

RESPOSTA ÀS SUGESTÕES – CONSULTA PÚBLICA Nº 7 – EMPRESA TELEMONT

1) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE CAPACIDADE E DESEMPENHO - 2.1

SUGESTÃO:

DO ITEM 2.1 - Possuir capacidade de comutação por slot de interfaces igual ou superior à 400 Gbps.

Dada a intenção demonstrada pela Telebrás de se aumentar a capacidade de vazão do backbone IP mediante a utilização de interfaces de 100Gbps, entendemos como necessária a exigência de chassis com uma capacidade de comutação equivalente ao potencial de comutação de um ambiente mais densamente populado por interfaces dessa natureza. Se observarmos as configurações de portas mínimas exigidas, perceberemos que os equipamentos assim dimensionados já entrarão em produção com uma taxa de utilização muito acima de 60%, prejudicando futuras expansões.

Sugerimos a alteração do item para:

“Suportar capacidade de comutação por slot de interfaces igual ou superior à 800 Gbps. Sendo aceita para alcançar essa performance a combinação de duas supervisoras, ”

Esta alteração permitirá que futuras expansões não demandem necessariamente a troca dos Chassis ou da(s) matriz(es) de comutação, protegendo o investimento da Telebrás.

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão não acatada.

2) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE CAPACIDADE E DESEMPENHO - 2.8

SUGESTÃO:

DO ITEM 2.8 – Possuir capacidade para 500 mil prefixos IPv6 (FIB) por sistema.

Entendemos que, em concordância com o item 4.2.23 que solicita que se implemente capacidade para 1 milhão de prefixos IPv6 em BGP (RIB), este item deva ser revisto para uma performance igual à subsequente. Desta forma sugerimos a alteração da redação deste item para:

“Possuir capacidade para 1.000.000 (um milhão) de prefixos IPv6 (FIB) por sistema.”

Desta forma as exigências são equivalentes quando se está tratando de itens correlatos e se o resultado de uma exigência assim privilegiará a Telebrás com equipamentos capazes de tratar as suas altas demandas.

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão não acatada

3) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE QoS - 8.9

SUGESTÃO:

DO ITEM 8.9 – Possuir pelo menos 8 filas de QoS (em hardware) por porta.

Entendemos que, em consonância com o item subsequente 8.10 que exige que a solução Implemente Hierarchical QoS, e para que a Telebrás faça real uso e tire total proveito dessa

funcionalidade, sugerimos que este item seja revisado para que sejam exigidas ao menos a implementação de 2048 filas.

Sugerimos a alteração do item para:

“ Possuir pelo menos 2048 (Duas mil e quarenta e oito) filas de QoS (em hardware) por porta.”

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão não acatada.

5) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE GERÊNCIA - 9.43

SUGESTÃO:

DO ITEM 9.43 - Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao elemento de rede via Telnet ou SSH, possibilitando a definição dos endereços IP de origem das respectivas sessões.

Sugerimos que este item seja complementado, com a finalidade de possibilitar a limitação da vazão de tráfego entrante destinada ao roteador (rate-limit), além de permitir ou bloquear o acesso, tendo como critério de classificação características de camadas 3 e 4, tais como protocolo e porta.

Sugerimos a alteração do item para:

“Permitir a criação de listas de acesso baseadas em informações de camadas 3 e 4 como endereços IP, tipos de protocolo e portas para limitar o acesso ao elemento de rede via Telnet ou SSH, possibilitando a definição dos endereços IP de origem das respectivas sessões e tendo como ação o descarte, a transmissão ou a limitação da taxa dos pacotes submetidos a política de segurança.”

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão não acatada

6) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REQUISITOS DE ROTEAMENTO - 4.1.15

SUGESTÃO:

DO ITEM 4.1.15 - Implementar Segment Routing.

Entendemos que a utilização de características como o Segment Routing seja realmente relevante para a Telebrás, para tanto sugerimos que seja solicitado o detalhamento de funções específicas. Após uma leitura minuciosa do TR entendemos que as características dessas duas técnicas mais relevantes para o projeto em questão sejam as listadas na nota técnica a seguir:

Notas técnicas sobre o suporte a segment routing:

O Segment routing está atualmente em padronização pelo IETF. A lista completa de normas em desenvolvimento relacionadas com essa tecnologia pode ser encontrada em <http://www.segment-routing.net/home/ietf> a seguir listamos as mais relevantes para o contexto da Telebrás:

- draft-ietf-ospf-ospfv3-segment-routing-extensions-06
- draft-ietf-ospf-segment-routing-extensions-09
- draft-ietf-idr-bgp-prefix-sid-03
- draft-previdi-idr-segment-routing-te-policy-01
- draft-gredler-idr-bgp-ls-segment-routing-ext-03
- draft-gredler-idr-bgplu-epe-06
- draft-ietf-spring-segment-routing-09
- draft-ietf-spring-segment-routing-mpls-05

Entendemos ainda que, de forma complementar, é recomendável que os equipamentos ofertados suportem a implementação de Unified MPLS. A seguir listamos as normas relacionadas com Unified MPLS mais relevantes para o contexto da Telebrás:

- RFC 4364 - BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- RFC 5036 – LDP specification
- RFC 7032 - LDP Downstream-on-Demand in Seamless MPLS
- draft-ietf-mpls-seamless-mpls-07 - Seamless MPLS Architecture
- draft-li-mpls-seamless-mpls-mbb-01 - Seamless MPLS for Mobile Backhaul

Ainda que não seja exigida a implementação imediata de tais características seja recomendável a exigência de suporte à implementação como no exemplo:

- Suportar os seguintes padrões para Segment Routing
 - o draft-ietf-ospf-ospfv3-segment-routing-extensions-06
 - o draft-ietf-ospf-segment-routing-extensions-09
 - o draft-ietf-idr-bgp-prefix-sid-03
 - o draft-previdi-idr-segment-routing-te-policy-01
 - o draft-gredler-idr-bgp-ls-segment-routing-ext-03
 - o draft-gredler-idr-bgplu-epe-06
 - o draft-ietf-spring-segment-routing-09
 - o draft-ietf-spring-segment-routing-mpls-05
- Suportar os seguintes padrões Unified MPLS
 - o RFC 4364 - BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
 - o RFC 5036 – LDP specification
 - o RFC 7032 - LDP Downstream-on-Demand in Seamless MPLS
 - o draft-ietf-mpls-seamless-mpls-07 - Seamless MPLS Architecture
 - o draft-li-mpls-seamless-mpls-mbb-01 - Seamless MPLS for Mobile Backhaul

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão não acatada.

7) ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - ITENS AVULSOS

SUGESTÃO:

7.1 - DOS ITENS AVULSOS - Entendemos que sejam interessantes para a Telebrás, e fazem sentido em seu ambiente, a exigência de alguns itens como por exemplo os listados a seguir: Suportar as seguintes funções e padrões:

- MACSec
- ISIS IPv4 SR
 - o ISIS IPv4 Prefix SID
 - o ISIS IPv4 Adjacency SID
 - o ISIS IPv4 BGP LS Prefix-SID/Adj-SID
 - o ISIS IPv4 LDP/SR Interworking (incl. mapping srv)
 - o ISIS IPv4 TI-LFA Link Protection with 2 labels max
 - o ISIS IPv4 TI-LFA Link Protection with 2+ labels
 - o ISIS IPv4 TI LFA Node Protection
 - o ISIS IPv4 TI LFA SRLG Protection
 - o ISIS IPv4 TI-LFA support for Bundles
 - o ISIS IPv4 uloop avoidance phase 1 (CP only)
 - o ISIS IPv4 IP Unnumbered Support
 - o ISIS IPv4 Prefix-SID redistribution via RIB

- o ISIS IPv4 Multi-domain node-SID and stitching
- o ISIS IPv4 Strict SPF SID
 - OSPFv2 SR
- o OSPFv2 Prefix SID
- o OSPFv2 Inter area SR
- o OSPFv2 Adjacency SID
- o OSPFv2 BGP LS Prefix-SID/Adj-SID
- o OSPFv2 LDP/SR Interworking
- o OSPFv2 TI-LFA Link Protection with 2 labels max
- o OSPFv2 TI-LFA Link Protection with 2+ labels
- o OSPFv2 TI LFA Node Protection
- o OSPFv2 TI LFA SRLG Protection
- o OSPFv2 TI-LFA support for Bundles
- o OSPFv2 uloop avoidance phase 1 (CP only)
- o OSPFv2 IP Unnumbered Support
- o OSPFv2 Prefix-SID redistribution via RIB
- o OSPFv2 Strict SPF SID
 - BGP SR
- o BGP Prefix-SID attribute
- o BGP Prefix-SID redistribution via RIB
- o BGP LS EPE SR
 - SR_TE infra
- o SR TE label push - SR TE PD Infra
- o v6 over SR-TE (IPv4)
- o SR-TE ISISv4
- o SR-TE OSPFv2
- o SR-TE Binding SID
- o SR-TE Stateful PCE
- o SR-TE protected & non protected (B0, B1 adj-sid)
- o SR-TE Drop Upon Invalidation (no IGP SR fallback)
- o SR-TE Conditional explicit path option
- o SR-TE Distributed dynamic config with PCE compute (with or without report)
- o SR-TE for static SR LSP
- o SR-TE local CSFP (Avoi, Dis, LL, ...)
- o SR-TE ISIS/OSPF Autoroute Announce - 2 SID solution (TE/NonTE)
- o SR-TE: RSVP-TE primary, SR-TE Backup
- o SR-TE - Primary/Backup pre-installed in FIB
 - MPLS services o SR-TE
- o L3VPN, 6VPE, 6PE, BGP LU, VPWS
- o VPLS
 - On Demand Next Hop and BGP dynamic
- o On Demand SR NH for L3VPN
- o BGP SR-TE dynamic for L3VPN
 - SR telemetry & OAM
- o LSP ping / traceroute
- o Demand matrix/SR Traffic Collector (TC)
 - BFD SR
- o SR-TE & sBFD
 - Other SR
- o Static Route support using IP explicit path config.

Entendemos que a Telebrás não deva permitir o uso de Módulos de interfaces com uso de cabos 'breakout' para suportar os diversos tipos e quantidades de interfaces estipulados no edital.

RESPOSTA TELEBRAS:

Sugestão acatada parcialmente: Não será permitido o uso de cabos de "breakout" como forma de atingir as quantidades de interfaces especificadas nas placas/módulos de interfaces descritos neste Termo de Referência.