



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:

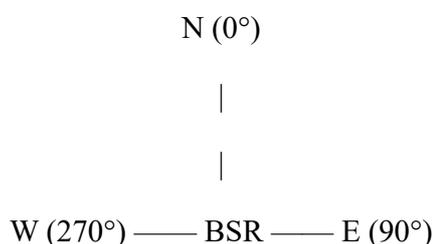
- Registros fotográficos e em vídeo dos testes.
- Relatórios estatísticos dos resultados obtidos.
- Análise qualitativa do desempenho do sistema
- Certificados de conformidade apresentados pela participante.
- Ficha de avaliação preenchida

## 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: