



ANÁLISE DE VIABILIDADE 9/2021 - SEINF

1. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nome da Solução Escolhida:	Contratação de solução de comunicação de dados para os Cartórios Eleitorais e unidades administrativas do TRE-PI
Responsável pela Análise:	Carlos Alberto Ribeiro do Nascimento Jr.
Data da Análise:	22/02/2021

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O Tribunal Regional Eleitoral do Piauí utiliza links de comunicação de dados para estabelecer a comunicação entre a Sede do Tribunal, cartórios eleitorais e demais unidades externas. Estes links servem para acesso à Internet e à rede da Justiça Eleitoral, possibilitando o acesso aos sistemas administrativos, judiciais e eleitorais colocados à disposição dos servidores e jurisdicionados.

A rede formada por esses links é do tipo "Estrela", sendo o Tribunal o ponto de convergência de todos eles, proporcionando um ponto único de gerenciamento, onde os requisitos de segurança podem ser definidos e controlados.

Outrossim, a Secretaria deste Regional faz uso de dois links de Internet Dedicada, em cumprimento ao requisito do Art. 24 da Resolução CNJ nº 211/2015, objetivando a promoção de conexão do Tribunal com a rede mundial de computadores, interligação com cartórios eleitorais e unidades administrativas por meio de VPN (*Virtual Private Network*) ou com pontos descentralizados de atendimento, além de possibilitar o acesso remoto à rede de computadores do Tribunal por parte dos servidores em trabalho remoto.

Atualmente, o Tribunal Regional Eleitoral possui 82 Zonas Eleitorais, sendo 05 na capital e 77 no interior do Estado, além de 2 unidades administrativas externas e 3 postos de atendimento com links de comunicação próprios. A extinção, no passado, de algumas zonas eleitorais e de Postos de Atendimento cumulada com a modernização da infraestrutura de comunicação de dados do Estado e do próprio Tribunal possibilitaram o incremento de velocidade nas zonas eleitorais e a contratação de novos serviços.

Até 2017, a única tecnologia utilizada na comunicação de dados com os cartórios eleitorais era a de conexão via MPLS (*Multi Protocol Label Switching*), comunicação do tipo ponto a ponto que apresenta uma maior segurança e qualidade dos serviços mas que, em contrapartida, apresenta um custo mais elevado e uma menor oferta no mercado local. Com a aquisição de firewalls e o *know how* adquirido quanto a utilização segura destes equipamentos, iniciou-se a mudança gradativa de links de comunicação MPLS por links de Internet, estes mais baratos.

Todas as licitações realizadas até hoje acabaram por chegar ao atual contrato (contrato TRE-PI 18/2019), que possui uma mescla de conexões MPLS e Internet, todas com no mínimo 5Mbps de largura de banda. A proximidade do fim desse contrato, forçam este Regional a iniciar estudo para verificar a viabilidade econômica e técnica para renovar o contrato ou realizar uma nova contratação.

Conforme Estudos Técnicos 22 (SEI nº 1017457), foram considerados os seguintes aspectos:

a) tipo de licitação

Chegou-se à conclusão que, caso seja decidido por realizar uma nova licitação, a melhor alternativa para o projeto seria a divisão do Estado em lotes de forma a maximizar a participação de empresas.

Esses lotes foram divididos considerando-se a divisão do Estado em mesorregiões. Devido a peculiaridades, o município de Teresina formará três lotes: o primeiro com apenas o link principal de acesso à Internet do Tribunal, o segundo com o link secundário de acesso à Internet fornecido por empresa diferente da que fornece o link principal e outro com os demais links a serem instalados no município.

b) duração do contrato

Caso decida-se por novo procedimento licitatório, o prazo da licitação será de 30 (trinta) meses prorrogável por igual período. Deve-se levar em conta nesse item que os contratos anteriores levaram cerca de 6 meses para serem completamente implantados. O prazo de 12 (doze) meses pode inviabilizar a participação de alguns concorrentes uma vez que dificulta o retorno de possíveis investimentos a serem realizados para o início da prestação dos serviços.

c) topologia da rede

Em qualquer dos casos, renovação ou nova contratação, a rede a ser criada deverá formar uma rede do tipo estrela, onde todas as unidades só poderão se comunicar com a Sede.

d) largura de banda

Havendo decisão por realizar procedimento licitatório e considerando à crescente demanda por novos serviços, faz-se necessária a previsão de crescimento da infraestrutura de telecomunicação para os próximos 30 (trinta) ou 60 (sessenta) meses, caso prorrogável. Além disso, a Resolução CNJ nº 372/2021, que regulamentou a criação de plataforma de videoconferência denominada "Balcão Virtual", nos força a prever largura de banda adicional para a realização de videoconferências com os jurisdicionados. Por isso, estabelecemos como largura de banda mínima o valor de 12Mbps. Adicionalmente, será exigida a possibilidade do Tribunal movimentar a largura de banda contratada entre as unidades do mesmo lote de forma a atender necessidades temporárias e específicas sem onerar o valor total do contrato.

e) tipo de link

Para permitir a participação de um maior número de empresas, inclusive daquelas que possuem atuação regional, será permitido o fornecimento de links de comunicação que façam uso de tecnologia ponto a ponto (MPLS, por exemplo) e de Internet. As empresas que oferecerem links ponto a ponto deverão instalar enlaces concentradores na sede do Tribunal sem custo para este. Esse custo deverá ser previsto no preço dos enlaces instalados nas unidades remotas. As unidades que se conectarem ao Tribunal através de links de Internet o farão através de conexões VPN (*Virtual Private Network*) estabelecidos sobre os links de Internet a serem contratados pelo Tribunal neste procedimento licitatório.

f) segurança

A segurança dos links de comunicação ponto a ponto ou de Internet será provida por firewalls fornecidos pelo Tribunal.

g) disponibilidade

Durante a prestação do contrato 18/2019, percebemos que a contratação de links redundantes de provedores diversos pela CONTRATADA e às custas desta possibilitaram uma maior disponibilidade, principalmente em momentos críticos. Assim, será permitido a implantação de links redundantes por parte da CONTRATADA e às suas custas com a finalidade de mitigar problemas de disponibilidade. Em contrapartida, ao instalar links redundantes, o SLA das unidades que receberem esses links poderá ser flexibilizado ou não contabilizado.

3. REQUISITOS DE NEGÓCIO

3.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)

NECESSIDADE 1				
POSSIBILITAR A COMUNICAÇÃO ENTRE A SEDE DO TRE-PI E UNIDADES ADMINISTRATIVAS				
ID	FUNCIONALIDADE	ID	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Permitir a comunicação de dados entre sede e unidades administrativas	1	Integrante Demandante	CODIN
2	Garantir segurança/confidencialidade das informações trafegadas	2	Integrante Demandante	CODIN

3.2 – Requisitos não-funcionais

ID	TIPO	REQUISITOS
1	Requisitos de capacitação	Não se aplica
		<p>Devem-se observar as normas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que institui a nova lei de licitações da Administração Pública. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação. Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal e faz exigência contratual de comprovação da origem dos bens importados oferecidos pelos licitantes e da quitação dos tributos de importação a eles referentes, que deve ser apresentada no momento da entrega do objeto, sob pena de rescisão contratual e multa. Resolução CNJ nº 182 de 17 de outubro de 2013, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Resolução CNJ nº 185 de 18 de dezembro de 2013, que institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJE como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento; Resolução TSE nº 23.234, de 15 de abril de 2010, que dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços no âmbito da Justiça Eleitoral. Orientação Técnica nº 01 TiControle, de 12 de março de 2008, que dispõe sobre boas práticas para a estimativa de preços na contratação de bens e serviços de TI. Resolução TRE-PI nº 356/2017, de 19 de dezembro de 2017, que estabelece a

		<p>Política de Segurança da Informação (PSI) do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí.</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Lei no 10.520, de 17 de julho de 2002 - Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências; 11. Decreto no 3.722, de 9 de janeiro de 2001 - Regulamenta o art. 34 da Lei n o 8.666, de 21 de junho de 1993, e dispõe sobre o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF; 12. Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005 - Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências; 13. Decreto no 7.746, de 5 de junho de 2012 - Regulamenta o art. 3 o da Lei n o 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP; 14. Decreto nº 7.903, de 4 de fevereiro de 2013 - Estabelece a aplicação de margem de preferência em licitações realizadas no âmbito da administração pública federal para aquisição de equipamentos de tecnologia da informação e comunicação que menciona; 15. Decreto nº 8.186, de 17 de janeiro de 2014 - Estabelece a aplicação de margem de preferência em licitações realizadas no âmbito da administração pública federal para aquisição de licenciamento de uso de programas de computador e serviços correlatos, para fins do disposto no art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; 16. Decreto nº 8.194, de 12 de fevereiro de 2014 - Estabelece a aplicação de margem de preferência em licitações realizadas no âmbito da administração pública federal para aquisição de equipamentos de tecnologia da informação e comunicação, para fins do disposto no art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; 17. Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional; 18. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 4, de 11 de setembro de 2014 - Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal. (Redação dada pela Instrução Normativa N° 2, de 12 de janeiro de 2015); e demais legislação pertinente e, ainda, pelo estabelecido no presente documento e seus anexos. 19. Normas da Anatel que regulamentam o Serviço Limitado Privado (Decreto n. 2.197, Portaria n. 455 e demais normas pertinentes). 20. A empresa deve apresentar a documentação de autorização para prestar Serviço de Rede e Transporte de Telecomunicação (SRTI), ou de Serviço Limitado Especializado (SLE), ou Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL em seu nome ou de entidade do qual seja sócia, permissionária, ou concessionária.
--	--	--

3	Requisitos de Manutenção	<p>O serviço de manutenção deverá ser prestado pela CONTRATADA, que deve atender obrigatoriamente as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar manutenção preventiva em todos os enlaces e equipamentos, de forma a identificar possíveis pontos de falha e garantir o perfeito funcionamento de todos os enlaces e equipamentos; 2. Efetuar manutenção corretiva assim que for detectado algum mau funcionamento de enlaces e equipamentos, ou problemas em instalações feitas, de forma que voltem a funcionar perfeitamente; 3. O serviço de manutenção corretiva deve incluir o reparo e a substituição de peças defeituosas em equipamentos e reparos nas instalações que apresentarem problemas; 4. Realizar o serviço de manutenção no local de instalação do equipamento sempre que possível. Caso seja necessário remover o equipamento, a CONTRATADA deve providenciar a substituição do mesmo por outro idêntico em perfeito funcionamento, para então retirar o equipamento com defeito e encaminhá-lo para a manutenção; 5. Permitir ao CONTRATANTE efetuar a "Abertura de Chamado de Manutenção" junto a "Central de Atendimento" da CONTRATADA por meio de um telefone "0800", e-mail e/ou sistema próprio. <p>Com o intuito de garantir a manutenção da solução, cada contratada deverá indicar pelo menos um preposto técnico, que deverá desempenhar, dentre outras atividades consideradas relevantes à boa manutenção dos serviços, as seguintes atribuições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerenciar e configurar todos os roteadores, alterando e promovendo maior agilidade nos possíveis ajustes; 2. Manter informados os respectivos responsáveis pela administração de cada serviço de todas as ocorrências e anomalias; 3. Gerenciar todo o serviço das VPN's internas da contratada, referente ao serviço contratado; 4. Abrir chamados técnicos nos casos de não atendimento da pró-atividade; 5. Administrar todos os chamados no intuito de dar agilidade na sua execução.
4	Requisito Temporal	<p>Considerando-se que o Contrato TRE-PI nº 18/2019 terá como data final de vigência o dia 25/06/2021, será necessário que o procedimento licitatório ocorra até meados de junho do corrente ano, havendo possibilidade de prorrogação daquele contrato com cláusula de rescisão antecipada, de modo a permitir uma transição contratual tranquila.</p> <p>Prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias úteis para instalação, contados a partir da ordem de serviço, para o concentrador, no caso de links ponto a ponto.</p> <p>Prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias úteis para instalação, contados a partir da ordem de serviço, para os links de Internet dedicado (Lotes 06 e 07).</p> <p>prazo máximo para a instalação dos links dos lotes dos links remotos (Lotes 01 a 05) será de 90 (noventa) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.</p> <p>Os demais lotes terão prazo máximo para instalação de 45 (quarenta e cinco) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.</p> <p>Após o recebimento definitivo de todos os links de determinado lote, novas instalações para os respectivos lotes terão prazo máximo de 30 (trinta) dias, prorrogável por mais 10 (dez) dias, a pedido da CONTRATADA, devidamente justificado e apresentado até 10 (dez) dias antes do término do prazo.</p>

5	Requisitos de Segurança da Informação	<p>As empresas fornecedoras da solução são integralmente responsáveis pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações fornecidos pelo TRE-PI ou contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venham a ter conhecimento durante eventual repasse de conhecimento, de execução dos trabalhos e de encerramento dos serviços, não podendo, se não formalmente autorizado pelo TRE-PI, sob qualquer pretexto e forma, divulgá-los, reproduzi-los ou utilizá-los a qualquer tempo.</p> <p>As empresas deverão possuir nas suas instalações, onde atividades serão executadas de modo remoto, padrões de segurança da informação e de tecnologia da informação para evitar a perda ou o vazamento de informação, ataques externos e tentativas de invasão, como firewall e sistemas antivírus.</p> <p>Deverá ser assinado Termo de Responsabilidade e Sigilo entre as empresas fornecedoras da solução, seus empregados e prestadores de serviços, estabelecendo o compromisso de não divulgar, não reproduzir e não utilizar nenhum assunto tratado ou produto resultante da prestação de serviços objeto da licitação, conforme modelo estabelecido pelo TRE-PI.</p> <p>Cada profissional a serviço da empresa deverá assinar o Termo de Sigilo e Responsabilidade da Política de Segurança de TIC do TRE-PI, bem como declaração de estar ciente de que a estrutura computacional da TRE-PI não poderá ser utilizada para fins diversos daqueles do objeto relacionado à prestação do serviço.</p> <p>O correio eletrônico e a navegação em sítios da internet a partir do ambiente de rede do TRE-PI poderão, a exclusivo critério da TRE-PI, ser objeto de controle e auditoria.</p> <p>A CONTRATADA deverá manter o controle da segurança física e lógica de seus ambientes operacionais, estabelecendo as políticas de segurança a serem aplicadas aos serviços de telecomunicações contratados.</p> <p>A CONTRATADA deverá manter em seus quadros técnicos especialistas em segurança e prover serviços específicos de prevenção e reação a incidentes de segurança em Tecnologia da Informação.</p> <p>A CONTRATADA deverá configurar de maneira apropriada os elementos de rede para habilitar o log dos eventos da rede do TRE-PI, tais como conexões externas e registros de utilização de serviços (arquivos transferidos via FTP, acessos a páginas web e tentativas de login não autorizado).</p> <p>A CONTRATADA deverá notificar imediatamente ao TRE-PI sempre que for detectada ameaça ou ataque à sua rede, informando o tipo da ocorrência a ação de resposta e as recomendações pertinentes.</p> <p>A CONTRATADA deverá aplicar e manter atualizados os patches de segurança nos seus roteadores ou em outros equipamentos utilizados para a prestação de serviços ao TRE-PI.</p> <p>A CONTRATADA deverá informar à equipe técnica do TRE-PI qualquer vulnerabilidade ou falha de segurança, sua ou do CONTRATANTE, que venha a identificar durante a prestação dos serviços.</p>
---	---------------------------------------	--

6	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	<p>Como requisitos sociais e ambientais, as empresas prestadoras dos serviços deverão:</p> <p>a) Usar equipamentos homologados pela Anatel e ABNT, no que diz respeito a normas ambientais;</p> <p>b) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;</p> <p>c) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos, incluindo práticas de logística reversa;</p> <p>d) Dar preferência ao uso de bens constituídos por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR-15448-1 e 15448-2;</p> <p>e) Acondicionar os bens preferencialmente em embalagem individual adequada que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;</p> <p>f) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima das recomendadas pelas normas técnicas;</p> <p>g) Todos documentos ou artefatos gerados pela CONTRATADA, salvo manifestação explícita pelo TRE-PI deverão ser entregues em formato digital;</p> <p>h) A documentação dos produtos que integram a presente solução deverá estar preferencialmente na língua portuguesa;</p> <p>i) Os equipamentos entregues deverão ser acondicionados preferencialmente em gabinetes/armários do próprio fornecedor. Nas instalações do TRE-PI será reservado o espaço físico necessário para a instalação dos gabinetes/armários, respeitando-se as normas técnicas.</p>
7	Requisitos de Desempenho	<p>Os equipamentos devem estar operante, no período de 24 horas, 7 dias por semana, de forma ininterrupta, tendo em vista, a possibilidade, de realização de operações de alistamento eleitoral nos finais de semana.</p> <p>A solução proposta deverá permitir o tráfego de aplicações corporativas (sistemas de informação, troca de arquivos, correio eletrônico, intranet, banco de dados, etc.), utilizando a família de protocolos TCP/IP, para a interligação das redes LAN de todas as localidades de funcionamento da Justiça Eleitoral, não podendo existir qualquer tipo de bloqueio em relação à porta, protocolo ou horário.</p> <p>O tráfego proveniente dos links de comunicação para acesso à internet e aplicações corporativas deverá passar obrigatoriamente pelos equipamentos do datacenter e rede interna do TRE-PI.</p> <p>Quando por necessidade da CONTRATADA ocorrer substituição de tecnologia ou infraestrutura por tecnologia superior, não haverá ônus adicional ao TRE-PI.</p> <p>Os links de acesso contratados deverão atender a velocidade mínima contratada.</p>

3.3 – Requisitos tecnológicos

ID	TIPO	REQUISITOS
		<p>CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todos os insumos e equipamentos necessários para o correto funcionamento das conexões serão fornecidas pela CONTRATADA. 2. Todos os equipamentos deverão operar em 110/220V com chaveamento automático. 3. Os links de acesso deverão possuir dimensionamento correto para garantir a transmissão de dados de acordo com as velocidades contratadas. 4. O <i>backbone</i>, <i>backhaul</i> e última milha do link fornecido deverão pertencer à CONTRATADA, no percentual exigido, a fim de garantir qualidade do início ao fim da comunicação, bem como celeridade nas tratativas diante de problemas. 5. Deverão ser disponibilizados os meios de aferir a velocidade, latência e perda de pacotes do link instalado. 6. Caso não seja disponibilizado meio de aferição, a CONTRATADA não poderá refutar as medidas utilizadas pelo TRE-PI na aferição das velocidades contratadas, latência e perda de pacotes. 7. A perda de pacotes máxima admitida será de 2% para os domínios de testes. 8. Deverão ser considerados domínios de testes os domínios tre-pi.gov.br, tre-pi.jus.br, google.com.br, simet.nic.br ou minhaconexão.com.br. Outros domínios de testes

- poderão ser usados, a critério do CONTRATANTE.
9. Os testes de Latência e Perda de Pacotes deverão ocorrer sem concorrência com outro tráfego gerado pela rede interna, a fim de evitar perda de pacotes por exceder a largura de banda.
 10. A variação de latência ou perda de pacotes superiores aos limites informados poderá constituir indisponibilidade da conexão para efeitos de SLA (*Service Level Agreement* – Acordo de Nível de Serviço).
 11. Os serviços de links de comunicação deverão possuir garantia mínima de 97% (noventa e sete por cento) da banda (velocidade) contratada, para **download e upload**.
 12. Os equipamentos de roteamento deverão ser fornecidos pela CONTRATADA sem ônus para o Tribunal.
 13. Os equipamentos da CONTRATADA não poderão possuir serviço DHCP ativado.
 14. Os equipamentos da CONTRATADA não poderão possuir roteador WI-FI (ponto de acesso) ativado.
 15. Todos os equipamentos deverão ter dimensionamento correto para trabalhar com a velocidade contratada.
 16. Todos os links de acesso deverão operar na modalidade 24h/dia, 7 dias/semana, sem a necessidade de procedimentos para conexão/desconexão e sem limite de quantidade de dados trafegados.
 17. Todas as unidades administrativas que constituírem um mesmo lote deverão ter o mesmo tipo de conexão (ponto a ponto ou Internet).

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LINKS PONTO A PONTO

1. Os equipamentos deverão ser compatíveis com o *appliance Dell SonicWall®* instalado no TRE-PI.
2. Sempre que solicitado pelo TRE-PI, a CONTRATADA deverá fornecer relatório onde constará, no mínimo, as seguintes informações do período requisitado:
 - Carga de processamento;
 - Bytes trafegados pelas portas WAN e LAN;
 - Velocidade configurada na porta WAN;
 - Taxa de erro das portas WAN e LAN.
3. Rede de comunicação deverá operar em modo estrela, onde todo tráfego das unidades remotas deverá ser encaminhado ao TRE, não sendo admitido o funcionamento em malha (mesh).
4. O link de comunicação de dados concentrador a ser instalado no Datacenter do TRE-PI deverá ter capacidade simétrica de download e upload de, no mínimo, 70% da soma dos links remotos do respectivo lote.
5. Caso uma empresa vença mais de um lote de links ponto a ponto, será permitida a instalação de um único link de comunicação de dados **concentrador** desde que obedecida a capacidade mínima de 70% da soma dos links remotos.
6. O **custo** do link de comunicação de dados concentrador deverá estar previsto no custo dos links remotos.
7. Permitir a classificação e marcação de diferentes níveis de tráfego (CoS e QoS), sendo implementadas as seguintes classes de serviço:
 - Classe A - Tempo Real Voz: Aplicações sensíveis ao retardo (delay) e variações de retardo da rede (jitter), que exigem a priorização de pacotes e reserva de banda;
 - Classe B - Tempo Real Vídeo: Aplicações sensíveis ao retardo (delay) e variações de retardo da rede (jitter), que exigem a priorização de pacotes e reserva de banda;
 - Classe C - Dados Prioritários: aplicações interativas para o negócio, que exigem entrega garantida e tratamento prioritário. Aplicações de gerência estão alocadas nesta classe;
 - Classe D - Dados Não Prioritários: aplicações com mensagens de tamanho muito variado e não imprescindíveis para o atendimento imediato aos clientes. Embora possam representar conteúdo muito importante e relacionado com o negócio, essas aplicações podem esperar por disponibilidade de recursos na rede, em horários com menor volume de transações de negócio, para serem efetuadas.
8. O endereçamento IP WAN a ser utilizado pela CONTRATADA no **concentrador** e nas demais conexões dedicadas remotas deve ser restrito da respectiva operadora, ou seja, IP não divulgado e nem utilizado pelo público Internet.
9. O roteamento entre os sites remotos deverá ser possível somente por meio de roteamento feito nos equipamentos instalados no TRE-PI (Concentrador), ou seja, o TRE-PI é o centro da rede.
10. O *“default gateway”* das conexões dedicadas remotas deve ser o endereço do equipamento concentrador do TRE-PI.
11. A classificação do tráfego deverá ser efetuada de acordo com as determinações da equipe técnica designada pelo CONTRATANTE.
12. A marcação de pacotes deverá ser feita obrigatoriamente nos roteadores CPE's fornecidos pela CONTRATADA, descartando qualquer marcação prévia.
13. O link de comunicação de dados concentrador deverá possuir SLA de 99,7% de disponibilidade mínima. Os links de comunicação de dados remotos deverão possuir SLA de 99,5%.
14. Para efeitos de cálculo do SLA, todos os links de comunicação de dados das unidades

1 Requisitos da Arquitetura Tecnológica

		<p>administrativas remotas serão considerados indisponíveis sempre que o seu "concentrador" estiver indisponível.</p> <p>15. O tempo máximo de retardo na comunicação (latência) do ponto de Internet para os domínios de teste deverá ser igual ou inferior a 70 (setenta) milissegundos para os links com esse tipo de conexão.</p> <p>REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LINKS REMOTOS DE INTERNET</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A CONTRATADA poderá fazer uso de IP dinâmico na Interface WAN do equipamento roteador de sua propriedade. 2. A Interface Lan deverá possuir IP fixo em faixa a ser combinada com a equipe técnica do TRE-PI. 3. O equipamento da CONTRATADA não poderá ter serviço DHCP ativado na Interface Lan. 4. A CONTRATADA não poderá utilizar equipamentos que possuam a funcionalidade de roteador WI-FI. Caso os equipamentos possuam esta funcionalidade, a mesma deverá estar desativada. 5. As configurações dos equipamentos só poderão ser repassadas para a equipe técnica do TRE-PI. 6. O tempo máximo de retardo na comunicação (latência) do ponto de Internet para os domínios de teste deverá ser igual ou inferior a 70 (setenta) milissegundos para os links com esse tipo de conexão. 7. Os links aqui remotos deverão permitir estabelecimento de conexões seguras (VPN) com os equipamentos da CONTRATANTE. 8. Não serão aceitos links implementados por rádio em sua última milha. <p>REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LINKS DE ACESSO DEDICADO À INTERNET (Lotes 06 e 07)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Os links de acesso dedicado à Internet serão instalados apenas no município de Teresina e deverão ser fornecidos com, no mínimo, 04 endereços IP's Fixos válidos. 2. A CONTRATADA deverá fornecer os links obrigatoriamente terrestres, implementadas por meio de fibra óptica. 3. Os links de acesso dedicado à Internet deverão ser fornecidos por operadoras distintas, em obediência ao que determina a Resolução CNJ nº 211/2015, isto é, a empresa que fornecer o link principal não poderá fornecer o link secundário. 4. O tempo máximo de retardo na comunicação (latência) do ponto de Internet para os domínios de teste deverá ser igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos para os links desses lotes.
2	Requisitos do Projeto de Implantação da solução de TI	<p>A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, o Projeto Executivo, que deverá conter todo o detalhamento do processo de implantação da nova infraestrutura de comunicação de dados, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • o Plano de Migração: plano que trata do planejamento e cronograma para a instalação dos links, além do tipo de tecnologia a ser utilizada (ponto a ponto ou internet) para cada lote e a relação de equipamentos (modelos) a serem utilizados; • o Plano de Monitoramento (Gerência Proativa): plano que define como se dará o monitoramento dos links e as informações dos canais de abertura de chamado; • Portal de Gerência Web: informações para acesso e utilização do Portal de Gerência WEB, caso necessário. <p>A CONTRATADA poderá subcontratar até 25% do número de links de cada lote, devendo informar, quando da apresentação da proposta se utilizará meios próprios ou necessitará de meios contratados de outra empresa, devendo comunicar ao CONTRATANTE sempre que houver alteração na situação de algum link.</p> <p>A CONTRATADA responderá pela execução perfeita e total dos serviços realizados pela subcontratada.</p> <p>A CONTRATADA será responsável por todo e qualquer dano pessoal ou material causados pelos empregados ou prepostos da subcontratada, a terceiros ou ao Patrimônio Público na execução do contrato.</p>
3	Requisitos da Garantia e Manutenção	Não se aplica.
4	Requisitos de Capacitação	Não se aplica.
5	Requisitos de Experiência Profissional da Equipe Técnica	Não se aplica.
6	Requisitos de Formação da Equipe Técnica	Não se aplica.
7	Requisitos da Metodologia de trabalho	Não se aplica.

8	Requisitos de Segurança sob o ponto de vista Técnico	<p>Qualquer manutenção a ser realizada pela CONTRATADA deverá ser comunicado e agendado com a equipe técnica do Tribunal.</p> <p>Nenhuma credencial de acesso às configurações dos equipamentos será repassada a quem quer que seja que não os servidores lotados na unidade técnica do Tribunal ou a quem estes autorizarem.</p> <p>Todos que tiverem acesso à informações de configuração da rede a ser criada, sejam funcionários da CONTRATADA ou terceirizados, deverão assinar Termo de Confidencialidade.</p>
---	--	--

4. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

SOLUÇÃO 4.1	NOME DA SOLUÇÃO:	Renovação do contrato TRE-PI nº 18/2019
	DESCRIÇÃO:	<p>Esta solução visa a renovação do Contrato nº 18/2019 por mais 12 meses.</p> <p>Este contrato tem o custo de R\$ 2.047.686,87 (dois milhões, quarenta e sete mil seiscentos e oitenta e seis reais e oitenta e sete centavos) por 12 meses.</p>
	FORNECEDOR(ES):	IT Tecnologia
	ENTIDADE:	
	VALOR:	R\$ 2.047.686,87
SOLUÇÃO 4.2	NOME DA SOLUÇÃO:	Realização de nova contratação com aumento de largura de banda e prazo de vigência de 30 meses
	DESCRIÇÃO:	<p>Esta solução visa a realização de uma nova contratação para o serviço prestado com acréscimo da largura de banda e do prazo de duração do contrato</p> <p>Essa nova contratação permitiria o aumento da largura de banda mínima e o aumento da duração por período maior. Essa solução também permitirá a participação de empresas de atuação regionais uma vez que prevê o loteamento das Zonas Eleitorais conforme as mesorregiões do Estado.</p> <p>Para uma nova contratação foram recebidas propostas das seguintes empresas:</p> <p>OI MÓVEL S.A. R\$ 4.588.305,60 (SEI nº 1194230)</p> <p>Wirelink R\$ 4.657.380,00 (SEI nº 1198669)</p> <p>Piauí Conectado R\$ 7.171.200,00 (SEI nº 1219560)</p> <p>IT Tecnologia R\$ 6.795.055,74 (SEI nº 1226409)</p> <p>TRE-CE Contrato TRE-CE 28/2020 e 29/2020 R\$ 5.271.218,20 (SEI nº 0978718 e 0978727)</p> <p>TJ-PI Contrato TJ-PI 35/2017 R\$ 4.537.440,00 (SEI nº 0978742)</p> <p>Conforme verifica-se, a proposta da Piauí Conectado é a com maior custo, motivo pelo qual será desconsiderada na formação do preço médio.</p> <p>Também desconsideramos os valores praticados nos contratos do TRE-CE e TJ-PI, uma vez que os Estudos Técnicos 26 (SEI 1275925) demonstraram que o valor pago por Mbps instalado ter ficado bem acima do valor cobrado pelas empresas privadas em suas propostas.</p>
	FORNECEDOR(ES):	OI Móvel S.A Wirelink IT Tecnologia

	ENTIDADE:	
	VALOR:	R\$ 5.346.913,78 (Preço Médio)

5. DETALHAMENTO DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS EXISTENTES

REQUISITO	ID DA SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	4.1	x		
	4.2	x		
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Eleitoral?	4.1	x		
	4.2	x		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	4.1			x
	4.2			x
A Solução é um software livre ou software público?	4.1			x
	4.2			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	4.1			x
	4.2			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	4.1			x
	4.2			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?	4.1			x
	4.2			x

6. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS DA DEMANDA

A **SOLUÇÃO 4.1** tem custo de R\$ 2.047.686,87 (dois milhões, quarenta e sete mil seiscentos e oitenta e seis reais e oitenta e sete centavos). Esse valor já está reajustado pelo IST, índice previsto para readequar financeiramente o contrato e que é divulgado pela ANATEL.

Deve-se levar em conta que a decisão por continuar renovando o presente contrato, impediria a busca por novas alternativas para melhorar a infraestrutura de comunicação de dados do Tribunal.

Caso decida-se pela renovação, uma nova renovação deverá ser estudada em 2022, causando um grave problema ao Tribunal. Como o contrato vence em junho, tornando-se um risco realizar uma transição de contrato dessa magnitude em pleno período eleitoral. Esse risco obrigaria a renová-lo novamente em 2022 por conta dos riscos que uma eventual transição traria ao pleito eleitoral.

A **SOLUÇÃO 4.2** recebeu 4 propostas. Dentre essas proposta, a da SPE Piauí Conectado tem custo de R\$ 7.171.200,00 (sete milhões, cento e setenta e um mil e duzentos reais). Por ser a proposta de maior custo, decidimos excluí-la do cálculo do valor médio.

Também excluímos do cálculo do preço médio o contrato do TJ-PI (Contrato TJ-PI 35/2017) e os contratos do TRE-CE (Contratos 28/2020 e 29/2020) por entender que o preço por Mbps instalado estar bem acima do que foi proposto pelas empresas privadas.

Tomada essa ação, as outras 03 propostas apresentam preço médio de R\$ 5.346.913,78 (cinco milhões, trezentos e quarenta e seis mil novecentos e treze reais e setenta e oito centavos) para um contrato de 30 (trinta) meses.

Proporcionalmente, este valor ficou pouco acima do custo da **SOLUÇÃO 4.1**. No entanto, devemos observar alguns detalhes.

a) como dito anteriormente, a renovação por 12 (doze) meses do contrato 18/2019, inevitavelmente, obrigará uma nova renovação em 2022 devido este ser um ano eleitoral e o alto risco que uma transição desse tipo de contrato tem sobre o pleito eleitoral;

b) a renovação do contrato deverá ser seguida de reajuste conforme índice indicado em contrato e já sinalizado pela empresa, diminuindo ainda mais a diferença entre as soluções;

c) essa nova contratação prevê o incremento da largura de banda de todos os links;

d) a nova contratação também prevê um maior prazo contratual o quê, em nosso entendimento, aumentará o interesse das empresas, acirrando a competitividade e, conseqüentemente, proporcionando melhores preços durante do pregão eletrônico.

7. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Diante de tudo que foi dito, acreditamos que a melhor opção para o Tribunal seja a **SOLUÇÃO 4.2** que proporcionará incremento de largura de banda em todos os links.

8. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

Não se aplica.

9. ASSINATURAS

INTEGRANTE	NOME	ÁREA
Demandante:	ANTONIO MANOEL SILVEIRA DE SOUSA	CODIN
Técnico:	CARLOS ALBERTO RIBEIRO DO NASCIMENTO JR.	SEINF
Administrativo:	EUCARDES DE CASTRO COSTA	TELE

Teresina, 24 de junho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Manoel Silveira de Sousa, Coordenador**, em 25/06/2021, às 10:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Euchardes de Castro Costa, Técnico Judiciário**, em 25/06/2021, às 10:28, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Ribeiro do Nascimento Junior, Chefe de Seção**, em 25/06/2021, às 10:42, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1275985** e o código CRC **B7BCE155**.