

ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

(Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de links de comunicação de dados entre as diversas unidades do Ministério Público do Distrito Federal e Território e o seu Edifício Sede, bem como deste com outras instituições, órgãos e entidades externas, incluindo instalação, configuração, manutenção e serviço de suporte técnico)

1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	2
1.15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ROTEADORES	2
1.16. TOPOLOGIAS	4
1.16.1. TOPOLOGIA FÍSICA E MEIO DE TRANSMISSÃO.....	4
1.16.2. TOPOLOGIA LÓGICA	6
1.17. REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA.....	7
2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	7
2.10. REUNIÃO DE ALINHAMENTO DE EXPECTATIVAS	8
2.11. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	8
2.12. IMPLANTAÇÃO	9
2.13. MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS	10
2.14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA	10
2.15. ENDEREÇOS PARA INSTALAÇÃO	12
2.16. ENDEREÇOS E PREVISÕES PARA INSTALAÇÃO DE NOVOS LINKS.....	14
2.17. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO	14
3. NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO	16

1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- 1.1. As unidades do MPDFT deverão ser conectadas ao edifício Sede, localizado no Eixo Monumental, Praça do Buriti, Lote 2, Sede do MPDFT, Brasília-DF, CEP 70.091-900, cujos endereços e velocidades dos links encontram-se descritos neste Termo de Referência e seus Anexos;
- 1.2. Esta rede operará em redundância com a rede MetroEthernet atual existente no MPDFT;
- 1.3. A interligação entre as redes distintas se dará no Edifício Sede do MPDFT entre os roteadores concentradores de cada uma das CONTRATADAS. Portanto, tais roteadores deverão ter 3 portas Ethernet: 1 porta para interligação com a LAN da CONTRATANTE, 1 porta para WAN e 1 porta para interligação de ambos;
- 1.4. Os links de transmissão de dados responsáveis pela comunicação entre as unidades do MPDFT e o edifício Sede do MPDFT serão denominados LINKS TIPO A. Os endereços e velocidades dos links encontram-se descritos neste Termo de Referência e seus Anexos;
- 1.5. Outros órgãos deverão ser conectados ao edifício Sede do MPDFT, e os atuais nomes, endereços e velocidades encontram-se descritos neste Termo de Referência e seus Anexos;
- 1.6. Os links de transmissão de dados responsáveis pela comunicação entre o MPDFT e outras entidades serão denominados LINKS TIPO B;
- 1.7. Os roteadores que receberão os links do Tipo A e do Tipo B deverão ser **distintos**;
- 1.8. A taxa de transmissão fornecida ao equipamento terminal do ponto concentrador, o qual se conectará à rede LAN da CONTRATANTE, deverá ser simétrica de, no mínimo, o somatório das velocidades dos links fornecidos;
- 1.9. As taxas mínimas de transmissão de dados dos links LINKS TIPO A são:
 - 1.9.1. 50 Mbps;
 - 1.9.2. 1 Gbps.
- 1.10. Cada link de transmissão de dados do TIPO B deve prover taxa de transmissão simétrica de 20 Mbps;
- 1.11. Cada link de transmissão de dados deve prover taxa de transmissão simétrica, isto é, *upstream* igual a *downstream*;
- 1.12. Serão disponibilizadas portas Ethernet padrão 100BASE-TX, 1000BASE-T ou 1000BASE-SX nos equipamentos da CONTRATANTE para a conexão dos roteadores da CONTRATADA;
- 1.13. A gestão dos equipamentos roteadores será de responsabilidade da CONTRATANTE podendo esta abrir chamado junto à CONTRATADA para execução de configurações;
- 1.14. O tipo de acesso deverá ser com roteadores nas pontas, segmentando os domínios de broadcast por localidade. Não serão aceitos *switches* camada 3 na função de roteador.

1.15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ROTEADORES

- 1.15.1. Os equipamentos roteadores deverão ser do fabricante CISCO SYSTEMS;

- 1.15.1.1. **Justificativa:** A diversidade de equipamentos, funcionando de maneira integrada e interagindo com soluções providas por outros fabricantes, conferem alta complexidade ao ambiente, o que requer da equipe técnica um grande esforço no sentido de torná-lo íntegro e, tanto quanto possível, disponível para os usuários internos e externos ao MPDFT, cujos trabalhos dependem do pleno funcionamento deste ambiente computacional. A rede de comunicação de dados entre o Edifício Sede e as Promotorias e outras entidades, atualmente instalada no MPDFT, é composta por mais de 21 equipamentos roteadores com um conjunto complexo de configurações. Assim a padronização da rede para um único fabricante visa a garantir a interoperabilidade entre os componentes, o gerenciamento centralizado, a economia de escala e o aproveitamento do conhecimento da equipe técnica. Hoje, todos os roteadores em operação, 25 ao todo, incluídos os roteadores de acesso à Internet, são da marca CISCO.
- 1.15.2. Todos os roteadores componentes da infraestrutura deverão ter capacidade para suportar o tráfego com banda completamente ocupada, sem exceder a 70% de utilização de CPU e 70% de utilização de memória;
- 1.15.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar ao CONTRATANTE perfis de acesso, com privilégio de escrita no(s) roteador(es) instalado(s) no ambiente da CONTRATANTE;
- 1.15.4. Os roteadores deverão ser dimensionados de forma que tenha capacidade de processamento e encaminhamento de pacotes IP, em pacotes por segundo, compatível com as taxas de transmissão dos links conectados e do tráfego de dados da CONTRATANTE;
- 1.15.5. Devido às características de funcionamento de determinadas aplicações utilizadas pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá suportar e implementar o roteamento *multicast* quando solicitado;
- 1.15.6. A CONTRATADA não irá limitar o tráfego de qualquer tipo de acesso ou protocolo, exceto sob demanda expressa da CONTRATANTE;
- 1.15.7. Diferentes tipos de transmissões demandam tratamentos distintos devido as suas respectivas características intrínsecas. QoS – Qualidade de Serviço refere-se à capacidade de uma rede prover melhor serviço para um fluxo de informação específico;
- 1.15.8. As políticas de QoS a serem implantadas serão definidas com a CONTRATADA após a assinatura do contrato;
- 1.15.9. Os roteadores a serem disponibilizados pela CONTRATADA são responsáveis pela admissão e encaminhamento dos fluxos, em conformidade com a política de QoS adotada;
- 1.15.10. Os roteadores de acesso deverão ser capazes de identificar e marcar os fluxos, conforme padrão IEEE 802.1P;
- 1.15.11. O Sistema Operacional dos equipamentos deverá ser o mais atual disponível no mercado, devendo ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados, com a anuência do CONTRATANTE;
- 1.15.12. Os roteadores deverão ser capazes de suprir as necessidades técnicas de desempenho estabelecidas neste Termo de Referência e seus anexos;

- 1.15.13. Os roteadores deverão possuir fonte de alimentação com seleção automática 110 a 220 V, com potência para suprir a configuração máxima do equipamento, inclusive com a adição de periféricos e placas. Os plugues e tomadas devem obedecer ao novo padrão brasileiro NBR 14136, de 1º de julho de 2011, sendo que não serão aceitas adaptações de qualquer tipo;
- 1.15.14. Os roteadores deverão implementar a Arquitetura TCP/IP, em conformidade com as recomendações do IETF (Internet Engineering Task Force) e as normas do IEEE;
- 1.15.15. Os roteadores deverão suportar e implementar roteamento estático e dinâmico. O roteamento dinâmico deverá ter suporte aos protocolos, RIP-2 (RFC 2453), OSPF v2 (RFC 2328) e/ou novas tecnologias de roteamento com a anuência da CONTRATANTE;
- 1.15.16. Os roteadores deverão permitir suporte a gerenciamento por SNMP (versões v2c e v3) e RMON com no mínimo os grupos padrões: estatísticas, alarmes, histórico e eventos;
- 1.15.17. Os roteadores deverão implementar IP SLA e HSRP;
- 1.15.18. A CONTRATADA deverá disponibilizar as seguintes MIBs (Management Information Bases): MIB-II, MIB estendida do equipamento ou aquela que permita o gerenciamento dos recursos instalados e configurados no equipamento;
- 1.15.19. Os roteadores deverão suportar e implementar a utilização de filtros de pacotes, construção de listas de acesso, funcionalidades básicas de segurança;
- 1.15.20. Os roteadores deverão suportar e implementar criação de canal criptografado usando SSH v2, visando à administração remota do roteador, habilitando e/ou desativando outros protocolos ou tecnologias com a anuência da CONTRATANTE;
- 1.15.21. Os roteadores deverão implementar EoIP ou L2TPv3 ou similar;
- 1.15.22. Os roteadores deverão implementar VLAN's no modo bridge de forma que consigam transmitir dados de uma VLAN existente entre interfaces físicas distintas do roteador;
- 1.15.23. Essa comunicação de VLAN's entre interfaces distintas do roteador deve comportar a transmissão de quadros com MTU mínimo de 1500 bytes de **payload**.

1.16. TOPOLOGIAS

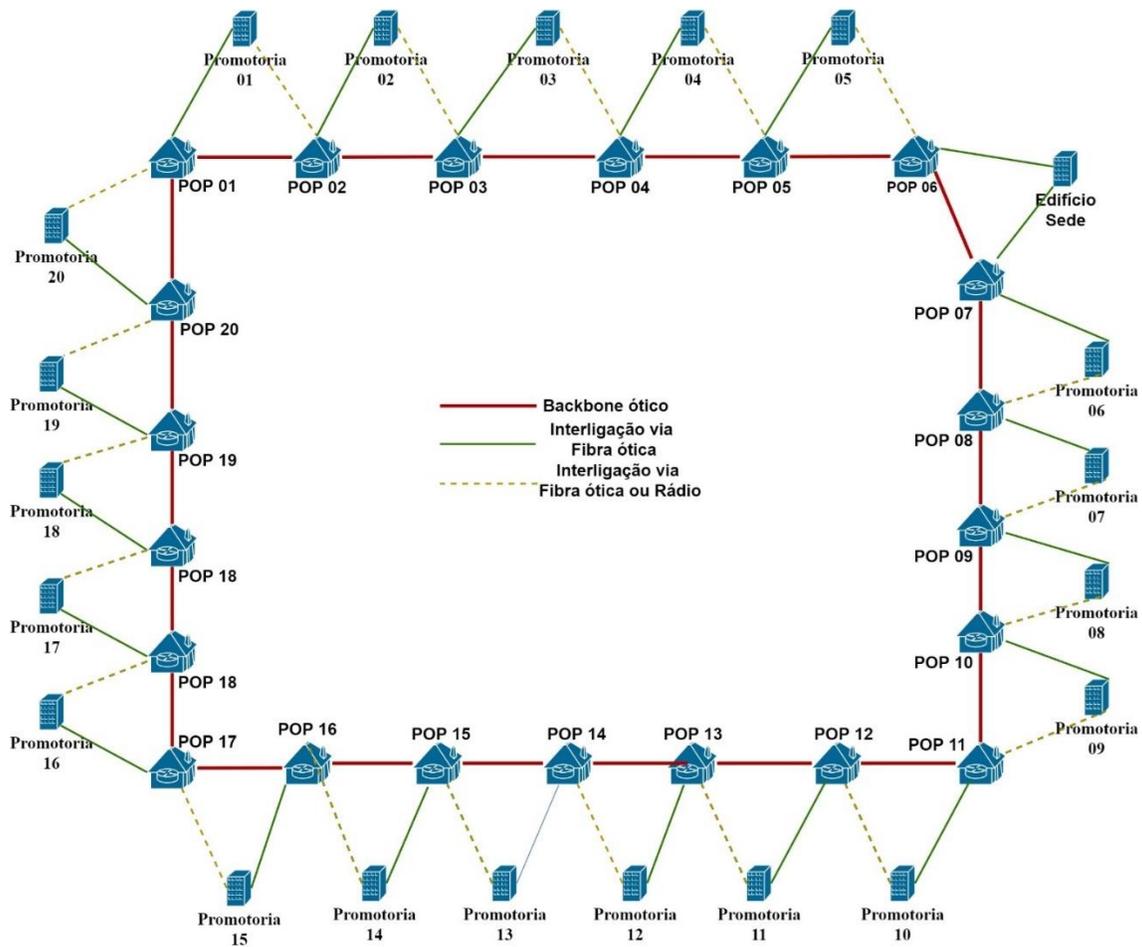
1.16.1. TOPOLOGIA FÍSICA E MEIO DE TRANSMISSÃO

- 1.16.1.1. A CONTRATADA deverá possuir backbone sobre anel óptico completamente fechado passando por todas as regiões administrativas onde o MPDFT possuir uma localidade a ser atendida. Deverá ser comprovado via KMZ;

RA	CIDADE
I	Plano Piloto
II	Gama
III	Taguatinga
IV	Brazlândia
V	Sobradinho

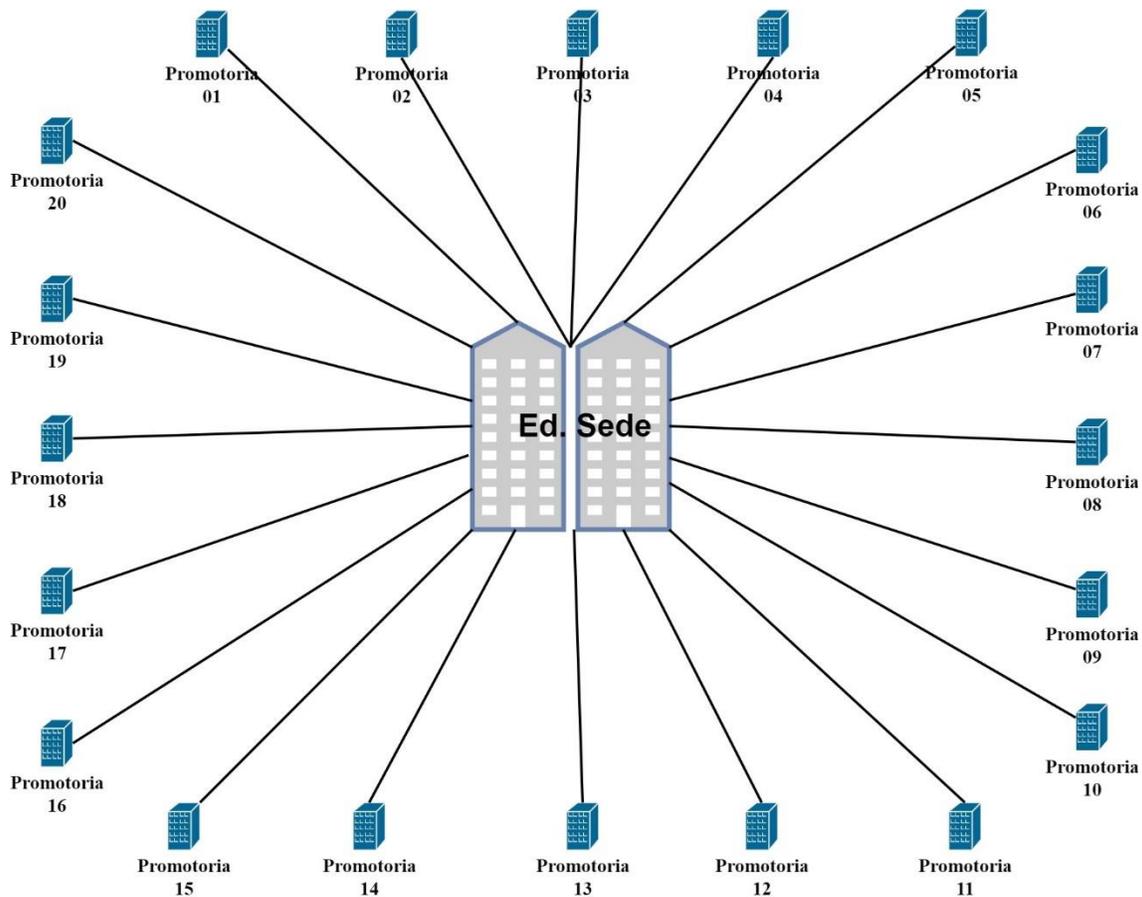
VI	Planaltina
VII	Paranoá
VIII	Núcleo Bandeirante
IX	Ceilândia
X	Guará
XI	Cruzeiro
XII	Samambaia
XIII	Santa Maria
XIV	São Sebastião
XV	Recanto das Emas

- 1.16.1.2. Os links tipo A de interligação das promotorias e do Ed. Sede, deverão ser entregues com dupla abordagem até os POPs da CONTRATADA;
- 1.16.1.3. Para o Ed. Sede a dupla abordagem deverá ser provida, exclusivamente, sobre fibra ótica;
- 1.16.1.4. Para as promotorias, a dupla abordagem deverá ser provida sobre fibra e fibra ou fibra e rádio. Obrigatoriamente, o meio de transmissão de um dos links de última milha será sobre fibra ótica, podendo o **segundo link** ser provido sobre fibra ou rádio;
- 1.16.1.5. Link de última milha é considerado aquele que faz a interligação do POP à unidade do CONTRATANTE;
- 1.16.1.6. Se for escolhida a dupla abordagem exclusivamente por fibra, estas deverão seguir caminhos diferentes. O caminho deverá ser comprovado via KMZ durante a fase de diligência;
- 1.16.1.7. Cada promotoria deverá, obrigatoriamente, se interligar a 2 (dois) POPs distintos;
- 1.16.1.8. No arquivo KMZ deverá vir indicado o tipo de abordagem proposta para a interligação entre as promotorias e os POPs da LICITANTE;
- 1.16.1.9. Utilizar linha tracejada para indicar conexão via rádio;
- 1.16.1.10. Cada POP poderá receber conexões de mais de duas promotorias.
- 1.16.1.11. A utilização de dupla abordagem para os links tipo B não é obrigatória;
- 1.16.1.12. Diagrama de topologia.



1.16.2. TOPOLOGIA LÓGICA

1.16.2.1. A topologia lógica será na configuração estrela, onde cada promotoria se interliga ao Edifício Sede do CONTRATANTE. Vide figura abaixo.



1.17. REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

- 1.17.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar fontes de alimentação do tipo *no-Break* para alimentação elétrica de seus equipamentos de forma confiável;
- 1.17.2. A autonomia das fontes de alimentação deve ser tal que, caso ocorra indisponibilidade por parte da concessionária de energia, os equipamentos da CONTRATADA continuem funcionando por, no mínimo, 4 horas;
- 1.17.3. A CONTRATANTE disponibilizará apenas um ponto de tomada 220/AC não estabilizado, com capacidade de corrente de, no máximo, 10A.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. O serviço a ser contratado operará juntamente com a empresa vencedora do pregão 84/2021. Por isso a empresa vencedora do pregão 84/2021 não poderá participar deste certame.
 - 2.1.1. Justificativa: Garantir mais segurança ao CONTRATANTE por meio da redundância de empresa prestadora do serviço de links. Assim, torna-se impedido o compartilhamento de qualquer tipo de infraestrutura, com o objetivo de evitar indisponibilidade simultânea das

duas provedoras de serviços de links de comunicação do MPDFT.

- 2.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os recursos e configurações necessárias, incluindo roteamento OSPF, para a instalação dos links;
- 2.3. A eventual necessidade de mudança de equipamentos ou infraestrutura será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sem quaisquer custos adicionais à CONTRATANTE;
- 2.4. A CONTRATADA deverá substituir, sempre que exigido pelo Gestor do Contrato, o(s) preposto(s) ou técnico(s), cuja qualificação, atuação, permanência ou comportamento forem julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da Instituição ou ao interesse do serviço público, decorrente da execução do serviço;
- 2.5. A CONTRATADA deverá enviar mensalmente Relatório de Conformidade, descrito neste Termo de Referência e seus anexos, para análise e aceite pelo CONTRATANTE e, após o aceite/ajustes deste relatório, enviar fatura para pagamento;
- 2.6. A CONTRATADA deverá disponibilizar dispositivos roteadores, de sua propriedade, para provimento da conexão do link de transmissão de dados;
- 2.7. Os roteadores a serem disponibilizados deverão atender às exigências técnicas constantes neste Termo de Referência e seus anexos;
- 2.8. A CONTRATADA deverá permitir e viabilizar visitas e vistoria técnica, a qualquer tempo durante a vigência do contrato, da equipe técnica do CONTRATANTE a suas dependências, para fins de diligência das condições estabelecidas no Contrato, Termo de Referência e seus Anexos;
- 2.9. Todas as despesas decorrentes da necessidade de substituição dos produtos, transporte, deslocamento, embalagem, peças, partes, manuais do fabricante, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, não devendo gerar qualquer ônus adicional à CONTRATANTE;

2.10. REUNIÃO DE ALINHAMENTO DE EXPECTATIVAS

- 2.10.1. Deverá ser realizada uma reunião de alinhamento com o objetivo de identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus Anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da infraestrutura de TI da CONTRATANTE;
- 2.10.2. Deverão participar dessa reunião, no mínimo, o Gestor do Contrato da CONTRATANTE, membro(s) da equipe técnica da CONTRATANTE e preposto da CONTRATADA;
- 2.10.3. A reunião realizar-se-á no MPDFT ou em ambiente virtual, conforme agendamento efetuado pelo Gestor do Contrato da CONTRATANTE.

2.11. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- 2.11.1. Deverá ser entregue pela CONTRATADA a “Documentação Técnica” (DT) de toda a solução a ser implementada no ambiente da CONTRATANTE, incluindo:
 - 2.11.1.1. **Plano de Implantação**, documento onde estão descritas (os) as (os):

- 2.11.1.1.1. Atividades a serem desenvolvidas e seus respectivos cronogramas;
- 2.11.1.1.2. Configuração dos elementos da solução, incluindo roteamento OSPF;
- 2.11.1.1.3. Topologia lógica/física para a solução;
- 2.11.1.1.4. Ações de *rollback*.

2.11.1.2. **Plano de Teste:**

- 2.11.1.2.1. Documento onde estão descritos todos os testes a serem realizados a fim de verificar todas as funcionalidades dos produtos oferecidos, descritas neste Termo de Referência;
- 2.11.1.2.2. O documento deve incluir os resultados esperados para cada teste realizado.

1.1.1.1 **Manual de Operação:**

- 2.11.1.2.3. Conjunto de procedimentos necessários para abertura de chamados de Suporte Técnico, para emissão de relatórios das ferramentas utilizadas na solução, entre outros.
- 2.11.2. A “Documentação Técnica” (DT) das instalações efetuadas, deve conter, no mínimo, um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas dos produtos, interligação dos equipamentos, funcionalidades e topologias;
- 2.11.3. Toda a DT deverá ser entregue em mídia digital, devendo as topologias e os diagramas lógicos da solução serem entregues em formato Microsoft Visio – VSD;
- 2.11.4. Essa documentação fica sujeita à análise e à aprovação da equipe técnica do CONTRATANTE;
- 2.11.5. A CONTRATADA não poderá divulgar ou utilizar nenhuma informação adquirida da CONTRATANTE ou relativa à solução instalada, sem a autorização prévia da CONTRATANTE;
- 2.11.6. Toda a Documentação Técnica fornecida pela CONTRATADA referente às ferramentas e solução implantadas no ambiente da CONTRATANTE é de propriedade da CONTRATANTE.

2.12. IMPLANTAÇÃO

- 2.12.1. Implantação do link: instalação, configuração e testes de acordo com o Plano de Teste dos equipamentos e infraestrutura necessária;
- 2.12.2. Disponibilização do link: link implantado e PFE concluído;
- 2.12.3. Todo material necessário para a plena instalação dos equipamentos, a exemplo de trilhos, cabos, adaptadores, transceivers e conectores, serão disponibilizados pela CONTRATADA;
- 2.12.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar *rack* de telecomunicações aberto para cabeamento completo, conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D; e toda a infraestrutura necessária para conectar esses equipamentos com os equipamentos do CONTRATANTE, inclusive trilhos para instalação do roteador no *rack*:

- 2.12.4.1. Se os *patch cord* disponibilizados forem de cobre, estes deverão ser no mínimo tipo CAT 6, com conectores RJ-45 macho-macho, certificada pelo INMETRO.
- 2.12.4.2. Se os *patch cord* disponibilizados forem de fibra-óptica, estes deverão ser no mínimo tipo OM-3 com conector APC (*Angled Physical Contact*) LC/LC Duplex, certificada pelo INMETRO;
- 2.12.4.3. Os cabos e/ou *patch cord* UTP e fibras-ópticas deverão ser fixados e agrupados nos dutos, calhas ou racks utilizando-se abraçadeiras de velcro e não abraçadeiras de material plástico.

2.13. MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS

- 2.13.1. A CONTRATADA também deverá realizar monitoramento proativo antecipando-se aos problemas na rede e garantindo a qualidade estabelecida, operando em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano, devendo supervisionar e monitorar permanentemente a disponibilidade e qualidade da conexão (acesso e roteador), visando à detecção de falhas do serviço prestado;
- 2.13.2. A CONTRATADA deverá permitir acesso de leitura a ferramenta de monitoramento.
- 2.13.3. A indisponibilidade dos dados de monitoramento (coleta não realizada, dados não acessíveis) será contabilizada como indisponibilidade do serviço, no período em que os dados não forem coletados ou ficarem inacessíveis, caso isto implique perda de dados de gerenciamento;
- 2.13.4. Deverá ser configurado um endereço IP na interface de *Loopback* em cada roteador. Essa configuração visa a não haver dependência de interface física para a realização das consultas do sistema de monitoramento e gerenciamento.

2.14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 2.14.1. A assistência técnica é a série de procedimentos executados para recolocar os produtos em seu perfeito estado de uso, funcionamento e desempenho, inclusive suas funcionalidades, realizando a substituição, apoio à configuração e demais serviços necessários conforme cada caso;
- 2.14.2. A assistência técnica deve iniciar-se juntamente com o PFE;
- 2.14.3. A assistência técnica deve ser disponibilizada durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, em todos os 365 dias do ano para todos os componentes do serviço disponibilizado, no idioma português;
- 2.14.4. A assistência técnica preventiva é todo procedimento planejado cuja ação implementada, seja qual for, visa a evitar que o serviço disponibilizado venha a ficar inoperante ou apresentar baixo desempenho;
- 2.14.5. A assistência técnica corretiva é a série de procedimentos executados para recolocar o serviço em seu perfeito estado de uso, funcionamento e desempenho, inclusive com a substituição de componentes, partes, ajustes, reparos e demais serviços necessários de acordo com os manuais de manutenção do fabricante e normas técnicas específicas para

cada caso;

- 2.14.6. Os serviços de Assistência Técnica Preventiva e/ou Corretiva serão prestados a todos os serviços e seus componentes objeto contratado. A prestação desses serviços deve ser realizada nas dependências da CONTRATANTE, onde se encontrarem instalados esses equipamentos, ou remotamente quando autorizado pela CONTRATANTE. Esses serviços de Suporte Técnico deverão ser executados pela CONTRATADA sempre que se fizer necessário, independentemente de haver solicitação por parte da CONTRATANTE
- 2.14.7. A CONTRATANTE poderá, a qualquer momento, determinar à CONTRATADA a execução das rotinas de Suporte Técnico Preventivo e/ou Corretiva nos produtos disponibilizados;
- 2.14.8. A realização de Assistência Técnica Preventiva, caso não seja solicitada pela CONTRATANTE, deverá ser comunicada à mesma com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, devendo o horário ser negociado de forma a não haver impacto no ambiente de produção da CONTRATANTE;
- 2.14.9. A Assistência Técnica será acionada por meio de abertura de chamados.
- 2.14.10. A Central de Atendimento da CONTRATADA deverá estar disponível para contato e recebimento de chamados técnicos através de ligações telefônicas gratuitas (0800) ou fixas locais (DDD 61), a serem realizadas pelos servidores do CONTRATANTE, sendo imprescindível que os funcionários de atendimento da CONTRATADA conheçam os serviços contratados e estejam aptos a dar as informações básicas sobre o serviço.
- 2.14.11. Disponibilizar, adicionalmente, canais alternativos para a abertura de chamados técnicos através de e-mail e/ou sítio WEB.
- 2.14.12. A CONTRATADA encaminhará mensagem de e-mail para endereço a ser informado pela CONTRATANTE informando o número de protocolo do chamado técnico, data e hora de abertura e sua descrição.
- 2.14.13. Por se tratar de uma prestação de serviço de disponibilização de link de transmissão de dados e assistência técnica, onde serão abertos chamados técnicos e apresentados problemas que deverão ser solucionados de forma efetiva, haverá a necessidade de repasse das informações acerca das soluções adotadas na resolução do problema.
- 2.14.14. Esse repasse deve ocorrer durante o fechamento do chamado, ficando a CONTRATADA obrigada a fornecer em detalhes, por e-mail ou via sítio Web, a solução adotada na resolução do chamado técnico. O fornecimento dessas informações não exige a CONTRATADA do fornecimento do Relatório de Conformidade mensal.
- 2.14.15. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela equipe técnica do CONTRATANTE referente a qualquer problema detectado ou ao andamento de atividades das manutenções previstas.
- 2.14.16. O serviço de assistência técnica será on-site sempre que se fizer necessário ou quando solicitado pelo CONTRATANTE.
- 2.14.17. A CONTRATADA deve prover as correções e atualizações mais recentes dos hardwares instalados, tais como firmware, que permitam melhorar as funcionalidades dos

equipamentos e mantê-los compatíveis com os demais componentes de hardware e software do parque tecnológico do MPDFT, sem ônus adicional para ao CONTRATANTE.

2.15. ENDEREÇOS PARA INSTALAÇÃO

Tabela – Endereços e Velocidades

ID	NOME	ENDEREÇO	CIDADE	CEP	VELOCIDADE
1	Águas Claras	QS 01, Rua 210, lote 40 - Taguatinga Shopping - Torre B	Taguatinga	71950-904	50 Mbps
2	Brazlândia	Área Especial 04, Rua 10, lote 04, Setor Tradicional	Brazlândia	72720-640	50 Mbps
3	Ceilândia	QNM 11, Lotes 1 e 2, Centro Urbano	Ceilândia	72225-110	50 Mbps
4	Fórum Leal Fagundes	SMAS Trecho 03 Lotes 4/6 Bloco 4 , 2º andar – Fórum Desembargador José Júlio Leal Fagundes	Brasília	70610-906	50 Mbps
5	Gama	Quadra 1, lote 860,880/900 - Setor Industrial Leste -	Gama	72445-010	50 Mbps
6	Garagem	SGON Qd 01, lotes 10 e 30 – Brasília	Brasília	70610-610	50 Mbps
7	Infância e Juventude	SEPN 711/911, Bloco B – Brasília	Brasília	70790-115	50 Mbps
8	NAI	Setor de Armazenagem e Abastecimento Norte, Quadra 01 Lote 785	Brasília	70632-100	50 Mbps

9	Paranoá	Grandes Áreas, Quadra 04, Conjunto B, Lote 01	Paranoá	71570-050	50 Mbps
10	Planaltina	Quadra Central, Setor Administrativo, Area Especial, 10ª	Planaltina	73301-970	50 Mbps
11	Plantão Criminal – TJDFT	Praça Municipal, Lote 01, Bloco B, Térreo	Brasília	70094-900	50 Mbps
12	Recanto das Emas	Quadra 02, Lote 03, Conjunto 01, Setor Urbano – Recanto das Emas	Recanto das Emas	72610-670	50 Mbps
13	Samambaia	QR 302, conjunto 1, lote 02	Samambaia	72300-631	50 Mbps
14	Santa Maria	QR 211, conj. A, lote 14 – Santa Maria – DF	Santa Maria	72511-100	50 Mbps
15	São Sebastião	Av. Comercial, Setor Tradicional - Lote 1151	São Sebastião	71691-153	50 Mbps
16	Sobradinho	Quadra Central, Ed Silvia, térreo	Sobradinho	73010-700	50 Mbps
17	Taguatinga	Setor "C" Norte, lotes 14 e 15 - Taguatinga Norte	Taguatinga	72116-900	50 Mbps
18	Brasília II	SMAS Trecho 4, Lote 6/8	Brasília	70610-078	1 Gbps
19	Guará-TJDFT - Fórum Desembargadora Maria Thereza de Andrade Braga	QE 25 Conj. 2 Lote 2/3	Guará	71025-010	50 Mbps

	Haynes				
20	Riacho Fundo-TJDFT Fórum Desembargador Cândido Colombo Cerqueira	SHRS, QS 2, Lote A, S/N, CEP:	Riacho Fundo	71810-200	50 Mbps
21	PCDF	SPO, Conjunto A, Lote 23, Complexo da PCDF, Ed. Sede	Brasília	70610-907	50 Mbps
22	CNJ	SEPN, Quadra 514 Norte, Lote 9 Bloco D	Brasília	70760-544	20 Mbps
23	Departamento da Polícia Federal (DFP)	Departamento da Polícia Federal SAIS Qd 07, lote 23 - Setor Policial Sul	Brasília	70610-901	20 Mbps
24	GDFNet	SAIN projeção H, edifício Sede da Codeplan	Brasília	70620-000	20 Mbps

2.16. ENDEREÇOS E PREVISÕES PARA INSTALAÇÃO DE NOVOS LINKS

UNIDADE	ENDEREÇO	VELOCIDADE
Sede Administrativa	SAIN - Setor de Áreas Isoladas Norte, Lote O. Brasília/DF. CEP 70663-000	50 Mbps
Itapoã	A definir	50 Mbps

2.17. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

2.17.1. A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de transferência de conhecimento que será avaliado e aprovado pela equipe técnica da CONTRATANTE;

2.17.2. O Plano citado no item anterior deverá apresentar o programa de transferência de conhecimento com conteúdo, carga horária e duração em dias;

- 2.17.3. A transferência de conhecimento deverá contemplar módulos com conteúdo teórico e prático que abordem toda a configuração e utilização do equipamento roteador disponibilizado para o serviço;
- 2.17.4. Será obrigatório a inclusão dos tópicos abaixo:
- 2.17.4.1. OSPF com ênfase TE (traffic engineering)
 - 2.17.4.2. IP SLA
 - 2.17.4.3. HSRP
- 2.17.5. A transferência de conhecimento poderá ser em dois grupos distintos, com capacitação para até 6 (seis) pessoas, a critério da CONTRATANTE;
- 2.17.6. A transferência de conhecimento poderá ser realizada, a critério do CONTRATANTE, presencialmente ou na modalidade de ensino à distância – EaD;
- 2.17.6.1. O treinamento deverá ocorrer, obrigatoriamente, antes da implantação dos links ter início.
- 2.17.7. Para que a transferência de conhecimento seja considerada efetiva, deverá ser aprovada por, pelo menos, 70% dos participantes;
- 2.17.8. A CONTRATANTE poderá avaliar a transferência de conhecimento com meios próprios e, caso esta seja julgado deficiente, a CONTRATADA deverá prover o devido reforço;
- 2.17.9. A CONTRATADA deverá prover toda a estrutura para a realização da transferência de conhecimento;
- 2.17.10. O local de transferência de conhecimento será preferencialmente em Brasília;
- 2.17.10.1. Se a transferência de conhecimento ocorrer em outra localidade, a CONTRATADA arcará com todas as despesas relativas ao deslocamento e hospedagem da equipe técnica da CONTRATANTE.
- 2.17.11. Todo material didático disponibilizado na transferência de conhecimento deverá ser fornecido pela CONTRATADA e deverá estar incluso no escopo da transferência de conhecimento;
- 2.17.12. A CONTRATADA arcará com todas as despesas relativas aos seus profissionais e técnicos envolvidos nas atividades da transferência de conhecimento;
- 2.17.13. A CONTRATADA deverá fornecer a cada participante certificado que comprove a realização da transferência de conhecimento contendo o período, o nome do participante, a carga horária e o conteúdo ministrado;
- 2.17.13.1. **Justificativa:** Tendo em vista a complexidade da solução a ser implantada, juntamente com o fato de que a gestão dos equipamentos será de responsabilidade da CONTRATANTE, bem como toda a configuração que permita que a redundância seja configurada de forma automática, faz-se necessário que a transferência de conhecimento seja exigida neste Edital. Esta habilitará a equipe técnica da CONTRATANTE a planejar e executar as configurações de forma assertiva e eficiente, a fim de garantir a redundância automática de rede e também em a atuar, de forma ágil, no diagnóstico e solução de problemas e na criação de novas configurações

para expansão de funcionalidades.

3. NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO

3.1. Para a Abertura de Chamados:

- 3.1.1. Severidade **ALTA**: aplicado quando há indisponibilidade total ou comprometimento de desempenho ou funcionalidade do serviço de link. O prazo de solução é de, no máximo, 4 (quatro) horas;
- 3.1.2. Severidade **MÉDIA**: aplicado quando há um alerta no equipamento, mas o mesmo ainda se encontra operacional, sem comprometimento de desempenho ou funcionalidade do serviço de link. Também para solicitações de implementação e alteração de configurações. O prazo de solução é de, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- 3.1.3. Severidade **BAIXA**: aplicado para manutenções preventivas, esclarecimentos técnicos relativos ao uso e aprimoramento do serviço/equipamentos. Não haverá abertura de chamado com esta severidade em sábados, domingos e feriados. O prazo de solução é de, no máximo, 5 (cinco) dias úteis;

3.2. O serviço de links de transmissão de dados deverá estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, todos os dias do ano;

3.3. A disponibilidade do serviço corresponde ao percentual de tempo, durante o mês, em que o serviço esteve em condições plenas de funcionamento, sem registro de indisponibilidade pelo monitoramento da CONTRATADA e/ou da CONTRATANTE. Tal percentual não poderá ser inferior a 99,7% (noventa e nove vírgula sete por cento) para cada link disponibilizado.

3.4. A disponibilidade mensal, denominada Taxa Útil Operacional (TUO), é definida como o tempo em que o serviço de comunicação de dados estiver operacional para transmissão e recepção na totalidade do fluxo contratado CIR (Committed Interface Rate) = 100% (cem por cento) e será medida pelo MPDFT através de ferramenta de monitoramento das interfaces dos roteadores instalados nas suas dependências, sendo seu cálculo, em termos percentuais, efetuado a partir da expressão aritmética apresentada a seguir, sendo considerada apenas a primeira casa decimal do resultado, sem arredondamento:

$$3.4.1. TUO(\%) = ((TMC - TPP - TPI - TMP) / (TMC - TPP - TPI)) * 100$$

Onde:

- a) TUO (%) = Taxa Útil Operacional;
- b) TMC (m) = Total de minutos Contratados para prestação do serviço, por mês;
- c) TPP (m) = Total de minutos Parados Programados pela CONTRATADA e aprovadas pelo MPDFT por mês;
- d) TPI (m) = Total de minutos de Paradas Internas (sem responsabilidade da CONTRATADA);
- e) TMP (m) = Total de minutos Parados por mês (indisponibilidade total ou parcial do uso do serviço e/ou problema no ponto de acesso e/ou retardo e/ou impedimento que impeça

a transmissão ou o recebimento de pacotes na velocidade contratada).

- 3.5. No último dia de cada mês, será calculada a DISPONIBILIDADE conforme a alínea anterior, tendo como base o quantitativo de minutos mensal $To = 60 \times 24 \times DDM$, onde DDM = dias do mês (31 de janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro, 30 em abril, junho, setembro e novembro e 29 ou 28 em fevereiro, conforme o ano seja ou não bissexto);
- 3.6. A apuração da TUO para fins de aplicação de penalidades previstas somente será realizada após emissão do Termo de Recebimento Definitivo;
- 3.7. A TUO será apurada mensalmente mediante uso de ferramentas de monitoramento;
- 3.8. Em caso de atendimento a uma solicitação de mudança de endereço de um link já existente formalizada pela CONTRATANTE, a indisponibilidade do serviço não poderá ser superior a 24 (vinte e quatro) horas;
- 3.9. A CONTRATANTE irá monitorar todos os ativos que estejam instalados nas suas unidades, órgãos ou operadoras com as quais a CONTRATANTE estabelece comunicação;
- 3.10. A CONTRATADA também deverá realizar monitoramento do serviço prestado;
- 3.11. Mensalmente, a CONTRATADA deverá enviar à CONTRATANTE um Relatório de Conformidade para análise prévia dos serviços prestados;
- 3.12. Este relatório deve informar sobre o atendimento do NMS e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - 3.12.1. Relação de todos os chamados abertos pela equipe técnica da CONTRATANTE, incluindo data e hora do início e término do atendimento; identificação do problema; severidades; providências adotadas para o diagnóstico, solução provisória e solução definitiva (conforme o caso); data e hora do início e término da solução definitiva; identificação do técnico da CONTRATANTE que solicitou e validou (aprovou) o serviço, bem como outras informações pertinentes;
 - 3.12.2. Informações sobre a disponibilidade dos links, utilização do link, volume de dados trafegados, latência, percentagem de pacotes perdidos por erros, percentagem de pacotes perdidos por descarte;
 - 3.12.3. Utilização de CPU e Memória dos equipamentos;
 - 3.12.4. A latência, definida como o tempo em que um pacote IP leva para ir de um ponto a outro da rede, especificamente entre a interface interna (LAN) do roteador instalado no Ed. Sede do CONTRATANTE e as interfaces internas (LAN) dos roteadores instalados nas unidades de destino e retornar à origem, será aferida para os Links Tipo A mensalmente. O serviço será considerado indisponível no período de minutos em que latência ultrapassar 30 ms (trinta milissegundos), desde que o link esteja com a utilização de banda inferior a 80% de sua capacidade total;
- 1.1.2 A perda de pacotes por erro, definida como o índice que mede a taxa de sucesso na transmissão de pacotes IP entre a interface interna (LAN) do roteador instalado no Ed. Sede do CONTRATANTE e as interfaces internas (LAN) dos roteadores instalados nas unidades de destino, será aferida para os Links Tipo A mensalmente. O serviço será considerado indisponível no período de minutos em que ocorrer a perda de pacotes por erro superior a 1% (um por cento);

- 3.12.5. A perda de pacotes por descarte, definida como o índice que mede a taxa de sucesso na transmissão de pacotes IP entre a interface interna (LAN) do roteador instalado no Ed. Sede do CONTRATANTE e as interfaces internas (LAN) dos roteadores instalados nas unidades de destino, será aferida para os Links Tipo A mensalmente. O serviço será considerado indisponível no período de minutos em que ocorrer a perda de pacotes por descarte superior a 1% (um por cento);
- 3.12.6. A apuração e/ou contabilização das grandezas acima definidas, para efeito de aferição de resultados, dar-se-á mensalmente.
- 3.12.7. Para efeito de aplicação das sanções previstas, será considerado o tempo em que o serviço esteve indisponível segundo os registros das ferramentas de monitoramento, independente da hora de abertura e fechamento do chamado.

Assinado por:

PAULO LUIZ ALMEIDA DOS REIS - SECONSTI/STI em 06/04/2022.

RONALDO PEIXOTO DE ALMEIDA JÚNIOR - SEREDE/STI em 25/04/2022.

SAVIO CAMARA ZAIDAN - SEREDE/STI em 06/04/2022.

.