaram a gravidade das ameaças emergentes e a necessidade de tecnologias complementares para lidar com tais situações.

Foi graças ao uso de um sistema de C-UAS que as aeronaves não tripuladas foram neutralizadas antes que pudessem comprometer a segurança do evento. Este sistema desempenhou um papel essencial, detectando e interrompendo a operação dos drones hostis, impedindo que eles se aproximassem de áreas sensíveis ou colocassem em risco a integridade de autoridades e participantes.

Se tais sistemas não estivessem em operação, os drones poderiam ter sido usados para espionagem, transporte de cargas perigosas ou até ataques coordenados, resultando em graves consequências para o evento e sua segurança.

A experiência do G20 evidencia que, mesmo com medidas de exclusão aérea, os sistemas de neutralização de drones, como os Jammers, são indispensáveis para garantir a proteção completa contra ameaças aéreas não convencionais.

Esses episódios reforçam a urgência de equipar o Gabinete de Segurança Institucional (GSI-RJ) com tecnologias avançadas que atuem de forma integrada às ações já tomadas pelos órgãos fiscalizadores, assegurando a neutralização eficaz de drones não autorizados e fortalecendo a capacidade do Estado em lidar com esse tipo de ameaça.

A ameaça crescente representada por drones exige uma postura proativa do GSI-RJ, assegurando que a instituição esteja preparada para responder de forma eficaz e proteger o Estado de novas modalidades de ações criminosas que comprometem a segurança pública e a ordem social.

1.2. Alinhamento com Plano de Contratações Anuais, Plano Estratégico, Lei Orçamentária anual e outros (art.12, inc.VII e art.18, caput, e inc. I do § 1º da Lei 14.133/2021 combinado com o III, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023):

Segundo o Art. 9º do decreto nº 46.642, de 17 de abril de 2019, antecede a fase preparatória da contratação a elaboração do Plano Anual de Contratações do órgão ou entidade, na forma da regulamentação proposta pelo Órgão Central de logística.

Importante esclarecer que uma vez identificado que não esteja prevista a contratação no PCA dos órgãos que pretenderem aderir ao projeto, estes poderão atualizar seus Planos a qualquer tempo junto à Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Rio de Janeiro.

Em relação ao procedimento em epígrafe, cabe ressaltar que o item teve a solicitação de inclusão no PCA 2025, encaminhada pela Coordenação através do Processo SEI [390004/000205/2024](#), para que seja a demanda prevista para o ano de 2025 no PCA.

Quanto aos demais órgãos partícipes, trata de licitação realizada por meio de Sistema de Registro de Preços com a finalidade de viabilizar a Política Estadual da Gestão Estratégica de Suprimentos - GES e a Política Estadual de Compras Centralizadas instituída por meio do Decreto nº 47.525 de 17 de março de 2021. Dessa forma, não há de se falar em previsão no Plano de Contratações Anual - PCA, uma vez que cabe a cada órgão contratante tal planejamento.

1.3 Resultados Esperados (art.18 § 1º e seu inc. I da Lei 14.133/2021):

Problema: Drones não autorizados, operados por organizações criminosas, que põem em risco a população e ameaçam a segurança pública, especialmente em áreas de conflito e instalações sensíveis como penitenciárias, delegacias batalhões entre outros.

Necessidade: Implementação de um sistema de neutralização para drones (C-UAS) que permita neutralizar aeronaves não tripuladas em áreas de interesse estratégico e em operações realizadas pelo estado, como as operações de segurança pública, dentre outras.

Resultados Esperados: Com o emprego do sistema de neutralização para drones BSR (Jammer), integrado ao conceito de C-UAS (Counter Unmanned Aircraft System), espera-se proporcionar ao Gabinete de Segurança Institucional do Governo do Estado do Rio de Janeiro (GSI-RJ) e aos demais órgãos de Segurança Pública os meios necessários para garantir a execução plena de suas atividades de prevenção, fiscalização e policiamento. Com a implementação desse sistema, espera-se:

- a) Impedir o acesso de detentos a objetos proibidos: Prevenir que armas, drogas, explosivos, celulares e outros itens ilícitos sejam entregues a detentos em unidades prisionais, por meio da neutralização de drones utilizados por organizações criminosas.
- b) Apreensão de drones não autorizados: Capturar aeronaves remotamente pilotadas que invadam espaço aéreo restrito e interceptar os objetos transportados, garantindo a segurança do ambiente.
- c) Proteção de autoridades e suas residências: Salvar a vida de autoridades, suas famílias e as instalações oficiais contra possíveis ataques ou intrusões por drones.
- d) Proteção da população e agentes de segurança: Garantir a segurança da população e de agentes públicos durante operações em áreas de conflito, grandes manifestações populares ou eventos de grande repercussão (como shows públicos e eventos de grande repercussão), minimizando os riscos de ataques com drones e de acidentes causados por aeronaves não autorizadas.
- e) Minimização de riscos e danos: Reduzir os riscos de colisões de drones com aeronaves tripuladas, estruturas estratégicas ou multidões, protegendo vidas e propriedades, além de evitar interrupções em operações críticas.
- f) Adaptação às novas ameaças tecnológicas: Fortalecer a capacidade do Estado de acompanhar o avanço das tecnologias utilizadas em drones, garantindo que os órgãos de segurança estejam equipados para neutralizar ameaças emergentes.
- g) Prevenção de crimes facilitados por drones: Inibir atividades como contrabando, espionagem, vigilância não autorizada e até ataques terroristas, possibilitando a manutenção da ordem pública e a prevenção de danos estratégicos.
- h) Proteção de instalações sensíveis: Reforçar a segurança de locais estratégicos, como instalações governamentais, unidades de proteção à testemunha, parques de antenas de comunicação e infraestruturas críticas, evitando intrusões e violações de segurança.
- i) Contribuição para a manutenção da ordem pública: O sistema BSR (Jammer) possibilita uma resposta proativa às ameaças representadas por drones não autorizados, contribuindo para a tranquilidade social e a confiança nas ações de segurança pública.

2 - DESCRITIVO DO OBJETO:

2.1 Descrição resumida da solução

Registro de Preços para futura aquisição de equipamentos para a implementação de um sistema de neutralização de drones (BSR - Jammer), capaz de neutralizar e, quando possível, induzir o retorno de aeronaves remotamente pilotadas (UAS - Unmanned Aircraft Systems) ao ponto de origem. Esses equipamentos serão utilizados em operações de segurança pública, garantindo a proteção de autoridades, infraestruturas críticas e populações em eventos de alto risco, com foco em eficiência, precisão e minimização de riscos colaterais.

2.2 Requisitos relevantes para os Equipamentos BSR (JAMMER)

ITEM 1 – BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 2KM

- O alcance do BSR não deverá ser inferior à 2km, conforme fabricante;
- O BSR deve ser capaz de bloquear todas as UAS voando simultaneamente em seu ângulo de atuação, inclusive enxames de UAS.
- As bandas de frequência de operação do BSR devem incluir os seguintes requisitos minimamente: **433 MHZ A 5800 MHZ. SISTEMA SUPORTANDO: (UHF, WIFI, GNSS Minimamente L1, L2). SELEÇÃO DE FREQUÊNCIAS ATRAVÉS DE BOTÕES OU CONTROLES MANUAIS, DE ACORDO COM A FAIXA QUE SE PRETENDE SUPRIMIR COM CAPACIDADE DE SELECIONAR MÚLTIPLAS BANDAS SIMULTANEAMENTE, SEGREGANDO, MINIMAMENTE GNSS DAS DEMAIS FREQUÊNCIAS. ANTENAS DIRECIONAIS.**
- Além das especificações apresentadas, os sistemas deverão estar de acordo com as especificações apresentadas na TABELA DE REQUISITOS MÍNIMOS prevista no ANEXO IV do Termo de Referência.

ITEM 2 - BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 1KM

- O alcance do BSR não deverá ser inferior à 1km, conforme fabricante;
- O BSR deve ser capaz de bloquear todas as UAS voando simultaneamente em seu ângulo de atuação, inclusive enxames de UAS.
- As bandas de frequência de operação do BSR devem incluir os seguintes requisitos minimamente: **433 MHZ A 5800 MHZ. SISTEMA SUPORTANDO: (UHF, WIFI, GNSS Minimamente L1, L2). SELEÇÃO DE FREQUÊNCIAS ATRAVÉS DE BOTÕES OU CONTROLES MANUAIS, DE ACORDO COM A FAIXA QUE SE PRETENDE SUPRIMIR COM CAPACIDADE DE SELECIONAR MÚLTIPLAS BANDAS SIMULTANEAMENTE, SEGREGANDO, MINIMAMENTE GNSS DAS DEMAIS FREQUÊNCIAS. ANTENAS DIRECIONAIS.**
- Além das especificações apresentadas, os sistemas deverão estar de acordo com as especificações apresentadas na TABELA DE REQUISITOS MÍNIMOS prevista no ANEXO IV do Termo de Referência.

2.2.1 Requisitos mínimos para os itens 1 e 2

2.2.1.1 Proteção SAR (Taxa de Absorção Específica):

O equipamento deve atender aos limites de SAR (Specific Absorption Rate, ou Taxa de Absorção Específica) estabelecidos pelas normas brasileiras da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), em conformidade com as diretrizes da OMS (Organização Mundial da Saúde).

O SAR representa a taxa de energia eletromagnética absorvida pelo tecido biológico humano durante seu uso. Os testes de SAR devem ser realizados com o equipamento operando em sua potência máxima de emissão, conforme determinado nos Anexos ao Ato nº 1630, de 11 de março de 2021, garantindo a medição dos valores máximos de exposição. Caso o equipamento seja reprovado no teste de SAR ou em qualquer

outro requisito de certificação, conforme a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019, ele não receberá a homologação da Anatel e não poderá ser comercializado no Brasil.

2.3 Identificação dos itens, quantidades e unidades

1 - SISTEMA BSR PARA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (UAS), TIPO: PORTÁTIL, ALCANCE: MÍNIMO 2KM, FREQUÊNCIA BLOQUEADA: 433 MHZ A 5800 MHZ. SISTEMA SUPORTANDO: (UHF, WIFI e GNSS -minimamente L1, L2). SELEÇÃO DE FREQUÊNCIAS ATRAVÉS DE BOTÕES OU CONTROLES MANUAIS, DE ACORDO COM A FAIXA QUE SE PRETENDE SUPRIMIR COM CAPACIDADE DE SELECIONAR MÚLTIPLAS BANDAS SIMULTANEAMENTE, SEGREGANDO, MINIMAMENTE GNSS DAS DEMAIS FREQUÊNCIAS. ANTENAS DIRECIONAIS.

FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE,

Código do Item: 5895.010.0005 (ID - 189885)

ITEM	ID	DESCRIÇÃO	QUANT
1	189885	Bloqueador de sinal (BSR) de UAS com alcance mínimo de 2,0 km - (JAMMER)	40

2 - SISTEMA BSR PARA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (UAS), TIPO: PORTÁTIL, ALCANCE: MÍNIMO 1KM, FREQUÊNCIA BLOQUEADA: 433 MHZ A 5800 MHZ. SISTEMA SUPORTANDO: (UHF, WIFI, GNSS - minimamente L1, L2). SELEÇÃO DE FREQUÊNCIAS ATRAVÉS DE BOTÕES OU CONTROLES MANUAIS, DE ACORDO COM A FAIXA QUE SE PRETENDE SUPRIMIR COM CAPACIDADE DE SELECIONAR MÚLTIPLAS BANDAS SIMULTANEAMENTE, SEGREGANDO, MINIMAMENTE GNSS DAS DEMAIS FREQUÊNCIAS. ANTENAS DIRECIONAIS.

FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE Código do Item: 5810.012.0045 (ID - 190466)

ITEM	ID	DESCRIÇÃO	QUANT
2	190466	Bloqueador de sinal (BSR) de UAS com alcance mínimo de 1,0 km - (JAMMER)	40

Relação de órgãos partícipes e quantitativo de equipamento constantes no **Anexo V** deste Termo de Referência.

2.4 Especificações mínimas detalhadas do Itens:

2.4.1 Detalhamento do Item 1: Bloqueador de Sinal (Jammer) para Drones - Alcance de no mínimo 2,0 km

2.4.1.1 Descrição Geral:

Sistema de Bloqueio (Jammer C-UAS) projetado para neutralizar aeronaves remotamente pilotadas (UAS) com alcance mínimo de 2,0 km.

2.4.1.2 Capacidades Operacionais:

a) Neutralização de UAS, interrompendo imediatamente o sinal entre a aeronave e o operador.

Desativação imediata das funções tecnológicas da aeronave como: telemetria, gravação, transmissão de vídeo, captura de imagens, além do sinal de GNSS, de forma segregada, conforme necessidade do operador.

2.4.1.3 Especificações Técnicas:

2.4.1.3.1 Fonte de Alimentação:

1. Alimentação independente via baterias internas.
2. Autonomia de operação mínima de seis (6) horas interruptas ou mediante substituição das baterias.
3. Em caso de troca de baterias, estas devem ser de fácil substituição, sem necessidade de ferramentas, permitindo troca rápida e garantindo autonomia mínima de 90 minutos por unidade.
4. Carregador bivolt com tomada tipo N e, no caso de fornecimento de baterias sobressalentes, deverá ser fornecido, de forma segregada, carregador para as baterias.

2.4.1.3.2 Portabilidade:

1. Peso máximo de 10 kg incluindo bateria.

2. Sistema portátil, com antenas integradas, projetado para operação por um único operador.

2.4.1.3.3 Ativação e Operação:

1. Pronto para uso em menos de 10 segundos com acionamento rápido por chaves ou botões.
2. Ação direcionada e imediata a UAS, neutralizando seus comandos.

2.4.1.3.4 Resistência e Condições Ambientais:

1. Capacidade operacional em temperaturas de -20°C a +52°C.
2. Proteção contra intempéries com certificação mínima IP54.
3. Embalagem de transporte resistente, com qualidade mínima IP67, comportando o BSR e seus acessórios.

2.4.1.3.5 Frequências de Bloqueio:

1. Cobertura das faixas: 433 MHZ A 5800 MHZ (UHF, WIFI, GNSS- minimamente L1, L2), com ANTENAS DIRECIONAIS.
2. Faixas de bloqueio devem estar listadas no certificado de homologação da ANATEL, Conforme ATO nº 10988/2024 e atualizações, ocorridas até a data de publicação do EDITAL.
3. Ação simultânea sobre múltiplas UAS dentro do alcance operacional.

2.4.2 Detalhamento do Item 2: Bloqueador de Sinal (Jammer) para Drones - Alcance de no mínimo 1,0 km

2.4.2.1 Descrição Geral:

Sistema de Bloqueio (Jammer C-UAS) projetado para neutralizar aeronaves remotamente pilotadas (UAS) com alcance mínimo de 1,0 km.

2.4.2.2 Capacidades Operacionais:

- a) Neutralização de UAS, interrompendo imediatamente o sinal entre a aeronave e o operador.
- b) Desativação imediata das funções tecnológicas da aeronave como: telemetria, gravação, transmissão de vídeo, captura de imagens, além do sinal de GNSS, de forma segregada, conforme necessidade do operador.

2.4.2.3 Especificações Técnicas:

2.4.2.3.1 Fonte de Alimentação:

1. Alimentação independente via baterias internas.
2. Autonomia de operação mínima de seis (6) horas interruptas ou mediante substituição das baterias.
3. Em caso de troca de baterias, estas devem ser de fácil substituição, sem necessidade de ferramentas, permitindo troca rápida e garantindo autonomia mínima de 90 minutos por unidade.
4. Carregador bivolt com tomada tipo N e, no caso de fornecimento de baterias sobressalentes, deverá ser fornecido, de forma segregada, carregador para as baterias.

2.4.2.3.2 Portabilidade:

1. Peso máximo de 10 kg incluindo bateria.
2. Sistema portátil, com antenas integradas, projetado para operação por um único operador.

2.4.2.3.3 Ativação e Operação:

1. Pronto para uso em menos de 10 segundos com acionamento rápido por chaves ou botões.
2. Ação direcionada e imediata a UAS, neutralizando seus comandos.

2.4.2.3.4 Resistência e Condições Ambientais:

1. Capacidade operacional em temperaturas de -20°C a +52°C.
2. Proteção contra intempéries com certificação mínima IP54.
3. Embalagem de transporte resistente, com qualidade mínima IP67, comportando o BSR e seus acessórios.

2.4.2.3.5 Frequências de Bloqueio:

1. Cobertura das faixas: 433 MHZ A 5800 MHZ (UHF, WIFI, GNSS - minimamente L1, L2), com ANTENAS DIRECIONAIS.
2. Faixas de bloqueio devem estar listadas no certificado de homologação da ANATEL, Conforme ATO nº 10988/2024 e atualizações, ocorridas até a data de publicação do EDITAL.
3. Ação simultânea sobre múltiplos UAS dentro do alcance operacional.

2.4.3 Observações Gerais:

Os equipamentos devem atender integralmente ao ATO nº 10988, de 26 de julho de 2024, expedido pela ANATEL, e eventuais atualizações ocorridas até a data da publicação do EDITAL, pelo fato da Agência atuar como responsável por definir os requisitos técnicos e operacionais para bloqueadores de sinais de radiocomunicação no Brasil.

O certificado de homologação e certificação SAR emitidos pela ANATEL devem ser apresentados no momento da entrega definitiva, com ajustes às potências e frequências autorizadas pela agência reguladora.

Em caso de erro material ou divergência quanto às especificações dos Itens 1 e 2, apresentadas no Termo de Referência, no Edital e no Sistema Integrado de Aquisições-SIGA, devem ser consideradas como verídicas as apresentadas Termo de Referência.

2.5 Garantia e Assistência Técnica

2.5.1 Garantia do Equipamento:

O equipamento deverá contar com garantia mínima de 12 meses, contra defeitos ou vícios de fabricação, aplicando-se o previsto no código de defesa do consumidor, e subsidiariamente as seguintes condições:

- a) A empresa vencedora da licitação oferecerá garantia contra defeitos de fabricação dos sistemas C-UAS (Jammer), conforme o Termo de Referência.
- b) Em caso de defeito ou necessidade de conserto, durante o período de garantia, equipamento deverá ser substituído imediatamente pela contratada, mediante comodato de outro aparelho com as mesmas especificações do TR, assegurando a continuidade das operações, sendo todos os custos relacionados à substituição, transporte, conserto e devolução do equipamento a cargo da contratada, exceto se o defeito for comprovadamente em decorrência de má utilização do equipamento.
- c) Em caso de defeito que impeça a operação do equipamento, a contratada fica obrigada a entregar outro (novo ou usado), em até 5 dias úteis, em comodato, até que seja solucionado o problema técnico, no prazo estabelecido no item 2.5.2, alínea c.
- d) A garantia abrangerá a cobertura total dos equipamentos e sistemas fornecidos, incluindo, mas não se limitando a todos os componentes, partes, módulos, e acessórios que compõem a solução entregue.
- e) A contratada é obrigada a fornecer documentação detalhada sobre os termos e condições da garantia, mediante certificado ou outro documento compatível, incluindo informações sobre como acionar a garantia, os procedimentos para solicitação de reparo ou substituição, e quaisquer restrições ou limitações que possam ser aplicáveis. Essa documentação deve ser disponibilizada em formato digital e ou físico, sendo entregue ao contratante no momento da entrega dos equipamentos.
- f) A garantia fornecida deve ser diretamente com o fabricante da solução, podendo o atendimento ser realizado por empresa formalmente credenciada por ele, garantindo que quaisquer problemas ou questões relacionadas à garantia sejam tratados de maneira eficaz e direta. O contratante não deverá ser responsável por intermediar ou coordenar garantias com terceiros, ou revendedores.
- g) A contratada fornecerá um Certificado de Garantia para cada equipamento entregue, detalhando os termos e condições da garantia. Esse certificado será emitido em nome do contratante e deverá ser entregue juntamente com os equipamentos. O Certificado de Garantia incluirá informações essenciais, como a data de início da garantia, o prazo de validade da garantia, os detalhes de contato para acionar a garantia e quaisquer condições especiais aplicáveis.
- h) No caso de descumprimento de atendimento a um chamado para serviço de garantia num total de 3 vezes, consecutivas ou não, será considerado como falta contratual grave, sendo possível, a critério do gestor do contrato, imputar penalidades ao contratado, sem prejuízo às demais cláusulas de penalidades previstas.
- i) A contratada deverá apresentar uma relação de empresas autorizadas para manutenção técnica do equipamento no território nacional.

2.5.2 Assistência Técnica:

A assistência técnica durante o período de garantia deverá seguir as seguintes diretrizes:

- a) A empresa contratada deverá oferecer suporte técnico completo e contínuo, garantindo que o sistema C-UAS esteja sempre operando em sua plena capacidade. O suporte poderá ser prestado pela fornecedora oficial, pelo fabricante ou por empresa por ele designada e atender às seguintes condições:

Resposta ao acionamento em até 8 (oito) horas úteis, durante dias úteis e no horário comercial.

Solução de problemas: Para casos que demandem remoção de equipamento, a solução deve ser concluída em até 30 (trinta) dias, com transporte e retorno inclusos.

- b) O suporte incluirá:

1- Substituição de peças ou componentes defeituosos, cuja reposição deverá ser realizada em até 30 (trinta) dias para minimizar interrupções

operacionais.

2- Manutenção corretiva ágil: A contratada deverá resolver qualquer falha técnica sem custos adicionais para o contratante durante o período de garantia.

3- Em caso de necessidade de substituição de um equipamento completo, a contratada deverá garantir a entrega de um novo aparelho em até 30 (trinta) dias úteis, assegurando a continuidade operacional da contratante.

2.6 Justificativa Operacional:

Esse modelo de garantia e assistência técnica assegura que as operações das forças de segurança não sejam prejudicadas por falhas ou indisponibilidades dos sistemas BSR (Jammer). A exigência de substituição imediata e suporte contínuo garante que o contratante possa realizar suas missões críticas com eficiência, sem comprometer a segurança ou a prontidão operacional.

2.7 Definição da natureza do objeto

O objeto em questão é classificado como um bem comum de segurança pública, essencial para a proteção de áreas estratégicas e operações em campo. Consiste na aquisição definitiva de sistemas de neutralização de drones, projetados para neutralizar aeronaves remotamente pilotadas (UAS) em situações críticas. A aquisição visa garantir a disponibilidade constante e imediata do equipamento para o contratante e outros órgãos de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro, atendendo às demandas operacionais com eficiência e eficácia.

3 - MODELAGEM / DESENHO DA CONTRATAÇÃO:

3.1 Regime de contratação

A contratação será regida pela Lei nº 14.133/21 e suas regulamentações, com o intuito de adquirir sistemas de neutralização de drones para atendimento da demanda de segurança do Gabinete de Segurança Institucional (GSI-RJ) e de outros órgãos de segurança pública.

3.1.1. Sistema de Registro de Preços (Art. 40, inc. II e art. 82 a 86, da Lei nº 14.133/2021)

Justifica-se o uso de SRP pelo inc. III, art. 3º, do Decreto nº 48.843/2023, atendimento a mais de um órgão ou entidade, uma vez que o GSI-RJ é o chefe da família logística do sistema estadual de drone, além de possuir a atribuição institucional de realizar a integração entre os órgãos do poder executivo.

A ata de registro de preços deverá ter prazo de 1 ano, prorrogáveis por igual período, na forma do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

Será permitida a realização de adesão à ata de SRP resultante desta licitação. O quantitativo decorrente das adesões à ARP não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ARP para o órgão ou entidade gerenciador(a) e para os órgãos ou entidades participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participante que aderirem. Bem como não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na ARP para o órgão ou entidade gerenciador(a) e para os órgãos ou entidades participantes, conforme art. 33, § 2º e § 3º do Decreto estadual nº 48.843/2021.

3.2 Forma e critério de seleção do fornecedor (art. 18, incs. VIII e XI da Lei nº 14.133/21):

A seleção do fornecedor ocorrerá por meio de licitação na modalidade pregão eletrônico por ter especificações encontradas usualmente no mercado específico de drones, sendo, portanto, bem comum (art. 28 da Lei 14.133/21), com o critério de julgamento de menor preço por item (conforme art. 33, II, da Lei 14.133/21) por trazer a economicidade do menor valor, dado o caráter padronizado e amplo de oferta dos equipamentos.

O modo de disputa será aberto, conforme o art. 58, inc. II, da Lei 14.133/21, visto que a competição aberta contribui para uma melhor definição de preços e favorece a disputa entre fornecedores ao deixar em aberto os valores dos lances, estimulando a competitividade e economicidade para a Administração.

A divulgação do orçamento estimado será feita no edital, quando da publicação do aviso, em conformidade com o princípio de transparência e para estimular a apresentação de propostas condizentes com o mercado.

Portanto, acredita-se que tais parâmetros, em conjunto, são capazes de garantir uma combinação adequada e eficiente para a obtenção da proposta mais vantajosa à Administração Pública, considerando todo ciclo de vida do objeto.

3.3 Regime de execução para serviço (art. 6º, incs. XXVII a XXXIV da Lei nº 14.133/21) ou Forma de fornecimento (art. 18, inc. VII da Lei nº 14.133/21)

A contratação seguirá o regime de fornecimento de bens, com pagamentos efetuados conforme o recebimento e a conformidade dos equipamentos entregues, de acordo com as especificações estabelecidas no contrato. Este modelo assegura à Administração flexibilidade para realizar ajustes e garantir o controle de qualidade durante o processo de aquisição.

O fornecimento será realizado mediante a entrega integral do total de itens, com cada item previamente estabelecido por preço unitário fixo (por custo unitário por item), conforme o quantitativo determinado no contrato. Esta abordagem permite a previsibilidade financeira e a transparência na execução contratual, em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

3.4 Forma de execução do contrato (Art. 18, inc. III da Lei nº 14.133/21)

A execução do contrato observará os seguintes critérios:

3.4.1 Prazo de Entrega:

Os equipamentos deverão ser entregues no prazo máximo de 90 dias corridos após a publicação do extrato do contrato no Plano Nacional de Contratações Públicas.

3.4.2. Local de Entrega:

Os locais para a entrega do objeto pela CONTRATADA e para a prestação dos serviços às CONTRATANTE(S) serão:

ÓRGÃOS PARTICIPANTES	ENDEREÇO DE ENTREGA
GSi - GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL DO GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	CENTRO INTEGRADO DE COMANDO E CONTROLE – PMERJ, RUA CARMO NETO, S/N - 3º ANDAR - CIDADE NOVA, RIO DE JANEIRO - RJ, CEP: 20210-051
SEAP - SECRETARIA DE ESTADO DE ADMIN.PENITENCIÁRIA	PRAÇA CRISTIANO OTTONI, S/Nº - PRÉDIO DA CENTRAL DO BRASIL.
SEPM - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA MILITAR	RUA CARMO NETO, S/Nº, PRÉDIO CICC - BAIRRO CIDADE NOVA, RIO DE JANEIRO/RJ, CEP 20210-051
SEPOL - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA CIVIL	AVENIDA DOM HELDER CÂMARA, 2066. BENFICA. RIO DE JANEIRO-RJ. CEP: 21050-452. CIDPOL./SEMAT

Responsabilidade pelo Transporte: Todo o deslocamento dos materiais até o local de entrega será de responsabilidade da contratada.
Horário de Entrega: Das 10h às 17h, de segunda a sexta-feira, exceto sábados, domingos e feriados.

3.4.3. Embalagem:

Os equipamentos devem ser entregues em maletas de transporte para o BSR e todos os seus acessórios inclusive baterias sobressalentes caso necessário, com certificação mínima IP67, garantindo proteção contra impactos, partículas sólidas e líquidos durante o transporte e armazenagem.

3.4.4 Autorização de Órgãos Reguladores

A utilização de sistemas bloqueadores de sinais de radiocomunicação, como o BSR (Bloqueio de Sinais de Radiofrequência), está sujeita à regulamentação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Assim, para fins de recebimento definitivo do objeto o contratado deverá apresentar:

- Homologação do equipamento: De acordo com a Resolução nº 760/2016 e o Ato nº 10988/2018, todo equipamento que bloqueie sinais de radiocomunicação deve ser homologado pela ANATEL para operação no Brasil, assegurando que sua utilização esteja em conformidade com os padrões técnicos e de segurança estabelecidos.
- Certificação SAR (Specific Absorption Rate), ou Taxa de Absorção Específica, emitido pela ANATEL.

3.5 Amostras/Exame de conformidade/Prova de conceito/Prova de qualidade similar/Laudos/certificação (art.17, § 3º; art.41, inc. II; art.42 da Lei nº 14.133/21)

3.5.1 Será realizada Prova de Conceito (POC) com a equipe técnica da COOVANT, com o objetivo de verificar se os requisitos técnicos estão em conformidade com as especificações estabelecidas no Termo de Referência (TR).

3.5.1.1 A POC será aplicada de acordo com as diretrizes previstas no Anexo I deste Termo de Referência e sua avaliação ocorrerá conforme as tabelas de avaliação constantes nos Anexos II e III, de acordo com o item a ser avaliado.

3.5.1.2 A prova de Conceito será realizada no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, a contar da notificação expedida pelo GSI à licitante classificada em primeiro lugar e, o prazo poderá ser prorrogado, uma única vez, por até mais 30 (trinta) dias, mediante justificativa prévia, devidamente fundamentada, apresentada pela licitante.

3.5.1.3 O licitante notificado pelo GSI para realização da POC deverá comunicar à Administração Pública, por meio do sistema e/ou dos e-mails institucionais (coovant@gsi.rj.gov.br e clc.dgaf@gmail.com), com a maior brevidade possível, que está apto à realização da prova de conceito.

3.5.1.4 Após o recebimento da notificação da empresa pelo GSI, serão divulgados o local, a data e o horário de realização da POC, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

3.5.1.5 Os eventuais interessados em acompanhar a realização da POC deverão encaminhar solicitação através dos e-mails institucionais: coovant@gsi.rj.gov.br e clc.dgaf@gmail.com), contendo os dados pessoais dos interessados (nome completo, cópia do documento de Identidade e empresa que representa, se for o caso), para fins de credenciamento, no período de até 48 (quarenta e oito) horas anteriores à realização da prova de conceito.

3.5.1.6 A Empresa deverá apresentar autorização de uso temporário de radiofrequência – ANATEL para a realização da prova de conceito.

3.5.1.7 O equipamento utilizado na prova de conceito deverá ser da mesma marca e modelo que será entregue à administração.

3.5.1.8 Em caso de reprovação na prova de conceito, a Administração Pública convocará o licitante classificado em segundo lugar, e assim sucessivamente, de acordo com a ordem de classificação na fase de lances.

PROVA DE CONCEITO - POC

3.5.3 Objetivo:

Avaliar a funcionalidade e eficiência do sistema BSR para neutralização de drones em diferentes situações operacionais, testando os limites máximos especificados no termo de referência.

3.5.4 Detalhes da Execução da POC:

3.5.4.1 Metodologia:

Os testes serão realizados com drones das seguintes categorias:

- Linha Consumer: Modelos comerciais de uso comum.
- Linha Enterprise: Drones profissionais com especificações mais robustas.
- Drones Montados: Dispositivos configurados para operações personalizadas.
- Freestyle: Para manobras e acrobacias.
- Racer: Focados em velocidade e competições.
- Micros: De 65 a 95 mm, podem ser usados para voos livres.

3.5.4.2 Os drones serão operados por pilotos da COOVANT e serão lançados em distâncias e alturas variadas, conforme descrito nas diretrizes para a prova de conceito Previstas no ANEXO I.

3.5.4.3 Sequência de Testes:

Os testes serão realizados conforme as diretrizes e parâmetros estabelecidos no ANEXO I do Termo de Referência e visam aferir a compatibilidade do equipamento aos requisitos estabelecidos para os Itens 1 e 2 no Termo de Referência.

1. Capacidade de neutralização eficaz em diversas distâncias:

- Lançamento de drones em intervalos crescentes, até o limite máximo previsto para os Itens 1 e 2.
- Verificação da eficácia do sistema na neutralização em diversas distâncias.
- Medição de forma individual e coletiva, do alcance das bandas de frequências para os Itens 1 e 2.

2. Teste de durabilidade e continuidade:

- Operações contínuas com lançamento sequencial de diversos drones, totalizando, no mínimo, 6 (seis) horas de eventos de operação para o Sistema BSR. Caso o equipamento fornecido venha acompanhado de baterias sobressalentes para garantir a operação de 6 horas, será realizado teste para aferir a capacidade de operação de 90 (noventa) minutos por bateria.
- Análise do desempenho da bateria e sistemas de suporte do BSR.
- Teste dos fatores de proteção do equipamento e da case de transporte, submetendo-os a condições adversas de impacto, poeira e umidade. Caso os testes ocorram apenas em dia com sol, será simulado um ambiente de chuva para avaliar a resistência do equipamento à umidade em situações climáticas adversas, garantindo a adequação do sistema para operações reais.

3. Critérios de Avaliação:

- Eficácia: O sistema deve demonstrar capacidade de neutralizar os drones lançados em cada cenário de distância, individualmente ou em enxames de até 5 drones.
- Consistência: Os sistemas devem apresentar desempenho uniforme em diferentes categorias de drones.
- Conformidade: Os testes previstos no ANEXO I tem por objetivo avaliar, de forma prática, se o equipamento apresentado atende aos requisitos estabelecidos no Termo de Referência para os itens 1 e 2, por meio das fichas de avaliação prevista nos ANEXO II e III.

4. Equipamentos Utilizados:

- Sistema BSR para neutralização de drones.
- Drones das categorias Consumer, Enterprise, Montados, Freestyle, Racer e Micros.
- Equipamentos de medição e monitoramento para registro dos resultados.
- Outros equipamentos necessários para aferir se os Sistemas de Bloqueio atendem aos requisitos estabelecidos neste termo de referência para os itens 1 e 2.

5. Registro e Relatório:

Os resultados serão documentados em relatório técnico, incluindo:

- Avaliações de desempenho.
- Registro fotográfico e em vídeo dos testes.
- Fichas de avaliação técnica para os Itens 1 e 2, previstas no ANEXOS II e III.

6. Equipe Envolvida:

- Operadores do sistema BSR.
- Pilotos da COOVANT para operação dos drones.
- Equipe técnica para suporte e análise dos resultados.

3.5.5 A realização desta POC proporcionará a verificação prática da capacidade do sistema BSR em atender às especificações técnicas e operacionais descritas no termo de referência. Os dados coletados servirão como base para avaliação final e validação do sistema. A escolha do local garante que todos os participantes sejam submetidos ao mesmo critério de avaliação, utilizando o mesmo ambiente. Caso seja necessário convocar um segundo participante, a equipe técnica avaliadora considerará as mesmas condições meteorológicas enfrentadas pelo participante desclassificado.

3.5.6 Todos os custos relacionados à realização da prova de conceito, incluindo transporte, instalação e eventual assistência técnica, serão de responsabilidade exclusiva da empresa vencedora.

3.5.7 As amostras utilizadas na prova de conceito poderão ser consideradas como parte da entrega final, desde que atendam integralmente aos requisitos contratuais e estejam em perfeitas condições de uso, sem avarias ou desgastes causados pelos testes.

3.5.8 O licitante classificado em primeiro lugar deverá proceder conforme disciplinado no Termo de Referência no que se refere a amostra, exame de conformidade ou prova de conceito, sob pena de não aceitação da proposta.

3.5.9 É responsabilidade das licitantes acompanhar os atos sistêmicos referentes a classificação e desclassificação, bem como de habilitação e inabilitação das concorrentes, de modo a cumprir os prazos editalícios sob pena de preclusão.

3.6 Condições e restrições institucionais e legais no fornecimento (art.18, inc. III do § 1º da Lei 14.133/2021):

O Gabinete de Segurança Institucional do Governo do Estado do Rio de Janeiro (GSI-RJ) figura como Diretor-Geral do Sistema Estadual de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SEARP), atribuição conferida pelo Decreto nº 47.613, de 21 de maio de 2021, tendo a responsabilidade de regulamentar as contratações corporativas no âmbito do Governo do Estado, relacionadas a Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas.

Dentre as suas atribuições está a de assegurar que todas as suas operações com os sistemas adquiridos estejam em conformidade com as normas e restrições, devendo:

- Monitorar continuamente o uso dos equipamentos para evitar desvios ou mau uso.
- Garantir a manutenção da homologação e regularização dos sistemas junto aos órgãos competentes.
- Estabelecer protocolos claros para a utilização em operações sensíveis, alinhados às diretrizes de segurança pública.

A contratação do sistema antidrone está sujeita a regulamentações institucionais e legais específicas que orientam e restringem seu uso, garantindo a conformidade com normas nacionais e internacionais. A regulamentação nacional oferece respaldo para a implementação de medidas de controle e neutralização de drones em situações de segurança pública e defesa nacional, desde que realizadas dentro dos limites estabelecidos pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

- ANATEL: Regula o uso de frequências de rádio e sistemas de interferência, permitindo que dispositivos como o BSR operem dentro dos padrões seguros, garantindo a neutralização de drones sem afetar outras comunicações críticas.

A integração entre os avanços tecnológicos e o arcabouço regulatório possibilita a adoção de sistemas como o C-UAS, assegurando a proteção de áreas sensíveis e a conformidade com as normas legais. A capacidade de neutralizar ameaças aéreas coloca o Estado na vanguarda da segurança pública, protegendo a sociedade e as instituições contra os desafios impostos pelo uso inadequado de drones.

3.6.1 Normas de Segurança Pública e Sigilo Operacional:

A aplicação de equipamentos BSR (Jammer) em operações de segurança pública demanda o cumprimento de normas legais e institucionais que visam garantir o sigilo, a proteção de informações estratégicas e o controle do uso dos sistemas. Entre as principais disposições, destacam-se:

- Constituição Federal (Art. 144): Define a segurança pública como dever do Estado, assegurando o direito à proteção da sociedade contra ameaças, como as representadas pelo uso indevido de drones.
- Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação): Estabelece a obrigatoriedade de proteção do sigilo em operações sensíveis, garantindo que informações relacionadas ao uso de sistemas BSR (Jammer) sejam resguardadas para evitar comprometimento de estratégias operacionais.

3.6.2 Capacitação e Responsabilidade Operacional:

A operação do sistema deve ser realizada exclusivamente por agentes treinados e autorizados, garantindo o cumprimento das regulamentações e a eficiência no uso dos equipamentos. O treinamento deve abranger:

- Uso técnico do sistema: Capacitação para operar, configurar os equipamentos.
- Respeito às restrições legais: Orientação sobre o uso restrito dos sistemas, de acordo com as regulamentações da ANATEL e demais normas aplicáveis.
- Gestão de segurança e sigilo: Procedimentos para proteção de informações estratégicas relacionadas às operações com os sistemas BSR (Jammer).

A contratação do sistema BSR (Jammer) exige estrita observância das regulamentações específicas, particularmente aquelas estabelecidas pela ANATEL e legislações aplicáveis à segurança pública. A conformidade com essas normas assegurará a legalidade e a eficácia do uso do sistema, reforçando o compromisso do GSI-RJ com a proteção das autoridades, instalações estratégicas e da população do Estado do Rio de Janeiro.

3.6.3 Análise de Compatibilidade das Frequências do Jammer com Dongles 4G:

As frequências de operação do jammer analisado incluem 900 MHz, 2.4 GHz, 5.2 GHz e 5.8 GHz. A verificação de compatibilidade com dongles 4G demonstrou que a frequência de 900 MHz, embora próxima às bandas LTE convencionais como 700 MHz (banda 28) e 850 MHz (banda 5), não interfere diretamente nas faixas LTE mais comuns. Já as frequências de 2.4 GHz e 5.8 GHz, pertencentes às bandas ISM (Indústria, Ciência e Medicina), são amplamente utilizadas para comunicação de drones e Wi-Fi, mas não são empregadas em sistemas 4G, o que significa que o jammer nessas faixas não afetará os dongles 4G. A faixa de 5.2 GHz, utilizada para algumas comunicações Wi-Fi, também não é usada para LTE e, portanto, não impactará diretamente os dongles que operam em bandas LTE.

A equipe técnica do COOVANT observou que há uma crescente utilização de dongles 4G em drones da fabricante DJI, que operam principalmente em bandas LTE. Essas bandas típicas de operação 4G incluem 700 MHz, 850 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz. Diante disso, conclui-se que as frequências operacionais dos jammers analisados não coincidem com as bandas LTE padrão, garantindo que eles não provoquem interferência direta nos dongles 4G utilizados nesses drones.

Dado o exposto, não será possível atender à recomendação de incluir a capacidade de bloqueio de frequências LTE nas específicas (700 MHz, 850 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz) em futuras aquisições, uma vez que a ANATEL não autoriza a operação de Bloqueadores de Sinais de Radiocomunicações (BSR) em faixas destinadas ao Serviço Móvel Pessoal (SMP), incluindo redes LTE. Tal restrição visa preservar a integridade e a continuidade dos serviços essenciais de telecomunicações, como voz e dados, que operam nessas frequências. A utilização de BSR nessas bandas violaria a regulamentação vigente e comprometeria a prestação de serviços essenciais à sociedade, resultando em possíveis sanções legais e administrativas. Portanto, os equipamentos deverão operar exclusivamente nas faixas permitidas pela ANATEL, conforme estabelecido no ATO nº10988/2024.

3.7 Âmbito da licitação

A licitação será de âmbito nacional, uma vez que existem fornecedores brasileiros e representantes nacionais, de fabricantes internacionais, que podem atender ao objeto licitado com competitividade.

3.8 Habilitação Técnica (Art. 67 da Lei nº 14.133/21)

Para evitar restrições na competitividade, considerando que a entrega do objeto pode envolver importação de material e/ou processo de homologação dos bens junto a ANATEL, gastos que não se justificam sem a efetiva existência de uma contratação; bem como que se trata de tecnologias inovadoras, com poucas aquisições pela Administração Pública nacional, não será exigida habilitação técnica. As necessárias autorizações e/ou certificações emitidas pelos órgãos reguladores competentes serão requisitos técnicos do objeto, a serem comprovados, após a entrega do objeto, como condição para o recebimento definitivo dos bens. Assim, foram incluídos no descritivo do objeto/forma de execução.

A licitante deverá apresentar o manual do fabricante, traduzido em língua portuguesa, sem a necessidade de tradução juramentada, sendo responsabilidade da empresa quaisquer erros ou omissões.

3.9 Habilitação Econômico-financeira (Art. 69 da Lei nº 14.133/21)

Para a habilitação econômico-financeira, será exigida certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (art. 69, inc. I da Lei nº 14.133/2021), na seguinte forma:

3.9.1.1 Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.

3.9.1.1.1 Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.

A exigência de certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, ocorre devido à natureza crítica e sensível do objeto, sendo justificada principalmente:

- Pelo valor estimado da contratação;
- Pela necessidade de capacidade financeira da contratada;
- Pelos riscos da inexecução contratual.

4 - INFORMAÇÕES CONTRATUAIS:

4.1 Vigência do contrato

A contratação refere-se à aquisição do sistema BSR (Jammer), com os seguintes prazos estabelecidos:

- Prazo de Vigência do Contrato: 12 meses, contados da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- Prazo de entrega: Até 90 dias, a contar da data de assinatura do contrato ou da publicação no Plano Nacional de Contratações Públicas, conforme a data que ocorrer por último.
- Recebimento provisório: O equipamento será submetido a inspeções técnicas preliminares no momento da entrega, com prazo de até 10 dias úteis para avaliação e emissão do termo de recebimento provisório.
- Recebimento definitivo: Após a verificação da conformidade técnica e operacional do equipamento, será emitido o termo de recebimento definitivo, em até 30 dias após o recebimento provisório.

Será admitida prorrogação contratual, desde que devidamente justificado e solicitado durante a vigência do contrato, conforme o disposto no art. 107 da Lei 14.133/21, uma vez que a contratação envolve a aquisição de bens fabricados fora do país, que podem sofrer atrasos no processo de homologação ou desembaraços alfandegários.

4.2 Reajuste de Preços:

O reajuste de preços ocorrerá anualmente, com base em índice setorial específico que reflita as oscilações de custos aplicáveis ao fornecimento de tecnologia de neutralização de drones. O critério para o reajuste será uma composição de índices específicos da área de segurança e tecnologia, em conformidade com o art. 92, § 3º da Lei 14.133/21, segundo o ICTI (índice de custo da tecnologia da informação).

4.3 Garantia contratual (art.96 da Lei nº 14.133/21):

A garantia contratual será exigida no percentual de 10% do valor total do contrato, durante o prazo de vigência do contrato, conforme estabelece o art. 98 da Lei 14.133/21.

Esse percentual se faz necessário pelo fato de os **equipamentos possuírem** um alto valor agregado, por serem fabricados fora do país, e como forma de garantir a cobertura da garantia do produto durante o prazo de vigência contratual, havendo complexidade técnica e riscos envolvidos, na forma do art. 98 da Lei n.º 14.133/21.

4.4 Transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas e Transição Contratual:

Sendo o caso, a contratada se obriga a fazer a transferência de conhecimento, tecnologia e licenciamento de softwares que visam a garantir o funcionamento dos equipamentos de forma gratuita e em até 30 dias da notificação.

4.5 Práticas de sustentabilidade:

Os sistemas antidrone apresentam baixíssimo ou quase nenhum impacto ambiental, sendo projetados para neutralizar drones de forma altamente específica e controlada. A seguir, destacam-se os principais pontos que justificam sua sustentabilidade:

4.5.1 Natureza Eletromagnética Não Invasiva:

Os sistemas operam em frequências regulamentadas pela Anatel, direcionando os sinais apenas ao drone alvo, sem interferências em larga escala no ambiente ao redor. Essa operação específica evita qualquer impacto significativo em redes de telecomunicação, aparelhos eletrônicos ou fauna local.

4.5.2 Baixo Consumo Energético:

Os equipamentos modernos são altamente eficientes no uso de energia, reduzindo ao mínimo o impacto ambiental associado ao consumo elétrico. Além disso, podem ser integrados a fontes de energia renovável, como painéis solares, para maior sustentabilidade.

4.5.3 Ausência de Emissões Poluentes e Resíduos:

Por serem tecnologias limpas, os sistemas não geram emissões de gases poluentes, resíduos químicos ou ruídos que possam afetar o meio ambiente. Seus componentes possuem longa vida útil e, quando descartados, podem seguir as normas de reciclagem de resíduos eletrônicos.

Devido à sua operação específica, ausência de emissões significativas e eficiência energética, os sistemas antidrone não apresentam impactos ambientais relevantes. Assim, são considerados sustentáveis e adequados para uso em segurança pública, reforçando sua viabilidade ambiental e operacional.

4.6 Possibilidade de Subcontratação:

- **É vedada a subcontratação da parcela principal do objeto**, ou seja, o fornecimento dos equipamentos C-UAS (BSR – Jammer);
- **Admite-se, de forma restrita e condicionada, a subcontratação de atividades acessórias**, como transporte e manutenção, com **limite máximo de 25%** do valor global do contrato, conforme art. 72 da Lei nº 14.133/2021;
- A subcontratação dependerá de **anuência expressa da Administração**.

4.7 Vedação à Participação de Consórcio:

A participação de consórcios será vedada, pois a natureza do objeto requer que a contratada possua total controle e responsabilidade direta sobre a execução do contrato. A vedação está em conformidade com o art.15 da Lei 14.133/21, considerando que a contratação de um consórcio poderia comprometer a integridade e a eficácia da operação e do monitoramento dos sistemas.

4.8 Possibilidade de Participação de Cooperativas:

A participação de cooperativas não será permitida, visto que o objeto requer o uso de tecnologias de segurança que demandam expertise técnica específica e sistemas de alto padrão, cuja responsabilidade direta é essencial para o sucesso do contrato.

Esta decisão está de acordo com o art.16 da Lei 14.133/21, que prevê a limitação para cooperativas em objetos que demandam alto nível de especialização e controle direto pela contratada.

Além disso, o objeto visa lucro e é incompatível com a natureza de prestação de serviços cooperados, indo contra o art. 3º, 4º e 5º da LEI Nº 5.764, DE 16 DE DEZEMBRO DE 1971.

4.9 Programa de Integridade:

Será exigido Programa de Integridade da empresa a ser contratada, conforme estabelecido art. 1º da Lei Estadual nº 7.753/17, se a contratação futura tiver valor nominal superior a R\$ 650.000,00, bem como prazo de 180 (cento e oitenta) dias ou mais.

4.10 Obrigações das partes (Art.6º, inc. XXIII, alíneas “a”, “c” e “e”, da Lei nº 14.133/21):**4.10.1 Obrigações da contratante:**

4.10.1.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo **CONTRATADO**, de acordo com o Contrato e seus Anexos.

4.10.1.2 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

4.10.1.3 Notificar o **CONTRATADO**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

4.10.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pelo **CONTRATADO**.

4.10.1.5 Comunicar ao **CONTRATADO** para que emita Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, com vistas à liquidação e pagamento, no caso de divergência acerca do cumprimento das obrigações assumidas, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o [art. 143 da Lei nº 14.133/2021](#).

4.10.1.6 Efetuar o pagamento ao **CONTRATADO** do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência.

4.10.1.7 Aplicar ao **CONTRATADO** sanções motivadas pela inexecução total ou parcial das obrigações contratuais, na forma prevista na lei e neste Termo de Referência.

4.10.1.8 Dar ciência à Assessoria Jurídica do órgão ou entidade para as providências junto à Procuradoria Geral do Estado, com vistas à adoção de eventuais medidas judiciais, em caso de descumprimento de obrigações pelo **CONTRATADO**.

4.10.1.9 Emitir decisão fundamentada sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Termo de Referência, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

4.10.1.9.1 O **CONTRATANTE** terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento, para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

4.10.1.10 Responder aos eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo **CONTRATADO** no prazo máximo de 45(quarenta e cinco) dias, admitida a prorrogação motivada, por uma única vez, por igual período.

4.10.1.11 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, na forma do art. 137, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

4.10.1.12 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo **CONTRATADO** perante terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do **CONTRATADO**, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

4.10.2 Obrigações da contratada:

4.10.2.1 O **CONTRATADO** deverá cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus Anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

4.10.2.1.1 Entregar o objeto acompanhado, se for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada.

4.10.2.1.2 Comunicar ao **CONTRATANTE**, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

4.10.2.1.3 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do Contrato ou autoridade superior ([art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

4.10.2.1.4 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

4.10.2.1.5 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078/1990](#)), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo **CONTRATANTE**, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia o valor correspondente aos danos sofridos.

4.10.2.1.7 Não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do **CONTRATANTE** ou de agente público que atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.

4.10.2.1.8 Manter a regularidade junto ao SICAF.

4.10.2.1.8.1 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o **CONTRATADO** deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do Contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

c) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas do domicílio ou sede do **CONTRATADO**, na mesma forma exigida no Edital ou Aviso de Contratação Direta;

d) Certificado de Regularidade do FGTS; e

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

4.10.2.1.9 Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao **CONTRATANTE** e não poderá onerar o objeto do Contrato.

4.10.2.1.10 Comunicar ao Fiscal do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

4.10.2.1.11 Paralisar, por determinação do **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

4.10.2.1.12 Manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

4.10.2.1.13 Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116 da Lei nº 14.133/2021](#)).

4.10.2.1.13.1 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021](#)).

4.10.2.1.13.2 No caso de aprendiz, a comprovação do cumprimento do art. 429 e seguintes da Consolidação das Leis do Trabalho se dará pela apresentação da certidão, expedida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, sem prejuízo do item 4.10.2.1.13.1.

4.10.2.1.14 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato.

4.10.2.1.15 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto do Contrato, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [artigo 124, II, d, da Lei nº 14.133/2021](#).

4.10.2.1.16 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do **CONTRATANTE**.

4.10.2.1.17 Prestar esclarecimentos ou informações solicitadas pelo **CONTRATANTE** ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

4.10.2.1.18 Caso o valor do Contrato se enquadre no limite previsto na legislação vigente, manter Programa de Integridade, 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.

4.10.2.1.18.1 Caso o **CONTRATADO** ainda não tenha Programa de Integridade instituído, compromete-se a implantar o Programa de Integridade no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da data de celebração do presente Contrato, na forma da legislação vigente.

4.10.2.1.19 Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste Contrato.

5- DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

5.1 Homologado o resultado do processo licitatório, o(s) licitante(s) melhor classificado(s), deverá(ão) ser convocado(s) para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e neste Edital.

5.1.1 O prazo para assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que:

- a) a solicitação seja justificada pelo licitante melhor classificado e apresentada dentro do prazo; e
- b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

5.2 Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a descrição do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e os demais requisitos estabelecidos no art. 19 do Decreto nº 48.843/2023.

5.2.1 Quando a quantidade ofertada pelo primeiro colocado não for suficiente para suprir a demanda estimada, ao preço do primeiro colocado poderão ser registrados tantos fornecedores quantos necessários para que, em função das propostas apresentadas, seja atingida a quantidade total estimada para o item ou grupo de itens.

5.3 O registro de preços e as atas dele decorrentes deverão ser divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP e no Portal de Compras do Estado do Rio de Janeiro.

5.4 A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação para a aquisição pretendida, desde que devidamente motivada.

5.5 É facultado à Administração, quando o(s) fornecedor(es) convocado(s) não assinar(em) a Ata de Registro de Preços no prazo e condições estabelecidas, convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, de modo a integrar a Ata na qualidade de fornecedor.

5.6 O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 1 (um) ano, contado a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

5.6.1 O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado, por igual período, mediante termo aditivo, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos, observados os requisitos estabelecidos no art. 20 do Decreto nº 48.843/2023 e na referida Ata.

5.7 Na forma dos arts. 27 e 28 do Decreto nº 48.843/2023, os preços registrados poderão ser revistos e alterados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, obras ou serviços registrados, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da Ata tal como pactuado, nos termos da alínea d do inciso II do *caput* do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

5.7.1 Os preços registrados poderão, ainda, ser reajustados ou repactuados, observando-se as regras estabelecidas no item 18 deste Edital, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5.7.2 As condições para alteração ou atualização dos preços registrados se encontram previstas na Ata de Registro de Preços.

5.8 O registro do fornecedor será cancelado, na forma do art. 31 do Decreto nº 48.843/2023 e da Ata de Registro de Preços, quando:

- a) forem descumpridas as condições da Ata de Registro de Preços, sem motivo justificado;
- b) não assinar o contrato ou não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
- d) sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do *caput* do art. 156 da Lei nº 14.133/2021, observado os §§ 4º e 5º do referido dispositivo.

5.9 O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer, total ou parcialmente, pelo gerenciador, na forma do art. 32 do Decreto nº 48.843/2023 e da Ata de Registro de Preços, desde que devidamente comprovados e justificados:

- a) por razão de interesse público;
- b) pelo cancelamento de todos os preços registrados; ou
- c) a pedido do fornecedor, decorrente de fato superveniente, de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata.

5.10 Compete ao gerenciador aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado neste Edital e na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.

5.11 Compete aos participantes e aos não-participantes aplicar, quando admitidos, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.

6 – MAPA DE RISCO:

Para este projeto, o gerenciamento de riscos foi estruturado de acordo com o roteiro a seguir:

a) Levantamento de Riscos:

Em reunião com a Equipe de Planejamento da Contratação e representantes dos setores envolvidos permitiu-se identificar e levantar os principais riscos, considerando diferentes perspectivas sobre o processo.

Os riscos listados são aqueles que podem comprometer o sucesso da contratação e gestão contratual, ou impedir que a solução alcance os resultados esperados.

b) Estimativa de Probabilidade e Impacto:

Cada risco identificado foi avaliado quanto à probabilidade de ocorrência (alta, média ou baixa) e ao impacto potencial (alto, médio ou baixo) no projeto. Essa avaliação orientou a priorização e o desenvolvimento das ações de mitigação.

c) Ações Preventivas:

Foram definidas ações preventivas para reduzir ou eliminar a probabilidade de ocorrência de cada risco. Isso incluiu a adoção de práticas de monitoramento contínuo, treinamento prévio das equipes e verificação da conformidade dos fornecedores.

d) Ações de Contingência:

Para os riscos que possam se concretizar, foram definidas ações de contingência para mitigar os impactos, como a implementação de planos de recuperação e a criação de processos de substituição de fornecedores, se necessário.

e) Responsáveis pela Prevenção e Contingência:

Os responsáveis por cada ação preventiva e de contingência foram definidos. As atribuições foram distribuídas entre os setores de compras, jurídico, e técnicos responsáveis pela execução do contrato.

f) Revisão dos Riscos Mitigados:

As ações preventivas e de contingência foram incorporadas ao Termo de Referência e ao Edital. Os riscos foram reavaliados para verificar a eficácia das medidas de mitigação.

Os riscos que permaneceram inaceitáveis após o tratamento foram mantidos no Mapa de Riscos, enquanto os riscos mitigados foram excluídos.

g) Mapa de Riscos:

Abaixo, está o Mapa de Riscos com os riscos, suas probabilidades, impactos, ações preventivas e de contingência, e os responsáveis:

Risco	Probabilidade	Impacto	Ações Preventivas	Ações de Contingência	Responsável
Fornecedor não atender ao prazo de entrega	Média	Alto	Incluir cláusula contratual de penalização por atraso; solicitar cronograma detalhado	Buscar fornecedor alternativo para evitar interrupções	Setor de Compras
Falta de conformidade técnica dos produtos	Baixa	Alto	Exigir certificações e relatórios de conformidade antes da entrega final	Solicitar substituição do material não conforme	Equipe Técnica
Descontinuidade do fornecimento	Média	Médio	Realizar pesquisa de mercado ampla, garantindo fornecedores estáveis	Estabelecer estoque mínimo de segurança	Setor de Logística
Aumento nos custos	Alta	Alto	Utilizar índice de reajuste específico no contrato	Negociação com fornecedor; priorização orçamentária	Setor Financeiro
Falhas no treinamento do pessoal	Média	Médio	Inserir treinamento como obrigação contratual; avaliar competências da equipe	Substituição temporária de pessoal com treinamento	Setor de Recursos Humanos
Não cumprimento das especificações técnicas	Baixa	Alto	Exigir prova de conceito com certificação; inspecionar amostras	Aplicar penalidades contratuais	Equipe Técnica
Risco ambiental de descarte inadequado	Média	Médio	Incluir cláusulas de logística reversa no contrato	Acionar empresa certificada para descarte correto	Setor de Meio Ambiente

7 – MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:**7.1 Servidores indicados para gestão e fiscalização do contrato:**

1. A lista de servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato será definida e formalizada em momento futuro pela autoridade competente. A seleção dos profissionais levará em consideração as qualificações e o conhecimento necessário para garantir que a operação e manutenção dos equipamentos atendam plenamente aos requisitos de segurança e eficácia da Administração Pública.

2. A gestão do contrato será realizada pela Coordenadoria de Veículos Aéreos não Tripulados - COOVANT, que designará gestor e equipe de fiscalização.
3. Sem prejuízo da plena responsabilidade da Contratada perante o GSI ou terceiros, a execução contratual estará sujeita a mais ampla e irrestrita fiscalização, a qualquer hora, por pessoas devidamente credenciadas pela COOVANT, doravante denominada de Fiscalização.
4. A equipe de fiscalização será responsável por verificar a conformidade das especificações dos produtos e serviços entregues.
5. No curso da execução contratual caberá ao GSI ou por quem vier a indicar, o direito de fiscalizar o cumprimento das especificações exigidas.
6. A equipe de fiscalização anotará todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
7. A COOVANT comunicará à empresa contratada, por escrito, as deficiências porventura verificadas, para imediata correção, sem prejuízo das sanções cabíveis.
8. A presença da fiscalização não elide nem diminui a responsabilidade da empresa contratada.
9. Quaisquer exigências da Fiscalização inerentes ao objeto do Termo de Referência deverão ser prontamente atendidas pela Contratada.
10. Cabe ao gestor do contrato registrar as ocorrências, determinar a correção de faltas ou defeitos e encaminhar à autoridade superior as providências cuja aplicação ultrapasse o seu nível de competência.
11. A ação ou omissão total ou parcial da Fiscalização não eximirá a Contratada da total responsabilidade pela execução do objeto.

7.2 Necessidade de pessoas especializadas para compor a gestão ou a fiscalização do contrato

A COOVANT, unidade vinculada ao GSI-RJ, conta com servidores altamente capacitados, com expertise técnica suficiente para realizar a gestão e a fiscalização do contrato de forma eficiente e segura. A experiência da equipe técnica permite a supervisão integral de todas as etapas do contrato, incluindo a verificação de conformidade técnica dos equipamentos e a avaliação do desempenho operacional durante a execução.

Dessa forma, não será necessária a contratação de pessoal especializado adicional para compor a gestão ou fiscalização do contrato, garantindo a otimização dos recursos e a plena eficiência administrativa.

7.3 Recebimento:

O recebimento dos equipamentos seguirá as seguintes etapas:

a. Conformidade Técnica:

O recebimento provisório será condicionado à verificação de conformidade técnica dos produtos com as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

b) Recebimento Provisório:

A entrega dos materiais, equipamentos e garantias será caracterizada como provisória, permitindo uma verificação detalhada da conformidade técnica, de acordo com os requisitos previstos no Termo de Referência, no prazo de 10 dias úteis.

Abertura das embalagens ou instalação de software será realizada pelos técnicos da contratada, com o acompanhamento dos técnicos da COOVANT.

c) Recebimento Definitivo:

O Termo de Recebimento Definitivo será emitido após a verificação do perfeito funcionamento e compatibilidade dos equipamentos, no prazo de 30 dias.

O equipamento deve estar em pleno funcionamento, sem defeitos ou vícios de fabricação, com certificação SAR e homologação emitidos pela ANATEL.

d) Rejeição de Produtos:

A COOVANT poderá rejeitar o equipamento por razões técnicas relevantes (qualidade, prazos, condições de execução etc.) ou em caso de inobservância dos parâmetros e especificações definidos no edital e anexos, além das determinações do contrato.

Quando a rejeição for imputável à contratada, todos os custos e encargos decorrentes serão de sua responsabilidade.

e) Correção de Irregularidades:

A contratada deverá sanar as irregularidades ou substituir o equipamento no prazo máximo de 30 dias corridos após notificação, às suas expensas.

7.4 Cronograma de execução (art.18, inc. VII do § 1º, da Lei nº 14.133/21):

O cronograma de execução das atividades será desenvolvido conforme o planejamento a seguir:

O cronograma de execução das atividades será desenvolvido conforme o planejamento a seguir:

Prazo/Data	Descrição das Atividades	Responsável
5 dias da convocação, prorrogáveis por mais cinco	Assinatura do contrato	Ordenador

Prazo/Data	Descrição das Atividades	Responsável
Até 15 dias corridos da assinatura do contrato	Entrega da garantia	Equipamento e demonstração Técnica / Fornecedor
10 dias úteis da entrega do objeto	Recebimento provisório do equipamento	Setor de Treinamento / Fornecedor
até 30 dias úteis do recebimento provisório	Recebimento definitivo /início do prazo de garantia do produto	Equipe Técnica
220 dias a contar da assinatura do contrato	Fiscalização e monitoramento contínuo	Setor de Fiscalização

7.5 Pagamento:

Ocorrerá em parcela única, conforme a quantidade de equipamentos efetivamente recebidas e em conformidade técnica e contratual, diretamente em conta corrente de titularidade do **CONTRATADO**, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, até atingir o total contratado.

7.6 Instrumento de medição de resultados e faixas de tolerância:

A natureza do objeto (equipamento) não comporta faixas de tolerância. O recebimento será em parcela única e a eficácia do equipamento será avaliada nos testes de conformidade previstos no Item 3.5.

8 - ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO:

JETER GONÇALVES QUARESMA
ALEXANDRE MAGNO NEVES
THIAGO SANTOS MEDEIROS
MARTA CAVALCANTE DE MOURA

9 - RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE:

Ratifico a necessidade de contratação apresentada pela Coordenadoria de Aeronaves Remotamente Tripulada - COOVANT, com base nos dados, argumentos e justificativas apresentadas no Estudo Técnico Preliminar.

Wellington Teixeira Bezerra
Diretor Geral da Administração e Finanças.



Governo do Estado do Rio de Janeiro Gabinete de Segurança

Institucional

Subsecretaria de Avaliação de Cenários e Inteligência

Estratégica

ANEXO I

DIRETRIZES PARA PROVA DE CONCEITO (POC) DO

SISTEMA BSR - JAMMER

1. OBJETIVO

A presente Prova de Conceito (POC) tem como objetivo verificar a funcionalidade e a eficiência dos sistemas BSR (Bloqueio de Sinal de Rádio) na neutralização de drones em diferentes cenários operacionais.

Os testes buscam avaliar os seguintes aspectos:

- A capacidade de bloqueio de sinais em curta e longa distância.
- A durabilidade e resistência do equipamento em operação contínua.
- A conformidade com os padrões de segurança SAR (Specific Absorption Rate) e IP (Índice de Proteção).
- A aderência aos requisitos técnicos estabelecidos no Termo de Referência (TR) e no datasheet do fabricante.

2. LOCAL DA REALIZAÇÃO DOS TESTES

Após a confirmação da aptidão do licitante para realizar a prova de conceito, comunicada à Administração Pública conforme previsto, o GSI divulgará formalmente o local, a data e o horário para a realização da POC. Essa divulgação será realizada com antecedência mínima de 5 (cinco) dias corridos, garantindo tempo hábil para preparação e credenciamento dos envolvidos.

3. UNIFORMIDADE DAS CONDIÇÕES DE TESTE

O teste será realizado apenas para as empresas classificadas como primeira colocada do pregão, para cada Item respectivo.

No caso de reprovação da primeira colocada na prova de conceito, o GSI convocará o Segundo colocado, e assim sucessivamente, para cada um dos Item, para a realização da prova de conceito até que se consiga a aprovação de uma empresa para cada Item.

1. Cada participante terá uma única oportunidade para a realização dos testes.
2. O equipamento BSR será fixado em uma coordenada durante toda a POC, enquanto os drones serão lançados a partir de diferentes pontos do perímetro, abrangendo todas as direções possíveis.
3. O perímetro de testes será documentado fotograficamente, podendo também ser gravado, para registro e análise exclusivos dos representantes do GSI-RJ, especialmente quando a área for militar.

4. ESTRUTURA DOS TESTES

Os testes serão divididos em três etapas principais, garantindo a avaliação completa do bloqueio e mitigação das ameaças representadas pelos drones.

5. Neutralização em Longa Distância

Objetivo: Testar e avaliar a eficácia do sistema no alcance mínimo especificado no Termo de Referência (TR).

Critério de Avaliação: O equipamento deve forçar a perda de sinal e neutralizar o drone após sua entrada na área de cobertura, bloqueando os drones lançados no limite de sua cobertura dos ITENS 1 e 2 do TR.

6. Teste de Durabilidade e Resistência

Objetivo: Verificar a estabilidade do equipamento durante operações contínuas.

Duração: O equipamento será operado continuamente por 6 (seis) horas ou por 90 (noventa) minutos, no caso de equipamento que utilize baterias sobressalentes para totalizar as 6 (seis) horas de operação.

Critério de Avaliação: O BSR deve manter desempenho constante e sem falhas durante todo o período de operação.

7. COMPROVAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A participante deverá apresentar certificados de conformidade do fabricante que comprovem as características técnicas apresentadas no datasheet, incluindo:

- Proteção IP (Índice de Proteção): Certificado que comprove a resistência do equipamento a poeira e água, conforme normas internacionais (ex.: IP67).
- Proteção IP (Índice de Proteção): Certificado que comprove a resistência da case do equipamento e seus acessórios contra poeira e água, conforme normas internacionais (ex.: IP67).

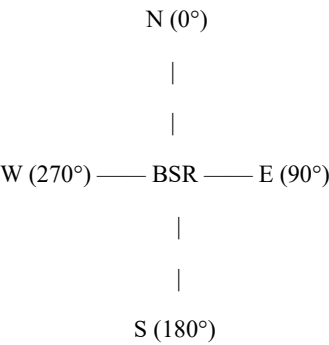
8. RELATÓRIO FINAL

Todos os dados serão registrados em um relatório técnico, incluindo:

- Registros fotográficos e em vídeo dos testes.
- Análise de desempenho do sistema
- Ficha de avaliação preenchida

9. POSIÇÕES DE LANÇAMENTO DOS DRONES

Para garantir uma avaliação abrangente, os drones poderão ser lançados a partir de diferentes posições ao redor do BSR, respeitando os limites de atuação do equipamento. As posições de lançamento serão definidas conforme o seguinte mapeamento:



Posição	Direção	Distância	Descrição
1	0° (Norte)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção norte.
2	90° (Leste)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção leste.
3	180° (Sul)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção sul.
4	270° (Oeste)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção oeste.
5	45° (NE)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção nordeste.
6	135° (SE)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção sudeste.
7	225° (SO)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção sudoeste.
8	315° (NO)	Limite mínimo	Teste de curta/média e longa distância na direção noroeste

Primeiro cenário avaliado ITEM 1 – BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 2KM:

OPERADOR DRONE	500 metros	BSR	500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	1000 metros	BSR	1000 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	1500 metros	BSR	1500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	2000 metros	BSR	2000 metros	DRONE

Segundo cenário avaliado ITEM 1 – BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 2KM:

OPERADOR DRONE e BSR	500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	1000 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	1500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	2000 metros	DRONE

Primeiro cenário avaliado ITEM 2 - BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 1KM:

OPERADOR DRONE	200 metros	BSR	200 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	500 metros	BSR	500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	750 metros	BSR	750 metros	DRONE
OPERADOR DRONE	1000 metros	BSR	1000 metros	DRONE

Segundo cenário avaliado ITEM 2 - BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 1KM:

OPERADOR DRONE e BSR	200 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	500 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	750 metros	DRONE
OPERADOR DRONE e BSR	1000 metros	DRONE

10. Croqui dos cenários



Croqui do cenário 1 do ITEM I. (a mesma dinâmica se repete para o ITEM II respeitando as distâncias a serem avaliadas.



Croqui do cenário 2 do ITEM 1. (a mesma dinâmica se repete para o ITEM II respeitando as distâncias a serem avaliadas).

11. Considerações Finais

A presente POC visa garantir que os equipamentos cumpram todas as especificações técnicas exigidas e ofereçam um desempenho adequado para operações de segurança pública. A estrutura do teste foi inspirada no modelo da Polícia Federal, mas com aprimoramentos que garantem uma avaliação mais rigorosa e abrangente do sistema BSR.



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

ANEXO II

FICHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA PARA ITEM 1 – BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 2KM.

Item	Teste	Objetivo	Critério de Avaliação	Resultado PRIMEIRO CENÁRIO 1 - ATENDE 2 - NÃO ATENDE	RESULTADO SEGUNDO CENÁRIO 1 - ATENDE 2 - NÃO ATENDE
1	Ativação e operação rápida	Tempo de bloqueio a partir do acionamento	Bloqueio em no máximo 10 segundos após a ativação do BRS	1 () 2 ()	1 () 2 ()
2	Neutralização Curta Distância	Bloquear drones a 500 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
3	Neutralização Média Distância	Bloquear drones a 1000 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
4	Neutralização Média Distância	Bloquear drones a 1500 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
5	Neutralização Mínima da distância estabelecida no TR	Bloquear drones a 2000 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
6	Alcance das bandas de frequência	Medir as frequências, individual e coletivamente, alcançando o mínimo de 2 km	Medição das bandas exigidas no TR 433MHz 900MHz 2.4GHz 5.2GHz 5.8GHz L1 L2	 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 ()	 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 ()

				1 () 2 ()	1 () 2 ()
7	Autonomia de operação	Operação contínua do equipamento	Estabilidade do BSR em 6h ou 90min por bateria	1 () 2 ()	1 () 2 ()
8	Bateria extra (caso seja necessário avaliar)	Troca de baterias	Sem necessidade de ferramentas.	1 () 2 ()	1 () 2 ()
9	Portabilidade	Avaliar se peso atende ao TR	Pesagem com balança aferida pelo IMETRO	1 () 2 ()	1 () 2 ()
10	Seleção autônoma e supressão do sinal de GNSS	Verificar a eficácia no bloqueio do sinal de GNSS	Perda efetiva do sinal de GNSS	1 () 2 ()	1 () 2 ()
11	Neutralização de enxames de UAS	mitigação simultânea de múltiplas UAS.	bloqueio efetivo de 5 UAS lançadas simultaneamente	1 () 2 ()	1 () 2 ()



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

ANEXO III

FICHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA PARA ITEM 2 - BSR PORTÁTIL COM ALCANCE MÍNIMO DE 1KM.

Item	Teste	Objetivo	Critério de Avaliação	Resultado PRIMEIRO CENÁRIO 1 - ATENDE 2 - NÃO ATENDE	RESULTADO SEGUNDO CENÁRIO 1 - ATENDE 2 - NÃO ATENDE
1	Ativação e operação rápida	Tempo de bloqueio a partir do acionamento	Bloqueio em no máximo 10 segundos após a ativação do BRS	1 () 2 ()	1 () 2 ()
2	Neutralização Curta Distância	Bloquear drones a 200 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
3	Neutralização Média Distância	Bloquear drones a 500 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
4	Neutralização Média Distância	Bloquear drones a 750 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
5	Neutralização Mínima da distância estabelecida no TR	Bloquear drones a 1000 metros	efetividade	1 () 2 ()	1 () 2 ()
6	Alcance das bandas de frequência	Medir as frequências, individual e coletivamente, alcançando o mínimo de 1 km	Bloqueio total das bandas exigidas no TR 433MHz 900MHz 2.4GHz 5.2GHz 5.8GHz L1 L2	1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 ()	1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 () 1 () 2 ()

7	Autonomia de operação	Operação contínua do equipamento	Estabilidade do BSR em 6h ou 90min por bateria	1 () 2 ()	1 () 2 ()
8	Bateria extra (caso seja necessário avaliar)	Troca de baterias	Sem necessidade de ferramentas.	1 () 2 ()	1 () 2 ()
9	Portabilidade	Avaliar se peso atende ao TR	Pesagem com balança aferida pelo IMETRO	1 () 2 ()	1 () 2 ()
10	Seleção autônoma e supressão do sinal de GNSS	Verificar a eficácia no bloqueio do sinal de GNSS	Perda efetiva do sinal de GNSS	1 () 2 ()	1 () 2 ()
11	Neutralização de enxames de UAS	mitigação simultânea de múltiplas UAS.	bloqueio efetivo de 5 UAS lançadas simultaneamente	1 () 2 ()	1 () 2 ()



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

ANEXO IV

TABELA DE REQUISITOS MÍNIMOS:

Característica	ITEM 1	ITEM 2
Alcance mínimo	2,0 km	1,0 km
Bloqueio de drones	Neutraliza todos os drones simultâneos dentro do alcance	Neutraliza todos os drones simultâneos dentro do alcance
	433 MHz a 5800 MHz	433 MHz a 5800 MHz
	433 MHz	433 MHz
	900 MHz	900 MHz
Frequências de operação	GNSS L1 e L2	GNSS L1 e L2
	2.4 GHz	2.4 GHz
	5.2 GHz	5.2 GHz
	5.8 GHz	5.8 GHz
Seleção de frequência	Seleção manual, por meio de botões ou controle, para operação em múltiplas bandas, simultâneas ou individuais, com segregação mínima da frequência GNSS em relação às demais frequências.	Seleção manual, por meio de botões ou controle, para operação em múltiplas bandas, simultâneas ou individuais, com segregação mínima da frequência GNSS em relação às demais frequências.
Antenas	Antenas direcionais	Antenas direcionais
Autonomia operacional	No mínimo 6h ou 90 minutos por bateria	No mínimo 6h ou 90 minutos por bateria
Alimentação	Baterias internas	Baterias internas
	Troca rápida sem ferramentas	Troca rápida sem ferramentas

Carregador bivolt tomada tipo N

Carregador bivolt tomada tipo N

Peso máximo

Até 10 kg

Até 10 kg

Portabilidade

Antenas integradas

Antenas integradas

Operação único operador

Operação único operador

Temperatura de operação

-20°C a 52°C

-20°C a 52°C

Proteção ambiental

Certificação IP54 mínimo

Certificação IP54 mínimo

Embalagem transporte IP67 para o BSR e todos os acessórios

Embalagem transporte IP67 para o BSR e todos os acessórios

Pronto para uso

Em menos de 10 segundos

Em menos de 10 segundos

Transmissão vídeo

Transmissão vídeo

Desativação de funções do drone

Telemetria de voo

Telemetria de voo

Comandos de voo

Comandos de voo

Posicionamento por GNSS L1 e L2

Posicionamento por GNSS L1 e L2



Governo do Estado do Rio de Janeiro Gabinete de Segurança Institucional

Subsecretaria de Avaliação de Cenários e Inteligência Estratégica

ANEXO V

RELAÇÃO DE ÓRGÃOS PARTICÍPES E QUANTITATIVO DE EQUIPAMENTO

PLANILHA DE QUANTITATIVOS POR ÓRGÃO						
Código do Item	ID	Descrição	Unidade de Fornecimento	Órgão	Quantidade Solicitada	Quantidade Geral
Item 1						
5895.010.0005	189885	BLOQUEADOR FREQUENCIA, APLICACAO: SISTEMA BSR PARA AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (UAS), TIPO: PORTATIL, ALCANCE: MINIMO 2KM, FREQUENCIA BLOQUEADA: 865 MHZ A 5800 MHZ, SISTEMA SUPORTADO: UHF, VHF, WIFI, GLONASS, GPS,	UNIDADE	GSI - GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL DO GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	03	40
				SEPM - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA MILITAR	17	
				SEAP - SECRETARIA DE ESTADO DE	02	

		Complemento do item: conforme especificações técnicas do item 2.4.1.3 do Termo de Referência.		ADMIN.PENITENCIÁRIA		
				SEPOL - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA CIVIL	18	
Item 2						
5810.012.0045	190466	SISTEMA DE SEGURANCA, COMPOSICAO: SISTEMA JAMMER, C-UAS, SUPRESSAO DE CONTROLE, VIDEO E SINAL DE NAVEGACAO, BLOQUEIO DAS BANDAS DE FREQUENCIA 915MHZ, 1.2GHZ, 1.5GHZ, 2.4GHZ E 5.8GHZ, ALCANCE MINIMO 1KM, ANTENA OMNIDIRECIONAL	UNIDADE	GSI - GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL DO GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	03	40
				SEPM - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA MILITAR	17	
				SEAP - SECRETARIA DE ESTADO DE ADMIN.PENITENCIÁRIA	02	
				SEPOL - SECRETARIA DE ESTADO DE POLÍCIA CIVIL	18	
		Complemento do item: conforme especificações técnicas do item 2.4.2.3 do Termo de Referência.				

Rio de Janeiro, 29 setembro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Marta Cavalcante de Moura, Assistente**, em 30/09/2025, às 11:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Magno Neves, Assessor**, em 30/09/2025, às 13:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jeter Gonçalves Quaresma, Coordenador**, em 30/09/2025, às 13:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Santos Medeiros, Inspetor de Polícia Penal**, em 30/09/2025, às 14:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **115005303** e o código CRC **B18E7E18**.

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