



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

## **ANEXO 1**

### **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 (Proteção contra Ingresso).
- A aderência aos requisitos técnicos estabelecidos no Termo de Referência (TR) e no datasheet do fabricante.

#### **2. LOCAL DA REALIZAÇÃO DOS TESTES**

A POC será realizada no Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais - TONELERO, localizado em Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, em data a ser agendada pelo licitante classificado em primeiro lugar, em até 15 dias corridos da divulgação sistêmica da classificação das propostas, junto à COOVANT (coovant@gsi.rj.gov.br e jeter@gsi.rj.gov.br).

##### **2.1. 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.

- Cada participante terá uma única oportunidade para a realização dos testes.
- O equipamento BSR será fixado na coordenada definida (Latitude:22°51'24.41"S Longitude: 43°34'58.97"O), e os drones serão lançados a partir de diferentes pontos do perímetro, cobrindo todas as direções possíveis.
- O perímetro de testes será documentado fotograficamente (podendo ser gravado) para registro e análise apenas por representante GSI-RJ, por se tratar de uma área militar.

#### **3. ESTRUTURA DOS TESTES**

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

### 3.1. 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 100% dos drones lançados no limite de sua cobertura.

### 3.2. Teste de Durabilidade e Resistência

Objetivo: Verificar a estabilidade do equipamento durante operações contínuas.

Duração: O equipamento será operado continuamente por 1h30min.

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

## 4. COMPROVAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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

- Proteção SAR (Specific Absorption Rate): Certificado que comprove a conformidade com os limites de exposição humana a campos eletromagnéticos.
- Proteção IP (Índice de Proteção): Certificado que comprove a resistência do equipamento a poeira e água, conforme normas internacionais (ex.: IP67).

## 5. RELATÓRIO FINAL

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

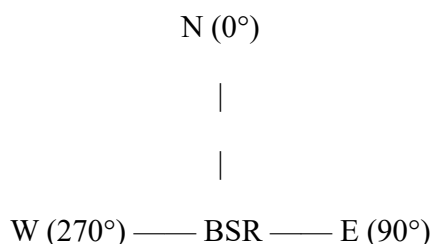
- Registros fotográficos e em vídeo dos testes.
- Relatórios estatísticos dos resultados obtidos.
- Análise qualitativa do desempenho do sistema
- Certificados de conformidade apresentados pela participante.
- Ficha de avaliação preenchida

## 6. 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 criada pelo corpo técnico da COOVANT, para garantir uma avaliação mais rigorosa e abrangente do sistema BSR.

## 7. 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:



S (180°)

| 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 |

## 9. 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 I. (a mesma dinâmica se repete para o ITEM II respeitando as distâncias a serem avaliadas).*

## 10. 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.

Rio de Janeiro, 03 fevereiro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Jeter Gonçalves Quaresma, Coordenador**, em 05/02/2025, às 11:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro 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](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **92553698** e o código CRC **62DEB238**.

**Referência:** Processo nº SEI-390003/000158/2024

SEI nº 92553698

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