



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

**SEGUNDO TERMO ADITIVO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 015/2005 PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DO EDIFÍCIO CIDADE DO CABO FRIO, QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO E A REDISUL INFORMÁTICA LTDA.**

Aos 09 dias do mês de novembro de 2006, a União, por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**, inscrito no CNPJ/MF sob o n. 03.658.507/0001-25, com sede no SAS, Quadra 02, Bloco A, Praça dos Tribunais Superiores, Brasília-DF, doravante denominado **TRF 1ª REGIÃO**, neste ato representado por seu Diretor-Geral da Secretaria, **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, e a **REDISUL INFORMÁTICA LTDA**, CNPJ n. 78.931.474/0001-44, com sede na Rua Raphael Para, 75, Bairro Jardim Social Curitiba – PR, Cep: 82530-190, telefone: (41) 3362-2728, fax: (41) 3263.3769, representada por seu Procurador, Sr. **CLÍSTENES AUGUSTO DE PAULA**, brasileiro, casado, residente e domiciliado em Sobradinho - DF, RG n. 823.439 SSP/DF, CPF n. 457.938.591-87, resolvem celebrar o presente **TERMO ADITIVO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 015/2005 PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DO EDIFÍCIO CIDADE DO CABO FRIO**, observado o disposto nos autos do Processo Administrativo n. **6.764/2005–TRF**, Lei n. 8.666/93, em especial o Artigo 65, inciso I, alínea a, Edital do **Pregão Presencial n. 097/2005**, demais disposições regulamentares e mediante as seguintes e condições:

**1 – OBJETO.** Este instrumento tem por objeto alterar o Anexo à Ata de Registro de Preços n. **015/2005**.

**2 - FINALIDADE.** A finalidade deste instrumento é substituir os equipamentos constantes dos itens 02 e 07 da Ata de Registro de Preços n. 015/2005 (Comutador Tipo 1 –V2H124-24 e Módulo Stack – V2STACK-2, respectivamente), em razão de os mesmos terem sido descontinuados, pelo Comutador Tipo 2 – A2H124-24, com características superiores, mantidos os preços registrados.

**3 - DA ALTERAÇÃO.** Por este Termo Aditivo, o Anexo à Ata de Registro de Preços n. **015/2005** passa a ser o Anexo deste Termo Aditivo.

**4 - DA VIGÊNCIA DO TERMO ADITIVO.** Este instrumento entra em vigor a partir da data de sua assinatura.

**5 - DA RATIFICAÇÃO.** Permanecem inalteradas e ratificadas as demais condições da Ata de Registro de Preços n. **015/2005**.

**6 - DA DIVULGAÇÃO DO TERMO ADITIVO:** A prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços n. **015/2005** será divulgada no portal da internet [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

**7 - DO FORO:** As dúvidas decorrentes do presente Termo Aditivo serão dirimidas no Foro Federal no Distrito Federal, com renúncia de qualquer outro.

E por estarem de acordo com as disposições contidas no presente Termo, assinam este instrumento o TRF 1ª Região e a fornecedora registrada, na pessoa dos seus representantes legais, que vai assinada em 04 (quatro) vias de igual teor e forma.

Brasília, 09 de novembro de 2006.

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

**CLÍSTENES AUGUSTO DE PAULA**  
Procurador da REDISUL INFORMÁTICA LTDA.

**ANEXO AO SEGUNDO TERMO ADITIVO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 015/2005**  
**ANEXO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. 015/2005**

Item	Equipamento	Quantidade	Preço unitário registrado (R\$)	Subtotal registrado (R\$)
01	Comutador Tipo 01	18	36.146,27	650.632,86
02	Comutador Tipo 02	108	3.801,22	410.531,76
03	Módulo de interface Gigabit Ethernet	12	1.910,39	22.924,68
04	Interface Gigabit Ethernet 1000Base-SX	72	716,00	51.552,00
05	Interface Gigabit Ethernet 1000Base-LX/LH	12	5.723,00	68.676,00
06	Módulo de interface Fast Ethernet	09	3.155,52	28.399,68
07	Módulo Up-Link SX para Comutador tipo 02	21	823,00	17.283,00
<b>Valor total registrado (R\$)</b>				<b>1.249.999,98</b>

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS**

**01. Item 01. Comutador Tipo 01**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia de comutadores com as seguintes características:

- 1.1. Deve ser do mesmo fabricante dos demais componentes deste anexo;
- 1.2. Deve estar preparado para instalação em Rack padrão EIA 19”;
- 1.3. Deve permitir a inserção de módulos com interfaces em Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet para adição de portas;
- 1.4. Deve possuir, no mínimo, 08 portas 1000BaseSx, através de interfaces do tipo Mini-Gbic, em conectores do tipo LC;
- 1.5. Deve possuir, no mínimo, 03 slots para instalação de módulos com interfaces de conexão;
- 1.6. Deve possuir, no mínimo 16 portas 10/100BaseTx com conector RJ45 diretamente instalados no módulo;
- 1.7. Deve possuir, no mínimo 02 portas 1000BaseT, através de interfaces do tipo Mini-Gbic em conectores tipo RJ45;
- 1.8. Deve suportar através de instalação de módulo, adicionar no mínimo mais 48 portas 10/100BaseTx com conectores RJ45 diretamente instalados no módulo;
- 1.9. Deve suportar através de instalação de módulo, adicionar no mínimo mais 6 portas 1000Base-X, podendo ser do tipo TX, SX, LX e LH, em qualquer combinação;
- 1.10. Deve suportar e possuir Fontes de Alimentação redundantes. Estas Fontes devem operar entre 100 e 240VAC, tipo auto-sensing. Devem também operar em 50 ou 60Hz de frequência;
- 1.11. Deve possuir Switch-Fabric de, no mínimo, 24 (Vinte e quatro) Gbps;

- 1.12. Deve possuir um throughput mínimo de 16 (Dezesseis) Mpps (Milhões de pacotes por segundo);
- 1.13. Deve vir instalado com a versão de software mais completa existente para o equipamento, que implemente todas as funcionalidades disponíveis para o mesmo, independente de existirem funcionalidades extras as solicitadas neste edital;
- 1.14. Deve suportar a definição e aplicação em cada porta do switch de políticas de classificação de tráfego e ainda deve suportar o bloqueio em qualquer porta do switch de tráfego que não esteja em conformidade com a política definida;
- 1.15. Deve suportar políticas de classificação de tráfego por: Endereço IP Origem e Destino, Campo TOS do cabeçalho IP, Endereço MAC de origem e destino, número de porta TCP de origem e destino, faixa de números de portas TCP de origem e destino, endereço de porta UDP de origem e destino, faixa de endereços de portas UDP de origem e destino;
- 1.16. Deve suportar um mínimo de 64.000 (Sessenta e quatro mil) entradas para a Tabela de Endereçamento MAC;
- 1.17. Deve implementar IEEE 802.1p e TOS;
- 1.18. Deve implementar TOS-Rewrite;
- 1.19. Deve suportar a configuração de pelo menos 4.000(Quatro mil) VLANs, no padrão IEEE 802.1Q;
- 1.20. Deve implementar o padrão 802.1x;
- 1.21. Deve implementar autenticação de usuários via 802.1x(com EAPOL) e Web Browser e autenticação de dispositivos via MAC ADDRESS. Todos os métodos de autenticação solicitados neste item devem permitir integração com servidor RADIUS;
- 1.22. Deve implementar a funcionalidade VRRP – Virtual Router Redundancy Protocol;
- 1.23. Deve implementar gerenciamento baseado nos protocolos SNMP versão 1, SNMP versão 2c, SNMP versão 3, telnet, SSH V2 e web management através do protocolo HTTP. Para SNMP V3 deve ser possível implementar autenticação via MD5 e criptografia via DES.
- 1.24. Deve implementar DHCP relay;
- 1.25. Deve implementar RADIUS;
- 1.26. Deve implementar SSH v2;
- 1.27. Deve implementar no mínimo quatro grupos de RMON (1, 2, 3 e 9), na configuração de hardware e software ofertado, sem a necessidade de probes externos;
- 1.28. Deve implementar a funcionalidade SNTP (Simple Network Time Protocol);
- 1.29. Deve implementar na configuração ofertada, os protocolos de roteamento OSPF e RIP(versão 1 e versão 2);
- 1.30. Deve possuir suporte a RFC3580, 2865 e 2866;
- 1.31. Deve implementar os protocolos de IP Multicasting DVMRP e IGMP v1/v2;
- 1.32. Deve implementar IEEE 802.1p;
- 1.33. Deve implementar IEEE 802.1t;
- 1.34. Deve implementar IEEE 802.1q;
- 1.35. Deve implementar IEEE 802.1d;
- 1.36. Deve implementar IEEE 802.3ad;
- 1.37. Deve implementar IEEE 802.1w;
- 1.38. Deve implementar IEEE 802.1s;
- 1.39. Deve possuir arquivo de configuração baseado em texto, permitindo seu download, edição e upload para o equipamento;
- 1.40. Deve implementar Syslog.
- 1.41. Deve implementar roteamento IP;
- 1.42. Deve implementar Access List;
- 1.43. Deve implementar broadcast suppression;
- 1.44. Deve implementar port mirror;
- 1.45. Deve implementar Inbound Rate-limit;

## **2. Item 02 - COMUTADOR TIPO 02**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia de comutadores, com as seguintes características:

- 2.1. Switch de nível dois do modelo de referência OSI, empilhável, instalável em rack padrão de 19 polegadas;
- 2.2. Deverá ser do mesmo fabricante dos comutadores tipo 1;
- 2.3. Deve possuir kits completos de fixação para instalação em racks de 19 polegadas;
- 2.4. Deve operar entre 100-240VAC, de 50Hz – 60 Hz;
- 2.5. Permitir o empilhamento de, no mínimo, 08 (oito) unidades, com no máximo 24 (vinte e quatro) portas 10/100BaseTX Fast Ethernet, diretamente conectadas, não sendo permitido o uso de conectores do tipo TELCO ou similar;
- 2.6. Deve possuir um switch fabric com tamanho de banda mínimo de 8 (oito) Gbps, por unidade da pilha;
- 2.7. Deve possuir arquitetura baseada em chips ASIC (customizados);
- 2.8. Deve suportar uplinks para portas Gigabit Ethernet 1000BaseSX, 1000BaseLX , suportando simultaneamente estas tecnologias;
- 2.9. Deve ser entregue com todos os componentes necessários para o seu perfeito funcionamento em rede;
- 2.10. Possuir capacidade de empilhamento através da ligação de um switch ou anterior e ao próximo, e não de todos os switches a um módulo ou dispositivo central, para evitar ponto único de falha na pilha;
- 2.11. Cada pilha deve estar configurada com o mínimo de 01 (uma) porta Gigabit Ethernet (IEEE 802.3z 1000BaseSX) com conectores LC para fibra óptica do tipo multimodo, para conexão ao backbone da rede, conforme topologia proposta em anexo;
- 2.12. Deve suportar a capacidade mínima de encaminhamento de pacotes (layer 2 switching) de 6 Mpps (seis milhões de pacotes por segundo), por unidade da pilha;
- 2.13. Deve suportar armazenamento mínimo de 8.000 (oito mil) endereços MAC;
- 2.14. Deve possuir barramento de empilhamento específico com performance igual ou superior a 2 Gbps;
- 2.15. Deve suportar a implementação de no mínimo 254 (duzentas e cinquenta e quatro) VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q;
- 2.16. Deve implementar espelhamento de portas (port mirroring) de forma a possibilitar a análise de tráfego em uma ou mais portas;
- 2.17. Deve suportar e implementar o padrão IEEE 802.3ad Link Aggregation;
- 2.18. Deve ter suporte a IGMP (v1 e v2) Snooping;
- 2.19. Deve possuir capacidade de classificação de tráfego baseado em informações das camadas 2, 3 e 4 do modelo de referência OSI;
- 2.20. Deve ser gerenciável via SNMP, Telnet, porta de console e Web Browser padrão (http);
- 2.21. Deve possuir, pelo menos, 4 grupos de RMON (*Statistics, History, Events e Alarms*), sem a utilização de probes externas;
- 2.22. Possibilidade de atualização de software via TFTP, com a utilização de tecnologia *Flash EPROM*;
- 2.23. Suporte ao protocolo *Spanning Tree* IEEE 802.1D e implementar o padrão IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, para redução do tempo de convergência entre conexões;
- 2.24. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs);
- 2.25. O equipamento deverá ser compatível com os seguintes protocolos e padrões:

IEEE 802.3z – Especificação 1000BASE-X;  
IEEE 802.1D (Spanning Tree);

- IEEE 802.1p (Class of Service);
  - 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.
- 2.26. Deve implementar empilhamento com performance de 1 Gigabit.
- 2.27. Deve vir acompanhado dos cabos necessários e suficientes para o empilhamento do equipamento.

### **3. Item 03 - MÓDULO DE INTERFACE GIGABIT ETHERNET**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, de módulos com as seguintes características:

- 3.1. Módulo compatível com o comutador tipo 01, para disponibilizar interfaces de conexão no padrão 1000Base-X;
- 3.2. Deve possuir, no mínimo, 2 slots do tipo Mini-Gbic para instalação de interfaces Gigabit Ethernet, podendo ser do tipo TX, SX, LX e LH, em qualquer combinação;
- 3.3. Deve permitir a implementação de todas as funcionalidades solicitadas para o comutador tipo 01;

### **4. Item 04 - Interface Gigabit Ethernet 1000Base-SX**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, de interfaces, com as seguintes características:

- 4.1. Interface compatível com módulo especificado no item 3;
- 4.2. Interface compatível com comutador tipo 01;
- 4.3. Deve ser compatível com o padrão 1000Base-SX;
- 4.4. Deve permitir sua utilização sobre fibras óticas do tipo Multimodo de 50 ou 62.5  $\mu\text{m}$ ;
- 4.5. Deve possuir conector do tipo LC;
- 4.6. Deve permitir sua utilização em links com até 550m.

### **5. Item 05 - Interface Gigabit Ethernet 1000Base-LX/LH**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, de interfaces, com as seguintes características:

- 5.1. Interface compatível com módulo especificado no item 3;
- 5.2. Interface compatível com comutador tipo 01;
- 5.3. Deve ser compatível com o padrão 1000Base-LX/LH;
- 5.4. Deve permitir sua utilização sobre fibras óticas do tipo Monomodo.
- 5.5. Deve possuir conector do tipo LC;
- 5.6. Deve permitir sua utilização em links com até 70Km sobre fibras Monomodo;

### **6. Item 06 - Módulo de interface Fast Ethernet**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, de interfaces com as seguintes características:

- 6.1. Módulo compatível com o comutador tipo 01, para disponibilizar interfaces de conexão no padrão 10/100BaseTx;
- 6.2. Deve possuir, no mínimo, 16 portas 10/100BaseTx, diretamente instalada no módulo, em conectores RJ45;
- 6.3. Deve permitir a implementação de todas as funcionalidades solicitadas para o comutador tipo 01;

#### **7. Item 07 - Módulo Up-link para comutador tipo 02**

Fornecimento e garantia, com prestação de serviços de assistência técnica da garantia, de módulos com as seguintes características:

- 7.1. Deve ser totalmente compatível com comutadores tipo 02;
- 7.2. Deve possuir 01(uma) porta 10/100/1000BaseT, em RJ45 e ainda 1(uma) porta do tipo SFP para instalação de interface do tipo Mini-Gbic, para os padrões 1000BaseSx, 1000BaseLX ou 1000BaseLH;
- 7.3. Pode ser do tipo "COMBO", ou seja, apenas uma das portas estará ativa por módulo, sendo a porta RJ45 ou a porta SPF com interface Mini-Gbic;