

1. OBJETO

1.1. Registro de preços para eventual contratação de serviços de telecomunicações, utilizando Rede IP, com capacidade para prover tráfego de dados, voz e imagem entre a Sede da Seção Judiciária do Espírito Santo e seus anexos e Subseções Judiciárias localizadas no interior do Estado, com fornecimento, em regime de locação, de equipamentos que compõem a rede e respectivos serviços de instalação, gerenciamento pró-ativo e manutenção dos circuitos.

1.2. Os elementos constantes nesse termo de referência constituem LOTE ÚNICO.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto licitado.
- 2.2. A CONTRATADA será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato.
- 2.3. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas por lei e neste Termo de Referência.
- 2.4. A CONTRATADA deverá, quando da assinatura do contrato, indicar funcionário de seu quadro para atuar como PREPOSTO junto à CONTRATANTE, sendo este o contato oficial para quaisquer questões pertinentes a prestação de serviços vislumbrados neste termo de referência.
- 2.5. Neste termo de referência estão incluídas todas as especificações técnicas e informações adicionais referentes aos serviços de comunicação de dados definidos como objeto deste certame e a partir de agora referenciados em seu conjunto como "rede corporativa JFES", de forma que as LICITANTES possam elaborar suas propostas de preço.
- 2.6. Os termos que necessitam de definição estão listados no item 3 (glossário) deste Termo de Referência e aparecem em itálico no resto deste texto.
- 2.7. A CONTRATADA deverá implantar a nova *rede corporativa JFES* sem gerar interrupções na rede pré-existente.
- 2.8. O contrato **poderá ser rescindido a qualquer tempo**, a critério da CONTRATANTE, desde que a CONTRATADA seja comunicada com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.
- 2.9. As especificações descritas ao longo deste termo de referência representam os requisitos essenciais exigidos pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA fornecer todos os componentes de hardware e software necessários para que elas sejam atendidas, sem exceção, nada impedindo, entretanto, que sejam fornecidas características adicionais e até mesmo superiores para os serviços a serem prestados, desde que não haja prejuízo de qualquer das funcionalidades especificadas.
- 2.10. Os serviços a serem contratados serão acompanhados e monitorados por profissionais designados pela CONTRATANTE que comporão a "equipe técnica de acompanhamento dos serviços".
- 2.11. A tecnologia empregada deverá utilizar um meio físico com capacidade de trafegar dados, voz e imagem, composto por canais de comunicação dedicados, estabelecendo isolamento de tráfego em nível 3 implementando o protocolo TCP/IP sobre MPLS (Multi Protocol Label Switching), permitindo estabelecer interligação VPN (Virtual Private Network) entre a rede corporativa JFES utilizando uma topologia any to any (Full Mesh)
- 2.12. As localidades a serem interligadas possuem os endereços conforme tabela que segue:

ON

Localidade	Endereço
Sede	Rua São Francisco, 52. Cidade Alta. Vitória-ES
Subseção de Linhares	Av. Nogueira da Gama, 988, Centro, Linhares – ES, CEP.: 29.900-040
Subseção de Cachoeiro de Itapemirim	Av. Monte Castelo, s/n. Independência, Cachoeiro do Itapemirim – ES; CEP.: 29.306-500
Subseção de Colatina	Fórum Juiz João Cláudio – Justiça Estadual da Comarca de Colatina, Av. Luiz Dalla Bernardina s/n° - Praça Sol Poente, Colatina – ES; CEP.: 29.700-090
Subseção de São Mateus	Av. Col. Constantino Cunha Junior, nº 1334, São Mateus /ES; CEP.: 29.933-530
Ed. Flora Moisés	Rua Duque de Caxias, 272, Centro Vitória, ES, CEP.: 29.306-505
Ed Jerônimo Monteiro	Av. Getúlio Vargas, 595. Centro, Vitória-Es. CEP 29020-030
Centro Integrado de Cidadania - CIC	Av. Maruípe, 2544. Itararé. CEP 29047-660

- 2.13. O endereço da sede poderá ser alterado ao longo do contrato para a Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 1877. Ilha de Monte Belo. Vitória-ES. Tal mudança deverá ser realizada pela CONTRATADA e seu valor previsto na planilha de formação de preços, mantendo-se todas as funcionalidades constantes nesse Termo de Referência.
- 2.14. A mudança prevista no item 2.13 deverá ser feita em data especificada pela CONTRATANTE, que comunicará à CONTRADADA com no mínimo 30 dias corridos de antecedência.
- 2.15. A mudança de que tratam os itens 2.13 e 2.14 deverá ter parada de no máximo 4 horas na comunicação entre a sede e os circuitos contratados.

3. GLOSSÁRIO

- 3.1. ANY-TO-ANY qualquer ponto de uma rede pode se comunicar diretamente com outro.
- 3.2. BACKBONE Nível mais alto de uma rede hierárquica de computadores.
- 3.3. BER acrônimo de "Bit Error Rate" ou taxa de erros em bits.
- 3.4. ECD acrônimo de equipamento de comunicação de dados.
- 3.5. EXTRANET Rede privada que usa protocolos Internet, conectividade de rede e sistema de comunicação público para compartilhar, de modo seguro, informações da organização com parceiros fora dela.
- 3.6. FULL MESH indica uma topologia logicamente ou fisicamente totalmente ligada.
- GATEWAY Computador ou rede que permite acesso a outro computador ou rede.
- 3.8. INTRANET Rede privada que usa protocolos Internet, conectividade de rede e sistema de comunicação público e/ou privado para compartilhar, de modo seguro, informações dentro da organização.
- 3.9. JITTER o mesmo que variação do tempo de atraso ou tempo de retardo.
- 3.10. LAN Acrônimo de "Local Area Network" rede local.
- 3.11. MCU Acrônimo de "Multipoint Control Unit" unidade de controle multiponto.

ODO



SERED - Seção de Rede de Computadores

- 3.12. QoS Acrônimo de "Quality of Service" qualidade de serviço.
- 3.13. REDE CORPORATIVA JFES serviços de comunicação de dados definidos como objeto deste certame.
- 3.14. ROTEADOR Dispositivo de rede de computadores que encaminha pacotes de dados para seus destinos.
- 3.15. RTT acrônimo de "Round Trip Time" tempo de retardo de ida e volta.
- 3.16. SLA acrônimo de "Service Level Agreement" Acordo de Nível de Serviço
- 3.17. VPN acrônimo de Virtual Private Network rede privada virtual.

4. REQUISITOS DE BACKBONE

- 4.1. O backbone fornecido formará a "espinha dorsal" da Rede Corporativa JFES, conectando entre si todas as unidades funcionais da CONTRATANTE.
- 4.2. A Rede IP fornecida pela CONTRATADA deverá ser logicamente independente e isolada de qualquer outra rede, em especial do ambiente público da Internet.
- 4.3. O *backbone* fornecido deverá suportar todo o tráfego ofertado, operando em 100% de sua capacidade sem perda de pacotes.
- 4.4. A topologia da rede deverá ser full mesh, permitindo a comunicação any-to-any, de forma que cada unidade funcional possa interagir diretamente com qualquer uma das outras.

5. ACESSO DAS UNIDADES DA REDE CORPORATIVA JFES AO BACKBONE

- 5.1. A conexão entre as portas WAN dos roteadores instalados pela CONTRATADA nos sites integrantes da Rede Corporativa JFES e os roteadores de borda do backbone fornecido, serão estabelecidos através de circuitos de acesso exclusivamente dedicados a essa função
- 5.2. Cada circuito de acesso deverá absorver 100% (cem por cento) do tráfego referente à porta de comunicação da unidade funcional à qual estiver conectado, de acordo com a tabela especificada no item 20.1, garantindo assim que não haverá descarte de pacotes para a velocidade contratada.
- 5.3. As capacidades (larguras de banda) das portas de comunicação em cada uma das unidades funcionais estão detalhadas no item 20.1.

6. REQUISITOS PARA EQUIPAMENTOS A SEREM INSTALADOS PELA CONTRATADA

- 6.1. Os roteadores fornecidos em regime de aluguel pela CONTRATADA para as unidades funcionais deverão ser dimensionados de forma a garantir o desempenho e os níveis de serviço requeridos em cada uma dessas localidades, em especial o da unidade funcional do Fórum da Sede, que será o ponto de concentração do tráfego da *Rede Corporativa JFES*.
- 6.2. TODOS os equipamentos roteadores deverão ser de mesmo fabricante, padronizando assim sua operação e garantindo sua interoperabilidade e exponenciação de recursos.
- 6.3. Caberá à CONTRATADA substituir qualquer um dos roteadores instalados nas unidades funcionais, sempre que houver violação dos percentuais máximos de utilização da CPU e memória mencionados no item 6.12, sendo que essa substituição ocorrerá sem nenhum tipo de ônus adicional para a CONTRATANTE.
- 6.4. Os roteadores instalados em cada unidade funcional pela CONTRATADA deverão suportar a configuração de métodos de priorização de tráfego por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP, sendo também imprescindível que esses roteadores tenham a capacidade para utilizar protocolo que viabilize o estabelecimento de classes de serviço para a priorização de aplicações críticas, em conformidade com padrões IP definidos em RFCs.

Off Off

- 6.5. Os roteadores instalados em cada unidade funcional deverão permitir a configuração remota através do serviço telnet, através de comunicação segura e também por porta console, ficando por conta da CONTRATADA o fornecimento de todos os recursos necessários à implantação desses serviços.
- 6.6. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE as senhas de acesso para cada um dos roteadores instalados nas unidades funcionais, com privilégios de Administração dos equipamentos.
- 6.7. A versão do sistema operacional dos roteadores será a versão mais atual que esteja disponível no Brasil, a partir da data de publicação do edital e que suporte todas as características especificadas neste Termo de Referência.
- 6.8. A partir de 12 meses da instalação ou da última atualização, caso o contrato supere este período, a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA que faça uma atualização do sistema operacional de qualquer roteador para uma versão mais recente. A atualização só será executada mediante solicitação formal da CONTRATANTE, desde que não seja necessária uma alteração de hardware em qualquer roteador. A nova versão deverá apresentar pelo menos as funcionalidades já existentes no sistema operacional instalado anteriormente;
- 6.9. As atualizações constantes no item 6.8 serão feitas sem ônus adicional para a CONTRATANTE e, caso necessário, fora do horário comercial, sempre acompanhadas por um técnico autorizado da Contratante;
- 6.10. Cada roteador será fornecido com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração, cabendo inclusive, à contratada, a instalação do roteador;
- Todos os equipamentos deverão suportar o respectivo tráfego da banda completamente ocupada, sem degradação do desempenho e do QoS (Quality of Service);
- 6.12. Cada roteador deverá suportar todo tráfego com a banda completamente ocupada sem exceder 70% de utilização de CPU e memória;
- 6.13. Suportar implementação de protocolo de roteamento dinâmico (OSPF ou BGP);
- 6.14. Suportar o padrão IEEE 802.1p
- 6.15. Suporte à aplicação de QoS (Quality of Service) para tráfegos de dados, voz e imagem, de forma a garantir prioridade na transmissão de dados de determinadas aplicações;
- 6.16. Suporte à NAT (tradução de endereços);
- 6.17. Suporte à implementação de listas de acesso (*ACLs*), implementando "stateful inspection";
- 6.18. Suportar o protocolo SNMP, nas versões v2 e v3, com suporte à MIB-II e RMON;
- 6.19. Suporte às MIBs para QoS, permitindo a monitoração de parâmetros de QoS;
- 6.20. Possuir capacidade de geração de logs:
- 6.21. Implementar cliente NTP (Network Time Protocol), conforme RFC 1305;
- 6.22. A configuração de memória DRAM, memória Flash e CPU, de forma qualitativa e quantitativa, deverão ser compatíveis com as características descritas neste documento para todos os roteadores;
- 6.23. Possuir porta de console, tipo RS-232 ou RJ-45, acompanhada do cabo específico. O cabo para conexão deverá permitir conexão ao computador por porta USB, podendo ser usado conversor, nesse caso fornecido pela contratada;
- 6.24. A desconformidade dos roteadores com os quesitos apresentados nos itens acima implicará a substituição do equipamento sem ônus adicional para a CONTRATANTE
- 6.25. Nas localidades em que forem instalados mais de um MODEM estes deverão ser acomodados em sub-bastidores fornecidos pela CONTRATADA para rack de 19".

080

ght

Termo de Referência SERED - Seção de Rede de Computadores

7. SLA - Limitações

- 7.1. A violação de qualquer uma das especificações dos serviços definidas neste termo de referência e no contrato será desconsiderada pela CONTRATANTE quando for decorrente de uma das seguintes ocorrências:
 - 7.1.1. Falha em algum equipamento de propriedade da CONTRATANTE.
 - 7.1.2. Falha decorrente de procedimentos operacionais da CONTRATANTE.
 - Falha de qualquer equipamento da CONTRATADA que não possa ser 7.1.3. corrigida por inacessibilidade causada pela CONTRATANTE.
 - 7.1.4. Interrupção programada, quando necessária ao aprimoramento e à implantação de adequações do serviço, desde que previamente negociada entre as partes.

8. SLA - Regime de Operação

- 8.1. A Rede Corporativa JFES deverá estar em operação 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.
- 8.2. A ocorrência de qualquer tipo de interrupção no backbone da Rede Corporativa da JFES deverá ser comunicada tanto através de e-mails, como também através de ligações telefônicas à Seção de Rede de Computadores, de acordo com os itens 16.5 e 16.6.

9. SLA – Prazo para Resolução de Problemas na Rede de Acesso

- 9.1. O prazo máximo para a solução de qualquer problema de inoperância nos circuitos da rede de acesso das unidades funcionais, seja ele decorrente de defeito físico do próprio circuito ou de configuração de equipamentos de comunicação de dados, será de:
 - 02 (duas) horas para a unidade funcional do Fórum da Sede;
 - 03 (três) horas para as demais localidades;
- 9.2. O prazo máximo para a solução de qualquer problema de inoperância, que implique na substituição de componentes de hardware de qualquer ECD será de:
 - 02 (duas) horas para a unidade funcional do Fórum da Sede,
 - 04 (quatro) horas para as demais localidades.
- 9.3. A contagem para o prazo de solução se dará no momento da abertura do chamado técnico, que deverá ser feito nos moldes do item 16.9.
- 9.4. O momento da solução do problema será constado da comunicação da CONTRATADA à CONTRATANTE, por meio de ligação telefônica, e deverão constar no portal de acompanhamento de chamados nos moldes do item 16.10.

10. SLA – ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DE SERVIÇOS

10.1. O valor mínimo aceitável para o índice de disponibilidade mensal da rede de acesso está especificado na tabela a seguir:

Unidade Funcional	Índice de Disponibilidade Mensal (valor mínimo aceitável)
Fórum da Sede	99,6 (noventa e nove vírgula seis por cento) para o conjunto formado pelos dois acessos
Demais unidades funcionais	99,5 (noventa e nove vírgula cinco por cento)

10.1.1. Para a unidade funcional do Fórum da Sede a média dos índices de disponibilidade referentes a cada 6 (seis) períodos de faturamento



consecutivos do contrato deverá ser de, no mínimo, 99,8% (noventa e nove vírgula oito por cento).

- 10.1.2. Para as demais unidades funcionais, a média dos índices de disponibilidade referentes a cada 6 (seis) períodos de faturamento consecutivos do contrato deverá ser de, no mínimo, 99,7% (noventa e nove vírgula sete por cento).
- 10.2. O Índice de Disponibilidade Mensal do ponto de acesso será calculado através da seguinte fórmula:

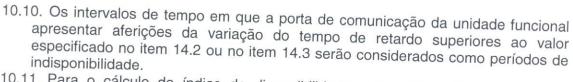
$$D = \left(1 - \frac{Ti}{Tm}\right) \times 100$$

Onde:

- D é o Índice de Disponibilidade Mensal da porta de comunicação, mencionado no item 10.1.
- Ti é o somatório dos Períodos de Indisponibilidade, em minutos, da porta de comunicação no mês de faturamento.
- Tm é o Tempo Total Mensal de operação em minutos, no mês de faturamento.
- 10.2.1. Na unidade funcional do Fórum da Sede, o índice será calculado através da média aritmética dos índices de disponibilidade mensal das portas de comunicação existentes nos roteadores fornecidos pela CONTRATADA.
- 10.3. Em caso de necessidade de interrupção, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.
- 10.4. Não pode haver interrupção dos serviços já disponíveis na rede WAN atual, por um período maior que duas horas.
- 10.5. Não serão computadas no cálculo da disponibilidade mensal até 4 (quatro) interrupções anuais do serviço, a serem utilizadas como janelas para manutenção preventiva, desde que agendadas em comum acordo e com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis. Essas interrupções serão realizadas nos finais de semana ou em feriados, sempre com a concordância da CONTRATANTE.
- 10.6. Entende-se como "período de indisponibilidade" o tempo em minutos entre a abertura do chamado técnico e a completa solução do problema.
- 10.7. A porta de comunicação de uma unidade funcional será considerada "indisponível" quando ocorrer qualquer tipo de problema na rede de acesso enlaces e *ECD*s, ou no *backbone* que impeça a transmissão ou a recepção de pacotes através dela, ou ainda, nos casos descritos nos itens 10.8, 10.9 e 10.10 a seguir, ficando a CONTRATADA isenta de responsabilidade por indisponibilidades comprovadamente geradas por problemas oriundos das redes locais da CONTRATANTE.
 - 10.7.1. Os intervalos de tempo em que qualquer enlace integrante da rede de acesso das unidades funcionais apresentarem aferições da taxa erros em bits superiores ao valor especificado no item 11.2, serão considerados como períodos de indisponibilidade.
- 10.8. Os intervalos de tempo em que a porta de comunicação da unidade funcional apresentar aferições do tempo de retardo de ida e volta superiores ao valor especificado no item 12.2, serão considerados como períodos de indisponibilidade.
- 10.9. Os intervalos de tempo em que qualquer enlace integrante da rede de acesso das unidades funcionais apresentar aferições do percentual de descarte de pacotes superiores ao valor especificado no item 13.2 serão considerados como períodos de indisponibilidade.

OCB

SERED – Seção de Rede de Computadores



- 10.11. Para o cálculo do índice de disponibilidade, nos meses de ativação e de desativação da porta de comunicação, o "Tempo Total Mensal" será calculado a partir do total de dias da prestação do serviço expresso em minutos, considerando-se o mês comercial de 30 dias. Para os outros meses, o valor do Tempo Total Mensal será sempre igual a 43.200 (quarenta e três mil e duzentos)
- 10.12. Mensalmente, juntamente com as notas fiscais de faturamento, a CONTRATADA deverá apresentar relatórios referentes aos períodos de indisponibilidade em cada uma das portas de comunicação das unidades funcionais, colocando-os disponíveis também no Portal Internet.
- 10.13. Nos relatórios, mencionados no item anterior, serão detalhados o dia, o período e as causas de cada uma das indisponibilidades ocorridas, o somatório total em minutos de todas as ocorrências e o cálculo do "percentual de disponibilidade" correspondente ao período de faturamento - 30 (trinta) dias.
- 10.14. Alterações nos índices de disponibilidade, identificadas após a emissão da fatura e que impliquem em modificações nos descontos calculados, serão validadas de comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE e contempladas na fatura subseqüente.

11. SLA – TAXA DE ERRO EM BITS ADMITIDA

- 11.1. A métrica taxa de erros em bits mencionada neste termo de referência se refere à relação existente entre a quantidade de bits corretamente transmitidos para cada bit transmitido com erro em um determinado canal de comunicação pertencente à rede de acesso de qualquer uma das Unidades Funcionais por um período de tempo não inferior a 1 minuto. Através desta métrica será monitorada a perfeita operação de ECDs e de meios de transmissão.
- 11.2. O limite máximo para a taxa de erros em bits aferida será de 1 x 10⁻⁷.
- 11.3. Sempre que a CONTRATANTE julgar necessário, poderá ser solicitada a aferição da taxa de erros em bits de um determinado meio físico de transmissão da rede de acesso de qualquer uma das unidades funcionais da CONTRATANTE através de equipamento de teste especializado, sendo que a CONTRATADA deverá atender a essas solicitações em, no máximo, 4 (quatro) horas para qualquer uma das unidades funcionais, cabendo ainda à CONTRATADA divulgar posteriormente, através do Portal Internet, relatórios informando o valor das medições solicitadas.

12. SLA – TEMPO DE RETARDO DE IDA E VOLTA ADMITIDO

- 12.1. A métrica tempo de retardo de ida e volta mencionada neste termo de referência refere-se ao intervalo de tempo transcorrido entre a transmissão do primeiro bit de um quadro de 64 (sessenta e quatro) bytes a partir de uma porta de origem e direcionado a uma porta de destino, até que o último bit desse mesmo quadro seja recebido pela mesma porta de comunicação que o transmitiu. Através dessa métrica a CONTRATANTE monitorará o retardo do backbone somado aos retardos das redes de acesso compreendidas entre duas unidades funcionais.
- 12.2. Para a porta de comunicação de cada unidade funcional as médias dos tempos de retardo de ida e volta, calculadas conforme mencionado no item anterior, não poderão ultrapassar o limite de 150 (cento e cinqüenta) ms.





13. SLA - PERCENTUAL MÁXIMO DE DESCARTE DE PACOTES

13.1. A métrica denominada percentual de descarte de pacotes é definida pela fórmula apresentada a seguir:

$$D = \frac{NP_{origem} - NP_{destino}}{NP_{origem}}$$

Onde:

 NP_{origem} = Número de pacotes na origem

 $NP_{destino}$ = Número de pacotes no destino

13.2. O limite máximo de descarte de pacotes será de 1%, computado no período de 05 (cinco) minutos na fórmula apresentada no item 13.1.

14. *SLA* - VARIAÇÃO DO TEMPO DE RETARDO PARA OS PACOTES DE VOZ E VIDEOCONFERÊNCIA

- 14.1. A métrica tempo de retardo, mencionada neste Termo de Referência, se refere ao tempo transcorrido entre a transmissão do primeiro bit de um pacote ou de um frame, pelo ECD remetente, e a recepção do último bit desse mesmo pacote, ou frame, pelo ECD de destino.
- 14.2. Para os pacotes de voz pertencentes a uma mesma ligação telefônica entre unidades funcionais da CONTRATANTE, o valor da variação do tempo de retardo, ou jitter, aferido na porta de comunicação de cada unidade funcional será de, no máximo, 20 ms.
- 14.3. Para os pacotes de videoconferência pertencentes a uma mesma sessão realizada entre unidades funcionais da CONTRATANTE, o valor da variação do tempo de retardo aferido na porta de comunicação de cada unidade funcional será de, no máximo, 20 ms.
- 14.4. Sempre que a CONTRATANTE julgar necessário poderá ser solicitada, para os serviços de voz e videoconferência de uma determinada unidade funcional, a aferição do *jitter* através de equipamento de teste especializado, sendo que a CONTRATADA deverá atender a essas solicitações em, no máximo, 4 (quatro) horas para qualquer uma das unidades funcionais, cabendo ainda à CONTRATADA divulgar posteriormente, através do Portal de Acompanhamento dos Serviços, relatórios informando o valor das medições solicitadas.
- 14.5. Os intervalos em que as aferições da variação do tempo de retardo estiverem acima do limite permitido, conforme especificam os itens 14.2 e 14.3, serão computados como período de indisponibilidade na fórmula apresentada no item 10.2.

15. SLA - QoS

15.1. Os diferentes tipos de serviço que trafegarão pela Rede Corporativa JFES serão associados a uma das 5 (cinco) classes definidas na tabela a seguir:

Classe	Descrição
	Aplicações sensíveis ao tempo de retardo e variações do tempo de retardo da rede, que exigem priorização de pacotes e reserva de banda.
Missão Crítica	Aplicações interativas críticas da CONTRATANTE, sensíveis





G :	ao tempo de retardo e variações do tempo de retardo da rede que exigem priorização de pacotes e reserva de banda.
Gerenciamento	Aplicações que exigem entrega garantida e reserva de banda. Aplicações de gerenciamento de redes (ICMP, SNMP, telnet e outras) e de sistemas, que necessitam de uma banda mínima para atividades de suporte técnico, mesmo em situações de congestionamento severo da rede, porém não ocupam banda suficiente para interferir nos demais tráfegos, em condições normais de operação.
Não Crítico	Aplicações com mensagens de tamanho muito variado e não imprescindíveis ao atendimento imediato dos usuários das unidades funcionais. Embora possam representar conteúdo muito importante e relacionado com o negócio, essas aplicações podem esperar por disponibilidade de recursos da rede para serem efetuadas.
Padrão	Todo tráfego não explicitamente atribuído às quatro classes anteriores ficará nesta classe. Sua finalidade é permitir um valor muito baixo de recursos para tráfegos não previstos ou ainda não identificados como tráfegos importantes. Garante que tais tipos de tráfego possam fluir somente se houver recursos disponíveis na rede, mas o impede de afetar negativamente as demais classes.

15.2. A configuração de *QoS* deverá suportar a totalidade do tráfego gerado pelos serviços da *Rede Corporativa JFES*, durante toda a vigência contratual. Inicialmente foram identificados os seguintes tipos de serviço para a implantação da *Rede Corporativa JFES* e a seguir distribuídos pelas classes descritas na tabela do item anterior:

Tempo Real	Missão Crítica	Gerenciamento	Não Crítico	Padrão
Videoconferência Corporativa VoIP	Sistema Processual	 SSH Gerenciamento de Sistemas Gerenciamento de redes e SNMP HTTP usando portas específicas Telnet para console remota 	 Internet Intranet Correio Eletrônico FTP em geral 	• FTP específicas • HTTP usando outras portas

15.3. A CONTRATANTE poderá solicitar da CONTRATADA, a qualquer tempo, durante a vigência do contrato, a comprovação do atendimento aos tempos de retardo especificados no item 12.2, 14.2 e 14.3, caso ele considere que algumas das suas aplicações sensíveis ao retardo estejam sendo afetadas.



15.4. A CONTRATADA deverá garantir que, a partir do início oficial de operação da Rede Corporativa JFES, todo o tráfego gerado pelos tipos de serviço classificados na tabela do item 15.2 seja automaticamente priorizado.

15.5. Sempre que houver necessidade a CONTRATANTE solicitará à CONTRATADA reavaliação da configuração dos mecanismos de classificação e das aplicações que porventura possam ter sido identificadas neste período, de forma a ajustá-lo, caso haja necessidade. Os prazos para as mudanças observadas, quando o caso, seguirão conforme item 15.6.

15.6. A CONTRATANTE poderá solicitar a inclusão de novos serviços que deseje priorizar, além daqueles mencionados no item 15.2. A CONTRATADA deverá atender a esse tipo de solicitação em até 5 (cinco) dias úteis, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

16. GERÊNCIA DE REDE PRÓ-ATIVA E CENTRAL DE ATENDIMENTO

- 16.1. Caberá à CONTRATADA gerenciar de forma pró-ativa a "Rede Corporativa JFES", desde o backbone até a porta LAN dos ETRs instalados nas unidades funcionais, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, garantindo os níveis de serviço contratados fim-a-fim, relativos ao tempo de retardo de ida e volta, taxa de erros em bits, percentual de descarte de pacotes, jitter, disponibilidade e desempenho dos ECDs e enlaces integrantes da rede de acesso das unidades funcionais.
- 16.2. A gerência pró-ativa inclui o fornecimento de uma Central de Atendimento, que também estará disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, fazendo o registro, acompanhamento, resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.
- 16.3. A Central de Atendimento deverá estar disponível para contato através de ligações telefônicas gratuitas (0800) a serem realizadas pelos técnicos da CONTRATANTE, sendo imprescindível que os funcionários de atendimento da CONTRATADA conheçam as características da "Rede Corporativa JFES" e dos serviços contratados, e estejam aptos a dar as informações básicas sobre o serviço.
- 16.4. O prazo máximo para reparo/ restabelecimento dos acessos, após a abertura do chamado técnico para registro da indisponibilidade do serviço, será conforme item 9 e subitens.
- 16.5. Caberá à CONTRATADA implantar um sistema de notificação automática que deverá enviar, em tempo real, e-mails, assim que alguma falha de operação na Rede Corporativa JFES for identificada.
- 16.6. Além do sistema de notificação automática, mencionado no item anterior, caberá à CONTRATADA comunicar, através de chamadas telefônicas que prontamente iniciarão os procedimentos necessários à verificação da possibilidade da falha estar dentro dos casos previstos no item 7.1.
- 16.7. Na ocorrência de qualquer falha no backbone, na rede de acesso ou em ECDs instalados nas Unidades Funcionais, caberá à CONTRATADA iniciar de forma pró-ativa o processo de recuperação de falhas, fazendo o registro histórico de todos os eventos até a completa resolução do problema, utilizando para isso o aplicativo para registro de chamadas, que deverá contemplar as seguintes informações:
 - "Número do Chamado",
 - "Data e Hora da Abertura",
 - "Prioridade",
 - "Status" (aberto/ fechado),
 - "Unidade funcional",

Jold

"Responsável da CONTRATADA pela Abertura",

"Técnico da CONTRATADA responsável pelo atendimento",

"Descrição do problema",

"Histórico de ações" (data/ hora e descrição).

- 16.8. Os registros das ocorrências deverão estar disponíveis no Portal de Acompanhamento de Serviços durante todo o prazo de vigência do contrato, podendo inclusive ser impressos, em relatórios consolidados por mês, pela gerência de rede da CONTRATANTE.
- 16.9. A CONTRATANTE poderá fazer registros referentes a ocorrências e à qualidade dos serviços prestados, não só através de ligações telefônicas como também através do envio de e-mails ou por site para a Central de Atendimento da CONTRATADA.
- 16.10. Os registros mencionados no item 16.9 enviados durante todo o período de vigência do contrato deverão estar disponíveis para consulta através do Portal de Acompanhamento dos Serviços, em relatórios consolidados por mês, contendo o "horário" hora e minutos, a "data" dia, mês e ano, o "nome do representante da CONTRATANTE" responsável pela abertura e o "conteúdo da mensagem" enviada, permitindo inclusive a impressão pela gerência de rede da CONTRATANTE.

17. PORTAL DE ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

- 17.1. A CONTRATADA deverá criar um "Portal" exclusivo para a "Rede Corporativa JFES", acessível através da Internet por intermédio de um navegador Web, utilizando o protocolo HTTPS.
- 17.2. Todos os acessos ao "Portal" deverão ser autenticados através do fornecimento, pelos usuários autorizados, de um userid e de uma senha. O "Portal" deverá permitir que a CONTRATANTE administre as senhas de acesso.
- 17.3. Concomitantemente à gerência pró-ativa da CONTRATADA, a gerência de rede da CONTRATANTE executará seus procedimentos normais de monitoração, devendo a CONTRATADA prover, através do "Portal", todas as informações necessárias à realização desta tarefa.
- 17.4. O "Portal de Acompanhamento dos Serviços" deverá possibilitar que a gerência de rede da CONTRATANTE realize consultas, visualize e imprima relatórios das informações de configuração e de desempenho da *Rede Corporativa JFES*, além dos relatórios já mencionados nos itens 16.7, 16.8 e 16.10.
- 17.5. As estatísticas de desempenho da *Rede Corporativa JFES* deverão ser atualizadas em intervalos de 5 (cinco) minutos, sendo que a CONTRATADA deverá manter disponível no Portal as estatísticas referentes a, no mínimo, 90 (noventa) dias anteriores ao dia corrente.
- 17.6. As estatísticas de desempenho da *Rede Corporativa JFES*, geradas através do uso do SNMP, ICMP ou de algum outro protocolo de controle de rede, deverão ser visualizadas tanto na forma textual como também através de gráficos, fornecendo as seguintes informações:
 - 17.6.1. Topologia do serviço *Rede Corporativa JFES*, identificando e apresentando o estado de cada *ECD* da CONTRATADA.
 - 17.6.2. Informações sobre as características físicas da rede de acesso de cada unidade funcional.
 - 17.6.3. Consumo de CPU e consumo de memória dos roteadores instalados nas unidades funcionais.
 - 17.6.4. Utilização de banda da rede de acesso de cada unidade funcional, preferencialmente por classe de serviço, informando o volume de dados trafegados em BPS (bits por segundo) e PPS (pacotes por segundo).
 - 17.6.5. Taxa média de ocupação da rede de acesso das unidades funcionais.



17.6.6. Taxa de erros em bits da rede de acesso de cada unidade funcional.

17.6.7. O tempo de retardo de ida e volta entre cada unidade funcional e o centro de operações da CONTRATADA.

O percentual de descarte de pacotes e quadros para a rede de acesso das unidades funcionais.

- 17.7. As informações mencionadas no item 17.6 poderão ser visualizadas e impressas tanto em gráficos como em relatórios. Para os subitens 17.6.3, 17.6.4, 17.6.5, 17.6.6, 17.6.7 e 17.6.8 deverá ser possível consolidar as informações por horas, semanas, dias e meses, obtendo inclusive os valores máximos e médios desses períodos.
- 17.8. A gerência de rede da JFES deverá dispor, com relação aos *ECD*s, de todo o acesso necessário à execução dos seus procedimentos de acompanhamento de qualidade e de desempenho dos serviços, inclusive aqueles que envolvem a utilização dos protocolos SNMP e ICMP.

17.9. A CONTRATADA deverá fornecer aos responsáveis pela gerência de rede da CONTRATANTE as senhas de Administrador para acesso às informações de configuração e de tráfego de todos os ECDs instalados nas unidades funcionais.

17.10. Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento à CONTRATANTE de qualquer software necessário ao adequado gerenciamento da rede.

18. PRAZOS DE DURAÇÃO DO CONTRATO

18.1. O prazo de duração do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data certificada na Certidão de Início da Prestação do Serviços/SEDE emitida pelo gestor de contrato quando do recebimento definitivo da instalação do circuito da SEDE da Seção Judiciária do Espírito Santo, podendo o contrato ser prorrogado nos termos da legislação vigente.

18.2. O prazo de instalação da CONTRATADA não deverá exceder, em cada localidade, o disposto no item 21.1 desta especificação, na coluna "PRAZO MÁXIMO", contados a partir do recebimento, pela CONTRATADA, da ordem de início dos serviços, encaminhada pelo gestor do contrato.

18.3. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente instalar, testar e configurar todos os acessos à rede de telecomunicações, fornecendo todos os equipamentos necessários para isso, sem que a CONTRATANTE precise dispor de qualquer dos seus equipamentos atualmente em operação.

18.4. O funcionamento do serviço de comunicações, atualmente em uso, não deverá sofrer nenhuma interferência durante o período de instalação, testes e

configuração da rede de telecomunicações ora contratada.

18.5. Caberá à CONTRATADA as responsabilidades resultantes do contrato, as da Lei n.º 9.472/97, do termo de concessão ou autorização emitido pela ANATEL, e demais disposições regulamentares pertinentes aos serviços a serem prestados.

19. CARACTERÍSTICAS E INFORMAÇÕES SOBRE OS CIRCUITOS

19.1. A Topologia dos circuitos contratados deverá ser conforme imagem que segue:

SERED – Seção de Rede de Computadores

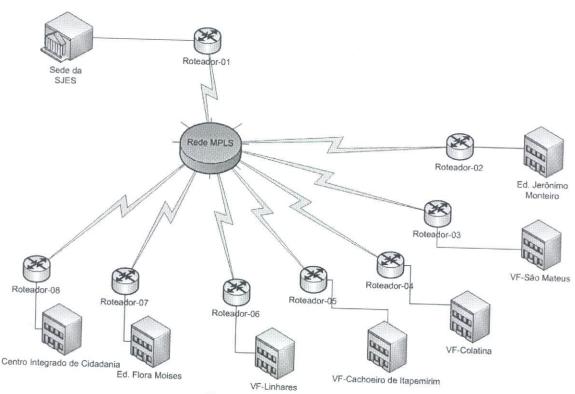


Figura 1 - Topologia a ser usada

20. CAPACIDADE DOS CIRCUITOS

20.1. Os circuitos deverão possuir a capacidade de comunicação mínima conforme tabela que segue:

Localidade	Capacidade
Sede	
Subseção de Linhares	21 Mbps
Subseção de Cachoeiro de Itapemirim	02 Mbps
Subsocia de Calcilleiro de Itapemirim	04 Mbps
Subseção de Colatina	02 Mbps
Subseção de São Mateus	02 Mbps
Ed. Flora Moises	01 Mbps
Ed. Jerônimo Monteiro	08 Mbps
Centro Integrado de Cidadania	02 Mbps

21. CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DOS LINKS NAS LOCALIDADES

21.1. A CONTRATADA deverá concluir as ativações dos circuitos em cada localidade de acordo com os prazos máximos definidos no cronograma abaixo, contados a partir do recebimento, pela CONTRATADA, da ordem de início dos serviços, encaminhada pelo gestor do contrato.

Localidade	Prazo Máximo
Sede	30 dias
Subseção de Linhares	40 dias
Subseção de Cachoeiro de Itapemirim	40 dias
Subseção de Colatina	40 dias
Subseção de São Mateus	40 dias
Ed. Flora Moises	35 dias



SERED – Seção de Rede de Computadores

Ed. Jerônimo Monteiro	35 dias
Centro Integrado de Cidadania	35 dias

22. PENALIDADES RELATIVAS AO DESCUMPRIMENTO DO SLA

22.1. Quando os níveis de serviço especificados não forem atingidos, os descontos abaixo serão aplicados automaticamente no pagamento da fatura referente ao circuito e mês onde houve o descumprimento, tomando-se como base a seguinte fórmula:

Dc = (Cm*Ti) / 43200

Onde:

Dc = Valor do Desconto

Cm = Custo Mensal do Circuito

Ti = Somatório dos minutos de interrupção observados durante o período de faturamento

- 22.2. Para os efeitos de descontos, o tempo de indisponibilidade deverá ser considerado entre o início da indisponibilidade até sua total recuperação.
- 22.3. No caso de inoperância reincidente num período inferior a 03 (três) horas, contado a partir do restabelecimento do circuito da última inoperância, considerarse-á como tempo de indisponibilidade do circuito o início da primeira inoperância até o final da última inoperância, quando o circuito estiver completamente operacional.
- 22.4. As manutenções preventivas, evolutivas ou de equipamentos, que possam causar indisponibilidade, desde que agendadas com a CONTRATANTE na forma dessa especificação, não serão computados para fins de desconto.
- 22.5. Ficam também estabelecidos limites de tolerância para os percentuais de disponibilidade calculados, que ao serem desrespeitados, determinarão glosas específicas nos custos dos circuitos contratados, conforme definido a seguir:
 - 22.5.1. Percentuais inferiores a 90% e superiores a 80%, ensejarão glosa de 25% do custo mensal contratado do circuito que apresentou inoperância;
 - 22.5.2. Percentuais iguais ou inferiores a 80% e superiores ou iguais a 70% ensejarão glosa de 50% do custo mensal contratado do circuito que apresentou inoperância;
- 22.6. No caso de apuração de percentuais inferiores a 70% (setenta por cento) de disponibilidade de serviços, mediante utilização da fórmula que trata o item 10.2, será considerado como descumprida a obrigação contratual no período, sujeitando-se a contratada ao não recebimento do valor mensal contratado para o circuito, bem como à aplicação da pena de multa por inexecução parcial do objeto.

23. DO RECEBIMENTO

23.1. Após ativação de cada circuito contratado ou após a mudança de que trata o item 2.13 deste Termo, a SERED emitirá termo de recebimento definitivo/certidão de início de serviços, em até 05 (cinco) dias úteis, constando a data de início do serviço para fim de pagamento.

24. PAGAMENTO

24.1. O pagamento será creditado em nome da contratada, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada ou por meio de ordem bancária para





pagamento de faturas com código de barras, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas no contrato.

- 24.2. O pagamento será efetuado à vista de apresentação de nota fiscal/fatura do serviço prestado, devidamente atestada pelo responsável pelo recebimento, até o 5° (quinto) dia útil, contado a partir da data do "ATESTO" na nota fiscal/fatura, considerando-se como data de pagamento a data de emissão da referida ordem.
- 24.3. O pagamento decorrente de despesa cujo valor não ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666/93 deverá ser efetuado no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da apresentação da nota fiscal/fatura, conforme estabelecido no parágrafo terceiro, artigo 5°, da citada lei, incluído pela lei nº 9.648/98. Em tais casos, o prazo para o gestor enviar a nota fiscal ou fatura, devidamente atestada, para pagamento será de 2 (dois) dias úteis do seu ocorrer no máximo até o 5° dia útil do recebimento, pelo gestor, da nota fiscal/fatura.
- 24.4. O pagamento, mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, será realizado desde que a contratada efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.
- 24.5. Sendo optante pelo simples, a contratada deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, declaração conforme modelo constante do Anexo IV da Instrução Normativa SRF nº 480, de 15/12/2004 (substituído pelo Anexo IV constante da IN RFB nº 791, de 10 de dezembro de 2007). Caso não o faça, ficará sujeita à retenção de imposto e contribuições, de acordo com a referida Instrução.
- 24.6. A nota fiscal/fatura que contiver erro será devolvida à contratada para retificação e reapresentação, interrompendo-se a contagem do prazo fixado para o pagamento, que recomeçará a ser contado integralmente a partir da data de sua reapresentação.
- 24.7. À compensação financeira será admitida nos casos de eventuais atrasos de pagamento pela Administração, desde que o contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso. É devida desde a data limite fixada no contrato para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela.
- 24.8. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento poderão ser calculados com a utilização da seguinte fórmula:

$EM = N \times VP \times I$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga em atraso;

I = Índice de compensação financeira, assim apurado:

$$I = \frac{\left(TX / 100\right)}{365}$$

TX = Percentual da taxa anual do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Ampliado - do IBGE.

24.9. O pagamento ficará condicionado também à prova de regularidade perante a Fazenda Nacional, a Previdência Social e junto ao FGTS.



- 24.10. Deverão constar obrigatoriamente na fatura/nota fiscal as seguintes informações:
 - 24.10.1. O nome, endereço e CNPJ da Justiça Federal (Justiça Federal de 1º Grau, Seção Judiciária do ES, Rua São Francisco, 52, Cidade Alta, Vitória - ES, CEP: 29.015-200, CNPJ: 05.424.467/0001-82);
 - 24.10.2. O nome, Inscrição Estadual e CNPJ da CONTRATADA;
 - 24.10.3. Data de emissão;
 - 24.10.4. Data limite para a emissão da nota fiscal (validade da nota fiscal);
 - 24.10.5. O número de controle da nota fiscal;
 - 24.10.6. Dados dos serviços discriminação exata dos serviços executados;
 - 24.10.7. A discriminação do período em que os serviços foram realizados;
 - 24.10.8. Valor de cada item discriminado detalhadamente, ou seja, valor mensal do circuito e valor mensal relativo ao aluguel do roteador correlato;
 - 24.10.9. Valor total da nota fiscal.
- 24.11. A CONTRATADA deverá emitir faturas exclusivas para cada circuito contratado, conforme tabela constante no item 20.1
- 24.12. A fatura equivalente à instalação dos circuitos, modems e roteadores deverá ser única, emitida após a ativação do último circuito, conforme tabela de prazos que segue no item 21.1.
- 24.13. O início da cobrança dos circuitos contratados será na data da efetiva disponibilização dos mesmos, para uso da CONTRATANTE, constante em termo emitido conforme item 23.
- 24.14. O pagamento referente ao mês de ativação ou de desativação dos serviços será proporcional ao número de dias do mês comercial.
- 24.15. As notas fiscais/faturas deverão ser entregues à CONTRATANTE, em local indicado no item 24.18, com o mínimo de:
 - 24.15.1. 10 (dez) dias úteis de antecedência ao vencimento da mesma, tratandose de cobranças que superem o valor estabelecido no artigo 24, Il da Lei 8.666/93, ou;
 - 24.15.2. 05 (cinco) dias úteis de antecedência ao vencimento da mesma, tratando-se de cobranças que sejam iguais ou inferiores ao valor estabelecido no artigo 24, II da Lei 8.666/93;
- 24.16. O período de faturamento compreende do 1º ao último dia do mês calendário em que o serviço foi prestado, considerando para efeito de pagamento o mês comercial de 30 dias.
- 24.17. As faturas deverão ser entregues a partir do 1º dia útil subsequente ao término do mês de referência das mesmas;
- 24.18. As notas fiscais/faturas deverão ser encaminhadas à CONTRATANTE no seguinte endereço: Rua São Francisco, nº 52. Cidade Alta. Vitória-ES. CEP 29015-200, aos cuidados do Supervisor da SERED - Seção de Rede de
- 24.19. Qualquer erro ou omissão nas faturas implicará em suspensão de seu pagamento até que o problema seja sanado, sem ônus para a CONTRATANTE
- 24.20. Faturas com pendência de pagamento, por erro ou omissão da CONTRATADA, por período superior a 90 (noventa) dias acarretarão em multa no valor de 10% do

25. GARANTIA CONTRATUAL

25.1. A licitante vencedora deverá, como condição para a assinatura do CONTRATO, apresentar garantia no valor de 5% (cinco por cento) do preço global a ser contratado, através de uma das modalidades previstas no § 1º do Art. 56 da Lei nº 8.666 de 21/06/1993.

Termo de Referência SERED – Seção de Rede de Computadores

26. QUANTITATIVOS PARA O REGISTRO DE PREÇO

26.1. Lote Único: rede corporativa JFES

Item	Descrição	Unidade	Quant. máxima	Quant. mínima <u>estimada</u> em cada aquisição
	Contratação de serviços de telecomunicações, utilizando Rede IP, com capacidade para prover tráfego de dados, voz e imagem entre a Sede da Seção Judiciária do Espírito Santo e seus anexos e subseções judiciárias, compreendendo o fornecimento de equipamentos em regime de aluguel, gerenciamento pró-ativo e manutenção dos circuitos e equipamentos que compõem a rede, com pagamento em 12 parcelas mensais.	aplicável	01	01
	circuitos, em pagamento único	Und	01	01
3	Instalação e ativação do circuito para nova Sede da SJES, em pagamento único	Und	01	01

27. PLANILHA DE FOMAÇÃO DE PREÇO

INSTALAÇÃO

Ed. Flora Moises

Centro Integrado de Cidadania

27.1. As LICITANTES deverão apresentar suas propostas conforme tabela que segue:

Localidade	Qtd	VIr Unitário VIr	Total
Sede	1		Total
Subseção de Linhares	1		
Subseção de Cachoeiro de Itapemirim			
Subseção de Colatina	1		
Subseção de São Mateus	1		
Ed. Jerônimo Monteiro	1		
Lu. Jeronimo Monteiro	1		

VALOR TOTAL	
VALOR TOTAL DAS INSTALAÇÕES	(A)
VALOR DA EVENTUAL MIGRAÇÃO	(A)
PAPA NOVA CERT	
PARA NOVA SEDE	(B)

Localidade	Acesso	Porta	Roteador	Total
Sede				Mensal

1

1



SERED – Seção de Rede de Computadores

1 1 1	
	(C)
A + B + (C X 12)	
	A + B + (C X 12)

27.2. Todos os impostos relativos aos serviços contratados e despesas adicionais devem estar inclusos nos preços informados pela contratada na formulação de preços constante à tabela descrita no item 27.1.

28. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 28.1. A LICITANTE deverá apresentar original ou cópia autenticada de no mínimo um atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a LICITANTE forneceu ou está fornecendo, sem qualquer restrição, objeto de natureza semelhante ao da presente licitação, compatível em suas características, devendo o atestado conter:
 - Nome do atestante;
 - Endereço e telefone da pessoa jurídica,
 - Qualquer outra forma de que a CONTRATANTE possa valer-se para manter contato com a empresa declarante.

29. VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇO

29.1. O registro de preço para o serviço especificado neste Termo de referência terá validade de 06 (seis) meses, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente.

Vitória, 20 de outubro de 2009

Fabricio Vascencelos Costa

Supervisor da Seção de Rede de Computadores

De acordo,

Thiago Gegenheimer Bremenkamp

Diretor do Núcleo de Tecnologia da Informação