

# **Projeto Básico SUPSI 01377/2010**

## **Título**

### **Consulta Pública Eletrônica para registro de preços de Switches para Telefonia IP**

## **1.0 Objeto**

Consulta Pública Eletrônica para registro de preços de Switches para Telefonia IP.

## **2.0 Especificação do Objeto a ser Contratado**

### **2.1. Switches Centrais – 15 unidades**

Os Switches Centrais deverão, obrigatoriamente, apresentar as seguintes características:

#### **ARQUITETURA**

2.1.1. Estrutura modular, com capacidade de slots suficiente para atender o quantitativo de portas (I/O) solicitadas e suporte a módulos do tipo hot-swappable. Após atendidas as portas solicitadas na seção CONECTIVIDADE, ainda deverão restar, no mínimo, 2 (dois) slots livres para expansão futura;

2.1.2. O chassi deve possuir redundância para os módulos de supervisão ou possuir arquitetura distribuída, onde na falha de um módulo suas funções sejam assumidas por outro módulo, assegurando a não interrupção do funcionamento do equipamento;

2.1.3. Backplane passivo, conectado diretamente a todas as interfaces fornecidas;

2.1.4. Fontes de alimentação redundantes de 110/220V e 60 Hz, com chaveamento automático e do tipo hot-swappable. Na ocorrência de queda de uma das fontes a(s) outra(s) deverá(ão) suportar toda carga instalada do switch;

2.1.5. Bandeja de ventiladores do tipo hot-swappable. O equipamento deverá permitir a troca de ventiladores, no caso de falhas, sem que seja necessário desligá-lo ou mesmo interromper o seu funcionamento;

2.1.6. LEDs de status de atividades e alimentação;

2.1.7. Permitir a instalação em gabinete de 19". Os acessórios necessários para a instalação deverão ser fornecidos.

#### **CONECTIVIDADE**

2.1.8. Suportar as tecnologias Fast Ethernet segundo o padrão IEEE 802.3u, Gigabit Ethernet segundo os padrões IEEE 802.3ab e IEEE 802.3z, e 10 Gigabit Ethernet segundo o padrão IEEE 802.3ae;

2.1.9. Suportar a instalação de, no mínimo, 6 (seis) portas 10 Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ae), com conectores do tipo XFP ou SFP+, sem a substituição de nenhum dos módulos instalados;

2.1.9.1. Possuir, no mínimo, 24 (vinte quatro) portas SFP para inserção de interfaces do tipo Mini-GBIC, suportando os padrões IEEE 802.3ab e 802.3z;

2.1.10. Possuir, no mínimo, 12 (doze) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T, autosense, com conectores RJ-45, segundo o padrão IEEE 802.3ab;

2.1.11. Todas as interfaces Gigabit Ethernet solicitadas devem funcionar simultaneamente;

#### **DESEMPENHO**

2.1.12. Capacidade agregada de switch-fabric de, no mínimo, 320 (trezentos e vinte) Gbps;

2.1.13. Capacidade de processamento de, no mínimo, 240 (duzentos e quarenta) Mpps;

2.1.14. Capacidade de armazenar em buffer de, no mínimo, 8 (oito) MB os pacotes que não puderem ser transmitidos simultaneamente pelo equipamento;

#### 2.1.15. FUNCIONALIDADES

2.1.16. Capacidade de armazenamento de, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC, independente do número de módulos de interfaces instalados;

2.1.17. Permitir a configuração de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q;

2.1.18. Implementar as seguintes funcionalidades/padrões:

2.1.18.1. Padrão IEEE 802.3x (Flow Control);

2.1.18.2. Padrão IEEE 802.1D (Spanning Tree);

2.1.18.3. Padrão IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);

2.1.18.4. Padrão IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree);

2.1.18.5. PVST (Per VLAN Spanning Tree) ou PVST+ (Per VLAN Spanning Tree Plus) ou funcionalidade similar que possua a capacidade de implementar diferentes instâncias de Spanning Tree por VLAN 802.1Q;

2.1.18.6. Padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol), suportando até 4 portas por grupo e um mínimo de 6 grupos por chassi, inclusive entre portas de diferentes módulos do chassi;

2.1.18.7. Espelhamento (Port Mirroring) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch, no mínimo 8 portas, em uma única porta, inclusive sobre portas de diferentes módulos do chassi e sobre links agregados com IEEE 802.3ad;

2.1.18.8. Espelhamento de VLAN (VLAN Mirroring). Será aceita implementação de espelhamento com possibilidade de seleção do tráfego por lista de controle de acesso (ACL) segundo o identificador de VLAN, ou funcionalidade similar;

2.1.18.9. Padrão IEEE 802.1p;

2.1.18.10. DHCP Server e Relay;

2.1.18.11. IGMPv2 e IGMPv3 snooping;

2.1.18.12. Limitação de broadcast por porta;

2.1.18.13. Encaminhamento de Jumbo Frames (frames de até 9000 bytes);

#### QUALIDADE DE SERVIÇO

2.1.19. Limitação de tráfego de entrada por porta (rate limiting), com granularidade mínima de 512 kbps (kilobits por segundo) para as portas Gigabit Ethernet;

2.1.20. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta 100/1000Base-T e 8 (oito) filas por porta 1000Base-SX;

2.1.21. Classificação, marcação e priorização de pacotes baseadas em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: endereço IP de origem e destino, número de porta TCP ou UDP de origem e destino, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo DSCP;

2.1.22. Permitir a remarcação do valor do campo DSCP baseada nas mesmas informações do item anterior;

2.1.23. Permitir a implementação dos algoritmos de enfileiramento Strict Priority e WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin) ou WFQ (Weighted Fair Queue);

#### SEGURANÇA

2.1.24. Implementar filtros ACL de entrada, ou funcionalidade que permita a aplicação de políticas, utilizando os parâmetros de endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, porta TCP/UDP de origem/destino e valor do campo DSCP;

2.1.25. Controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado, conforme a RFC 3580 (IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS));

2.1.26. Autenticação de dispositivos baseada no endereço MAC, via servidor RADIUS;

2.1.27. Bloqueio de endereços MAC, de acordo com os seguintes métodos:

2.1.27.1. Registro do endereço MAC de forma manual (estática) em cada porta;

- 2.1.27.2. Configuração do número de endereços MAC que cada porta pode aprender dinamicamente;
- 2.1.27.3. Implementar o envio de trap SNMP quando ocorrer uma situação de violação de filtro de MAC;
- 2.1.28. Implementar os seguintes protocolos de proteção:
- 2.1.29. DHCP snooping ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede;
- 2.1.30. Proteção contra ataques do tipo ARP Spoofing/Poisoning;
- 2.1.31. 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;

## ROTEAMENTO

- 2.1.32. Configuração de rotas estáticas;
- 2.1.33. Implementar os seguintes protocolos de roteamento:
  - 2.1.33.1. RIPv1 e RIPv2;
  - 2.1.33.2. IP Multicast (IGMPv2 e v3);
- 2.1.34. Suportar os seguintes protocolos:
  - 2.1.34.1. OSPFv2;
  - 2.1.34.2. PIM no modo Sparse (PIM-SM);
  - 2.1.34.3. VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ou similar;
  - 2.1.34.4. PBR (Policy Based Routing);

## CONFIGURAÇÃO E GERENCIAMENTO

- 2.1.35. Gerenciamento do chassi através de um único endereço IP;
- 2.1.36. Possuir porta de console, tipo RS-232 ou RJ-45, acompanhada do cabo específico;
- 2.1.37. Implementar os seguintes protocolos e funcionalidades de gerenciamento:
  - 2.1.37.1. CLI (Command Line Interface);
  - 2.1.37.2. Secure Shell (SSHv2);
  - 2.1.37.3. SNMPv2c e SNMPv3, com autenticação e criptografia;
  - 2.1.37.4. Syslog;
  - 2.1.37.5. Gerenciamento por meio de interface gráfica (web browser ou cliente gráfico), desde que todos os softwares externos ao equipamento sejam fornecidos;
  - 2.1.37.6. FTP (File Transfer Protocol) ou TFTP (Trivial File Transfer Protocol);
  - 2.1.37.7. NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- 2.1.38. Permitir, no mínimo, 4 grupos de RMON, sem a utilização de probes externas;
- 2.1.39. Suportar a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.1.40. Suportar múltiplas imagens de firmware;
- 2.1.41. Permitir o download e o upload das configurações;
- 2.1.42. Versão do sistema operacional/firmware mais recente até a data da oferta do produto;
- 2.1.43. Possuir homologação da ANATEL segundo a Resolução 242. O certificado deve estar disponível no sítio da ANATEL para consulta.

## 2.2. Switches de Borda – 300 unidades

Os Switches de Borda deverão, obrigatoriamente, apresentar as seguintes características:

### ARQUITETURA

- 2.2.1. Permitir o empilhamento de, no mínimo, 4 (quatro) switches, com performance mínima de 2 (dois) Gbps, redundante na forma de anel, através de portas adicionais às exigidas na seção CONECTIVIDADE. Os módulos e cabos necessários para o empilhamento deverão ser fornecidos;
- 2.2.2. LEDs de identificação de atividades de status do sistema, de cada porta, e de alimentação;

- 2.2.3. Fonte de alimentação de 110/220 V, 60 Hz, com chaveamento automático;
- 2.2.4. Permitir a instalação em gabinete de 19". Os acessórios necessários para a instalação deverão ser fornecidos;

#### CONECTIVIDADE

- 2.2.5. Possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas Ethernet/Fast Ethernet 10/100Base-TX autosenses, com conectores RJ-45, segundo os padrões IEEE 802.3 e IEEE 802.3u.
- 2.2.5.1. Implementar o padrão PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af e possuir fonte interna com capacidade de prover, no mínimo, 370 watts de potência;
- 2.2.6. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas SFP para inserção de interfaces do tipo Mini-GBIC, suportando os padrões IEEE 802.3ab e 802.3z;

#### DESEMPENHO

- 2.2.7. Capacidade de switching fabric de, no mínimo, 13 (treze) Gbps;
- 2.2.8. Capacidade de processamento de, no mínimo, 10 (dez) Mpps;

#### FUNCIONALIDADES

- 2.2.9. Capacidade de armazenamento de, no mínimo, 8.000 (oito mil) endereços MAC;
- 2.2.10. Permitir a configuração de, no mínimo, 250 (duzentas e cinquenta) VLANs ativas, segundo o padrão IEEE 802.1Q, configuradas em qualquer ID até 4000;
- 2.2.11. Implementar as seguintes funcionalidades/padrões:
  - 2.2.11.1. Padrão IEEE 802.3x (Flow Control);
  - 2.2.11.2. Padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree);
  - 2.2.11.3. Padrão IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);
  - 2.2.11.4. Padrão IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree);
  - 2.2.11.5. PVST (Per VLAN Spanning Tree) ou PVST+ (Per VLAN Spanning Tree Plus) ou funcionalidade similar que possua a capacidade de implementar diferentes instâncias de Spanning Tree por VLAN 802.1Q;
  - 2.2.11.6. Padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol), suportando até 4 portas por grupo e um mínimo de 6 grupos;
  - 2.2.11.7. Espelhamento (Port Mirroring) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta;
  - 2.2.11.8. Padrão IEEE 802.1p;
  - 2.2.11.9. IGMPv2 e v3 snooping;
  - 2.2.11.10. Limitação de broadcast por porta;
  - 2.2.11.11. Encaminhamento de Jumbo Frames (frames de 9000 bytes);

#### QUALIDADE DE SERVIÇO

- 2.2.12. Limitação de tráfego por porta (rate limiting);
- 2.2.13. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
- 2.2.14. Classificação, marcação e priorização de pacotes baseadas em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: endereço IP de origem e destino, número de porta TCP ou UDP de origem e destino, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo DSCP;
- 2.2.15. Permitir a implementação dos algoritmos de enfileiramento Strict Priority e WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin) ou WFQ (Weighted Fair Queue);

#### SEGURANÇA

- 2.2.16. Implementar filtros ACL, ou funcionalidade que permita a aplicação de políticas, utilizando os parâmetros de endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, porta TCP/UDP de origem/destino, identificador de VLAN e valor do campo DSCP;
- 2.2.17. Controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado, conforme a RFC 3580 (IEEE 802.1X Remote Authentication

Dial In User Service (RADIUS));

2.2.18. Autenticação de dispositivos baseada no endereço MAC, via servidor RADIUS;

2.2.19. Bloqueio de endereços MAC, de acordo com os seguintes métodos:

2.2.19.1. Registro do endereço MAC de forma manual (estática) em cada porta;

2.2.19.2. Configuração do número de endereços MAC que cada porta pode aprender dinamicamente;

2.2.19.3. Implementar o envio de trap SNMP quando ocorrer uma situação de violação de filtro de MAC;

2.2.20. DHCP snooping ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede;

2.2.21. Proteção contra ataques do tipo ARP Spoofing/Poisoning;

## CONFIGURAÇÃO E GERENCIAMENTO

2.2.22. Gerenciamento da pilha de switches através de um único endereço IP;

2.2.23. Possuir porta de console, tipo RS-232 ou RJ-45, acompanhada do cabo específico;

2.2.24. Para configuração e administração dos equipamentos deverá ser possível autenticação e autorização através do protocolo RADIUS;

2.2.25. Implementar os seguintes protocolos e funcionalidades de gerenciamento:

2.2.25.1. CLI (Command Line Interface);

2.2.25.2. Secure Shell (SSHv2);

2.2.25.3. SNMPv2c e SNMPv3, com autenticação e/ou criptografia;

2.2.25.4. Syslog;

2.2.25.5. Gerenciamento por meio de interface gráfica (web browser ou cliente gráfico), desde que todos os softwares externos ao equipamento sejam fornecidos;

2.2.25.6. FTP (File Transfer Protocol) ou TFTP (Trivial File Transfer Protocol);

2.2.25.7. NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);

2.2.26. Permitir, no mínimo, 4 grupos de RMON, sem a utilização de probes externas;

2.2.27. Suportar a MIB II, conforme a RFC 1213;

2.2.28. Suportar múltiplas imagens de firmware ou permitir boot diretamente de imagem armazenada em servidor de rede (TFTP);

2.2.29. Permitir o download e o upload das configurações;

2.2.30. Versão do sistema operacional/firmware mais recente;

2.2.31. Possuir homologação da ANATEL segundo a Resolução 242. O certificado deve estar disponível no sítio da ANATEL para consulta.

## 2.3. Interfaces Ópticas SX – 400 unidades

As Interfaces Ópticas SX deverão, obrigatoriamente, apresentar as seguintes características:

2.3.1. Interface mini-GBIC Gigabit Ethernet 1000Base-SX, para fibra óptica multimodo, com conector LC, segundo o padrão IEEE 802.3z;

2.3.2. Suportar transmissões de até 550 m em fibra óptica multimodo de 50 microns de núcleo;

2.3.3. Compatível com os Switches especificados nos itens anteriores. A compatibilidade deve ser assegurada por declaração do fabricante dos switches;

2.3.4. Todos os componentes de hardware necessários para instalação no switch deverão ser fornecidos;

2.3.5. Acompanhar cordão óptico duplo, com terminações LC/PC, de 2,5 metros. As extremidades do cordão óptico deverão ser conectorizadas e testadas de fábrica.

## 2.4. Do prazo e locais de entrega, instalação e configuração

2.4.1. Os equipamentos deverão ser entregues, nas Regionais do SERPRO, em até 30 (trinta) dias úteis contados a partir da data de assinatura do contrato.

2.4.2. O recebimento e aceite será realizado em até 10 (dez) dias úteis em função da

conformidade da vistoria da quantidade e exatidão dos itens entregues de acordo com a respectiva nota fiscal, seguida da instalação dos equipamentos para averiguação inicial de funcionalidade.

2.4.3. Os equipamentos referentes ao item 2.1 (Switches Centrais) e suas respectivas Interfaces Ópticas SX (item 2.3) deverão ser instalados nos locais de entrega, em até 10 (dez) dias contados a partir da notificação enviada pelo SERPRO informando que os ambientes estão aptos para a instalação dos equipamentos. Os demais equipamentos serão instalados pelas equipes do SERPRO.

### **3.0 Níveis de Serviço**

3.1. Os seguintes níveis de serviço devem ser observados para o item 2.3 (Switches Centrais), caracterizando o nível de Severidade Alta:

3.1.1. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para manutenção corretiva, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, e substituir quaisquer módulos defeituosos nos equipamentos, nas localidades contempladas;

3.1.2. O prazo de atendimento estipulado para qualquer uma das localidades é de 04 (quatro) horas. Este prazo contempla o atendimento, identificação e solução do problema;

3.1.3. A substituição dos recursos defeituosos, quando necessária, deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas;

3.1.4. O não atendimento dentro dos prazos estabelecidos para os chamados de Severidade Alta ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor equivalente a 1,0% (um por cento) do valor do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.

3.2. Excetuando-se a situação do item anterior, os seguintes níveis de serviço devem ser observados para todos os itens, caracterizando o nível de Severidade Baixa:

3.2.1. A CONTRATADA deverá atender aos chamados para manutenção corretiva, de segunda a sexta-feira 08:00 h às 18:00 h, e substituir quaisquer componentes defeituosos nos equipamentos/software, nas localidades contempladas;

3.2.2. O prazo de atendimento estipulado para qualquer uma das localidades é de 1 (um) dia útil. Este prazo contempla o atendimento, identificação e solução do problema;

3.2.3. A substituição dos recursos defeituosos, quando necessária, deverá ocorrer em até 2 (dois) dias úteis;

3.2.4. O não atendimento dentro dos prazos estabelecidos para os chamados de Severidade Baixa ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor equivalente a 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) do valor do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.

3.3. A CONTRATADA deverá fornecer canal de suporte on-line 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, durante o contrato de manutenção.

3.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma Central de Atendimento Telefônico 0800 (gratuita) para registro de abertura de chamados técnicos e controle de atendimento por todo o período de garantia dos equipamentos. O atendimento deverá ser efetuado no idioma português.

3.5. O não provimento dos serviços de suporte e chamados, conforme descritos acima, também ensejarão aplicação de multa à CONTRATADA, no mesmo valor aplicado para o não atendimento dos chamados de Severidade Baixa e, nesse caso, por ocorrência.

### **4.0 Especificação de Valores**

Não se aplica.

### **5.0 Justificativa da Contratação**

Não se aplica.

## **6.0 Seleção do Contratado**

Não se aplica.

## **7.0 Justificativa para Aceitação de Preços**

Não se aplica.

## **8.0 Gerenciamento do Contrato**

8.1. O processo será acompanhado pelos empregados Fernando Marques, telefone (61) 2021-8382, endereço eletrônico fernando.marques@serpro.gov.br, lotado na SUPSI, Nauro Scheufler, telefone (61) 2021-8216, endereço eletrônico nauro.scheufler@serpro.gov.br, e Ismael Lacerda de Araújo, telefone (61) 2021-9477, endereço eletrônico ismael.araujo@serpro.gov.br, lotados na SUPOP.

8.2. A LICITANTE com a proposta de menor preço deverá apresentar documentação técnica do fabricante dos equipamentos comprovando o atendimento a todos os requisitos do edital contidos no anexo de Especificação Técnica correspondente, nas seguintes condições:

8.2.1. Documentação técnica fornecida pelo fabricante. Nessa documentação, a LICITANTE deve fornecer uma planilha ponto a ponto indicando documento e página onde consta o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas.

8.2.2. Cada documento apresentado deve descrever claramente a referência ao modelo apresentado na proposta, não sendo válidas referências genéricas.

8.2.3. Será aceita Carta do Fabricante, como comprovação de atendimento de requisitos técnicos e de compatibilidade especificados neste edital, apenas para os itens que não constarem na documentação da maioria dos fabricantes ou que não puderem ser mensurados.

8.2.4. Relação de componentes, incluindo módulos, fontes e acessórios, de cada equipamento, contendo o código do produto (fabricante) e as respectivas quantidades em cada item.

8.2.5. Caso a documentação apresentada deixe de comprovar o atendimento de um único item da especificação técnica a proposta será desclassificada, não passando para a etapa seguinte de testes das funcionalidades especificadas.

8.3. A proposta comercial a ser apresentada pela CONTRATADA deverá discriminar os valores dos equipamentos ofertados, bem como dos seus acessórios.

8.4. A CONTRATADA deverá garantir a atualização dos micro-códigos, firmwares, drivers e softwares instalados, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novos releases, a partir do aceite pelo SERPRO, durante todo o período de garantia.

### **8.5. Da fase de amostras**

8.5.1. Após aceite da documentação comprobatória, a LICITANTE deverá disponibilizar para a realização de testes de bancada, no prazo de até 10 (dez) dias corridos contados a partir da solicitação do pregoeiro, amostra da mesma marca e modelo ofertado na proposta, conforme especificação do objeto.

8.5.2. A LICITANTE deverá disponibilizar adicionalmente todos os demais equipamentos necessários para a realização dos testes de bancada.

8.5.3. Os testes de bancada deverão ser realizados por técnicos da LICITANTE, nas instalações do SERPRO em Regional a ser definida, ocasião em que deverão ser comprovadas as funcionalidades especificadas neste edital, sendo assistida por especialistas SERPRO a serem indicados.

8.5.4. Os testes de bancada terão a duração MÁXIMA de 02 (dois) dias úteis, devendo ser realizados no horário compreendido entre 09:00 h e 17:00 h e entre segunda e sexta-feira, conforme os procedimentos definidos a seguir:

8.5.4.1. Caso apenas um item referente às especificações seja considerado não atendido, a

proposta será totalmente desclassificada.

8.5.4.2. A LICITANTE deverá indicar previamente os nomes de, no máximo, 2 (dois) técnicos para participação integral durante a realização dos testes de bancada. Esses técnicos deverão ser representantes legais da LICITANTE, comprovado através de vínculo contratual com a LICITANTE, comprovado através de documentação.

8.5.4.3. A critério da LICITANTE, os testes de bancada poderão ser acompanhados por técnicos do fabricante.

8.5.4.4. Dos técnicos indicados pela LICITANTE, apenas um poderá ser substituído após o início dos testes de bancada, e apenas uma única vez, desde que seja comunicado formalmente ao SERPRO.

8.5.4.5. As empresas concorrentes do pregão poderão indicar técnicos (apenas um para cada empresa) para acompanhar os testes de bancada. As indicações deverão ser realizadas com, no mínimo, 2 dias de antecedência.

8.5.4.6. Na ausência, em qualquer dos períodos durante a realização dos testes de bancada, dos técnicos indicados pelas demais empresas concorrentes do pregão, estes não poderão participar da continuidade dos testes e, conseqüentemente, não serão aceitos quaisquer questionamentos sobre sua realização.

8.5.4.7. Durante a realização dos testes de bancada será permitida uma única atualização de softwares e sistema operacional dos equipamentos sob avaliação, visando a correção ou adaptação para atendimento aos requisitos do edital. Essa atualização poderá corrigir mais de um item simultaneamente.

8.5.4.8. Todos os testes e relacionamento dos técnicos da LICITANTE com o SERPRO deverão ser efetuados no idioma português.

8.5.4.9. A especificação do objeto deste edital será utilizada como referência dos itens a serem testados. Caso alguns dos itens não tenham como ser comprovados no ambiente dos testes de bancada, estes itens e somente eles poderão ser comprovados com documentação específica do fabricante, mediante justificativa da impossibilidade da comprovação nos testes de bancada e desde que aprovado pelo SERPRO.

8.5.5. A critério do SERPRO, os testes de bancada poderão ser dispensados ou abreviados para aqueles equipamentos que sejam de uso corrente no SERPRO ou em seus Clientes, integrando a plataforma instalada em produção.

8.5.6. A aceitação final da proposta da LICITANTE somente será realizada após a aprovação da fase de amostras descrita nesta seção.

## **8.6. Das obrigações das partes**

### **8.6.1. Da empresa contratada**

8.6.1.1. Entregar e garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos nos prazos estipulados neste instrumento.

8.6.1.2. Comunicar ao SERPRO, com a antecedência necessária, eventuais falhas, atrasos ou fatos relevantes que possam inviabilizar o cumprimento dos prazos estabelecidos, ou que acarretem a necessidade de prorrogação de prazos.

### **8.6.2. Do SERPRO**

8.6.2.1. Recusar, com a devida justificativa, qualquer material ou serviço prestado fora das especificações, bem como qualquer documento ou Nota Fiscal, apresentado em desacordo com as condições estabelecidas no Contrato a ser firmado.

8.6.2.2. Substituir em caso de necessidade os Termos de Recebimento, de Instalação, de Aceitação e Laudo de Funcionamento Definitivo, por Notas Técnicas acompanhados de explanação dos motivos da substituição.

8.6.2.3. O SERPRO se reserva o direito a qualquer momento de realizar diligências junto à CONTRATADA e aos fabricantes dos equipamentos para esclarecimento de dúvidas.



## **8.7. Recebimento e Aceitação**

8.7.1. O recebimento dos equipamentos, caracterizado como recepção provisória, será realizado pelos Gestores de Almoxarifado das localidades contempladas, mediante a emissão de Termo de Recebimento de Materiais e Bens Móveis.

8.7.2. A aceitação dos equipamentos e serviços, caracterizada como recepção definitiva, será realizada pelas Comissões de Recebimento e Aceitação das Regionais (CORACs) que atuam sobre as localidades contempladas, instituídas pelas Decisões Setoriais vigentes, mediante a emissão de Termo de Aceitação de Materiais e Bens Móveis.

## **8.8. Da instalação**

8.8.1. A proposta deve contemplar serviços de instalação e configuração para o item 2.1 (Switches Centrais) e suas Interfaces Ópticas (item 2.3), nas localidades indicadas, conforme as diretrizes e parâmetros a serem passados pelo SERPRO durante a implementação.

8.8.2. Deverá ser agendada uma reunião inicial entre a CONTRATADA e o SERPRO, em até 10 (dez) dias corridos após a assinatura do contrato, para definição do escopo inicial dos trabalhos de instalação e configuração, e a CONTRATADA deverá entregar um plano de trabalho, com cronograma de instalação e configuração dos equipamentos, o qual deverá ser aceito previamente pelo corpo técnico do SERPRO.

## **8.9. Da capacitação técnica**

8.9.1. APENAS PARA A PRIMEIRA ADESAO, A CONTRATADA deverá realizar a capacitação técnica de 8 (oito) profissionais do SERPRO, a serem indicados, abrangendo todos os itens ofertados, em: instalação e operação, configuração básica, configuração de gerência e segurança, contemplando todas funcionalidades solicitadas nas especificações técnicas dos itens;

8.9.2. A capacitação deverá possuir carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas e deverá ocorrer em período integral;

8.9.3. A capacitação deverá ser realizada utilizando conteúdo teórico e prático, através de laboratório preparado com equipamentos equivalentes aos ofertados, onde estarão disponíveis as mesmas funcionalidades solicitadas nas especificações técnicas dos itens;

8.9.4. A CONTRATADA deverá prover toda a logística e todo o material necessário à execução da capacitação teórica e prática, ou seja, instalações adequadas, equipamentos, manuais e apostilas didáticas. Os manuais e apostilas fornecidos devem ser originais e oficiais do fabricante;

8.9.5. A capacitação deverá ser ministrada por profissionais certificados e credenciados pelo fabricante ou empresa credenciada para tal finalidade;

8.9.6. A capacitação técnica deverá ter início em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, podendo ser adiada por conveniência do SERPRO, quando então, em comum acordo com a CONTRATADA, será marcada a data definitiva;

8.9.7. A capacitação deverá ser realizada em Brasília-DF, e os custos de deslocamento dos profissionais do SERPRO selecionados para a capacitação técnica, quando existirem, será de responsabilidade do SERPRO.

8.10. A gestão do contrato será exercida pela Coordenação de Gestão de Contratos (COOGC).

## **9.0 Considerações Gerais**

9.1. O objeto da presente contratação está caracterizado como bens ou serviços de informática ou automação, conforme definição constante no Art. 16-A da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991.

9.2. Em atendimento ao estabelecido no Decreto Nº 5.450, de 31 de maio de 2005, por se tratar de bens comuns e ter os padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos, através de especificações usuais de mercado, a aquisição deverá ser na Modalidade de Pregão na forma

eletrônica e registro de preços.

9.3. O pregão deverá ocorrer por lote único. O fornecedor deverá apresentar a proposta com valor unitário, e será vencedora a proposta de menor preço global.

9.4. A vigência da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano contado a partir da sua assinatura.

9.5. A vida útil estimada dos equipamentos é de 8 (oito) anos.

9.6. O prazo de garantia será de 36 (trinta e seis) meses.

9.7. A vigência do contrato será de 6 (seis) meses.