

TERMO DE REFERÊNCIA

1 FUNDAMENTOS LEGAIS

1.1 A aquisição do objeto deste Termo de Referência tem amparo legal na Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, publicada no DOU de 18 de julho de 2002 e nos decretos nº 7.892 de 23 de Janeiro de 2013 e 5.450 de 31 de maio de 2005 – “Pregão Eletrônico”, e subsidiariamente, nas normas da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

1.2 Optou-se pela utilização do pregão em sua forma eletrônica, uma vez que se trata de bens comuns que podem ser julgados por meio de critérios objetivos e de análise rápida e simplificada, mas criteriosa avaliação do produto.

1.3 O critério de julgamento adotado será o MENOR PREÇO POR LOTE.

2 DEFINIÇÃO DO OBJETO

2.1 Formação de registro de preço para provável aquisição de Equipamentos de Rede – Switches de borda e Módulos Mini-GBIC, visando prover solução de interconexão no âmbito da PF, conforme descrição e quantitativos abaixo:

Descrição dos Lotes					
EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO + SERVIÇOS COBERTOS PELA GARANTIA					
Lote	Item	Descrição	Quantidade Órgão Gerenciador	Quantidade Órgãos Participantes	Quantidade Total
Lote 1	Item 1	Switch de borda – Tipo 1	20	300	320
	Item 2	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	8	150	158
	Item 3	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – SR (multimodo)	20	288	308

	Item 4	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – LR (monomodo)	12	190	202
	Item 5	Cabo para empilhamento – 1,0 (um) metro	3	94	97
Lote 2	Item 6	Switch de borda – Tipo 2	90	751	841
	Item 7I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-T	90	691	781
	Item 8I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	270	1618	1888

Detalhamento dos Lotes								
EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO + SERVIÇOS COBERTOS PELA GARANTIA								
LOTE 1	LOTE 1					LOTE 2		
UNIDADE	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8
CGTI/DPF Órgão gerenciador	20	8	20	12	3	90	90	270
COAD/DLOG/DPF	14	6	14	8	2	40	40	80
ANP/DPF	8	16	0	0	1	60	0	240
INI/DIREX/DPF	3	2	4	2	0	7	7	14
SR/DPF/DF	10	4	10	6	2	30	30	60
SR/DPF/GO	4	2	4	2	0	10	10	20
SR/DPF/MS	10	4	10	6	2	35	35	70
SR/DPF/MT	5	2	6	4	1	12	12	24
SR/DPF/AC	2	2	2	2	0	10	10	20
SR/DPF/AM	4	2	4	2	0	10	10	20

SR/DPF/AP	12	4	12	8	2	24	24	48
SR/DPF/PA	9	4	10	6	1	36	36	72
SR/DPF/RO	4	2	4	2	0	10	10	20
SR/DPF/RR	2	2	2	2	0	7	7	14
SR/DPF/TO	2	2	2	2	0	7	7	14
SR/DPF/AL	4	3	4	2	2	6	6	12
SR/DPF/BA	6	2	6	4	1	26	26	52
SR/DPF/CE	4	2	4	2	0	10	10	20
SR/DPF/MA	11	4	12	6	2	22	22	44
SR/DPF/PE	4	2	4	2	0	11	11	22
SR/DPF/PB	3	2	4	2	0	8	8	16
SR/DPF/PI	3	2	4	2	0	7	7	14
SR/DPF/RN	4	2	4	2	0	10	10	20
SR/DPF/SE	2	2	2	2	0	10	10	20
SR/DPF/ES	3	2	4	2	0	14	14	28
SR/DPF/MG	10	4	10	6	2	20	20	40
SR/DPF/RJ	17	6	18	10	4	51	51	102
SR/DPF/SP	58	29	58	58	58	154	154	308
SR/DPF/PR	38	16	38	22	9	22	22	44
FIG/DPF/PR	5	2	6	4	1	12	12	24
LDA/DPF/PR	4	2	4	2	0	10	10	20
SR/DPF/RS	15	6	16	8	3	45	45	90
SR/DPF/SC	5	2	6	2	1	13	13	26
Fundação Universidade Federal do Tocantins	15	6	0	0	0	2	2	0
TOTAL	320	158	308	202	97	841	781	1888

3 PARCELAMENTO DO OBJETO

3.1 O registro de preço se dará em lotes, pois os Módulos Mini-GBIC SFP 1000Base-T, SFP 1000Base-SX, SFP+ 10GBASE-SR (Multimodo) e SFP+ 10GBASE – LR (monomodo), devem ser compatíveis com o Switch de borda – Tipo 1 e Switch de borda – Tipo 2 nos seus respectivos lotes. Não existe no mercado atual módulo mini-GBIC que seja compatível com todos os modelos de switch existente pois cada fabricante projeta seu switch para atuar com seu próprio módulo mini-GBIC. O mesmo ocorre com o cabo de empilhamento de 1,0m, pois cada fabricante utiliza um tipo de cabo para realizar o empilhamento de switches. Diante disto, é inviável a aquisição dos itens em separado, pois correr-se-ia o risco de adquirir Módulos Mini-GBIC e cabos de empilhamento incompatíveis com o Switch.

3.2 O objeto não será parcelado geograficamente, visto que há a necessidade de padronização dos equipamentos, que integrarão a rede. A aquisição unificada traz como benefício a padronização do parque instalado bem como reduz o custo de sua manutenção. Além disso, há que se considerar que o ganho de escala na aquisição compensará as reduções que seriam obtidas com o parcelamento geográfico.

4 ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO DEMANDADO

4.1 A presente estimativa do quantitativo foi baseada em um levantamento realizado pela DINF/CGTI/DLOG/PF junto aos Núcleos de Tecnologia da Informação das superintendências regionais da Polícia Federal, unidades gestoras autônomas e independentes da CGTI/DLOG/PF e nas manifestações de registro de intenção de participação na IRP, autorizadas pela autoridade competente.

5 OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO – JUSTIFICATIVA DA DEMANDA

5.1 A CGTI funciona como a unidade da PF responsável pela especificação e padronização de todo o parque computacional e tecnológico. Desenvolve-se metodologia de trabalho, agregando conhecimento técnico e científico para difusão entre as descentralizadas, por meio de intercâmbio com outras instituições.

5.2 A CGTI encontra-se em processo de modernização tecnológica a fim de acompanhar a necessidade de atendimento e modernização da PF, buscando atender o crescente número de solicitações de sistemas oferecendo melhores condições de trabalho aos Servidores deste órgão e, em última instância, ao cidadão.

5.3 A atualização do parque computacional para uso dos servidores da PF é importante para manutenção da boa prestação de serviços. Além disso, o custo de suporte e manutenção de equipamentos obsoletos é impeditivo, apresentando-se muito mais economicamente vantajosa a aquisição de equipamentos novos, com longa garantia.

5.4 A CGTI procura, com essa aquisição, atualizar o parque de material de informática da PF quanto ao tráfego de rede. Com isso, objetiva-se aumentar o uso e disseminação de Tecnologia da Informação na instituição dirimindo, em última instância, paralisações no negócio da PF.

5.5 Atualmente a CGTI não possui equipamentos em estoque para modernização ou substituição dos equipamentos atualmente em uso e que se encontram sem garantia, obsoletos e sem contratos de suporte.

5.6 Dessa forma, objetiva-se manter uma ata de registro de preços para equipamentos de rede para que todas as unidades da PF possam aderir, atender suas demandas particulares e ainda padronizar os equipamentos utilizados em todo o Departamento, reduzindo com isto o custo com configuração e manutenção dos equipamentos.

6 REQUISITOS - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 Todos os equipamentos descritos deverão apresentar Garantia “on-site” a ser cumprida nas cidades de destino por um período mínimo de 60 (sessenta) meses, contado a partir da data de recebimento definitivo e devem estar em linha de produção corrente. Caso o mesmo, durante o período de garantia, venha a ter sua produção descontinuada, a contratada deverá substituir por equipamento equivalente.

6.2 No que diz respeito a competitividade observa-se que no mercado existem atualmente vários fabricantes que atendem às especificações constantes neste termo de referência. Saliencia-se que as especificações técnicas aqui apresentadas compreendem os requisitos necessários e suficientes a um funcionamento tecnicamente adequado ao ambiente tecnológico da PF.

6.3 Item 01 – Switch de Borda – TIPO 1

6.3.1 Características gerais:

6.3.1.1 Comutador Ethernet com no mínimo de 48 (quarenta e oito) portas de acesso 10/100/1000 BaseTX “auto-sensing”, auto negociáveis, simultaneamente ativas e com conector RJ-45.

6.3.1.2 Deve possuir pelo menos 2 (duas) portas de uplink com conector SFP+ para suporte a uplinks flexíveis. Cada porta deve suportar, no mínimo, transceivers nos seguintes padrões: 10GBASE – SR, 10GBASE – LR e 1000BASE-SX.

6.3.1.3 As portas descritas no item 6.3.1.2 não pode desativar nenhuma das 48 portas de acesso especificadas no item 6.3.1.1.

6.3.1.4 Deve suportar o empilhamento físico, com cabos de empilhamento dedicados e redundantes, de no mínimo 8 unidades, com velocidade de empilhamento mínimo de 40Gbps (quarenta gigabits por segundo) em modo half-duplex e 80Gbps (oitenta gigabits por segundo) em modo full-duplex (banda agregada), ambas velocidades por switch. Não poderão ser utilizadas nenhuma das 48 portas descritas no item 6.3.1.1 para empilhamento, assim como nenhuma das portas descritas no item 6.3.1.2. Deverá ser permitido o gerenciamento do empilhamento através de um único IP.

6.3.1.5 O equipamento deverá vir acompanhado de todo hardware, softwares e conectividades necessários para o empilhamento incluindo cabos para conexão simples (entre dois switches) de no mínimo 0,50m.

6.3.1.6 Caso seja opcional, a porta de empilhamento deverá ser fornecida junto com o switch.

6.3.2 Considerando somente as portas de acesso e uplink (itens 6.3.1.1 e 6.3.1.2), o switch deve:

6.3.2.1 Possuir uma matriz de comutação em camada 2 com pelo menos 68 (sessenta e oito) Gbps half-duplex e non-blocking, ou seja, 136 (cento e trinta e seis) Gbps full-duplex entrando e saindo simultaneamente.

6.3.2.2 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 101 milhões de PPS (cento e um milhões de pacotes por segundo) em camada 2.

6.3.3 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade, a atividade e a velocidade de conexão do link.

6.3.4 Suportar o encaminhamento de “jumbo frames” nas portas Gigabit Ethernet do switch (frames de até 9018 bytes).

6.3.5 Possuir capacidade para no mínimo 16000 (dezesesseis mil) endereços MAC.

6.3.6 As interfaces descritas no item 6.3.1.1 devem atender às normas técnicas IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX) e IEEE 802.ab (1000BASE-T) já as interfaces descritas no item 6.3.1.2 devem atender às normas técnicas IEEE 802.ab (1000BASE-T), IEEE 802.3z (1000BASE-X), IEEE 802.3ab (10GBASE-SR e 10GBASE-LR)

6.3.7 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste termo de referência.

6.3.8 Possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

6.3.8.1 Interna ao equipamento.

6.3.8.2 Chaveada ou com ajuste automático de tensão entre 100 a 230 volts.

6.3.8.3 Frequência de 60 Hz e temperatura de operação normal em temperaturas de 0°C até 40°C.

6.3.9 Instalável em bastidor padrão de 19", com tamanho máximo de 1 RU e com os respectivos Kit's de fixação.

6.3.10 Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como:

6.3.10.1 Softwares.

6.3.10.2 Cabos lógicos de gerenciamento/console, com conexão USB para utilização com os notebooks da Polícia Federal. Caso o cabo não seja USB deverá ser fornecido adaptadores.

6.3.10.3 Cabos de energia elétrica (NBR14.136).

6.3.10.4 Documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento. Esta documentação poderá ser fornecida em formato físico ou formato digital, podendo ser em inglês ou português.

6.3.11 Redes Locais Virtuais (VLANs):

6.3.11.1 Implementar LAN Virtual (VLAN) conforme padrão IEEE 802.1Q.

6.3.11.2 Permitir a criação de, no mínimo, 512 VLANs ativas simultaneamente baseadas em portas, com suporte a no mínimo 4000 VLANs IDs.

6.3.11.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas "isoladas" e portas "promíscuas", onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas promíscuas de uma dada VLAN.

6.3.11.4 Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q.

6.3.12 Deve possuir servidor DHCP, capaz de suportar, pelos menos, a atribuição de endereço IPv4.

6.3.13 Deve implementar DHCP Relay

6.3.14 "Trunking":

6.3.14.1 Implementar "VLAN Trunking" padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos configurados.

6.3.14.2 Implementar a funcionalidade de agregação de portas conforme padrão IEEE 802.3ad.

6.3.14.3 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 08 portas Gigabit Ethernet (em "full duplex").

6.3.14.4 Deve permitir pelo menos a criação de 24 (vinte e quatro) grupos de portas agregadas.

6.3.15 “Spanning Tree”:

6.3.15.1 Implementar o padrão IEEE 802.1d (“Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.3.15.2 Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.3.15.3 Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.3.15.4 Implementar simultaneamente os padrões IEEE 802.1w e 802.1s com suporte a, no mínimo, 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.3.15.5 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataque do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.

6.3.15.6 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente.

6.3.16 Qualidade de Serviço (“QoS”):

6.3.16.1 Implementar pelo menos 8 (oito) filas de saída por porta.

6.3.16.2 Implementar pelo menos 1 (uma) fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída.

6.3.16.3 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS).

6.3.16.4 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF.

6.3.16.5 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem/destino.

6.3.16.6 Implementar funcionalidades de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, descarte do pacote.

6.3.17 Gerenciamento:

6.3.17.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (Os cabos e eventuais adaptadores USB necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos).

6.3.17.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão, implementar o protocolo HTTPS para gerenciamento gráfico seguro do equipamento. No caso de gerenciamento via HTTPS, deve ser suportado no mínimo os algoritmos criptográficos 3DES e AES 128.

6.3.17.3 Gerenciável via Telnet (com no mínimo 5 sessões simultâneas) e porta de console.

6.3.17.4 Deve ser gerenciável via SSH versão 2 (SSHv2), suportando, no mínimo, o algoritmo de criptografia 3DES, com no mínimo, 5 sessões simultâneas.

6.3.17.5 Permitir o espelhamento de uma VLAN, de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada. Deve ser possível espelhar o tráfego originado em um switch do “cluster” lógico para uma porta de destino localizada em um switch diferente do “cluster”. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado (somente entrada, somente saída ou ambos)

6.3.17.6 Possuir agente de gerenciamento SNMP (RFC 1157), MIB SNMP II, extensões MIB SNMP, MIB bridging (RFC 1493), que possua descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.

6.3.17.7 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3). Na versão v3 do SNMP deve ser implementado, pelo menos os seguintes modos de operação: Sem autenticação e sem privacidade (noAuthnoPriv), com autenticação e sem privacidade (authNpPriv) e com autenticação e com privacidade (AuthPriv). Deve suportar no mínimo os algoritmos criptográficos 3DES e AES128 no modo AuthPriv.

6.3.17.8 Deve implementar tecnologia para monitoramento de tráfego como, por exemplo: IPFIX (RFC 7011), Netflow (RFC 3954), Netflow Lite, sFlow (RFC 3176), Jflow, NetStream entre outros; garantindo alta visibilidade do tráfego de rede. A ativação dessa ferramenta não poderá alterar o desempenho do switch.

6.3.18 Implementar nativamente, sem uso de probes externas, 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757 ou RFC 2819.

6.3.19 Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos.

6.3.20 Possibilidade de configuração automática via rede através de protocolo BOOTP.

6.3.21 Possibilidade de transferência de arquivos através do protocolo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ou FTP (File Transfer Protocol).

6.3.22 Deverá possuir arquitetura que utilize memória Flash-EEPROM para armazenamento do sistema operacional.

6.3.23 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol), incluindo autenticação entre os peers. (RFC 1305, RFC 5905)

6.3.24 Implementar LLDP e LLDP-MED.

6.3.25 Implementar mecanismo de Spanning-tree baseado em VLAN's, em que cada VLAN executa o protocolo STP ou RSTP de forma independente.

6.3.26 Deve implementar mecanismo interno para responder a pacotes de teste de performance de rede, com capacidade de medir latência de conexões TCP e jitter de conexões UDP. Devem ser suportadas, no mínimo, as seguintes opções de testes a partir do switch ofertado: ICMP echo, TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-65535 que o administrador especifique), UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-65535 que o administrador especifique). Deve implementar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

6.3.27 Segurança:

6.3.27.1 Suportar autenticação, autorização e "accounting" via RADIUS.

6.3.27.2 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:

6.3.27.3 Implemente mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega dos pacotes transferidos entre cliente e servidor AAA. Deve haver autenticação mútua entre o servidor AAA e o cliente AAA.

6.3.27.4 O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: nome do usuário, switch em que o computador do usuário está conectado, porta do switch utilizada para acesso, endereço mac da máquina utilizada pelo usuário, endereço IP do usuário, horários de início e término da conexão, bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.

6.3.27.5 Permita controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados. Devem ficar registrados no servidor AAA todos os comandos executados, assim como todas as tentativas não autorizadas de execução de comandos feitas por usuários que tiverem acesso ao equipamento gerenciado. Todos os comandos de

administração do equipamento, executados por qualquer dos meios de acesso (interface de console, telnet, SSH) deverão ser individualmente autorizados e registrados (“Accounting”) por este protocolo de controle de acesso administrativo.

6.3.27.6 Utilize o protocolo TCP para prover maior confiabilidade ao tráfego dos pacotes envolvidos no controle administrativo.

6.3.27.7 Implementar Controle de Acesso por porta (IEEE 802.1x)

6.3.27.8 Deve ser suportada a atribuição de VLANs após a identificação do usuário, atribuição do usuário a uma VLAN “Guest” caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional. Caso ocorra falha de autenticação de um usuário com um cliente 802.1x operacional o mesmo deverá ser alocado em uma VLAN “quarentena” com características próprias.

6.3.27.9 Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. Devem ficar registradas pelo menos as seguintes informações da conexão: nome do usuário e grupo a que pertence, switch em que o computador do usuário está conectado, porta do switch usada para acesso, endereço MAC e IP da máquina usada pelo usuário, horários de início e término da conexão, bytes transmitidos e recebidos durante a sessão.

6.3.27.10 Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (VLAN Assignment).

6.3.27.11 Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede. (802.1x)

6.3.27.12 Deve ser possível especificar, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).

6.3.27.13 Deve ser possível forçar de forma manual ou automática a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x.

6.3.27.14 Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes.

6.3.27.15 Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch.

6.3.27.16 Deve suportar a autenticação 802.1x através dos protocolos EAP-MD5, PEAP e EAP-TLS.

6.3.27.17 Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANs simultaneamente, para que o switch possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

6.3.27.18 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta.

6.3.27.19 Deve ser suportada a obtenção de credenciais do usuário através de navegador web (Web Authentication), caso a máquina utilizada para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional.

6.3.27.20 O portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo HTTPS para obter de forma segura as credenciais do usuário.

6.3.27.21 Permitir o controle de desconexão de sessões de usuários via Radius (RFC 5176) ou implementar o mecanismo Radius “Change of Authorization”.

6.3.27.22 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. Deve ser possível enviar um trap SNMP caso algum MAC diferente tente se conectar à porta.

6.3.27.23 Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch. Deve ser possível enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido.

6.3.27.24 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

6.3.27.25 Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.

6.3.27.26 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta. Deve ser possível especificar limiares (“thresholds”) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unicast em cada porta do switch. Excedidos os valores pré-configurados deve ser possível enviar um trap SNMP e desabilitar a porta.

6.3.27.27 Implementar inspeção do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir mecanismos de proteção contra ataques do tipo “ARP Poisoning”.

6.3.27.28 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC.

6.3.27.29 Deve suportar integração com ferramenta de controle de admissão à rede. O switch ofertado deve constar na matriz de compatibilidade desta ferramenta (que deve ser do mesmo fabricante ou homologado por ele). Deve ser possível verificar a conformidade da máquina com a política de segurança considerando no mínimo os seguintes atributos: presença do antivírus e versão de patch to sistema operacional.

6.3.28 “Multicast”:

6.3.28.1 Implementar IGMP Snooping (v1, v2 e v3). O comutador deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3.

6.3.28.2 Deverá permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento e operar em modo dual stack (IPv4 e IPv6), suportando rotas estáticas em IPv6 assim como consulta de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6. Deverá implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades: ICMP request, ICMP Reply, ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP), ICMP MTU Discovery.

6.3.28.3 O switch deve suportar, no mínimo, os seguintes recursos de gerenciamento sobre IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSH e SNMP.

6.3.28.4 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD (Multicast Listener Discovery) Snooping (v1 e v2) para IPv6.

6.4 Item 02 – Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)

6.4.1 Transceiver multimodo Gigabit Ethernet 1000 base SX com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP+) do Switch de Borda especificado no item 1.

6.4.2 Deverá ser do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 1.

6.4.3 Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

6.5 Item 03 – Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – SR (Multimodo)

6.5.1 Transceiver multimodo 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP+) do Switch de Borda especificado no item 1.

6.5.2 Deverá ser do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 1.

6.5.3 Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

6.6 Item 04 – Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – LR (Monomodo)

6.6.1 Transceiver monomodo 10 Gigabit Ethernet 10GBASE LR com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP+) do Switch de Borda especificado no item 1.

6.6.2 Deverá ser do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 1.

6.6.3 Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

6.7 Item 05 – Cabo para Empilhamento.

6.7.1 Cabo de empilhamento no comprimento de 1,0 m (um metro) do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 1 ou compatível, neste caso deverá ser homologado pelo fabricante.

6.7.2 Deve ser de uso exclusivo para empilhamento, e deverá atingir a performance solicitada no item 6.3.1.4.

6.8 Item 06– Switch de Borda – TIPO 2

6.8.1 Características gerais:

6.8.1.1 Comutador Ethernet com no mínimo 48 (quarenta e oito) portas de acesso Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base TX, PoE+, “auto-sensing”, auto negociáveis, simultaneamente ativas e com conector RJ-45.

6.8.1.2 Deve possuir pelo menos 4 (quatro) portas de uplink com conector SFP, para suporte a uplinks flexíveis. Cada porta deve suportar, no mínimo, transceivers nos seguintes padrões: 1000BASE-T e 1000BASE-SX.

6.8.1.3 As portas descritas no item 6.8.1.2 não pode desativar nenhuma das 48 portas especificadas no item 6.8.1.1.

6.8.1.4 Deve implementar PoE+ IEEE 802.3at nas portas 10/100/1000, disponibilizando, no mínimo, 370W de potência em pelo menos 12 portas de forma simultânea.

6.8.1.5 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 77 milhões de PPS (setenta e sete milhões de pacotes por segundo) em camada 2.

6.8.1.6 Deve possuir latência máxima de 5µs.

6.8.1.7 Deve possuir servidor DHCP, capaz de suportar, pelos menos, a atribuição de endereço IPv4.

6.8.1.8 Suportar o encaminhamento de “jumbo frames” nas portas Gigabit Ethernet do switch (frames de até 9018 bytes).

6.8.1.9 Possuir uma matriz de comutação em camada 2 com pelo menos 52 (cinquenta e dois) Gbps, full-duplex e non-blocking, ou seja, 104 (cento e quatro) Gbps, entrando e saindo simultaneamente.

6.8.1.10 Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade, a atividade e a velocidade de conexão do link.

6.8.1.11 Documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento. Esta documentação poderá ser fornecida em formato físico ou formato digital, podendo ser em inglês ou português.

6.8.1.12 As interfaces devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3ab (1000Base-T), IEEE 802.3z (1000Base-SX).

6.8.1.13 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste termo de referência.

6.8.1.14 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades requeridas.

6.8.2 Possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

6.8.2.1 Interna ao equipamento.

6.8.2.2 Mínimo de 370W para alimentação PoE+, além da energia necessária para funcionamento do switch.

6.8.2.3 Chaveada ou com ajuste automático de tensão entre 100 a 230 volts.

6.8.2.4 Frequência de 60 Hz e temperatura de operação normal em temperaturas de 0°C até 40°C.

6.8.2.5 Instalável em bastidor padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit’s de fixação

6.8.2.6 Cabos de energia elétrica (NBR14.136).

6.8.3 Switching:

6.8.3.1 Implementar LAN Virtual (VLAN) baseada em portas, conforme padrão IEEE 802.1Q.

6.8.3.2 Permitir a criação de, no mínimo, 512 VLANs ativas simultaneamente baseadas em portas, com suporte a no mínimo 4000 VLANs IDs.

6.8.3.3 Possuir capacidade para no mínimo 16000 (dezesesseis mil) endereços MAC.

6.8.4 Qualidade de Serviço (“QoS”):

6.8.4.1 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS).

6.8.4.2 Implementar pelo menos 8 (oito) filas de saída por porta.

6.8.4.3 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino.

6.8.4.4 Deve implementar reconhecimento de telefones IP e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) ou através de LLDP.

6.8.4.5 Deve implementar rate-limiting.

6.8.5 Spanning Tree”:

6.8.5.1 Implementar o padrão IEEE 802.1d (“Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.8.5.2 Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

6.8.5.3 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataque do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.

6.8.5.4 Implementar IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP).

6.8.6 Roteamento

6.8.6.1 Implementar roteamento estático IPV4 e IPV6.

6.8.6.2 Deve suportar no mínimo 32 rotas estáticas.

6.8.6.3 Suportar OSPFv2 e OSPFv3

6.8.6.4 Implementar IGMP Snooping.

6.8.6.5 Implementar DHCP Snooping.

6.8.6.6 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD (Multicast Listener Discovery) Snooping.

6.8.7 Segurança:

6.8.7.1 Deve implementar autenticação 802.1x

6.8.7.2 Deve implementar VLAN de convidados (Guest VLAN).

6.8.7.3 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

6.8.7.4 Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (VLAN Assignment).

6.8.7.5 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas promíscuas de uma dada VLAN.

6.8.7.6 Possuir controle de broadcast e multicast.

6.8.7.7 Implementar TACACS+.

6.8.8 Gerenciamento:

6.8.8.1 Deve implementar SNMP (v1, v2 e v3).

6.8.8.2 Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão, implementar o protocolo HTTPS para gerenciamento gráfico seguro do equipamento.

6.8.8.3 Implementar LLDP.

6.8.8.4 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol).

6.8.8.5 Implementar TFTP ou FTP.

6.8.8.6 Cabos lógicos de gerenciamento/console, com conexão USB para utilização com os notebooks da Polícia Federal.

6.8.8.7 Deve implementar tecnologia para monitoramento de tráfego como, por exemplo: IPFIX (RFC 7011), Netflow (RFC 3954), Netflow Lite, sFlow (RFC 3176), Jflow, NetStream entre outros; garantindo alta visibilidade do tráfego de rede. A ativação dessa ferramenta não poderá alterar o desempenho do switch.

6.8.8.8 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232. (Os cabos e eventuais adaptadores USB necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos).

6.9 Item 07 – Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)

6.9.1 Tranceiver multimodo Gigabit Ethernet1000 base SX com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP) do Switch de Borda especificado no item 8.

6.9.2 Deverá ser do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 8.

6.9.3 Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

6.10 Item 08 – Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-T

6.10.1 Tranceiver multimodo Gigabit Ethernet 1000BASE – T, com conector tipo RJ-45, compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP) do Switch de Borda especificado no item 2.

6.10.2 Deverá ser do mesmo fabricante do Switch de Borda especificado no item 8.

6.10.3 Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

7 CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

7.1 Trata-se de previsão para contratação futura de equipamentos de informática, classificados como bens comuns, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520/02, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais do mercado. A estratégia é de realização de licitação na modalidade de PREGÃO ELETRÔNICO, no Sistema de Registro de Preços (SRP).

7.2 A formalização do registro de preços ora pretendida encontra-se respaldada no inciso III do art. 3º do Decreto nº 7.892/13, tendo em vista que a presente contratação atenderá às 27 (vinte e sete) superintendências regionais da Polícia Federal e à Fundação Universidade Federal do Tocantins - TO, unidades gestoras autônomas e independentes da CGTI/DLOG/PF, que integrarão o certame na qualidade de participantes.

8 ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

8.1 A proposta deverá conter as especificações do objeto de forma clara, descrevendo detalhadamente as características técnicas e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem os equipamentos cotados, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas editadas pelo fabricante.

8.2 Na proposta deverão ser apresentadas quaisquer outras informações afins, que a proponente julgar necessárias ou convenientes.

8.3 A proponente deverá garantir em sua proposta, para avaliação e concordância, documentação contendo os detalhes técnicos que comprovem o atendimento das especificações e funcionalidades dos softwares incluídos.

8.4 Deverá ser informado no sítio do comprasnet (www.comprasnet.gov.br): fabricante, marca e modelo dos equipamentos propostos assim como um resumo descritivo dos mesmos.

9 QUANTITATIVOS ESTIMADOS

9.1 A tabela abaixo apresenta os quantitativos estimados para cada item.

Descrição dos Lotes					
EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO + SERVIÇOS COBERTOS PELA GARANTIA					
Lote	Item	Descrição	Quantidade Órgão Gerenciador	Quantidade Órgãos Participantes	Quantidade Total
Lote 1	Item 1	Switch de borda – Tipo 1	20	300	320
	Item 2	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	8	150	158
	Item 3	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – SR (multimodo)	20	288	308
	Item 4	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – LR (monomodo)	12	190	202

	Item 5	Cabo para empilhamento – 1,0 (um) metro	3	94	97
Lote 2	Item 6	Switch de borda – Tipo 2	90	751	841
	Item 7I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-T	90	691	781
	Item 8I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	270	1618	1888

9.2 A quantidade estimada de equipamentos poderá sofrer alteração até a publicação do certame no Comprasnet, tendo em vista que, até o presente momento, as 27 (vinte e sete) superintendências regionais da Polícia Federal e a Fundação Universidade Federal do Tocantins integrarão o certame na qualidade de participantes e possuem autonomia para definição de suas próprias quantidades.

9.3 Foi adotada a estratégia de elaboração de registro de preço com possibilidade de adesão de todas as unidades da PF e órgãos externos, desde que autorizados, visando a padronização de equipamentos e principalmente o ganho de escala.

10 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

10.1 AVALIAÇÃO TÉCNICA

10.1.1 Serão desclassificadas as propostas que não apresentem a habilitação técnica na forma e conteúdo exigidos neste Termo de Referência.

10.1.2 Serão desclassificadas as propostas que não atendam às demais exigências deste Termo de Referência, de seu Anexo e da legislação vigente.

10.1.3 Serão desclassificadas, ainda, as propostas que sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades e defeitos capazes de dificultar o julgamento objetivo.

10.1.4 Serão desclassificadas propostas que não atenderem o item 8 e seus subitens deste Termo de Referência.

10.1.5 A critério da administração poderá ser requisitado amostra dos equipamentos descritos nos itens: 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9 e 6.10.

10.2 AVALIAÇÃO DE PREÇO

10.2.1 Será considerado vencedor aquele que apresentar o MENOR PREÇO PARA O LOTE.

11 ENTREGA

11.1 Não há estimativa de aquisição imediata dos equipamentos, visto que cada unidade gestora os adquirirá conforme suas próprias prioridades e orçamentos.

11.2 Os produtos deverão ser entregues pela proponente em perfeitas condições de operação nas Unidades da PF e na Fundação Universidade Federal do Tocantins, descritas no Anexo II, devendo a entrega ser informada com, no mínimo, 5 (cinco) dias corridos de antecedência.

11.3 As despesas de custeio com deslocamento dos equipamentos técnicos da proponente ao local de entrega, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da contratada.

11.4 O prazo para entrega deve ser de 45 (quarenta e cinco) dias contados a partir da data de ciência de comunicação do empenho.

11.5 Em atendimento ao inciso VIII do art. 17 da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2/2008, e suas alterações, o nível de serviço mínimo para Entrega dos Equipamentos, será dado pela TABELA I

TABELA I – ENTREGA APÓS EMISSÃO DA ORDEM DE FORNECIMENTO

TEMPO PARA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS APÓS EMISSÃO DA ORDEM DE FORNECIMENTO	CLASSIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO / SANÇÃO
Tempo para Entrega \leq 45 dias (corridos)	Aceito;
45 dias (corridos) < Tempo para Entrega \leq 50 dias (corridos)	Multa de 0,25% sobre o valor do contrato por dia de atraso
50 dias (corridos) < Tempo para Entrega \leq 60 dias (corridos)	Multa de 0,35% sobre o valor do contrato por dia de atraso
Tempo para Entrega > 60 dias (corridos)	Sanções de que trata o item 21

12 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

12.1 É parte integrante do escopo de fornecimento toda a documentação técnica e de usuário, relativamente aos componentes integrantes da solução, de forma a assegurar à PF absorção do conhecimento que possibilite o total domínio das técnicas e tecnologias disponíveis nos componentes da solução, incluindo as informações definidas a seguir:

12.1.1 Manuais de instalação e configuração.

13 ELEMENTOS PARA GESTÃO

13.1 ACEITAÇÃO DA SOLUÇÃO

13.1.1 Aceitação provisória

13.1.1.1 A aceitação provisória será realizada por servidor(es) indicado(s) pela respectiva unidade gestora após a entrega e conferência dos equipamentos no local solicitado.

13.1.2 Aceitação Definitiva

13.1.2.1 Após verificada a qualidade e quantidade do material, o órgão gerenciador e seus órgãos participantes emitirão termo circunstanciado sobre aceitação do fornecimento em questão, o qual caracterizará o aceite definitivo da solução. Após esta data, a empresa emitirá a fatura correspondente para pagamento.

13.1.3 O aceite provisório será dado no ato da entrega do equipamento. O aceite definitivo não excederá 30 (trinta) dias a partir do recebimento provisório.

13.1.4 O Recebimento provisório ou definitivo não exclui as responsabilidades civis, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

13.2 FISCALIZAÇÃO

13.2.1 Os serviços prestados serão acompanhados, fiscalizados e atestados por servidores especialmente designados para tal, que também verificarão o exato cumprimento de todas as cláusulas e condições, inclusive a qualidade dos materiais recebidos, conforme prevê o art. 67 da Lei nº 8.666/93, além de atestar as faturas apresentadas pela CONTRATADA, devendo, ainda, fazer anotações e registros de todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados.

13.2.2 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA quanto aos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato ou, ainda, resultante de imperfeições técnicas, vício redibitório ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de qualquer dessas hipóteses não implica em corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes, conforme dispõe o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.2.3 A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os equipamentos entregues, assim como, a prestação de serviço (quando houver), se estiverem em desacordo com o Contrato.

13.2.4 Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do Contrato deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA.

13.2.5 O Fiscal anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o fornecimento dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

13.2.6 A Contratada deverá indicar representante oficial para representá-la na execução do Contrato.

13.3 PRAZO

13.3.1 A vigência da manutenção e suporte inicia imediatamente após a assinatura do contrato. A garantia dos equipamentos deverá ser de 60 (sessenta) meses a contar da data do aceite definitivo.

13.4 ENTREGA DOS MATERIAIS

13.4.1 Local:

13.4.1.1 Os materiais devem ser entregues nas dependências das Unidades da PF e na Fundação Universidade Federal do Tocantins, descritas no Anexo II.

13.4.2 Dia e Horário:

13.4.2.1 A entrega no local indicado deverão ocorrer de segunda a sexta-feira, em horário comercial.

14 MODELO DE FORNECIMENTO - GARANTIA DE FUNCIONAMENTO E NÍVEIS DE SERVIÇO

14.1 Garantias da Solução:

14.1.1 A Contratada deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia técnica oferecida pelo fabricante, incluindo o Part Number da garantia ofertada e fornecendo também, em momento oportuno, o número de contrato individual junto ao fabricante.

14.1.2 A garantia “on-site” deverá ser cumprida nas cidades relacionadas no Anexo II, por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para TODOS os componentes dos equipamentos adquiridos.

14.1.3 Todos os serviços e trocas de equipamentos deverão ser requisitados diretamente a empresa contratada sendo vedado o acionamento direto, por parte da unidade gestora e participantes, ao fabricante.

14.1.4 No caso da ocorrência de reposição de equipamento/peças defeituosas, a contratada será a responsável pela entrega e recolhimento destes equipamentos/peças defeituosas.

14.1.5 A garantia do fabricante deve possuir, no mínimo, as seguintes características, durante todo o período de vigência:

14.1.5.1 Reposição de equipamento/peças defeituosas. O substituto deverá ser novo, de primeiro uso e de modelo igual ou superior ao danificado. O

equipamento substituto, poderá ser enviado diretamente pelo fabricante às expensas do mesmo para o endereço registrado da contratante no Próximo Dia Útil (NBD) e passará à propriedade da contratante, devendo o mesmo ser imediatamente incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado. O equipamento substituído deverá ser devolvido ao fabricante às expensas do mesmo, em até 5 dias úteis. Não será aceita garantia para reposição de equipamentos da empresa revendedora.

14.1.5.2 Garantia da atualização do sistema operacional/firmware, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novos releases.

14.1.6 A contratada deverá fornecer acesso seguro 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, a contratante, através de código individual, a ferramentas de auto-serviço no site do fabricante que permita o diagnóstico e sugestões de solução do problema quando possível.

14.2 Níveis de Serviço

14.2.1 Durante a vigência da garantia, a Contratada deverá atender aos chamados para assistência técnica e realizar qualquer atendimento necessário para o perfeito funcionamento da solução, devendo ser atendidas as seguintes condições:

14.2.1.1 A assistência técnica será realizada em qualquer dia útil, após solicitação da unidade gestora e participantes, por meio de telefonemas, notificação via fax ou mensagens eletrônicas.

14.2.1.2 Os chamados serão registrados e deverão estar disponíveis, em até 2 horas a partir do acionamento, para acompanhamento da solicitante. Este chamado deverá conter data e hora da chamada e o problema ocorrido. A solicitante deverá ser informada sobre a resolução do problema, data e hora de sua conclusão e estes dados deverão estar contemplados no chamado em seu encerramento.

14.2.1.3 A Contratada terá o prazo de 15 (quinze) dias para solução final da demanda.

14.2.1.4 A Contratada deve fornecer os seguintes canais para abertura de chamados: Número de telefone com tarifação reversa, portal web e e-mail; em regime de 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos.

14.2.1.5 A garantia deve ser on-site com disponibilização de canal de abertura de chamado em horário comercial.

14.2.2 A TABELA II representa a relação entre o tempo, em dias úteis, para resolução do chamado e as respectivas sanções administrativas aplicáveis para cada caso:

TABELA II – ATENDIMENTO DOS CHAMADOS EM GARANTIA

TEMPO PARA SOLUÇÃO NOS ACIONAMENTOS DA GARANTIA DE EQUIPAMENTO	CLASSIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO / SANÇÃO
Tempo de Solução \leq 15 dias (corridos)	Aceito
15 dias (úteis) < Tempo de Solução \leq 18 dias (corridos), com advertência anterior	Multa de 3% do valor do equipamento por solução de garantia atendida neste prazo
18 dias (úteis) < Tempo de Solução \leq 21 dias (corridos)	Multa de 13% do valor do equipamento por solução de garantia atendida neste prazo
a partir do 22º dia corrido	Multa de 13% do valor do equipamento acrescidos de 1% por dia de atraso até a entrega da solução (dias corridos contados a partir do 22º dia da abertura do chamado)

14.3 A subcontratação de serviços de terceiros, por parte da Contratada, só será permitida mediante prévia consulta e aceitação por parte da PF.

15 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1 Iniciar a prestação objeto deste Termo de Referência nos prazos estabelecidos.

15.2 Apresentar comprovantes das especificações técnicas constante neste Termo de Referência.

15.3 Manter, durante toda a execução do Contrato, a compatibilidade com as obrigações assumidas em relação a todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para contratar com a Administração Pública, apresentando, sempre que solicitado, os comprovantes de regularidade fiscal.

15.4 Obedecer, rigorosamente, as condições deste Termo de Referência, devendo qualquer alteração ser autorizada previamente por escrito pela CONTRATANTE.

15.5 Regularizar, sem quaisquer ônus e quando notificada pela CONTRATANTE, sob pena de ser declarada inidônea e de sofrer penalidades, as possíveis irregularidades observadas no decorrer da entrega ou quando do funcionamento irregular.

15.6 O não atendimento das obrigações acima elencadas poderá ensejar rescisão unilateral do contrato por parte da administração.

16 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

16.1 Acompanhar e fiscalizar o andamento da entrega do objeto contratado por intermédio de servidores formalmente designados.

16.2 Avaliar a qualquer tempo a utilização e desempenho do objeto, ficando a critério da Contratante a utilização de qualquer ferramenta de análise, de onde será gerado um relatório técnico, que servirá para acompanhamento da utilização e desempenho.

16.3 Notificar a Contratada sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas nos serviços prestados para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

16.4 Permitir o acesso dos funcionários da Contratada às dependências da PF para entrega, e manutenção dos equipamentos, respeitando as normas que disciplinam a segurança do patrimônio, das pessoas e das informações.

16.5 Efetuar o pagamento nas condições estabelecidas neste edital.

17 DO CONTRATO

17.1 Para o fiel cumprimento das obrigações assumidas, será firmado Contrato com a adjudicatária, de acordo com a legislação em vigor, com vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, com eficácia a partir da data de sua publicação no DOU.

17.2 A PF convocará a adjudicatária, para assinar o Contrato e retirar a Nota de Empenho, a qual terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação para comparecer à Administração, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital.

17.3 Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, as quais deverão ser mantidas pela adjudicatária durante a vigência do contrato.

17.4 Se adjudicatária não fizer a comprovação referida no subitem anterior ou quando, injustificadamente, recusar-se a assinar o contrato, poderá a Administração convocar outra licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, depois de comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar o contrato, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

18 DO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

18.1 A empresa deve apresentar atestado de capacidade técnica que comprove o prévio provimento de equipamentos equivalentes aos especificados em, pelo menos, 30% (trinta por cento) do quantitativo proposto para o item.

18.2 DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL – IN nº. 01/2010-SLTI/MPOG

18.2.1 A empresa contratada adotará as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber:

18.2.1.1 Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA.

18.2.1.2 Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003.

18.2.1.3 Observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento.

18.2.1.4 Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços.

18.2.1.5 Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes.

18.2.1.6 Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

18.2.1.7 Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.

18.2.1.8 Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

18.2.1.9 Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

19 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

19.1 As despesas decorrentes da aquisição do objeto deste Termo de Referência correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Geral da União para o Departamento de Polícia Federal, cujos programas de trabalho e elemento de despesas especificadas constarão da respectiva Nota de Empenho.

20 PAGAMENTO

20.1 O pagamento será efetuado à empresa, no prazo de até 30 (trinta) dias contados a partir da data de apresentação das Notas Fiscais/Faturas, observado Art. 40 Inc. XIV, “a” da Lei 8.666/1993. As Notas Fiscais / Faturas serão pagas após serem devidamente atestadas pelo Fiscal, designado em documentação própria, podendo o Departamento de Polícia Federal descontar eventuais multas que tenham sido impostas à empresa e que tenham excedido o valor da garantia.

20.2 Será procedida consulta “ON LINE” junto ao SICAF antes de cada pagamento a ser efetuado à CONTRATADA, para verificação da situação da mesma relativa às condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

20.3 O PAGAMENTO referente ao contrato objeto desta licitação ficará condicionado à comprovação, por parte da CONTRATADA, da manutenção de todas as condições de habilitação, aí incluídas a regularidade fiscal para com o FGTS e a Fazenda Federal, com o objetivo de assegurar o cumprimento do art. 2º da Lei nº 9.012/95 e arts. 29, incisos III e IV, e 55, inciso XIII, da Lei nº 8.666/93.

20.4 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de aplicação de penalidade ou inadimplência decorrentes do presente processo.

20.5 As notas fiscais contendo incorreções serão devolvidas à empresa, no prazo de até cinco dias úteis, com as razões da devolução apresentadas formalmente, para as devidas retificações.

20.6 A empresa Contratada deverá indicar na Nota Fiscal/Fatura o número do Contrato firmado com a Polícia Federal.

20.7 Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes formulas:

$$I=(TX/100)$$

365

$EM = I \times N \times VP$, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

20.8 O presente critério aplica-se aos casos de compensações financeiras por eventuais atrasos de pagamentos e aos casos de descontos por eventuais antecipações de pagamento.

21 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

21.1 No caso da inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, estará sujeita a empresa adjudicatária às sanções previstas na legislação específica, podendo a Administração, garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

21.1.1 Advertência, que deverá ser feita através de notificação por meio de ofício, mediante contra-recibo do representante legal da Contratada, estabelecendo prazo para cumprimento das obrigações assumidas.

21.1.2 Multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por dia de atraso sobre o valor do inadimplemento para o caso de descumprimento das obrigações assumidas até o 30º (trigésimo) dia, sem prejuízo das demais penalidades.

21.1.3 Multa de 0,4% (zero vírgula quatro por cento) por dia de atraso sobre o valor do inadimplemento para o caso de descumprimento das obrigações assumidas após o 30º (trigésimo) dia, limitada ao percentual de 10% (dez por cento), sem prejuízo das demais penalidades.

21.1.4 Multa indenizatória de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, incidente no caso de inexecução total.

21.2 No caso de inexecução do contrato superior a 90 (noventa) dias, poderá a Administração rescindir o contrato, sem prejuízo das penalidades previstas na Lei de Licitações.

21.3 No descumprimento parcial das obrigações, o valor da multa será calculado de forma proporcional ao inadimplemento.

21.4 A multa, aplicada após regular processo administrativo, será descontada da garantia ou do pagamento eventualmente devido pela CONTRATANTE ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

21.5 As penalidades previstas poderão ser suspensas, no todo ou em parte, quando para o atraso no cumprimento das obrigações for apresentada justificativa por escrito pela empresa Contratada, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, e aceita pela CONTRATANTE.

21.6 Poderá ser aplicada multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação e, ainda, ficará impedido de licitar e de contratar com a União, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das demais sanções cabíveis, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, o licitante que não assinar o contrato, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal.

21.7 As sanções serão obrigatoriamente registradas no SICAF e, no caso de suspensão do direito de licitar, o licitante deverá ser descredenciado, por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital, no Contrato e das demais cominações legais.

21.8 A multa aplicada após regular processo administrativo deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela Contratante.

22 DISPOSIÇÕES FINAIS

22.1 A participação na licitação desta aquisição importa em total, irrestrita e irretratável aceitação, pelos proponentes, das condições do Edital, reciprocamente vinculado aos seus Anexos, impedindo-os de alegar desconhecimento, não entendimento ou interpretação errônea das condições da licitação fixadas no Edital.

22.2 A licitação poderá ser revogada por interesse público, em decorrência de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar o ato, ou anulada por vício ou ilegalidade, a modo próprio ou por provocação de terceiros, sem que os licitantes tenham direitos a qualquer indenização, obedecendo ao disposto no art. 18, do Decreto 3.555/2000, ressalvado o disposto no § 2º do mesmo artigo.

22.3 Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

22.4 As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Brasília/DF, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, salvo nos casos previstos no art. 102, inciso I, alínea “d”, da Constituição Federal.

22.5 Integram este Termo de Referência para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

22.5.1 Anexo I- Modelo de apresentação de propostas;

22.5.2 Anexo II- Entrega.

Integrante Técnico	Integrante Requirante	Integrante Administrativo
<hr/> Leonardo Bruno Ferreira Gregorim Escrivão de Polícia Federal SST/DINF/CGTI/DLOG/PF	<hr/> Leonardo Garcia Greco Perito Criminal Federal Chefe da SST/ DINF/CGTI/DLOG/PF	<hr/> Mariane Aparecida Ramos Sampaio Agente Administrativo SAD/CGTI/DLOG/PF

APROVAÇÃO:

Nos termos do inciso II do art. 9º, do Decreto nº 5.450, de 31/05/2005, aprovo este termo de referência e autorizo o procedimento licitatório conforme legislação pertinente.

MARCELO DE AZAMBUJA FORTES

Perito Criminal Federal
Coordenador Geral da CGTI/DLOG/PF
Classe Especial - Matr. 8.118

ANEXOS

ANEXO I

MODELO PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

Descrição dos Lotes					
EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO + SERVIÇOS COBERTOS PELA GARANTIA					
Lote	Item	Descrição	Quantidade estimada	Preço Unitário	Preço Total
Lote 1	Item 1	Switch de borda – Tipo 1	320	R\$	R\$
	Item 2	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	158	R\$	R\$
	Item 3	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – SR (multimodo)	308	R\$	R\$
	Item 4	Módulo Mini-GBIC SFP+, 10GBASE – LR (monomodo)	202	R\$	R\$
	Item 5	Cabo para empilhamento – 1,0 (um) metro	97	R\$	R\$
Lote 2	Item 6	Switch de borda – Tipo 2	841	R\$	R\$
	Item 7I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-T	781	R\$	R\$
	Item 8I	Módulo Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (Multimodo)	1888	R\$	R\$

ANEXO II

ENTREGA

Os equipamentos devem ser entregues nas unidades da Polícia Federal em todo o país e na Fundação Universidade Federal do Tocantins, conforme o descrito a seguir:

UNIDADE	ENDEREÇO
ÓRGÃOS CENTRAIS	
COAD/DLOG/DPF	SAIS, Quadra 7, Lote 23 - Edifício CGTI CEP: 70610-200 Brasília, DF – CNPJ: 00.394.494/0080-30
CGTI/DPF	SAIS, Quadra 7, Lote 23 - Edifício CGTI CEP: 70610-200 Brasília, DF – CNPJ: 00.394.494/0080-30
ANP/DPF	SAIS, Quadra 7, Lote 23 - Edifício CGTI CEP: 70610-200 Brasília, DF – CNPJ: 00.394.494/0080-30
REGIÃO CENTRO-OESTE	
SR/DPF/DF	SAIS Quadra 7 - Lote 23 - Setor Policial Sul Brasília-DF / CEP 70610-901 - CNPJ: 00.394.494/0024-22
SR/DPF/GO	Av. 5ª Radial esquina com Alameda Eugênio Jardim Setor Marista - Goiânia / CEP 74.823-030 - CNPJ: 00.394.494/0026-94
SR/DPF/MS	R. Fernando Luiz Fernandes, 322 - Vila Sobrinho - Campo Grande / CEP 79110-500 - CNPJ: 00.394.494/0084-63
SR/DPF/MT	Av. Rubens de Mendonça, 909. Bairro: Araés, Cuiabá / Cep: 78.008-000 - CNPJ: 00.394.494/0028-56
REGIÃO NORTE	
SR/DPF/AC	Rua Floriano Peixoto, 874 - Centro - Rio Branco / CEP 69.908-030 - CNPJ: 00.394.494/0019-65
SR/DPF/AM	Av. Domingos Jorge Velho nº 40 Bairro D. Pedro II - Planalto - Manaus / CEP 69.042-470 - CNPJ: 00.394.494/0021-80
SR/DPF/AP	Av. Ernestino Borges, 1402 - Bairro Jesus de Nazaré - Macapá / CEP 68908-010 - CNPJ: 00.394.494/0010-27
SR/DPF/PA	Av. Almirante Barroso, 4466 - Belém / CEP 66.610-000 - CNPJ: 00.394.494/0030-70
SR/DPF/RO	Av. Lauro Sodré, 2905 - Bairro Costa e Silva - Porto Velho / CEP 78 903 - 711 - CNPJ: 00.394.494/0038-28
SR/DPF/RR	Av. Ville Roy nº 2801, Bairro Caçari - Boa Vista CEP:

	69306-000 - CNPJ: 00.394.494/0093-54
SR/DPF/TO	Av. Teotonio Segurado, ACSU-SE 20, Conj. I - Lote 04 - Palmas / CEP 77102-070 - CNPJ:00.394.494/0006-40
Fundação Universidade Federal do Tocantins	Av. NS 15, ALCINO 14, Bloco IV Sala: 125 – Palmas – TO / CEP 77001-923 – CNPJ: 05.149.726/0001-04
REGIÃO NORDESTE	
SR/DPF/AL	Av. Maceió S/N - Bairro Jaraguá, Maceió / CEP 57025-080 - CNPJ: 00.394.494/0020-07
SR/DPF/BA	Av. Oscar Pontes, 339 - Salvador / CEP 40460-130 - CNPJ: 00.394.494/0022-60
SR/DPF/CE	R. Dr. Laudelino Coelho, 55 - Bairro de Fátima - Fortaleza / CEP 60415-43 - CNPJ: 00.394.494/0023-41
SR/DPF/MA	Av. Santo Dumont, 18 Bairro Anil (prédio do incra) São Luiz/MA CEP: 65.046-660 - CNPJ: 00.394.494/0027-75
SR/DPF/PE	Av. Martin Luther King (Cais do Apolo), 321 - Bairro do Recife - Recife / CEP 50030-230 - CNPJ: 00.394.494/0033-13
SR/DPF/PB	Av. Marechal Deodoro, 150 - Torre - João Pessoa / CEP 58040-140 - CNPJ: 00.394.494/0031-51
SR/DPF/PI	Av. Maranhão, 1022 - Norte - Centro - Teresina / CEP 64000-010 - CNPJ: 00.394.494/0034-02
SR/DPF/RN	Rua Dr. Lauro Pinto, nº 155. Lagoa Nova. Natal/RN Cep: 59064-250 - CNPJ 00.394.494/0036-66
SR/DPF/SE	Av. Augusto Franco, nº 2260. Siqueira Campos. Aracajú/SE Cep: 49047-100 – CNPJ 00.394.494/0041-23
REGIÃO SUDESTE	
SR/DPF/ES	Rua Vale do Rio Doce, 01 - São Torquato, Vila Velha - Cep 29114-670 - CNPJ: 00.394.494/0025-03
SR/DPF/MG	Rua Nascimento Gurgel, nº 30 - Bairro Gutierrez, Belo Horizonte/MG - CEP 30430-340 - CNPJ: 00.394.494/0029-37

SR/DPF/RJ	Av. Rodrigues Alves, 1 - Centro, Rio de Janeiro-RJ / CEP 20081-250 - CNPJ: 00.394.494/0035-85
SR/DPF/SP	R. Hugo D'Antola, 95 - Lapa de Baixo - São Paulo-SP / CEP 05038-090 - CNPJ: 00.394.494/0040-42
CAS/DPF/SP	Rua Bernardo José Sampaio, nº 300 - Vila Itapura, Campinas/SP CEP: 13.020-450
STS/DPF/SP	Rua Riachuelo, nº 27 – Centro, Santos/SP CEP: 11.010-021
REGIÃO SUL	
SR/DPF/PR	Rua Professora Sandália Monzon, nº 210. Curitiba/PR Cep: 82640-040 – CNPJ 00.394.494/0032-35
FIG/DPF/PR	Av. Paraná, 3471 - Jd. Pólo Centro, Foz do Iguacú/PR - CEP: 85863-720
LDA/DPF/PR	Rua Tietê, 1450 – Vila Nova, Londrina/PR – CEP: 86025-230
SR/DPF/RS	SR/DPF/RS - Av. Ipiranga 1365 - Bairro Azenha - Porto Alegre CEP 90160-093 - CNPJ: 00.394.494/0037-47
SR/DPF/SC	Rua Paschoal Apóstolo Pítsica, 4744, Agronômica, Florianópolis/SC - CEP 88.025-255 - CNPJ: 00.394.494/0039-09