

## MINUTA DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

A \_\_\_\_\_, doravante designada simplesmente CONTRATADA, inscrita no CNPJ/MF sob o número \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo Senhor (a) \_\_\_\_\_, portador (a) da Carteira de Identidade n.º \_\_\_\_\_, expedida pela (o) \_\_\_\_\_ e do Cadastro da Pessoa Física, CPF/MF sob o n.º \_\_\_\_\_, conforme documentação comprobatória de vínculo anexo, nos termos do Contrato n.º \_\_\_\_\_, compromete-se a observar o presente TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, denominada simplesmente CONTRATANTE, em conformidade com as cláusulas que seguem:

1. O objetivo deste Termo de Confidencialidade é prover a necessária e adequada proteção às informações de acesso restrito de propriedade exclusiva da CONTRATANTE, reveladas à CONTRATADA, em função da prestação dos serviços objeto do Contrato n.º \_\_\_\_/\_\_\_\_.
2. A expressão “informações de acesso restrito” abrangerá toda informação escrita, oral ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, contendo ela ou não rótulo de classificação quanto ao sigilo, podendo incluir, mas não se limitando a: técnicas, projetos, especificações, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, disquetes, pen drives, fitas, contratos, planos de negócios, processos, projetos, conceitos de produto, especificações, amostras de ideia, clientes, nomes de revendedores e/ou distribuidores, preços e custos, definições e informações mercadológicas, invenções e ideias, outras informações técnicas, financeiras ou comerciais, entre outros, a que, diretamente ou por meio de seus empregados, prepostos ou prestadores de serviço, venham a CONTRATADA ter acesso em razão da execução do contrato celebrado.
3. A CONTRATADA compromete-se a não reproduzir nem dar conhecimento a terceiros, sem a anuência formal e expressa da CONTRATANTE, das informações de acesso restrito reveladas.
4. A CONTRATADA compromete-se a não utilizar de forma diversa da prevista no Contrato n.º \_\_\_\_/\_\_\_\_ as informações de acesso restrito reveladas.
5. A CONTRATADA deverá cuidar para que as informações reveladas fiquem limitadas ao conhecimento próprio.
6. A CONTRATADA determinará a observância deste Termo de Confidencialidade a todos os seus empregados, prepostos e prestadores de serviço que estejam direta ou indiretamente envolvidos com a execução do contrato, ficando ainda responsável pela fiscalização do cumprimento das condições constantes no instrumento firmado.
7. Os empregados, prepostos e prestadores de serviço da CONTRATADA que terão acesso às informações da CONTRATANTE deverão ser imputáveis perante a lei.
8. A CONTRATADA obriga-se a informar imediatamente à CONTRATANTE, por escrito e no prazo máximo de 24 horas, contados a partir da data e horário da ocorrência do incidente, qualquer violação das regras de sigilo estabelecidas neste termo de que tenha tomado conhecimento ou ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo.
9. A CONTRATADA devolverá imediatamente à CONTRATANTE, ao término do Contrato, todo e qualquer material de propriedade desta, inclusive registro de documentos de qualquer natureza que tenham sido criados, usados ou mantidos sob seu controle ou posse, bem como de seus empregados, prepostos ou prestadores de serviço, assumindo o compromisso de não

utilizar qualquer informação considerada de acesso restrito, nos termos do presente Termo de Confidencialidade, a que teve acesso em decorrência do vínculo contratual com a CONTRATANTE.

10. A quebra do sigilo das informações de acesso restrito reveladas, devidamente comprovada, sem autorização expressa da CONTRATANTE, possibilitará a imediata rescisão de qualquer contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Nesse caso, a CONTRATADA estará sujeita, por ação ou omissão, além das eventuais sanções definidas no contrato, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive os de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal respectivas, as quais serão apuradas em regular processo judicial ou administrativo.

11. Tendo em vista o princípio da boa-fé objetiva, permanece em vigor o dever de sigilo, tratado no presente Termo de Confidencialidade, após o término da vigência do Contrato.

12. O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de acesso às informações de acesso restrito da CONTRATANTE.

Por estar de acordo, a CONTRATADA, por meio de seu representante legal, firma o presente Termo de Confidencialidade, lavrando em duas vias de igual teor e forma.

Brasília-DF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

---

<REPRESENTANTE DA CONTRATADA>

<vínculo do representante com a contratada>

RG:

CPF:

DE ACORDO:

(integrantes da equipe técnica da CONTRATADA)

---

Nome:

RG:

---

Nome:

RG:

## MINUTA DE TERMO DE CIÊNCIA

A \_\_\_\_\_, doravante designada simplesmente CONTRATADA, inscrita no CNPJ/MF sob o número \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo Senhor (a) \_\_\_\_\_, portador (a) da Carteira de Identidade n.º \_\_\_\_\_, expedida pela (o) \_\_\_\_\_ e do Cadastro da Pessoa Física, CPF/MF sob o n.º \_\_\_\_\_, conforme documentação comprobatória de vínculo anexo, nos termos do Contrato n.º \_\_\_\_\_, compromete-se a observar o presente TERMO DE CIÊNCIA, denominada simplesmente CONTRATANTE, em conformidade com as cláusulas que seguem:

1. DECLARO, para fins de cumprimento de obrigações contratuais e sob pena das sanções administrativas, civis e penais, que tenho pleno conhecimento de minha responsabilidade no que concerne ao sigilo que deve ser mantido sobre os assuntos tratados, as atividades desenvolvidas e as ações realizadas no âmbito da Presidência da República (PR), bem como sobre todas as informações que, por força de minha função ou venham a ser do meu conhecimento, comprometendo-me a guardar o sigilo necessário a que sou obrigado nos termos da legislação vigente.
2. DECLARO, ainda, nos termos da Política de Segurança da Informação, Informática e Comunicações da Presidência da República (PORTARIA nº 69, de 16 de junho de 2016), estar ciente e CONCORDO com as condições abaixo especificadas, responsabilizando-me por:
  - a. tratar o(s) ativo(s) de informação como patrimônio da PR;
  - b. utilizar as informações em qualquer suporte sob minha custódia, exclusivamente, no interesse do serviço da PR;
  - c. não utilizar ou divulgar em parte ou na totalidade, as informações de propriedade ou custodiadas, sob qualquer forma de armazenamento, pela PR sem autorização prévia do gestor ou responsável pela informação;
  - d. contribuir para assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade das informações;
  - e. utilizar credenciais ou contas de acesso e os ativos de informação em conformidade com a legislação vigente e normas específicas da PR.
3. Tendo em vista o princípio da boa-fé objetiva, permanece em vigor o dever de sigilo, tratado no presente Termo de Ciência, após o término da vigência do Contrato.
4. O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de acesso às informações de acesso restrito da CONTRATANTE.

Por estar de acordo, a CONTRATADA, por meio de seu representante legal, firma o presente Termo de Ciência, lavrado em duas vias de igual teor e forma.

Brasília-DF, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

---

<REPRESENTANTE DA CONTRATADA>  
<vínculo do representante com a contratada>  
RG:  
CPF:

DE ACORDO:  
(integrantes da equipe técnica da CONTRATADA)

\_\_\_\_\_  
Nome:  
RG:

\_\_\_\_\_  
Nome:  
RG:

## **APÊNDICE C**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DOS ITENS**

## **1. ITEM 01 - SWITCHES DATACENTER**

### **1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.1.1. Equipamento tipo Switch com capacidade de operação nas camadas 2 e 3 do modelo ISO/OSI.

1.1.2. Possuir 48 (quarenta e oito) portas 1/10Gbps, podendo suportar 1000BASE-SX (802.3z) SFP e 10GBASE-SR (802.3ae) SFP+.

1.1.3. O equipamento deve permitir a operação simultânea de, no mínimo, 4 (quatro) portas de 40 Gbps Ethernet Full Duplex através de fibra óptica, com Transceiver QSFP+ (Quad Small Form - Factor Pluggable plus) - 40GBASE-SR4, sendo 2 (duas) para uplink e 2 (duas) para conexão de equipamentos (servidores, armazenagem de dados, etc.).

1.1.4. O switch não poderá possuir portas “combo” ou de “dupla personalidade”, ou seja, nas quais a ativação de uma interface implica a desativação de outra e vice-versa.

1.1.5. As interfaces 1000BASE-SX, 10GBASE-SR e 40GBASE-SR4, ou 40GBASE-BIDI devem obedecer às normas técnicas IEEE 802.3z (1000BASE-SX), 802.3ae (10GBASE-SR), 802.3ba (40GBASE-SR4), além de 802.3x (Flow Control) ou 802.1Qbb (Priority-based Flow Control – PFC).

1.1.6. 13.3.6 Todas as interfaces devem suportar configuração Full Duplex.

1.1.7. Possibilidade de configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas.

1.1.8. Possuir LEDs indicativos de atividade por porta.

1.1.9. O switch deve operar em modo non-blocking, ou seja, deve permitir a utilização de todas as portas do switch, ao mesmo tempo incluindo as interfaces de empilhamento ou de interconexão entre os switches topos de rack, em sua capacidade máxima de comutação, Bandwidth e Forwarding Rate.

1.1.10. Possuir capacidade para gerenciar, no mínimo, 80.000(oitenta mil) endereços MAC (Media Access Control).

1.1.11. Suportar Jumbo frames com o mínimo de 9000 Bytes.

1.1.12. Implementar VLANs (Virtual Local Area Network) por porta, compatíveis com o padrão IEEE 802.1Q.

1.1.13. Permitir a criação de no mínimo 4000 VLANs com IDs entre 1 e 4094.

1.1.14. A tabela ARP deve ter a capacidade de armazenar, no mínimo, 64.000 (sessenta e quatro mil) endereços.

1.1.15. Deve implementar mecanismo de seleção de quais VLANs serão permitidas através de trunk (tagged) 802.1Q.

1.1.16. Implementar padrão IEEE 802.1D (Spanning Tree Protocol).

1.1.17. Implementar o padrão IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol).

1.1.18. Implementar o padrão IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol).

1.1.19. Implementar o protocolo LACP (Link Aggregation Control Protocol) (802.3ad).

1.1.20. Possuir capacidade de associação das portas 1000BASE-SX/10GBASE-SR e 40GBASESR4 em um grupo, sendo de mesma velocidade, com range de duas a oito portas, formando uma única interface lógica (canal) com as mesmas facilidades das interfaces originais, com suporte a um mínimo de 32 grupos, compatível com a norma IEEE 802.3ad (link aggregation).

- 1.1.21. Implementar DHCP Relay.
- 1.1.22. Deve suportar o protocolo NTP v3 (Network Time Protocol versão 3)
- 1.1.23. Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) Snooping v3 para IPv4, não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch.
- 1.1.24. Suportar empilhamento físico de switches, e possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de empilhamento, com o mínimo de 40 Gbps full duplex cada uma. Essas 2 (duas) portas não podem ser nenhuma das solicitadas no item 13.3.3 dessa especificação.
  - 1.1.24.1. Deve ser fornecido 1 (um) cabo de empilhamento para cada switch ofertado, com o mínimo de 50cm de comprimento, e transceivers/conectores, quando aplicável, que permita a conexão da pilha.
  - 1.1.24.2. É permitido o fornecimento de cabos do tipo DAC (Direct Attach Copper) para empilhamento.
  - 1.1.24.3. O protocolo de empilhamento dos switches deve permitir a substituição de um possível equipamento defeituoso na pilha, sem necessidade de reinício ou parada de funcionamento da pilha (troca “hot swap”).
  - 1.1.24.4. O protocolo de empilhamento deve suportar sincronização automática da versão de software e do arquivo de configuração entre os membros da pilha.
  - 1.1.24.5. Permitir o empilhamento mínimo de 2 (dois) switches do mesmo modelo/série.
  - 1.1.24.6. Suportar a configuração de único endereço IP para gerência e administração da pilha.
  - 1.1.24.7. O empilhamento deverá suportar arquitetura em anel para prover resiliência.
  - 1.1.24.8. Permitir agregação lógica de links (link aggregation) utilizando quaisquer portas da pilha.
  - 1.1.24.9. Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch ou em outro switch da pilha. Para o espelhamento de tráfego de uma porta e grupos de portas, deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.
  - 1.1.24.10. Em substituição ao empilhamento de switches, é permitido que equipamentos de mesmo modelo/série utilizem agregação de links entre os mesmos, simulando apenas único link lógico entre camadas (MLAG, vPC, VLT ou similar), eliminando convergência de Spanning Tree, e virtualizando o plano de dados (Dataplane), de modo que possa ser configurado um grupo de portas agregadas entre um switch ou outro elemento de rede e os 2 switches topos de rack, através do Protocolo Multichassis EtherChannel ou similar, com gerenciamento individual por switch.
  - 1.1.24.11. A interconexão dos switches para a implementação desta funcionalidade deverá ser realizada pelas portas de 40 Gbps full duplex.
  - 1.1.24.12. Deve ser fornecido 1 (um) cabo de interconexão para cada switch ofertado para a implementação desta funcionalidade, com o mínimo de 1m de comprimento, e transceivers/conectores quando aplicável.
  - 1.1.24.13. Será aceito o fornecimento de cabos do tipo DAC (Direct Attach Copper) para essa interconexão.
- 1.1.25. Possuir configuração de CPU, memória RAM e Buffer de memória suficiente para a implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação, simultaneamente.
- 1.1.26. Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil.

1.1.26.1. A memória não volátil deve ser capaz de conter, ao mesmo tempo e, no mínimo, duas cópias da última versão estável do firmware, para fins de atualização.

1.1.27. Possuir MTBF (Mean Time Between Failures) mínimo de 270.000 horas.

1.1.28. Todo hardware, software, e respectivas licenças devem ser fornecidos para utilização de todas as funcionalidades descritas nesta Especificação.

1.1.29. Deverão ser fornecidos pela Contratada, juntamente com a entrega do objeto, a documentação técnica e manuais dos equipamentos ofertados, em língua portuguesa ou inglesa, contendo todas as informações necessárias e suficientes à perfeita instalação, configuração, operação, manutenção e reprogramação dos switches.

## **1.2. ROTEAMENTO**

1.2.1. Implementar roteamento estático.

1.2.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF (Open Shortest Path First).

1.2.3. Permitir o roteamento entre VLANs.

1.2.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 (Border Gateway Protocol).

1.2.5. Deve implementar BFD (bidirectional forwarding detection) para rotas estáticas, OSPFv2, OSPFv3, BGP4 e BGP4+;

## **1.3. GERENCIAMENTO**

1.3.1. Deve ser configurável e gerenciável via CLI (Command Line Interface), SNMP (Simple Network Management Protocol), Telnet, SSH-2 (Secure Shell – versão 2), com, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas e independentes.

1.3.2. Possuir 01 (uma) porta de console serial para gerenciamento via CLI.

1.3.3. Poderá ser fornecida porta de console com interface DB9, RJ-45, USB (Universal Serial Bus) ou Mini USB.

1.3.4. Deve ser fornecido cabo compatível com a porta de console do equipamento ofertado.

1.3.5. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra, sem qualquer restrição.

1.3.6. Permitir a atualização do sistema operacional através do protocolo FTP (File Transfer Protocol), TFTP (Trivial FTP) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol).

1.3.7. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração via interfaces Ethernet.

1.3.8. Permitir a gravação de log externo (Syslog).

1.3.9. Implementar o protocolo LLDP (802.1ab).

1.3.10. Implementar ao menos um dos seguintes protocolos: sFlow v5 ou superior, Netflow v5 ou superior, IPFIX, J-Flow ou cFlow.

1.3.11. Responder a pacotes ICMP para teste da implementação dos níveis de serviço especificados.

1.3.12. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv1, SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.

1.3.13. Implementar os seguintes níveis de segurança para SNMPv3:

- 1.3.13.1. Com autenticação e sem privacidade (AuthNoPriv);
- 1.3.13.2. Com autenticação e com privacidade (AuthPriv) utilizando algoritmo de criptografia AES.
- 1.3.14. Possuir suporte a MIB II (*Management Information Base*), as quais deverão ser fornecidas para o equipamento ofertado, permitindo o monitoramento de seus principais parâmetros em diversas plataformas de monitoramento e gerenciamento.
- 1.3.15. Possibilitar a obtenção de parâmetros da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.
- 1.3.16. Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento.
- 1.3.17. Possibilitar a obtenção, via SNMP, de informações de capacidade e desempenho da CPU (*Central Processing Unit*), memória e portas.
- 1.3.18. Implementar nativamente, no mínimo, 2 grupos RMON (*Remote Network MONitoring*).
- 1.3.18.1. Deverá dispor de porta Ethernet adicional operando a 10/100/1000Mbps para gerenciamento out-of-band.

#### 1.4. SEGURANÇA

- 1.4.1. Possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch, sendo possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP, caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido.
- 1.4.2. Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão.
- 1.4.3. Possuir proteção nativa contra-ataques do tipo "ARP Spoofing" ("ARP Poisoning", "ARP Flooding", "Dynamic ARP Protection" ou "ARP Poison Routing").
- 1.4.4. Implementar listas de controle de acesso (ACL – Access Control List) ou função similar para filtragem de pacotes, baseadas em endereço MAC (Media Access Control) de origem e destino, IP (Internet Protocol) de origem e destino, e portas TCP (Transmission Control Protocol) e UDP (User Datagram Protocol) de origem e destino e Protocolo.
- 1.4.5. Possuir suporte a mecanismo de proteção de "Root Bridge", do algoritmo "Spanning Tree", para defesa contra ataques do tipo DoS (Denial of Service) na camada 2.
- 1.4.6. Implementar BPDU (Bridge Protocol Data Units) Guard.
- 1.4.7. Possuir proteção contra ataques do tipo "DHCP Spoofing" (DCHP Snooping).
- 1.4.8. Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseado em Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS (Terminal Access Controller Access-Control System), TACACS+ ou similar, e RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service).
- 1.4.8.1. Não é solicitado o fornecimento de servidores de autenticação/autorização.
- 1.4.9. Os processos de Authentication, Authorization e Auditing, ou Accounting, associados a controle de acesso administrativo ao equipamento são independentes dos processos AAA (Authentication, Authorization e Accounting) no contexto IEEE 802.1X (Port-Based Network Access Control).
- 1.4.10. Implementar criptografia em todo o payload dos pacotes enviados ao servidor de controle de acesso, e não somente o campo dos pacotes referente à senha.
- 1.4.11. Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.



1.4.12. Permitir a criação de listas de acesso (ACL) baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch, via Telnet, SSHv2 e SNMP.

1.4.13. Possuir controle de broadcast, multicast e unicast / unknown-unicast por porta.

## **1.5. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)**

1.5.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.

1.5.2. Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes) para tratamento do tráfego real time (voz e vídeo).

1.5.3. Classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

1.5.4. Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS (Class of Service – camada 2) e DSCP (Differentiated Services Code Point – camada 3).

1.5.5. Suportar diferenciação de QoS baseado em CoS 802.1p.

1.5.6. Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (Weighted Round Robin), ou DWRR (Deficit Weighted Round Robin), ou WFQ (Weighted Fair Queueing) e SP (Strict Priority) ou PQ (Priority Queueing), ou WRED (Weighted Random Early Detection) e SP (Strict Priority), ou PQ (Priority Queueing), ou algoritmo(s) similar(es).

1.5.7. Implementar, no mínimo, quatro filas de prioridade por porta de saída.

**1.6. INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPV6)**

- 1.6.1. Implementar IPv6.
- 1.6.2. Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- 1.6.3. Implementar ICMPv6. Implementar DHCPv6 server.
- 1.6.4. Deve possuir ferramenta de diagnóstico de testes ping e traceroute e suportar os protocolos de gerenciamento Telnet e SSHv2.
- 1.6.5. Suportar tunelamento do tráfego IPv6 em rede IPv4.

**1.7. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 1.7.1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) fontes de alimentação interna AC redundantes, com seleção automática de tensão na faixa de 100 a 240V, e frequência de 60Hz, sem a necessidade de módulos externos à caixa do equipamento.
- 1.7.2. Ambas a fontes deverão suportar sozinhas todas as características exigidas neste termo de referência
- 1.7.3. Fornecer cabo de alimentação para cada fonte de alimentação interna, com, no mínimo, 2 (dois) metros de comprimento.
- 1.7.4. Deve ser fornecido junto com cada cabo de alimentação 1 (um) adaptador bipolar com pino terra, conforme padrão definido pela norma NBR 14136, caso o plug fornecido com o equipamento seja diverso da norma brasileira. A especificação de corrente elétrica máxima do adaptador deve ser compatível com o consumo total do switch de acesso.

**1.8. INSTALAÇÃO**

- 1.8.1. Permitir a montagem em rack padrão de 19" (dezenove polegadas), devendo ser fornecidos todos os acessórios necessários para sua fixação, devendo ocupar 1 RU (Rack Unit).
- 1.8.2. A configuração inicial e a instalação dos Switches Datacenter serão efetuadas pela CONTRATADA, com acompanhamento da CONTRATANTE.

**2. ITEM 02 - TRANSCEIVER DE 10 Gbps SFP+**

- 2.1. Transceiver de 10 Gbps SFP+, com conector LC, para o padrão 10GBASE-SR, e utilização com fibras ópticas multimodo OM3 ou OM4, do mesmo fabricante da solução ofertada.

**3. ITEM 03 - TRANSCEIVER DE 40 Gbps QSFP+**

- 3.1. Transceiver de 40 Gbps QSFP+, para conector LC, para o padrão 40GBASE-BIDI, e utilização com fibras ópticas multimodo OM3 ou OM4, do mesmo fabricante da solução ofertada.

**4. ITEM 04 – CORDÃO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (MMF) DUPLEX OM3 OU OM4 LC-LC 3M**

- 4.1. Cordão óptico com, no mínimo, 3 (três) metros de comprimento, constituído por duas fibras ópticas do tipo multimodo (MM) duplex, núcleo de 50 µm (cinquenta micrometros), especificação mínima OM3, com conectores tipo LC em ambas extremidades.

## **5. ITEM 05 - CORDÃO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (MMF) DUPLEX OM3 OU OM4 LC-LC 10M**

5.1. Cordão óptico com, no mínimo, 10 (dez) metros de comprimento, constituído por duas fibras ópticas do tipo multimodo (MM) duplex, núcleo de 50 µm (cinquenta micrometros), especificação mínima OM3, com conectores tipo LC em ambas extremidades.

## **6. ITEM 06 - CORDÃO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO (SM) DUPLEX OM3 OU OM4 LC-LC 3m**

6.1. Cordão óptico com, no mínimo, 3 (três) metros de comprimento, constituído por duas fibras ópticas do tipo Monomodo (SM) duplex, núcleo de 9/125 µm, especificação mínima OM3, com conectores tipo LC em ambas extremidades.

## **7. ITEM 07 – SOLUÇÃO DE GERÊNCIA DA REDE LOCAL**

7.1. A solução deverá atender às seguintes especificações

7.1.1. Deve ser do mesmo fabricante dos switches fornecidos.

7.1.2. Deve consistir em um software de gerenciamento completo de infraestrutura da solução de rede local, de forma centralizada e acessível por meio de interface web (HTTP e HTTPS).

7.1.3. Deve ser fornecido totalmente licenciado e ativado para todas as funcionalidades especificadas neste Termo de Referência, de forma a permitir a configuração, o monitoramento e o gerenciamento de todos os equipamentos fornecidos. O licenciamento deve ser vitalício para utilização de todas as funcionalidades demandadas.

7.1.4. Deverá possuir todas as licenças, softwares e o hardware necessário para implantação desta solução, inclusive licenças de banco de dados, e sistema operacional, se for o caso.

7.1.5. A solução de gerência poderá ser entregue em formato de appliance virtual ou appliance físico, ou ainda como software instalável sobre sistema operacional Linux ou Windows.

7.1.6. Unicamente no caso de appliance físico, a CONTRATADA deverá fornecer o hardware para instalação da plataforma de software, atendendo os requisitos abaixo:

7.1.6.1.1. Deverá ser instalado em rack de 19”, incluindo todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento da solução;

7.1.6.1.2. Deverá possuir, no máximo, 2U de altura;

7.1.6.1.3. Deverá possuir, no mínimo, duas fontes de alimentação redundante, no esquema 1+1, com tensão de 240V AC. No caso de indisponibilidade de uma das fontes, as remanescentes deverão suportar toda carga do equipamento;

7.1.6.1.4. Caso os equipamentos possuam tomadas elétricas no novo padrão brasileiro (NBR 14.136) deverão ser acompanhados pelos adaptadores para o padrão antigo.

7.1.7. Em caso de entrega de appliance virtual, este deve ser compatível com a plataforma VMware ESXi versão 6.7, a qual será disponibilizada pela CONTRATANTE para instalação e configuração da solução de gerência pela CONTRATADA.

7.1.8. Para qualquer um dos formatos acima, a gerência de rede deverá ser entregue instalada e devidamente configurada na infraestrutura de rede da CONTRATANTE, de forma a permitir o perfeito funcionamento da solução.

7.1.9. Deverá prover alta disponibilidade ativo/standby, trabalhando com, no mínimo, 2 (dois) servidores físicos ou virtuais.

7.1.10. Deverá suportar SSH, HTTP/HTTPS.

7.1.11. Deverá implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3.

7.1.12. Deverá possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

7.1.13. A solução de gerência de rede deverá prover, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

7.1.13.1. Administração centralizada para configurar, monitorar, adicionar e gerenciar um dispositivo isoladamente ou de um grupo de dispositivos;

7.1.13.2. Criação e o acesso de um usuário administrador ou grupo de administradores com permissões para criar, definir, editar configurações e gerenciar os equipamentos da rede;

7.1.13.3. Criação e o acesso de um usuário operador ou grupo de operadores com permissões para monitorar e visualizar o estado dos equipamentos;

7.1.13.4. Registro das ações executadas (logs) pelos usuários operadores em memória não volátil;

7.1.13.5. Acesso de, pelo menos, 5 (cinco) usuários (administrador ou operador) simultaneamente;

7.1.13.6. Autenticação Radius ou LDAP (Active Directory) para autenticação dos usuários do sistema;

7.1.13.7. Configuração de qualquer funcionalidade dos switches, podendo ser através de sessões de CLI abertas através do software de gerência;

7.1.13.8. Armazenamento em memória não volátil e a obtenção das versões anteriores dos arquivos de configuração dos dispositivos gerenciados;

7.1.13.9. Possuir a funcionalidade de servidor syslog para receber mensagens syslog os equipamentos ou permitir o envio de logs para um syslog externo;

7.1.13.10. Geração de modelos de parte da configuração e de toda a configuração do dispositivo gerenciado;

7.1.13.11. Geração de modelos de ACL para distribuição centralizada a diversos equipamentos ao mesmo tempo;

7.1.13.12. Armazenamento de imagem de software, a fim de viabilizar o rollback em caso de problemas no upgrade de versão;

7.1.13.13. Emissão de alertas da rede em tempo real, com indicação de severidade;

7.1.13.14. Emissão de alarmes a partir de traps SNMP e de mensagens syslog;

7.1.13.15. Detecção de falhas nos switches por intermédio do monitoramento das condições operacionais dos equipamentos, incluindo, no mínimo, CPU, utilização de memória, fornecimento de energia, temperatura e estado dos coolers;

7.1.13.16. Monitoramento do desempenho e capacidade dos equipamentos gerenciados;

7.1.13.17. Visualização da topologia;

7.1.13.18. Visualização gráfica dos equipamentos, dos estados das portas, módulos ou fontes;

7.1.13.19. Exibição de estatísticas da utilização dos equipamentos, no mínimo, uso de memória, processamento (CPU), e disponibilidade;

7.1.13.20. Exibição de informações dos equipamentos, no mínimo, modelo, número de série, e versão de software;

7.1.13.21. Capacidade de envio de e-mails aos destinatários previamente configurado em caso de ocorrência de evento previamente definido, de anormalidade de segurança ou de funcionamento da rede;

7.1.13.22. Geração de relatórios com informações de, no mínimo: configuração, estados dos dispositivos e links, eventos e alarmes, estatísticas de falhas, histórico de mudanças de configurações, informação e estatísticas de utilização de dispositivos e/ou portas etc. As informações dos relatórios também podem ser obtidas visualmente na console do software de gerência.

## **8. ITEM 08 - TREINAMENTO**

8.1. Treinamento com, no mínimo, 30 (trinta) horas de duração, a ser ministrado por videoconferência para até 15 (quinze) servidores localizados na Presidência da República, em turmas de no mínimo 5 (cinco) participantes, em horário comercial, com carga horária de, no máximo, 4 (quatro) horas diárias;

8.2. O treinamento deverá iniciar em até 5 (cinco) dias úteis após a instalação dos equipamentos, componentes e softwares da solução;

8.3. O treinamento será de natureza teórica e prática, devendo abranger todos os equipamentos, componentes e softwares das soluções ofertadas, em seus aspectos mais relevantes

8.4. A CONTRATADA deverá fornecer material didático individual que abranja todo o conteúdo do curso;

8.5. O material didático a ser fornecido aos alunos deverá ser previamente aprovado pela CONTRATANTE por meio de amostra que deverá ser entregue, no mínimo, três dias antes do início do curso;

8.6. A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso em até 3 dias úteis após o encerramento do treinamento;

8.7. Os instrutores deverão ser comprovadamente certificados nos programas e equipamentos fornecidos no escopo da solução;

8.8. O treinamento deverá ocorrer em período e horário definido pela CONTRATANTE, respeitando as especificações contidas neste item;

8.9. A qualidade do curso deverá ser avaliada por seus participantes ao final do mesmo e, caso seja considerada insuficiente, a CONTRATADA deverá providenciar a realização de nova turma, até o alcance dos objetivos do treinamento, sem ônus adicional para a Presidência da República;

8.10. O conteúdo programático do treinamento será definido previamente pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA e deverá abordar, no mínimo, os principais aspectos relativos à solução adquirida e de sua implantação no caso específico da Presidência da República;

8.11. Para a consecução da parte prática do treinamento deverão ser utilizados equipamentos similares aos ofertados, além de todos os softwares que fizerem parte da solução

## **9. SERVIÇOS DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO**

### **9.1. Prazo da garantia**

9.1.1. Para os itens 01 e 07, a Contratada deverá prestar garantia e suporte técnico, a partir do Termo de Recebimento Definitivo, pelo prazo de 60 (sessenta) meses.

### **9.2. Descrição da garantia para o item 01**

9.2.1. A garantia compreende o fornecimento e substituição dos materiais, peças, componentes, softwares e a mão de obra necessária ao perfeito funcionamento dos equipamentos adquiridos, sem qualquer ônus adicional para a Contratante.

9.2.2. As peças, componentes, módulos e equipamentos que apresentarem vícios no período de vigência da garantia devem ser substituídos por outros novos, de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos utilizados na fabricação do equipamento, devendo a Contratada demonstrar todo o detalhamento da assistência técnica por escrito e devidamente fundamentado da necessidade constatada e de todos os itens os quais foram substituídos, removidos ou acrescentados.

9.2.3. Os modelos de peças, componentes, módulos e equipamentos fornecidos em substituição deverão estar devidamente homologados pela ANATEL, sempre que a regulamentação assim os exigir.

9.2.4. A garantia e assistência serão prestada na modalidade on-site, ou seja, exercida nas instalações da Contratante, nos endereços indicados pela Contratante, e deverão ter início após o recebimento definitivo do objeto contratual. A assistência on-site será sempre acompanhada pelo fiscal do contrato ou por servidor designado por este.

9.2.5. A Contratada deverá disponibilizar na data da assinatura do instrumento contratual um número de contato telefônico da cidade de Brasília/DF (prefixo 61) ou DDG (0800), e um endereço de correio eletrônico (e-mail) ou endereço de site na internet da central de atendimento para abertura de chamado técnico, que deverá ser identificado por um número, por uma data e por uma hora, para que o mesmo possa ser devidamente acompanhado.

9.2.6. A Contratada deverá manter canal de atendimento para abertura de chamados 24 horas x 7 dias da semana.

9.2.7. A Contratada deverá iniciar o atendimento no prazo máximo de 4 (quatro) horas corridas após a abertura do chamado.

9.2.8. Entende-se por início de atendimento a realização dos primeiros procedimentos para reativação do equipamento às condições normais de operação.

9.2.9. Para efeitos de comprovação e acompanhamento das ações por parte da Contratante na garantia on-site, a Contratada deverá entrar em contato telefônico com a fiscalização ou enviar e-mail relatando o tipo de falha detectada, estimativa de normalização do evento, e, caso já identificado, o motivo da ocorrência.

9.2.10. A Contratada deverá corrigir as falhas e/ou interrupções em até 12 (doze) horas corridas após a abertura do chamado.

9.2.11. É permitido à Contratada, após ciência e autorização da Contratante, realizar a manutenção à noite e/ou fins de semana para o imediato restabelecimento às condições normais de operação, considerando os níveis de serviços estabelecidos.

9.2.12. Antes de findar os prazos fixados para substituição de equipamentos e assistência técnica, a Contratada poderá formalizar pedido de prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pela Contratante, que decidirá pela dilação do prazo ou sugestão de aplicação das penalidades previstas no contrato.

9.2.13. Quaisquer custos de deslocamento da Contratada até as instalações da Contratante, seja transporte de técnicos ou de equipamentos para reparo/substituição, correrão por conta da Contratada, ficando sob sua integral responsabilidade o equipamento, módulo ou peça, as despesas de transporte, embalagens e seguros que venham a surgir.

9.2.14. A Contratada deverá fornecer à sua equipe técnica todas as ferramentas, instrumentos e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, assumindo inteira responsabilidade pelo seu uso, guarda e conservação, indenizando todo e qualquer dano e prejuízo pessoal e/ou material que possam advir, direta ou indiretamente, de sua utilização.

9.2.15. Sempre que realizada a assistência técnica (garantia on-site), a Contratada deverá disponibilizar um profissional com qualificação técnica comprovável pela apresentação de certificado, ou documento similar, de conclusão em curso de manutenção e configuração do equipamento adquirido, ministrado pelo fabricante do equipamento ou entidade credenciada por este.

9.2.15.1. A fiscalização contratual poderá exigir, a qualquer momento, que a Contratada apresente a documentação relativa à qualificação técnica do profissional enviado para a realização da assistência técnica.

9.2.16. Os equipamentos, módulos, peças e componentes novos entregues pela Contratada em substituição aos componentes defeituosos, passarão a fazer parte do equipamento em que forem instalados e tornar-se-ão, portanto, propriedades do Contratante. As condições de garantia e assistência técnica especificadas valerão normalmente para os equipamentos, módulos, peças e componentes substitutos.

9.2.17. A devolução de qualquer equipamento retirado para reparo deverá ser comunicada por escrito à Contratante.

9.2.18. As entregas de equipamentos, peças ou módulos serão recebidas pelo fiscal técnico ou por servidor especificamente designado por ele para a tarefa, que verificará a quantidade e a qualidade dos produtos recebidos, bem como o cumprimento fiel às condições contratuais previstas no Termo de Referência. Caso se identifique alguma não conformidade com os termos contratuais, o fiscal do contrato comunicará a ocorrência à Contratada, que terá os prazos de 16 (dezesseis) horas úteis para o item 01 e 6 (seis) horas corridas, de forma a solucionar a não conformidade relatada, a partir da comunicação. Estes prazos não interrompem os prazos constantes dos parágrafos anteriores.

9.2.19. Os prazos referentes à garantia e assistência técnica poderão ser prorrogados mediante justificativa escrita da Contratada, submetida à apreciação do fiscal da Contratante.

9.2.20. A Contratada deverá assegurar a substituição de peças, componentes, módulos e equipamentos de reposição enquanto não cessar a fabricação ou importação do produto.

9.2.21. Cessada a produção ou importação, a substituição do equipamento, seus módulos, peças e componentes deverá ser mantida até o fim do prazo de garantia determinado no presente instrumento.



9.2.22. Durante todo o período de garantia, a Contratada disponibilizará para download, sem ônus adicionais para a Contratante, softwares necessários para o funcionamento dos equipamentos – incluindo firmwares –, fornecendo as novas versões ou releases lançados.