



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 0016/2006 PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DO TRF 1ª REGIÃO

Aos sete dias do mês de junho de 2006, a União, por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO**, com registro no CNPJ/MF n. 03.658.507/0001-25 e sede no SAS, Quadra 02, Bloco A, Praça dos Tribunais Superiores – Brasília/DF, neste ato representado por seu Diretor-Geral da Secretaria, Sr. **FELIPE DOS SANTOS JACINTO**, brasileiro, casado, CPF n. 003.116.773-04, RG n. 42.089 - SSP/MA, residente e domiciliado nesta Capital, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos Atos ns. 163, de 07.05.1991 e 191, de 17.09.1992, doravante designado **TRF 1ª Região**, resolve **REGISTRAR OS PREÇOS** do fornecedor abaixo elencado, vencedor do Pregão Presencial n. **0025/2006**, sob o regime de compras pelo sistema de registro de preços para **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DO TRF 1ª REGIÃO**, observadas as disposições contidas na **Lei nº 10.520/2002; Decretos ns. 3.931/2001 e 3.555/2000**; e subsidiariamente na Lei n. 8.666/93 e suas alterações, Resolução n. 15, de 02.10.2000, alterada pela Resolução 600-07 de 15.08.2003, do Exmo Sr. Desembargador Federal Presidente do TRF 1ª Região, **Pregão Presencial n. 0025/2006** e Processo Administrativo n. **9.348/2005**.

- 1 – **DO(S) FORNECEDOR (ES) REGISTRADO(S)**: A partir desta data, ficam registrados neste Tribunal os preços do fornecedor registrado a seguir relacionado, objetivando o compromisso de **fornecimento e instalação de equipamentos para atualização tecnológica da rede de comunicação de dados do TRF 1ª Região**, nas condições estabelecidas no ato convocatório e no **termo de contrato**.
 - 1.1 Fornecedor: **PROBANK S/A**, CNPJ n. 42.778.183/0001-10, com sede na Avenida Professor Mário Werneck, n. 42, Bairro Estoril, - Belo Horizonte - MG, telefone/fax (31) 2122.3699, representada por seu Diretor, Sr. **JACIR GUIMARÃES ESTEVES**, brasileiro, casado sob o regime da comunhão universal de bens, empresário, residente e domiciliado em Belo Horizonte, RG n. M-721.359 SSP/MG, CPF n. 007.379.416-34.
- 2 – **DA EXPECTATIVA DO FORNECIMENTO**: O **ajuste** com o fornecedor registrado será formalizado pelo TRF 1ª Região mediante assinatura de **termo de contrato**, **observadas as disposições contidas no Edital do Pregão Presencial n. 0025/2006**.
 - 2.1 – O compromisso de entrega só estará caracterizado mediante a assinatura do **termo de contrato**, decorrente desta Ata de Registro de Preços e Edital de **Pregão Presencial n. 0025/2006**.
 - 2.2 – O fornecedor registrado fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade desta Ata de Registro de Preços.

- 3 – **DO CONTROLE DOS PREÇOS REGISTRADOS:** O TRF 1ª Região adotará a prática de todos os atos necessários ao controle e administração da presente Ata.
- 3.1 – Os preços registrados e a indicação do respectivo fornecedor, detentor da Ata, serão divulgados em meio eletrônico.
- 4 – **DA READEQUAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS:** A qualquer tempo, o preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles existentes no mercado, cabendo ao TRF 1ª Região convocar o fornecedor registrado para negociar o novo valor.
- 4.1 – Caso o fornecedor registrado se recuse a baixar os preços registrados, o TRF 1ª Região poderá cancelar o registro ou convocar todos os fornecedores registrados para oferecerem novos envelopes de propostas, gerando novo julgamento e adjudicação para esse fim.
- 4.2 – Durante o período de validade da Ata de Registro de Preços, os preços não serão reajustados, ressalvada a superveniência de normas federais aplicáveis à espécie.
- 4.3 – O diferencial de preço entre a proposta inicial do fornecedor detentor da Ata e a pesquisa de mercado efetuada pelo TRF 1ª Região à época da abertura da proposta, bem como eventuais descontos por ela concedidos, serão sempre mantidos, inclusive se houver prorrogação da validade da Ata de Registro de Preços.
- 5 – **DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS:** O fornecedor registrado terá o seu registro cancelado quando:
- a) descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
 - b) **não assinar o termo de contrato** no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
 - c) não aceitar reduzir seus preços registrados na hipótese de se tornarem superiores aos praticados no mercado;
 - d) houver razões de interesse público.
- 5.1 – O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente.
- 5.2 – O fornecedor registrado poderá solicitar o cancelamento de seu registro de preço na ocorrência de caso fortuito ou de força maior comprovados.
- 6 – **DA VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:** A presente Ata terá **validade de 06 (seis) meses** contada a partir da data de sua assinatura, podendo este prazo ser prorrogado por igual período ou fração, mediante acordo entre o TRF 1ª Região e o fornecedor registrado, até o **limite de 12 (doze) meses, incluindo os primeiros 06 (seis) meses de validade.**
- 6.1 – Esta Ata tem seu prazo de validade até **07/12/2006**.
- 6.2 – A prorrogação do prazo de validade da Ata será realizada por intermédio de Termo de Prorrogação de Ata.
- 6.3 – O(s) fornecedor(es) registrado(s) deverá(ão) manifestar por escrito seu eventual interesse na prorrogação da mesma, em prazo não inferior a **90 (noventa) dias**

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

antes do término de sua validade. A inexistência de pronunciamento, dentro do prazo, dará ensejo ao TRF 1ª Região, a seu exclusivo critério, promover nova licitação, não cabendo ao(s) fornecedor(es) registrado(s) o direito a qualquer indenização.

- 7 - **DA DIVULGAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:** A presente Ata será divulgada no portal da internet www.comprasnet.gov.br.
- 8 – **DO FORO:** As dúvidas decorrentes da presente Ata serão dirimidas no Foro Federal do Distrito Federal, com renúncia de qualquer outro.

E por estarem de acordo com as disposições contidas na presente Ata, assinam este instrumento o TRF 1ª Região e o fornecedor registrado, na pessoa do seu representante legal, que vai assinada em 04 (quatro) vias de igual e teor e forma.

Brasília, 07 de junho de 2006.

FELIPE DOS SANTOS JACINTO
Diretor Geral da Secretaria do TRF 1ª Região

JACIR GUIMARÃES ESTEVES
Diretor da PROBANK S/A

ANEXO I DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 0016/2006

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM 01 – SWITCH CORE (BR0122971)

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos, de **SWITCH CORE** com as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

- 1.1. Deverá possuir o mínimo de 16 (dezesseis) interfaces tipo Mini Gbic ou Gbic, 1000Base-SX, aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ para fibra óptica multimodo, para interligar os SWITCH CORE aos SWITCHES DISTRIBUIDORES TIPO A, B e C, e os SWITCHES DE ACESSO TIPO A e B;
- 1.2. Deverá possuir 02 interfaces 10 Gigabit para fibra ótica multimodo, para interligar ao segundo switch core no mesmo rack;
- 1.3. Deverá possuir 02 interfaces 10 Gigabit para fibra ótica monomodo, para interligação futura de um segundo CORE espelho remoto a cerca de 15Km;
- 1.4. Deverá possuir 02 interfaces tipo Mini Gbic ou Gbic, 1000Base-LX, para fibra ótica monomodo, aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ, para interligação com o SWITCH DISTRIBUIDOR do ITEM 02, a cerca de 10Km;
- 1.5. Deverá possuir, no mínimo, 180 interfaces 10/100/1000Base-TX em conector RJ45;
- 1.6. Todas as interfaces Gigabit acima descritas devem ser ofertadas em módulos com características Non-Blocking e deverão permitir Trunking entre as portas;
- 1.7. Os conectores RJ45 devem estar diretamente instalados no módulo e não serão aceitos conectores do tipo Telco (RJ21);
- 1.8. O chassis deverá possuir, em sua configuração final, pelo menos 1 (um) slot disponível para expansão futura;
- 1.9. Switch Multilayer com suporte a Camada 3 e 4;
- 1.10. Estrutura em chassi para instalação em rack padrão EIA 19”;
- 1.11. O chassi devesse possuir fontes redundantes hot-swappable, operando entre 100 e 240VAC, 50 e 60Hz de frequência, com seletor automático de tensão, ou seja, que possibilite o funcionamento do equipamento em 110V ou 220V;
- 1.12. Deve possuir switch fabricado de pelo menos 126Gbps e possuir taxa de encaminhamento de pacotes mínima de 90Mpps na configuração oferecida;
- 1.13. Caso o equipamento ofertado possua módulos para controle, como supervisor engine, switching engine, multilayer engine, CPU, e/ou módulos de gerenciamento, estes devem ser fornecidos na quantidade necessária ao funcionamento do equipamento na configuração solicitada;
- 1.14. Deve ser fornecido o sistema operacional básico necessário ao funcionamento e gerenciamento do switch;
- 1.15. Deve suportar o armazenamento mínimo de 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC em sua tabela de endereçamento;
- 1.16. Deve suportar e implementar a quantidade mínima de 4000 VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- 1.17. Deve implementar gerenciamento por SNMPv3, TELNET e HTTP;
- 1.18. Deverá implementar espelhamento entre portas (Port Mirroring) de forma a monitorar o tráfego de uma ou mais portas;

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

- 1.19. Deverá implementar mecanismo de forma a se permitir que a associação de dois ou mais links físicos sejam agregados em um único link lógico, de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 1.20. Deverá implementar roteamento IP através de RIP, RIPv2 e OSPF;
- 1.21. Deve implementar mecanismo para redundância de gateways de rede baseado em VRRP ou HSRP;
- 1.22. Deve possuir suporte ao protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol), para tratamento de tráfego IP Multicast na rede;
- 1.23. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (*Statistics, History, Events e Alarms*), sem a utilização de probes externas;
- 1.24. Deve implementar o padrão IEEE 802.1D Spanning Tree para eliminação de loops entre switches e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para redução do tempo de convergência e, por consequência, possível tempo de paralisações no ambiente de rede;
- 1.25. Implementar o mínimo de 04 filas por porta, e controle de banda por fila;
- 1.26. Implementar a classificação e marcação baseada em TOS ou DSCP;
- 1.27. Implementar a classificação e marcação baseada em cabeçalho de camada 03 e camada 04 para IP em todas as portas do equipamento;
- 1.28. Implementar políticas de controle de acesso baseadas em informações de camadas 03 e 04 em todas as portas do equipamento;
- 1.29. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia *Flash EPROM*;
- 1.30. Deverão ser fornecidos cordões óticos necessários à interligação das interfaces do switch ao DIO e entre os dois switch Core pelas duas interfaces 10Gigabit em fibra multimodo, além dos cabos de console, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 1.31. O equipamento proposto deverá estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante;
- 1.32. Deverá possuir MTBF estimado superior a 75.000 horas;
- 1.33. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:
 - IEEE 802.1d (Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1p (Classe de Serviços);**
 - IEEE 802.1q (VLAN Tagging);**
 - IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1x (User Authentication);**
 - IEEE 802.3ad – Link Aggregation;**
 - IEEE 802.3ab - 1000Base-T;**
 - IEEE 802.3ae – 10Gigabit Etherne;t**
 - IEEE 802.3u – 100Base-TX, 100Base-FX;**
 - IEEE 802.3x (Controle de Fluxo);**
 - IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-SX, 1000BASE-LX;**

ITEM 02 – SWITCH DISTRIBUIDOR TIPO A (BR012971)

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos, de **SWITCH DISTRIBUIDOR TIPO A** com as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

- 2.1. Deverá possuir o mínimo de 08 (oito) interfaces tipo Mini Gbic ou Gbic, 1000Base-SX, aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ para fibra óptica multimodo, para interligar os SWITCHES DE ACESSO TIPO A e B;
- 2.2. Deverá possuir 02 interfaces tipo Mini Gbic ou Gbic, 1000Base-LX, para fibra óptica monomodo, aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ, para interligação com o SWITCH CORE do ITEM 01, a cerca de 10Km;
- 2.3. Deverá possuir 96 interfaces 10/100Base-TX em conector RJ45;
- 2.4. Deverá possuir 24 interfaces 10/100/1000Base-T em conector RJ45;
- 2.5. Todas as interfaces Gigabit acima descritas deverão permitir Trunking entre as portas;
- 2.6. Os conectores RJ45 devem estar diretamente instalados no módulo e não serão aceitos conectores do tipo Telco (RJ21);
- 2.7. O chassis deverá possuir, em sua configuração final, pelo menos 1 (um) slot disponível para expansão futura;
- 2.8. Switch Multilayer com suporte a Camada 3 e 4;
- 2.9. Estrutura em chassi para instalação em rack padrão EIA 19”;
- 2.10. O chassi devesse possuir fontes redundantes hot-swappable, operando entre 100 e 240VAC, 50 e 60Hz de frequência, com seletor automático de tensão, ou seja, que possibilite o funcionamento do equipamento em 110V ou 220V;
- 2.11. Deve possuir switch fabric de pelo menos 100Gbps e possuir taxa de encaminhamento de pacotes mínima de 75Mpps na configuração oferecida;
- 2.12. Caso o equipamento ofertado possua módulos para controle, como supervisor engine, switching engine, multilayer engine, CPU, e/ou módulos de gerenciamento, estes devem ser fornecidos na quantidade necessária ao funcionamento do equipamento na configuração solicitada;
- 2.13. Deve ser fornecido o sistema operacional básico necessário ao funcionamento e gerenciamento do switch;
- 2.14. Deve suportar o armazenamento mínimo de 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC em sua tabela de endereçamento;
- 2.15. Deve suportar e implementar a quantidade mínima de 4000 VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- 2.16. Deve implementar gerenciamento por SNMPv3, TELNET e http;
- 2.17. Deverá implementar espelhamento entre portas (Port Mirroring) de forma a monitorar o tráfego de uma ou mais portas;
- 2.18. Deverá implementar mecanismo de forma a se permitir que a associação de dois ou mais links físicos sejam agregados em um único link lógico, de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 2.19. Deverá implementar roteamento IP através de RIP, RIPv2 e OSPF;
- 2.20. Deve implementar mecanismo para redundância de gateways de rede baseado em VRRP ou HSRP;
- 2.21. Deve possuir suporte ao protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol), para tratamento de tráfego IP Multicast na rede;
- 2.22. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (*Statistics, History, Events e Alarms*), sem a utilização de probes externas;
- 2.23. Deve implementar o padrão IEEE 802.1D Spanning Tree para eliminação de loops

entre switches e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para redução do tempo de convergência e, por consequência, possível tempo de paralisações no ambiente de rede;

- 2.24. Implementar o mínimo de 04 filas por porta, e controle de banda por fila;
- 2.25. Implementar a classificação e marcação baseada em TOS ou DSCP;
- 2.26. Implementar a classificação e marcação baseada em cabeçalho de camada 03 e camada 04 para IP em todas as portas do equipamento;
- 2.27. Implementar políticas de controle de acesso baseadas em informações de camadas 03 e 04 em todas as portas do equipamento;
- 2.28. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia *Flash EPROM*;
- 2.29. Deverão ser fornecidos cordões óticos necessários à interligação das interfaces do switch ao DIO e entre os dois switch Core pelas duas interfaces 10Gigabit em fibra multimodo, além dos cabos de console, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 2.30. O equipamento proposto deverá estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante;
- 2.31. Deverá possuir MTBF estimado superior a 50.000 horas;
- 2.32. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:
 - IEEE 802.1d (Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1p (Classe de Serviços);**
 - IEEE 802.1q (VLAN Tagging);**
 - IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1x (User Authentication);**
 - IEEE 802.3ad – Link Aggregation;**
 - IEEE 802.3ab.- 1000Base-T;**
 - IEEE 802.3ae – 10Gigabit Ethernet;**
 - IEEE 802.3u – 100Base-TX, 100Base-FX;**
 - IEEE 802.3x (Controle de Fluxo);**
 - IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-SX, 1000BASE-LX;**

ITEM 03 – SWITCH DISTRIBUIDOR TIPO B (BR012971)

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos, de **SWITCH DISTRIBUIDOR TIPO B** com as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

- 3.1. Deverá possuir 02 interfaces tipo Mini Gbic ou Gbic, 1000Base-SX, para fibra ótica multimodo, aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ, para interligação com o SWITCH CORE do ITEM 01, a cerca de 500m;
- 3.2. Deverá possuir 240 interfaces 10/100Base-TX em conector RJ45;
- 3.3. Deverá possuir 24 interfaces 10/100/1000Base-TX em conector RJ45;
- 3.4. Os conectores RJ45 devem estar diretamente instalados no módulo e não serão aceitos conectores do tipo Telco (RJ21);
- 3.5. Todas as interfaces Gigabit acima descritas deverão permitir Trunking entre as portas;
- 3.6. O chassis deverá possuir em sua configuração final pelo menos 1 (um) slot disponível para expansão futura;
- 3.7. Switch Multilayer com suporte a Camada 3 e 4;
- 3.8. Estrutura em chassi, para instalação em rack padrão EIA 19”;
- 3.9. O chassi devesse possuir fontes redundantes hot-swappable, operando entre 100 e 240VAC, 50 e 60Hz de frequência, com seletor automático de tensão, ou seja, que possibilite o funcionamento do equipamento em 110V ou 220V;
- 3.10. Deve possuir switch fabricado de pelo menos 126Gbps e possuir taxa de encaminhamento de pacotes mínima de 90Mpps na configuração oferecida;
- 3.11. Caso o equipamento ofertado possua módulos para controle, como supervisor engine, switching engine, multilayer engine, CPU, e/ou módulos de gerenciamento, estes devem ser fornecidos na quantidade necessária ao funcionamento do equipamento na configuração solicitada;
- 3.12. Deve ser fornecido o sistema operacional básico necessário ao funcionamento e gerenciamento do switch;
- 3.13. Deve suportar o armazenamento mínimo de 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC em sua tabela de endereçamento;
- 3.14. Deve suportar e implementar a quantidade mínima de 4000 VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- 3.15. Deve implementar gerenciamento por SNMPv3, TELNET e HTTP;
- 3.16. Deverá implementar espelhamento entre portas (Port Mirroring) de forma a monitorar o tráfego de uma ou mais portas;
- 3.17. Deverá implementar mecanismo de forma a se permitir que a agregação de dois ou mais links físicos sejam agregados em um único link lógico, de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 3.18. Deverá implementar roteamento IP através de RIP, RIPv2 e OSPF;
- 3.19. Deve implementar mecanismo para redundância de gateways de rede baseado em VRRP ou HSRP;
- 3.20. Deve possuir suporte ao protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol), para tratamento de tráfego IP Multicast na rede;
- 3.21. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (*Statistics, History, Events e Alarms*), sem a utilização de probes externas;
- 3.22. Deve implementar o padrão IEEE 802.1D Spanning Tree para eliminação de loops entre switches e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

redução do tempo de convergência e, por conseqüência, possível tempo de paralisações no ambiente de rede;

- 3.23. Implementar o mínimo de 04 filas por porta, e controle de banda por fila;
- 3.24. Implementar a classificação e marcação baseada em TOS ou DSCP;
- 3.25. Implementar a classificação e marcação baseada em cabeçalho de camada 03 e camada 04 para IP em todas as portas do equipamento;
- 3.26. Implementar políticas de controle de acesso baseadas em informações de camadas 03 e 04 em todas as portas do equipamento;
- 3.27. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia *Flash EPROM*;
- 3.28. Deverão ser fornecidos cordões óticos necessários à interligação das interfaces do switch ao DIO, além dos cabos de console, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 3.29. O equipamento proposto deverá estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante;
- 3.30. Deverá possuir MTBF estimado superior a 50.000 horas;
- 3.31. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:
 - IEEE 802.1d (Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1p (Classe de Serviços);**
 - IEEE 802.1q (VLAN Tagging);**
 - IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);**
 - IEEE 802.1x (User Authentication);**
 - IEEE 802.3ad – Link Aggregation;**
 - IEEE 802.3ab.- 1000Base-T;**
 - IEEE 802.3ae – 10Gigabit Ethernet;**
 - IEEE 802.3u – 100Base-TX, 100Base-FX;**
 - IEEE 802.3x (Controle de Fluxo);**
 - IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-SX, 1000BASE-LX;**

ITEM 04 – SWITCH DE ACESSO TIPO A (BR012971)

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos, de **SWITCH DE ACESSO TIPO A** com as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

- 4.1. Estrutura modular, empilhável para instalação em rack padrão EIA 19”;
- 4.2. Deverá possuir mínimo de 48 (quarenta e oito) interfaces 10/100/1000BaseTX, auto-sensing, auto-negotiating, com conectores RJ45;
- 4.3. Deverá possuir no mínimo de 02 (duas) interfaces Mini Gbic ou Gbic, 1000BaseSX aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ para fibra óptica multimodo, para interligação com o SWITCH CORE do item 01 a cerca de 500m;
- 4.4. Permitir o empilhamento de, no mínimo, 7 (sete) unidades, com no máximo 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000BaseTX Fast Ethernet, diretamente conectadas, não sendo permitido o uso de conectores do tipo TELCO ou similares;
- 4.5. Deve suportar fontes de alimentação redundantes. Estas fontes devem operar entre 100 e 240 VAC, 50 e 60Hz, com regulagem automática;
- 4.6. Deve possuir backplane de, pelo menos, 22 Gbps e possuir taxa de encaminhamento de pacotes de no mínimo 35 Mpps na configuração oferecida;
- 4.7. Caso o equipamento ofertado possua módulos específicos para controle, supervisor engine, switching engine, multilayer engine, CPU, e/ou gerenciamento, estes devem ser redundantes, de forma a evitar ponto único de falha;
- 4.8. Deve suportar o armazenamento mínimo de 12.000 (doze mil) endereços MAC;
- 4.9. Deve suportar e implementar a quantidade mínima de 1000 VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- 4.10. Deve implementar gerenciamento SNMP, TELNET e HTTP;
- 4.11. Deve possuir a capacidade de classificar o tráfego baseado em informações das camadas 2, 3 e 4 do modelo de referência OSI;
- 4.12. Deve suportar mecanismo de forma a limitar a banda por porta (rate limiting);
- 4.13. Deve possuir a capacidade de carregar perfis de configuração específicos por porta através da autenticação do usuário na sua estação de trabalho. Estes perfis devem ser capazes de associar estes usuários às suas respectivas VLANs dinamicamente, ou seja, o switch deve ser capaz de reconfigurar a porta de conexão deste usuário com políticas específicas conforme seu perfil, ajustando direitos de acesso e associando-o a uma VLAN;
- 4.14. Deverá implementar espelhamento entre portas (Port Mirroring) de forma a monitorar o tráfego de uma ou mais portas;
- 4.15. Deverá implementar mecanismo de forma a se permitir que a associação de dois ou mais links físicos sejam agregados em um único link lógico, de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 4.16. Deverá implementar roteamento IP através de RIPv1, RIPv2 e rotas estáticas;
- 4.17. Deve implementar ao menos 04 filas de prioridade por porta 10/100/1000;
- 4.18. Deve possuir suporte ao protocolo IGMP v1, v2 (Internet Group Management Protocol), para tratamento de tráfego IP Multicast na rede;
- 4.19. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (Statistics, History, Events e Alarms), sem a utilização de probes externas;
- 4.20. Deve suportar o padrão IEEE 802.1D Spanning Tree para eliminação de loops entre switches e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

redução do tempo de convergência e, por conseqüência, possível tempo de paralizações no ambiente de rede;

- 4.21. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia Flash EPROM;
- 4.22. Possuir LEDs que indiquem, por porta, a integridade e atividade do link;
- 4.23. Deverão ser fornecidos cordões óticos necessários à interligação das interfaces do switch ao DIO, além dos cabos de console, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 4.24. Os equipamentos propostos deverão estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante;
- 4.25. Deverá possuir MTBF estimado superior a 50.000 horas;
- 4.26. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:

IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-X;
IEEE 802.1d (Spanning Tree);
IEEE 802.3x (Controle de Fluxo);
IEEE 802.1x (User Authentication);
IEEE 802.1q (VLAN Tagging);
IEEE 802.3 – Especificação 10BASE-T;
IEEE 802.3u – Especificação 100BASE-Tx
IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree)
IEEE 802.3ad (Link Agragation).

ITEM 05 – SWITCH DE ACESSO TIPO B (BR012971)

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos, de **SWITCH DE ACESSO TIPO B** com as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

- 5.1. Estrutura modular, empilhável para instalação em rack padrão EIA 19”;
- 5.2. Deverá possuir mínimo de 48 (quarenta e oito) interfaces 10/100BaseTX, auto-sensing, auto-negotiating, com conectores RJ45;
- 5.3. Deverá possuir no mínimo de 02 (duas) interfaces Mini Gbic ou Gbic, 1000BaseSX aderente ao padrão IEEE 802.3z com conectores SC, LC ou MT-RJ para fibra óptica multimodo, para interligação com o SWITCH CORE do item 01 a cerca de 500m;
- 5.4. Permitir o empilhamento de, no mínimo, 7 (sete) unidades, com no máximo 48 (quarenta e oito portas) portas 10/100BaseTX Fast Ethernet, diretamente conectadas, não sendo permitido o uso de conectores do tipo TELCO ou similares;
- 5.5. Deve suportar fontes de alimentação redundantes. Estas fontes devem operar entre 100 e 240 VAC, 50 e 60Hz, com regulagem automática;
- 5.6. Deve possuir backplane de, pelo menos, 13 Gbps e possuir taxa de encaminhamento de pacotes de no mínimo 10 Mpps na configuração oferecida;
- 5.7. Caso o equipamento ofertado possua módulos específicos para controle, supervisor engine, switching engine, multilayer engine, CPU, e/ou gerenciamento, estes devem ser redundantes, de forma a evitar ponto único de falha;
- 5.8. Deve suportar o armazenamento mínimo de 8.000 (oito mil) endereços MAC;
- 5.9. Deve suportar e implementar a quantidade mínima de 250 VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- 5.10. Deve implementar gerenciamento SNMP, TELNET e HTTP;
- 5.11. Deve possuir a capacidade de classificar o tráfego baseado em informações das camadas 2, 3 e 4 do modelo de referência OSI;
- 5.12. Deve suportar mecanismo de forma a limitar a banda por porta (rate limiting);
- 5.13. Deve possuir a capacidade de carregar perfis de configuração específicos por porta através da autenticação do usuário na sua estação de trabalho. Estes perfis devem ser capazes de associar estes usuários às suas respectivas VLANs dinamicamente, ou seja, o switch deve ser capaz de reconfigurar a porta de conexão deste usuário com políticas específicas conforme seu perfil, ajustando direitos de acesso e associando-o a uma VLAN;
- 5.14. Deverá implementar espelhamento entre portas (Port Mirroring) de forma a monitorar o tráfego de uma ou mais portas;
- 5.15. Deverá implementar mecanismo de forma a se permitir que a associação de dois ou mais links físicos sejam agregados em um único link lógico, de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 5.16. Deverá implementar roteamento IP através de RIPv1, RIPv2 e rotas estáticas;
- 5.17. Deve implementar ao menos 04 filas de prioridade por porta 10/100/1000;
- 5.18. Deve possuir suporte ao protocolo IGMP v1, v2 (Internet Group Management Protocol), para tratamento de tráfego IP Multicast na rede;
- 5.19. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (Statistics, History, Events e Alarms), sem a utilização de probes externas;
- 5.20. Deve suportar o padrão IEEE 802.1D Spanning Tree para eliminação de loops entre switches e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

redução do tempo de convergência e, por conseqüência, possível tempo de paralizações no ambiente de rede;

- 5.21. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia Flash EPROM;
- 5.22. Possuir LEDs que indiquem, por porta, a integridade e atividade do link;
- 5.23. Deverão ser fornecidos cordões óticos necessários à interligação das interfaces do switch ao DIO, além dos cabos de console, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 5.24. Os equipamentos propostos deverão estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante;
- 5.25. Deverá possuir MTBF estimado superior a 50.000 horas;
- 5.26. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:

IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-X;
IEEE 802.1d (Spanning Tree);
IEEE 802.3x (Controle de Fluxo);
IEEE 802.1x (User Authentication);
IEEE 802.1q (VLAN Tagging);
IEEE 802.3 – Especificação 10BASE-T;
IEEE 802.3u – Especificação 100BASE-Tx
IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree)
IEEE 802.3ad (Link Agragation).

ANEXO II À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 0016/2006

TABELA GERAL DSE PREÇOS

Equipamento	Quantidade para registro	Preço Unitário	Preço Total	Local de entrega
Switch Core	06	R\$193.802,79	R\$1.162.816,74	TRF 1ª REGIÃO Edifício Anexo I SAU/SUL - Quadra 2, Bloco K Praça dos Tribunais Superiores CEP: 70070-900 Brasília/DF
Switch Distribuidor Tipo A	06	R\$111.038,27	R\$666.229,62	
Switch Distribuidor Tipo B	16	R\$124.086,29	R\$1.985.380,64	
Switch de Acesso Tipo A	50	R\$10.295,16	R\$514.758,00	
Switch de Acesso Tipo B	50	R\$5.006,30	R\$250.315,00	

- VALOR TOTAL REGISTRADO: R\$ 4.579.500,00 (Quatro milhões, quinhentos e setenta e nove mil e quinhentos reais).

- Data da Proposta: 20 de abril de 2006.

- OBSERVAÇÕES:

(1) Para switch de Acesso Tipo A:

- 5 pilhas de 4 switches
- 1 switch standalone

(2) Para switch de Acesso Tipo B:

- 1 Pilha de 4 switches
- 1 Pilha de 3 switches
- 2 pilhas de 2 switches
- 2 switches standalone