



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS

AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de serviço de comunicação de dados por meio de enlaces de fibras ópticas de uso exclusivo do Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais (TRE-MG), na modalidade "fibra apagada", incluindo os respectivos serviços de instalação e manutenção, para interligação de redes locais de comunicação de dados dos Edifícios Palácio Edmundo Lins, Custódio Guerra, Pio Canedo, Mozart e Datacenter do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (TRT3), conforme as especificações constantes neste Termo de Referência.

Item	Descrição	Quantidade
1	Serviço de comunicação de dados por meio de enlaces de fibras ópticas de uso exclusivo do TRE-MG, na modalidade "fibra apagada", incluindo os respectivos serviços de instalação e manutenção, para interligação das redes locais de comunicação de dados dos Edifícios Palácio Edmundo Lins, Custódio Guerra, Pio Canedo, Mozart e Datacenter do TRT3, conforme as especificações constantes neste Termo de Referência.	5

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 5 (cinco) anos, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

1.3. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como **comuns**, nos termos do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021.

1.4. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como **contínuos**, nos termos do art. 6º, XV, da Lei nº 14.133/2021, e essenciais ao TRE-MG, uma vez que sua interrupção compromete a prestação do serviço público e o exercício das atividades administrativas e judiciais do Órgão.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (JUSTIFICATIVA)

2.1. A interligação da rede de comunicação de dados entre os edifícios do TRE-MG em questão é imprescindível para proporcionar a todos os servidores e colaboradores que trabalham presencialmente, nessas localidades, e àqueles que estão em regime de teletrabalho ou trabalho remoto, bem como ao público externo, o acesso aos serviços de TIC classificados como essenciais à execução das atividades judiciais e administrativas.

2.2. Nesse contexto, a presente contratação faz-se especialmente necessária diante das seguintes necessidades:

a) Manter o Datacenter Secundário (Site Backup), solução prevista nos termos do Acordo de Cooperação Técnica nº 085/2018, firmado entre o TRE-MG e o TRT3 (PAD 1602031/2016 e SEI 0005955-38.2019.6.13.8000, doc. 0392208), cuja motivação foram os fatores relacionados na Proposta de uso cooperativo das salas-cofre - TRE-MG e TRT3 (SEI 0005955-38.2019.6.13.8000, doc. 0392220). O referido Acordo de Cooperação Técnica visa prover facilidades de reciprocidade de datacenter para implementação de solução de continuidade de serviços de Tecnologia da Informação (TI), a ser utilizada em caso de ocorrência de desastre, com o uso compartilhado de suas respectivas salas-cofre. Atualmente, com o Datacenter Secundário implantado, as aplicações e serviços de TIC podem ser acessadas em ambos os Datacenters. Para se prover essa alta disponibilidade, é necessário interligar o Datacenter do TRE-MG (hospedado no Edifício Palácio Edmundo Lins) ao Datacenter do TRT3 (hospedado nas dependências deste Órgão, na Rua Mato Grosso, 400, Barro Preto, Belo Horizonte/MG).

b) Manter a alta disponibilidade, através da redundância dos links de transmissão, os quais deverão

possibilitar trafegar dados por duas rotas distintas na interligação dos Edifícios Custódio Guerra, Palácio Edmundo Lins, Pio Canedo, Mozart e Datacenter do TRT3 de forma que, caso ocorra um incidente que ocasione a perda de comunicação de um enlace, em qualquer um dos edifícios, o acesso dos usuários de TI continue disponível, através do enlace redundante.

c) Atender aos requisitos técnicos exigidos para o funcionamento adequado do recurso de replicação síncrona da solução de hiperconvergência Nutanix, adquirida por meio do Contrato 196/2018 TRE-MG e expandida em 2020 (SEI 0007265-45.2020.6.13.8000), a qual objetiva manter a alta disponibilidade dos serviços de TIC classificados como essenciais à execução das atividades judiciais e administrativas, e que se encontra implantada. Outrossim, registra-se que está em curso novo procedimento licitatório para substituir a solução de hiperconvergência atual (SEI 0003784-35.2024.6.13.8000), sendo mantidos os requisitos de conectividade entre os Datacenters Principal e Secundário.

d) Dar continuidade à prestação dos serviços objeto do Contrato 102/20, o qual conecta as redes locais de comunicação de dados entre o Edifícios Custódio Guerra, Palácio Edmundo Lins, Pio Canedo, Mozart e TRT3. O referido contrato está em seu 2º Aditivo, e tem vigência até 24/11/2025.

2.3. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

2.3.1. Considerando-se a necessidade de interligação entre os Datacenters Principal e Secundário e as unidades do TRE-MG indicadas no item DO OBJETO, serão necessários 5 enlaces de dados, com dupla abordagem, cada.

2.4. RESULTADOS ESPERADOS

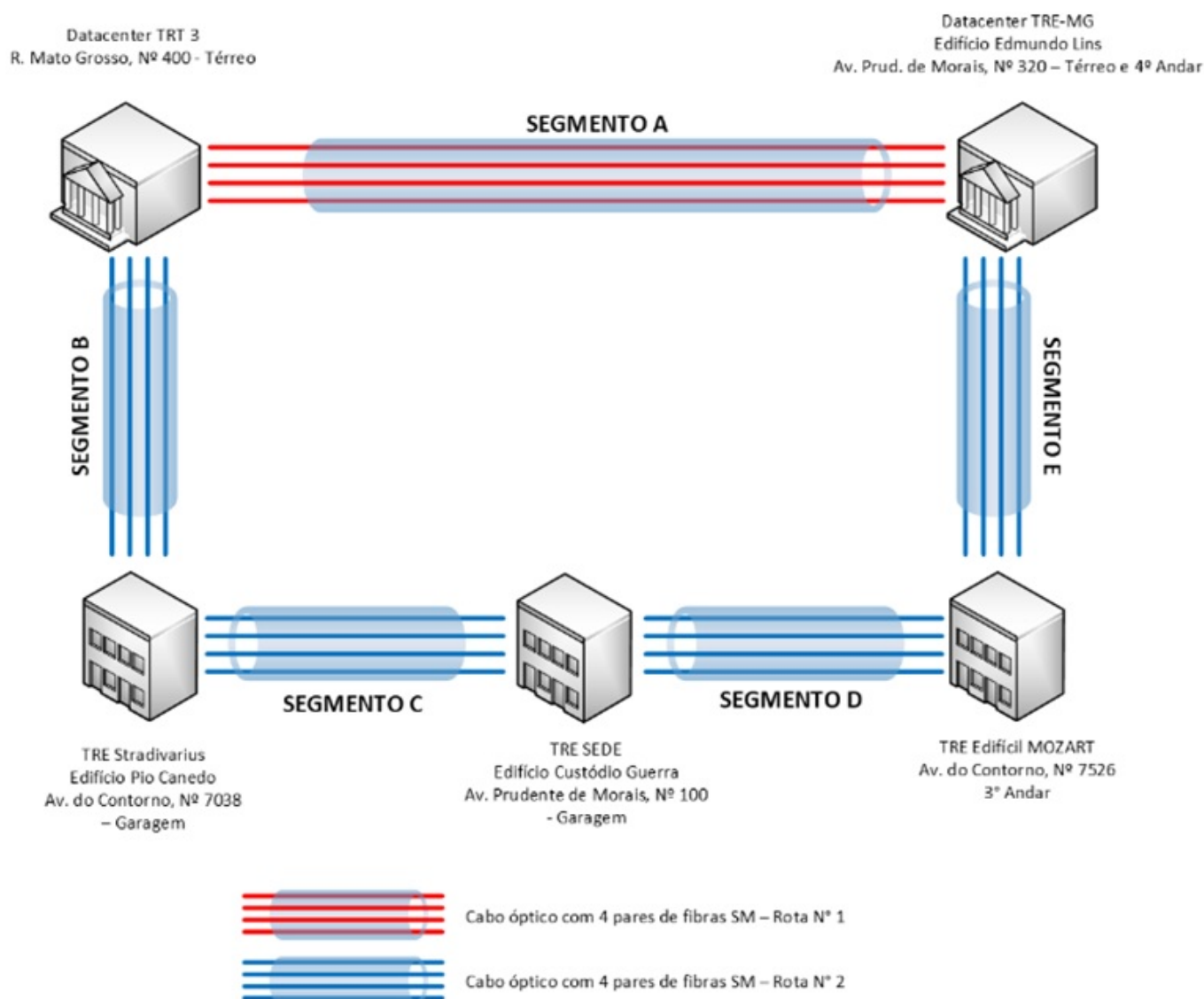
2.4.1. Através da presente aquisição, pretende-se:

- a) Manter a alta-disponibilidade dos serviços essenciais de TIC necessários à execução das atividades judiciais e administrativas do Tribunal, aos públicos interno e externo;
- b) Atender ao aumento de demanda de tráfego de dados entre os Datacenters Principal e Secundário;
- c) Contar com o apoio da prestadora de serviço na solução de incidentes ou problemas que afetem os enlaces de fibra ótica (rompimentos de fibra, degradação de sinal, entre outros).

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. TOPOLOGIA DA REDE

TOPOLOGIA DA REDE



3.2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

Interligação das redes locais de comunicação de dados dos Edifícios Palácio Edmundo Lins, Custódio Guerra, Pio Canedo e Datacenter do TRT3, por meio de cabos ópticos tipo monomodo, na modalidade “fibra apagada”.

3.3. LOCALIDADES A SEREM INTERLIGADAS

3.3.1. Edifício Palácio Edmundo Lins: situado na Avenida Prudente de Moraes, número 320, Cidade Jardim, Belo Horizonte/MG, CEP 30380-000;

3.3.2. Edifício Custódio Guerra: situado na Avenida Prudente de Moraes, número 100, Cidade Jardim, Belo Horizonte/MG, CEP 30380-002;

3.3.3. Edifício Pio Canedo: situado na Avenida do Contorno, número 7038, Lourdes, Belo Horizonte/MG, CEP 30110-048;

3.3.4. Edifício Mozart: situado na Avenida do Contorno, número 7526, Lourdes, Belo Horizonte/MG, CEP 30110-017;

3.3.5. Edifício Datacenter do TRT3: situado na Rua Mato Grosso, 400, Barro Preto, Belo Horizonte/MG, CEP 30.190-081.

3.4. ROTAS E SEGMENTOS DE REDE

3.4.1. Segmento A: inicia-se no 4º Andar do Edifício Palácio Edmundo Lins, passando pela Sala SEQ (térreo) deste prédio, e termina no térreo do Datacenter do TRT3;

3.4.2. Segmento B: inicia-se no térreo do Datacenter do TRT3 e termina no subsolo 1 (primeiro nível de garagem) do Edifício Pio Canedo;

3.4.3. Segmento C: inicia-se no subsolo 1 (primeiro nível de garagem) do Edifício Pio Canedo e termina no térreo (primeiro nível de garagem) do Edifício Custódio Guerra;

3.4.4. Segmento D: inicia-se no térreo (primeiro nível de garagem) do Edifício Custódio Guerra e termina no 3º andar do Edifício Mozart;

3.4.5. Segmento E: inicia-se no 3º andar do Edifício Mozart, acesso através da Rua Bernardo Mascarenhas, ingressando no térreo do Edifício Palácio Edmundo Lins (Sala SEQ), e termina no 4º andar deste prédio.

3.5. REQUISITOS DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

3.5.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES

3.5.1.1. CABOS ÓPTICOS

Os cabos ópticos utilizados na implantação da solução devem ser homologados pela ANATEL e atender às seguintes características:

- a) Os enlaces deverão ser constituídos por cabos de fibra óptica tipo monomodo 9/125 µm. As fibras deverão ser otimizadas para operação nas faixas de 1310 nm e 1550 nm, apresentando as seguintes atenuações típicas: menor ou igual a 0,5 dB/Km para o comprimento de onda de 1310 nm; e menor ou igual a 0,4 dB/Km para o comprimento de onda de 1550 nm.
- b) As fibras ópticas lançadas deverão suportar transmissão de dados padrão Ethernet a 10Gbps (dez gigabits por segundo) em distância de até 10 quilômetros.
- c) Cada cabo dos segmentos A, B, C, D e E deverá possuir, no mínimo, 08 fibras ópticas (4 pares).
- d) Todos os cabos deverão possuir gravações ao longo de seu revestimento externo de forma a destacar suas principais características, sendo obrigatória a identificação do fabricante, marca e/ou modelo (ou Part Number), ou qualquer outra informação que torne possível verificar suas especificações junto ao fabricante.

3.5.1.2. DISTRIBUIDORES INTERNOS ÓPTICOS

As terminações de cada segmento deverão ocorrer em Distribuidores Internos Ópticos (DIOs), fornecidos pela CONTRATADA, conforme as especificações e quantidades da LISTA DE MATERIAL POR LOCALIDADE e as seguintes características:

- a) Projetados para instalação em racks de 19 polegadas;
- b) Capacidade adequada para suportar todas as fibras do respectivo segmento;
- c) Deverão possuir guias internas para proporcionar raios de curvatura adequados à instalação das fibras;
- d) Deverão ser projetados de tal forma que os adaptadores ópticos, as áreas de emendas e o armazenamento do excesso de fibras fiquem acomodados dentro do gabinete do produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema;
- e) Todos os DIOs deverão possuir identificação do fabricante, marca e/ou modelo (ou Part Number), ou qualquer outra informação que torne possível verificar suas especificações junto ao fabricante;
- f) Os DIOs, incluindo seus conectores, deverão ser homologados pela ANATEL;
- g) No Edifício Palácio Edmundo Lins serão instalados 02 (dois) DIOs: um na Sala SEQ (térreo) e um no 4º andar.

3.5.1.3. CORDÕES E CONECTORES ÓPTICOS (PATCH CORDS)

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA todos os cordões ópticos para as conexões aos equipamentos do TRE-MG, conforme as especificações e quantidades da LISTA DE MATERIAL POR LOCALIDADE e as seguintes características:

- a) Montados e certificados em fábrica;
- b) Todos os cordões ópticos deverão possuir gravações ao longo de seu revestimento externo de forma a

identificar suas principais características, sendo obrigatória a identificação do fabricante, marca e/ou modelo (ou Part Number), ou qualquer outra informação que torne possível verificar suas especificações junto ao fabricante;

c) Todos os cordões ópticos fornecidos deverão ser homologados pela ANATEL.

3.5.1.4. LISTA DE MATERIAL POR LOCALIDADE

LISTA DE MATERIAL POR LOCALIDADE			
Edifício	Local	Quantidade	Características dos materiais
Datacenter TRE-MG Ed. Palácio Edmundo Lins	Sala SEQ - Térreo	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação dos Segmentos A e E;
		01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação do segmento interno que interliga a sala SEQ (no térreo) à sala-cofre (no 4° andar) do mesmo edifício;
		06	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125) com conectores E2000/APC na cor verde, em ambas as extremidades e 2 metros de comprimento (utilizados como "Jumpers" entre os DIOS);
		04	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, com 5 metros de comprimento (para conexões ao switch da SEQ).
	Sala-cofre - 4° andar	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação do segmento interno que interliga a sala SEQ (no térreo) à sala-cofre (no 4° andar) do mesmo edifício;
		08	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, sendo 04 cordões com 10 metros de comprimento (conexões aos switches hiperconvergência) e mais 04 cordões com 5 metros de comprimento (conexões aos switches core).
Datacenter TRT 3	Térreo	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação dos Segmentos A e B;
		08	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, todos os cordões com 10 metros de comprimento (conexões aos switches hiperconvergência e core).
TRE Stradivarius Ed. Pio Canedo	Sub-solo 1	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação dos Segmentos B e C;
		06	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, com 2 metros de comprimento, sendo 04 para conexões aos switches core e 02 para "Jumpers".

TRE SEDE Ed. Custódio Guerra	Térreo Garagem	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação dos Segmentos C e D;
		06	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, com 5 metros de comprimento, sendo 04 para conexões aos switches core e 02 para "Jumpers".
TRE Ed. Mozart	3º Andar	01	Distribuidor Interno Óptico (DIO), com pelo menos oito conectores duplex do tipo E2000/APC na cor verde, para terminação dos Segmentos D e E;
		06	Cordões ópticos duplex do tipo monomodo (9/125), conector E2000/APC na conector verde em uma extremidades e LC/APC na cor azul, na outra extremidade, com 2 metros de comprimento, sendo 04 para conexões aos switches core e 02 para "Jumpers".

3.6. REQUISITOS TÉCNICOS

3.6.1. Os cabos ópticos que chegarão ao Edifício Palácio Edmundo Lins deverão ser, obrigatoriamente, seccionados na sala de equipamentos (SEQ) localizada no andar térreo, com terminação em DIO. A comunicação da sala de equipamentos com o Datacenter localizado no 4º andar deste mesmo edifício se dará por outro segmento de fibra a ser instalado também pela CONTRATADA.

3.6.1.1. O segmento de cabo a ser instalado entre a SEQ e o Datacenter deverá possuir, no mínimo, 24 fibras (12 pares), com terminações em DIO em ambas as extremidades.

3.6.1.2. Ao término do contrato este segmento será de propriedade do TRE-MG, incluindo todo o material utilizado em sua instalação (cabos, conectores, DIOs etc.).

3.6.2. A topologia adotada para interconectar os edifícios deverá suportar alta resiliência a falhas e os segmentos A, B, C, D e E não poderão compartilhar os mesmos recursos físicos (postes, dutos etc.), exceto nas entradas dos edifícios;

3.6.3. Os segmentos deverão ser redundantes, suportar a tecnologia 10G Ethernet (Dez Gigabit Ethernet) e possuir latência de no máximo 5 milissegundos, para atender aos requisitos de desempenho das aplicações utilizadas pelo TRE-MG, conforme disposto nos Estudos Técnicos Preliminares.

3.6.4. Não serão admitidos repetidores, amplificadores ópticos e nenhum outro dispositivo ativo ou passivo ao longo do percurso de cada segmento.

3.6.5. Todas as emendas ao longo dos segmentos deverão utilizar o método de fusão. Não serão aceitas emendas mecânicas.

3.6.6. Deverá ser verificado se os dutos de entradas estão suficientemente desobstruídos para a passagem dos novos cabos de fibra ópticas, tendo em vista o grande volume de cabos existentes nas Salas de Equipamentos dos Edifícios Palácio Edmundo Lins e Custódio Guerra, podendo ser necessária a realização de uma parada técnica para desocupação dessa infraestrutura ou construção de uma nova.

3.6.7. Considerando que a sala cofre do TRE-MG encontra-se instalada no 4º andar do Edifício Palácio Edmundo Lins, será necessário encaminhar os cabos pelas tubulações internas existentes. Recomenda-se uma vistoria prévia da empresa contratada com objetivo de avaliar a infraestrutura e levantar as necessidades de intervenções e obras civis para disponibilizar o serviço no local adequado.

3.6.8. Considerando que a sala cofre do TRE-MG possui requisitos técnicos específicos mantidos por contrato de manutenção com empresa terceirizada, sob a fiscalização da SEMOS, será necessário acioná-los para realizar a passagem dos cabos para o interior deste ambiente, de forma a garantir os termos contratuais.

3.7. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

3.7.1. A adjudicação de partes do objeto a fornecedores diferentes não garante o cumprimento dos requisitos relativos às rotas dos segmentos de fibra, as quais não devem utilizar recursos compartilhados (postes, dutos etc.). Ao se adjudicar os segmentos de fibra a fornecedores diferentes, corre-se o risco de haver trechos da rede onde os cabos sejam lançados na mesma infraestrutura. Esse risco aumenta nas proximidades dos edifícios, onde as opções de postes e dutos se afunilam.

3.7.2. Para que haja redundância das conexões entre os edifícios de forma a manter os serviços de TIC disponíveis a seus usuários, mesmo em eventos de rompimento do cabo de um dos segmentos, faz-se necessário implantar, na íntegra, os cinco segmentos de rede. O parcelamento do objeto poderá comprometer todo o projeto na hipótese em que pelo menos um dos segmentos licitados reste deserto ou fracassado.

3.7.3. Considerando que os enlaces de dados aos quais se referem a presente contratação constituem um único produto, e que somente a contratação conjunta dos mesmos atenderá a todos os requisitos identificados nos Estudos Técnicos Preliminares, não se justifica a divisão do objeto de forma de ampliar a concorrência, tendo em vista o risco de se adquirir apenas parte do mesmo.

3.7.4. Ao se adquirir cada enlace separadamente, haverá a possibilidade de adjudicação a empresas distintas. Na hipótese de uma empresa arrematante não honrar o compromisso assumido, não há como executar a implantação da solução.

3.7.5. Ressalta-se, ainda, que a interligação das redes locais dos edifícios em questão constitui um serviço de conectividade extremamente crítico para o TRE-MG, sendo que sua distribuição entre diversos fornecedores pode comprometer a segurança da informação e a segurança cibernética, na medida em que aumenta a quantidade de profissionais terceirizados com acesso administrativo aos itens da rede sob as respectivas responsabilidades, ampliando a superfície de ataque à rede de comunicação de dados do Tribunal.

3.7.6. Pelos motivos mencionados, os segmentos de fibra devem ser considerados partes de um único objeto, o qual deverá ser contratado na íntegra para que se atenda aos requisitos identificados nos Estudos Técnicos Preliminares e se alcance todos os objetivos pretendidos.

3.7.7. Diante da interdependência demonstrada, todos os enlaces deverão ser adjudicados a um único licitante.

3.8. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO POR 5 ANOS

3.8.1. Quanto ao período de vigência, frisa-se que a lei permite a celebração de contratos de serviços contínuos pelo prazo inicial de 5 (cinco) anos e prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima de 10 (dez) anos, tal como estabelecido nos arts. 106 e 107 da Lei nº 14/133/2021, observada a necessidade de demonstração da maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual.

3.8.2. Na presente contratação, vislumbra-se a vantagem econômica diante das seguintes razões:

- a) a multiplicidade de contratações por prazos curtos e contratados diversos, majora o risco de insucesso;
- b) a modificação contínua das condições de execução da contratação propicia resultados variáveis e, muitas vezes insatisfatórios;
- c) a abundância de contratações por períodos reduzidos, exige a constante realização de licitações, majorando custos e sobrecarregando a Administração;
- d) prazos mais longos facilitam a redução dos custos do contratado, refletindo em preços mais vantajosos para a Administração.

3.8.3. Do ponto de vista administrativo, há também a demonstração da vantagem para a contratação plurianual pelas razões abaixo:

- a) **Melhor Relação de Custo/Benefício do Contrato:** o contrato de 5 (cinco) anos concede à administração maior tranquilidade e prazo para os procedimentos atinentes a eventual prorrogação (caso haja vantagem para a administração) e/ou proposição de nova contratação. Ao revés, o contrato de 1 (um) ano traz subjacentes transtornos à administração, pois os procedimentos de verificação de vantagem de prorrogação de vigência se iniciariam com menos de 06 (seis) meses de contrato, pois uma nova contratação, em caso de impossibilidade de prorrogação, demandaria extenso prazo, dada a complexidade dos procedimentos licitatórios;
- b) **Economia Operacional:** o contrato de 1 (um) ano implica custo operacional maior - custos com materiais e movimentação do setor que acompanha e fiscaliza o contrato para acionar procedimentos de prorrogação, dos setores de análise e decisão sobre a manutenção do contrato e, por fim, dos setores de confecção e de análise da minuta de termo aditivo que veicula a prorrogação, publicação da contratação – por até 04 (quatro) vezes, ao passo que esse custo operacional no contrato de 5 (cinco) anos será despendido pela administração por apenas mais 01 (uma) vez. Por óbvio, a economia operacional afeta a relação custo/benefício;
- c) **Eficiência da Contratação:** o contrato com prazo de 5 (cinco) anos proporciona segurança e confiança na relação contratante/contratado e, por conseguinte, maior eficiência da contratação, não só em relação à correta estimativa de quantitativos e à prestação dos serviços contratados, com a adequação e otimização de rotinas, mas também em relação aos procedimentos de faturamento, ateste e pagamento dos serviços;
- d) **Aumento da concorrência na contratação:** com o consequente aumento da possibilidade de melhores propostas; em princípio, o contrato com prazo de vigência de 5 (cinco) anos é mais interessante às empresas do que o de 1 (um) ano, pois há que se considerar a mobilização e os custos de instalação de equipamentos e operacionais da empresa; Em síntese, a contratação com vigência inicial de 5 (cinco) anos

gera maior atratividade da contratação, com aumento de concorrência, diminuindo, pois, a probabilidade de fracasso ou deserção de licitação;

e) **Desoneração dos setores que integram a cadeia de contratação de bens e serviços:** a contratação por 5 (cinco) anos desonera os setores integrantes envolvidos na contratação de bens e serviços da obrigação anual de verificar o cumprimento de todos os requisitos legais para a prorrogação. Sobreleva salientar que são críticos os procedimentos para a prorrogação de contratos, sobretudo se considerarmos o risco de a empresa simplesmente não querer prorrogar o contrato o que acarretaria a necessidade de nova contratação dos serviços. Assim a contratação por 5 (cinco) anos se revela essencial para o bom funcionamento da administração, sobretudo em anos eleitorais, nos quais as unidades do Tribunal devem estar voltadas às contratações para as Eleições, e não oneradas com prorrogações de outros contratos.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

4.1.1. Os bens provenientes da contratação não devem conter substâncias nocivas ao meio ambiente tais como mercúrio, chumbo, cromo hexavalente, cádmio, bifenil-polibromados, éteres difenilpolibromados, em concentração acima da recomendada pela Diretiva 2002/95/EC do Parlamento Europeu também conhecida como diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances). O atendimento a este requisito deve ser comprovado por meio de certificado reconhecido nacionalmente, ou por declaração da CONTRATADA ou do fabricante;

4.1.2. A CONTRATADA, seguindo os preceitos da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos resíduos de equipamentos de informática e telecomunicações originários da contratação, entendidos como aqueles produtos ou componentes eletroeletrônicos em desuso e sujeitos ao descarte final, em até 30 (trinta) dias corridos, contados da abertura do chamado técnico ou, em todo caso, ao final do contrato, independentemente de abertura de chamado.

4.2. SUBCONTRATAÇÃO

É vedada a subcontratação total ou parcial da prestação dos serviços.

JUSTIFICATIVAS PARA A VEDAÇÃO À SUBCONTRATAÇÃO

4.2.1. A subcontratação do objeto a fornecedor(s) terceiro(s) não garante o cumprimento dos requisitos relativos às rotas dos segmentos de fibra uma vez que, ao se interligar a rede do fornecedor principal à rede de um fornecedor subcontratado, ocorrem perdas na intensidade do sinal óptico (atenuações de potência) decorrentes da inserção de mais elementos na rede tais como patch cords, jumpers, conectores, DIOS, etc., ao longo dos enlaces.

4.2.2. Cada elemento de rede novo nos segmentos impacta no orçamento de potência previsto no Projeto Básico (item 5.1.4.4, alínea "d"). No limite, interligações entre as redes do fornecedor principal e do subcontratado podem implicar em um nível tal de degradação dos sinais ópticos que impossibilita a transmissão de dados entre dois ou mais edifícios, comprometendo a disponibilidade e a redundância das conexões e, por conseguinte, a disponibilidade dos serviços de TIC a seus usuários.

4.2.3. A interligação das redes locais dos edifícios em questão constitui um serviço de conectividade extremamente crítico para o TRE-MG, sendo que sua distribuição entre o fornecedor principal e fornecedor(es) subcontratado(s) pode comprometer a segurança da informação e a segurança cibernética, na medida em que aumenta a quantidade de profissionais terceirizados com acesso administrativo aos itens da rede sob as respectivas responsabilidades, ampliando a superfície de ataque à rede de comunicação de dados do Tribunal.

4.2.4. Pelos motivos mencionados, os segmentos de fibra devem ser fornecidos através da rede de um único fornecedor, para que se atenda aos requisitos identificados nos Estudos Técnicos Preliminares e neste Termo de Referência, e se alcance todos os objetivos pretendidos.

4.2.5. Diante da interdependência demonstrada, evidencia-se a impossibilidade da subcontratação.

4.3. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

4.3.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos [arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021](#), em razão das seguintes justificativas:

4.3.1.1 A exigência de garantia contratual constitui uma faculdade do ente contratante que, para tanto, deverá ponderar acerca das vantagens de tal condição, levando-se em conta a complexidade do objeto; o custo reflexo nas contratações; os riscos decorrentes da inexecução do contrato.

É como sinaliza o Tribunal de Contas da União:

“É facultado à Administração exigir prestação de garantia nas contratações de bens, obras e serviços, de modo a assegurar plena execução do contrato e a evitar prejuízos ao patrimônio público.

Antes de estabelecer no edital exigência de garantia, deve a Administração, diante da complexidade do objeto, avaliar se realmente é necessária ou se servirá apenas para encarecer o objeto.”[1]

Destarte, ainda na fase interna da licitação, deve o ente licitante decidir motivadamente, frente às peculiaridades do objeto a ser contratado, sobre a necessidade e pertinência de se exigir a garantia do contrato. **Não existe uma regra ou uma situação obrigatória de exigência da garantia contratual, pois a sua adoção varia conforme a complexidade do objeto e, principalmente, os riscos envolvidos, o que deve ser avaliado (e justificado) caso a caso. De qualquer sorte, tem objetos que comumente a garantia é recomendada, a exemplo de obras e serviços de engenharia mais vultuosos, (...)**

Decidindo de modo positivo por sua exigência, cabe à Administração disciplinar adequadamente a matéria no instrumento convocatório, sendo fundamental a prévia determinação do percentual a ser exigido para tal fim (que deve ser fixado em patamar compatível com o vulto e os riscos envolvidos na contratação), o período a ser abrangido pela garantia e as condições de sua atualização e devolução. E ao particular vencedor do certame caberá escolher uma das modalidades de garantia previstas na lei, apresentando-a dentro do prazo assinalado e de acordo com as exigências feitas (valor, cobertura, etc.), sob pena de inadimplemento contratual.

[1] BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU*. 4. ed. rev., atual. e ampl. – Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência; Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010, p. 738.

4.3.1.2. A natureza do objeto contratado não importa em riscos de prejuízos financeiros à Administração, em razão de eventual inadimplemento pela contratada. Vê-se que o pagamento será efetuado após o recebimento definitivo do(s) serviço(s) por um dos(as) servidores(as) designados(as).

4.3.1.3. Portanto, o custo reflexo de eventual exigência de garantia na contratação não justifica sua previsão, diante do baixo risco a que se submete a Administração, já demonstrado no histórico de contratações deste tipo no Tribunal.

4.4. VISTORIA PRÉVIA (FACULTATIVA)

4.4.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 18:00 horas.

4.4.2. A vistoria deverá ser agendada previamente com a Seção de Monitoramento dos Ambientes Computacionais de Produção (SEMOS), pelo(s) telefone(s) (31)3307-1312; (31)3307-1422, ou através do email semos@tre-mg.jus.br.

4.4.3. No lugar do ATESTADO DE VISTORIA PRÉVIA, o licitante poderá apresentar DECLARAÇÃO em que manifeste **CONHECER AS CONDIÇÕES LOCAIS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO E ENTREGA DOS SERVIÇOS**, suprimindo, nesse caso, a necessidade de vistoria prévia ao local dos serviços.

4.4.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5.1. PLANEJAMENTO DA INSTALAÇÃO

5.1.1. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS

5.1.1.1. A Seção de Monitoramento e Segurança dos Ambientes Computacionais de Produção (SEMOS) do TRE-MG será responsável pelo acompanhamento e suporte à CONTRATADA durante as fases de planejamento e implantação do anel óptico, assim como pela fiscalização da execução do contrato.

5.1.1.2. A SEMOS informará à CONTRATADA, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados do início da vigência do contrato, uma lista contendo todos os contatos da equipe técnica e gerentes administrativos que acompanharão o processo de implantação da rede, assim como a execução e fiscalização contratual.

5.1.1.3. A CONTRATADA entregará à SEMOS, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados do início da vigência do contrato, uma lista contendo todos os contatos da equipe técnica e gerentes administrativos responsáveis pelo processo de implantação, migração e manutenção do anel óptico, contendo, no mínimo: nome completo, endereços eletrônicos (e-mail), telefones fixos e celulares, devendo mantê-la atualizada durante toda a vigência do contrato.

5.1.2. REUNIÃO INICIAL

5.1.2.1. A CONTRATADA deverá agendar com a SEMOS uma reunião presencial (startup), no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados do início da vigência do contrato, para discutir assuntos relativos ao planejamento da instalação da rede.

5.1.2.2. Reuniões extras, presenciais ou não, poderão ser agendadas por ambas as partes, mesmo após o início das atividades de instalação, caso sejam necessárias.

5.1.2.3. As reuniões presenciais ocorrerão no Edifício anexo I do TRE-MG, situado na avenida Prudente de Moraes, nº 320, bairro Cidade Jardim em Belo Horizonte – MG, ou outra localidade, no município de Belo Horizonte, a ser indicada pela CONTRATANTE, devendo ser observados todos os subitens relativos ao item PLANEJAMENTO DA INSTALAÇÃO, subitem "□Visitas Técnicas".

5.1.3. VISITAS TÉCNICAS

5.1.3.1. Todas as despesas com pessoal necessárias à execução dos serviços, inclusive deslocamento, alimentação e hospedagem serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.3.2. As visitas técnicas realizadas pela CONTRATADA nas dependências do CONTRATANTE para fins de vistorias, instalações, manutenções ou qualquer outra atividade deverão ser previamente agendadas, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

5.1.3.3. Durante as visitas técnicas a CONTRATADA deverá:

- a) Responsabilizar-se integralmente por todo e qualquer dano físico, material ou pessoal causado direta ou indiretamente ao CONTRATANTE, seus servidores ou outros, por ocasião da realização dos serviços.
- b) Responsabilizar-se por todos os materiais e ferramentas necessários à execução dos serviços, bem como pelo seu pessoal.
- c) Contar com equipe de profissionais especializados, devidamente identificados e habilitados para a prestação dos serviços contratados.

5.1.4. PROJETO BÁSICO

5.1.4.1. A CONTRATADA deverá apresentar ao TRE MG, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados do início da vigência do contrato, o projeto básico da rede, que será validado pela equipe técnica deste Tribunal, em até 5 (cinco) dias corridos.

5.1.4.2. O TRE-MG comunicará à CONTRATADA qualquer divergência encontrada no projeto básico em relação às especificações contidas neste Termo de Referência. A CONTRATADA terá um prazo extra e improrrogável de 10 dias corridos, contados a partir da data da comunicação, para proceder com as devidas correções.

5.1.4.3. Não havendo pendências relativas ao Projeto Básico, o TRE-MG emitirá, em até 5 dias corridos, a Ordem de Serviço autorizando a implantação da rede.

5.1.4.4. O projeto básico deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Cronograma de execução detalhado, contendo todas as datas e marcos relevantes da instalação do anel

óptico;

b) Descrição de toda a simbologia e definições utilizadas nos desenhos técnicos;

c) Detalhamento dos percursos por onde serão encaminhados os cabos dos segmentos A, B, C, D e E, indicando os principais elementos dos circuitos, tais como: transições aéreo-subterrâneas, localização das caixas de passagem, pontos de fusão das fibras, identificação de distâncias (comprimentos) entre os elementos representados nos desenhos e outros detalhes que sejam necessários ao entendimento do projeto.

d) Memorial de cálculo da atenuação máxima permitida em cada segmento (orçamento de potência), utilizando a seguinte fórmula e valores típicos:

$$Am = (Qc \times C) + (Qe \times E) + (L \times A)$$

Onde:

Am = Atenuação máxima permitida no segmento;

Qc = Quantidade de conectores no segmento;

C = Atenuação do conector = 1 dB para 1310 nm e 0,7 para 1550 nm;

Qe = Quantidade de emendas no segmento;

E = Atenuação da emenda = 0,2 dB para 1310 nm e 0,1 para 1550 nm;

L = Comprimento do segmento em quilômetros;

A = Atenuação da fibra por quilômetro = 0,5 dB/Km para 1310 nm e 0,4 dB/Km para 1550 nm.

Exemplo: Para um segmento de 4 Km de comprimento e duas emendas realizadas pelo método de fusão, a atenuação máxima permitida será:

Para o comprimento de onda de 1310nm:

$$Am = (2 \times 1) + (2 \times 0,2) + (4 \times 0,5) = 4,4 \text{ dB}$$

Para o comprimento de onda de 1550nm:

$$Am = (2 \times 0,7) + (2 \times 0,1) + (4 \times 0,4) = 3,2 \text{ dB}$$

e) Todos os desenhos técnicos deverão possuir legendas contendo título de identificação, escala (se necessário), identificação da folha, nome ou logomarca da empresa, nome e contato do profissional responsável, assinatura do responsável técnico, local e data.

5.2. IMPLANTAÇÃO DA REDE

5.2.1. A CONTRATADA deverá aguardar o recebimento da Ordem de Serviço para iniciar as atividades nas dependências do TRE-MG.

5.2.2. A CONTRATADA terá um prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Serviço, para executar o projeto, certificar as fibras e disponibilizar os cinco segmentos da rede óptica para uso do TRE-MG, sem nenhuma pendência técnica.

5.2.3. A CONTRATANTE deverá de manter, em suas instalações prediais, os dutos desobstruídos para a passagem dos cabos, a ser realizada pela CONTRATADA. A CONTRATADA deverá estender os cabos até os equipamentos da CONTRATANTE. O disposto neste item aplica-se durante todo o período de vigência do contrato.

5.3. CERTIFICAÇÃO

5.3.1. Após a instalação dos segmentos de rede, as fibras deverão ser certificadas com a utilização dos seguintes equipamentos: Power Meter e OTDR (Optical Time Domain Reflectometer).

5.3.2. É obrigatória a utilização de equipamentos aferidos pelo fabricante ou assistência técnica autorizada, ou ainda por laboratório de calibração de instrumentos de medição reconhecido pelo INMETRO.

5.3.3. A CONTRATADA deverá apresentar os certificados de calibração dos equipamentos, com validade vigente, no dia em que serão realizadas as medições. A data da última certificação de cada equipamento não deverá ser superior a um ano.

5.3.4. Os equipamentos deverão suportar medições em fibras monomodo, nos comprimentos de onda de 1310 nm e 1550 nm, utilizando-se fontes de luz do tipo laser. Não serão aceitas medições realizadas com equipamentos cuja fonte de luz seja do tipo LED (light emitting diode).

5.3.5. O OTDR deverá ter capacidade para distinguir e medir eventos separados entre si por uma distância de 3 (três) metros ou menos (zona morta igual ou inferior a 3 metros). Será obrigatória a utilização da fibra de lançamento em todas as medições, com comprimento suficiente para medir com precisão as atenuações ocorridas nos conectores dos Distribuidores Óticos.

5.3.6. O relatório de certificação emitido pela CONTRATADA deverá ser entregue à SEMOS em formato

eletrônico contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Identificação da fibra com a data e hora da medição;
- b) Medição dos valores da atenuação total de cada fibra, por segmento, medidos com o Power Meter, para os comprimentos de onda de 1310 nm e 1550 nm;
- c) Gráfico com o traçado do OTDR, nos dois sentidos do segmento, para os comprimentos de onda de 1310 nm e 1550 nm, evidenciando os eventos que causaram as atenuações medidas pelo Power Meter;
- d) Comprimento de cada fibra, medido pelo OTDR;
- e) Perda de potência e perda de retorno em cada emenda e conector presentes ao longo da fibra;
- f) Resultado global de cada fibra, informando se foi APROVADA ou REPROVADA nos testes, conforme limites recomendados pelas normas vigentes. Para aprovação, a atenuação máxima medida em cada segmento deverá ser menor ou igual ao valor calculado no projeto básico.

5.3.7. Após a conclusão das medições do OTDR, os segmentos serão avaliados quanto às suas condições operacionais conforme este subitem. Além do relatório de certificação descrito do subitem anterior, a aprovação do procedimento de certificação dependerá do atendimento às seguintes métricas, para cada par de fibras, medidas via tabela MIB ou diretamente nas consoles dos respectivos switches:

- a) Total de pacotes descartados, durante o período de medição de 1 (uma) hora, ser igual a 0 (zero);
- b) Total de pacotes com erro de CRC, durante o período de medição de 1 (uma) hora, ser igual a 0 (zero);
- c) Atenuação máxima permitida deverá ser inferior ou igual a 7,5 dB (sete virgula cinco decibéis), fim-a-fim, entre os sites dos Datacenters do TRE-MG e do TRT3, em todos os segmentos contratados, já considerando os patch cords, emendas, jumpers, etc.

5.3.8. Após a instalação dos segmentos de rede, serão registrados em uma tabela os valores de potência Tx e Rx (em dBm) de cada enlace, medidos nas interfaces dos switches. Essa tabela será utilizada como referência de desempenho do enlace. Caso seja percebido um aumento da atenuação do enlace igual ou superior a 3,0 dB (três decibéis), será aberto um chamado de Alta Prioridade para identificação e recuperação de suas condições originais, mesmo que a conexão ainda esteja funcionando, pois essa variação poderá levar a uma indisponibilidade futura. O disposto neste item aplica-se durante todo o período de vigência do contrato.

5.3.9. A atenuação máxima será sempre medida fim a fim, já considerando todas as emendas, patch cords e jumpers, partindo do DIO do Datacenter TRT3 até chegar ao DIO da sala-cofre do Datacenter do TRE-MG. Essa atenuação não poderá exceder 7,5dB.O disposto neste item aplica-se durante todo o período de vigência do contrato.

☐5.4. ACEITE PROVISÓRIO E DEFINITIVO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

5.4.1. O Termo de Recebimento Provisório será emitido pela SEMOS no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da entrega do relatório de certificação.

5.4.2. Após a emissão do Termo de Recebimento Provisório, iniciará o prazo de 10 dias corridos para testes operacionais, identificação de problemas técnicos e verificação de conformidade com as especificações deste Termo de Referência.

5.4.3. Não restando pendências, o Termo de Recebimento Definitivo será emitido pela SEMOS em até 5 (cinco) dias corridos, contados do término do período de avaliação.☐

5.5. CRONOGRAMA BÁSICO DA IMPLANTAÇÃO

Ref.	Data Limite	Descrição do Evento	Responsável
D0	D0	Início da vigência do contrato	TRE-MG e CONTRATADA
D1	D0 + 5 dias corridos	Entrega da lista de contatos técnico-administrativos.	TRE-MG e CONTRATADA
D2	D0 + 10 dias corridos	Reunião inicial (Startup)	TRE-MG e CONTRATADA
D3	D0 + 30 dias corridos	Apresentação do projeto básico	CONTRATADA
D4	D3 + 5 dias corridos	Aprovação do projeto básico ou Solicitação de correções.	TRE-MG
D5	D4 + 10 dias corridos	Prazo final para correções do projeto básico, caso sejam necessárias.	CONTRATADA
D6	D4 + 15 dias corridos	Prazo final para a emissão da Ordem de Serviço.	TRE-MG

D7	D6 + 60 dias corridos	Prazo final para a entrega do anel óptico	CONTRATADA
D8	D7 + 5 dias corridos	Emissão do Termo de Recebimento Provisório.	TRE-MG
D9	D8 + 10 dias corridos	Período de testes operacionais.	TRE-MG e CONTRATADA
D10	D9 + 5 dias corridos	Emissão do Termo de Recebimento Definitivo.	TRE-MG

5.6. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA

5.6.1. A CONTRATADA deverá garantir o perfeito funcionamento dos enlaces de fibra óptica, os quais deverão ser mantidos em estrita conformidade com as especificações do Termo de Referência, durante toda a vigência do contrato, independentemente de notificação pelo TRE-MG. Para a prestação dos serviços de manutenção e garantia a CONTRATADA deverá:

5.6.1.1. Disponibilizar um canal para 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 31).

5.6.1.2. Manter o registro de cada chamado, armazenado eletronicamente, durante o período de vigência do contrato, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição sucinta do problema;
- Data e hora de abertura do chamado;
- Data e hora do início de atendimento (primeiro contato);
- Data e hora de encerramento do chamado devidamente solucionado;
- 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;
- Classificação do problema de acordo com a sua prioridade de atendimento.

I. Alta Prioridade: problemas que causam indisponibilidade em parte ou na totalidade dos serviços contratados, conforme as faixas de métricas da tabela abaixo;

II. Média Prioridade: problemas que causam redução de desempenho ou da qualidade dos serviços contratados, conforme as faixas de métricas da tabela abaixo;

III. Baixa Prioridade: em caso de manutenções programadas solicitadas pela Contratante, a exemplo de remoção, alteração ou adição de algum ponto; ou daquelas solicitadas pela Contratada, para fins de gestão da sua rede, notificadas à Contratante com o mínimo de 72 horas de antecedência; ou problemas que causam redução de desempenho ou da qualidade dos serviços contratados, conforme as faixas de métricas da tabela abaixo.

Métrica / Prioridade	Baixa	Média	Alta
Sinal	n/a	n/a	Ausente por rompimento de um ou mais segmento(s).
Pacotes descartados, no período de uma hora de medição ou superior (un.)	n/a	1 - 100	> 100
Pacotes com erro de CRC, no período de uma hora de medição ou superior (un.)	n/a	1 - 100	> 100
Atenuação de potência Tx ou Rx, por par de fibra (dB)	7,5 - 8,2	8,2 - 9,0	> 9,0

5.6.2. Prazos para atendimento dos chamados:

5.6.2.1. Considerar-se-ão horas úteis aquelas compreendidas no período de segunda a sexta-feira, das 7:00 às 19:00. Para os Períodos Especiais, considerar-se-ão horas corridas aquelas compreendidas no intervalo de 00:00 à 23:59, todos os dias da semana, incluindo sábados, domingos e feriados;

5.6.2.2. Períodos Especiais considerados importantes para o TRE-MG. São eles os seguintes meses do ano civil:

- O mês antecedente e o mês no qual ocorre qualquer pleito eleitoral de abrangência nacional ou municipal, seja: Eleição Geral, Eleição Municipal, Plebiscito ou Referendo;
- O mês no qual ocorre o fechamento do cadastro eleitoral, com data determinada pela Legislação

Eleitoral;

c) O mês no qual ocorre o encerramento do registro de candidatura, com data determinada pela Legislação Eleitoral.

5.6.2.3. 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;

5.6.2.4. Problemas classificados como Média Prioridade deverão ser resolvidos em um prazo máximo de 16 (dezesesseis) horas úteis e de 12 (doze) horas corridas para os Períodos Especiais, contadas a partir da hora de abertura do chamado;

5.6.2.5. 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.

5.6.3. 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.

5.6.4. O TRE-MG 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, consoante o disposto no item CERTIFICAÇÃO, em parte ou na totalidade do enlaces, a qualquer momento durante a vigência do contrato, sempre que houver um evento de Alta, Média ou Baixa Prioridade.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Formalizado o contrato a Contratante deverá designar formalmente o Gestor do Contrato, o Fiscal Requisitante, o Fiscal Técnico e o Fiscal Administrativo, bem como os respectivos suplentes, para o acompanhamento e fiscalização do contrato.

6.2.1. Na ausência do Gestor do Contrato e/ou dos Fiscais, a qualquer título, as providências de sua alçada, bem como as responsabilidades a eles afetas ficarão a cargo dos suplentes e, na falta destes, das respectivas chefias imediatas;

6.2.2. As funções de Fiscal Requisitante e Fiscal Técnico poderão ser desempenhadas por um único servidor, se assim o setor requisitante da Contratada entender conveniente.

6.3. A Contratada deverá manter preposto aceito pela Administração para representá-la na execução do contrato.

6.3.1. A indicação ou a manutenção do preposto da Contratada poderá ser recusada pela Fiscalização da Contratante, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

6.4. Após a assinatura do instrumento de contrato ou equivalente, a Fiscalização da Contratante poderá convocar o representante da Contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.5. As comunicações entre a Contratante e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.6. A Fiscalização da Contratante sempre que entender necessário poderá convocar representante da Contratada para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.7. Caberá ao Fiscal Requisitante, sempre com o auxílio do Fiscal Técnico, quando a especificidade e complexidade da contratação assim o exigirem, acompanhar a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração; competindo-lhe, especialmente:

6.7.1. Contatar a Contratada para esclarecer dúvidas, prestar informações, emitir ordem de início de serviço e outras providências, de acordo com as exigências contratuais;

6.7.2. Atestar a efetiva prestação dos serviços;

6.7.3. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, emitir notificações à Contratada para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

6.7.4. Comunicar ao Fiscal Administrativo a ocorrência de falhas, atrasos ou fatos relevantes que possam inviabilizar o cumprimento dos prazos estabelecidos, ou que acarretem a necessidade de prorrogação de prazos

de execução/entrega ou de vigência contratual;

6.7.5. Providenciar para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções;

6.7.6. Encaminhar solicitação de alteração qualitativa, acréscimo ou supressão ao objeto do contrato, com as justificativas pertinentes, permitindo sua efetivação somente após a formalização do respectivo Termo Aditivo;

6.7.7. Informar à autoridade superior, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

6.7.8. Anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

6.8. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, em virtude de determinação legal ou por ordem e/ou interesse da Administração, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, pelo Fiscal Requisitante.

6.9. O Fiscal Administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.9.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, competirá ao Fiscal Administrativo instruir o processo de aplicação de penalidade à contratada, a partir do relato dos descumprimentos contratuais pelo Fiscal Requisitante, ressalvada a possibilidade de o processo ser instaurado pelo próprio Fiscal Administrativo do contrato, quanto aos inadimplementos por ele detectados em matéria de sua competência;

6.9.2. O Fiscal Administrativo da Contratante comunicará ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

6.10. O Gestor do Contrato acompanhará registros, realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.11. O Gestor do Contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. RETENÇÕES OU GLOSAS

7.1.1. O valor proporcional ao Tempo de Indisponibilidade dos serviços durante o período de faturamento será descontado do valor total apresentado na Nota Fiscal ou Fatura.

7.1.2. Cada período de faturamento corresponderá ao respectivo mês do ano civil. Para os meses da implantação e de rescisão, a apuração será pro-rata.

7.1.3. Tempo de Indisponibilidade corresponde ao período que excede o prazo regular de atendimento até o encerramento do chamado.

7.1.4. Para o cálculo do valor de desconto por Tempo de Indisponibilidade, serão considerados apenas os dias úteis do mês de faturamento, no intervalo das 07:00 às 19:00 horas, computados em minutos, exceto em períodos especiais previstos no item SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA, nos quais serão utilizados o intervalo de 0:00 às 23:59, todos os dias da semana, incluindo sábados, domingos e feriados.

7.1.5. O valor da Nota Fiscal ou Fatura será convertido em Custo da Prestação dos Serviços por Minutos utilizando a fórmula:

$$\text{CPSM} = (\text{Valor da Fatura}) / (24 * 60 * \text{Período de faturamento em dias})$$

7.1.6. O valor a ser descontado do pagamento da Nota Fiscal ou Fatura será obtido pela multiplicação do CPSM pelo Tempo de Indisponibilidade em minutos.

7.2. RECEBIMENTO DO OBJETO

7.2.1. A qualidade dos enlaces ópticos será aferida por meio da certificação das fibras utilizando os equipamentos Power Meter e OTDR.

7.2.2. Para a emissão do aceite definitivo, todas as fibras dos cinco segmentos deverão passar nos testes da certificação.

7.3. INDICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS MÍNIMOS DE TESTE E INSPEÇÃO

7.3.1. Verificação da conformidade da implantação com o projeto básico aprovado pelo TRE-MG.

7.3.2. Verificação da qualidade do serviço executado e desempenho da rede por meio da certificação das fibras, a qual deverá seguir os procedimentos descritos no item MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO, subitem CERTIFICAÇÃO deste Termo de Referência.

7.3.3. A SEMOS 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.

7.4. FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

7.4.1 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, até o 10º (décimo) dia a contar do recebimento da respectiva Nota Fiscal/Fatura e após atestado o efetivo fornecimento do quantitativo faturado ou o recebimento definitivo do(s) serviço(s) e/ou produto(s) por um dos(as) servidores(as) designados(as).

7.4.2. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133/2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA.

8.2. As exigências de habilitação jurídica, fiscal, social, trabalhista e econômico-financeira são expressas no Edital de licitação.

8.3. A licitante deverá apresentar documento emitido em seu nome pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) comprovando que se encontra autorizada a explorar o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) na região onde o serviço será prestado.

8.4. A licitante deverá comprovar os seguintes requisitos de Qualificação Técnica:

8.4.1. A licitante deverá apresentar 1(um) ou mais atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) em seu nome, por pessoa jurídica de direito público ou privado, preferencialmente em papel timbrado, constando endereço de localização para permitir diligência, comprovando que já executou, de forma satisfatória, serviços da mesma natureza do objeto a ser contratado.

8.4.1.1 Justificativa para não exigência de execução de percentual mínimo do objeto para fins de comprovação de Qualificação Técnica:

Considerando os princípios da razoabilidade e da ampla competitividade, a Administração optou por não exigir a comprovação de execução de um percentual mínimo do objeto, com a indicação de parcelas de maior relevância nos atestados de capacidade técnica para o presente processo licitatório.

A análise da natureza do serviço objeto desta contratação revela sua unicidade e indissociabilidade em parcelas. Trata-se de um serviço cuja fragmentação da comprovação em percentuais ou parcelas específicas não refletiria a abordagem integrada necessária para a execução satisfatória do serviço.

A essência da capacidade operacional é procurar identificar se a futura contratada tem a capacidade de executar o objeto, estando no âmbito da discricionariedade da Administração estabelecer os critérios, a depender, dentre outros fatores, do objeto a ser contratado.

Neste sentido, a Decisão 1618/2002 Plenário TCU:

(...)A semelhança depende da natureza técnica da contratação, pois, para certas coisas, quem faz uma, faz duas. Para outras coisas, a capacidade para fazer uma não garante capacidade para fazer duas.

Portanto, para não limitar indevidamente a competitividade e garantir a participação de empresas com comprovada capacidade técnica na totalidade do serviço, a Administração exigirá a comprovação de que o licitante executou, de forma satisfatória, serviços da mesma natureza do objeto, independentemente de percentual mínimo ou de identificação de parcelas de maior relevância.

Esta medida visa a seleção da proposta mais vantajosa, assegurando a qualificação técnica dos participantes de forma proporcional e alinhada às características do serviço.

8.4.2. A título de diligência, poderá ser requerida a apresentação dos contratos que originaram os atestados bem como quaisquer informações necessárias a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado da contratação está previsto no edital de licitação.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A contratação objeto destes autos encontra adequação orçamentária, uma vez que o Plano de Contratações Anual é elaborado em alinhamento com a proposta de Lei Orçamentária Anual.

11. PENALIDADES

O descumprimento das disposições deste termo de referência sujeitará a contratada às sanções previstas no art. 156 da Lei 14.133/2021e no termo de contrato.

12. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS - LGPD

As partes obrigam-se a cumprir o disposto na Lei nº 13.709/2018, nos termos previstos em contrato.

13. INDICAÇÕES DOS TERMOS CONTRATUAIS

13.1. DEFINIÇÃO DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1.1. Efetuar o pagamento à CONTRATADA (fornecedora) conforme prazo e forma prevista no Termo de Referência;

13.1.2. Notificar a CONTRATADA (fornecedora), por escrito, acerca de todas as ocorrências atípicas referentes ao objeto;

13.1.3. Rejeitar no todo ou em parte os equipamentos e materiais em desacordo com os requisitos especificados, bem como aqueles entregues fora das especificações técnicas definidas pelo fabricante;

13.1.4. Fiscalizar a execução do objeto, como forma de assegurar todas as condições estabelecidas neste Termo de Referência, designando servidores do seu Quadro de Pessoal para representá-lo no acompanhamento e fiscalização dos serviços contratados;

13.1.5. Notificar a CONTRATADA (fornecedora), a respeito de quaisquer irregularidades constatadas no fornecimento dos equipamentos e materiais.

13.1.6. Fornecer à CONTRATADA todas as informações relacionadas ao objeto contratado.

13.1.7. Disponibilizar equipe técnica para acompanhar a execução dos serviços de implantação e manutenção nas dependências do TRE-MG, além de fornecer todas as informações e acessos necessários para a execução das atividades relacionadas a este escopo.

13.1.8. Outros deveres inerentes à contratação.

13.2. DEFINIÇÃO DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.2.1. 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, tais como dutos e postes.

13.2.2. Proceder com os licenciamentos necessários junto aos órgãos do poder público para a instalação de infraestrutura de suporte em área urbana.

13.2.3. Manter em seu quadro profissionais qualificados de acordo com as especificações deste Termo de Referência durante toda a vigência do contrato.

13.2.4. Cumprir todos os prazos e condições estabelecidos neste Termo de Referência.

13.2.5. Zelar pelo perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Termo de Referência, observando rigorosamente os prazos fixados.

13.2.6. Responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato, arcar com os eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo na entrega dos serviços, o que não exclui nem diminui a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independentemente do controle e fiscalização exercidos pela CONTRATANTE.

13.2.7. Comunicar à CONTRATANTE quaisquer anormalidades que ponham em risco o êxito e o cumprimento dos prazos de execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias.

13.2.8. Manter durante todo o período de vigência da contratação todas as condições de habilitação.

13.2.9. Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados contidos em quaisquer mídias e documentos que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à

CONTRATANTE, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.

13.2.10. Repassar todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE.

13.2.11. Manter seus empregados, quando nas dependências da CONTRATANTE, devidamente identificados com crachá subscrito pela CONTRATADA, no qual constará, no mínimo, sua razão social, nome completo do empregado e sua fotografia.

13.2.12. A CONTRATADA se obriga a utilizar bens novos, de manufatura recente, de primeira qualidade e de tecnologia de vanguarda, não só no que se refere à matéria-prima utilizada para sua fabricação, mas também no que tange a design e técnica empregada. Consideram-se novos, para os efeitos deste dispositivo, os bens que forem submetidos ao seu primeiro uso e não tenham sofrido reparo e/ou reconstrução, ou não tenham sido instalados anteriormente, ainda que a título de teste.

13.2.13. Reparar, exclusivamente às suas custas, todos os defeitos, erros, falhas, omissões e quaisquer irregularidades verificadas nas instalações dos equipamentos, bem como responsabilizar-se por qualquer dano ou prejuízo daí decorrente.

13.2.14. A CONTRATANTE, a seu critério, terá a qualquer momento, a faculdade de rejeitar o pessoal designado pela CONTRATADA para a prestação dos serviços, bastando, para o exercício de tal faculdade, comunicação prévia, por escrito, no qual exponha as causas ou motivos pelos quais solicita a substituição do pessoal. Em tal hipótese, a CONTRATADA promoverá a substituição do(s) empregado(s) em questão em prazo suficiente a que não sejam afetados de qualquer maneira o cronograma ou datas de execução dos serviços. Todas as despesas relacionadas à referida substituição ficarão a cargo integral e exclusivo da CONTRATADA.

13.3. PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITOS AUTORAIS DA SOLUÇÃO DE TIC

Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertencem à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados. □□□□ □□□□

14. LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO - LAI

Não há necessidade de classificação deste Termo de Referência quanto ao grau de sigilo, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, considerando que a contratação é pública, o que garante o amplo acesso aos interessados.

ANEXO A

PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO

Valor da Instalação	R\$
Valor Mensal (Serviços de Garantia e Manutenção)	R\$
Valor Total Contratual (Instalação + 60 meses)	R\$

Data registrada no sistema.

MARCUS MARIGO MALETTA DE PAULA

INTEGRANTE REQUISITANTE

CHRISTIAN EMMANUEL NEVES CARDOSO

INTEGRANTE REQUISITANTE

CLÁUDIO FRANCISCO FROSSARD DE JESUS

INTEGRANTE REQUISITANTE

TATIANA NEVES MARQUES PEREIRA MAPA

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO



Documento assinado eletronicamente por **TATIANA NEVES MARQUES PEREIRA MAPA**, Assessor(a), em 13/11/2025, às 17:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCUS MARIGO MALETTA DE PAULA**, Chefe de Seção, em 13/11/2025, às 17:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **CLÁUDIO FRANCISCO FROSSARD DE JESUS**, Técnico Judiciário, em 13/11/2025, às 17:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **CHRISTIAN EMMANUEL NEVES CARDOSO**, Técnico Judiciário, em 13/11/2025, às 17:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6733567** e o código CRC **F0AC1F58**.

0012349-85.2024.6.13.8000

6733567v32