

## SUPERINTENDENCIA REG. POL. RODV. FEDERAL-RS

**Estudo Técnico Preliminar 41/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo: 08660.013947/2025-85

**2. Descrição da necessidade****PRF-RS: Serviços de acesso à internet**

2.1. A Polícia Rodoviária Federal (PRF), instituição policial ostensiva-preventiva federal brasileira, subordinada ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, detém a missão constitucional do patrulhamento ostensivo das rodovias federais em todo país, garantindo a livre circulação, preservando a vida e combatendo os ilícitos (art. 144 CF).

2.2. Para desempenhar suas competências legais, a PRF atua uníssona em todo território nacional, organizada nos estados com uma unidade Sede e unidades desconcentradas, que se comunicam localmente entre si por meio de um sistema de rede de comunicação, diuturnamente conectada.

2.3. A infraestrutura de redes de telecomunicações é fundamental para oferecer serviços e informações em larga escala tanto para o público interno quanto externo da Polícia Rodoviária Federal (PRF).

2.4. Essa infraestrutura possibilita o intercâmbio rápido de informações, a implementação de controles precisos e o monitoramento de atividades críticas nas áreas policial e administrativa.

2.5. Com a crescente demanda por serviços e o aumento do volume de informações transacionadas, aliados à extensa presença e capilaridade das unidades da PRF, é essencial continuar aperfeiçoando e expandindo quantitativa e qualitativamente nossa rede de comunicação de dados e acesso à Internet.

2.6. Atualmente, a PRF dispõe de uma Rede Corporativa que oferece infraestrutura física e lógica com acesso a serviços como correio eletrônico, Internet, Intranet, aplicações web, transferência de arquivos, autenticação de usuários, integração de sistemas, gerenciamento e segurança da informação, além de voz sobre IP, todos normatizados e padronizados em todos os pontos remotos da organização.

2.7. Esses sistemas são cruciais para as operações policiais, permitindo consultas em tempo real a mandados de prisão, Registro Nacional de Carteira de Habilitação (RENACH), Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM), além da confecção de boletins de acidente de trânsito e autos de infração, resultando diretamente em uma melhoria na qualidade dos serviços prestados à sociedade.

2.8. Os serviços corporativos e ao cidadão são baseados na internet e incluem sistemas de processos eletrônicos, consolidação de informações operacionais, coleta de dados de fiscalização, sistemas de ponto, telefonia VoIP e redes privadas virtuais (VPNs), entre outros.

2.9. Devido ao alto volume de tráfego e à necessidade de disponibilidade contínua, é fundamental que a solução contratada ofereça alta disponibilidade, desempenho e segurança.

2.10. Verifica-se, portanto, que atualmente a PRF depende fortemente de links de acesso à internet robustos e confiáveis, cuja falha na sua disponibilidade pode acarretar em prejuízos significativos na prestação de serviços à sociedade, que é o principal cliente da PRF.

2.11. O serviço atualmente prestado à SPRF-RS está vinculado ao Contrato nº 8/2022, cujo término de vigência ocorrerá ainda no 1º semestre de 2026, não havendo possibilidade de nova prorrogação.

2.12. Assim, torna-se necessária a preparação de nova contratação para evitar descontinuidade nos serviços de conectividade, considerada crítica para a execução das atividades policiais e administrativas da Regional.

2.13. Dessa forma, a necessidade consiste em assegurar serviços de acesso dedicado à internet, em padrão adequado ao suporte das atividades de fiscalização, atendimento ao cidadão, comunicação institucional e operação dos sistemas corporativos, garantindo continuidade, desempenho e disponibilidade compatíveis com a criticidade dos serviços prestados.

2.14. Conclui-se pela necessidade da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Rio Grande do Sul (SPRF-RS) contratar serviços de acesso dedicado à internet para atendimento de suas unidades administrativas e operacionais distribuídas pelo estado.

2.15. A presente contratação encontra-se devidamente alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 da Polícia Rodoviária Federal, instrumento de planejamento obrigatório previsto no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentado pelo Decreto nº 10.947/2022.

2.16. A inclusão desta demanda no PCA reforça a aderência da contratação ao planejamento institucional e ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2024–2026), especialmente no que tange à Iniciativa Setorial IS-05 — Modernizar e expandir a infraestrutura de comunicação operacional e administrativa —, vinculada ao Objetivo Estratégico OE-05 (Fortalecer a imagem e a transparência institucional) e ao OE-02 (Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas), conforme constante no PDTIC 2024–2026 (Versão 2.0, aprovado pela DTIC em dezembro de 2025).

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SETIC-RS	FERNANDO LEHN

### 4. Necessidades de Negócio

4.1. A necessidade de negócio central consiste em:

**i) Garantir continuidade operacional aos serviços de fiscalização e atendimento ao cidadão**

- a) consultas ao RENAVAM, RENACH e bases criminais;
- b) lavratura de autos de infração, boletins de acidente de trânsito e registros administrativos;
- c) uso de sistemas integrados com outras forças de segurança.

**ii) Permitir execução das atividades finalísticas nas unidades descentralizadas**

- a) Delegacias e Unidades Operacionais dependem de links estáveis para operar sistemas críticos em tempo real;
- b) as unidades remotas possuem baixa tolerância à indisponibilidade, dado o volume de atendimentos diários e a criticidade das respostas operacionais.

**iii) Permitir comunicação institucional e suporte administrativo**

- a) acesso à intranet, e-mail institucional, videoconferência, VoIP e plataformas de gestão;
- b) integração das equipes de inteligência, operações e logística.

**iv) Atuar em conformidade com políticas institucionais de TIC**

- a) A necessidade dialoga diretamente com os objetivos estratégicos de aperfeiçoamento de infraestrutura e telecomunicações, registrados nos instrumentos de planejamento da PRF, e reforça a importância de uma solução atualizada, escalável e tecnicamente sustentável.

**v) Mitigar riscos operacionais**

- a) A ausência de conectividade adequada pode comprometer:
  - atendimento ao público;
  - fiscalização rodoviária;
  - registro de ocorrências;
  - comunicação operacional interna; e
  - integração com bancos de dados essenciais.

4. Dessa forma, a contratação de links de internet dedicados representa necessidade de negócio imprescindível à continuidade, eficiência e segurança das atividades desempenhadas pela SPRF-RS, configurando requisito funcional indispensável para que o órgão cumpra sua missão institucional.

## 5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Como premissa, a necessidade tecnológica depende de conectividade estável, segura e de alta disponibilidade para exercer suas atividades finalísticas e administrativas.

5.2. As unidades distribuídas por todo o território gaúcho necessitam de acesso permanente a sistemas corporativos, bases de dados de segurança pública, aplicações de fiscalização, serviços de comunicação institucional e ferramentas de gestão interna.

5.3. Para que tais atividades sejam desempenhadas sem interrupções, é necessário uma solução capaz de fornecer banda integral, baixa latência, estabilidade e suporte técnico adequado.

5.4. Para atender tais necessidades, a solução deve observar requisitos tecnológicos capazes de garantir desempenho, confiabilidade, segurança e disponibilidade compatíveis com a criticidade dos serviços prestados pela Instituição, a fim de atender a sistemas corporativos, serviços de voz sobre IP, videoconferência, comunicação interunidades e acesso a plataformas de fiscalização, o que exige um conjunto mínimo de características técnicas na solução a ser contratada.

5.5. Portanto, as necessidades tecnológicas da contratação abrangem os seguintes pontos:

### i) Acesso à internet

As unidades da PRF necessitam de circuitos de acesso à internet com capacidade mínima pré-definida, com banda razoável, baixa latência e desempenho estável. O serviço deve operar em regime de banda integral, sem compartilhamento ou degradação em horários de pico.

Essa necessidade decorre do fato de que os sistemas policiais operam em tempo real, com volume crescente de tráfego de dados, tornando insuficiente o uso de tecnologias residenciais ou de melhor-esforço.

### ii) Suporte a protocolos críticos para comunicação institucional

As atividades de fiscalização e gestão utilizam comunicação por voz e vídeo, exigindo suporte técnico nativo, entre outros, para RTP (RFC 3550) – tráfego multimídia e videoconferência - e SIP (RFC 3261) e H.323 – telefonia VoIP.

### iii) Infraestrutura compatível com os sítios de instalação

As unidades da PRF possuem características físicas e geográficas diversas, requerendo:

- entrega do link no perímetro da LAN da Unidade, via interface Ethernet ou superior;
- possibilidade de obras civis básicas para viabilizar a instalação quando necessário; e
- uso de infraestrutura própria da PRF, como torres de comunicação, caso tecnicamente viável.

Deverão ser disponibilizadas opções de hardware compatíveis com diferentes portes de implantação, contemplando, no mínimo, classes equivalentes a small/edge, mid/branch e high-throughput/core.

Para fins de dimensionamento, a solução deverá contemplar capacidade criptográfica compatível com a classe ofertada, observando-se, como referência mínima: até 0,8 Gb/s para classe edge, até 2,5 Gb/s para classe branch e, no mínimo, 40 Gb/s para classe core. Serão aceitas variantes anunciadas com capacidade de até 100 Gb/s somente mediante comprovação formal do modelo, da versão ofertada e das condições de teste utilizadas.

As interfaces físicas deverão ser compatíveis com a classe de desempenho ofertada, admitindo-se, conforme o modelo, combinações de portas RJ-45 e SFP+ para classes menores e intermediárias, bem como interfaces QSFP para equipamentos de núcleo ou alta capacidade.

Os equipamentos deverão possuir formato físico compatível com instalação em ambientes corporativos e de missão crítica, admitindo-se versões compactas com adaptação para rack e versões padrão rack 19", em 1U ou 2U, conforme a classe do equipamento.

### iv) Integração com Redes Públicas e Privadas

A solução deve operar associada a um serviço de telecomunicações regulamentado pela ANATEL, visando garantir o desempenho adequado no acesso a sistemas governamentais e plataformas de segurança pública, fornecendo:

- endereçamento IP público através de bloco exclusivo (CIDR/29) para a Sede da SPRF-RS;
- Autonomous System (AS) próprio ou parceiro; e
- conexão a Pontos de Troca de Tráfego (PTT) de abrangência nacional.

Deverá ser fornecido cifrador de enlaces dedicado para proteção de dados em trânsito em redes Ethernet, com operação full duplex e funcionamento transparente ao tráfego, suportando modos bridge e gateway, protocolo IPv4/IPv6 e funções de borda, incluindo, no mínimo, VLAN padrão IEEE 802.1Q, QoS, NAT e DHCP.

A solução deverá suportar topologias ponto-a-ponto e multiponto, com mecanismos de redundância de unidades e/ou portas, de modo a aumentar a disponibilidade operacional do enlace criptografado.

#### **v) Monitoramento, gestão e manutenção proativa**

Para atender às necessidades de continuidade operacional, a SPRF-RS necessita de:

- monitoramento proativo dos links pela contratada;
- possibilidade de acesso de leitura aos equipamentos instalados (ex.: via SNMP), permitindo acompanhamento dos níveis de serviço pela equipe da SETIC-RS; e
- suporte técnico disponível continuamente, dada a natureza 24/7 das atividades da PRF.

A ausência de tais mecanismos dificultaria a identificação de falhas e aumentaria o tempo de resposta, gerando riscos operacionais.

#### **vi) Redundância e flexibilidade operacional**

A PRF possui unidades em regiões remotas ou com infraestrutura limitada, o que exige soluções alternativas de conectividade, como:

- links por fibra óptica, quando disponíveis;
- enlaces rádio dedicados, mediante viabilidade técnica; ou
- links satelitais de baixa órbita para atendimento contingencial ou unidades afastadas.

#### **vii) Escalabilidade e capacidade de adaptação**

As necessidades de transmissão de dados crescem anualmente, devendo a a solução permitir:

- incremento futuro de banda;
- ajuste do perfil de tráfego; e
- expansão para novas unidades ou movimentação de sítios operacionais.

A ausência de capacidade de escalabilidade acarretaria risco de obsolescência contratual antecipada.

#### **viii) Criptografia em hardware**

O equipamento deverá implementar criptografia em hardware, com gerador verdadeiro de números aleatórios (TRNG), suportando algoritmos criptográficos padronizados, incluindo, no mínimo, AES-256 e SHA-256 e/ou SHA-512.

Deverá possuir suporte a algoritmos criptográficos modernos, tais como ChaCha20 e BLAKE2s, bem como criptografia assimétrica baseada em RSA e curvas elípticas, incluindo, no mínimo, ECDH e EdDSA.

Quando requerido pelo projeto, poderá ser exigido suporte a algoritmos proprietários e a mecanismos pós-quânticos, incluindo, exemplificativamente, CRYSTALS-Kyber, desde que formalmente comprovados pelo fabricante.

A gestão de chaves criptográficas deverá suportar, no mínimo, distribuição por PKI, distribuição por segredo pré-compartilhado, rotação automática e/ou contínua de chaves, uso de chaves efêmeras e atualização de chaves sem interrupção perceptível do enlace.

#### **ix) Mecanismos de proteção**

A solução deverá implementar mecanismos de proteção anti-replay, detecção e proteção contra ataques de negação de serviço distribuída (DDoS), bem como contramedidas contra análise de tráfego.

O equipamento deverá possuir mecanismo anti-violação, com sensores internos, incluindo, no mínimo, monitoramento de temperatura e tensão, e função de zeragem automática do material criptográfico em caso de violação ou condição crítica detectada.

Deverá ser suportada a destruição segura, local e remota, do material criptográfico, com geração e preservação de trilhas de auditoria para fins de rastreabilidade e conformidade.

## **x) Gerenciamento**

A solução deverá permitir gerenciamento por interface web e por linha de comando (CLI), bem como integração com ambientes SOC/NOC por meio de protocolos de supervisão e registro, incluindo, no mínimo, SNMP e Syslog.

Funcionalidades específicas não expressamente comprovadas em documentação técnica oficial, tais como API REST pública, SDK pública, protocolos de roteamento específicos, certificações declaradas e recursos fora do escopo usual da solução, somente serão aceitas mediante validação formal.

A solução destina-se à utilização em ambientes de governo, defesa, telecomunicações, infraestruturas críticas e redes corporativas, incluindo aplicações de interligação segura entre unidades, data centers e demais pontos de rede sensíveis.

A implantação deverá ocorrer em linha, com possibilidade de integração com infraestrutura externa de chaves e certificados, bem como, quando aplicável ao projeto, com credenciais e dispositivos portáteis de autenticação.

## **6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

6.1. A escolha da solução de TIC para atendimento das necessidades de conectividade da SPRF-RS deve considerar um conjunto adicional de requisitos mínimos, suficientes para orientar a definição da alternativa tecnológica mais vantajosa, bem como para subsidiar os estudos de mercado.

### **i) Disponibilidade e confiabilidade compatíveis com serviços críticos**

Dado que as unidades da PRF operam em regime contínuo, a solução deve oferecer:

- alta disponibilidade dos links;
- estabilidade na transmissão;
- baixa probabilidade de falhas; e
- mecanismos de supervisão e restabelecimento rápido.

Esses fatores são essenciais porque interrupções impactam diretamente a atividade policial, a comunicação institucional e os sistemas corporativos.

### **ii) Prazos de implantação compatíveis com a descontinuidade contratual**

A solução escolhida deve permitir implantação dentro de prazo que assegure continuidade entre o término do contrato atual e o início do novo serviço, considerando o encerramento definitivo do Contrato nº 8/2022.

Assim, a solução deve ser tecnicamente viável para instalação dentro do período de vigência necessário.

### **iii) Suporte técnico qualificado e atendimento em regime contínuo**

A PRF necessita de suporte especializado, com capacidade de atendimento 24x7, com canais múltiplos (telefone, e-mail, portal) e com acionamento rápido e monitoramento proativo.

Esse requisito é fundamental para reduzir o tempo de indisponibilidade e garantir resposta imediata em caso de falhas.

### **iv) Fornecimento de infraestrutura e equipamentos necessários**

A solução deve incluir

- equipamentos de acesso (modems/roteadores industriais ou equivalentes);
- eventuais obras civis mínimas (por exemplo, instalação de antena);
- cabeamento e conectores; e

- todos os materiais para ativação dos links.

Esses elementos não podem depender de compras adicionais por parte da Administração.

#### **v) Flexibilidade tecnológica para atender diferentes contextos geográficos**

As unidades da SPRF-RS estão distribuídas por regiões metropolitanas, rurais e remotas, o que implica que a solução deve funcionar, conforme a disponibilidade local, sobre as seguintes infra:

- fibra óptica;
- rádio dedicado ponto-a-ponto;
- enlaces híbridos; e
- conectividade satelital de baixa órbita.

Essa versatilidade é essencial para garantir cobertura integral no estado.

Já para as unidades da SPRF-CE, também distribuídas por regiões metropolitanas, rurais e remotas, o que implica que a solução deve funcionar, conforme a disponibilidade local, sobre as seguintes infra:

- fibra óptica; ou
- conectividade satelital de baixa órbita.

#### **vi) Capacidade de redundância e contingência**

A solução deve disponibilizar meios alternativos de conexão quando possível, seja por:

- rotas redundantes;
- anéis de fibra; ou
- tecnologias complementares.

A redundância é requisito suficiente para elevar a resiliência das unidades que prestam atividades ininterruptas.

#### **vii) Conformidade regulatória e aderência aos padrões de TIC da Administração Pública**

A solução deve estar de acordo com:

- regulamentação da ANATEL;
- requisitos do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP);
- diretrizes do Decreto nº 12.124/2024;
- boas práticas de segurança da informação; e
- requisitos mínimos previstos pela legislação aplicável a contratações de TIC.

#### **viii) Escalabilidade para absorver crescimento de demanda**

A solução deve suportar, durante a vigência contratual:

- aumento futuro de banda;
- inclusão de novas unidades ou mudança de endereços operacionais; e
- adaptação a novos sistemas corporativos da PRF.

Essa capacidade de expansão é suficiente para garantir que o serviço mantenha adequação tecnológica ao longo do contrato.

#### **ix) Rastreabilidade e transparência na medição do serviço**

É necessário que a contratada disponibilize instrumentos de aferição de desempenho (como SNMP ou APIs de monitoramento), permitindo ao corpo técnico da SPRF-RS:

- validar uptime;
- verificar perda de pacotes;
- medir latência; e
- acompanhar consumo de banda.

Esse requisito garante governança sobre o nível de serviço entregue.

Claro! Com base no objeto do ETP (serviços de acesso dedicado à internet) e nas normas aplicáveis, aqui estão os critérios de sustentabilidade que você pode incluir no documento.

#### **Sugestão de Seção — Critérios de Sustentabilidade**

Você pode inserir como um novo item, por exemplo Seção 6.2 ou numerado como 6.2, logo após os requisitos necessários à escolha da solução de TIC.

#### **6.2. Critérios de Sustentabilidade Ambiental**

6.2.1. A presente contratação observa os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, no Decreto nº 7.746/2012 e nas diretrizes da Estratégia Federal de Governo Digital, buscando promover práticas responsáveis ao longo de todo o ciclo de vida do serviço contratado.

6.2.2. Em razão da natureza do objeto, provimento de serviços de acesso dedicado à internet, sem fornecimento de bens de consumo em larga escala pela Administração, os critérios de sustentabilidade aplicáveis concentram-se nos seguintes aspectos:

##### **i) Eficiência energética dos equipamentos**

Os equipamentos fornecidos pela contratada (roteadores, modems, conversores e demais ativos de rede) deverão, preferencialmente, possuir certificação de eficiência energética reconhecida, como o selo ENERGY STAR ou equivalente nacional (PROCEL), ou ainda atender aos requisitos mínimos de eficiência energética estabelecidos pelo fabricante, com consumo compatível com o porte e a função do equipamento.

##### **ii) Logística reversa e destinação adequada de resíduos eletroeletrônicos**

A contratada deverá adotar práticas de logística reversa para os equipamentos substituídos ou descartados durante a vigência contratual, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e o Decreto nº 10.240/2020, que regulamenta a logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

##### **iii) Redução de deslocamentos e emissões de carbono**

A contratação de serviços de acesso à internet de alta disponibilidade contribui diretamente para a redução de deslocamentos físicos de servidores entre unidades, favorecendo o uso de videoconferência, VoIP e sistemas corporativos remotos, com impacto positivo na redução das emissões de gases de efeito estufa associadas ao transporte.

##### **iv) Preferência por infraestrutura de fibra óptica**

A solução deverá priorizar o uso de circuitos terrestres via fibra óptica, tecnologia reconhecidamente mais eficiente em termos energéticos e com menor pegada ambiental quando comparada a outras tecnologias de transmissão, conforme previsto no item 12.2 deste ETP.

##### **v) Documentação e processos digitais**

A contratada deverá utilizar meios digitais para a gestão contratual, incluindo abertura e acompanhamento de chamados técnicos, emissão de relatórios de desempenho e comunicações formais, evitando o uso desnecessário de papel e contribuindo para os objetivos de governo digital da Administração Pública Federal.

##### **vi) Conformidade com normas ambientais aplicáveis**

A contratada deverá comprovar, quando solicitado, que suas operações e instalações estão em conformidade com a legislação ambiental vigente, incluindo licenças e autorizações ambientais pertinentes à operação de infraestrutura de telecomunicações.

6.2.3. Os critérios de sustentabilidade descritos nesta seção não restringem o caráter competitivo do certame, sendo aplicáveis de forma proporcional à natureza do serviço contratado, conforme orientação do Tribunal de Contas da União (TCU) e da Secretaria de Gestão do Ministério da Gestão e Inovação.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Para subsidiar a análise preliminar da necessidade e permitir a avaliação de viabilidade técnica por fornecedores interessados, a PRF-RS consolidou uma estimativa das unidades que demandarão serviços de acesso dedicado à internet.

7.2. Essa consolidação reflete a realidade operacional atual da Regional, baseada nas quantidades historicamente contratadas e na estrutura de atendimento vigente, servindo como referência para as capacidades mínimas de banda e para a distribuição geográfica das localidades atendidas.

7.3. A estimativa contempla unidades administrativas, unidades operacionais, pontos de apoio e localidades remotas que exigem conectividade, bem como pontos sujeitos a remanejamentos futuros decorrentes de alterações operacionais ou de infraestrutura viária encontram-se descritas no Anexo I deste instrumento.

7.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar um bloco de endereços IP contíguos e válidos para a Internet correspondente a um bloco CIDR/29 para o link da Sede da SPRF/RN, que deverá ser disponibilizado exclusivamente para a CONTRATANTE, independentemente de utilização.

7.5. Quantidade estimada:

I - Links de Internet Terrestres									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO	CEP	MUNICÍPIO	COORD	QTDE	DOWNLOAD	UPLOAD
1	PRFRS-SR01	Link de Internet	Av. dos Estados, 1.545, Bairro Anchieta	90200-001	Porto Alegre	-29.984186, -51.180063	1	1 Gbps	1 Gbps
2	PRFRS-SR02	Link de Internet	BR-116, Km 270	90200-001	Porto Alegre	-29.972661, -51.175809	1	50 Mbps	20 Mbps
3	PRFRS-D01.00	Link de Internet	BR-290, Km 91,6	90250-000	Porto Alegre	-29.970076, -51.171441	1	100 Mbps	40 Mbps
4	PRFRS-D01.02	Link de Internet	BR-116, Km 243,9	93125-340	São Leopoldo	-29.736538, -51.150386	1	50 Mbps	20 Mbps
5	PRFRS-PRD1	Link de Internet	Estr. Morro dos Reis – A 1488, Travessão	93950-000	Dois Irmãos	-29.638623, -51.092952	1	10 Mbps	10 Mbps
6	PRFRS-D02.00	Link de Internet	BR-290, Km 111	92990-000	Eldorado do Sul	-30.036162, -51.327684	1	100 Mbps	40 Mbps
7	PRFRS-D02.02	Link de Internet	BR-116, Km 391,7	96180-000	Camaquã	-30.832760, -51.732613	1	50 Mbps	20 Mbps
8	PRFRS-D02.03	Link de Internet	BR-290, Km 211	96690-000	Pantano Grande	-30.177108, -52.332041	1	50 Mbps	20 Mbps
9	PRFRS-D03.00	Link de Internet	BR-101, Km 83	95520-000	Osório	-29.856890, -50.248168	1	100 Mbps	40 Mbps
10	PRFRS-D03.02	Link de Internet	BR-101, Km 0,2	95560-000	Torres	-29.300691, -49.770974	1	50 Mbps	20 Mbps
11	PRFRS-PRD2	Link de Internet	Estr. das Antenas – Morro da Borússia	95520-000	Osório	-29.881657, -50.287321	1	10 Mbps	10 Mbps
12	PRFRS-D04.00	Link de Internet	BR-386, Km 342	95900-000	Lajeado	-29.432921, -52.008738	1	100 Mbps	40 Mbps
13	PRFRS-D04.02	Link de Internet	BR-386, Km 423,9	95863-000	Montenegro	-29.817827, -51.382538	1	50 Mbps	20 Mbps
14	PRFRS-D04.03	Link de Internet	BR-386, Km 250,1	99300-000	Soledade	-28.828077, -52.465515	1	50 Mbps	20 Mbps
15	PRFRS-O04.00	Link de Internet	BR-386, Km 338,6	95900-313	Lajeado	-29.408634, -52.030887	1	100 Mbps	40 Mbps
	PRFRS-D05.			95059-		-29.149759,			



16	00	Link de Internet	BR-116, Km 147	520	Caxias do Sul	-51.144863	1	50 Mbps	20 Mbps
17	PRFRS-D05.01	Link de Internet	BR-116, Km 172	95124-010	Caxias do Sul	-29.312043, -51.167567	1	50 Mbps	20 Mbps
18	PRFRS-D05.03	Link de Internet	BR-116, Km 036	95200-000	Vacaria	-28.492357, -50.911229	1	50 Mbps	20 Mbps
19	PRFRS-D06.00	Link de Internet	BR-470, Km 217	95700-000	Bento Gonçalves	-29.176685, -51.520993	1	100 Mbps	40 Mbps
20	PRFRS-D06.02	Link de Internet	BR-470, Km 171	95330-000	Veranópolis	-28.892431, -51.550911	1	50 Mbps	20 Mbps
21	PRFRS-D07.00	Link de Internet	Rua General Osório, 410	96070-560	Pelotas	-31.773396, -52.345569	1	50 Mbps	20 Mbps
22	PRFRS-D07.01	Link de Internet	BR-116, Km 508,5	96020-000	Pelotas	-31.612629, -52.305147	1	50 Mbps	20 Mbps
23	PRFRS-D07.02	Link de Internet	BR-392, Km 47,9	96200-970	Rio Grande	-32.059062, -52.270562	1	50 Mbps	20 Mbps
24	PRFRS-D07.03	Link de Internet	BR-116, Km 610,9	96330-000	Arroio Grande	-32.235166, -53.060421	1	50 Mbps	20 Mbps
25	PRFRS-D07.04	Link de Internet	BR-471, Km 631,2	96230-000	Santa Vitória do Palmar	-33.525602, -53.340983	1	50 Mbps	20 Mbps
26	PRFRS-O07.00	Link de Internet	BR-116, Km 524	96040-500	Pelotas	-31.727634, -52.387420	1	50 Mbps	20 Mbps
27	PRFRS-D08.00	Link de Internet	BR-386, Km 137	99560-000	Sarandi	-27.968099, -52.907715	1	100 Mbps	40 Mbps
28	PRFRS-D08.02	Link de Internet	BR-386, Km 51	98380-000	Seberi	-27.500929, -53.388205	1	50 Mbps	20 Mbps
29	PRFRS-D08.03	Link de Internet	BR-285, Km 293	99042-800	Passo Fundo	-28.235965, -52.377886	1	50 Mbps	20 Mbps
30	PRFRS-D08.04	Link de Internet	BR-153, Km 38	99700-000	Erechim	-27.574480, -52.223007	1	50 Mbps	20 Mbps
31	PRFRS-D08.05	Link de Internet	BR-285, Km 196	95300-000	Lagoa Vermelha	-28.220238, -51.509090	1	50 Mbps	20 Mbps
32	PRFRS-PRD3	Link de Internet	BR-285, Km 330,3	99500-000	Carazinho	-28.295482, -52.730842	1	10 Mbps	10 Mbps
33	PRFRS-D09.00	Link de Internet	BR-158, Km 319	97070-000	Santa Maria	-29.678598, -53.778125	2	100 Mbps	40 Mbps
34	PRFRS-D09.01	Link de Internet	BR-158, Km 316	97070-000	Santa Maria	-29.659209, -53.774307	1	50 Mbps	20 Mbps
35	PRFRS-D09.02	Link de Internet	BR-392, Km 258	96570-000	Caçapava do Sul	-30.493002, -53.478196	1	50 Mbps	20 Mbps
36	PRFRS-D10.00	Link de Internet	BR-285, Km 462	97000-000	Ijuí	-28.415744, -53.925199	1	100 Mbps	40 Mbps
37	PRFRS-D10.02	Link de Internet	BR-158, Km 196	98040-030	Cruz Alta	-28.657392, -53.588818	1	50 Mbps	20 Mbps
38	PRFRS-D11.00	Link de Internet	Av. João B. Goulart, 615	97574-150	Santana do Livramento	-30.893644, -55.529547	1	50 Mbps	20 Mbps
39	PRFRS-D11.01	Link de Internet	BR-158, Km 561	97571-280	Santana do Livramento	-30.848819, -55.479910	1	50 Mbps	20 Mbps
40	PRFRS-D11.02	Link de Internet	BR-290, Km 480	97590-000	Rosário do Sul	-30.242547, -54.923166	1	50 Mbps	20 Mbps
41	PRFRS-D11.03	Link de Internet	BR-293, Km 173	96400-000	Bagé	-31.325231, -53.985553	1	50 Mbps	20 Mbps
42	PRFRS-D11.04	Link de Internet	BR-293, Km 247	96450-000	Dom Pedrito	-30.988839, -54.633682	1	50 Mbps	20 Mbps
43	PRFRS-D12.00	Link de Internet	BR-285, Km 671	97670-000	São Borja	-28.671530, -55.964050	1	100 Mbps	40 Mbps
44	PRFRS-D12.02	Link de Internet	BR-287, Km 393	97700-000	Santiago	-29.219986, -54.841955	1	50 Mbps	20 Mbps
45	PRFRS-D13.00	Link de Internet	BR-290, Km 713	97500-000	Uruguaiana	-29.799088, -57.010164	1	100 Mbps	40 Mbps
	PRFRS-D13.			97541-		-29.806470,			

46	02	Link de Internet	BR-290, Km 586	970	Alegrete	-55.846712	1	50 Mbps	20 Mbps
----	----	------------------	----------------	-----	----------	------------	---	---------	---------

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
47	REM-01	Remanejamento de links mediante disponibilidade	20

II - Links Satelitais					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE	DOWNLOAD	UPLOAD
48	SAT-01	Link de Internet Satelital 50 Mbps / 20 Mbps	4	50 Mbps	20 Mbps

III - Link com solução de monitoramento			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE
49	SERV-01	Serviço de disponibilidade de solução de monitoramento na BR 159, Km 316, em Santa Maria / RS	1

7.6. Resumo

LINK	QTD
1 Gbps	1
100 Mbps	12
50 Mbps	31
10 Mbps	3

8. Levantamento de soluções

8.1. Solução 1 – Contratação do serviço de telecomunicações por Empresa Pública Federal

8.1.1. No Brasil, os serviços de link de internet fornecidos por empresas públicas são focados principalmente em atender a demanda de órgãos governamentais, instituições públicas e projetos de inclusão digital em áreas remotas, não oferecendo planos comerciais de internet para o público geral da mesma forma que as operadoras privadas.

8.1.2. Em atenção ao descrito no Decreto nº 12.124, de 30 de julho de 2024, a Administração efetuou consulta à TELEBRAS, conforme consta no e-mail - consulta TELEBRAS (SEI nº 68235691), não obtendo manifestação de interesse, portanto, desconsiderada a solução.

**[Decreto nº 12.124, de 30 de julho de 2024]**  
*Regulamenta a Lei nº 14.744, de 30 de novembro de 2023, que dispõe sobre a prestação de serviços postais e de comunicação multimídia da administração pública federal direta e indireta.*

8.2. Solução 2 – Adesão a Ata de Registro de Preços (Carona)

8.2.1. A chamada Adesão a Ata de Registro de Preços (ARP), ou simplesmente "carona", é uma forma de contratação que permite que órgãos não participantes de uma licitação usem o resultado obtido por certame de outro órgão, mediante justificativa de vantagem, compatibilidade de preço de mercado e anuência do órgão gerenciador e do fornecedor, seguindo a Lei nº 14.133/21 e normas específicas, para atender sua necessidade

8.2.2. É uma possível solução, cabendo à Equipe de Planejamento da Contratação localizar e analisar Ata de Registro de Preços vigente e compatível, para garantir eficiência e economicidade na gestão de recursos públicos

8.3. Solução 3 – Prorrogação ou Repactuação do Contrato Vigente

- 8.3.1. O contrato atual (Contrato nº 8/2022) atingirá o limite legal de vigência em 27/05/2026, sem possibilidade de novas prorrogações.
- 8.3.2. Portanto, o cenário legalmente é inviável.

8.4. Solução 4 – Execução Direta ou Solução Própria com Recursos Internos

- 8.4.1. A PRF possui em sua estrutura área de tecnologia na Sede Nacional e nas sedes das Unidades Desconcentradas, com profissionais dotados de conhecimento para a execução direta, figurando a opção como uma solução possível.

8.5. Solução 5 – Contratação Integrada ou Semi-integrada (Obra + Serviço)

- 8.5.1. Frequentemente utilizada em soluções complexas de engenharia, a contratação do serviço, com suporte de obras também figura como solução possível, restando à Equipe de Planejamento da Contratação a análise de viabilidade técnica e econômica.

8.6. Solução 6 – Realização de Nova Licitação (Modelagem Própria da Administração)

- 8.6.1. Considerando que o mercado dispõe de ampla concorrência, requisitos técnicos padronizados e experiência consolidada em contratações similares, a solução é possível.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Análise comparativa de soluções

REQUISITO		SOLUÇÃO II	SOLUÇÃO IV	SOLUÇÃO V	SOLUÇÃO VI
NEGÓCIO	Garantir a disponibilidade da infraestrutura e dos diversos sistemas de informação	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Garantir a prestação dos serviços da PRF nas unidades desconcentradas	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
ECONÔMICO	Modelo antieconômico e incompatível com o caráter contínuo do serviço	Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
TECNOLÓGICO	Velocidade mínima de upload de 10Mbps para rádio digital e de 20Mbps para demais soluções	Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Velocidade de 1Gbps para unidade central da PRF, simétrico e com IPs dedicados	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Disponibilidade de 95%, com média mensal de no mínimo 99,4%	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Taxa de Perda de Pacotes máxima de 2%	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Latência de 50 ms entre os dois roteadores	Não Atende	Não Atende	Não Atende	Atende
	Uso irrestrito, operando 24h por dia, 7 dias na semana, sem limite de quantidade e nem restrição de dados trafegados, porta lógica ou serviço	Não atende	Não Atende	Não Atende	Atende

9.2. Análise conforme guia de contratações do CNJ

REQUISITO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)			X

A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)			X
---	--	--	---

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

### 10.1. Solução 2 – Adesão a Ata de Registro de Preços (Carona)

10.1.1. A Equipe de Planejamento da Contratação realizou análise de diversas atas vigentes em órgãos federais, verificando que aquelas disponíveis apresentam **incompatibilidade técnica** com a demanda em estudo, tais como limitações de cobertura geográfica, ausência de tecnologia adequada para unidades remotas, bandas insuficientes e SLAs inferiores aos necessários.

10.1.2. A utilização desse modelo exigiria múltiplas adesões fragmentadas, gerando riscos elevados e perda de uniformidade contratual.

**Conclusão:** cenário **tecnicamente inadequado** e operacionalmente arriscado.

### 10.2. Solução 4 – Execução Direta ou Solução Própria com Recursos Internos

10.2.1. A PRF não possui infraestrutura de telecomunicações própria, tampouco equipe técnica especializada para implantação e manutenção de redes ópticas, enlaces ou circuitos dedicados, além de inexistir autorização legal para exploração direta de serviço de telecomunicações.

10.2.2. Além disso, o investimento necessário tornaria o modelo antieconômico e incompatível com o caráter contínuo do serviço.

**Conclusão:** cenário **inviável técnica e juridicamente**.

### 10.4. Solução 5 – Contratação Integrada ou Semi-integrada (Obra + Serviço)

10.4.1. Frequentemente utilizada em soluções complexas de engenharia, não aplicável ao serviço contínuo de telecomunicações objeto desta contratação.

10.4.2. O serviço de link dedicado é padronizado, amplamente ofertado pelo mercado e não demanda entrega global ou projeto de engenharia que justifique modalidade contratual diferenciada.

10.4.3. A adoção dessa abordagem ampliaria custos e prazos, sem relação com a necessidade real da Administração.

**Conclusão:** cenário **desnecessário e desvantajoso**.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A análise comparativa de custos sob a ótica do TCO (Total Cost of Ownership) envolve a avaliação não apenas dos preços diretos do serviço, mas também dos custos indiretos associados à implantação, operação, gestão contratual, riscos e eventuais discontinuidades.

11.2. Considerando que a análise das soluções foi concluída com somente uma na condição de viável, a seguir foram descritos os custos médios obtidos em pesquisa de preço para contextualização do TCO:

ITEM DE COMPOSIÇÃO (1)	SOLUÇÃO VI			
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
Custo anual estimado de instalação	R\$ 142.648,44	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custo anual estimado de manutenção	R\$ 50.521,41	R\$ 50.521,41	R\$ 50.521,41	R\$ 50.521,41
	R\$	R\$	R\$	R\$

Custo anual estimado do fornecimento de link	819.657,89	819.657,89	819.657,89	819.657,89
Reajuste projetado ICTI	R\$ 0,00	R\$ 14.780,72	R\$ 17.376,87	R\$ 25.765,31
Proesso administrativo / licitação (custo médio)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO TOTAL NO PERÍODO</b>	R\$ 3.681.288,54			
<b>DEPRECIÇÃO (2)</b>	<b>ANO 1</b>	<b>ANO 2</b>	<b>ANO 3</b>	<b>ANO 4</b>
Depreciação	R\$ 68.946,82	R\$ 55.157,45	R\$ 44.125,96	R\$ 35.300,77
<b>DEPRECIÇÃO TOTAL</b>	R\$ 203.531,00			
<b>TOTALIZAÇÃO (1) - (2)</b>	<b>ANO 1</b>	<b>ANO 2</b>	<b>ANO 3</b>	<b>ANO 4</b>
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>	R\$ 3.477.757,54			

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A solução de TIC a ser contratada consiste no provimento de serviços de acesso dedicado à internet, com disponibilidade contínua, baixa latência e capacidade mínima de banda compatível com as necessidades operacionais de cada unidade da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Rio Grande do Sul.

12.2. O serviço deverá ser fornecido por meio de circuitos fixos terrestres — preferencialmente ópticos — em todas as localidades onde houver infraestrutura disponível, assegurando entrega com banda conforme demanda técnica apresentada, além de suporte técnico 24x7 e monitoramento contínuo.

12.3. Nas localidades em que não houver oferta terrestre adequada por parte do mercado, a solução deverá contemplar o fornecimento de acesso via tecnologia satelital de baixa órbita, capaz de garantir estabilidade mínima ao funcionamento das unidades remotas, compatibilidade com os sistemas corporativos críticos da PRF e atendimento dos índices.

12.4. A contratação incluirá todos os elementos necessários ao funcionamento do serviço, tais como fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos / recursos que forem necessários (roteadores, modems, estações de gerenciamento, meios de transmissão, cabeamento WAN, acessórios necessários, dentre outros), inclusive testes, ativação e manutenção, durante toda a vigência contratual.

12.4.1. Os equipamentos serão de propriedade da contratada, que deverá ser responsável pelo suporte técnico desses equipamentos, cumprindo com os tempos de atendimento estabelecidos.

12.4.2. Todos os materiais necessários para a instalação dos equipamentos, como cabos, conectores, abraçadeiras, suportes, parafusos de fixação, anilhas de identificação e demais equipamentos serão fornecidos pela contratada e deverão utilizar materiais de ótima qualidade e que melhor se adaptem às condições adversas e intempéries a que estarão sujeitos, de acordo com as práticas de engenharia e Normas Técnicas em vigor no Brasil.

12.5. A solução deverá assegurar níveis mínimos de disponibilidade, tempos de atendimento a incidentes e prazos de reparo compatíveis com a criticidade das atividades desempenhadas pela PRF, especialmente considerando que diversas unidades desempenham atendimento direto ao cidadão, policiamento ostensivo e ações de enfrentamento à criminalidade, demandando conectividade permanente. O serviço deve operar com monitoramento ativo, permitindo que o fornecedor identifique e trate falhas com antecedência.

12.6. A contratação deverá abranger, ainda, a possibilidade de remanejamento de pontos mediante solicitação da Administração, respeitando limites previamente estabelecidos, a fim de atender reorganizações internas ou alterações de endereço de unidades.

12.7. Essa flexibilidade de remanejamento é essencial para garantir que a infraestrutura acompanhe a dinâmica operacional da Regional, sem perda de continuidade ou necessidade de contratação emergencial.

12.8. A disponibilidade de conexão deve ser de 24 horas por dia, 7 dias por semana (24/7), com garantia de mínima de 95% da banda nominal contratada.

12.9. Não serão aceitas soluções baseadas em acessos compartilhados como, por exemplo, Cable Modem e acessos xDSL (Digital Subscriber Line).

12.10. Os circuitos de acesso IP devem prover o Serviço de Conexão à Internet (SCI), serviço de valor adicionado conforme no art. 61, da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, independente dos meios e tecnologias utilizados, e deverão estar associados a um serviço de telecomunicações devidamente regulamentado pela ANATEL.

12.11. O circuito será fornecido como acesso via Sistema Autônomo (AS - Autonomous System) para o ASN da contratante.

12.12. A contratada deverá ter saída para a Internet brasileira na qualidade de AS (Autonomous Systems) e estar conectada a algum PTT (Ponto de Troca de Tráfego).

12.13. A contratada deve possuir central de monitoração do seu próprio backbone, em regime de funcionamento 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, com o objetivo de impedir ou limitar as chances de que ataques do tipo DoS (Denial of Service) e DDoS (Distributed Denial of Service).

12.13.1. Em caso de eventual ocorrência de ataque tipo DOS e/ou DDOS, os filtros solicitados pela contratante devem ser aplicados imediatamente.

12.14. No circuito a ser disponibilizado para AS (Sistema Autônomo) da PRF, além do monitoramento e tratamento de ameaças no backbone da operadora, deverá ser aplicado monitoramento e tratamento na prevenção de ataques DoS (Denial Of Service -Negação de Serviço), DDoS (Distributed Denial of Service -Negação de Serviços Distribuído) e ameaças, específico para o acesso fornecido.

12.15. A contratada deverá fornecer as informações de *community string* dos links contratados para possibilitar o monitoramento via SNMP, garantindo a visibilidade e a coleta de métricas de desempenho dos links, como largura de banda, utilização e outros parâmetros relevantes para a monitoração contínua da infraestrutura de rede.

12.16. Deverá prover pelo menos um acesso de usuário ao Portal Web para acompanhamento de relatórios e dashboards online.

12.17. A solução não poderá se limitar a fornecer apenas no roteador de borda.

12.18. Os roteadores CPE/modems/conversores a serem disponibilizados pela CONTRATADA deverão suportar as especificações dos circuitos de acesso à Internet contratados, com interface de integração à LAN através de porta Fast Ethernet ou padrão Ethernet superior.

12.19. Todos os circuitos de acesso à Internet devem suportar VPN, incluindo dispositivos de VPN externos.

12.20. Os circuitos de acesso à Internet deverão ser providos preferencialmente por meios terrestres via fibra ótica. Não poderá haver quaisquer restrições com relação à quantidade de equipamentos, usados pela contratante, nem limitação à quantidade de dados trafegados.

12.21. A solução de gerência de rede da contratada deverá atuar de forma pró-ativa, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo os níveis de serviço estabelecidos, realizando abertura, acompanhamento e fechamento de chamados técnicos (trouble tickets) relacionados com indisponibilidade, operando em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano (24 x 7 x 365).

12.22. A contratada deverá fornecer informações necessárias para acompanhamento e aberturas de chamados na plataforma disponibilizada pela contratada para verificação do circuito.

12.23. Deve ser assegurada disponibilidade operacional mensal mínima de 99,4%, sendo esta definida como a relação entre o tempo em que o sistema apresenta as características técnicas e operacionais especificadas e o tempo total considerado.

12.23.1. No cálculo da disponibilidade serão consideradas todas as interrupções do serviço, exceto as programadas pelo contratante ou pela contratada.

12.23.2. As interrupções programadas pela contratada deverão ser previamente comunicadas à contratante com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas, salvo em situações emergenciais devidamente justificadas.

12.23.3. A ausência dessa comunicação dentro do prazo estabelecido poderá implicar na contabilização da interrupção como indisponibilidade, para fins de apuração do nível de serviço.

#### 12.24. TEMPO DE REPARO:

12.24.1. Na ocorrência de inoperância dos circuitos, o prazo máximo para reparo/restabelecimento será de 12 horas corridas, à exceção do link da Sede da SPRF/RS que será de 6 horas.

12.24.2. Entende-se por reparo/restabelecimento do funcionamento, a série de procedimentos destinados a recolocar os serviços em seu perfeito estado de uso, compreendendo inclusive, substituição de equipamentos, ajustes ou reparos nos equipamentos da contratada.

12.24.3. A aferição das metas estipuladas no Nível Mínimo de Serviço deverá obedecer aos indicadores abaixo, sem que isso isente a contratada de cumprir todas as demais exigências do Termo de Referência.

12.24.4. A contratante deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para corrigir ou aplicar sanções quando verificar um viés contínuo de desconformidade da prestação do serviço à qualidade exigida.

12.25. Indicadores para medição de operacionalidade da solução:

INDICADOR 1: PERDA DE PACOTES (TPP)	
ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir o mínimo de perda de pacotes entre um circuito e outro
Meta a cumprir	Perda de Pacote Máxima: 2%
Instrumento de medição	Software de monitoramento de rede ou ferramentas apropriadas
Forma de acompanhamento	Por sistema e/ou relatórios
Periodicidade	Sempre que a contratante julgar necessário, poderá ser solicitada a medição do percentual de perda de pacotes fim a fim, através de equipamento de teste especializado. A contratada deverá avaliar a medida do percentual de perda de pacotes por 5 minutos nos horários de maior tráfego. O intervalo entre medições será de no mínimo 48 horas.
Mecanismo de cálculo	$TPP = (NPo - NPd) / NPo$ Onde, TPP = Taxa de Perda de Pacotes NPo = N° de pacotes na origem NPd = N° de pacotes no destino
Início de vigência	Data do Termo de Recebimento Definitivo (TRD)
Sanções	$TPP > 2\%$ = Glosa de 2% sobre o valor mensal do circuito por evento, limitado a 10% do valor mensal do circuito. Superado esse limite, a contratada estará sujeita a aplicação das sanções estabelecidas no contrato.

INDICADOR 2: DISPONIBILIDADE MENSAL DA REDE (IDM)	
ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir o pleno funcionamento de um circuito, em condições normais de operação
Meta a cumprir	99,4% de disponibilidade mínima
Instrumento de medição	Software de monitoramento de rede ou ferramentas apropriadas
Forma de acompanhamento	Por sistema e/ou relatórios
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de cálculo	$IDM = [(To - Ti) / To] * 100$ Onde: IDM = índice de disponibilidade mensal do enlace em % To = período de operação (um mês) em minutos. Ti = somatório dos tempos de inoperância durante o período de operação (um mês) em minutos.
Início de vigência	Data do Termo de Recebimento Definitivo (TRD)
Sanções	$IDM < 99,4\%$ = Glosa de 2% sobre o valor mensal do circuito a cada 0,1% abaixo de 99,4% no valor do IDM, limitado a 10% do valor mensal do circuito. Superado esse limite, a contratada estará sujeita a aplicação das sanções estabelecidas no contrato
Observações	A contratada deverá disponibilizar mensalmente à contratante relatórios com IDM apurado diariamente, totalizados e apresentados mensalmente por enlace.

INDICADOR 3: TEMPO DE REPARO (TR)	
ITEM	DESCRIÇÃO

Finalidade	Garantir um intervalo de tempo máximo para reparo/restabelecimento de um circuito inoperante
Meta a cumprir	Até 12 horas corridas a partir da abertura do chamado Até 6 horas corridas a partir da abertura do chamado para o link da Sede da SPRF-RS
Instrumento de medição	Software de monitoramento de rede ou ferramentas apropriadas
Forma de acompanhamento	Por sistema e/ou relatórios
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de cálculo	TR (h) = Somatório do tempo excedido em cada evento no mês, sendo adotado como critério de arredondamento o valor inteiro do somatório total das horas, desconsiderando os minutos
Início de vigência	Data do Termo de Recebimento Definitivo (TRD)
Sanções	Sanções TR >0 = Glosa de 1% sobre o valor mensal do circuito a cada 1 hora, limitada a 10% do valor mensal do circuito. Superado esse limite, a contratada estará sujeita a aplicação das sanções estabelecidas no contrato.
Observações	A contratada deverá disponibilizar mensalmente à contratante relatórios com o TR, totalizados e apresentados mensalmente por enlace.

INDICADOR 4: LATÊNCIA (LT)	
ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir um tempo de retardo mínimo na comunicação entre o ponto da PRF e um ponto de Internet
Meta a cumprir	Latência média durante a medição < 50 milissegundos (ms) entre um ponto da Rede na unidade e um ponto de internet.
Instrumento de medição	Software de monitoramento de rede ou ferramentas apropriadas
Forma de acompanhamento	Por sistema e/ou relatórios
Periodicidade	Sempre que a contratante julgar necessário, poderá ser solicitada a medição do retardo da comunicação.
Mecanismo de cálculo	LT = média (em milissegundos) durante 5 minutos do tempo de resposta entre a comunicação Início de vigência
Início de vigência	Data do Termo de Recebimento Definitivo (TRD)
Sanções	LT > 50ms Glosa de 2% sobre o valor mensal do circuito por evento de solicitação, limitado a 10% do valor mensal do circuito. Superado esse limite, a contratada estará sujeita a aplicação das sanções estabelecidas no contrato.

12.25.1. A contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pela contratante, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

12.25.2. A contratante irá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para corrigir ou aplicar sanções quando verificar um viés contínuo de desconformidade da prestação do serviço à qualidade exigida.

### 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 693.921,60

13.1. A estimativa preliminar de custo para a contratação dos serviços de acesso dedicado à internet das unidades da SPRF-RS baseia-se nos valores obtidos na pesquisa de mercado, sobre os quatitativos estimados:

UF	RESUMO	QTD	VLR. UNITÁRIO	VLR TOTAL MÊS	VLR TOTAL VIGENCIA



RS	LINK INTERNET 1 Gbps / 1 Gbps	1	R\$ 1.790,00	R\$ 1.790,00	R\$ 21.480,00
	LINK INTERNET 100 Mbps / 40Mbps	12	R\$ 897,90	R\$ 10.774,80	R\$ 129.297,60
	LINK INTERNET 50 Mbps / 20 Mbps	31	R\$ 545,00	R\$ 16.895,00	R\$ 202.740,00
	LINK INTERNET 10 Mbps / 10 Mbps	3	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 18.000,00
	Link de Internet Satelital 50 Mbps / 20 Mbps	4	R\$ 650,00	R\$ 2.600,00	R\$ 31.200,00
	Remanejamento de links	20	R\$ 1.181,15	R\$ 23.623,00	R\$ 283.476,00
	Disponibilidade de monitoramento	1	R\$ 644,00	R\$ 644,00	R\$ 7.728,00
<b>TOTAL UNIDADE</b>		<b>72</b>	<b>R\$ 6.208,05</b>	<b>R\$ 57.826,80</b>	<b>R\$ 693.921,6000</b>

13.2. O valor aferido corresponde a um por cento de economia perante o valor estimado no DFD:

ORIGEM	VALOR AFERIDO
DFD	<b>R\$ 1.280.237,77</b>
PESQUISA MERCADO	<b>R\$ 693.921,60</b>
<b>PERCENTUAL</b>	<b>- 45,8%</b>

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A escolha pela contratação de serviços de acesso dedicado à internet mediante realização de procedimento licitatório próprio fundamenta-se em critérios estritamente técnicos derivados da análise das alternativas disponíveis e das necessidades operacionais da SPRF-RS.

14.2. O serviço requerido exige elevada disponibilidade, estabilidade e desempenho uniforme em um conjunto amplo e heterogêneo de unidades, incluindo delegacias, postos operacionais e pontos de apoio, muitos deles situados em regiões remotas ou de infraestrutura limitada.

14.3. A conectividade dedicada, com banda integral, baixa latência e suporte 24x7, constitui elemento essencial para o funcionamento contínuo de sistemas corporativos, bases de dados de segurança pública e demais aplicações críticas da PRF.

14.4. A escolha da opção apresenta-se como a única solução tecnicamente sólida, pois permite especificar de forma precisa os requisitos indispensáveis ao adequado funcionamento das unidades da SPRF-RS, garantir competitividade entre fornecedores e assegurar que o serviço contratado atenda aos parâmetros de desempenho, disponibilidade e suporte técnico requeridos.

14.5. Além disso, possibilita a definição de SLAs rigorosos, inclusão de redundâncias quando aplicável, exigência de monitoramento ativo e previsão de remanejamentos de pontos conforme necessidade operacional, garantindo a continuidade e a eficiência das atividades finalísticas da PRF.

14.6. Portanto, sob o ponto de vista técnico, a contratação pretendida e descrita neste instrumento configura a solução que melhor satisfaz os requisitos de desempenho, segurança operacional, padronização, continuidade de serviços e evolução tecnológica demandados pela conectividade institucional da SPRF-RS.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A opção da Administração demonstra ser a alternativa mais econômica para a Administração, considerando tanto os custos diretos quanto os custos indiretos associados ao ciclo de vida do serviço.

15.2. A análise realizada pela Equipe de Planejamento da Contratação indicado na comparação de custos TCO, ainda que alguns preços unitários aparentem ser competitivos isoladamente, demonstra que a solução escolhida é economicamente vantajosa para a União, comparada com as soluções viável e inviáveis.

15.3. Diante do exposto, conclui-se que a escolha da Administração é a solução **economicamente mais eficiente**, pois combina competitividade, atualização tecnológica, previsibilidade financeira e redução de custos indiretos ao longo da vigência contratual, cuja abordagem permitiu obter o menor custo total de propriedade (TCO), assegurada a melhor relação custo-benefício para manutenção da conectividade das unidades da SPRF-RS.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A contratação dos serviços de acesso à internet proporcionará benefícios diretos e estratégicos para a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Rio Grande do Sul, assegurando a continuidade e a eficiência das atividades operacionais e administrativas desempenhadas pelas unidades distribuídas em todo o estado, e ainda:

### i) Conectividade estável, de alta disponibilidade e com baixa latência

São elementos indispensáveis ao funcionamento dos sistemas corporativos da PRF, das bases de dados nacionais de segurança pública e dos sistemas de fiscalização eletrônica e de atendimento ao cidadão.

A estabilidade do serviço de comunicação é condição essencial para que servidores possam desempenhar suas funções sem interrupções, especialmente em operações de enfrentamento à criminalidade e em atendimentos emergenciais.

### ii) Uniformidade de desempenho entre as diversas unidades,

A solução evita as assimetrias que comprometem a padronização de processos internos e a eficiência do trabalho policial.

A solução também possibilita melhora significativa na capacidade de resposta das equipes, uma vez que sistemas de informação, aplicações corporativas e ferramentas de comunicação institucional dependerão de links com desempenho adequado para operar em tempo real. Isso reduz riscos de falhas, minimiza retrabalho e otimiza o fluxo de informações estratégicas.

### iii) Aprimoramento do suporte às atividades de fiscalização e inteligência

Tais ações dependem de sistemas integrados, consulta imediata a bancos de dados, envio de informações em tempo real e acesso simultâneo a múltiplas plataformas corporativas.

A implantação de links, com SLAs rigorosos, permitirá que tais atividades ocorram com maior previsibilidade e segurança, ampliando a capacidade de resposta da instituição e aumentando a eficiência no cumprimento da missão constitucional da PRF.

### iv) Redução de custos

Sob a perspectiva econômica, a contratação por meio de licitação própria tende a reduzir o custo total de propriedade (TCO), permitindo a obtenção de propostas mais competitivas e alinhadas à realidade atual do mercado de telecomunicações.

A centralização contratual gera ganhos de escala, diminui custos indiretos de gestão e reduz o risco de fragmentação tecnológica.

Além disso, a possibilidade de remanejamento de pontos sem necessidade de contratação emergencial representa importante economia ao longo da vigência contratual.

### v) Modernização da infraestrutura tecnológica

A solução pretendida possibilita a evolução da capacidade de banda, adoção de tecnologias mais robustas, maior confiabilidade no tráfego de dados e suporte adequado para futuras expansões de sistemas e demandas operacionais.

Trata-se, portanto, de uma iniciativa que reforça a eficiência administrativa, aprimora a entrega de serviços públicos e fortalece a segurança institucional da PRF.

## 17. Providências a serem Adotadas

17.1. A solução pretendida não apresenta adoção de providências direta para a Administração, tendo em vista que as etapas de instalação, configuração e de manutenção preventiva e corretiva são de responsabilidade da contratada.

17.2. A contratante deverá providenciar nomeação de equipe para atuar como fiscais do contrato, responsável pelo acompanhamento da prestação do serviço.

## 18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. A contratação dos serviços de acesso dedicado à internet mostra-se plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, uma vez que o mercado de telecomunicações possui ampla oferta de soluções compatíveis com as necessidades da SPRF-RS, inexistem impedimentos jurídicos ou restrições tecnológicas para sua implementação, e a alternativa escolhida — licitação própria — apresenta maturidade, competitividade e capacidade comprovada de atender integralmente às unidades administrativas e operacionais do órgão, assegurando continuidade dos serviços, eficiência no gasto público e aderência aos requisitos estratégicos de conectividade institucional.

## 19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**THIAGO HENRIQUE SILVA ANDRADE**

Membro da comissão de contratação

**FERNANDO LUIZ LEHN DA COSTA**

Membro da comissão de contratação

**NAMUR MOREIRA CHRISTOFF**

Membro da comissão de contratação