



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ
Praça Desembargador Edgard Nogueira, S/Nº - Centro Cívico - Bairro Cabral - CEP 64000920 - Teresina - PI

ANÁLISE DE VIABILIDADE 36/2020 - SEINF

1. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

SOLUÇÃO DE TI	
NOME DA SOLUÇÃO DE TI:	Interligação em alta velocidade da Sede do TRE-PI e a CAE
ÁREA DEMANDANTE:	CODIN/SEINF
E-MAIL DO DEMANDANTE:	carlos.nascimento@tre-pi.jus.br
TELEFONE DO DEMANDANTE:	86 2107 9762

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Interligação das redes locais de comunicação de dados do edifício sede o Tribunal Regional Eleitoral do Piauí, localizado à Praça Edgard Nogueira, s/n, e a sede o Fórum dos cartórios das Zonas Eleitorais desta capital, localizado à Avenida Marechal Castelo Branco, 1377, ambos nesta Capital, através de fibra óptica de alta velocidade.

3. REQUISITOS DE NEGÓCIO

3.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)

NECESSIDADE 1				
Prover comunicação redundante da Sede do TRE e CAE em alta velocidade				
ID	FUNCIONALIDADE	ID	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Largura de banda de 10Gbps	1	Integrante Demandante	CODIN
2	Comunicação em dupla abordagem	2	Integrante Técnico	SEINF
3	Comunicação implementada através de fibra óptica monomodo	2	Integrante Técnico	SEINF

NECESSIDADE 1				
Permitir a implantação de Datacenter redundante				
ID	FUNCIONALIDADE	ID	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Permitir backup em site remoto	1	Integrante Demandante	CODIN
2	Permitir a replicação de máquinas em site remoto	2	Integrante Técnico	SEINF

3.2 – Requisitos não-funcionais

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos de capacitação	Para essa contratação, não haverá necessidade de capacitação técnica.
2	Requisitos Legais	<p>I. Todos os documentos que possuírem prazo de validade legal deverão estar atualizados no momento de sua apresentação;</p> <p>II. A qualidade técnica das empresas proponentes e de seus profissionais será comprovada pelos seguintes documentos:</p> <p>a. Autorização da Anatel: na fase de habilitação, a PROPONENTE deverá comprovar que possui autorização para prestar o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) nas localidades onde as fibras serão instaladas.</p> <p>b. Atestado de Capacidade Técnica: na fase de habilitação, a PROPONENTE deverá apresentar 1 (um) ou mais atestados de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, referente à realização de serviço de interconexão de redes de comunicação de dados por meio de fibras ópticas em áreas urbanas. Serão aceitos somente os atestados de empresas que realizaram interligações ponto a ponto utilizando cabos ópticos em que o comprimento do enlace seja de, no mínimo, 1 km (um quilômetro), que representa, aproximadamente, 25% (vinte e cinco por cento) do serviço a ser contratado.</p> <p>1. Somente serão válidos os atestados cujos serviços já foram concluídos e entregues.</p> <p>2. O atestado de capacidade técnica deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CNPJ da entidade emissora;

- Assinatura do representante do emitente;
- Comprimento da fibra instalada;
- Endereços dos pontos conectados (Ponto A e Ponto B);
- Data de início e conclusão da implantação do serviço;
- Declaração do emitente relativa à satisfação dos serviços prestados pela empresa PROPONENTE;

c. Certidões de registro e de acervo técnico

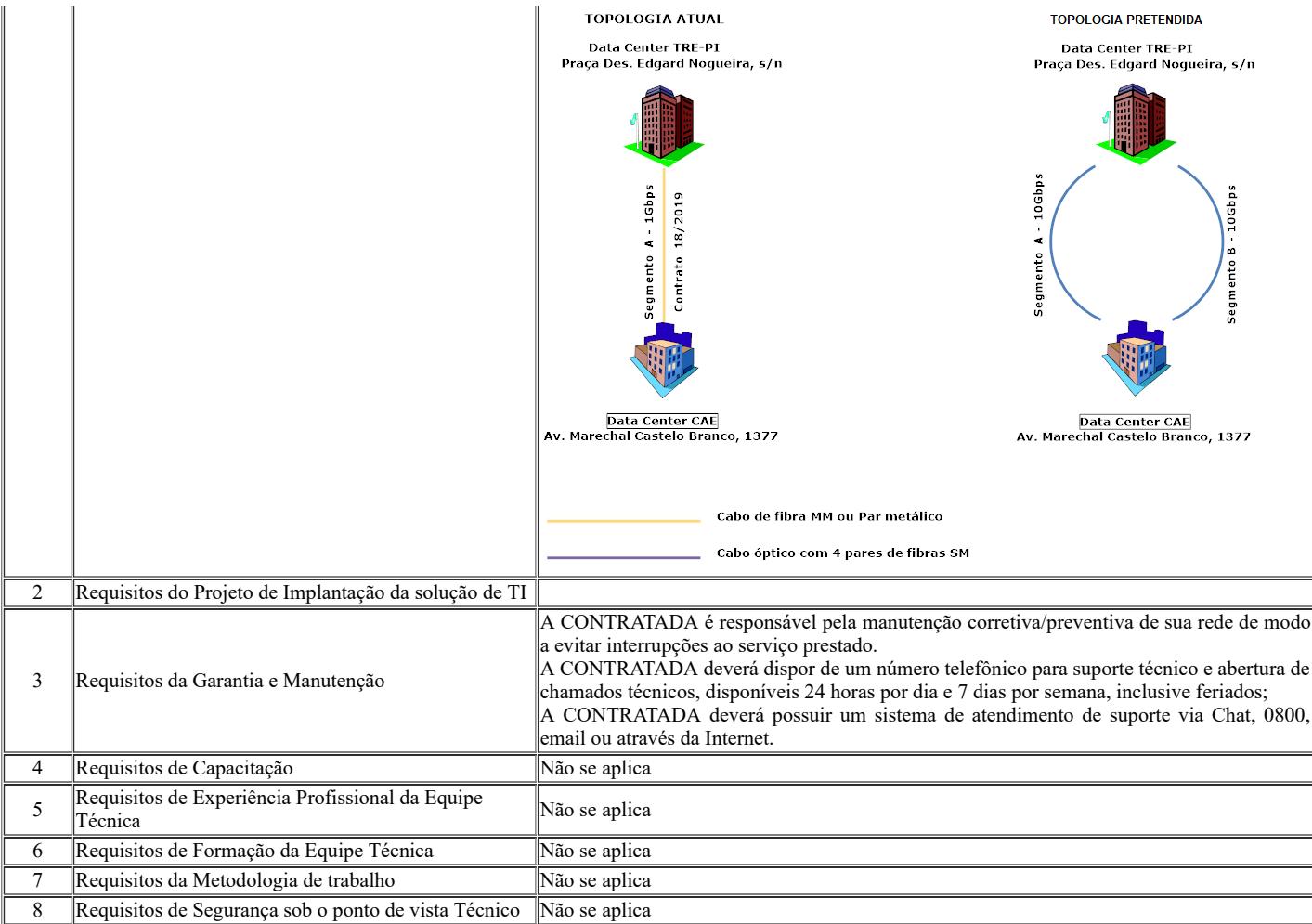
1. Certidão de registro e quitação Pessoa Jurídica emitida em seu nome pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia);
2. Comprovação de possuir em seu quadro funcional pelo menos um responsável técnico devidamente habilitado para o desempenho das atividades pertinentes e compatíveis em características com o objeto da licitação. A comprovação do vínculo profissional do responsável técnico deverá ser feita mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:
 - No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o número de registro, qualificação civil ou contrato de trabalho;
 - No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante;
 - No caso de profissional autônomo: contrato de prestação de serviços ou ART, de cargo ou função, como responsável técnico da empresa licitante;
 - No caso de contratação futura: declaração de que, caso lhe seja adjudicado o objeto, no momento da assinatura do contrato contará com responsável técnico devidamente habilitado para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação.
3. O responsável técnico deverá comprovar qualificação necessária para a execução dos serviços discriminados, mediante a apresentação das seguintes certidões emitidas em seu nome pelo CREA:
 - Certidão de registro e quitação de Pessoa Física;
 - Certidão de Acervo Técnico, comprovando a execução de serviços de interconexão de redes de comunicação de dados por cabos ópticos, com comprimento igual ou superior a 1 Km (um quilômetro), em área urbana.
4. Caso haja substituição do responsável técnico, cuja documentação foi apresentada conforme os itens acima, a empresa deverá reapresentar toda a documentação relacionada a este outro profissional, de forma a atender a todos os requisitos de qualificação exigidos nesse documento.
- d. Deve-se observar a legislação dos órgãos reguladores em relação à concessão, permissão e autorização para a prestação dos serviços que fazem uso do espaço público ou da infraestrutura de terceiros.
- e. Deve-se observar a competência das empresas e dos técnicos por meio de registros nos respectivos órgãos competentes e atestados de capacidade técnica.
- f. Os responsáveis técnicos envolvidos na implantação da nova solução deverão estar registrados no conselho de classe e legalmente habilitados a executar as atividades relativas à solução adotada.

3	<p>Requisitos de Manutenção</p> <p>I. A CONTRATADA deverá garantir o perfeito funcionamento dos enlaces de fibra óptica, os quais deverão ser mantidos em estrita conformidade com as especificações deste documento, durante toda a vigência do contrato, independentemente de notificação pelo TRE-PI. Para a prestação dos serviços de manutenção e garantia, a CONTRATADA deverá:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Disponibilizar um canal de abertura de chamados técnicos por meio de portal de serviços web ou Serviço de Atendimento ao Cliente com tarifação reversa (0800) ou ligação local (DDD 86). b. Manter o registro de cada chamado, armazenado eletronicamente, durante o período de vigência do contrato, contendo, no mínimo, as seguintes informações: <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrição sucinta do problema; 2. Data e hora de abertura do chamado; 3. Data e hora do início de atendimento (primeiro contato); 4. Data e hora de encerramento do chamado devidamente solucionado; 5. Histórico de atuação, contendo: nome dos responsáveis técnicos que participaram da solução do problema, com data e hora de cada atuação e descrição sucinta de cada procedimento realizado; 6. Classificação do problema de acordo com a sua prioridade de atendimento: <ul style="list-style-type: none"> • Alta Prioridade: problemas que causam indisponibilidade em parte ou na totalidade dos serviços contratados; • Média Prioridade: problemas que causam redução de desempenho ou da qualidade dos serviços contratados; • Baixa Prioridade: manutenções preventivas e serviços diversos. <p>II. Prazos para atendimento dos chamados:</p>
---	--

		<p>a. Considerar-se-ão horas úteis aquelas compreendidas no período de segunda a sexta-feira das 8:00 às 19:00 horas. Para os períodos especiais considerar-se-ão horas corridas, compreendidas no intervalo de 00:00 à 23:59, todos os dias da semana, incluindo sábados, domingos e feriados;</p> <p>b. Períodos especiais considerados importantes para o TRE-PI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intervalo compreendido entre 15 (quinze) dias antes e 5 (cinco) dias depois de qualquer pleito eleitoral de abrangência nacional ou municipal, seja: Eleição Geral, Eleição Municipal ou Eleição Extraordinária. 2. Intervalo compreendido entre 15 (quinze) dias antes e 2 (dois) dias depois do Fechamento do Cadastro Eleitoral, conforme determina a lei nº 9.504/97 ou a que vier substituí-la. 3. Intervalo compreendido entre 15 (quinze) dias antes e 2 (dois) dias depois do Encerramento do Registro de Candidatura, conforme determina a lei nº 9.504/97 ou a que vier substituí-la. <p>c. Problemas classificados como Alta Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 6 (seis) horas úteis e de 6 (seis) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado;</p> <p>d. Problemas classificados como Média Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 16 (dezesseis) horas úteis e de 12 (doze) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado;</p> <p>e. Problemas classificados como Baixa Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas úteis e de 24 (vinte e quatro) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado. Havendo necessidade, um prazo maior poderá ser negociado, desde que devidamente justificado e com a autorização da CONTRATANTE.</p> <p>III. Todos os materiais e despesas necessários à prestação dos serviços de manutenção e garantia deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo, mas não se limitando aos custos operacionais tais como deslocamento e hospedagens de pessoal, mão de obra e peças novas para substituições de peças defeituosas.</p> <p>IV. O TRE-PI poderá solicitar à CONTRATADA, sem nenhum ônus, por meio da abertura de chamado técnico, nova certificação das fibras ópticas para reavaliar a qualidade da rede, em parte ou na totalidade dos enlaces, a qualquer momento durante a vigência do contrato, sempre que houver um evento de Alta ou Média Prioridade.</p>
4	Requisito Temporal	I. Recomenda-se que o primeiro segmento dos links de comunicação seja entregue em até 30 (trinta) dias corridos e o segundo, nos 20 (vinte) dias seguintes.
5	Requisitos de Segurança da Informação	<p>I. As interligações dos edifícios ocorrem em vias públicas e as informações trafegadas nesses trechos da rede da Justiça Eleitoral são consideradas sensíveis e de uso restrito, exigindo assim, medidas de segurança para garantir confidencialidade e integridade dos dados.</p> <p>II. As interligações dos edifícios devem viabilizar a implantação de Storage e servidores de processamento no Data center secundário de modo a garantir a disponibilidade dos serviços de TIC.</p>
6	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	Não se aplica.
7	Requisitos de Desempenho	Cada um dos enlaces de comunicação deverá permitir a comunicação a 10Gbps full duplex

3.3 – Requisitos tecnológicos

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos da Arquitetura Tecnológica	<p>I. A topologia adotada para interconectar os edifícios deverá suportar alta resiliência a falhas e os segmentos A e B em momento algum, poderão compartilhar os mesmos recursos físicos (postes, dutos, etc.), exceto nas entradas dos edifícios.</p> <p>II. Os links de transmissão deverão ser redundantes, possuir a capacidade de trafegar os dados através da tecnologia ethernet, a no mínimo 10 Gbps por canal de transmissão, e possuir latência de ida e volta de no máximo 5 milissegundos.</p> <p>III. Os links de transmissão deverão possuir redundância possibilitando trafegar dados por duas rotas distintas, de forma que, caso ocorra um incidente que ocasiona a perda de comunicação de um enlace, em qualquer um dos edifícios, o acesso dos usuários de TIC lotados no edifício continue disponível, através do enlace redundante.</p> <p>IV. Localidades a serem interligadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Edifício Sede do TRE-PI: situado na Praça Desembargador Edgard Nogueira, S/N Centro Cívico – Bairro Cabral, Teresina, PI. CEP 64.000-920; b. Edifício da Central de Atendimento ao Eleitor: Avenida Marechal Castelo Branco, 1377, Teresina, PI. CEP 64.014-058. <p>V. Topologia proposta:</p>



3.4 – Outros requisitos

ID	TIPO	REQUISITO
1		
...		

4. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

SOLUÇÃO 1	NOME DA SOLUÇÃO:	Enlace ponto a ponto via rádio, com frequência licenciada
	DESCRÍÇÃO:	Nesta solução, o enlace de comunicação seria viabilizado por meio de rádio digital. Por se propagar pelo ar, links de comunicação via rádio são de fácil instalação e apresenta um baixo custo de implantação. No entanto, há outros critérios que devem ser considerados: 1. Por se propagar livremente pelo ar, possui menor segurança; 2. É mais propenso a atenuação de sinal; 3. Possui uma taxa de erro mais elevada; 4. Possui menor capacidade de transmissão de dados (largura de banda); 5. Requer aprovação de projeto, concessão, permissão ou autorização da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), além de implicar custo adicional com taxa a ser paga para ela anualmente para a fiscalização do funcionamento das estações; 6. Implica custo adicional para a compra de equipamentos ativos (rádios); 7. Implica necessidade de contrato de manutenção dos equipamentos ativos (rádios); 8. Requer contratação de curso de capacitação de servidores para operacionalizar os equipamentos; 9. Os rádios dependem de energia elétrica para o seu funcionamento implicando o aumento do consumo de energia elétrica e riscos de indisponibilidade por danos ou queima dos equipamentos.
	FORNECEDOR(ES):	
	ENTIDADE:	
	VALOR:	
SOLUÇÃO 2	NOME DA SOLUÇÃO:	Enlace próprio de fibra óptica
	DESCRÍÇÃO:	Nessa solução, o enlace de comunicação seria viabilizado por link de fibra óptica de propriedade do Tribunal, tratando-se de contratação de obra de engenharia. De imediato, podemos identificar que esta solução possui alta complexidade e custo envolvidos. Essa contratação demandaria:

	<p>1. Contratação de empresa para elaboração de projeto executivo;</p> <p>2. Aprovação do projeto executivo nos órgãos responsáveis (prefeitura ou concessionária de energia elétrica, proprietária dos postes de energia);</p> <p>3. Contratação de empresa para execução do projeto executivo;</p> <p>4. Contratação de empresa para manutenção preventiva/corretiva da rede.</p> <p>Acreditamos que uma contratação deste porte demandaria ao menos 12 (doze) meses para ser implementado. Devido à urgência em viabilizar uma alternativa para o Data Center primário, essa opção mostrou-se inviável no momento.</p> <p>Em proposta apresentada pela empresa IT Tecnologia, o enlace de comunicação simples (SEI nº 1101823) foi orçado em R\$ 63.262,80 (sessenta e três mil duzentos e sessenta e dois reais e oitenta centavos). A mesma empresa orçou o enlace de comunicação em dupla abordagem (SEI nº 1130367) em R\$ 109.930,40 (cento e nove mil novecentos e trinta reais e quarenta centavos).</p> <p>As duas propostas possuem garantia de serviço de 12 (doze) meses com manutenções corretivas, preventivas e atenuações na rede, não havendo garantia no caso de rompimento de fibra por motivos alheios aos serviços prestados (rompimento por motivo de acidentes, queda de postes, incêndios, etc). Nesses casos, o custo da manutenção seria custeado a parte.</p> <p>Em todo caso, após a garantia contratual, o TRE-PI deverá contratar empresa para realizar a manutenção preventiva/corretiva.</p>																								
	FORNECEDOR(ES): IT Tecnologia																								
	ENTIDADE:																								
	VALOR: R\$ 109.931,40																								
SOLUÇÃO 3	<p>NOME DA SOLUÇÃO: Enlace de fibra óptica apagada na modalidade de serviço</p> <p>Essa solução difere daquela baseada em fibra óptica mencionada no item anterior pela sua forma de contratação. Aqui, estamos tratando de aquisição de serviços oferecidos por operadoras de telecomunicações e não de infraestrutura própria.</p> <p>Esse tipo de comunicação torna-se mais vantajosa quando as distâncias envolvidas são maiores e/ou os caminhos são muito obstruídos, tais como as vias aéreas e subterrâneas em centros urbanos. Nesses casos, a contratação de serviços oferecidos por operadoras de telecomunicações, que já possuem a infraestrutura pronta para a locação, torna-se economicamente mais viável.</p> <p>Como vantagens, podemos citar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Segurança: <ul style="list-style-type: none"> • A fibra óptica na modalidade apagada, seja ela aérea ou subterrânea, é a solução que oferece maior segurança e sigilo dos dados em relação a todos os métodos avaliados, devido à dificuldade de se desviar sinais ópticos sem causar danos ao sistema, o que não ocorre nos meios de transmissão em par metálico ou rádio frequência. 2. Qualidade: <ul style="list-style-type: none"> • As principais vantagens da utilização da fibra óptica em comparação aos meios de transmissão baseados em par metálico e rádio frequência são: <ul style="list-style-type: none"> • Imunidade total contra interferências eletromagnéticas; • Menor atenuação do sinal transmitido; • Maior capacidade de transmissão de dados (largura de banda). 3. Disponibilidade: <ul style="list-style-type: none"> • O serviço pode ser contratado com dupla abordagem, isto é, redundante; • Por se tratar de um contrato de prestação, existem acordos de níveis de serviços que tendem a ajustar as manutenções dentro do prazo esperado, minimizando a indisponibilidade da rede. Pode-se, inclusive, contratar o serviço de gerência da rede oferecido pelas operadoras. 4. Implantação <ul style="list-style-type: none"> • Não há necessidade de autorizações específicas dos órgãos competentes para prestação de serviços ao usuário final, uma vez que as operadoras já possuem tal prerrogativa; • O tempo de implantação em regiões metropolitanas é bem menor quando comparado com às soluções que objetivam a construção de infraestrutura própria, pois a infraestrutura da prestadora de serviços já se encontra operacional e disponível para locação nessas localidades. <p>As propostas para a interligação em dupla abordagem seguem abaixo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Interligação via fibra em dupla abordagem (TRE - CAE)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Instalação</th> <th>Mensalidade</th> <th>Custo anual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORA Telecom</td> <td>R\$ 3.000,00</td> <td>R\$ 6.000,00</td> <td>R\$ 75.000,00</td> </tr> <tr> <td>Techfíbera Telecom</td> <td>R\$ 4.500,00</td> <td>R\$ 8.000,00</td> <td>R\$ 100.500,00</td> </tr> <tr> <td>IT Tecnologia</td> <td>R\$ 8.750,00</td> <td>R\$ 10.000,00</td> <td>R\$ 128.750,00</td> </tr> <tr> <td>Preço Médio</td> <td>R\$ 5.416,66</td> <td>R\$ 8.000,00</td> <td>R\$ 101.416,66</td> </tr> </tbody> </table> <p>Outra vantagem que vemos neste tipo de contratação é o fato de que o Tribunal não precisará realizar contratação para manutenção da fibra uma vez que esta é de propriedade da operadora.</p> <p>FORNECEDOR(ES): Ora Telecom</p>		Interligação via fibra em dupla abordagem (TRE - CAE)				Instalação	Mensalidade	Custo anual	ORA Telecom	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 75.000,00	Techfíbera Telecom	R\$ 4.500,00	R\$ 8.000,00	R\$ 100.500,00	IT Tecnologia	R\$ 8.750,00	R\$ 10.000,00	R\$ 128.750,00	Preço Médio	R\$ 5.416,66	R\$ 8.000,00	R\$ 101.416,66
	Interligação via fibra em dupla abordagem (TRE - CAE)																								
	Instalação	Mensalidade	Custo anual																						
ORA Telecom	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 75.000,00																						
Techfíbera Telecom	R\$ 4.500,00	R\$ 8.000,00	R\$ 100.500,00																						
IT Tecnologia	R\$ 8.750,00	R\$ 10.000,00	R\$ 128.750,00																						
Preço Médio	R\$ 5.416,66	R\$ 8.000,00	R\$ 101.416,66																						

	Techfibras Telecom IT Tecnologia
ENTIDADE:	
VALOR:	R\$ 101.416,66 (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?	1		x	
	2		x	
	3		x	
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Eleitoral?	1		x	
	2		x	
	3		x	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			x
	2			x
	3			x
A Solução é um software livre ou software público?	1			x
	2			x
	3			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			x
	2			x
	3			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			x
	2			x
	3			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?	1			x
	2			x
	3			x

6. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS DA DEMANDA

A Solução 1 não atende as especificações técnicas levantadas. Por isso, será desconsiderada.

A Solução 2 tem como custo de implantação o valor de R\$ 109.931,40 (cento e nove mil novecentos e trinta e um reais e quarenta centavos). Além do custo de implantação, será necessária a contratação de serviços de manutenção, uma vez que a implantação não prevê custo com manutenção corretiva. Será necessária, ainda, a aprovação do projeto nos órgãos/empresas específicas, além do valor pago pela passagem das fibras pelos postes de iluminação pública. A Solução 3 utiliza a infraestrutura já implantada por empresas que prestam serviço semelhante. Conforme propostas apresentadas, o preço médio para 12 (meses) seria de R\$ 101.416,66 (cento e um mil quatrocentos e dezesseis reais e sessenta e seis centavos).

Interligação via fibra em dupla abordagem (TRE - CAE)			
	Instalação	Mensalidade	Custo anual
ORA Telecom	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 75.000,00
Techfibras Telecom	R\$ 4.500,00	R\$ 8.000,00	R\$ 100.500,00
IT Tecnologia	R\$ 8.750,00	R\$ 10.000,00	R\$ 128.750,00
Preço Médio	R\$ 5.416,66	R\$ 8.000,00	R\$ 101.416,66

7. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

7.1 – Identificação

NOME:	Enlace de fibra óptica apagada na modalidade de serviço		
JUSTIFICATIVA:	Nessa contratação, o Tribunal: a) não necessitará de aprovação de projeto em órgãos/concessionárias; b) não necessitará de contrato de manutenção; c) terá maior rapidez de implantação; d) terá suporte garantido com empresa proprietária do meio de comunicação		
Descrição:	Contratação de serviços de fornecimento de enlace de fibra óptica apagada		
BENS E SERVIÇOS	ID	BEM / SERVIÇO	VALOR ESTIMADO
	1	Fornecimento de enlace de comunicação de alta velocidade	R\$ 101.416,66

7.2 – Alinhamento com as necessidades de negócio

ID	FUNÇÃO	NECESSIDADE DO NEGÓCIO
1	Alta largura de banda	Prover comunicação redundante da Sede do TRE e CAE em alta velocidade
2	Alta largura de banda	Permitir a implantação de Datacenter redundante

7.3 – Benefícios esperados

ID	TIPO	BENEFÍCIOS
1	Segurança	Maior dificuldade para interceptar as informações trafegadas
2	Segurança	Possibilidade de implantação de site backup
3	Disponibilidade	Utilização de comunicação redundante através de fibras que percorrem caminhos diferentes
4	Orçamentária	Execução fracionada do orçamento

7.4 – Justificativa de não-conformidade

ID	SOLUÇÃO	JUSTIFICATIVA
1	Enlace ponto a ponto via rádio, com frequência licenciada	Baixa largura de banda Propensão à atenuação de sinal Burocracia para aprovação de projetos
2	Enlace próprio de fibra óptica	Necessidade de aprovação de projeto em órgãos competentes/concessionárias Necessidade de contratação de empresa para manutenção preventiva/corretiva

8. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

ID	TIPO DE NECESSIDADE	Descrição
1	Não se aplica	
...		

9. ASSINATURAS

INTEGRANTE	NOME	ÁREA
Demandante:	CARLOS ALBERTO RIBEIRO DO NASCIMENTO JR	SEINF
Técnico:	MHÁRIO EUGÊNIO DE CASTRO RAMOS	ENARQ
Administrativo:	(sem integrante administrativo, visto SEI 0995625)	-

Teresina, 28 de novembro de 2020.

0010624-62.2020.6.18.8000

1135675v7