



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. UNIDADE REQUISITANTE: EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ (ETICE).

2. DO OBJETO: Registro de Preço para futuros e eventuais serviços de **Fornecimento e instalação de Enlaces de conectividade IP (Internet Protocol), Versões 4 e 6, entre a rede da CONTRATADA e a rede Internet Mundial**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, sob o regime de execução indireta por demanda.

3. DA JUSTIFICATIVA

3.1. Suprir a necessidade de contratação de serviços de acesso à Internet mundial, incluindo enlaces corporativos para atendimento na Etice às Unidades do Governo do Estado do Ceará interligadas ao Cinturão Digital do Ceará.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 1 (Conectividade Internet com dupla abordagem sem trânsito IX)			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA (Gbps)	QUANT.
1.1.	Enlace de conectividade Internet com dupla abordagem sem trânsito IX, expansível a 6Gbps	3	1
1.2.	Instalação do Enlace do Grupo 1	-	1
GRUPO 2 (Conectividade Internet sem trânsito IX)			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA (Gbps)	QUANT.
2.1.	Enlace de conectividade Internet sem trânsito IX, expansível a 6Gbps	3	1
2.2.	Instalação do Enlace do Grupo 1	-	1
GRUPO 3 (Conectividade Internet com trânsito IX)			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA (Gbps)	QUANT.
3.1.	Enlace de conectividade Internet com trânsito IX em São Paulo, expansível a 6Gbps	3	1
3.2.	Instalação do Enlace do Grupo 1	-	1

Obs: Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1 ESPECIFICAÇÃO DETALHADA:

4.1.1. Descrição Inicial:

4.1.1.1. O serviço compreende o fornecimento de “links” de conectividade Internet, com larguras de banda (ou velocidades) pré-estabelecidas, a partir de um equipamento da CONTRATADA, localizado em um ponto de presença (POP) da CONTRATANTE na cidade de Fortaleza. As larguras de banda (ou velocidades) estão especificadas por itens. A CONTRATADA garantirá o tráfego dos pacotes IP (Versão 4 e Versão 6) com a Internet Mundial.

4.1.1.2. A interligação entre o POP da CONTRATADA e o POP da ETICE será provida pela CONTRATADA, por meio de fibras ópticas.

4.1.1.3. A CONTRATADA do grupo 1 deverão realizar a instalação de fibra óptica redundante e equipamento destinado a prover a funcionalidade de “Dupla-Abordagem” de acesso às instalações da CONTRATADA.

4.1.1.4. AS CONTRATADAS dos grupos 2 e 3 poderão realizar a instalação de fibra óptica e equipamento destinado a prover a funcionalidade de acesso em uma única abordagem às instalações da CONTRATADA.

4.1.2. Requisitos Técnicos Obrigatórios para o Fornecimento.

4.1.2.1. A CONTRATADA deverá prover suporte completo para o roteamento do protocolo IPV6.

4.1.2.2. O Licitante deverá possuir conectividade de trânsito IPV6 nativa com pelo menos um fornecedor de trânsito.

4.1.2.3. O serviço deverá prover velocidade simétrica de download e upload com acesso dedicado e banda garantida de 100%;

4.1.2.4. O Licitante deverá possuir as licenças necessárias à prestação do serviço, concedidas pela **ANATEL**;

4.1.2.5. O Licitante deve possuir conexão direta de trânsito, com no máximo 1 (um) AS hop, com ao menos 3 (três) backbones Internet com AS distintos, sendo pelo menos um deles com abrangência nacional (em no mínimo 80% dos Estados).

4.1.2.6. O Licitante deve possuir conexões diretas a backbones nos Estados Unidos da América, com caminhos diferentes.

4.1.2.7. O Licitante deve possuir conexões internacionais próprias ou contratadas de no mínimo 10Gbps.

4.1.2.8. O Licitante deve possuir conectividade direta com mais de um sistema autônomo nos EUA.

4.1.2.9. O Licitante deverá operar *backbone* próprio;

4.1.2.10. Possuir conexões com Backbones nacionais com capacidade mínima total de 40Gbps, podendo incluir acesso a Ponto de troca de tráfego;

4.1.2.11. Todos os requisitos obrigatórios acima citados deverão ser comprovados na Proposta através da apresentação de Atestados, Certidões ou Declarações (**ANEXO B – COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**).

4.1.3. Características dos serviços:

4.1.3.1. A critério da CONTRATANTE, mediante uma situação de diagnóstico de problemas (troubleshooting), deverão ser confirmados os endereços IP (obtidos através de mapeamentos com traceroute) dos pontos de interconexão do backbone da CONTRATADA com seus



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

parceiros/fornecedores ou mesmo endereços IP dos pontos de interconexão relevantes dentro do seu backbone próprio. Estes endereços IP serão utilizados também para a aferição das características de qualidade do serviço contratado, conforme descrito no item 4.1.5.

4.1.3.2. O serviço de instalação dos Enlaces deverá prever todos os recursos necessários como como golden jumper, cordões ópticos, cabos, etc., necessários à disponibilização do serviço.

4.1.3.3. A velocidade indicada ao atendimento do serviço deverá ser atendida com acesso único, não podendo ser formada pela composição (agregados) de acessos com taxas inferiores à solicitada.

4.1.3.4. A CONTRATADA não realizará qualquer tipo de filtragem de portas e protocolos ou condicionamento na banda contratada, com o uso de caches, limitadores de tráfego P2P e outros mecanismos congêneres, a não ser por solicitação expressa e por escrito da CONTRATANTE.

4.1.3.5. No caso da ocorrência de ataque tipo DOS (Deny Of Service) e/ou DDOS (Distributed Deny Of Service), os filtros solicitados pela CONTRATANTE devem ser aplicados em no máximo 30 minutos após a solicitação.

4.1.3.6. O roteador da CONTRATADA responsável pelas sessões BGP deve possuir redundância de, no mínimo, fonte e processador.

4.1.3.7. A CONTRATADA estabelecerá com a ETICE sessões BGP para troca de roteamento na modalidade "full-routing" e divulgará os prefixos da ETICE e de seus clientes para todos seus os fornecedores, parceiros e clientes.

4.1.3.8. Deverá ser fornecido acesso via Telnet, SSH ou WEB (http ou https) a um sistema conhecido por "looking-glass" ou outro equivalente, de modo que seja possível consultas de rotas, "as- paths", neighbors BGP, flaps e dampenings, e conectividade (ping e traceroute), possuindo informações internas da rede da CONTRATADA e recursos de filtros por expressões regulares.

4.1.3.9. Caso o sistema do item anterior não seja público, deverá ser fornecido à ETICE um login e senha para acesso ao mesmo.

4.1.3.10. Caso a CONTRATADA não tenha como fornecer a solução informada no item 4.1.3.8, a mesma deverá informar alternativa para consulta de informações, um exemplo seria a permissão de leitura para acesso via SNMP ao roteador da CONTRATADA.

4.1.3.11. A CONTRATADA deverá atender às solicitações de alterações nos parâmetros de roteamento BGP das rotas do AS da ETICE tais como "local preference" feitas pelos técnicos da ETICE e devidamente validadas pelos técnicos da CONTRATADA.

4.1.3.11. A CONTRATADA deve disponibilizar a utilização de "communities" BGP para a troca de políticas de roteamento.

4.1.4. Equipamentos:

4.1.4.1. Todos os custos previstos neste item 4.1.4 deverão estar relacionados com os Serviços de Instalação dos Enlaces (Itens 2, 4 e 6).

4.1.4.2. A Contratada deverá fornecer os módulos e cordões ópticos necessários à conexão com o equipamento da Contratante. Para cada conexão dos grupos 1, 2 e 3 (Enlaces de 3 Gbps), serão utilizados 2 (dois) módulos de 10G SFP+ LC LX para a ligação entre o equipamento da contratada e a switch de gateway da ETICE e mais 6 (seis) módulos 1G SFP LC LX para conexão entre a switch de gateway e a switch de borda da ETICE. Sobre os 2 módulos de 10G SFP+, um é para o equipamento da Contratada e o outro é para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (ETICE). E sobre os 6 módulos 1G SFP LC LX, 3 são para o Switch de Borda da CONTRATANTE (Etice) e 3 são para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (Etice). Todos os módulos e cordões disponibilizados passarão a ser de propriedade da CONTRATANTE.

4.1.4.3. Para todos os itens a CONTRATADA deverá fornecer equipamento CPE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.4.4. O Switch de gateway da ETICE é o equipamento “**HP A5820X-24XG-SFP+ PN JC102A**”..

4.1.4.5. O Switch de borda da ETICE é o equipamento “**HP A8805/08/12 (2E) PN JC137**”.

4.1.4.6. Os equipamentos a serem instalados pela CONTRATADA na ETICE deverão ocupar no máximo 2Us do Rack da CONTRATANTE e sua alimentação deverá ser feita em 220v, sem a possibilidade de uso de conversores.

4.1.5. Características de Qualidade do Serviço

4.1.5.1. Disponibilidade mensal de no mínimo 99,7%, sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.

4.1.5.2. A latência será calculada pelo tempo de resposta médio de 10 “pings” de 32 bytes transmitidos à cada 5 minutos do roteador da ETICE para as interfaces remotas de cada interconexão descontada a latência entre a interface do roteador da ETICE à porta da CONTRATADA.

4.1.5.3. Os limites máximos de latência exigidos para 99,9% das medidas (contabilizadas mensalmente) são de 10ms para as interfaces remotas da CONTRATADA.

4.1.5.4. A perda de pacotes entre a interface do roteador da ETICE a todos os pontos de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente.

4.1.5.5. A CONTRATADA deverá garantir que todas as interconexões com redes de parceiros, fornecedores ou interconexões regionais não estejam congestionadas, não ultrapassando 80% de utilização, de forma a não prejudicar o tráfego da CONTRATANTE para quaisquer destinos.

4.1.5.6. As rotas do AS da ETICE e de seus clientes deverão ser anunciadas para os demais backbones existentes no Brasil através de interconexões diretas ou indiretas da CONTRATADA localizadas no Brasil. Não serão aceitos anúncios dessas rotas para backbones nacionais em interconexões da CONTRATADA localizadas no exterior.

4.1.5.7. A CONTRATADA deverá fornecer rotas com destino a todos os backbones nacionais através de interconexões diretas ou indiretas localizadas no Brasil.

4.1.6. Operação e Manutenção do Serviço

4.1.6.1. As janelas de manutenção deverão ocorrer entre 22h e 06h, com interrupção de serviço de no máximo 30 (trinta) minutos por dia, limitadas a quatro ocorrências por mês. Em casos excepcionais e com justificativa da CONTRATADA a CONTRATANTE poderá autorizar períodos superiores a 30 minutos de interrupção.

4.1.6.2. A utilização de uma janela de manutenção deverá ser comunicada à CONTRATANTE com 72 (setenta e duas) de antecedência mínima.

4.1.6.3. A CONTRATADA deverá possuir um número gratuito para abertura de chamados no regime 24x7x365 (ininterrupto) exclusivo para atendimento de clientes de comunicação de dados, com tempo de espera inferior a 3 (três) minutos. A CONTRATADA deverá disponibilizar alternativa para registrar o chamado através de email caso haja dificuldade para usar o sistema telefônico.

4.1.6.4. Deverá ser fornecida a lista de escalonamento da CONTRATADA para contato nos casos de emergência ou de falha no canal oficial de reclamações.

4.1.6.5. O tempo de indisponibilidade do serviço não poderá exceder a 30 minutos no prazo de 7 dias e a 65 minutos no prazo de 30 dias consecutivos, excetuando-se paralisações durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.6.6. O tempo de solução de um problema após a abertura de um caso na central de atendimento ou do contato com o “gerente de conta” no caso de indisponibilidade da central de atendimento, deverá ser de no máximo 4 (quatro) horas para problemas de configuração de software, de hardware ou de enlace.

4.1.6.7. O encerramento das reclamações só poderá ser feito com a anuência do setor técnico responsável da CONTRATANTE.

4.1.6.8. Deverá ser fornecido o contato de, pelo menos, um técnico da CONTRATADA, especializado em roteamento BGP, para configuração, avaliação e diagnóstico no caso de problemas ou alterações na política de roteamento.

4.1.6.9. Todas as interrupções e mau funcionamento do serviço contratado, inclusive os de caso fortuito ou de força maior, deverão ser comunicados oficialmente à CONTRATANTE através de e-mail dentro de um período máximo de 48 horas após o ocorrido.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão pela fonte de recursos do (s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do instrumento contratual.

6. DA EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO

6.1. Quanto à execução:

6.1.1. O objeto contratual deverá ser executado em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados no anexo A deste Termo, no prazo de 60 (sessenta) dias, contado a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento hábil.

6.1.2. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.1.3. Os enlaces de dados deverão ser instalados em Fortaleza-CE na Sede da ETICE, localizada na Avenida Pontes Vieira, 220, bairro São João do Tauape, Cep 60130-240.

6.2. Quanto ao recebimento:

6.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

7. DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado até 30 (trinta) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A, conforme Lei nº 15.241, de 06 de dezembro de 2012.

7.1.1. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

7.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

7.4.1. Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; Certidão Negativa de Débitos Estaduais; Certidão Negativa de Débitos Municipais; Certificado de Regularidade do FGTS – CRF; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

7.5. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela Internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

7.6. Os serviços de enlaces de conectividade com a Internet serão pagos mensalmente à CONTRATADA. Já os serviços de instalação dos enlaces serão pagos de uma única vez à CONTRATADA.

8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

8.1.1. Multas, estipuladas na forma a seguir:

- a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente.
- b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.
- c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.
- d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.
- e) Multa por indisponibilidade de tráfego na conexão com a ETICE de 2% (dois por cento) por hora, até o limite máximo de 30% (trinta por cento) sobre o valor mensal do serviço, por descumprimento aos tempos máximos de indisponibilidade estabelecidos no item 4.1.6.5 deste ANEXO.
 - e.1. Para fins de cálculo e aplicação desta multa, todos os minutos de indisponibilidade no mês que excederem a tolerância de 65 (sessenta e cinco) minutos previstos no item 4.1.6.5 deste Anexo serão somados.
 - e.2. Quando a soma dos períodos de indisponibilidade for inferior ou superior a uma hora, o valor da multa será proporcional ao valor da multa por hora.
 - e.3. Caso a CONTRATADA não atenda os tempos máximos de indisponibilidade estabelecidos no item 4.1.6.5. deste Anexo, por 3 (três) meses consecutivos, a CONTRATANTE poderá rescindir o contrato por não atendimento, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

8.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.

8.2. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

8.3. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

9.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

9.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

9.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.

9.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

9.7. Refazer o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.

9.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

9.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

9.10. Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Serviço.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

11. DA FISCALIZAÇÃO

11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela contratante, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1. A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua **publicação**.

13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

13.1. Caberá a **Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará** o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 32.824/2018, publicado no DOE de 11/10/2018.

14. PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

14.1. O prazo de vigência poderá ser prorrogado nos termos do que dispõe o art. 57, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/1993, por ser considerado pela contratante, serviço de natureza contínua.

15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – RELAÇÃO DO ÓRGÃO PARTICIPANTE.

ANEXO B – COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (Preenchimento obrigatório)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO A- ÓRGÃO PARTICIPANTE

Seq.	Órgão/Entidade	ENDEREÇO
1	Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE	Av. Pontes Vieira, 220 - São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza-CE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO B - COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
(Preenchimento obrigatório)

1. Este Anexo deve ser preenchido pelo Licitante arrematante com a descrição detalhada das características técnicas dos itens cotados, que possibilitem uma completa avaliação dos mesmos.
2. Este anexo é de preenchimento obrigatório pelo Licitante arrematante, sendo motivo de desclassificação do certame o seu não preenchimento;
3. O Licitante arrematante deverá prover uma cópia em mídia (pendrive, cd, dvd, usb ou link no site do licitante) desta documentação.
4. Na primeira coluna a ser preenchida (Informar especificação técnica do serviço a ser entregue) o Licitante deverá informar como o serviço será entregue à CONTRATANTE.

Descrição da especificação técnica obrigatória	Informar especificação técnica do serviço a ser entregue	Documento que comprova o atendimento à especificação obrigatória	Página do documento, número do parágrafo ou do item, ou referência numerada na página
Grupo 1 - Itens 1.1 e 1.2			
4.1.1. Descrição Inicial:			
4.1.1.1. O serviço compreende o fornecimento de "links" de conectividade Internet, com larguras de banda (ou velocidades) pré-estabelecidas, a partir de um equipamento da CONTRATADA, localizado em um ponto de presença (POP) da CONTRATANTE na cidade de Fortaleza. As larguras de banda (ou velocidades) estão especificadas por itens. A CONTRATADA garantirá o tráfego dos pacotes IP (Versão 4 e Versão 6) com a Internet Mundial.			
4.1.1.2. A interligação entre o POP da CONTRATADA e o POP da ETICE será provida pela CONTRATADA, por meio de fibras ópticas.			
4.1.1.3. A CONTRATADA do grupo 1, deverá realizar a instalação de fibra óptica redundante e equipamento destinado a prover a funcionalidade de "Dupla-Abordagem" de acesso às instalações da CONTRATADA.			
4.1.2. Requisitos Técnicos Obrigatórios para o Fornecimento.			
4.1.2.1. A CONTRATADA deverá prover suporte completo para o roteamento do protocolo IPV6.			
4.1.2.2. O Licitante deverá possuir conectividade de trânsito IPv6 nativa com pelo menos um fornecedor de trânsito.			
4.1.2.3. O serviço deverá prover velocidade simétrica de download e upload com acesso dedicado e banda garantida de 100%;			
4.1.2.4. O Licitante deverá possuir as licenças necessárias à prestação do serviço, concedidas pela ANATEL;			
4.1.2.5. O Licitante deve possuir conexão direta de trânsito, com no máximo 1 (um) AS hop, com ao menos 3 (três) backbones Internet com AS distintos, sendo pelo menos um deles com abrangência nacional (em no mínimo 80% dos Estados).			
4.1.2.6. O Licitante deve possuir conexões diretas a backbones nos Estados Unidos da América, com caminhos diferentes.			
4.1.2.7. O Licitante deve possuir conexões internacionais próprias ou contratadas de no mínimo 10Gbps.			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.2.8. O Licitante deve possuir conectividade direta com mais de um sistema autônomo nos EUA.			
4.1.2.9. O Licitante deverá operar <i>backbone</i> próprio;			
4.1.2.10. Possuir conexões com Backbones nacionais com capacidade mínima total de 40Gbps, podendo incluir acesso a Ponto de troca de tráfego;			
4.1.3. Características dos serviços:			
4.1.3.1. A critério da CONTRATANTE, mediante uma situação de diagnóstico de problemas (troubleshooting), deverão ser confirmados os endereços IP (obtidos através de mapeamentos com traceroute) dos pontos de interconexão do backbone da CONTRATADA com seus parceiros/fornecedores ou mesmo endereços IP dos pontos de interconexão relevantes dentro do seu backbone próprio. Estes endereços IP serão utilizados também para a aferição das características de qualidade do serviço contratado, conforme descrito no item 4.1.5.			
4.1.3.2. O serviço de instalação dos Enlaces deverá prever todos os recursos necessários como como golden jumper, cordões ópticos, cabos, etc., necessários à disponibilização do serviço.			
4.1.3.3. A velocidade indicada ao atendimento do serviço deverá ser atendida com acesso único, não podendo ser formada pela composição (agregados) de acessos com taxas inferiores à solicitada.			
4.1.3.4. A CONTRATADA não realizará qualquer tipo de filtragem de portas e protocolos ou condicionamento na banda contratada, com o uso de caches, limitadores de tráfego P2P e outros mecanismos congêneres, a não ser por solicitação expressa e por escrito da CONTRATANTE.			
4.1.3.5. No caso da ocorrência de ataque tipo DOS (Deny Of Service) e/ou DDOS (Distributed Deny Of Service), os filtros solicitados pela CONTRATANTE devem ser aplicados em no máximo 30 minutos após a solicitação.			
4.1.3.6. O roteador da CONTRATADA responsável pelas sessões BGP deve possuir redundância de, no mínimo, fonte e processador.			
4.1.3.7. A CONTRATADA estabelecerá com a ETICE sessões BGP para troca de roteamento na modalidade "full-routing" e divulgará os prefixos da ETICE e de seus clientes para todos seus fornecedores, parceiros e clientes.			
4.1.3.8. Deverá ser fornecido acesso via Telnet, SSH ou WEB (http ou https) a um sistema conhecido por "looking-glass" ou outro equivalente, de modo que seja possível consultas de rotas, "as- paths", neighbors BGP, flaps e dampenings, e conectividade (ping e traceroute), possuindo informações internas da rede da CONTRATADA e recursos de filtros por expressões regulares.			
4.1.3.9. Caso o sistema do item anterior não seja público, deverá ser fornecido à ETICE um login e senha para acesso ao mesmo.			
4.1.3.10. Caso a CONTRATADA não tenha como fornecer a solução informada no item 4.1.3.8, a mesma deverá informar alternativa para consulta de informações, um exemplo seria a permissão de leitura para acesso via SNMP ao roteador da CONTRATADA.			
4.1.3.11. A CONTRATADA deverá atender às solicitações de alterações nos parâmetros de roteamento BGP das rotas do AS da ETICE tais como "local preference" feitas pelos técnicos da ETICE e devidamente validadas pelos técnicos da CONTRATADA.			
4.1.3.12. A CONTRATADA deve disponibilizar a utilização de "communities" BGP para a troca de políticas de roteamento.			
4.1.4. Equipamentos:			
4.1.4.1. Todos os custos previstos neste item 4.1.4 deverão estar relacionados com os Serviços de Instalação dos Enlaces (Itens 2, 4 e 6).			
4.1.4.2. A Contratada deverá fornecer os módulos e cordões óticos necessários à conexão com o equipamento da Contratante. Para cada			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

<p>conexão dos grupos 1, 2 e 3 (Enlaces de 2 Gbps), serão utilizados 2 (dois) módulos de 10G SFP+ LC LX para a ligação entre o equipamento da contratada e a switch de gateway da ETICE e mais 6 (seis) módulos 1G SFP LC LX para conexão entre a switch de gateway e a switch de borda da ETICE. Sobre os 2 módulos de 10G SFP+, um é para o equipamento da Contratada e o outro é para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (ETICE). E sobre os 6 módulos 1G SFP LC LX, 3 são para o Switch de Borda da CONTRATANTE (Etice) e 3 são para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (Etice). Todos os módulos e cordões disponibilizados passarão a ser de propriedade da CONTRATANTE.</p>			
<p>4.1.4.3. Para todos os itens a CONTRATADA deverá fornecer equipamento CPE.</p>			
<p>4.1.4.4. O Switch de gateway da ETICE é o equipamento "HP A5820X-24XG-SFP+ PN JC102A"..</p>			
<p>4.1.4.5. O Switch de borda da ETICE é o equipamento "HP A8805/08/12 (2E) PN JC137".</p>			
<p>4.1.4.6. Os equipamentos a serem instalados pela CONTRATADA na ETICE deverão ocupar no máximo 2Us do Rack da CONTRATANTE e sua alimentação deverá ser feita em 220v, sem a possibilidade de uso de conversores.</p>			
<p>4.1.5. Características de Qualidade do Serviço</p>			
<p>4.1.5.1. Disponibilidade mensal de no mínimo 99,7%, sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.</p>			
<p>4.1.5.2. A latência será calculada pelo tempo de resposta médio de 10 "pings" de 32 bytes transmitidos a cada 5 minutos do roteador da ETICE para as interfaces remotas de cada interconexão descontada a latência entre a interface do roteador da ETICE à porta da CONTRATADA.</p>			
<p>4.1.5.3. Os limites máximos de latência exigidos para 99,9% das medidas (contabilizadas mensalmente) são de 10ms para as interfaces remotas da CONTRATADA.</p>			
<p>4.1.5.4. A perda de pacotes entre a interface do roteador da ETICE a todos os pontos de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente.</p>			
<p>4.1.5.5. A CONTRATADA deverá garantir que todas as interconexões com redes de parceiros, fornecedores ou interconexões regionais não estejam congestionadas, não ultrapassando 80% de utilização, de forma a não prejudicar o tráfego da CONTRATANTE para quaisquer destinos.</p>			
<p>4.1.5.6. As rotas do AS da ETICE e de seus clientes deverão ser anunciadas para os demais backbones existentes no Brasil através de interconexões diretas ou indiretas da CONTRATADA localizadas no Brasil. Não serão aceitos anúncios dessas rotas para backbones nacionais em interconexões da CONTRATADA localizadas no exterior.</p>			
<p>4.1.5.7. A CONTRATADA deverá fornecer rotas com destino a todos os backbones nacionais através de interconexões diretas ou indiretas localizadas no Brasil.</p>			
<p>4.1.6. Operação e Manutenção do Serviço</p>			
<p>4.1.6.1. As janelas de manutenção deverão ocorrer entre 22h e 06h, com interrupção de serviço de no máximo 30 (trinta) minutos por dia, limitadas a quatro ocorrências por mês. Em casos excepcionais e com justificativa da CONTRATADA a CONTRATANTE poderá autorizar períodos superiores a 30 minutos de interrupção.</p>			
<p>4.1.6.2. A utilização de uma janela de manutenção deverá ser comunicada à CONTRATANTE com 72 (setenta e duas) de antecedência mínima.</p>			
<p>4.1.6.3. A CONTRATADA deverá possuir um número gratuito para abertura de chamados no regime 24x7x365 (ininterrupto) exclusivo para</p>			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

atendimento de clientes de comunicação de dados, com tempo de espera inferior a 3 (três) minutos. A CONTRATADA deverá disponibilizar alternativa para registrar o chamado através de e-mail caso haja dificuldade para usar o sistema telefônico.			
4.1.6.4. Deverá ser fornecida a lista de escalonamento da CONTRATADA para contato nos casos de emergência ou de falha no canal oficial de reclamações.			
4.1.6.5. O tempo de indisponibilidade do serviço não poderá exceder a 30 minutos no prazo de 7 dias e a 65 minutos no prazo de 30 dias consecutivos, excetuando-se paralisações durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.			
4.1.6.6. O tempo de solução de um problema após a abertura de um caso na central de atendimento ou do contato com o "gerente de conta" no caso de indisponibilidade da central de atendimento, deverá ser de no máximo 4 (quatro) horas para problemas de configuração de software, de hardware ou de enlace.			
4.1.6.7. O encerramento das reclamações só poderá ser feito com a anuência do setor técnico responsável da CONTRATANTE.			
4.1.6.8. Deverá ser fornecido o contato de pelo menos um técnico da CONTRATADA, especializado em roteamento BGP, para configuração, avaliação e diagnóstico no caso de problemas ou alterações na política de roteamento.			
4.1.6.9. Todas as interrupções e mau funcionamento do serviço contratado, inclusive os de caso fortuito ou de força maior, deverão ser comunicados oficialmente à CONTRATANTE através de e-mail dentro de um período máximo de 48 horas após o ocorrido.			
6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO			
6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados a seguir, no prazo de 60 (sessenta) dias, contado a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento hábil.			
Grupo 2 - Itens 2.1 e 2.2			
4.1.1. Descrição Inicial:			
4.1.1.1. O serviço compreende o fornecimento de "links" de conectividade Internet, com larguras de banda (ou velocidades) pré-estabelecidas, a partir de um equipamento da CONTRATADA, localizado em um ponto de presença (POP) da CONTRATANTE na cidade de Fortaleza. As larguras de banda (ou velocidades) estão especificadas por itens. A CONTRATADA garantirá o tráfego dos pacotes IP (Versão 4 e Versão 6) com a Internet Mundial.			
4.1.1.2. A interligação entre o POP da CONTRATADA e o POP da ETICE será provida pela CONTRATADA, por meio de fibras ópticas.			
4.1.1.3. AS CONTRATADAS dos grupos 1, 2 e 4 deverão realizar a instalação de fibra óptica redundante e equipamento destinado a prover a funcionalidade de "Dupla-Abordagem" de acesso às instalações da CONTRATADA.			
4.1.2. Requisitos Técnicos Obrigatórios para o Fornecimento.			
4.1.2.1. A CONTRATADA deverá prover suporte completo para o roteamento do protocolo IPV6.			
4.1.2.2. O Licitante deverá possuir conectividade de trânsito IPv6 nativa com pelo menos um fornecedor de trânsito.			
4.1.2.3. O serviço deverá prover velocidade simétrica de download e upload com acesso dedicado e banda garantida de 100%;			
4.1.2.4. O Licitante deverá possuir as licenças necessárias à prestação do serviço, concedidas pela ANATEL;			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.2.5. O Licitante deve possuir conexão direta de trânsito, com no máximo 1 (um) AS hop, com ao menos 3 (três) backbones Internet com AS distintos, sendo pelo menos um deles com abrangência nacional (em no mínimo 80% dos Estados).			
4.1.2.6. O Licitante deve possuir conexões diretas a backbones nos Estados Unidos da América, com caminhos diferentes.			
4.1.2.7. O Licitante deve possuir conexões internacionais próprias ou contratadas de no mínimo 10Gbps.			
4.1.2.8. O Licitante deve possuir conectividade direta com mais de um sistema autônomo nos EUA.			
4.1.2.9. O Licitante deverá operar <i>backbone</i> próprio;			
4.1.2.10. Possuir conexões com Backbones nacionais com capacidade mínima total de 40Gbps, podendo incluir acesso a Ponto de troca de tráfego;			
4.1.3. Características dos serviços:			
4.1.3.1. A critério da CONTRATANTE, mediante uma situação de diagnóstico de problemas (troubleshooting), deverão ser confirmados os endereços IP (obtidos através de mapeamentos com traceroute) dos pontos de interconexão do backbone da CONTRATADA com seus parceiros/fornecedores ou mesmo endereços IP dos pontos de interconexão relevantes dentro do seu backbone próprio. Estes endereços IP serão utilizados também para a aferição das características de qualidade do serviço contratado, conforme descrito no item 4.1.5.			
4.1.3.2. O serviço de instalação dos Enlaces deverá prever todos os recursos necessários como como golden jumper, cordões ópticos, cabos, etc., necessários à disponibilização do serviço.			
4.1.3.3. A velocidade indicada ao atendimento do serviço deverá ser atendida com acesso único, não podendo ser formada pela composição (agregados) de acessos com taxas inferiores à solicitada.			
4.1.3.4. A CONTRATADA não realizará qualquer tipo de filtragem de portas e protocolos ou condicionamento na banda contratada, com o uso de caches, limitadores de tráfego P2P e outros mecanismos congêneres, a não ser por solicitação expressa e por escrito da CONTRATANTE.			
4.1.3.5. No caso da ocorrência de ataque tipo DOS (Deny Of Service) e/ou DDOS (Distributed Deny Of Service), os filtros solicitados pela CONTRATANTE devem ser aplicados em no máximo 30 minutos após a solicitação.			
4.1.3.6. O roteador da CONTRATADA responsável pelas sessões BGP deve possuir redundância de, no mínimo, fonte e processador.			
4.1.3.7. A CONTRATADA estabelecerá com a ETICE sessões BGP para troca de roteamento na modalidade "full-routing" e divulgará os prefixos da ETICE e de seus clientes para todos seus os fornecedores, parceiros e clientes.			
4.1.3.8. Deverá ser fornecido acesso via Telnet, SSH ou WEB (http ou https) a um sistema conhecido por "looking-glass" ou outro equivalente, de modo que seja possível consultas de rotas, "as- paths", neighbors BGP, flaps e dampenings, e conectividade (ping e traceroute), possuindo informações internas da rede da CONTRATADA e recursos de filtros por expressões regulares.			
4.1.3.9. Caso o sistema do item anterior não seja público, deverá ser fornecido à ETICE um login e senha para acesso ao mesmo.			
4.1.3.10. Caso a CONTRATADA não tenha como fornecer a solução informada no item 4.1.3.8, a mesma deverá informar alternativa para consulta de informações, um exemplo seria a permissão de leitura para acesso via SNMP ao roteador da CONTRATADA.			
4.1.3.11. A CONTRATADA deverá atender às solicitações de alterações nos parâmetros de roteamento BGP das rotas do AS da ETICE tais como "local preference" feitas pelos técnicos da ETICE e devidamente validadas			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

pelos técnicos da CONTRATADA.			
4.1.3.12. A CONTRATADA deve disponibilizar a utilização de "communities" BGP para a troca de políticas de roteamento.			
4.1.4. Equipamentos:			
4.1.4.1. Todos os custos previstos neste item 4.1.4 deverão estar relacionados com os Serviços de Instalação dos Enlaces (Itens 2,4,6,8,10 e 12).			
4.1.4.2. A Contratada deverá fornecer os módulos e cordões óticos necessários à conexão com o equipamento da Contratante. Para cada conexão dos itens dos grupos 4, 5 e 6 (Enlaces de 1Gbps) com a ETICE, a CONTRATADA deverá fornecer 2 (dois) módulos de 1G SFP LC LX (suporte a fibra monomodo até 10Km). O primeiro módulo é para o equipamento CPE fornecido pela CONTRATADA na ligação do CPE com o switch de borda da CONTRATANTE, o segundo módulo será para o Switch de borda da CONTRATANTE. Nos casos dos grupos 1, 2 e 3 (Enlaces de 2 Gbps), serão utilizados 2 (dois) módulos de 10G SFP+ LC LX para a ligação entre o equipamento da contratada e a switch de gateway da ETICE e mais 4 (quatro) módulos 1G SFP LC LX para conexão entre a switch de gateway e a switch de borda da ETICE. Sobre os 2 módulos de 10G SFP+, um é para o equipamento da Contratada e o outro é para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (ETICE). E sobre os 4 módulos 1G SFP LC LX, 2 são para o Switch de Borda da CONTRATANTE (Etice) e 2 são para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (Etice). Todos os módulos e cordões disponibilizados passarão a ser de propriedade da CONTRATANTE.			
4.1.4.3. Para todos os itens a CONTRATADA deverá fornecer equipamento CPE.			
4.1.4.4. O Switch de gateway da ETICE é o equipamento "HP A5820X-24XG-SFP+ PN JC102A"..			
4.1.4.5. O Switch de borda da ETICE é o equipamento "HP A8805/08/12 (2E) PN JC137".			
4.1.4.6. Os equipamentos a serem instalados pela CONTRATADA na ETICE deverão ocupar no máximo 2Us do Rack da CONTRATANTE e sua alimentação deverá ser feita em 220v, sem a possibilidade de uso de conversores.			
4.1.5. Características de Qualidade do Serviço			
4.1.5.1. Disponibilidade mensal de no mínimo 99,7%, sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.			
4.1.5.2. A latência será calculada pelo tempo de resposta médio de 10 "pings" de 32 bytes transmitidos à cada 5 minutos do roteador da ETICE para as interfaces remotas de cada interconexão descontada a latência entre a interface do roteador da ETICE à porta da CONTRATADA.			
4.1.5.3. Os limites máximos de latência exigidos para 99,9% das medidas (contabilizadas mensalmente) são de 10ms para as interfaces remotas da CONTRATADA.			
4.1.5.4. A perda de pacotes entre a interface do roteador da ETICE a todos os pontos de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente.			
4.1.5.5. A CONTRATADA deverá garantir que todas as interconexões com redes de parceiros, fornecedores ou interconexões regionais não estejam congestionadas, não ultrapassando 80% de utilização, de forma a não prejudicar o tráfego da CONTRATANTE para quaisquer destinos.			
4.1.5.6. As rotas do AS da ETICE e de seus clientes deverão ser anunciadas para os demais backbones existentes no Brasil através de interconexões diretas ou indiretas da CONTRATADA localizadas no Brasil.			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Não serão aceitos anúncios dessas rotas para backbones nacionais em interconexões da CONTRATADA localizadas no exterior.			
4.1.5.7. A CONTRATADA deverá fornecer rotas com destino a todos os backbones nacionais através de interconexões diretas ou indiretas localizadas no Brasil.			
4.1.6. Operação e Manutenção do Serviço			
4.1.6.1. As janelas de manutenção deverão ocorrer entre 22h e 06h, com interrupção de serviço de no máximo 30 (trinta) minutos por dia, limitadas a quatro ocorrências por mês. Em casos excepcionais e com justificativa da CONTRATADA a CONTRATANTE poderá autorizar períodos superiores a 30 minutos de interrupção.			
4.1.6.2. A utilização de uma janela de manutenção deverá ser comunicada à CONTRATANTE com 72 (setenta e duas) de antecedência mínima.			
4.1.6.3. A CONTRATADA deverá possuir um número gratuito para abertura de chamados no regime 24x7x365 (ininterrupto) exclusivo para atendimento de clientes de comunicação de dados, com tempo de espera inferior a 3 (três) minutos. A CONTRATADA deverá disponibilizar alternativa para registrar o chamado através de email caso haja dificuldade para usar o sistema telefônico.			
4.1.6.4. Deverá ser fornecida a lista de escalonamento da CONTRATADA para contato nos casos de emergência ou de falha no canal oficial de reclamações.			
4.1.6.5. O tempo de indisponibilidade do serviço não poderá exceder a 30 minutos no prazo de 7 dias e a 65 minutos no prazo de 30 dias consecutivos, excetuando-se paralisações durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.			
4.1.6.6. O tempo de solução de um problema após a abertura de um caso na central de atendimento ou do contato com o "gerente de conta" no caso de indisponibilidade da central de atendimento, deverá ser de no máximo 4 (quatro) horas para problemas de configuração de software, de hardware ou de enlace.			
4.1.6.7. O encerramento das reclamações só poderá ser feito com a anuência do setor técnico responsável da CONTRATANTE.			
4.1.6.8. Deverá ser fornecido o contato de, pelo menos, um técnico da CONTRATADA, especializado em roteamento BGP, para configuração, avaliação e diagnóstico no caso de problemas ou alterações na política de roteamento.			
4.1.6.9. Todas as interrupções e mau funcionamento do serviço contratado, inclusive os de caso fortuito ou de força maior, deverão ser comunicados oficialmente à CONTRATANTE através de e-mail dentro de um período máximo de 48 horas após o ocorrido.			
6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO			
6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados a seguir, no prazo de 60 (sessenta) dias, contado a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento hábil.			
Grupo 3 - Itens 3.1 e 3.2			
4.1.1. Descrição Inicial:			
4.1.1.1. O serviço compreende o fornecimento de "links" de conectividade Internet, com larguras de banda (ou velocidades) pré-estabelecidas, a partir de um equipamento da CONTRATADA, localizado em um ponto de presença (POP) da CONTRATANTE na cidade de Fortaleza. As larguras de banda (ou velocidades) estão especificadas por itens. A CONTRATADA garantirá o tráfego dos pacotes IP (Versão 4 e Versão 6) com a Internet Mundial.			
4.1.1.2. A interligação entre o POP da CONTRATADA e o POP da ETICE			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

será provida pela CONTRATADA, por meio de fibras ópticas.			
4.1.1.4. AS CONTRATADAS dos grupos 3, 5 e 6 poderão realizar a instalação de fibra óptica e equipamento destinado a prover a funcionalidade de acesso em uma única abordagem às instalações da CONTRATADA.			
4.1.2. Requisitos Técnicos Obrigatórios para o Fornecimento.			
4.1.2.1. A CONTRATADA deverá prover suporte completo para o roteamento do protocolo IPV6.			
4.1.2.2. O Licitante deverá possuir conectividade de trânsito IPV6 nativa com pelo menos um fornecedor de trânsito.			
4.1.2.3. O serviço deverá prover velocidade simétrica de download e upload com acesso dedicado e banda garantida de 100%;			
4.1.2.4. O Licitante deverá possuir as licenças necessárias à prestação do serviço, concedidas pela ANATEL;			
4.1.2.5. O Licitante deve possuir conexão direta de trânsito, com no máximo 1 (um) AS hop, com ao menos 3 (três) backbones Internet com AS distintos, sendo pelo menos um deles com abrangência nacional (em no mínimo 80% dos Estados).			
4.1.2.6. O Licitante deve possuir conexões diretas a backbones nos Estados Unidos da América, com caminhos diferentes.			
4.1.2.7. O Licitante deve possuir conexões internacionais próprias ou contratadas de no mínimo 10Gbps.			
4.1.2.8. O Licitante deve possuir conectividade direta com mais de um sistema autônomo nos EUA.			
4.1.2.9. O Licitante deverá operar <i>backbone</i> próprio;			
4.1.2.10. Possuir conexões com Backbones nacionais com capacidade mínima total de 40Gbps, podendo incluir acesso a Ponto de troca de tráfego;			
4.1.3. Características dos serviços:			
4.1.3.1. A critério da CONTRATANTE, mediante uma situação de diagnóstico de problemas (troubleshooting), deverão ser confirmados os endereços IP (obtidos através de mapeamentos com traceroute) dos pontos de interconexão do backbone da CONTRATADA com seus parceiros/fornecedores ou mesmo endereços IP dos pontos de interconexão relevantes dentro do seu backbone próprio. Estes endereços IP serão utilizados também para a aferição das características de qualidade do serviço contratado, conforme descrito no item 4.1.5.			
4.1.3.2. O serviço de instalação dos Enlaces deverá prever todos os recursos necessários como como golden jumper, cordões ópticos, cabos, etc., necessários à disponibilização do serviço.			
4.1.3.3. A velocidade indicada ao atendimento do serviço deverá ser atendida com acesso único, não podendo ser formada pela composição (agregados) de acessos com taxas inferiores à solicitada.			
4.1.3.4. A CONTRATADA não realizará qualquer tipo de filtragem de portas e protocolos ou condicionamento na banda contratada, com o uso de caches, limitadores de tráfego P2P e outros mecanismos congêneres, a não ser por solicitação expressa e por escrito da CONTRATANTE.			
4.1.3.5. No caso da ocorrência de ataque tipo DOS (Deny Of Service) e/ou DDOS (Distributed Deny Of Service), os filtros solicitados pela CONTRATANTE devem ser aplicados em no máximo 30 minutos após a solicitação.			
4.1.3.6. O roteador da CONTRATADA responsável pelas sessões BGP deve possuir redundância de, no mínimo, fonte e processador.			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.3.7. A CONTRATADA estabelecerá com a ETICE sessões BGP para troca de roteamento na modalidade “full-routing” e divulgará os prefixos da ETICE e de seus clientes para todos seus os fornecedores, parceiros e clientes.			
4.1.3.8. Deverá ser fornecido acesso via Telnet, SSH ou WEB (http ou https) a um sistema conhecido por “looking-glass” ou outro equivalente, de modo que seja possível consultas de rotas, “as- paths”, neighbors BGP, flaps e dampenings, e conectividade (ping e traceroute), possuindo informações internas da rede da CONTRATADA e recursos de filtros por expressões regulares.			
4.1.3.9. Caso o sistema do item anterior não seja público, deverá ser fornecido à ETICE um login e senha para acesso ao mesmo.			
4.1.3.10. Caso a CONTRATADA não tenha como fornecer a solução informada no item 4.1.3.8, a mesma deverá informar alternativa para consulta de informações, um exemplo seria a permissão de leitura para acesso via SNMP ao roteador da CONTRATADA.			
4.1.3.11. A CONTRATADA deverá atender às solicitações de alterações nos parâmetros de roteamento BGP das rotas do AS da ETICE tais como “local preference” feitas pelos técnicos da ETICE e devidamente validadas pelos técnicos da CONTRATADA.			
4.1.3.12. A CONTRATADA deve disponibilizar a utilização de “communities” BGP para a troca de políticas de roteamento.			
4.1.4. Equipamentos:			
4.1.4.1. Todos os custos previstos neste item 4.1.4 deverão estar relacionados com os Serviços de Instalação dos Enlaces (Itens 2,4,6,8,10 e 12).			
4.1.4.2. A Contratada deverá fornecer os módulos e cordões óticos necessários à conexão com o equipamento da Contratante. Para cada conexão dos itens dos grupos 4, 5 e 6 (Enlaces de 1Gbps) com a ETICE, a CONTRATADA deverá fornecer 2 (dois) módulos de 1G SFP LC LX (suporte a fibra monomodo até 10Km). O primeiro módulo é para o equipamento CPE fornecido pela CONTRATADA na ligação do CPE com o switch de borda da CONTRATANTE, o segundo módulo será para o Switch de borda da CONTRATANTE. Nos casos dos grupos 1, 2 e 3 (Enlaces de 2 Gbps), serão utilizados 2 (dois) módulos de 10G SFP+ LC LX para a ligação entre o equipamento da contratada e a switch de gateway da ETICE e mais 4 (quatro) módulos 1G SFP LC LX para conexão entre a switch de gateway e a switch de borda da ETICE. Sobre os 2 módulos de 10G SFP+, um é para o equipamento da Contratada e o outro é para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (ETICE). E sobre os 4 módulos 1G SFP LC LX, 2 são para o Switch de Borda da CONTRATANTE (Etice) e 2 são para o Switch de Gateway da CONTRATANTE (Etice). Todos os módulos e cordões disponibilizados passarão a ser de propriedade da CONTRATANTE.			
4.1.4.3. Para todos os itens a CONTRATADA deverá fornecer equipamento CPE.			
4.1.4.4. O Switch de gateway da ETICE é o equipamento “ HP A5820X-24XG-SFP+ PN JC102A ”..			
4.1.4.5. O Switch de borda da ETICE é o equipamento “ HP A8805/08/12 (2E) PN JC137 ”.			
4.1.4.6. Os equipamentos a serem instalados pela CONTRATADA na ETICE deverão ocupar no máximo 2Us do Rack da CONTRATANTE e sua alimentação deverá ser feita em 220v, sem a possibilidade de uso de conversores.			
4.1.5. Características de Qualidade do Serviço			
4.1.5.1. Disponibilidade mensal de no mínimo 99,7%, sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

responsabilidade da ETICE.			
4.1.5.2. A latência será calculada pelo tempo de resposta médio de 10 "pings" de 32 bytes transmitidos à cada 5 minutos do roteador da ETICE para as interfaces remotas de cada interconexão descontada a latência entre a interface do roteador da ETICE à porta da CONTRATADA.			
4.1.5.3. Os limites máximos de latência exigidos para 99,9% das medidas (contabilizadas mensalmente) são de 10ms para as interfaces remotas da CONTRATADA.			
4.1.5.4. A perda de pacotes entre a interface do roteador da ETICE a todos os pontos de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente.			
4.1.5.5. A CONTRATADA deverá garantir que todas as interconexões com redes de parceiros, fornecedores ou interconexões regionais não estejam congestionadas, não ultrapassando 80% de utilização, de forma a não prejudicar o tráfego da CONTRATANTE para quaisquer destinos.			
4.1.5.6. As rotas do AS da ETICE e de seus clientes deverão ser anunciadas para os demais backbones existentes no Brasil através de interconexões diretas ou indiretas da CONTRATADA localizadas no Brasil. Não serão aceitos anúncios dessas rotas para backbones nacionais em interconexões da CONTRATADA localizadas no exterior.			
4.1.5.7. A CONTRATADA deverá fornecer rotas com destino a todos os backbones nacionais através de interconexões diretas ou indiretas localizadas no Brasil.			
4.1.6. Operação e Manutenção do Serviço			
4.1.6.1. As janelas de manutenção deverão ocorrer entre 22h e 06h, com interrupção de serviço de no máximo 30 (trinta) minutos por dia, limitadas a quatro ocorrências por mês. Em casos excepcionais e com justificativa da CONTRATADA a CONTRATANTE poderá autorizar períodos superiores a 30 minutos de interrupção.			
4.1.6.2. A utilização de uma janela de manutenção deverá ser comunicada à CONTRATANTE com 72 (setenta e duas) de antecedência mínima.			
4.1.6.3. A CONTRATADA deverá possuir um número gratuito para abertura de chamados no regime 24x7x365 (ininterrupto) exclusivo para atendimento de clientes de comunicação de dados, com tempo de espera inferior a 3 (três) minutos. A CONTRATADA deverá disponibilizar alternativa para registrar o chamado através de email caso haja dificuldade para usar o sistema telefônico.			
4.1.6.4. Deverá ser fornecida a lista de escalonamento da CONTRATADA para contato nos casos de emergência ou de falha no canal oficial de reclamações.			
4.1.6.5. O tempo de indisponibilidade do serviço não poderá exceder a 30 minutos no prazo de 7 dias e a 65 minutos no prazo de 30 dias consecutivos, excetuando-se paralisações durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE.			
4.1.6.6. O tempo de solução de um problema após a abertura de um caso na central de atendimento ou do contato com o "gerente de conta" no caso de indisponibilidade da central de atendimento, deverá ser de no máximo 4 (quatro) horas para problemas de configuração de software, de hardware ou de enlace.			
4.1.6.7. O encerramento das reclamações só poderá ser feito com a anuência do setor técnico responsável da CONTRATANTE.			
4.1.6.8. Deverá ser fornecido o contato de pelo menos um técnico da CONTRATADA, especializado em roteamento BGP, para configuração, avaliação e diagnóstico no caso de problemas ou alterações na política de roteamento.			
4.1.6.9. Todas as interrupções e mau funcionamento do serviço contratado, inclusive os de caso fortuito ou de força maior, deverão ser comunicados oficialmente à CONTRATANTE através de e-mail dentro de			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

um período máximo de 48 horas após o ocorrido.			
6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO			
6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados a seguir, no prazo de 60 (sessenta) dias, contado a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento hábil.			