

AV – Análise de Viabilidade

1. Identificação do Projeto

Identificação do Projeto			
Projeto:	Continuidade da Prestação dos Serviços do Cinturão Digital		
Gerente de Projetos:	Danielle Alvim		
Unidade Organizacional:	DIRFOR	Gerência	GETEC
Id / Título da AV (conforme TraceGP):	17367 – Revisão de AV Cinturão Digital		

2. Necessidade

Contratação dos serviços de conectividade de rede através de circuitos de fibra óptica que interligam os prédios da Unidade Goiás, Unidade Raja Gabaglia, Centro Operacional, Fórum Lafayette, Edifício Sede, Unidade Rodrigues Caldas e circuito dedicado à realização de backup.

3. Contextualização

Nos Data Centers das Unidades CEOP e Sede estão instalados todos os sistemas informatizados do TRIBUNAL, dentro os quais destacamos: PJE, JPe, PROJUDI, Selo Eletrônico, Guias Web, SISCOM, DEPOX, RUPE, SISPJ, SIAPI, RH, SAG, Acórdãos, Jurisprudência, SIGEST, Themis, dentre outros vários sistemas judiciais e administrativos também muito importantes para judiciário mineiro.

Para a devida prestação jurisdicional, os equipamentos instalados nas demais unidades precisam trocar e consultar dados destes sistemas informatizados que estão instalados nas duas unidades listadas acima.

Devido à alta demanda de tráfego de dados, as unidades Goiás, Raja Gabaglia, Fórum Lafayette e DIRFOR destacam-se dos demais prédios do interior e da capital por necessitarem de alta velocidade de transmissão com as duas unidades de Data Center.

A solução atualmente utilizada para o cenário acima relatado denomina-se Cinturão Digital. O Cinturão Digital provê conectividade de rede por meio de circuitos de fibra óptica entre estes prédios do TRIBUNAL com o objetivo de viabilizar uma conexão de alta velocidade, redundante e que permita a troca de informações com maior celeridade, segurança e disponibilidade possível entre as edificações que integram a solução, que também dispõe de conexão de menor velocidade, exclusiva para a troca de grandes volumes de dados entre servidores de rede, bancos de dados, aplicações e atividades de cópias de segurança (backup), entre os edifícios Sede e Centro Operacional (CEOP).

O contrato atual é o 232/2017, cuja vigência encerra-se em 08/11/2022. Considerando a essencialidade e necessidade de continuidade dos serviços, faz-se necessária uma nova contratação para a continuidade dos serviços.

3.1. Status atual da Rede Cinturão Digital

A contratação atual do TRIBUNAL prevê os seguintes circuitos:

Circuito	De	Para	Velocidade
A	CEOP	Fórum Lafayette	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
B	Fórum Lafayette	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
C	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Afonso Pena	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
D	Afonso Pena	Raja Gabaglia	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
E	Raja Gabaglia	Goiás	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
F	Goiás	CEOP	Rede Local – Ethernet 10 Gbps
G	Afonso Pena	CEOP	Rede SAN – FC 8Gbps
H	CEOP	Afonso Pena	Rede SAN – FC 8Gbps
I	CEOP (backup)	Afonso Pena (backup)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps

3.2. Quadro de Necessidade

Os circuitos que compõe o Cinturão Digital não apresentam atualmente ocupação acima de 80%, limite máximo recomendado pelo CNJ no Art. 24 da Resolução CNJ nº 211. No entanto, o uso de sistemas informatizados no âmbito do TRIBUNAL está crescendo em escala exponencial e incluindo não só aumento de demanda pelos serviços já existentes, como também a implantação de mais serviços.

As demandas pelos serviços possuem diversos fatores que trazem contornos de imprevisibilidade, ainda que se tenha média histórica: a demanda pelos serviços existentes oscila em função da necessidade dos jurisdicionados pela resolução judicial de seus pleitos, oscila também em função de acréscimos de funcionalidades tais quais a inclusão de mídias nos processos, e ainda em prol da implantação de novos serviços cuja iniciativa pode ser interna do TRIBUNAL e portanto com prazos controlados pelo próprio TRIBUNAL, ou podem ser determinadas por algum Órgão Externo ao TRIBUNAL e chegarem com uma data específica de implantação, o que forçosamente leva a DIRFOR a ter de empreender esforços em um curto espaço de tempo para se adaptar.

Considerando a realidade acima relatada, a expectativa do aumento dos dados a serem trafegados e por ser esta rede a concentradora de todo o tráfego interno e externo do TRIBUNAL, propõe-se que a ampliação dos links Ethernet para a velocidade de 40Gbps e a dos links de backup SAN para 16Gbps. Além da necessidade de ampliação de velocidade, que deve estar adequada aos projetos da área de tecnologia do TJMG, a escolha da velocidade de 40Gbps deve-se também à limitação técnica dos transceivers de mercado para uso com fibra ótima a grandes distâncias. Os transceivers disponíveis no mercado tem a seguinte escalabilidade: 10 Gbps, 25 Gbps, 40 Gbs e 100 GBps. A velocidade de 25 Gbps, que é a imediatamente superior à atual, tende a não ser adequada frente ao cenário previsto de expansão tecnológica e de duração da vigência contratual de 36 meses. Acrescentamos ainda que os equipamentos que possuem redundância no Data Center, tal como o F5 e Firewall, possuem atualmente a capacidade de transmissão de 40Gbps, que hoje não é utilizada devido à limitação da de 10Gbps da conexão.

A infraestrutura de equipamentos do TRIBUNAL não possui atualmente compatibilidade técnica para esta ampliação, fato que já está sendo tratado no projeto “*id 7738 – Aquisição de switches para o cinturão Digital do TRIBUNAL*”, que prevê a troca dos switches core. A fim de atender a nova demanda por velocidade que deve ocorrer em sincronia com a troca dos equipamentos do TRIBUNAL, é proposto que,

após o decurso de 12 meses da contratação, a velocidade inicialmente contratada dos links Ethernet seja ampliada para a velocidade de 40Gbps e a dos links SAN para 16Gbps.

Circuito	De	Para	Velocidade até 12 meses	Velocidade após 12 meses
A	CEOP	Fórum Lafayette	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
B	Fórum Lafayette	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
C	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Afonso Pena	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
D	Afonso Pena	Raja Gabaglia	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
E	Raja Gabaglia	Goiás	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
F	Goiás	CEOP	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
G	Afonso Pena	CEOP	Rede SAN – FC 8Gbps	Rede SAN – FC 16 Gbps
H	CEOP	Afonso Pena	Rede SAN – FC 8Gbps	Rede SAN – FC 16 Gbps
I	CEOP (backup)	Afonso Pena (backup)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps

4. Áreas Impactadas e Usuários

1ª Instância, 2ª Instância e público externo.

5. Requisitos temporais (Prazo)

Atualmente o TRIBUNAL possui os serviços de conectividade de rede através do contrato 232/2017, que terá sua vigência encerrada em 08/11/2022 sendo necessária, portanto a contratação e implantação da solução até esta data.

6. Requisitos

6.1. Requisitos legais, sociais, ambientais e culturais.

Conforme estabelecido nos Macrodesafios do Poder Judiciário 2021-2026, o uso racional dos instrumentos de Tecnologia da Informação e Comunicação deverá estar alinhado às políticas de TIC definidas pelo Conselho Nacional de Justiça que por sua vez visa garantir confiabilidade, integridade e disponibilidade das informações, dos serviços e sistemas essenciais da justiça, por meio do incremento e modernização dos mecanismos tecnológicos, controles efetivos dos processos de segurança e de riscos.

Deve-se observar antes de tudo a Portaria-Conjunta TRIBUNAL nº 634, de 15 de maio de 2017, que dispõe sobre o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), no âmbito do TRIBUNAL — em consonância com a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o período 2021-2026, de que trata a Resolução do CNJ nº 370, de 28 de janeiro de 2021, e os Macrodesafios do Poder Judiciário —, em especial o seguinte objetivo:

Objetivo 8: Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.”

Além disso, cabe ressaltar, da Resolução CNJ nº 370, o seguinte macroprocesso pertinentes no Art. 21:

“IV – Infraestrutura e Serviços:

- a) disponibilidade;
- b) capacidade;
- c) ativos de infraestrutura, de tecnologia da informação e de telecomunicação corporativas.”

Conforme Resolução CNJ nº 211, Capítulo IV – Da Infraestrutura de TIC, Seção III – Do Nivelamento Tecnológico, Art. 24, inc. V, deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

“V - links de comunicação entre as unidades e o órgão suficientes para suportar o tráfego de dados e garantir a disponibilidade exigida pelos sistemas de informação, especialmente o processo judicial, com o máximo de comprometimento de banda de 80%”

6.2. Requisitos de Segurança da Informação

Toda e qualquer informação transmitida de parte a parte com relação aos serviços, observadas as exceções abaixo, serão tratados como “Informações Confidenciais”. Estas informações devem ser tratadas confidencialmente sob qualquer condição e não podem ser divulgadas a terceiros não autorizados, aí se incluindo todos os colaboradores da CONTRATADA; acionistas, parceiros, clientes, fornecedores e outros contatos da empresa; servidores do TRIBUNAL que não estejam participando do acompanhamento dos serviços prestados; sem a expressa e escrita autorização do TRIBUNAL.

- A obrigação de confidencialidade não se aplica com relação à informação que: (i) esteja comprovadamente em domínio público no momento da comunicação; (ii) seja desenvolvida independentemente pela CONTRATADA fora do âmbito da execução dos Serviços contratados pelo TRIBUNAL; (iii) tenha comprovadamente caído em domínio público subsequentemente à comunicação à Contratada e sem que tal decorra de qualquer violação por parte da Contratada; (iv) esteja já na posse da Contratada, livre de quaisquer obrigações de confidencialidade, no momento em que lhe é comunicada pelo TRIBUNAL; e (v) tenha sido comunicada pelo TRIBUNAL a terceiros que não estejam sujeitos a obrigação de confidencialidade.

- Será permitido à CONTRATADA divulgar "Dados Agregados", aqui compreendidos como informações anonimizadas que podem ser baseadas ou derivadas de Informações Confidenciais sem qualquer menção ao nome do TRIBUNAL, exclusivamente no âmbito do curso regular dos seus negócios de fornecimento aos seus clientes dos mesmos tipos de serviços prestados ao TRIBUNAL.

Proteção de Dados. No cumprimento das suas obrigações nos termos do Contrato, a CONTRATADA e o TRIBUNAL deverão cumprir toda a legislação de proteção de dados aplicável. Sem prejuízo do anterior,

a parte transmissora deverá assegurar que qualquer divulgação de dados pessoais feita à parte receptora, ou em seu nome, seja para atender a estrita necessidade e finalidade da execução de políticas públicas e de obrigações legais, com o consentimento do titular dos dados ou de outra forma lícita.

6.3. Requisitos de experiência profissional e formação da equipe da Contratada

Não se aplica.

6.4. Requisitos de metodologia de trabalho

Não se aplica.

6.5. Requisitos de capacitação

Não se aplica.

6.6. Requisitos de arquitetura tecnológica, de negócios, funcionais e de implantação da Solução de TIC

6.6.1. Descrição dos Serviços

6.6.1.1. O escopo dos serviços deve abranger:

- 6.6.1.1.1.** Meios de Comunicação, representados pelos enlaces para a conexão via fibra ótica das localidades previstas;
- 6.6.1.1.2.** Serviços de instalação e configuração dos links de dados, roteadores e demais equipamentos necessários que serão fornecidos pela CONTRATADA em regime de comodato.
- 6.6.1.1.3.** Serviços de operação da plataforma de comunicação utilizada pela CONTRATADA para atender à solução de conectividade;
- 6.6.1.1.4.** Serviços de gerência da rede e dos serviços contratados junto à CONTRATADA;
- 6.6.1.1.5.** Serviços de comissionamento, integração e testes de cada enlace de transmissão/ recepção de dados fornecidos pela CONTRATADA para o projeto.
- 6.6.1.1.6.** Serviços de manutenção dos enlaces de comunicação do projeto.

6.6.1.1.7. Serviços esporádicos relativos ao remanejamento de localidades, juntamente com seus equipamentos e enlaces associados.

6.6.1.2. Características da Solução Cinturão Digital

6.6.1.2.1. O Cinturão Digital deverá interligar as edificações objeto da contratação com fibras ópticas dedicadas, exclusivas e gerenciadas, permitindo comunicação transparente e privativa, de alta velocidade, com suporte a serviços de dados e interconexão de Storage.

6.6.1.2.2. O Cinturão Digital deverá ser constituído no formato de um anel físico, passando pelos prédios, garantindo a existência de um caminho de comunicação entre as unidades mesmo em caso de falha grave em um dos trechos de interconexão (rompimento de fibras).

6.6.1.2.3. A cada lance da rede, deverá ser disponibilizado um par de fibras ópticas monomodo, homologadas pela ANATEL, com características físicas adequadas para transmissão de dados de sinais de pelo menos 10 Gbps e expansíveis até 40Gbps, e atenuação máxima de 30 dB entre quaisquer pares de pontos atendidos.

6.6.1.2.4. Para fins de aceitação, todas as fibras disponibilizadas deverão ser testadas, com a entrega dos relatórios de medição de atenuação e de OTDR (Optical Time Domain Reflectometry), indicando atendimento dos parâmetros desejados.

6.6.1.2.5. O Cinturão Digital deverá ser construído com rotas totalmente redundantes, de forma que um problema em uma das rotas (por exemplo, um rompimento de fibras), possa ser contornado com a transmissão dos dados pelo outro caminho. Para tanto, o licitante vencedor do certame deverá apresentar documento esquemático com os trajetos.

6.6.1.2.6. A entrada dos prédios de cada lado do anel deve ser independente, garantindo que problemas em uma das entradas não impactem a transmissão de dados pelo outro lado do anel.

6.6.1.2.7. As fibras disponibilizadas para a Rede Óptica deverão ser dedicadas, exclusivas e gerenciadas pela CONTRATADA de forma a garantir a privacidade e a transparência.

6.6.1.2.8. As fibras ópticas deverão ser terminadas em DIO's (Distribuidor Interno Óptico) com conectores LC, dentro de cada CPD nos endereços citados acima, sendo interligadas ao sistema WDM.

6.6.1.3. Sistema de transmissão WDM

6.6.1.3.1. O Cinturão Digital deverá ser dotado de sistema de transmissão composto de equipamentos de multiplexação de sinais ópticos (tecnologia WDM), de forma a permitir que sejam estabelecidos circuitos ópticos independentes entre os prédios, conforme previsto pela topologia lógica da rede, mas preservando a transparência.

6.6.1.3.2. A proteção da rede será implementada pelas camadas superiores (switches LAN e switches Fibre Channel) sem necessidade de sistema de proteção automática no sistema de transmissão WDM.

6.6.1.3.3. O sistema WDM deverá ser monitorado pela CONTRATADA, de forma a permitir a detecção de falhas de forma proativa.

6.6.1.3.4. Os elementos do sistema WDM deverão ser ligados diretamente às fibras ópticas através de DIO (Distribuidor Interno Óptico).

6.6.1.3.5. O sistema WDM não poderá transportar sinais de outros clientes, sendo de uso exclusivo do TRIBUNAL, com exceção de sinais de gerenciamento.

6.6.1.3.6. A CONTRATADA poderá inserir elementos adicionais de WDM na rede, com a função "drop-insert", e provisionar circuitos lógicos dedicados usando lambdas reservados exclusivamente para a função de gerenciamento, sem interferência com os circuitos ópticos alocados para o TRIBUNAL.

6.6.1.3.7. O sistema WDM deverá suportar um mínimo de 8 (oito) canais de comunicação disponíveis para uso do TRIBUNAL ao longo do percurso da rede, sendo que estes canais serão alocados para atender a topologia lógica proposta.

6.6.1.3.8. A rede deverá permitir reaproveitamento espacial, ou seja, a reutilização do mesmo canal em segmentos diferentes da rede, desde que não haja sobreposição. Desta forma a quantidade total de circuitos disponíveis (considerando todos os segmentos) pode ser superior ao número de canais.

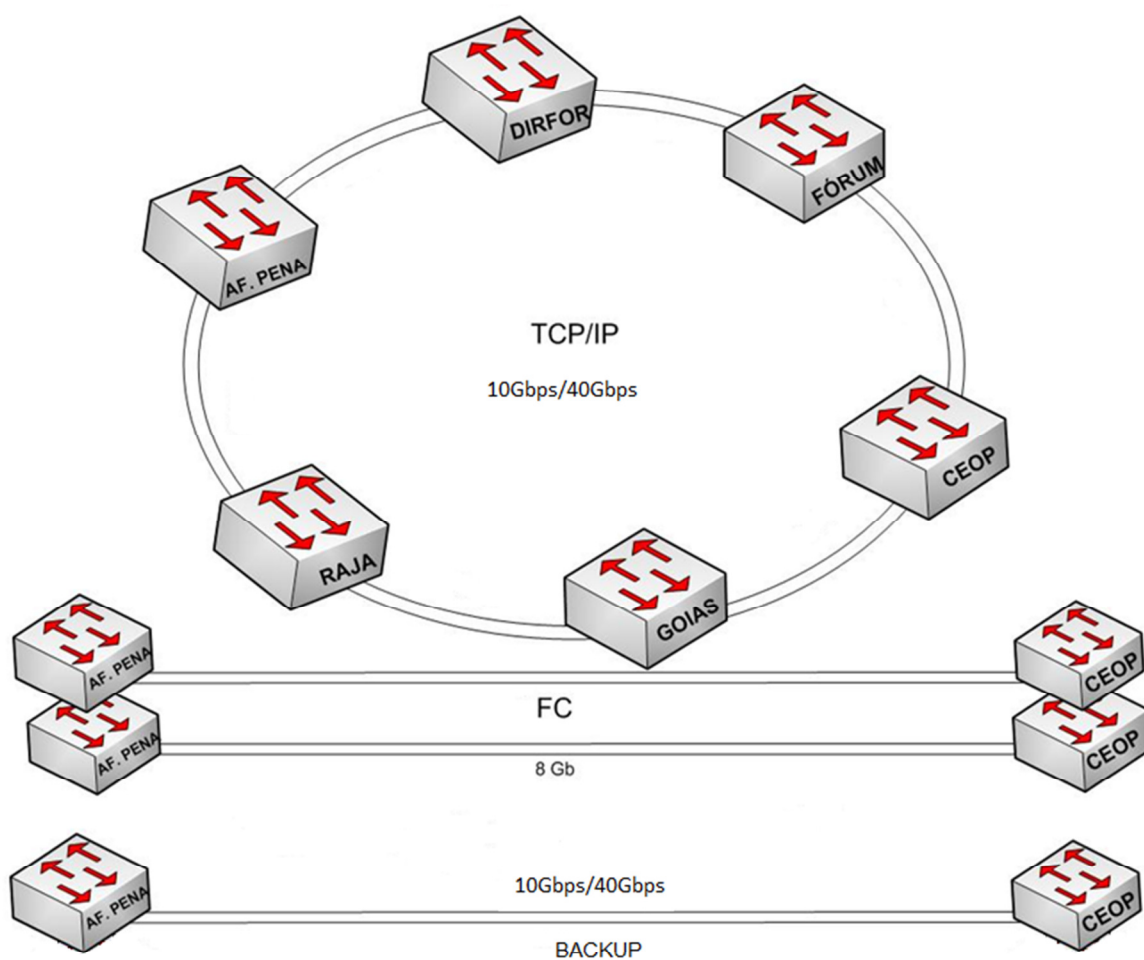
- 6.6.1.3.9.** Em cada um dos locais, deverá ser instalado um sistema com a função OADM (Optical Add Drop Multiplexer), com capacidade suficiente para atender a demanda de circuitos prevista em cada site.
- 6.6.1.3.10.** Os switches para interconexão à rede e storages são de propriedade do TRIBUNAL e deverão ser conectados diretamente ao sistema WDM, sem interferência de equipamentos ativos adicionais como conversores, modems, roteadores ou outros switches.
- 6.6.1.3.11.** O sistema WDM deverá ser equipado com transponders para cada canal disponibilizado em cada uma das unidades. A interface local em cada site será sempre do tipo “long wave” para canais de Storage Fibre Channel de, no mínimo, 10000 BaseLX/LH para canais de rede Ethernet.
- 6.6.1.3.12.** Os transponders para os canais de Storage deverão operar na taxa de 8 ou 16 Gbps, sem necessidade de mudar o equipamento, adaptando-se automaticamente à taxa desejada.
- 6.6.1.3.13.** O sistema deverá suportar a instalação de transponders para Rede Local de 40 Gbps (padrão Ethernet).
- 6.6.1.3.14.** Cabe ao proponente apresentar projeto ilustrando a configuração física e lógica do sistema WDM para prover os serviços, incluindo o canal de gerenciamento.
- 6.6.1.3.15.** O proponente deverá apresentar a tabela de alocação de canais, informando o comprimento de onda do canal (em nm) alocado para cada circuito.
- 6.6.1.3.16.** Cabe ao proponente optar entre um sistema CWDM (espaçamento de canais de 20 nm) ou DWDM (espaçamento de canais inferior a 1 nm).
- 6.6.1.3.17.** Cabe ao proponente incluir no projeto técnico do sistema WDM todos equipamentos necessários (atenuadores, amplificadores, e mecanismos similares) para garantir que o nível de sinal seja adequado à operação de todos os canais, em qualquer fase do projeto.

6.6.1.4. Topologia Lógica

- 6.6.1.4.1.** O Cinturão Digital deverá ser provisionado através de circuitos ópticos independentes, transparentes, com tecnologia WDM, conforme a tabela e ilustração gráfica a seguir:

7.

Circuito	De	Para	Velocidade até 12 meses	Velocidade após 12 meses
A	CEOP	Fórum Lafayette	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
B	Fórum Lafayette	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
C	DIRFOR (Rodrigues Caldas)	Afonso Pena	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
D	Afonso Pena	Raja Gabaglia	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
E	Raja Gabaglia	Goiás	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
F	Goiás	CEOP	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps
G	Afonso Pena	CEOP	Rede SAN – FC 8Gbps	Rede SAN – FC 16 Gbps
H	CEOP	Afonso Pena	Rede SAN – FC 8Gbps	Rede SAN – FC 16 Gbps
I	CEOP (backup)	Afonso Pena (backup)	Rede Local – Ethernet 10 Gbps	Rede Local – Ethernet 40 Gbps



7.1.1.1. Locais de entrega e execução

7.1.1.1.1. Os serviços deverão ser entregues nas unidades abaixo relacionadas:

- Unidade Goiás: Rua Goiás, 229, Centro;
- Unidade Raja Gabaglia: Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo;
- Prédio do Centro Operacional: Avenida do Contorno, 629, Centro;
- Fórum Lafayette: Avenida Augusto de Lima, 1549 - Barro Preto;
- Edifício Sede: Avenida Afonso Pena, 4001, Cruzeiro;
- Prédio DIRFOR: (Unidade Rodrigues Caldas): Rua Rodrigues Caldas, 455, Santo Agostinho.

7.1.1.2. Implantação, recebimento provisório e recebimento definitivo

7.1.1.2.1. Implantação

- a)** A Implantação tem por objetivo instalar todos os circuitos de dados e infraestrutura adequada com equipamentos, recursos humanos e procedimentos de trabalho de modo a possibilitar o início da operação dos serviços.
- b)** A contratada deverá apresentar Plano Executivo que definirá como será implantado o serviço e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações
 - Recursos humanos e materiais a serem utilizados na implantação;
 - Detalhamento das atividades com prazos de implantação, incluindo atividades que necessitem de recursos, informações e envolvimento do TRIBUNAL;
 - Indicação dos riscos e forma de mitigação;
- c)** A instalação dos meios de acesso e a ativação dos serviços devem ser agendadas junto ao TRIBUNAL com antecedência mínima de 01 (um) dia, prevendo a data e horário em que as atividades ocorrerão.
- d) Prazo de Entrega:** até 50 (cinquenta) dias corridos, compreendendo a entrada do plano executivo e a implantação dos circuitos, a contar da data de assinatura do contrato.
- e) Testes funcionais:** Ocorrerão nos 5 (cinco) dias úteis subsequentes ao término da instalação.

Item	Entrega até (após assinatura do contrato)	Atividade
A	5 dias corridos.	Apresentação de Plano Executivo .
B	45 dias corridos, a contar da assinatura do contrato.	Implantação de toda a solução.
C	5 dias úteis subsequentes ao término da implantação.	Testes funcionais na solução.
D	Primeiro dia subsequente ao término dos testes funcionais.	Início dos serviços e suporte técnico da solução.

7.1.1.2.2. Etapas de Execução do Objeto

7.1.1.2.2.1. Plano Executivo

7.1.1.2.2.1.1. Consiste em definir como será implantado o serviço pela CONTRATADA e deverá conter:

- a)** Recursos humanos e materiais a serem utilizados na implantação.
- b)** Detalhamento das atividades com prazos de implantação por cidade, atividades que necessitem de recursos, informações e envolvimento do TRIBUNAL.
- c)** Indicação dos riscos e forma de mitigação.

7.1.1.2.2.1.2. Prazo de Entrega: até 5 dias corridos, a contar da data da assinatura do contrato.

7.1.1.2.2.1.3. O TRIBUNAL irá analisar o Plano Executivo Proposto a fim de aprová-lo ou requerer alterações e devolvê-lo à Contratada, que deverá reapresentá-lo com as alterações em até 1 (um) dia útil após recebimento das solicitações.

7.1.1.2.3. Recebimento Provisório

- a)** A cada circuito instalado, será dado o recebimento provisório correspondente em até 10 dias, com a observação, pelo TRIBUNAL, de normalidade no provimento dos serviços nas localidades envolvidas;
- b)** Caso haja rejeição na aceitação dos serviços, o TRIBUNAL poderá solicitar a suspensão das implantações até que possíveis problemas sejam sanados, sem que isso gere direito à CONTRATADA de protelar a implantação dos demais localidades dentro dos prazos definidos.
- c)** Os testes de aceitação dos serviços de rede serão compostos, no mínimo, por testes de conectividade/funcionais e testes da solução de gerência.
- d)** A aceitação ocorrerá caso os resultados dos testes estejam conforme os requisitos exigidos.
- e)** Um enlace da rede será considerado aceito nos testes de conectividade/funcionais se os circuitos:
 - Apresentarem níveis de qualidade dentro dos índices previstos nos Níveis Mínimos de Serviço;
 - A configuração lógica da solução for fornecida ao TRIBUNAL;
 - Poder ser visualizado, gerenciado e tratado por todas as funcionalidades da Gerência de Redes e Serviços.

7.1.1.2.4. Recebimento Definitivo

- a)** O recebimento definitivo se dará após a verificação do funcionamento de 100% dos circuitos e em conformidade com os NMS estabelecidos.
- b)** Na hipótese de a CONTRATADA não sanar as pendências relacionadas ao fornecimento ou não conseguir cumprir as exigências previstas, serão iniciados os procedimentos de penalidades previstas no contrato.

- c) Caso os serviços sejam implantados conforme exigências contratuais, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

7.1.1.3. Do Pagamento

- 7.1.1.3.1.** O pagamento pelo fornecimento dos serviços dentro da vigência contratual será realizado em parcelas mensais e sucessivas.
- 7.1.1.3.2.** Os pagamentos mensais terão início após a emissão do Termo de aceitação provisório por edificação instalada.
- 7.1.1.3.3.** Os pagamentos mensais serão proporcionais aos dias utilizados, prazo este que terá sua contagem iniciada após a emissão do termo de aceitação provisória correspondente.
- 7.1.1.3.4.** Demais condições conforme padrão do TRIBUNAL (DIRSEP)

7.1.1.4. Da dedução da remuneração pela qualidade observada na execução do objeto contratado

- 7.1.1.4.1.** A CONTRATADA está sujeita à aplicação de deduções de sua remuneração mensal durante a vigência do contrato relativa aos itens dos níveis mínimos de serviço (NMS), cujos índices serão apurados mensalmente.
- 7.1.1.4.2.** Os pagamentos mensais terão início após a emissão do Termo de aceitação provisório por edificação instalada.
- 7.1.1.4.3.** Os pagamentos mensais serão proporcionais aos dias utilizados, prazo este que terá sua contagem iniciada após a emissão do termo de aceitação provisória correspondente.

7.1.1.5. Vigência do contrato

- 7.1.1.5.1.** A vigência do contrato será de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de sua assinatura.

7.1.1.6. Especificações técnicas para o serviço de gerência de redes e serviços

7.1.1.6.1. Características do serviço de gerência de rede e serviços

- 7.1.1.6.1.1.** A CONTRATADA deverá prover um serviço de Gerência de Rede e Serviços para o TRIBUNAL de forma ON-LINE que contemple as áreas funcionais de gerência de falhas, desempenho (monitoração de desempenho, gerência de

tráfego e administração de tráfego), configuração, segurança e de nível de serviço. O serviço deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) Provimento de um Sistema de Gerência de Rede e Serviços (SGRS) para a visualização de informações on-line (em tempo real e de forma gráfica) da rede de modo a permitir o acompanhamento e monitoração do estado da solução de Cinturão Digital pelo TRIBUNAL.
- b) Provimento de recursos para a abertura, acompanhamento e encerramento de chamados técnicos;
- c) Geração e emissão de relatórios gerenciais que permitam o acompanhamento da qualidade dos serviços, dos níveis de serviço contratados (NMS) e a validação das faturas.
- d) A Gerência de Rede e Serviços da CONTRATADA deverá abranger todos os equipamentos e enlaces.
- e) A Gerência de Rede e Serviços da CONTRATADA deverá atuar de forma proativa, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo a qualidade do serviço estabelecida nos Níveis Mínimos de Serviço, realizando abertura, acompanhamento e fechamento de chamados técnicos (Trouble Tickets) relacionados com indisponibilidade e desempenho nos serviços de rede, serviço de voz e gerenciamento de rede e segurança, operando em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.
- f) A CONTRATADA será responsável por fornecer, dimensionar, instalar, configurar e manter todos os equipamentos, sistemas e ferramentas necessárias para provimento do SGRS. A manutenção preventiva e corretiva, a execução de testes, a atualização e o suporte técnico da infraestrutura de gerenciamento deverão ser de responsabilidade e despesas da CONTRATADA.
- g) A indisponibilidade dos dados de gerência (coleta não realizada, dados não acessíveis) será contabilizada como indisponibilidade do serviço, no período em que os dados não forem coletados ou ficarem inacessíveis, caso isto implique em perda de dados de gerenciamento.
- h) A CONTRATADA deverá armazenar todos os dados coletados nos elementos gerenciados e as informações geradas para confecção dos relatórios durante a vigência do contrato, relativos ao serviço de Gerência de Rede e Serviços, devendo ao final do contrato disponibilizá-los ao TRIBUNAL, conjuntamente com o modelo de dados, em meio a ser definido pelo TRIBUNAL.

- i) Os dados e informações armazenados, conjuntamente com o modelo de dados, poderão ser solicitados pelo TRIBUNAL a qualquer tempo, à CONTRATADA que deverá disponibilizá-los no prazo máximo de 4 dias úteis, em meio a ser definido pelo TRIBUNAL e/ou na base de dados da solução de gerência (carga dos dados extraídos e removidos).
- j) O fornecimento de todos os itens consumíveis para o provimento do serviço de Gerência de Rede e Serviços deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para o TRIBUNAL.
- k) A CONTRATADA deverá negociar com o TRIBUNAL as interrupções programadas com antecedência mínima de 05 dias úteis, que deverão ser realizadas aos domingos e feriados, ou em data e horário pré-definidos pelo TRIBUNAL (horário local da localidade onde ocorrerá a interrupção).

7.1.1.6.2. Características do sistema de gerência de rede e serviços (SGRS)

- 7.1.1.6.2.1.** O SGRS será de propriedade e de responsabilidade da CONTRATADA, podendo ser constituído de um ou mais softwares, integrados ou não.
- 7.1.1.6.2.2.** O SGRS deverá ser escalável, permitindo futuras ampliações no número de elementos de rede a serem gerenciados.
- 7.1.1.6.2.3.** O SGRS deverá permitir a definição de perfis de usuários e a atribuição de regras de gerenciamento a estes perfis e o uso de senhas para controle do acesso às informações.
- 7.1.1.6.2.4.** O SGRS deverá permitir o acesso simultâneo de até 15 usuários às suas funcionalidades.
- 7.1.1.6.2.5.** A visualização das informações de gerenciamento providas pelo SGRS deverá ser feita através de um Portal de Gerência acessado via interface web e através de um terminal cliente do SGRS.
- 7.1.1.6.2.6.** O Portal de Gerência deverá ser acessado, pelo TRIBUNAL, via Internet pública e protocolo HTTPS com certificação digital (padrão X509).
- 7.1.1.6.2.7.** O SGRS deverá possuir uma interface única para acesso às suas funcionalidades independentemente dos equipamentos ou tecnologias empregadas para a prestação dos serviços.
- 7.1.1.6.2.8.** O SGRS deverá disponibilizar funcionalidade para consulta da configuração dos roteadores e deverá emitir notificações quando houver modificações de configuração dos roteadores.
- 7.1.1.6.2.9.** O SGRS deverá fornecer, através do portal e do terminal de gerência, visualização de informações on-line (em tempo real e de forma gráfica) da rede que deverá apresentar, no mínimo, os seguintes itens para cada um dos elementos monitorados:

- a) Topologia da rede, incluindo os roteadores e seus enlaces, com visualização do estado operacional de todos os elementos da rede (enlaces e equipamentos). O estado operacional dos elementos da rede deverá ser atualizado automaticamente no SGRS, sempre que os mesmos sofrerem alterações;
- b) Alarmes e eventos ocorridos na rede com informações de data e hora de ocorrência e identificação dos recursos gerenciados;
- c) Consumo de banda dos enlaces (entrada e saída) com os valores instantâneos, médios e de pico dos últimos 30 (trinta) dias, separados por semana e dia, com diferenciação de dias úteis e horário comercial;
- d) Consumo de banda com os valores instantâneos, médios e de pico dos últimos 30 (trinta) dias, separados por semana e dia, com diferenciação de dias úteis e horário comercial;
- e) Ocupação de memória e CPU dos roteadores;
- f) Visualização da quantidade de chamados registrados, em aberto, fechados e encerrados, dentro ou fora do prazo contratual, por tipo de problema, permitindo acesso ao detalhamento dos chamados;

7.1.1.6.2.10. Inventário dos equipamentos e enlaces da rede contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Enlace: código de identificação, tecnologia e nível de serviço;
- b) Roteador: fabricante e modelo, configuração lógica e configuração física (tipos de placas, interfaces, memória, slots, dentre outros);
- c) Endereçamento lógico: endereços IPs e máscaras;

7.1.1.6.2.11. O intervalo de coleta dos dados para a exibição das informações deverá ser configurável, a critério do TRIBUNAL, sendo de, no mínimo, 5 (cinco) minutos.

7.1.1.6.2.12. A visualização das informações deverá se referir a um elemento da rede ou a um grupo de elementos de uma maneira que melhor reflita a estruturação das unidades prediais e da hierarquia do TRIBUNAL, serviços e as tecnologias empregadas na rede.

7.1.1.6.2.13. O SGRS deverá registrar no log de históricos todos os acessos realizados, com autenticação de usuário, data e hora e deverá permitir a recuperação do registro de histórico.

7.1.1.6.2.14. O SGRS deverá realizar registro de todas as ocorrências de alarmes/eventos em log de históricos e/ou em base de dados contendo informações de data e hora de ocorrência, identificando os recursos gerenciados.

7.1.1.6.2.15. O SGRS deverá assegurar a continuidade da coleta dos dados de gerenciamento em casos de perda de comunicação entre o sistema de

gerência e os elementos gerenciados, de maneira a garantir que não exista perda de informação no gerenciamento dos recursos.

7.1.1.6.3. Relatórios Gerenciais

7.1.1.6.3.1. Relatórios com o tráfego diário escoado pela solução com suas séries históricas, fornecendo subsídios para analisar o desempenho e as tendências de aproveitamento dos recursos de rede.

7.1.1.6.3.2. Relatórios de chamados ou conjunto de chamados contendo todas as informações relativas ao chamado:

- a) Relatórios de chamados abertos dentro/fora do prazo;
- b) Relatórios de chamados fechados e encerrados dentro/fora do prazo;
- c) Reincidência de problemas.

7.1.1.6.3.3. Para acompanhamento do NMS deverá ser disponibilizado, no mínimo, os seguintes relatórios:

- a) Descritivo de NMS: contém para cada enlace os seus atributos, as ocorrências de falhas e os valores mensais apurados para cada indicador, comparando-os com os valores de referência.
- b) Sintético de NMS: número total de enlaces que não atingiram cada métrica definida no NMS;
- c) Relatórios específicos de acompanhamento para cada indicador a ser monitorado para o NMS: estes relatórios devem ser emitidos para circuitos individuais da rede e para agrupamentos de circuitos, apresentando as informações em base diária, semanal e mensal.

7.1.1.6.3.4. Os dados dos relatórios poderão se referir a um enlace ou agrupamento de unidades. A definição dos agrupamentos será feita pelo TRIBUNAL.

7.1.1.6.3.5. O relatório de prestação de serviços deverá conter para cada agrupamento ao menos as seguintes informações: designação dos enlaces, serviços prestados (descrição e nível de serviço), data de início e término de prestação, valores com impostos, descontos (descrição e valor) e multas operacionais (descrição e valor) e demais informações pertinentes.

7.2. Requisitos de garantia, manutenção e Suporte Técnico

7.2.1. Níveis Mínimos de Serviço

- 7.2.1.1.** Níveis de serviço são critérios objetivos e mensuráveis estabelecidos entre o TRIBUNAL e a CONTRATADA com a finalidade de aferir e avaliar diversos fatores relacionados ao cumprimento dos serviços contratados. Para mensurar esses fatores serão utilizados indicadores para os quais são estabelecidas metas quantificáveis a serem cumpridas pela CONTRATADA.
- 7.2.1.2.** Estes indicadores serão utilizados para medir o resultado da prestação de serviços, e consequentemente, servir de base para cálculo mensal do valor de remuneração da CONTRATADA.
- 7.2.1.3.** O prazo de solução é tempo compreendido entre a abertura do chamado e o esclarecimento efetivo da dúvida ou solução do problema, descontados desse indicador os tempos atribuídos à responsabilidade do TRIBUNAL.
- 7.2.1.4.** O descumprimento de qualquer um dos indicadores relacionados nas tabelas abaixo acarretará na aplicação de glosa, observado a ampla defesa e o contraditório.
- 7.2.1.5.** Trimestralmente, haverá medição dos índices passíveis de glosa e caso a média apresentada seja inferior à 95%, a CONTRATADA estará sujeita às seguintes penalidades: Advertência, Multa, Suspensão temporária na participação de licitações promovidas pelo TRIBUNAL e impedimento de contratar com a Administração Pública e declaração de idoneidade da CONTRATADA.

Indicador: Prazo de reparo/restabelecimento de um enlace	
Descrição do Indicador	Prazo limite para reparo/restabelecimento de um enlace (com 100% de operabilidade ou pleno), na ocorrência de inoperância ou falha.
Fórmula de Cálculo	Apuração do tempo de restabelecimento de um enlace, a partir de consulta na base de dados relativa à solução de gerenciamento da CONTRATADA e comparação com o valor descrito no Limiar de Qualidade deste indicador.
Periodicidade de Aferição	Mensal.

Limiar de Qualidade	Prazo limite para reparo/restabelecimento permitido (em horas corridas)
	2 (duas) horas corridas
Pontos de Controle	Solicitações abertas na Central de Atendimento da CONTRATADA para reparo de um enlace.
Relatórios de Níveis de Serviço (SLR)	A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao TRIBUNAL relatório com os valores apurados, por enlace. Os relatórios deverão fornecer, para cada unidade predial, os valores de tempo de atendimento gasto para reparo/restabelecimento do enlace com indicação das violações dos prazos e consolidação mensal por unidades prediais.
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada fração de 30 minutos superior à meta estipulada por evento, será descontado 1% do valor unitário mensal até o limite de 24 (vinte e quatro) horas.

Indicador: Disponibilidade do site	
Descrição do Indicador	Percentual de tempo, durante o período do mês de operação, em que um site venha a permanecer em condições normais de funcionamento. Será considerada indisponibilidade do site a queda simultânea de todos os enlaces que o atendem.
Fórmula de Cálculo	$IDM = [(To - Ti) / To] * 100$ Onde: IDM = índice de disponibilidade mensal do site em % To = período de operação (um mês) em minutos. Ti = somatório dos tempos de inoperância durante o período de operação (um mês) em minutos. No caso de inoperância recorrente num período inferior a 3 (três) horas, contado a partir do restabelecimento do site da última inoperância, considerar-se-á como tempo de indisponibilidade do site o início da primeira inoperância até o final da última inoperância, quando o site estiver totalmente operacional. A indisponibilidade de dados de gerência (coleta não realizada, dados não acessíveis, etc.) será considerada como indisponibilidade do serviço, caso isto implique em perda de dados de gerenciamento. Os tempos de inoperância serão os tempos em que os sites apresentarem problemas que serão obtidos dos chamados abertos no sistema de abertura de chamados técnicos (<i>Trouble Ticket</i>). Somente serão desconsiderados os tempos de inoperância, causados por manutenções programadas com o TRIBUNAL, ressalvados, contudo, os casos fortuitos e de força maior e tempos gerais dos quais o TRIBUNAL seja o responsável exclusivo pela interrupção.
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	Disponibilidade Mensal

	99,8%
Pontos de Controle	Medições da disponibilidade mensal
Relatórios de Níveis de Serviço (SLR)	A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao TRIBUNAL relatórios com os índices apurados diariamente, totalizados e apresentados mensalmente por site. Para todos os sites, inclusive para os que apresentarem operabilidade plena, deverão ser apresentados: o tempo de indisponibilidade (horas e minutos), o tempo de interrupções programadas e o tempo de interrupções de responsabilidade do TRIBUNAL. A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório analítico com os tempos de falhas (com hora de início e fim da inoperância), minutos excedentes ao prazo máximo para reparo e disponibilidade no período (mês).
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada fração de 0,1% inferior à meta estipulada por evento, será descontado 1% do valor unitário mensal até o limite de 10%

Indicador: Disponibilidade da solução de Gerência de Rede e Serviços	
Descrição do Indicador	Percentual de tempo, durante o período do mês de operação (mês), em que a solução de Gerenciamento (todos os elementos de hardware e/ou software, incluindo o Portal e terminal de Gerência) venha a permanecer em plenas condições normais de funcionamento para a prestação do serviço de gerenciamento.
Fórmula de Cálculo	$IDG = [(To - Ti) / To] * 100$ Onde: IDG = índice de disponibilidade mensal da solução de gerenciamento em % To = período de operação (um mês) em minutos. Ti = somatório dos tempos de inoperância das ferramentas necessárias para prestação do serviço de gerenciamento durante o período de operação (um mês) em minutos. No caso de inoperância recorrente num período inferior a 3 (três) horas, contado a partir do restabelecimento do serviço da última inoperância, considerar-se-á como tempo de indisponibilidade do serviço o início da primeira inoperância até o final da última inoperância, quando o serviço estiver totalmente operacional. Os tempos de inoperância serão obtidos de acordo com os registros da Central de Atendimento.
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	Maior ou igual a 99,9%.
Pontos de Controle	De acordo com os registros na Central de Atendimento.

Relatórios de Níveis de Serviço (SLR)	A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao TRIBUNAL um relatório com os índices apurados e totalizados. A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório analítico que contenha os tempos de falhas (com hora de início e fim da inoperância), minutos excedentes ao prazo máximo para reparo e disponibilidade no período (mês).
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada ocorrência inferior à meta estipulada, será descontado 1,0% do valor total mensal do contrato, limitado a 10% do valor mensal do contrato.

Indicador: Prazo de restabelecimento da solução de Gerência de Rede e Serviços

Descrição do Indicador	Prazo limite para o restabelecimento da solução de gerenciamento, em caso de indisponibilidade
Fórmula de Cálculo	Apuração do tempo de restabelecimento da solução de gerenciamento, a partir de consulta na base de dados da solução de gerenciamento da CONTRATADA e comparação com o valor do Limiar de Qualidade.
Periodicidade de Aferição	Mensal
Limiar de Qualidade	Prazo Máximo: 8 horas
Pontos de Controle	Solicitações abertas na Central de Atendimento da CONTRATADA para restabelecimento da solução de Gerência de Rede e Serviços.
Relatórios de Níveis de Serviço (SLR)	A CONTRATADA deverá disponibilizar ao TRIBUNAL um relatório com os prazos de atendimento para restabelecimento do serviço.
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada ocorrência inferior à meta estipulada, será descontado 1,0% do valor total mensal do contrato, limitado a 10% do valor mensal do contrato.

Indicador: Prazo para Alteração da Taxa de Transmissão de um Enlace

Descrição do Indicador	Prazo máximo para alteração da taxa de transmissão de um enlace. A alteração de transmissão deverá incluir a atualização das informações do enlace na solução de gerência.
Fórmula de Cálculo	Mensalmente, para cada unidade predial, apurar os tempos para alteração da taxa de transmissão de um enlace, a partir de consulta na base de dados de cadastro da CONTRATADA e comparação com o valor do Limiar de Qualidade.
Periodicidade de Aferição	Sob demanda
Limiar de Qualidade	Os prazos máximos se referem à taxa de transmissão pretendida. A solicitação de serviço deverá obedecer ao prazo máximo de 30 dias corridos. A contratada deverá responder a respeito da viabilidade de atendimento do novo ponto em até 7 dias. Em casos excepcionais a contratada poderá solicitar a prorrogação do prazo para 60 dias, desde que apresente justificativa técnica que embase o pedido.
Pontos de Controle	Solicitação formal do TRIBUNAL à CONTRATADA. No caso de aplicação de multas e penalidades, considerar-se-á sempre o nível de serviço a ser implementado, independentemente do nível original do enlace.

Relatórios de Níveis de Serviço (SLR)	Relatório Mensal. Os relatórios deverão fornecer o tempo gasto para a alteração da taxa de transmissão de um enlace, o número do documento de solicitação e as datas de protocolo e de efetivação da alteração realizada.
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada ocorrência inferior à meta estipulada, será descontado 1,0% do valor unitário mensal do circuito afetado, limitado a 10% do valor do circuito afetado.

Indicador: Prazo de Atendimento a Novos Endereços (Ponto Novo ou Mudança de Endereço)	
Descrição do Indicador	Prazo máximo de atendimento a solicitações de serviços para futuros endereços (nova unidade predial) ou mudança de endereço do TRIBUNAL. O prazo de atendimento a novos endereços deverá incluir a atualização das informações do enlace na solução de gerência.
Fórmula de Cálculo	Apurar, mensalmente, o tempo para atendimento à solicitação de serviço para futuro endereço (nova unidade predial) ou mudança de endereço do TRIBUNAL a partir de consulta na base de dados de cadastro da CONTRATADA.
Periodicidade de Aferição	Quinzenal (apesar de destacado como mensal na fórmula de cálculo).
Limiar de Qualidade	A solicitação de serviço para futuro endereço (nova unidade predial ou mudança de endereço) do TRIBUNAL deverá obedecer ao prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos. A contratada deverá responder a respeito da viabilidade de atendimento do novo ponto em até 7 dias. Em casos excepcionais a contratada poderá solicitar a prorrogação do prazo para 60 dias, desde que apresente justificativa técnica que embase o pedido.
Pontos de Controle:	Solicitação formal do TRIBUNAL à CONTRATADA.
Relatórios de Níveis de Serviço (SLR):	A CONTRATADA deverá disponibilizar quinzenalmente ao TRIBUNAL um relatório com os prazos apurados. Os relatórios deverão fornecer o tempo gasto para atendimento a novo endereço (ponto novo ou mudança de endereço), o número do documento de solicitação e as datas de protocolo e de efetivação do atendimento realizado.
Regra de Glosa não Conformidade	Para cada ocorrência inferior à meta estipulada, será descontado 1,0% do valor unitário mensal do circuito solicitado, limitado a 10% do valor do circuito afetado.

7.2.2. Serviços de Suporte Técnico

7.2.2.1.1. Compreende as atividades de manutenção preventiva, manutenção corretiva e resolução de dúvidas técnicas dentre outros pertinentes à execução do contrato com os seguintes serviços sendo prestados simultaneamente:

- a) Suporte técnico durante 24 horas por dia e sete dias por semana;
- b) Acompanhamento constante da qualidade dos serviços, com emissão mensal de índices de disponibilidade dos circuitos, NMS's, quantidade de atendimentos técnicos por edificação, seu respectivo prazo de execução, causas das falhas, reincidências, medidas de mitigação e propostas de readequações de infraestrutura visando melhorias contínuas e outras atividades correlatas à qualidade dos serviços objeto desta contratação.

7.2.2.1.2. Compete à CONTRATADA a capacitação e orientação contínua de todos os profissionais alocados no contrato.

7.2.2.1.3. A capacitação e orientação abrangem os procedimentos e fluxos de trabalho do TRIBUNAL, normas de conduta, comportamento e de segurança da informação, indicadores de níveis de serviços, e demais necessidades para a execução dos serviços contratados.

7.2.2.1.4. **Prazo de Execução:** a partir do primeiro dia útil subsequente ao término da implantação e durante toda a vigência do contrato.

7.2.2.1.5. Abertura e Acompanhamento de Chamados

7.2.2.1.5.1. A abertura de chamados técnicos e solicitações de serviços poderá acontecer diretamente no sistema de atendimento (Trouble Tickets) e através da Central de Atendimento da CONTRATADA, que deverá estar à disposição para interação com o TRIBUNAL durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.

7.2.2.1.5.2. A Central de Atendimento deverá ser acessada por um número único.

7.2.2.1.5.3. A Central de Atendimento da CONTRATADA deverá estar à disposição do TRIBUNAL em todas as suas formas de atendimento para recebimento de reclamações e solicitações de serviços no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.

7.2.2.1.5.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar acessos web de seu sistema de atendimento, para abertura de chamados técnicos e solicitações de serviços.

7.2.2.1.5.5. As informações relativas aos chamados deverão ser atualizadas automaticamente sempre que houver alguma alteração em sua situação ou ter periodicidade mínima de 1 hora, o que ocorrer primeiro. O acompanhamento on-line da resolução de chamados pelo TRIBUNAL deverá ser feito através do sistema de atendimento e também através de endereço de e-mail indicado pelo TRIBUNAL para receber as informações atualizadas.

7.2.2.1.5.6. Os chamados abertos no sistema de atendimento ou na Central de Atendimento serão referentes a todas as atividades de responsabilidade da CONTRATADA, englobando, mas não se limitando à instalação,

configuração, recuperação, alteração e remoção de equipamentos, à configuração de roteadores, ao roteamento, endereçamento IP, SNMP, organização e atualização da gerência, considerando-se todos os serviços contratados (rede e gerenciamento de rede), de maneira a assegurar a integridade dos meios de comunicação fim-a-fim e a qualidade e desempenho dos serviços dentro dos limites estabelecidos.

7.2.2.1.5.7. O acompanhamento deve ser ON-LINE para os chamados abertos e através de relatórios gerados sob demanda para os chamados encerrados e devem fornecer todas as informações de um chamado ou de um conjunto de chamados. Os relatórios devem apresentar informações históricas em base mensal.

7.2.2.1.5.8. Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto, como tempo de início e fim de atendimento, identificação do elemento (equipamento, enlace ou serviço) afetado, nome, fone e e-mail do contato no TRIBUNAL que foi posicionado acerca do reparo/restabelecimento do serviço, descrição detalhada da resolução do chamado com um código associado e responsabilidades.

7.2.2.1.5.9. Na ocorrência de um problema que afete um conjunto de enlaces ou equipamentos de uma ou mais unidades prediais, deverão ser gerados registros para cada um dos elementos afetados. Nesta situação deverá ser possível a abertura / fechamento de um único chamado que contemple, automaticamente, todos os registros gerados. A CONTRATADA poderá também abrir um único chamado para todos os circuitos, desde que estejam listados no chamado todos os circuitos afetados.

7.2.2.1.5.10. A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitado, sua base de dados de chamados, conjuntamente com o modelo de dados, para que o TRIBUNAL possa gerar relatórios com a finalidade de acompanhamento, averiguação ou auditoria.

7.2.2.1.5.11. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma interface ON-LINE do sistema de registro de chamados para integração deste com sistemas de auditoria do TRIBUNAL em até seis meses após o término da instalação. A forma e conteúdo dos dados trafegados nesta interface serão definidos quando de interesse do TRIBUNAL, sendo que no mínimo os seguintes dados deverão estar disponíveis: Na abertura do chamado: Identificação do chamado (Id), Identificação do circuito/aceso, Data/hora da abertura, Tipo da Ocorrência (indisponibilidade/retardo/taxa de erro/taxa de perda); No fechamento do chamado: Identificação do chamado(Id), Data/hora do fechamento, Indicativo de procedência/improcedência; Em pendência: Identificação do chamado(Id), Data/hora de início, Data/Hora de fim.

7.2.2.2. Processo de Melhoria Contínua

7.2.2.2.1. A CONTRATADA é responsável pela reciclagem do conhecimento de seus profissionais de modo a capacitá-los a atender as demandas atuais e futuras do TRIBUNAL relativas ao objeto da contratação.

- 7.2.2.2.2.** Deverão ser apresentadas pela CONTRATADA, sempre que necessário, ações que o TRIBUNAL deve tomar de forma a reduzir o número de falhas na segurança detectadas.

8. Identificação de soluções (cenários)

8.1. Pesquisa e identificação de soluções

Solução única: Contratação dos serviços de conectividade de rede através de circuitos de fibra óptica para interligação de unidades do TRIBUNAL.

8.2. Detalhamento das soluções

Solução única: Contratação dos serviços de conectividade de rede através de circuitos de fibra óptica para interligação de unidades do TRIBUNAL.

A solução proposta irá prover conectividade através de infraestrutura de fibra ótica entre os prédios da Unidade Goiás, Unidade Raja Gabaglia, Prédio do Centro Operacional, Fórum Lafayette, Edifício Sede, Prédio da Unidade Rodrigues Caldas e link de backup. A infraestrutura de fibra ótica permite que sejam disponibilizadas conexões de alta velocidade e a arquitetura da solução permite redundância dos circuitos, alcançando assim a performance e disponibilidade requeridas para a comunicação entre os prédios acima mencionados que possuem um grande volume de transmissão de dados.

8.3. Custos totais das soluções (cenários)

A solução técnica possui relevantes de especificidade técnica que tornam difícil a compatibilidade com outros contratos.

Abaixo, as principais características da solução:

Principais características Contrato TJMG

- Gerência de Rede
- NMS:

Disponibilidade mensal	Prazo de Reparo
99,8%	Até 2 (duas) horas corridas

- Velocidades:

Velocidades
Rede Local – Ethernet 10 Gbps (1 a 12 meses)
Rede Local – Ethernet 40 Gbps (13 a 36meses)
Rede SAN – FC 8Gbps (1 a 12 meses)
Rede SAN – FC 16Gbps (13 a 36meses)

O único contrato com similaridade encontrado foi o CT 041/2019, do Tribunal Regional Federal da 5ª Região.

Principais características Contrato TRF-5

- **CT 041/2019:** Prestação de serviços de infraestrutura de rede de comunicação de dados através de um ANEL óptico de fibra óptica exclusiva composto por 08 (oito) links/pares de fibra
- **Vigência:** 02/10/2021 a 01/10/2022
- Gerência de Rede
- NMS:

Disponibilidade mensal	Prazo de Reparo
95%	Não definido

- Velocidades:

Velocidades
Rede Local – Ethernet 10 Gbps (1 a 12 meses)

- Link:
http://www4.trf5.jus.br/contratos_web/acoescontrato.do?method=editar&numeroanocal=41-2019-TRF5

Assim, sendo, para a estimativa dos custos, foi realizado o seguinte cálculo:

1. Circuitos Ethernet 10 Gbps e Rede SAN – FC 8Gbps

Os custos estimados foram mensurados através do valor do contrato atual do TJMG com correção monetária, do valor do contrato do TRF-5, e também através da proposta comercial da atual contratada. Informamos que a empresa OI, outro potencial fornecedor, não encaminhou proposta comercial em tempo hábil, mesmo após sucessivas cobranças, conforme e-mail anexo.

- Valor atual do contrato, conforme 3º TA (Sei 0276729-17.2021.8.13.0000): R\$5.519,64. Valor com reajuste pela IPCA (IBGE) do período 07/2021 a 07/2022, pela calculadora do cidadão (Banco Central)

A seguir, tabela com os contratos e valores levantados:

	TRF 5	CT TJMG 232	Proposta Claro
Ethernet 10 Gbps e Rede SAN FC 8Gbps	R\$ 8.848,81	R\$ 6.133,75	R\$ 10.500,00

O menor valor obtido, conforme demonstrado, é baseado no valor do atual contrato devidamente corrigido pelo IPCA.

Meses 1 a 12	Custo unitário mensal	Quantidade	Meses	Custo total 12 meses
Ethernet 10 Gbps e Rede SAN FC 8Gbps	R\$ 6.133,75	9	12	R\$662.445,00

2. Circuitos Ethernet 40 Gbps e Rede SAN – FC 16Gbps

Não foi encontrado contrato com velocidades similares às previstas a partir do 13^a mês do contrato.

Para obtenção da estimativa, foi utilizada a diferença percentual entre os valores da proposta comercial da empresa Claro. Esta diferença percentual foi então aplicada ao valor estimado para o primeiro ano do contrato.

- Valor proposta comercial 1 a 12 meses: R\$10.500
- Valor proposta comercial 1 a 24 meses: 21.111,00
- Diferença percentual: 101,05%

Sendo assim, o valor estimado para os circuitos após o 13^o mês é de R\$12.331,90 (aplicando-se a diferença percentual acima ao valor referência para os primeiros 12 meses).

Meses 13 a 36	Custo unitário mensal	Quantidade	Meses	Custo total
Ethernet 40 Gbps e Rede SAN – FC 16Gbps	R\$12.331,90	9	24	R\$2.663.690,40

3. Valores estimados da contratação

Meses 1 a 12	Custo unitário mensal	Quantidade	Valor mensal total	Meses	Custo total
Ethernet 10 Gbps e Rede SAN FC 8Gbps	R\$6.133,75	9	R\$55.203,75	12	R\$662.445,00

Meses 13 a 24	Custo unitário mensal	Quantidade	Valor mensal total	Meses	Custo total
Ethernet 40 Gbps e Rede SAN FC 16Gbps	R\$12.331,90	9	R\$110.987,10	24	R\$2.663.690,40

TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO	R\$3.326.135,40
--------------------------------------	------------------------

8.3.1. Comparativo entre as soluções

Considerando ser somente uma solução identificada, não se aplica comparativo entre soluções.

9. Solução Recomendada

9.1. Descrição sucinta, precisa e clara da solução recomendada, indicando os bens e serviços que a compõem

É recomendada a **Solução única**: Contratação dos serviços de conectividade de rede através de circuitos de fibra óptica para interligação de unidades do TRIBUNAL.

9.2. Alinhamento em relação às necessidades do negócio e requisitos tecnológicos

A Solução recomendada atende integralmente aos requisitos tecnológicos e de negócio levantados.

9.3. Identificação dos benefícios a serem alcançados com a solução escolhida em termos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização

- Manter a conectividade entre prédios e aplicações utilizadas no ambiente de TIC do TRIBUNAL;
- Garantir a infraestrutura de tráfego de dados obrigatória para o funcionamento dos sistemas informatizados e prover a comunicação de dados, voz e mídias que atenda aos requisitos de segurança, confiabilidade, qualidade de serviço, flexibilidade de crescimento e custo compatíveis com as necessidades do Órgão.

10. Relação entre a demanda atual e a quantidade de bens ou serviços a serem contratados

Os serviços a serem contratados contêm especificações técnicas acerca do fornecimento, suporte, manutenção preventivas e corretivas compatíveis com as necessidades do ambiente de TIC do TRIBUNAL.

10.1. Adequações necessárias no ambiente do TJMG (infraestrutura tecnológica, elétrica, logística de implantação, espaço físico, mobiliário, impacto ambiental, capacitação aos funcionários da contratada)

O ambiente do TRIBUNAL onde os equipamentos serão instalados já possuem o espaço e a infraestrutura lógica e elétrica para a instalação.

11. Equipe de Planejamento da Contratação

Data de emissão: 08/06/2022

Integrante Técnico	Integrante Demandante
<i>Leandro Candian de Azevedo</i> <i>Coordenador de Área</i> <i>T0060061</i>	<i>Denilson dos Santos Rodrigues</i> <i>Gerente da GETEC</i> <i>TJ 57513</i>
A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 182/2013 do Conselho Nacional de Justiça.	
<i>Mateus Cançado Assis</i> <i>Assessor Técnico da ATEND</i> <i>TJ 63750</i>	

1 – Reajuste contrato 232/2017

← → ↻ 🏠 🔒 www3.bcb.gov.br/CA... ⌂ ☆ ⚙️ 📱

⚠️ Registro de Ponto Z Administração do Z... 🌐 SEI / TJMG SIAD ⚙️ TraceGP »

BANCO CENTRAL DO BRASIL **Calculadora do cidadão** Acesso público
09/08/2022 - 13:25

Calculadora do cidadão | **Ajuda**

nício → Calculadora do cidadão → Correção de valores [CALFW0302]

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)	
Dados informados	
Data inicial	07/2021
Data final	07/2022
Valor nominal	R\$ 5.519,64 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,11125900
Valor percentual correspondente	11,125900 %
Valor corrigido na data final	R\$ 6.133,75 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#)

[Imprimir](#)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.

2 – Proposta Comercial Claro



6 links de 10Gbps, interligando os prédios da Unidade Goiás, Unidade Raja Gabaglia, Prédio do Centro Operacional, Fórum Lafayette, Edifício Sede e Prédio da Unidade Rodrigues Caldas.

1 link de 10Gbps interligando Av Afonso Pena, 4001 (SEDE) e Av Contorno, 629 (CEOP)

2 links de 8Gbps Fibre Channel (FC) interligando Av Afonso Pena, 4001 e Av do Contorno, 629.

Todos estes circuitos serão instalados na cidade de Belo Horizonte.

Estes circuitos são do projeto Cinturão Digital.

Descrição	Quantidade (A)	Valor Unitário Mensal sem ICMS	Valor Total Mensal Sem ICMS (C=A x B)
Assinatura mensal de serviços de conectividade de rede entre unidades do TRIBUNAL através de circuitos de fibra ótica, conforme especificações técnicas contidas no Termo de Referência. Lan to Lan 10Gbps e 8Gbps	9	R\$ 10.500,00	R\$ 94.500,00
VALOR TOTAL DO LOTE (60 MESES: D= C X 60) Com ICMS		R\$ 5.670.000,00 (Cinco milhões e seiscentos e setenta mil Reais)	

6 links de 40Gbps, interligando os prédios da Unidade Goiás, Unidade Raja Gabaglia, Prédio do Centro Operacional, Fórum Lafayette, Edifício Sede e Prédio da Unidade Rodrigues Caldas.

1 link de 40Gbps interligando Av Afonso Pena, 4001 (SEDE) e Av Contorno, 629 (CEOP)

2 links de 16Gbps Fibre Channel (FC) interligando Av Afonso Pena, 4001 e Av do Contorno, 629.

Todos estes circuitos serão instalados na cidade de Belo Horizonte.

Estes circuitos são do projeto Cinturão Digital.

Descrição	Quantidade (A)	Valor Unitário Mensal sem ICMS (B)	Valor Total Mensal Sem ICMS (C=A x B)
Assinatura mensal de serviços de conectividade de rede entre unidades do TRIBUNAL através de circuitos de fibra ótica, conforme especificações técnicas contidas no Termo de Referência. Lan to Lan 40Gbps e 16Gbps	9	R\$ 21.111,00	R\$ 189.999,00
VALOR TOTAL DAO PROPOSTA 60 MESES (D= C X 60) Sem ICMS	R\$11.399.940,00 ,00 (Onze milhões e trezentos e noventa nove mil e novecentos e quarenta Reais)		

3 – Solicitações de proposta à empresa Oi

Foi solicitado à empresa Oi proposta comercial para a contratação pretendida. No entanto, a empresa não atendeu em tempo hábil a solicitação do TJMG.

TJMG

in:"inbox/Cinturão Digital"

Danielle

E-mailContatosAgendaTarefasPorta-arquivosPreferências

Buscar

Fechar

Responder

Responder a todos

Encaminhar

Apagar

Spam

Ações

De: "danielle" <danielle@tjmg.jus.br>
Para: "marcelo castanheira" <marcelo.castanheira@oi.net.br>
Cc: "denilson" <denilson@tjmg.jus.br>, "candian" <candian@tjmg.jus.br>
Enviadas: Terça-feira, 12 de julho de 2022 0:23:23
Assunto: Solicita proposta comercial - Cinturão Digital

Marcelo, bom dia

Segue anexa a especificação técnica para solução de cinturão digital.

Peço a gentileza de enviar proposta comercial detalhada, com separação de valor por circuito e velocidade.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Danielle Liliane Alvim
Gerente de Projetos
CORED / GETEC / DIRFOR
Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais - TJMG
Fone: (31) 3339-7770 (NOVO)
danielle@tjmg.jus.br /www.tjmg.jus.br

TJMG

in:"inbox/Cinturão Digital"

Danie

E-mail Contatos Agenda Tarefas Porta-arquivos Preferências Buscar

Fechar Responder Responder a todos Encaminhar Apagar Spam Ações

Fone: (31) 3339-7770 (NOVO)
danielle@tjmg.jus.br /www.tjmg.jus.br

De: "danielle" <danielle@tjmg.jus.br>
Para: "marcelo castanheira" <marcelo.castanheira@oi.net.br>
Cc: "denilson" <denilson@tjmg.jus.br>, "candian" <candian@tjmg.jus.br>
Enviadas: Segunda-feira, 25 de julho de 2022 7:06:30
Assunto: Fwd: Solicita proposta comercial - Cinturão Digital

Oi Marcelo, bom dia!

Tem previsão de quando poderia nos enviar proposta para o cinturão digital?

Atenciosamente,

Danielle Liliane Alvim
Gerente de Projetos
CORED / GETEC / DIRFOR
Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais - TJMG
Fone: (31) 3339-7770 (NOVO)
danielle@tjmg.jus.br /www.tjmg.jus.br

De: danielle@tjmg.jus.br <danielle@tjmg.jus.br>

Enviada em: segunda-feira, 8 de agosto de 2022 23:02

Para: Marcelo Dos Santos Castanheira <marcelo.castanheira@oi.net.br>

Cc: denilson <denilson@tjmg.jus.br>; candian <candian@tjmg.jus.br>

Assunto: Re: Solicita proposta comercial - Cinturão Digital

Marcelo, bom dia!

Não recebi nenhum retorno acerca a proposta comercial da OI referente ao Cinturão Digital.

Caso não tenha interesse em apresentar proposta comercial ao TJMG, peço a gentileza de informar.

Atenciosamente,

Danielle Liliane Alvim

Gerente de Projetos

CORED / GETEC / DIRFOR

Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais - TJMG

Fone: (31) 3339-7770 (NOVO)

danielle@tjmg.jus.br /www.tjmg.jus.br

TJMG

in:"inbox/Cinturão Digital"

Danielle Liliane A

E-mail

Contatos

Agenda

Tarefas

Porta-arquivos

Preferências

Fechar

Responder

Responder a todos

Encaminhar

Apagar

Spam

RES: Solicita proposta comercial - Cinturão Digital

9 de agosto de 2022

De: prvs=21396c6b5=marcelo castanheira em nome de marcelo castanheira

Para: danielle

Cc: denilson candian

image003.png (912 B) [Fazer download](#) | [Porta-arquivos](#) | [Remover](#)

Oi Danielle, bom dia.

Sim, temos interesse sim, mas como se trata de circuitos de ALTA VELOCIDADE que envolvem eletrônica específica, a engenharia comercial não terminou a cotação.

Estou buscando lhe enviar a proposta o quanto antes possível.

Atte,



Marcelo dos Santos Castanheira
Executivo de Negócios
Gerência de Vendas Corporativas - Soluções Si TiC
 Diretoria de Vendas

Corporativas – Gov. MG
Tel.: (31) 9 8584-2207
e-mail: marcelo.castanheira@oi.net.br

A marca acima está legalmente protegida.
Antes de imprimir, lembre-se do seu compromisso com o meio ambiente.