TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1 Contratação de empresa especializada para instalação e prestação de serviço de conectividade IP sobre uma rede de transporte de dados privada baseada em tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) entre 184 (cento e oitenta e quatro) Unidades Organizacionais (UOs) do MP/RS, nas velocidades constantes na Tabela 1, em acessos óticos simétricos e com o oferecimento de roteadores.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Circuito MPLS ótico simples com roteador - 20Mbps	120
2	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 20Mbps	1
3	Circuito MPLS ótico simples com roteador - 50Mbps	37
4	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 50Mbps	9
5	Circuito MPLS ótico simples com roteador - 100Mbps	1
6	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 100Mbps	10
7	Circuito MPLS ótico simples com roteador - 200Mbps	1
8	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 200Mbps	1
9	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 500Mbps	1
10	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 1000Mbps	2
11	Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 10000Mbps	1
12	UPS (no-break) - a serem instalados conforme demanda	50
13	Instalação Circuito MPLS ótico simples com roteador -	120
14	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 20Mbps	1
15	Instalação Circuito MPLS ótico simples com roteador -	37
16	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador - 50Mbps	9
17	Instalação Circuito MPLS ótico simples com roteador -	1
18	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador -	10
19	Instalação Circuito MPLS ótico simples com roteador -	1
20	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador -	1
21	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador -	1
22	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador -	2
23	Instalação Circuito MPLS ótico duplo com roteador -	1

Tabela 1. Lista de itens a serem contratados e quantitativos associados.

1.2 O objeto da contratação caracteriza-se como:

- comum (aquele cujo padrões de desempenho e qualidade pode ser objetivamente definido no termo de referência, por meio de especificações usuais de mercado – art. 6º, XIII, da Lei 14.133/2021);

1.3 O serviço enquadra-se no seguinte tipo:

- Serviço contínuo (prazo certo e continuado mensal). O serviço enquadra-se como continuado porque tem que ser mantido em operação em regime 24x7 a fim de possibilitar o acesso corporativo aos diferentes serviços digitais disponíveis na Intranet e Internet.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação é necessária para dar continuidade à prestação dos serviços de comunicação de dados do MPRS via MPLS, cuja vigência da contratação atual estende-se até 11/04/2024, sendo que tramita aditivo de prorrogação extraordinária do Contrato atual. O serviço de comunicação de dados via MPLS interconecta, atualmente, 184 (cento e oitenta e quatro) Unidades Organizacionais (UOs) do MPRS e é essencial para a realização das atividades da instituição.

Depois do evento da pandemia, as exigências de conectividade remota à infraestrutura de datacenter e as demandas de digitalização de diversos serviços aumentaram significativamente. Isso trouxe pressões fortes em termos de aumento de velocidade e de disponibilidade nas infraestruturas de comunicação, em especial na rede MPLS que interliga as Promotorias ao nosso datacenter.

Tendo em vista este aumento de criticidade na infraestrutura de comunicação, a orientação estratégica é que se procure melhorar a qualidade da rede MPLS em duas dimensões, a saber:

a) aumento das velocidades dos pontos remotos para um patamar mínimo de 20 Mbits/s, oferecendo condições de transporte mais condizentes com as necessidades atuais de largura de banda das aplicações;

b) aumento da disponibilidade da infraestrutura, com a manutenção da fibra ótica como tecnologia de última milha e a utilização de dupla abordagem (duas fibras óticas chegando à Promotora por caminhos alternativos) em certas UOs.

Mantém-se o objetivo de implementação, a médio prazo, de um plano de Disaster Recovery entre as UOs da “Santana” e Aureliano de Figueiredo Pinto. O uso de fibra ótica também é mantido em virtude de sua imunidade a interferências eletromagnéticas, facilidade de instalação e largura de banda praticamente infinita, permitindo que aumentos de velocidade sejam realizados de forma lógica (a infraestrutura de acesso não necessita ser trocada ou expandida), de modo menos intrusivo e com praticamente nenhuma obra de infraestrutura civil adicional.

3. SOLUÇÃO

- A solução foi definida em Estudo Técnico Preliminar, Procedimento nº 01236.000.034/2024.

4. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO

4.1 Catálogo Eletrônico do Ministério Público:

- O serviço NÃO consta ou ainda NÃO consta do Catálogo.

4.2 Pré-qualificação

- Não há serviços pré-qualificados.

4.3 O SERVIÇO POSSUI AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES:

4.3.1.DEFINIÇÕES GERAIS

- a) Acesso:** Infraestrutura física de comunicação de dados (ótica, metálica ou via rádio) que interliga um cliente ao backbone da operadora de telecomunicações. Neste documento, todos os equipamentos de camada 1 (modems, multiplexadores, conversores de mídia, etc.) e de camada 2 (switches e bridges) devem ser considerados parte integrante do acesso. O acesso pode englobar mecanismos físicos de proteção, como anéis óticos e outras tecnologias destinadas a aumentar a sua disponibilidade. Acessos com abordagem simples utilizam apenas um caminho físico do Ponto de Presença (PoP) da operadora até o endereço do cliente. Acessos com abordagem dupla utilizam dois caminhos físicos diferentes, alternativos e comutáveis entre o(s) PoP(s) e o endereço do cliente a fim de aumentar a confiabilidade.
- b) Backbone:** Conjunto de equipamentos de comunicação de dados da operadora de telecomunicações (modems, roteadores, switches, antenas, etc.) que estão fisicamente interligados com o objetivo de formar uma infraestrutura física sobre a qual uma rede de transporte (IP, MPLS, Ethernet, ...) é configurada para oferecer serviços de conectividade aos clientes. Os pontos de contato do backbone de uma operadora com seus clientes são denominados de PoPs (Pontos de Presença).
- c) CPE (Customer Premises Equipment):** Qualquer terminal ou equipamento associado localizado nas instalações físicas do cliente com a função principal de interconectar, através do protocolo IP, a rede local (LAN) deste cliente ao backbone da operadora de telecomunicações por intermédio de um acesso. Neste documento, o termo CPE é utilizado para designar exclusivamente um equipamento de camada 3 (roteador) utilizado para este fim. Neste documento, CPE e CE são conceitos equivalentes.
- d) Circuito:** Engloba a união de um acesso com um CPE para o oferecimento do serviço de conectividade IP a uma UO.
- e) PoP (Ponto de Presença):** Localidade da operadora de telecomunicações que concentra diversos acessos físicos que devem ser interconectados ao seu backbone para o acesso aos serviços de telecomunicações.

- f) Rede de Transporte:** Neste Termo de Referência, uma rede de transporte deve ser vista como o modo, mecanismo ou tecnologia através do qual os pacotes IP são encaminhados entre origem e destino.
- g) Rede de Transporte MPLS:** Em uma rede de transporte MPLS o roteamento dos pacotes IP é feito através da comutação rápida de fluxos IP que são previamente associados à labels. Uma rede MPLS é formada por equipamentos do tipo CE (Customer Edge Equipment), PE (Provider Edge Equipment) e P (Provider Equipment). Equipamentos CEs ligam-se à PEs para acessarem o serviço de conectividade IP. Um PE geralmente serve diversos CEs de uma mesma região geográfica. No entanto, CEs de uma mesma região podem usar mais de um PE para aumento de confiabilidade.
- h) Serviço de conectividade IP:** Do ponto de vista deste Termo de Referência, um serviço de conectividade IP deve ser entendido como um serviço de comunicação de dados privado configurado para interligar um conjunto de Unidades Organizacionais (UOs) através do encaminhamento de pacotes IP (Internet Protocol) sobre uma dada rede de transporte.
- i) Unidade Organizacional (UO):** Representa qualquer instalação física onde o MPRS exerce as suas atividades e que precisa do serviço de conectividade IP.
- j) Unidade Organizacional Central (UOC):** UO onde está localizado o datacenter do MPRS. Sinônimo de ponto concentrador. Pode haver mais de uma UOC para aumento de disponibilidade dos serviços. As UOCs estão listadas no ANEXO VI na coluna “TIPO”.
- k) Unidade Organizacional Remota (UOR):** Todas as demais UOs do MPRS. Sinônimo de ponto remoto. As UORs estão listadas no ANEXO VI na coluna “TIPO”.

4.3.2.ESPECIFICAÇÕES GERAIS DO SERVIÇO

4.3.2.1. O serviço deverá ser entregue em acessos óticos (fibra ótica), com CPEs inclusos, em 184 (cento e oitenta e quatro) UOs do MPRS, por intermédio de uma rede de transporte MPLS, e possibilitar a transmissão de dados multimídia (voz, dados e vídeo) entre eles, com garantia de qualidade de serviço (QoS) fim-a-fim para as

aplicações. O serviço deverá permitir também a comutação de tráfego para a UOC2 em caso de falha na UOC1 e retorno ao status original quando do reestabelecimento da conectividade da UOC1.

4.3.2.1.1. O ANEXO VI contém a listagem das UOs do MPRS com seus respectivos endereços, velocidades, tipos de abordagem e uso ou não de no-breaks.

4.3.2.1.2. Duas UOs possuem um caráter especial em função de servirem de pontos concentradores e de interesse de tráfego, UOC1 (Principal) e UOC2 (backup). Em caso de queda da UOC1, o tráfego deverá ser encaminhado, após solicitado explicitamente pelo CONTRATANTE, para a UOC2 pela rede de transporte MPLS (verificar detalhamento no Item 4.3.9).

4.3.2.2. O serviço deverá ser entregue nas UOs em sete velocidades distintas. As velocidades requeridas são de 20Mbps/s, 50Mbps/s, 100Mbps/s, 200Mbps/s, 500Mbps/s, 1Gbps/s e 10Gbps/s, distribuídas nas localidades relacionadas no ANEXO VI.

4.3.2.3. O serviço deverá contemplar o oferecimento de CPEs (roteadores) com as características descritas nos itens 4.3.6, 4.3.7 e 4.3.8 deste Termo de Referência. As atividades de instalação, configuração e manutenção dos CPEs serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.3.2.4. Os equipamentos dos tipos “modem”, “transceivers”, “unidades de terminação óticas” e “roteador”, bem como quaisquer outros equipamentos, acessórios (conectores, cabos, etc) ou softwares necessários à execução dos serviços contratados de interligação das redes, serão de propriedade da CONTRATADA e por ela fornecidos, instalados e configurados. A manutenção desses equipamentos será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.3.2.5. O serviço deverá estar em operação e disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana. A ocorrência de qualquer tipo de interrupção programada do serviço de comunicação deverá ser comunicada previamente para a CONTRATANTE.

4.3.3. REQUISITOS DO ACESSO

4.3.3.1. O serviço deverá englobar as atividades de instalação, operação e manutenção de todos os acessos de todas as localidades especificadas no ANEXO VI.

- 4.3.3.2. Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a instalação dos acessos deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e não incorrerão em custos extras à CONTRATANTE.
- 4.3.3.3. No caso de subcontratação de terceiros para a instalação da última milha, a CONTRATADA deverá informar a relação das operadoras envolvidas na atividade e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade deste recurso, com níveis de serviço compatíveis com todos os SLAs contratados.
- 4.3.3.4. As atividades de operação e de manutenção dos acessos deverão estar disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana em feriados nacionais, regionais ou municipais.
- 4.3.3.5. Todos os acessos deverão ser entregues em meio de transmissão ótico (fibra ótica).
- 4.3.3.6. Os acessos deverão possuir taxa de transmissão constante e simétrica (upload /download) (ver coluna “VELOCIDADE” do ANEXO VI) e devem ser dedicados exclusivamente ao oferecimento do serviço descrito neste documento.
- 4.3.3.7. É vedado qualquer tipo de compartilhamento do acesso com outros clientes da CONTRATADA.
- 4.3.3.8. Os acessos deverão ser entregues em interfaces (portas) exclusivas no backbone MPLS da CONTRATADA. É vedado qualquer tipo de compartilhamento de portas com outros clientes da CONTRATADA.
- 4.3.3.9. Os acessos das UOs deverão ser entregues na abordagem especificada na coluna “ABORD” do ANEXO VI:
- 4.3.3.9.1. Em caso de abordagem “Simples”, deverá haver apenas um caminho físico ótico entre o CPE da localidade e o PoP da CONTRATADA.
 - 4.3.3.9.2. Em caso de abordagem “Dupla”, deverá haver dois caminhos óticos físicos com trajetos distintos e independentes entre o CPE da localidade e o(s) PoP(s) da CONTRATADA. Em caso de falha em um dos acessos, a comutação para o outro acesso deverá ser automática e instantânea.
 - 4.3.3.9.3. Em caso de abordagem “Dupla”, a operadora deverá considerar os dois acessos óticos como sendo partes integrantes e indissociáveis de um

único circuito de dados. De um ponto de vista da CONTRATANTE, deverá haver um único circuito de dados a ser faturado e identificado, mesmo que haja dois acessos óticos subjacentes.

- 4.3.3.10. Exclusivamente para as UOCs, os acessos óticos deverão ser entregues, obrigatoriamente, em equipamentos PEs (Provider Edges) localizados em PoPs distintos da CONTRATADA.
- 4.3.3.11. Os acessos óticos das UOCs deverão ser de inteira propriedade e gestão da CONTRATADA. Não serão aceitos acessos óticos nas UOCs subcontratados de outros provedores.
- 4.3.3.12. No caso de abordagem "Dupla" nas UORs, a CONTRATADA poderá subcontratar um provedor para a instalação do acesso até seu(s) PoP(s) ou instalá-lo por conta própria. No caso de subcontratação, a CONTRATADA deverá informar a relação das operadoras envolvidas na atividade e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade deste recurso, com níveis de serviço compatíveis com todos os SLAs contratados.
- 4.3.3.13. A CONTRATADA deverá apresentar, na reunião inicial, documentação topológica que comprove a utilização de caminhos alternativos para a entrega do circuito de dados das UOs e a utilização de PEs distintos (quando aplicado). Esta documentação deverá ser apresentada na primeira reunião de projeto.
- 4.3.3.14. A responsabilidade de garantir a redundância do acesso pela CONTRATADA não engloba problemas em dutos ou caixas de passagens únicas internas das UOs que acabem por afetar as duas fibras de modo simultâneo.
- 4.3.3.15. A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer momento e durante a vigência do contrato, a instalação de equipamento para alimentação contínua de energia UPS (Uninterruptible Power Supply) em UORs e UOCs a fim de manter os seus equipamentos em funcionamento em eventos de falta de energia elétrica local.
 - 4.3.3.15.1. O máximo de equipamentos de UPS que poderá ser solicitado é de 50 (cinquenta) unidades durante a execução do contrato, sendo que inicialmente cinco equipamentos já deverão ser instalados nas localidades indicadas no ANEXO VI.

- 4.3.3.15.2. Os pagamentos dos equipamentos de UPS serão feitos mensalmente conforme a quantidade de equipamentos instalados.
 - 4.3.3.15.3. Os equipamentos de UPS deverão possuir baterias dimensionadas para fornecer alimentação elétrica para os CPEs por pelo menos 2h (duas horas) em caso de interrupção da energia elétrica do local.
 - 4.3.3.15.4. Os equipamentos de UPS deverão ser instalados, configurados e mantidos pela CONTRATADA.
 - 4.3.3.15.5. Os equipamentos de UPS deverão permitir à CONTRATANTE o monitoramento direto via SNMP.
 - 4.3.3.15.6. Os equipamentos de UPS deverão ser monitorados pela CONTRATADA, a qual deverá identificar falhas de funcionamento do equipamento e a partir da identificação da falha deverá realizar sua manutenção corretiva ou preventiva.
 - 4.3.3.15.7. A CONTRATADA deverá efetuar a substituição das baterias dos equipamentos de UPS conforme a evolução da sua vida útil, mantendo o tempo de disponibilidade de energia em conformidade com as definições deste Edital.
- 4.3.3.16. Nas UORs, a CONTRATADA deverá entregar todos os equipamentos de acesso e o CPE dentro de rack próprio com régua de alimentação própria e com apenas uma saída de alimentação bivolt automática (110V – 220V). O rack deverá ser identificado com o nome da operadora, o número ou etiqueta do serviço e telefone de contato para a abertura de chamados.

4.3.4.REQUISITOS DO BACKBONE

- 4.3.4.1. O serviço deverá ser oferecido obrigatoriamente sob uma rede de transporte baseada na tecnologia de comutação por rótulos MPLS (Multiprotocol Label Switching), conforme a RFC 3031 (Multiprotocol Label Switching Architecture) e suas atualizações.
- 4.3.4.2. O serviço deverá ser logicamente independente, privado e isolado de qualquer outro configurado no backbone da CONTRATADA, em especial do ambiente

público da Internet. O isolamento de tráfego deverá ser baseado na RFC 4364 (BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)) com o uso do conceito de VRF (Virtual Routing and Forwarding).

- 4.3.4.3. A topologia da rede MPLS deverá ser do tipo full-mesh por default, permitindo o tráfego direto (sem passar pelas UOC) entre quaisquer UOs. A CONTRATANTE poderá, entretanto, solicitar a configuração de encaminhamento direto de tráfego para as UOCs. Esta configuração deverá ser realizada sem custo para a CONTRATANTE e em até 60 (sessenta) dias úteis após a solicitação formal da CONTRATANTE.
- 4.3.4.4. Não poderão ocorrer pontos de concentração que possam estabelecer estrangulamentos de tráfego ou interdependência de funcionamento entre as UOs.
- 4.3.4.5. Todos os circuitos de comunicação de dados da rede de transporte (tanto os acessos quanto os enlaces internos da rede de transporte MPLS da CONTRATADA) deverão ser transparentes a protocolos utilizados no seu payload, sendo vedada qualquer aplicação de filtros.
- 4.3.4.6. Não poderão existir quaisquer restrições a protocolos ou aplicações no backbone MPLS, incluindo aqueles que se fazem necessários para a monitoração dos circuitos (ICMP e SNMP).
- 4.3.4.7. A CONTRATADA deverá possuir no mínimo dois PoPs (Pontos de Presença) MPLS em Porto Alegre/RS com equipamentos PEs (Provider Edges) distintos e com capacidade de realizar a contingência de tráfego em caso de queda da UOC1 (ver item 4.3.9 para maiores detalhes).

4.3.5. REQUISITOS DE QOS

- 4.3.5.1. O serviço deverá suportar QoS (Quality of Service) de modo a oferecer tratamento diferenciado para tráfegos categorizados em diferentes CoS (Classes of Services). O tratamento diferenciado envolve a utilização de mecanismos de classificação, marcação, policiamento e enfileiramento de pacotes.

- 4.3.5.2. O QoS deverá ser definido em todos os pontos da rede (CE – PE – P – PE – CE) da CONTRATADA, devendo ser garantida e assegurada a qualidade de serviço fim-a-fim para as aplicações.
- 4.3.5.3. O serviço deverá ser configurado de modo a suportar no backbone, no mínimo, 04 (quatro) classes de serviço (CoS), diferenciadas entre si em termos de latência, jitter e perda de pacotes e estar de acordo com as RFCs 3270 (Multi-Protocol Label Switching (MPLS) - Support of Differentiated Services) e 2983 (Differentiated Services and Tunnels) e suas atualizações.
- 4.3.5.4. As 04 (quatro) CoS deverão suportar os seguintes tipos de aplicações, listados em ordem crescente de exigências de desempenho: Multimídia, Voz, Dados Prioritários e Dados.
- 4.3.5.5. A classificação dos diferentes tipos de serviço deverá seguir os padrões das RFCs 2474 (Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers) e 2475 (An Architecture for Differentiated Services), complementados pela RFC 2597 (Assured Forwarding PHB Group) e pela RFC 2598 (An Expedited Forwarding PHB).
- 4.3.5.6. Todas as 04 (quatro) classes de serviço já deverão estar pré-configuradas e prontas para serem utilizadas em todos os circuitos da rede. A CONTRATANTE repassará à CONTRATADA, em tempo de instalação, o percentual de largura de banda a ser reservada e as respectivas aplicações de cada CoS.

4.3.6. REQUISITOS DOS ROTEADORES

GERAIS

- 4.3.6.1. Os CPEs serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração, e deverão possuir todas as funcionalidades previstas neste Termo de Referência para os serviços de comunicação de dados a serem contratados, garantindo desempenho e níveis de serviço.
- 4.3.6.2. A CONTRATADA deverá fornecer todos os CPEs necessários completamente operacionais e com o custo já incluso no valor mensal pago pela CONTRATANTE,

inclusive com o serviço de instalação. Cabe à CONTRATADA fornecer o serviço de instalação e configuração do CPE sem custo adicional (observando-se o escopo de configuração exposto neste documento).

- 4.3.6.3. Todos os CPEs deverão ser homologados pela ANATEL.

FÍSICOS

- 4.3.6.4. Os CPEs deverão ter alimentação elétrica com comutação automática para as tensões 127VAC e 220VAC, com frequência de 60 Hz.
- 4.3.6.5. Os CPEs deverão ser instalados com a última versão estável disponível de firmware a partir da data de publicação do Edital e que suporte todas as características especificadas neste Termo de Referência.
- 4.3.6.6. Os CPEs deverão possuir hardware e software especificamente destinados para a função de roteamento. Não serão aceitas soluções baseadas em plataforma IBM-PC ou UNIX/Linux ou qualquer outra arquitetura genérica de computação soft router (não otimizada por hardware para a comutação de pacotes).
- 4.3.6.7. As interfaces LAN dos CPEs devem seguir o padrão Ethernet (IEEE 802.3), com detecção automática de velocidade e de duplexing e suporte aos padrões IEEE 802.3u, 802.3q, 802.1d e 802.1q.

FUNCIONALIDADES

- 4.3.6.8. Os CPEs deverão suportar os protocolos IPv4 (RFC 791 – Internet Protocol) e IPv6 (RFC 8200 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification), inclusive em operação simultânea.
- 4.3.6.9. Os CPEs deverão suportar os protocolos BGPv4 (RFC 4271 – A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)) e OSPFv2 (RFC 2328 – OSPF Version 2). Obrigatoriamente deverá ser utilizado o protocolo BGPv4 para a troca de informações de roteamento (alcançabilidade) das UOs dentro da rede VPN MPLS. Rotas estáticas poderão ser utilizadas em casos especiais desde que discutido previamente com a CONTRATANTE.
- 4.3.6.10. Os CPEs deverão suportar o protocolo DHCPv4 (RFC 2131 - Dynamic Host Configuration Protocol) e a funcionalidade de DHCP relay (RFC 3046 - DHCP Relay

Agent Information Option). A CONTRATADA deverá configurar o serviço de DHCP server em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.

- 4.3.6.11. Os CPEs deverão suportar o envio de opções (DHCP options) de acordo com a RFC 2132.
- 4.3.6.12. os CPEs deverão suportar a funcionalidade de syslog (RFC 5424 - The Syslog Protocol) com diferentes níveis de severidade de eventos. A CONTRATADA deverá configurar o serviço em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.
- 4.3.6.13. Os CPEs deverão suportar clientes NTPv4 (RFC 5905 - Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification) ou SNTP (RFC 4330 - Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI) para sincronia de tempo. A CONTRATADA deverá configurar o serviço em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.
- 4.3.6.14. Os CPEs deverão suportar o protocolo SSHv2 (RFC 4254 - The Secure Shell (SSH) Connection Protocol) para acesso remoto textual. A CONTRATADA informará a senha de acesso ao CPE para a CONTRATANTE em tempo de instalação. A CONTRATADA deverá configurar o serviço em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.
- 4.3.6.15. Os CPEs deverão suportar o protocolo de gerenciamento SNMPv1 (RFC 1157 - A Simple Network Management Protocol (SNMP)), SNMPv2 (RFC 3416 - Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP)) e a especificação de objetos padrão MIB-II (RFC 1213 - Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II). A CONTRATADA deverá configurar o serviço em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.
- 4.3.6.16. Será da CONTRATADA a responsabilidade de identificar quais são os OIDs (Object Identifiers) (privadas ou da RFC 1213) dos CPEs responsáveis por determinado parâmetro de gerenciamento requerido pela CONTRATANTE.

- 4.3.6.17. Os CPEs deverão suportar as técnicas de classificação de pacotes IP Precedence (RFC 791) e DSCP (RFC 2474 - Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers).
- 4.3.6.18. O CPE deverá permitir a configuração de no mínimo 04 (quatro) filas de priorização (priority queuing) de tráfego e técnicas de filtragem e marcação de pacotes que possam ser utilizadas para a implementação de políticas de QoS em suas interfaces de rede.
- 4.3.6.19. O CPE deverá permitir a configuração da funcionalidade de controle de banda em suas interfaces. Esta característica deverá permitir alocar um percentual ou uma quantidade fixa da largura de banda de uma interface para determinadas aplicações ou portas, subredes e endereços IPs de origem e/ou destino.
- 4.3.6.20. Os CPEs deverão suportar o protocolo NetFlow na sua versão original (v5), RFC 3954 (Cisco Systems NetFlow Services Export Version 9) ou a RFC 7011 (Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information) ou mecanismo equivalente e de uso comum de registro de fluxos em tempo real. A CONTRATADA deverá configurar o serviço em tempo de instalação conforme os parâmetros informados pela CONTRATANTE.
- 4.3.6.21. Os CPEs deverão suportar o conceito de ACL (Access Control Lists), possibilitando a configuração de regras de bloqueio/permissão de pacotes IP em suas interfaces com base em endereços IP de origem e destino e em portas TCP de origem e destino.
- 4.3.6.22. O CPE deverá suportar os protocolos HSRP (RFC 2281 - CISCO Hot Standby Router Protocol (HSRP)) ou VRRP (RFC 5768 - Virtual Router Redundancy Protocol).

DESEMPENHO

- 4.3.6.23. A configuração de memória DRAM, memória Flash e CPU de todos os CPEs, de forma qualitativa e quantitativa, deverão ser compatíveis com as características descritas neste Termo de Referência.
- 4.3.6.24. Cada CPE deverá suportar o tráfego máximo de sua largura de banda WAN atual sem exceder 60% (sessenta por cento) de utilização de CPU.

4.3.6.25. Cada CPE deverá suportar o tráfego máximo de sua largura de banda WAN atual sem exceder 60% (sessenta por cento) de uso de memória.

4.3.6.26. Caberá à CONTRATADA substituir os CPEs que tiverem os limites dos itens anteriores excedidos. A substituição ocorrerá mediante prévio acordo com a CONTRATANTE e sem nenhum tipo de ônus. O período máximo para a substituição do CPE será de 15 (quinze) dias corridos sem ônus para a CONTRATANTE.

CONFIGURAÇÃO

4.3.6.27. A CONTRATADA deverá entregar, sem ônus algum e em conjunto com a conectividade básica IP, as seguintes configurações dos CPEs, de acordo com os parâmetros oferecidos em tempo de instalação pela CONTRATANTE:

- a) Configuração de endereçamento IP na interface LAN;
- b) Configuração de servidor DHCP LAN (pool de endereçamento, listas de exclusão, servidores de DNS, lease time, domínio, etc.);
- c) Configuração de cliente SYSLOG;
- d) Configuração de cliente NTP;
- e) Configuração de cliente Netflow;
- f) Configuração de servidor SNMP;
- g) Configuração de servidor SSH;
- h) Configuração das 04 (quatro) classes de serviço (CoS) com seus respectivos percentuais (ou valores) de largura de banda alocados;
- i) Configuração de regras de associação de aplicativos com as respectivas CoS;
- j) Configuração de interface de trunking na interface LAN e endereçamento IPs de gateway para VLAN/sub-rede (Router on a Stick);

4.3.6.28. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE acesso irrestrito (leitura e escrita) via CLI (interface de comando de linha) às informações de configuração de todos os CPEs para fins de validação de configuração e gerenciamento básico dos níveis de serviço.

4.3.6.29. O nível de acesso deverá possibilitar a execução de comandos básicos para teste de conectividade (no mínimo ping e traceroute);

- 4.3.6.30. O acesso deverá ter a permissão de leitura (read) de todas as seções e subseções que contenham as configurações correntes do equipamento.

4.3.7.REQUISITOS ESPECIAIS PARA OS ROTEADORES DAS UOCS

- 4.3.7.1. Os CPEs das UOCs deverão possuir altura máxima de 4U e largura suficiente para ser inserido em rack padrão 19". A instalação do equipamento no rack disponibilizado pela CONTRATANTE, bem como todo e qualquer utensílio ou ferramenta necessários para esta atividade é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- 4.3.7.2. Os CPEs das UOCs deverão possuir fonte de alimentação redundante com comutação automática em caso de falha de uma delas;
- 4.3.7.3. O CPE da UOC1 deverá ser dimensionado (pacotes por segundo, capacidade de memória e de processamento) pela CONTRATADA para suportar, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do somatório das velocidades individuais de cada ponto remoto da rede de transporte sem ofender os parâmetros de desempenho do item 4.3.6.24 e 4.3.6.25.
- 4.3.7.4. O serviço deverá ser entregue no CPE do UOC1 em duas interfaces LAN padrão Ethernet 802.3ae (10 Gbits/s (1,250 MB/s) Ethernet usando Fibra ótica; 10GBASE-SR) com conectorização LC duplex, em transceivers SFP+ (mini-GBIC) 850nm.
- 4.3.7.5. O fornecimento de transceivers e dos cordões óticos necessários para a interligação das interfaces LANs do CPE à rede da CONTRATANTE será de responsabilidade da CONTRATADA;
- 4.3.7.6. As duas interfaces LAN Ethernet 802.3ae deverão operar em conjunto e de modo paralelo utilizando o conceito de agregação através do protocolo LACP (Link Aggregation Control Protocol - IEEE 802.3ad).
- 4.3.7.7. A adequação do CPE da UOC1 para suportar maior vazão na entrega será de total responsabilidade da CONTRATADA e sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- 4.3.7.8. O CPE da UOC2 deverá ser dimensionado (pacotes por segundo, capacidade de memória e de processamento) pela CONTRATADA para suportar o máximo de

largura de banda configurada em sua interface WAN sem ofender os parâmetros de desempenho dos itens 4.3.6.24 e 4.3.6.25.

4.3.7.9. O serviço deverá ser entregue no CPE do UOC2 em duas interfaces LAN padrão Ethernet 802.3ab (1000BASE-T Gbit/s Ethernet sobre cabo par trançado a 1 Gbits/s (125 MB/s)) com conectorização RJ-45.

4.3.7.9.1. Caso seja necessário entregar uma vazão maior do que 1 Gbits/s, interfaces adicionais de 1Gbits/s devem ser utilizadas em conjunto com o conceito de agregação. Neste caso, o protocolo LACP (IEEE 802.3ad) deverá ser utilizado.

4.3.7.10. A adequação do CPE da UOC2 para suportar maior vazão na entrega será de total responsabilidade da CONTRATADA e sem nenhum ônus para a CONTRATANTE;

4.3.8.REQUISITOS ESPECIAIS PARA OS ROTEADORES DAS UORS

4.3.8.1. Os CPEs das UOR deverão possuir, no mínimo, uma interface LAN padrão Ethernet IEEE 802.3ab (1000BASE-T, elétrica, com conector RJ45).

4.3.8.2. Os CPEs das UOR deverão possuir uma interface de console serial baseada no protocolo RS-232 de modo a oferecer acesso ao equipamento sem a utilização das interfaces padrão Ethernet.

4.3.8.3. Os CPEs deverão suportar o limite máximo da largura de banda contratada para a respectiva UOR em condições normais de tráfego, sem que haja degradação do desempenho (ver itens 4.3.6.24 e 4.3.6.25).

4.3.8.4. Em caso de aumento de velocidade da UOR, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA a adequação do CPE à nova velocidade sem ônus à CONTRATANTE de modo que todos os requisitos de desempenho do CPE descritos neste Anexo sejam atendidos.

4.3.8.5. Caso seja necessária a troca do CPE, a CONTRATADA deverá fazê-lo de modo simultâneo ao aumento de velocidade da UOR. Não serão aceitas propostas de atualização do CPE em momento posterior ao aumento de velocidade do circuito.

4.3.9.REQUISITOS DA CONTINGÊNCIA

- 4.3.9.1. Os CPEs concentradores instalados na UOC1 e na UOC2 deverão ser conectados a PEs localizados em PoPs distintos da CONTRATADA em Porto Alegre/RS.
- 4.3.9.2. Em caso de indisponibilidade da UOC1 e após solicitação formal da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá iniciar o anúncio do prefixo de rede da UOC1 na sessão BGP do CPE que atende a UOC2. A CONTRATADA terá um prazo máximo de 30 (trinta) minutos para realizar esta configuração após o recebimento da solicitação.
- 4.3.9.3. Quando houver o restabelecimento da UOC1 e após solicitação formal da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá cessar de anunciar o prefixo de rede da UOC1 na sessão BGP do CPE que atende a UOC2. A CONTRATADA terá um prazo máximo de 30 (trinta) minutos para realizar esta configuração após o recebimento da solicitação.
- 4.3.9.4. O anúncio do prefixo de rede originalmente associado à UOC2 não deverá sofrer qualquer interrupção quando o site estiver em modo de contingência.
- 4.3.9.5. O CPE presente na UOC2 deverá estar configurado e funcionar da mesma forma que o CPE da UOC1 no que diz respeito às políticas de QoS quando em modo de contingência.
- 4.3.9.6. A CONTRATADA deverá configurar, em tempo de instalação e sem ônus algum para a CONTRATANTE, VLAN específica na interface LAN do CPE da UOC2 com endereçamento IP semelhante à da UOC1. Outra VLAN deverá ser configurada com a sub-rede IP associada pela CONTRATADA à rede da respectiva UOC2. Esta configuração deverá ser realizada em conjunto com a CONTRATANTE.
- 4.3.9.7. Caso haja algum mecanismo de contingência que seja mais adequado para garantir a disponibilidade das UOCs dentro do cenário acima exposto, ele poderá ser apresentado pela CONTRATADA e poderá ser aceito e utilizado pela CONTRATANTE, com a ressalva de que não poderá incorrer em custos extras.

4.3.10. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO DO SERVIÇO

- 4.3.10.1. O prazo final para a instalação do serviço será de até 90 (noventa dias) corridos a contar da emissão da Ordem de Fornecimento a ser emitida pela Divisão de Tecnologia da Informação e Comunicação - DTIC da Procuradoria Geral de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul- PGJ/RS.
- 4.3.10.2. Caso aplicável, a CONTRATADA deverá instalar o circuito de dados da UO de modo totalmente independente do circuito de dados atual que atende a UO. Isso significa que as UOs deverão continuar operando em paralelo à instalação do serviço até que seja feita a comutação do circuito atual para o circuito do novo serviço. Esta comutação envolverá a troca do cabo UTP do CPE que serve o circuito antigo para o CPE do circuito novo.
 - 4.3.10.2.1. No caso de haver subcontratação da operadora que já atende a UO e a manutenção de acesso hoje existente, isso deverá ser explicitamente indicado no projeto de instalação e devidamente aprovado pela equipe da CONTRATANTE.
- 4.3.10.3. Caso haja a necessidade de realização de site survey na UO, esta atividade deve ser considerada parte integrante e inseparável do prazo de instalação definido neste Termo de Referência. Caso seja necessária, esta atividade deverá ser previamente agendada com a Divisão de Tecnologia da Informação e Comunicação - DTIC da CONTRATANTE.
- 4.3.10.4. É de responsabilidade integral da CONTRATADA a instalação de toda a infraestrutura de acesso até o rack da CONTRATADA em cada UO. Entende-se por infraestrutura de acesso os cabos, modems, tranceivers, roteadores, conectores e quaisquer dispositivos necessários para a instalação do circuito de dados entre a UO do MPRS e o PoP da CONTRATADA.
 - 4.3.10.4.1. Caso não haja condições elétricas, físicas ou ambientais para a instalação do serviço, a instalação deverá ser feita concomitantemente à comutação do circuito atual para o novo circuito de forma a garantir a disponibilidade da UO. É da responsabilidade da CONTRATADA o gerenciamento destes casos de modo a não impactar no prazo final de entrega.

- 4.3.10.5. A CONTRATADA deverá realizar um mínimo de 20 (vinte) instalações por semana, com uma média de 02 (duas) instalações por turno. As instalações deverão ser executadas obrigatoriamente em horário comercial (das 08:30 às 18:00), sendo que o turno da manhã engloba o período de 08:30 a 12:00 e o turno da tarde o período das 13:30 às 18:00. Casos excepcionais deverão ser discutidos e acertados entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.
- 4.3.10.6. A CONTRATADA deverá apresentar um plano de instalação prévio de todas as localidades, em até 15 (quinze) dias úteis após o início da vigência do contrato, e definir um líder de projeto para a sua condução. Quando aplicável, a CONTRATANTE fornecerá todas as informações necessárias para a execução das atividades (como plano de endereçamento IP, parâmetros de serviços, etc). O plano deverá incluir uma visão geral do projeto em números, prévia do cronograma de instalação e uma exposição detalhada dos recursos utilizados e tarefas executadas com seus respectivos tempos de execução.
- 4.3.10.7. A CONTRATADA deverá oferecer um status semanal do andamento do projeto através de seu gerente de projeto. Esse status deverá ser breve, porém completo, identificando todas as tarefas que foram executadas durante a semana e aquelas que serão executadas na próxima semana, com a anotação de qualquer questão importante que possa impactar negativamente o projeto.
- 4.3.10.8. A definição prévia de todas as datas e turnos das instalações e o gerenciamento global deste processo (envolvendo atividades como a modificação de datas, reagendamento de instalações em caso de impedimento, controle de instalações executadas, etc.) deverá ser de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- 4.3.10.9. As instalações deverão ser agendadas previamente e de modo centralizado com a CONTRATANTE e poderão envolver fases distintas na mesma localidade (ex: instalação do acesso físico antes da instalação da conectividade IP). A CONTRATANTE entrará em contato com as UOs com as datas a fim de verificar a viabilidade da realização da instalação na data ofertada pela CONTRATADA.
- 4.3.10.10. Em caso de haver impossibilidade da instalação do serviço em alguma UO, a CONTRATADA deverá propor alternativas para o período vago a fim de que o objetivo semanal proposto no item 4.3.10.5 seja atingido.

- 4.3.10.11. É de responsabilidade da CONTRATANTE o oferecimento de ambiente elétrico estável e de infraestrutura civil existente (tampas e dutos) para a passagem do cabo ótico oriundo da rua até o rack da CONTRATADA.
- 4.3.10.12. Caso seja necessário o lançamento de acessos óticos entregues na UO por meio aéreo (do poste até a Promotoria), é necessário que um projeto preliminar (um croqui ou esboço) seja enviado para o MPRS para aprovação. Somente após a aprovação, o acesso poderá ser executado. É da responsabilidade da CONTRATADA o gerenciamento destes casos de modo a não impactar no prazo final de entrega.
- 4.3.10.13. Independentemente de quantas fases forem necessárias para a instalação do acesso na UO, a CONTRATADA deverá estar presente no local quando houver a comutação do circuito antigo para o circuito novo. Esta data da comutação deverá ser combinada antecipadamente com a CONTRATANTE e servirá como data inicial para a fase de homologação.

4.3.11. REQUISITOS DE ENTREGA E HOMOLOGAÇÃO DO SERVIÇO

- 4.3.11.1. Na data combinada para a realização da comutação e após a mudança do cabo UTP para o novo circuito, cada um dos circuitos deverá ser homologado pela CONTRATANTE em até 3h (três horas) em horário comercial.
- 4.3.11.2. Na fase de homologação, a CONTRATANTE realizará os seguintes testes de conformidade:
- a) Verificação de conectividade e trajeto IP através dos comandos ping e traceroute executados tanto do roteador da UOC principal quanto do ambiente LAN da UOC;
 - b) Teste da carga máxima do circuito para validação da velocidade amostrada em relação à velocidade contratada;
 - c) Validação dos parâmetros de DHCP Server e verificação da distribuição de endereços IP na LAN remota;
 - d) Validação dos parâmetros dos serviços de SYSLOG, SNMP, NTP e NetFlow;

- e) Validação do cadastro do circuito no sistema de gerenciamento da CONTRATADA;
 - f) Validação dos requisitos mínimos do CPE;
 - g) Validação de navegação e uso de serviços básicos pela localidade através do circuito novo;
- 4.3.11.3. Caso o circuito esteja em conformidade com todos os testes de conformidade da CONTRATANTE (item 4.3.11.2), o circuito será considerado ENTREGUE, devendo a CONTRATADA formalizar esta entrega do circuito para a CONTRATANTE através de envio de email com os dados do circuito (nome da localidade, identificação do circuito, endereços IPs e data de ativação) para o endereço infra@mprs.mp.br.
- 4.3.11.4. O pagamento do circuito iniciará a contar da data do recebimento do email de entrega.
- 4.3.11.5. Ao final de cada mês, a CONTRATADA deverá comunicar, através de relatório, as datas de instalações dos circuitos e No-breaks entregues e em uso no mês para que, após o aceite da CONTRATANTE e após o RECEBIMENTO DEFINITIVO PARCIAL, seja iniciado o prazo de cobrança pelo uso desses circuitos/nobreaks relacionados e possa ser emitido o documento fiscal.
- 4.3.11.6. A CONTRATADA deverá comunicar formalmente a conclusão da totalidade das instalações dos circuitos e No-breaks para que, após a homologação de todos os circuitos, e verificada a conformidade e integridade dos serviços e das instalações, seja efetuado o RECEBIMENTO DEFINITIVO TOTAL abrangendo todas as Instalações.

4.3.12. REQUISITOS PARA MUDANÇAS DE CONFIGURAÇÃO

- 4.3.12.1. As solicitações de viabilidade de aumento/diminuição de velocidade de uma UO deverão ser encaminhadas por e-mail pela CONTRATANTE e respondidas pela CONTRATADA em até 2 (dois) dias úteis.
- 4.3.12.2. As mudanças de velocidade serão processadas por Aditivo, após a devida consulta de viabilidade, sendo que o acréscimo ou supressão do pagamento da nova velocidade só ocorrerá após a publicação do Aditivo.

- 4.3.12.3. O prazo para a execução de mudança de velocidade, para as velocidades especificadas no ANEXO VI, será de até 20 (vinte) dias corridos a contar da data de abertura do chamado e o serviço de mudança não poderá ser cobrado.
- 4.3.12.4. Após finalizar a execução do serviço, a CONTRATADA deverá enviar um email para a CONTRATANTE informando o nome da localidade e a nova velocidade configurada. O circuito, a partir da recepção do email, passa para a fase de homologação onde será avaliado pela CONTRATANTE (ver item 4.3.11.2).
- 4.3.12.5. As mudanças de configuração dos seguintes parâmetros de serviços nos CPEs das UOs deverão ser realizadas, sem ônus algum para a CONTRATANTE, em até 72h (setenta e duas horas) após o envio do email de solicitação da CONTRATANTE. (Obs: caso exista um sistema de registro de demandas online, o prazo inicia a partir da abertura do ticket):
- a) Configuração de endereçamento IP;
 - b) Configuração de sub-interfaces físicas e associação de VLANs (caso aplicável);
 - c) Configuração de servidor SYSLOG e seus parâmetros;
 - d) Configuração de SNMP e seus parâmetros;
 - e) Configuração de cliente NetFlow e seus parâmetros;
 - f) Configuração de aplicação em CoS já existente;
 - g) Configuração de servidor DHCP e seus parâmetros;

4.3.13. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO DO SERVIÇO

- 4.3.13.1. A manutenção do serviço será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deve ser considerada como parte integrante e inseparável da venda do serviço.
- 4.3.13.2. A CONTRATADA deverá estar apta a prestar o serviço de manutenção técnica durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

4.3.14. REQUISITOS DE DESEMPENHO DA REDE

- 4.3.14.1. O RTT (Round Trip Time) medido do CPE da UOC até o CPE de qualquer UOR não deverá ultrapassar o valor médio de 20ms (vinte milissegundos) em uma janela de

medição de 5 minutos envolvendo 300 probes ping (1 por segundo) de 64 bytes, considerando-se os dois enlaces sem tráfego.

4.3.14.2. A perda de pacotes entre o CPE da UOC até o CPE de qualquer UOR não deverá ultrapassar o valor de 1% (um por cento) em uma janela de medição de 5 minutos envolvendo 300 probes ping (1 por segundo) de 64 bytes, considerando-se os dois enlaces sem tráfego.

4.3.14.3. A CONTRATADA deverá monitorar com ferramenta própria o jitter de cada circuito, sendo capaz de fornecer à CONTRATANTE relatórios mensais ordenados pelo jitter e, quando acionada pela CONTRATANTE, atuar no sentido de reduzir esses valores.

4.3.15. REQUISITOS DE DISPONIBILIDADE

4.3.15.1. O Índice de Disponibilidade Mensal (IDM) indica o percentual de tempo, durante o período de 1 mês, operando 24h por dia, 7 dias por semana, no qual o serviço permanece ativo e operacional. O cálculo da disponibilidade é dado através da equação abaixo. Como exemplo, um circuito que ficou indisponível 3,6h (216 minutos) terá um IDM de $[(43200-216)/43200] \times 100 = 99,5\%$.

$$\text{IDM} = [(T_o - T_i) / T_o] \times 100, \text{ onde:}$$

IDM = Índice de Disponibilidade Mensal

T_o = Tempo total de operação (em minutos – será usado 43.200min como referência de mês cheio)

T_i = Somatório em minutos dos tempos de inoperância do serviço durante trinta dias

4.3.15.2. O IDM mínimo a ser atingido pela CONTRATADA para as UORs será de 99,40% (noventa e nove vírgula quatro por cento);

4.3.15.3. O IDM mínimo a ser atingido pela CONTRATADA para as UOCs será de 99,70% (noventa e nove vírgula sete por cento);

- 4.3.15.4. Em caso de indisponibilidade do serviço nas UORs, a indisponibilidade do serviço deverá ser solucionada em até 4h (quatro horas) contadas a partir da abertura do chamado pela CONTRATANTE.
- 4.3.15.5. Em caso de indisponibilidade do serviço nas UOCs, a indisponibilidade do serviço deverá ser solucionada em até 2h (duas horas) contadas a partir da abertura do chamado pela CONTRATANTE.
- 4.3.15.6. As interrupções programadas por solicitação da CONTRATANTE ou por necessidade da CONTRATADA em função de parada técnica para manutenção/reconfiguração, desde que previamente acertadas com a CONTRATANTE, em prazo não inferior a 5 (cinco) dias corridos, não serão contabilizadas para o cálculo de disponibilidade do serviço.
- 4.3.15.7. A CONTRATADA deverá, mensalmente, apurar, registrar e descontar, de forma automática, o IDM de cada circuito, considerando o período de 0h (zero hora) do primeiro dia do mês base e a meia-noite do último dia do mês respectivo, e após comunicar a CONTRATANTE a correção do valor para emissão da nota fiscal do período.
- 4.3.15.8. A CONTRATANTE se reserva o direito de avaliar as características técnicas do serviço em conjunto com a CONTRATADA, podendo ainda requerer, a qualquer tempo, laudo oficial a respeito de quaisquer delas, inclusive de terceiros para comprovar a qualidade do serviço.

4.3.16. REQUISITOS DE GERENCIAMENTO E SUPORTE

- 4.3.16.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma URL para o gerenciamento remoto do serviço contratado. A autenticação deverá ser baseada em usuário e senha própria da CONTRATANTE e a conexão deverá ser criptografada e autenticada através do protocolo HTTPS.
- 4.3.16.2. O serviço de gerenciamento deverá permitir o monitoramento dos parâmetros de utilização da largura de banda, latência, disponibilidade semanal e mensal e percentual de descarte de pacotes do serviço. Deverão estar disponíveis as estatísticas diárias, semanais, mensais e anuais.

- 4.3.16.3. A CONTRATADA deverá monitorar e supervisionar o seu backbone, diagnosticando e solucionando falhas (gerenciamento pró-ativo) mesmo antes do desencadeamento de chamada técnica pela CONTRATANTE.
- 4.3.16.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma central de atendimento que possibilite um atendimento 24 (vinte e quatro) horas/dia e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias/ano para abertura de chamados técnicos e de suporte através de um número 0800.
- 4.3.16.5. Cada acesso deverá possuir um número de identificação único que possa ser utilizado para abertura de chamados na CONTRATADA. Este número deverá estar associado às características do circuito e ao seu endereço de instalação.
- 4.3.16.6. Para cada chamado aberto, a CONTRATADA deverá disponibilizar para a CONTRATANTE um identificador único (ex: número de chamado) que deverá estar integrado ao seu sistema de abertura de chamados (chamado, doravante, de “portal”).
- 4.3.16.7. O portal deverá ser disponibilizado via Internet e oferecer o andamento de cada chamado técnico aberto, oferecendo o status atual, identificação do circuito, o responsável pelas ações do chamado, descrição do chamado e todas as interações envolvidas, tanto da CONTRATADA como da CONTRATANTE.
- 4.3.16.8. A CONTRATADA deverá ser responsável pela abertura automática de chamados que envolvam a indisponibilidade de circuitos e pelo andamento deles dentro do portal.
- 4.3.16.9. Em caso de indisponibilidade de algum circuito, a CONTRATADA deverá ser responsável pelo primeiro contato telefônico com a localidade a fim de dar as primeiras orientações de troubleshooting, validar o ambiente e iniciar o protocolo (incidente) no portal. Se o contato não puder ser realizado, a CONTRATADA deverá iniciar o protocolo no portal e informar a CONTRATANTE, que decidirá qual ação a ser tomada.
- 4.3.16.10. A partir da abertura do chamado através do identificador do serviço, todas as informações relativas ao incidente (inclusive os dados de identificação da CONTRATANTE) deverão estar associadas a este identificador.

4.3.16.11. A abertura dos chamados técnicos será efetuada pela CONTRATANTE e pela CONTRATADA, nos casos acima descritos e em outros que forem devidamente acordados com o MPRS. O fechamento deles ficará condicionado ao aceite da CONTRATANTE.

4.3.16.12. A CONTRATADA deverá realizar reuniões periódicas a fim de apresentar um relatório da qualidade de seus circuitos, tanto do ponto de vista do desempenho quanto da disponibilidade. Também deverão ser apresentadas as ações tomadas para melhorias nestas duas dimensões e outros assuntos de interesse do contrato que se mostrem urgentes ou importantes.

4.3.17. DOCUMENTOS PARA A FASE DE PROPOSTA

4.3.17.1. ANEXO IV preenchido, com a discriminação, para cada tipo de item, dos valores brutos unitários.

4.3.17.1.1. Os valores informados no ANEXO IV deverão abranger todos os custos (com impostos e isenções aplicáveis inclusos) para cada item.

4.3.17.1.2. Os valores informados no ANEXO IV devem ser iguais para cada velocidade/abordagem e instalação independentemente da localidade atendida;

4.3.17.1.3. Os valores devem ser fornecidos com impostos e estarem isentos de ICMS, de acordo com o Decreto No. 37.699 (Regulamento do ICMS do Estado do RS), Art.10, alínea I;

4.3.17.1.4. Os valores informados no ANEXO IV da proposta vencedora deverão manter a proporcionalidade da proposta inicial.

4.3.17.2. Declaração assinada pela CONTRATADA de que na solução serão utilizados apenas equipamentos de comunicações de dados homologados pela ANATEL.

4.3.17.3. Especificação técnica e o fabricante dos modelos de CPEs utilizados em todas as UOs.

4.3.18. DOCUMENTOS PARA A FASE DE HABILITAÇÃO

- 4.3.18.1. Outorga da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) à empresa CONTRATADA, para explorar Serviços de Rede de Transporte de Telecomunicações (SRTT), Serviços de Comunicação Multimídia (SCM), Serviços de Rede Especializados (SRE) ou Serviço de Circuito Especializado (SCE). Será aceito o extrato do contrato de concessão ou do termo de autorização obtidos diretamente do Diário Oficial da União.
- 4.3.18.2. Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento e manutenção de serviço de comunicação, de forma satisfatória, interligando pelo menos 50% do quantitativo de circuitos com tecnologia MPLS, em fibra ótica, na velocidade mínima de 20 Mbits/s. O referido atestado de capacidade técnica deverá conter a Razão Social de ambas as empresas (CONTRATANTE e CONTRATADA) e deverá ficar comprovado, pelo texto do atestado ou pelos atos jurídicos relativos à relação contratual apresentada, que a CONTRATADA executou ou está executando o serviço.

4.4. Critérios e práticas de sustentabilidade (vinculados às características do objeto):

- Não foram adotados.

Os itens não apresentam critérios de sustentabilidade em virtude da natureza do objeto que se pretende (prestação de conectividade IP através de rede MPLS).

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Exigências legais

- Foram verificadas e não existem para o objeto.

5.2 Garantia de execução do contrato

- Será exigida garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual de **5%** (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato, computado sobre o valor anual do contrato.

5.2.1 Quaisquer das modalidades de garantia que a contratada optar deverão ser apresentadas antes da assinatura do contrato, devendo ser apresentadas no prazo de 1 mês a contar da homologação do contrato.

5.2.2 A garantia, dentre outras regras constantes do contrato, assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

c) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

5.2.3 A modalidade seguro-garantia e a carta-fiança somente serão aceitas se contemplarem todos os eventos indicados no item acima, observada a legislação que rege a matéria.

5.3 Outros documentos que antecedem o início da prestação dos serviços (a exemplo de ARTs, listagem de funcionários, etc):

■ Existem outros documentos necessários à execução do serviço:

a) A CONTRATADA deverá apresentar um plano de instalação prévio de todas as localidades em até 15 (quinze) dias úteis após o início da vigência do contrato e definir um líder de projeto para a sua condução.

b) No caso de subcontratação de terceiros para a instalação da última milha, a CONTRATADA deverá informar a relação das operadoras envolvidas na atividade e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade deste recurso, com níveis de serviço compatíveis com todos os SLAs contratados.

c) A CONTRATADA deverá apresentar o projeto topológico da entrega dos serviços na primeira reunião de projeto.

5.4 Programa de Integridade

■ Os valores e o prazo da presente contratação indicam a necessidade de apresentação, pela empresa contratada, de programa de integridade, mediante apresentação de

Certificado a ser emitido pela CAGE, nos termos da Lei Estadual nº 15.228/2018 e do Provimento 75/2016, no prazo de 180 dias, contados da celebração do contrato.

6. EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1 Prova de material decorrente da prestação do serviço:

- Não há material/produto a ser entregue.

6.2 Haverá emissão de ordem de fornecimento nos seguintes termos:

- Uma ordem de serviço para todo o contrato e, para o Item 12 do objeto, haverá ordens conforme a demanda.

6.3 Prazo de prestação dos serviços:

A CONTRATADA deverá apresentar um plano de instalação prévio de todas as localidades em até 15 (quinze) dias úteis após o início da vigência do contrato e definir um líder de projeto para a sua condução.

A conclusão da instalação do serviço de conectividade IP deverá ocorrer no prazo de até 90 (noventa) dias a contar da data de recebimento da ordem de fornecimento pela CONTRATADA e deverá obedecer aos Requisitos de Instalação do Serviço (Item 4.3.10.1).

6.4 Local de prestação dos serviços:

- Os serviços serão prestados no Ministério Público:

O serviço de conectividade IP envolve a instalação de diversos acessos óticos nos endereços das localidades constantes no ANEXO VI (documento enviado em anexo a esta documentação).

6.5 Não serão aceitos serviços que não atendam fielmente às especificações técnicas.

Caso o serviço de conectividade não esteja de acordo com o exigido, a CONTRATADA será notificada para, no prazo de 10 dias, solucionar os problemas apontados.

6.6 Avaliação de Resultados por meio de critérios específicos

- Sim

a) Critérios de aferição:

Conforme o disposto no item 4.3.14 e 4.3.15.

b) Regras para glosa:

Conforme o disposto no item 4.3.15.

6.7 Recebimento:

■ Misto. O recebimento dos serviços se dará da seguinte forma:

O serviço é caracterizado como misto, uma vez que envolve o recebimento da instalação e de todos os acessos especificados no ANEXO VI no prazo de 90 (noventa) dias e, após, o recebimento mensal de operação e manutenção por meio de ateste nas faturas mensais.

6.8 Subcontratação:

■ É autorizada a subcontratação:

a) No caso de subcontratação de terceiros para a instalação da última milha, conforme previsto no item 4.3.3.3. É importante ressaltar que a subcontratação é permitida apenas na instalação dos acessos, o serviço de conectividade IP sobre rede MPLS (que é o objeto do Edital) permanece sendo de responsabilidade e gestão apenas de uma e apenas uma CONTRATADA.

b) No caso de abordagem "Dupla" nas UORs, conforme item 4.3.3.12.

6.9 Garantia do serviço

■ Sim, há prazo complementar à garantia legal:

a) Abrangência: a garantia envolve todos os equipamentos (hardware e software) que fazem parte do serviço de conectividade IP.

b) Providência: troca ou reparo dos equipamentos (roteadores, switches, fibras óticas, etc) e softwares.

c) A Contratada deverá garantir a disponibilidade dos serviços, em todos os circuitos, durante toda a vigência contratual, a contar da homologação da instalação do circuito

d) Prazo: em até 4h para UOR (Unidades Remotas) e até 2h para UOC (Unidades Centrais) em caso indisponibilidade.

e) Local de solução dos problemas: quaisquer das localidades do ANEXO VI.

f) Prazo para atendimento e solução dos problemas: em até 4h ou 2h (dependendo da natureza da Unidade Organizacional), a contar da notificação da contratada.

g) Meio de acionamento da garantia: o meio principal para acionamento da garantia será o email, mas em caso de urgência poderá ser utilizado o telefone ou o aplicativo WhatsApp.

6.10 Prazo de duração: 60 meses, a contar:

- do dia útil seguinte à disponibilização da Súmula no Diário Oficial (se houver contrato)

6.11 Prorrogação

- Poderá ser prorrogado, sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, por se tratar de serviço continuado.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO OU DOCUMENTO EQUIVALENTE

7.1 A prestação do serviço será formalizada:

- Contrato

7.2 As especificações e regras deste Termo deverão ser executadas fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.3 As comunicações entre o Ministério Público e a empresa contratada serão realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4 A execução do contrato será coordenada pelo Gestor do contrato (ou, na falta deste, por seu substituto), bem como acompanhada e fiscalizada pelo fiscal (ou seu substituto).

7.4.1 Responsáveis pela Gestão e Fiscalização:

- a) Gestor: Luis Eduardo Nascimento Moraes
- b) Gestor substituto: Ana Lúcia Vieira Vargas
- c) Fiscal: Eduardo Leivas Bastos (elbastos@, 3295-1697)
- d) Fiscal substituto: Geovane Gonçalves (geovaneg@, 3295-1398)

7.4.2 O gestor do contrato poderá convocar o representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.4.3. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o gestor poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial, visando apresentar o plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.4.4 O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, e, entre outras funções definidas no Provimento nº 05/2023:

a) verificará o cumprimento das condições estabelecidas no Termo de Referência e Contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

b) anotará no procedimento, a medida em que ocorrerem, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

c) emitirá notificações para a correção da execução do contrato, assim que identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, determinando prazo para a correção;

d) comunicará o gestor do contrato, em tempo hábil, qualquer situação que ultrapasse sua competência ou que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas.

7.4.5 Outras rotinas específicas relacionadas à execução contratual:

■ Não

7.5 Obrigações gerais do contratado:

a) entregar o objeto da contratação na forma ajustada e de acordo com as especificações do Termo de Referência;

b) manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comunicando imediatamente ao CONTRATANTE toda e qualquer alteração que venha a ocorrer em relação a essas exigências;

- c) assumir inteira responsabilidade pelas obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais decorrentes da execução do ajuste;
- d) apresentar durante a execução do contrato, se solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor pertinente ao objeto e às obrigações assumidas, bem como encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais;
- e) permitir a fiscalização pelo CONTRATANTE e atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal, gestor do contrato ou autoridade superior;
- f) responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante;
- g) não transferir a outrem, no todo ou em parte, os compromissos avençados;
- h) manter atualizado o contrato social, bem como seus dados, especialmente endereço, telefone e email, durante toda a vigência do ajuste, devendo comunicar imediatamente qualquer alteração;
- i) 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 n.º 14.133, de 2021);
- j) 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 n.º 14.133, de 2021);
- k) guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- l) arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento da 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 da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

7.6 Obrigações específicas:

- Não existem obrigações específicas vinculadas ao objeto.

7.7 Sanções:

7.7.1. Poderão ser aplicadas sanções de natureza moratória e punitiva diante do não cumprimento das cláusulas contratuais:

a) multa por atraso: 0,5% sobre o valor contratado para o item a que se referir o atraso, por dia de atraso, no máximo de 20 dias;

b) advertência;

c) multa compensatória: 10% sobre o valor total do contrato;

d) impedimento de licitar e contratar por até 03 (três) anos;

e) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

7.7.2 Sanções específicas

- Existem sanções específicas vinculadas ao objeto:

a) Em caso de inadimplemento de qualquer obrigação contratual que envolva cumprimento de prazos ou de disponibilidade de circuitos (ver item IDM mínimo nos itens 4.3.15.2 e 4.3.15.3) especificados neste Anexo, será aplicada multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por hora de indisponibilidade (até o limite de 144 horas) sobre o valor mensal do circuito envolvido, até o adimplemento da obrigação.

7.7.3 A multa poderá ser aplicada isolada ou cumulativamente, limitada a 30% (trinta por cento).

8. PAGAMENTO E REAJUSTE

8.1 Documentos que devem ser remetidos juntamente com a nota fiscal:

- Não

8.2 O documento fiscal deverá ser apresentado:

- Mensalmente, no mês subsequente à prestação dos serviços e após ateste do relatório de instalações (item 4.3.11.5) e/ou de indisponibilidade (item 4.3.15.7).

8.2.1 Somente serão aceitas Notas Fiscais Eletrônicas.

8.2.2 A Nota fiscal deverá ser enviada:

- a) Aos cuidados de: Fiscal da contratação
- b) Endereço de e-mail: nf-adi@mprs.mp.br
- c) Em caso de dúvidas, telefone de contato: 51-3295-8311.

8.2.3 A data da nota fiscal deve ser posterior à Ordem de Fornecimento expedida ou ao recebimento definitivo, se houver.

8.2.4 A Nota fiscal deve destacar os impostos objeto de retenção.

8.2.5 Caso a CONTRATADA opte por efetuar o faturamento por meio de CNPJ (matriz ou filial) distinto do constante do contrato, deverá comprovar a regularidade fiscal tanto do estabelecimento contratado como do estabelecimento que efetivamente executar o objeto, por ocasião dos pagamentos.

8.2.6 Não serão recebidos/protocolados documentos fiscais no período de 20/12 a 06/01 (período de recesso, se houver) ou em dias em que não houver expediente no órgão.

8.3 O pagamento dar-se-á no 15º (décimo quinto) dia após a protocolização da nota fiscal.

8.4 Sendo o caso de pagamento pro rata die, será adotado o mês comercial (30 dias).

8.5 Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.

8.6 Valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pela CONTRATADA, poderão ser deduzidas do pagamento, de forma cautelar ou definitiva.

8.7 O não pagamento na data implica em atualização monetária entres as datas prevista e efetiva de pagamento, de acordo com a variação pro rata die do IPCA.

8.8 Os preços serão reajustados na proporção da variação do Índice de Preços ao Consumidor IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, observado o interregno mínimo de um ano da data do orçamento estimado.

8.8.1 Considera-se data do orçamento estimado, nos termos do Provimento 04/2023-PGJ, conforme o caso, a data da proposta, no caso de contratações diretas dos arts. 74 e 75,

incisos III e seguintes, ambos da Lei Federal n. 14.133/2021, a data do Mapa de Preços validado pela área requisitante, na fase do planejamento (ou pelo agente da contratação na fase de seleção do fornecedor, se refeito).

8.8.2 O reajuste incide apenas sobre as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.8.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.8.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

9. PROTEÇÃO DE DADOS

- O objeto do contrato não envolve tratamento de dados pessoais pela empresa contratada, em nome do Ministério Público/controlador (a empresa não atua como operadora de dados pessoais, nos termos do art. 5º, inc. VII, da Lei 13.0709/2018).

10. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

10.1 FORMA DE SELEÇÃO

- Licitação

10.2 CRITÉRIO DE JULGAMENTO E ACEITABILIDADE DOS PREÇOS

10.2.1 Parcelamento do Objeto

- Não há parcelamento do objeto, de forma total ou em parte (itens ou lotes):

O objeto a ser contratado poderia, em tese, ser dividido em regiões, sendo que cada região ou conjunto de Promotorias ou UOs poderia ser atendida por uma dada operadora de serviço de conectividade IP baseado em MPLS. No entanto, à medida que mais operadoras são utilizadas na operação, mais aumenta a complexidade de interconexão entre elas. Para que uma região possa falar com outra região, a informação deverá ser enviada primeiro para equipamentos gateways de cada

operadora em cada região, o que aumenta a latência (ou atraso). Além disso, diferentes operadoras possuem níveis de desempenho distintos em seus backbones e vários padrões de atendimento à incidentes. A gestão de diversos contratos e o mapeamento e controle entre seus requisitos torna-se, no limite, impeditivo e suscetível a erros. Portanto, a fim de tornar a operação homogênea e menos suscetível a erros e diferenças de abordagens, o objeto não poderá ser parcelado.

10.3 TRATAMENTO DIFERENCIADO PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (ME/EPP)

- O tratamento diferenciado deve seguir o valor apurado na pesquisa de preços, conforme art. 48, inc. I, da Lei Complementar nº 123/06

10.4 EXIGÊNCIAS VINCULADAS À PROPOSTA

10.4.1 Carta de Solidariedade

- Não será exigida Carta de Solidariedade

10.4.2 Laudos e Declarações

- Serão exigidos laudos e declarações:

Considerarmos plenamente coerente e justificável que busquemos garantir a qualificação técnica-operacional das empresas participantes e a qualidade dos equipamentos utilizados, no sentido de garantirmos que esta tem condições de prestar os serviços de garantia com agilidade, preservando, assim, o bom andamento das atividades da Instituição.

Seguintes Laudos e/ou declarações:

- a) Declaração das licitantes de que na solução serão utilizados apenas equipamentos de telecomunicação homologados pela ANATEL.
- b) Declaração de que possui, ou possuirá, no momento da contratação Outorga da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) à empresa CONTRATADA, para explorar Serviços de Rede de Transporte de Telecomunicações (SRTT), Serviços de Comunicação Multimídia (SCM), Serviços de Rede Especializados (SRE) ou Serviço de Circuito Especializado (SCE).

10.4.3 Responsável técnico pela análise das exigências determinadas neste tópico: Eduardo Leivas Bastos, Unidade de Infraestrutura, email: elbastos@mprs.mp.br, 51-3295-1697).

10.5 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- Será exigida qualificação técnica

10.5.1 Qualificação técnico-profissional e técnico-operacional

- Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios :

O item 4.3.18.3 do Termo de Referência exige “Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento e manutenção de serviço de comunicação, de forma satisfatória, interligando pelo menos 50% do quantitativo de circuitos com tecnologia MPLS, em fibra ótica, na velocidade mínima de 20 Mbits/s. O referido atestado de capacidade técnica deverá conter a Razão Social de ambas as empresas (CONTRATANTE e CONTRATADA) e deverá ficar comprovado, pelo texto do atestado ou pelos atos jurídicos relativos à relação contratual apresentada, que a CONTRATADA executou ou está executando o serviço.”

O atestado de capacidade técnica serve para qualificar as empresas participantes de um ponto de vista técnico-operacional e garantir as condições mínimas de entrada para que o MPRS possa ter mais segurança de que o objeto já é de conhecimento das empresas e que já há casos reais em funcionamento com características equivalentes ao requisitado.

- a) Parcela de maior relevância ou valor significativo do objeto: 50% do quantitativo de circuitos com tecnologia MPLS, em fibra ótica, na velocidade mínima de 20Mbits/s.

10.6 Qualificação técnica do subcontratado

- Não haverá

10.7 Consórcio

- Há indicativos técnicos para a vedação à participação de empresas em consórcio:

Tendo em vista que o serviço de conectividade IP tem que ser implantado de modo homogêneo nas 184 UOs, a possibilidade da contratação de empresas em consórcio (como, por exemplo, empresas oferecendo o serviço em diferentes regiões Estado do RS) traz um risco significativo a operação do MPRS, especialmente em duas dimensões: a) nas garantias de desempenho (perda de pacotes, latência, jitter e velocidade) dos circuitos; b) na garantia de disponibilidade dos circuitos. Cada empresa possui um backbone MPLS específico que segue regras e políticas administrativas e técnicas singulares. O suposto benefício de termos mais competitividade no certame é facilmente sobrepujado pelos altos custos operacionais e técnicos oriundos da integração de ambientes tão diversos. Por isso, de um ponto de vista técnico, vedamos a participação de empresas em consórcio.

11. ESTIMATIVA DO VALOR

- O Custo estimado total deverá ser publicizado (orçamento público)