DOCUMENTO de OFICIALIZAÇÃO da DEMANDA

1 IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

1.1 Título:

Prestação de serviços de comunicação de dados de acesso à internet.

1.2 Unidade Demandante:

Seção de Gestão de Redes e Comunicação - SERCO/COINF/STIC

1.3 Responsável pela Unidade Demandante:

Nome: Ana Luiza Maia Soares de Azevedo

Matrícula: 289

Telefone: 3194-9221

E-mail: ana.azevedo@tre-pe.jus.br

2 CONTEXTO DE NEGÓCIO

2.1 Situação Atual:

O contrato atual (Contrato 063/2018), celebrado com a Smart Telecomunicações e Serviços Ltda. e com término em 31/12/2021, provê a disponibilização de dois *links* de comunicação de dados de 100 (cem) Mbps, instalados no prédio sede do TRE-PE, em que um *link* é disponibilizado para acesso à internet de todas as unidades deste Regional e o outro serve para conexão remota entre a Sede e as demais unidades da Justiça Eleitoral em Pernambuco, através de túnel VPN (Virtual Private Network).

Outro contrato vigente é o Contrato n.º 97/2018, também com término em 31/12/2021, cujo objeto provê a disponibilização de 02 (dois) links empresariais, com velocidade mínima de 50 Mbps, para acesso à internet no prédio sede deste Tribunal, sito à Av. Agamenon Magalhães, 1160 – Graças e no prédio da Av. Rui Barbosa, 321 – Graças.

2.2 Descrição da Oportunidade ou do Problema:

O serviço é essencial para manter o acesso à internet de todas as unidades, servindo como *link* principal na Sede do TRE-PE, em conformidade ao art. 24, VI, da Resolução CNJ nº 211/2015, o qual determina, como um dos requisitos mínimos para nivelamento da infraestrutura de TIC, que o órgão deve possuir 2 (dois) *links* de comunicação do órgão com a internet, mas com operadoras distintas para acesso à rede de dados. O *link* contingencial, hoje, é contratado com empresa distinta, a '1 Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda'.

O 2º link internet é essencial para possibilitar a conexão remota, por meio de túnel VPN, interligando o *link* internet da Sede ao *link* dos cartórios eleitorais, centrais de atendimento e locais de armazenamento de urnas eletrônicas.

Já os links empresariais, cujas características são mais simples, por serem links assíncronos, são necessários para testes de desempenho das soluções a serem disponibilizadas e testes da conexão remota à rede de dados (VPN). Estes testes não podem ser executados nos links principais para que o serviço não seja indisponibilizado em produção. Outra função é a utilização para disponibilização de rede sem fio para entes externos que impliquem em uma política de utilização mais simples do que a utilizada na rede interna da Justiça Eleitoral, definida na Instrução Normativa 02/2012, e também para utilização por usuários internos previamente cadastrados.

O link instalado na Escola Judiciária Eleitoral (EJE), no prédio da Av. Rui Barbosa (Sede Antiga) não será mais necessário, visto que os prédios Sede e Antiga Sede estão conectados à mesma rede através de fibra ótica e, portanto, será utilizada a mesma solução de wi-fi existente no prédio Sede para visitantes.

2.3 Motivação da Demanda:

A contratação visa ao acesso à internet por meio de *link* de dados e manutenção da interligação da sede às unidades da Justiça Eleitoral de Pernambuco através de conexão remota.

2.4 Resultados Pretendidos:

A presente contratação, além da continuidade dos serviços de comunicação, provê os seguintes benefícios:

- Acesso à internet para todas as unidades;
- Atendimento ao disposto no art. 24, inciso VI, da Resolução nº 211/2015 do CNJ;
- Comunicação ágil e segura para operação dos sistemas computacionais;
- Fornecimento de acesso à internet necessário para testes e avaliação de desempenho de aplicações e acessos remotos;
- Acesso à internet para entes externos que impliquem em uma política de utilização mais simples do que a utilizada na rede interna da Justiça Eleitoral;
- Acesso à internet para cursos e eventos da EJE.

2.5 Alinhamento Estratégico:

A presente contratação está alinhada com:

- Objetivo estratégico OBE9 do PEI (Assegurar a melhoria da governança e infraestrutura de TIC), constante da Resolução nº 240/2015 do TRE-PE;
- Objetivo estratégico OE2 do PETIC (Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas);
- Meta 2 do PDTIC (Manutenção da disponibilidade de infraestrutura de TIC);
- Proposta orçamentária de 2022.

3 CONTEXTO DA DEMANDA

3.1 Ciclo de Vida da Demanda

3.1.1 Qual a expectativa de tempo de utilização ou validade da solução objeto da demanda?

[ ] Menos de 1 ano [x] De 1 a 3 anos [ ] Mais de 3 anos

3.1.2 Trata-se de uma demanda com caráter definitivo ou temporário? Há algum fato já conhecido que poderá implicar a descontinuidade da demanda ou a sua substituição?

A demanda possui caráter definitivo em virtude da necessidade de continuidade na prestação dos serviços atuais.

3.2 Clientes que farão uso da solução (objeto da demanda) ou serão beneficiados.

3.2.1 Demanda de âmbito Interno ao TRE:

[ ] Até 1 Unidade [ ] 2 ou 3 Unidades [x] 4 ou mais Unidades do TRE

Todas as unidades do TRE-PE serão atendidas através da presente contratação.

3.2.2 Demanda de âmbito Externo ao TRE:

[ ] Até 1 órgão [ ] 2 ou 3 órgãos [ ] 4 ou mais órgãos [x] não se aplica

3.3 Expectativa de entrega da solução.

A contratação deverá ser implantada até o dia 31/12/2021.

3.4 Integrante Demandante:

Nome:	Ana Luiza Maia Soares de Azevedo
Matrícula:	289
Telefone:	3194-9221
E-mail:	ana.azevedo@tre-pe.jus.br

4 ANEXOS

Não há anexos.

5 AUTORIZAÇÃO

De acordo, encaminhe-se à Diretoria Geral.

Em: 01/06/2021.

Devem assinar este documento o responsável pela área demandante, sua chefia imediata e o titular da unidade.

Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ FERREIRA DE LIMA JÚNIOR**, **Coordenador(a)**, em 09/06/2021, às 16:12, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **ANA LUIZA MAIA SOARES DE AZEVEDO**, **Chefe de Seção**, em 11/06/2021, às 10:39, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **GEORGE CAVALCANTI MACIEL FILHO**, **Secretário(a)**, em 14/06/2021, às 14:49, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1530001** e o código CRC **A802B9D9**.

ANÁLISE DE VIABILIDADE

Prestação de serviços de comunicação de dados de acesso à internet.

CONTEXTUALIZAÇÃO:

O contrato atual (Contrato 063/2018), celebrado com a Smart Telecomunicações e Serviços Ltda. e com término em 31/12/2021, provê a disponibilização de dois *links* de comunicação de dados de 100 (cem) Mbps, instalados no prédio sede do TRE-PE. Um dos *links* é disponibilizado para acesso à internet de todas as unidades deste Regional e o outro serve para conexão remota entre a Sede e as demais unidades da Justiça Eleitoral em Pernambuco, através de túnel VPN (Virtual Private Network).

Outro contrato vigente é o Contrato n.º 97/2018, também com término em 31/12/2021, cujo objeto provê a disponibilização de 02 (dois) links empresariais, com velocidade mínima de 50 Mbps, para acesso à internet no prédio sede deste Tribunal, sito à Av. Agamenon Magalhães, 1160 – Graças e no prédio da Av. Rui Barbosa, 321 – Graças.

Dessa forma, faz-se necessário avaliar a vantajosidade quanto à prorrogação do instrumento contratual ou à realização de novo processo licitatório, visando à adequação dos serviços em uso atualmente pelas unidades do TRE-PE.

Equipe de Planejamento da Contratação:

Integrante Demandante: **Ana Luiza Maia Soares de Azevedo**
Tel.: (81) 3194-9221 - ana.azevedo@tre-pe.jus.br

Integrante Técnico: **Luciano Francisco Soares da Silva Júnior**
Tel.: (81) 3194-9318 - luciano.silva@tre-pe.jus.br

Integrante Administrativo: **Paula de Oliveira Pedroza Martins**
Tel.: (81) 3194-9341 – paula.martins@tre-pe.jus.br

1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art.14)

1.1 Definição e Especificação de Requisitos da Demanda (Art. 14, I, a)

A contratação em tela provê o acesso à internet de todas as unidades do TRE-PE, objetivando manter a continuidade de serviços de TIC. Além disso, a contratação provê o acesso VPN dos cartórios através da internet e também o acesso internet disciplinado pela INT n.º 2/2012 que regulamenta o uso da rede sem fio externa da Justiça Eleitoral de Pernambuco.

A disponibilidade mínima mensal deverá ser de 99% para os links dedicados de acesso à internet e de acesso VPN, e de 97% para o link banda larga.

Conforme justificado e indicado com detalhes no item 1.1.14 desta análise de viabilidade **a demanda a ser contrada deverá compreender:**

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO	LOCAL DE INSTALAÇÃO
1	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	CPD principal
2	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	CPD contingência
3	1	200 Mpbs	Link de acesso à Internet	CPD principal
4	1	100 Mbps	Link banda larga assíncrono	CPD principal

1.1.1 Soluções Disponíveis no Mercado (Art. 14, I, a)

Foram consultados fornecedores de links internet atuantes no mercado, relacionados no Quadro A, bem como foi realizada consulta a outros Tribunais.

1.1.2 Contratações Públicas Similares (Art. 14, I, b)

Após consulta a outros Regionais, por mensagem eletrônica, obtivemos resposta dos TRE-CE, TRE-SC e TRE-PI (docs. 1589009, 1589012 e 1589019), porém o preço praticado pelo primeiro Regional para link dedicado de acesso à internet não foi considerado, pois possui velocidade inferior ao que se pretende contratar e não possui contrato para o link banda larga.

Através de consulta ao site Painel de Preços (doc. 1589053), foram obtidos 49 resultados, dos quais não foram considerados para composição do preço médio:

- Para os resultados 5, 7, 13, 14, 23, 24, 27, 28, 33, 38, 39, 40, 41, 45, 48 e 49 não foi possível obter a velocidade contratada e por se tratar de dispensa de licitação, não encontramos o resultado no site do Comprasnet;
- Os resultados 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 44 e 46 são de link banda larga, porém com velocidade de 25 a 70 Mbps, inferior do que se pretende contratar;
- O resultado 18 trata de link de acesso à internet com velocidade de 500 Mbps, ou seja, acima do que se pretende contratar;
- Os resultados 10, 11 e 47 são de link banda larga com velocidade de 100 Mbps, porém, por se tratar de Dispensa de licitação, não ficou claro o valor contratado, se corresponde a valor mensal ou anual;
- O resultado 8 se refere à link dedicado com velocidade de 100 Mbps, porém, por se tratar de Dispensa de licitação, não ficou claro o valor contratado, se corresponde a valor mensal ou anual;
- Os resultados 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 25 e 26 se referem ao mesmo pregão eletrônico do Comando Militar da Amazônia e são contratações de link dedicado de acesso à internet, porém com velocidade inferior ao que se pretende contratar (100Mbps);
- O resultado 6 se refere à link banda larga com velocidade de 300 Mbps, ou seja, acima do que se pretende contratar;
- Os resultados 9 e 12 se referem à link dedicado de acesso à internet, porém com velocidade acima do que se pretende contratar (300 Mbps).

Sendo assim, foram considerados os resultados 1, 2, 3 e 4 para o cálculo do preço médio do link banda larga.

Também foi realizada solicitação de proposta às empresas Claro S.A., Oi S.A, Telefônica Brasil S.A, FSF Tecnologia S.A. (ALOO Telecom), Algar Telecom e Worldnet Telecom, porém apenas estas duas últimas enviaram proposta (docs. 1589059, 1589063 e 1589067) para o link dedicado. A Claro S.A informou que não apresentou proposta em razão do não atendimento ao item referente à proteção Anti-DDoS. Para o link banda larga, apenas a Worldnet e a Oi enviaram proposta (docs. 1589071 e 1589076).

1.1.3 Outras Soluções Disponíveis (Art. 14, II, a)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.4 Portal do Software Público Brasileiro (Art. 14, II, c, 1)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.5 Alternativa no Mercado (Art. 14, II, c)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.6 Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI (Art. 14, II, c, 3)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.7 Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira-ICP Brasil (Art. 14, II, e)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.8 Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, d)

Não se aplica, em razão de se tratar de serviços de telecomunicações.

1.1.9 Análise dos Custos Totais da Demanda (Art. 14, III)

Conforme citado no item 1.1.2, obtivemos preços dos Regionais do Ceará, Santa Catarina e Piauí, porém não consideramos os preços do TRE-CE para composição do preço médio, em

razão da velocidade ser inferior ao que se pretende contratar (40 Mbps). Além do Painel de Preços, foram consideradas as propostas da Worldnet e da Algar Telecom.

Todos os preços válidos foram agrupados no Quadro B para aferição do preço médio anual, de acordo com o *Manual de Orientação - Pesquisa de Preços do STJ*, resultando no preço médio anual estimado conforme tabela abaixo. Ressalto que não foram descartados os preços inexequíveis para cálculo do preço final médio/mediana, visto que um deles se trata de uma contratação pública vigente (TRE-SC) e os outros preços, ofertados pela Worldnet Telecom diretamente para o TRE-PE, considerando as especificidades do órgão. Ressalto, ainda, que esta empresa já é contratada por este Regional para o fornecimento de links para prover a comunicação do backbone secundário e no atual contrato dos links banda larga, válidos até 31/12/2021, ou seja, empresa conhecedora da planta e das demandas existentes. Assim, analisando de forma crítica a pesquisa de preços, conforme preconiza a IN 73/2020 do Ministério da Economia, em seu artigo 6º, não foram descartados os preços citados.

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO	Preço Médio Anual Estimado
1	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
2	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
3	1	200 Mpbs	Link de acesso à Internet	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
4	1	100 Mbps	Link band larga assíncrono	R$ 1.883,46 (um mil, oitocentos e oitenta e três reais e quarenta e seis centavos)
TOTAL DA CONTRATAÇÃO				**R$ 70.613,46 (setenta mil, seiscentos e treze reais e quarenta e seis centavos)**

1.1.10 Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)

A solução para atender a demanda deste Tribunal, em conformidade ao art. 24, VI, da Resolução CNJ nº 211/2015 e após a análise realizada e detalhada no item 1.1.14 deste documento, será a contratação de um link de 200 Mbps (taxas de upload e download iguais) para acesso à internet das unidades do TRE-PE, dois links de acesso VPN de 200 Mbps (taxas de upload e download iguais) para que possam trabalhar em conjunto para acesso das unidades cartorárias do estado e conexões dos usuários em teletrabalho e um link de 100 Mbps para acesso à internet banda larga assíncrono para possibilitar o funcionamento da rede de acesso externa disciplinada pela INT n.º 02/2012 TRE-PE, que serve, dentre outras funções para provimento do acesso internet aos membros do Pleno, Imprensa, OAB, EJE, dentre outros. A solução é descrita no quadro a seguir:

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO
1	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN
2	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN
3	1	200 Mpbs	Link de acesso à Internet
4	1	100 Mbps	Link band larga assíncrono

1.1.11 Descrição da Solução (Art. 14, IV, a)

A presente contratação tem por objeto a contratação de enlaces para acesso à internet, visando possibilitar o acesso à internet para as diversas unidades existentes, o estabelecimento de redes privadas virtuais (VPN's), bem como manter a disponibilidade dos sistemas informatizados a todas as unidades administrativas.

Dessa forma, a solução permitirá:

a) manter o acesso à internet suprindo solicitações internas de várias unidades;

b) reduzir gargalos nos acessos à rede mundial de computadores, permitindo que as atividades que dependam de tal acesso sejam realizadas com maior celeridade;

c) facilitar a conexão entre pontos remotos de acesso, possibilitando a instalação de mais postos remotos de atendimento e a utilização de soluções para transmissão remota durante o período eleitoral;

d) manter a continuidade do serviço de acesso à internet.

1.1.12 Alinhamento da Solução (Art. 14, IV, b)

A presente contratação está alinhada com:

- Objetivo estratégico OBE11 do Planejamento Estratégico Institucional ciclo 2021-2026 - PEI (Aprimorar a estratégia de tecnologia da informação e comunicação e proteção de dados), instituído pela Portaria nº 458/2021 do TRE-PE;
- Objetivo estratégico OE2 do PETIC (Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas);
- Meta 2 do PDTIC (Manutenção da disponibilidade de infraestrutura de TIC).

Possui recursos previstos na proposta orçamentária de 2022.

1.1.13 Benefícios Esperados (Art. 14, IV, c)

A contratação para o exercício 2021 proverá os seguintes benefícios:

Links dedicados de acesso à internet:

- Garantia da continuidade dos serviços de TIC;
- Acesso à internet para todas as unidades;
- Atendimento ao disposto no art. 24, inciso VI, da Resolução 211/2015 do CNJ;
- Garantia da comunicação com as unidades da Justiça Eleitoral, através de conexão remota por túnel VPN;
- Redundância do link de acesso à internet e fornecimento de acesso principal e redundante para link para VPN;
- Comunicação ágil e segura para operação dos sistemas computacionais.

Link banda larga

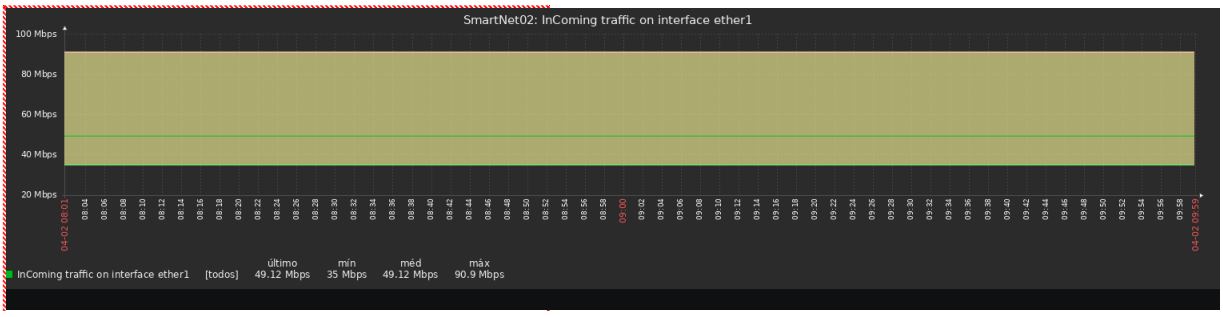
- Ambiente para testes de novas soluções na internet;
- Ambiente para testes em soluções de acesso remoto (VPN);
- Utilização em eventos no auditório do pleno com disponibilização de acesso sem fio;
- Disponibilização da internet sem fio para os participantes de cursos promovidos pela EJE.

1.1.14 Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada (Art. 14, IV, d)

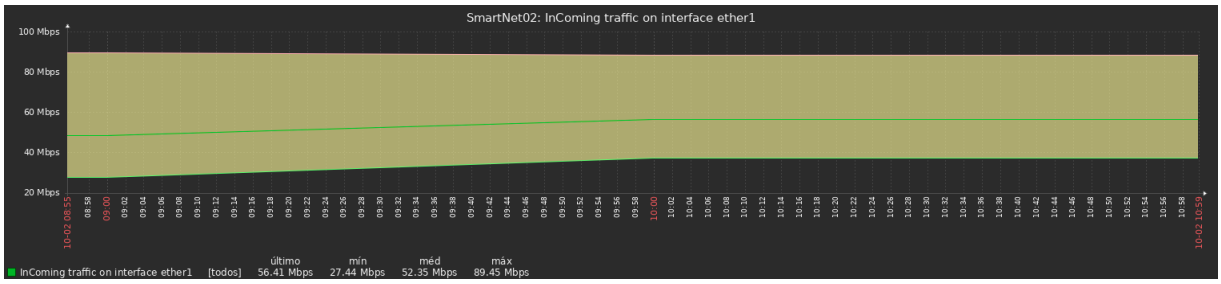
ANÁLISE DO LINK UTILIZADO PARA ACESSO À INTERNET

A partir de primeiro de março de 2021 foram implementadas medidas adicionais de prevenção contra COVID-19, o que dimuiu o número de servidores presencialmente nas unidades do TRE-PE e impactou diretamente no uso de internet. Dessa forma, a análise do comportamento de consumo de internet toma por base os dados disponíveis dos meses iniciais do ano.

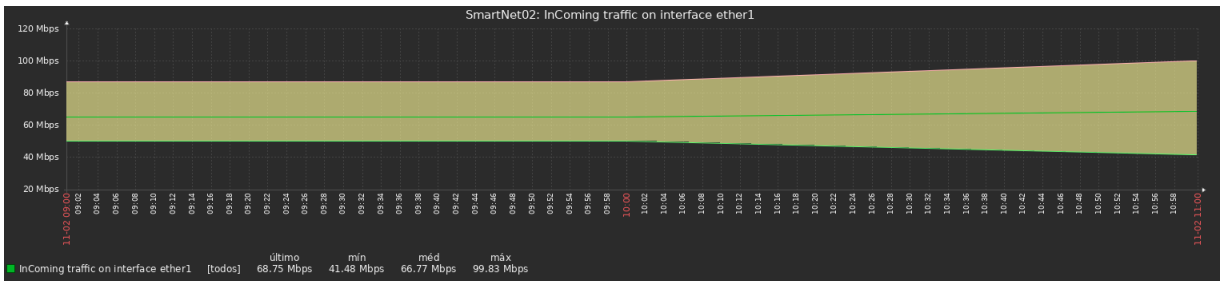
04/02



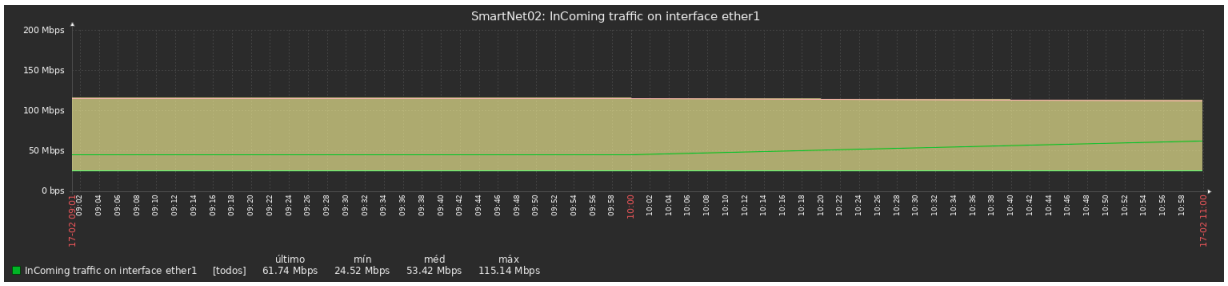
10/02



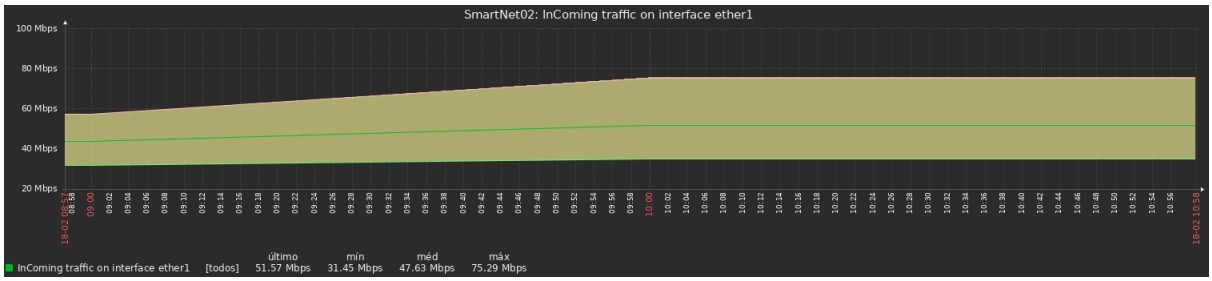
11/02



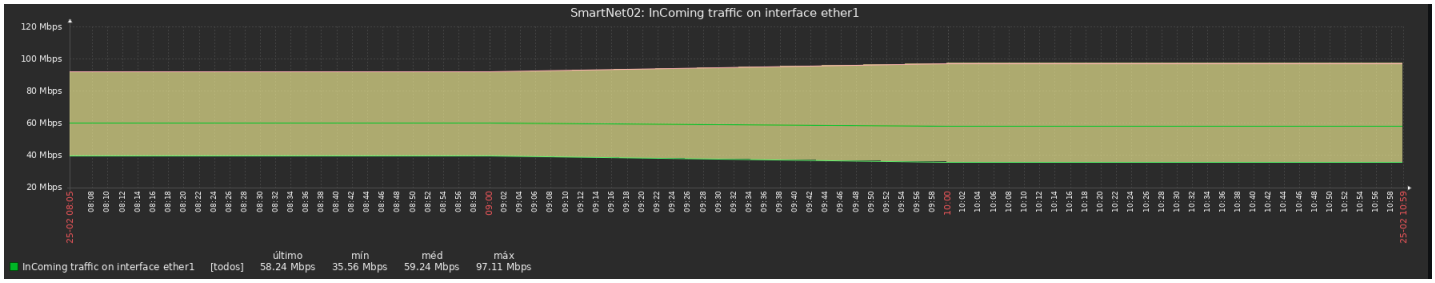
17/02



18/02



25/02



Resumo

Data	Média	Máxima	Horário
25/02	59.24 Mbps	97.11 Mbps	08 às 10
18/02	47.63 Mbps	75 Mbps	09 às 11
17/02	53.42 Mbps	115.14 Mbps	09 às 11
11/02	66.77 Mbps	99.83 Mbps	09 às 11
10/02	52.35 Mbps	89.45 Mbps	09 às 11
04/02	49.12 Mbps	90.9 Mbps	08 às 10

Análise de incidentes de uso de banda

Segundo informações obervadas no sistema de monitoramento ocorreram alguns incidentes de uso de banda quando o consumo excede os 80% da largura de banda disponível.

A ocorrência de incidentes de uso de banda alerta para possível quebra de requisito de nivelamento de links de comunicação conforme RES. 211/2015 -CNJ :

" Art 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos

mínimos: VI- 2 (dois) links de comunicação do órgão com a internet, mas com operadoras distintas para acesso à rede de dados, com o máximo de comprometimento de banda de 80%; "

Hora	Hora da recuperação	Host	Incidente	Duração
02-08-2021 08:49:58	02-08-2021 08:50:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	30s
27-07-2021 09:58:58	27-07-2021 10:01:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	2m 30s
16-06-2021 09:30:28	16-06-2021 09:30:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	30s
07-06-2021 11:48:28	07-06-2021 12:31:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	43m 30s
08-03-2021 16:26:58	08-03-2021 16:34:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	7m 30s
17-02-2021 11:40:28	17-02-2021 11:41:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m 30s
17-02-2021 11:37:58	17-02-2021 11:39:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m 30s
11-02-2021 13:03:58	11-02-2021 13:18:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	15m
11-02-2021 12:56:28	11-02-2021 12:57:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m
11-02-2021 09:01:58	11-02-2021 09:09:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	8m
10-02-2021 11:05:58	10-02-2021 11:11:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	6m
08-02-2021 12:56:28	08-02-2021 15:38:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	2h 42m 30s

Diante dos dados observados depreendemos que o consumo médio na maioria dos períodos durante o horário de funcionamento observado no início do ano é compatível com a largura de banda disponível. Porém existem diversas ocorrências de consumo além do requisito de nivelamento definido pelo CNJ. Dessa forma e considerando a tendência ao aumento do número de web conferências, entendemos que a largura de banda disponibilizada para atendimento das necessidades do TRE-PE deverá ser aumentada para 200 Mbps.

ANÁLISE DO LINK UTILIZADO PARA VPN

Está em andamento projeto para substituição de firewalls sem garantia nas unidades remotas com previsão de encerramento em 17/12/2021. Além da substituição dos equipamentos por modelos novos com garantia e suporte renovado, também está sendo implantada nova configuração alterando a atual topologia de uso de VPN's para o padrão com utilização de SDWAN.

SDWAN(*Software-Defined Wide Area Network*) é uma tecnologia que usa o conceito de SDN(Software-defined networking), é uma solução de software que integra firewalls multifuncionais e que consegue, de forma eficiente, direcionar as aplicações do cliente pelo link WAN mais adequado. Isso permitirá o melhor uso dos recursos de comunicação de dados uma vez que tanto o link principal quanto o contingencial podem ser utilizados ao mesmo tempo. Consequentemente, haverá um incremento de largura de banda disponível, a largura de banda será o resultado do somatório dos links backup e principal. Tendo em vista que a média de uso na maior parte do período analisado é adequada, em períodos de uso superior, o incremento necessário poderia ser provido com a solução de SDWAN que utiliza os dois links disponíveis no orgão ao mesmo tempo. O que deve mitigar os incidentes de consumo além do requisito de nivelamento.

Com a habilitação do link backup para utilização simultânea com o principal, haverá um incremento proporcional na largura de banda disponível no link para cada unidade configurada.

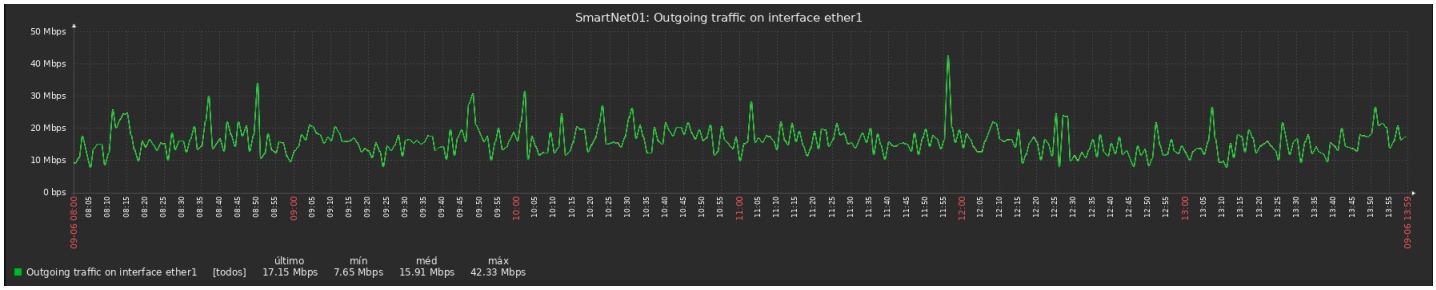
Conforme tabela abaixo, relacionando cada unidade e capacidade do respectivo link backup. Considerando o somatório da largura de banda em todas as unidades, levando em consideração o uso de 100% da capacidade do link de contingência nas unidades remotas, teremos a largura de banda necessária do link de internet da sede que receberá as conexões VPN das unidades remotas.

	Unidades	LARGURA DE BANDA
4 Mbps	90	360 Mbps
10 Mbps	4	40 Mbps
2 Mbps	5	10 Mbps
1 Mbps	1	1 Mbps
TOTAL	100	411 Mpbs

Considerando o padrão de uso observado no monitoramento dos links, entendemos que é pequena a possibilidade de uso de 100% da capacidade dos links backup por todas as unidades remotas simultaneamente. Dessa forma, sugerimos como capacidade necessária do link de internet sede para VPN o equivalente a 90% do somatório de largura de banda relacionado a todas as unidades.

Considerando também o uso do link de internet como ponto de acesso para clientes VPN em acesso remoto utilizando por exemplo, GVC ou NetExtender, temos a seguinte análise:

DATA	MÉDIA	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO	MEDIA + DESVIO PADRÃO
09/06	15.91 Mbps	42.33 Mbps	4.19 Mbps	20.1 Mbps
17/06	13.32 Mbps	46.62 Mbps	4.08 Mbps	17.4 Mbps
18/06	14.64 Mbps	44.54 Mbps	6.98 Mbps	21.62 Mbps
MÉDIA FINAL				19.70 Mbps



Por fim, levando em consideração a estimativa de aumento na utilização do link em razão do projeto de mudança de topologia de VPN para utilizar SDWAN. Considerando a análise de comportamento atual com uso de clientes VPN por usuários em acesso remoto. Concluímos que o somatório estimado para contratação da largura de banda do link internet a ser utilizado para VPN deve ser de 400 Mbps conforme tabela a seguir:

90% do somatório de largura de banda links backup relacinado a todas as unidades.	369.9 Mbps
Acesso clientes VPN	19.7 Mbps
TOTAL	389.6 Mbps

ANÁLISE LINK INTERNET BANDA LARGA PARA WI-FI

O contrato atual (Contrato 097/2018 - doc. 0797695) provê a disponibilização de dois links de dados empresariais, um no prédio da av. Rui Barbosa para atender a Escola Judiciária Eleitoral, e outro no prédio sede do TRE/PE. Ocorre que decorrente de conclusão do projeto de interligação das unidades do prédio sede e av. Rui Barbosa, temos agora que as unidades estão interligadas e podem compartilhar os recursos de acesso à internet.

Em segunda análise, a Seção de Gestão do Núcleo da infraestrutura Computacional(SENIC) por meio do processo SEI Nº 0031859-49.2019.6.17.8000 adquiriu novos pontos de acesso (Access Points - AP's) para ampliar a disponiblidade de cobertura de sinal wi-fi aumentando a quantidade de usuário que podem ser atendidos pelo serviço. Anteriomente havia 14 (catorze) pontos de acesso distribuídos ao longo do prédio sede e Escola Judiciária Eleitoral(EJE) e será ampliado para 24 (vinte e quatro) pontos.

Diante dessa ampliação, conclui-se que será necessária a contratação de 1 (um) link empresarial assíncrono para acesso à internet, com velocidade mínima de 100 Mbps, a ser instalado no prédio sede deste Regional.

RESUMO CONTRATAÇÃO LINKS DE INTERNET

Um dos princípios para atingir a meta de acesso ininterrupto e disponibilizar sistema de alta disponibilidade é a eliminação de pontos únicos de falha. Atualmente a sala de entrada de telecomunicações, sala que abriga os equipamentos das concessionárioas de telecom, está localizada no centro de processamento de dados de contingência, no prédio sede do TRE-PE, cuja sala está exposta a riscos relacionados à interrução de energia elétrica e desastres naturais que comprometam a infraestrutura física. Para prover redundância de serviços de acesso à internet e VPN no CPD principal, localizado no prédio do casarão anexo à sede do TRE-PE, a presente contratação prevê a instalação de parte da solução de links de comunicação em locais separados como detalhado no quadro abaixo.

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO	LOCAL DE INSTALAÇÃO
1	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	CPD principal
2	1	200 Mbps	Link de Acesso VPN	CPD contingência
3	1	200 Mpbs	Link de acesso à Internet	CPD principal
4	1	100 Mbps	Link band larga assíncrono	CPD principal

Ressalto que está em vigor o Contrato 51/2019, celebrado com a 1 Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda., cujo objeto possui um link de acesso à internet contingencial, na velocidade de 100 Mbps, instalado no prédio sede deste Regional, com vigência até 06/03/2022.

1.1.15 Adequação do Ambiente (Art. 14, V, a, b, c, d, e, f)

Não há necessidade de adequações. Toda a infraestrutura necessária à implantação dos links já existe.

1.1.16 Orçamento Estimado (Art. 14, II, g)

O valor previsto na Proposta Orçamentária 2022 para comunicação de dados é de R$ 98.158,00 (noventa e oito mil, cento e cinquenta e oito reais).

Conforme planilha de formação de preços (Quadro B), o valor total da contratação importará em **R$ 70.613,46 (setenta mil, seiscentos e treze reais e quarenta e seis centavos)**, considerando a vigência de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022. O restante do valor previsto será destinado à contratação/renovação do link de acesso à internet contigencial (Contrato 51/2019 vigente) e do serviço de internet móvel banda larga (Contrato 24/2020 vigente).

QUADRO A

Lista de Potenciais Fornecedores

1	Nome: **Claro S.A.** Sitio: www.claro.com.br Telefone: 81 99429-3924 E-mail: thiago.fernandes@embratel.com.br Contato: Thiago Vezar Lopes Fernandes
2	Nome: **Oi S/A** Sitio: www.oi.com.br Telefone: 61 98531-5702 E-mail: luiz.matos@oi.net.br Contato: Luiz Fernando de Araújo Matos
3	Nome: **FSF Tecnologia S.A. (ALOO Telecom)** Sitio: www.alootelecom.com.br Telefone: 79 99976-7968 E-mail: paulo.hierio@alootelecom.com.br Contato: Paulo Hiério Azevedo Sá
	Nome: **Telefônica Brasil S/A**

4	Sitio: www.telefonica.com.br Telefone: 81 98109-6101 E-mail: alexandre.frsilva@telefonica.com Contato: Alexandre Freitas
5	Nome: **Algar Telecom** Sitio: www.algartelecom.com.br Telefone: 81 99401-9585 E-mail: marcosvdsh@algartelecom.com.br Contato: Marcos Hirschle
6	Nome: **Worldnet Telecom** Sitio: www.worldnet.psi.br Telefone: 81 97307-1759 E-mail: juan@worldnet.psi.br Contato: Juan Raindo

QUADRO B

COMPARATIVO DE PREÇOS

LINK INTERNET DEDICADO						
	VALOR ANUAL R$ (SERVIÇO + INSTALAÇÃO)					
VELOCIDADE	**WORLDNET**	**ALGAR**	**OI**	**TRE-SC**	**TRE-PI**	
200 Mbps	15.300,00	28.920,00	72.095,00	16.900,00	36.000,00	
LINK BANDA LARGA						
	VALOR ANUAL R$ (SERVIÇO + INSTALAÇÃO)					
VELOCIDADE	**WORLDNET**	**OI**	**IBGE Res. 1**	**IBGE Res. 2**	**IBGE Res. 3**	**IBGE Res. 4**
100 Mbps	1.348,80	21.987,00	1.908,00	2.040,00	2.040,00	2.081,31

CÁLCULO DO PREÇO EXCESSIVO/INEXEQUÍVEL

LINK DEDICADO PARA ACESSO INTERNET (200 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	15300,00	38478,75	40%	Válido	24280,00
Algar	IV	28920,00	35073,75	82%	Válido	
OI	IV	72095,00	24280,00	297%	Excessivamente	
TRE-SC	II	16900,00	38078,75	44%	Válido	
TRE-PI	II	36000,00	33303,75	108%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	1348,00	6011,26	22%	Válido	1883,46
OI	IV	21987,00	1883,46	1167%	Excessivamente	
IBGE Res. 1	I	1908,00	5899,26	32%	Válido	
IBGE Res. 2	I	2040,00	5872,86	35%	Válido	
IBGE Res. 3	I	2040,00	5872,86	35%	Válido	
IBGE Res. 4	I	2081,31	5864,60	35%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK DEDICADO PARA ACESSO INTERNET (200 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS E OS INEXEQUÍVEIS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	15300,00	27273,33	56%	Inexequível	32460,00
Algar	IV	28920,00	22733,33	127%	Válido	
TRE-SC	II	16900,00	26740,00	63%	Inexequível	
TRE-PI	II	36000,00	20373,33	177%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS E OS INEXEQUÍVEIS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	1348,00	2017,33	67%	Inexequível	2017,33
IBGE Res. 1	I	1908,00	1877,33	102%	Válido	
IBGE Res. 2	I	2040,00	1844,33	111%	Válido	
IBGE Res. 3	I	2040,00	1844,33	111%	Válido	
IBGE Res. 4	I	2081,31	1834,00	113%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
***Tipo de fonte:**						
I - Painel de preços						
II – Contratação similar						
III - Internet						
IV - Fornecedor						

CÁLCULO DA MÉDIA/MEDIANA

PREÇOS		Desvio Padrão	Coeficiente de Variação (desvio padrão/média)	Média	Mediana	Método a ser Utilizado
Worldnet	15.300,00	9899,37	41%	24.280,00	**22.910,00**	Mediana, em razão do valor do coeficiente de variação ser superior a 25%
Algar	28.920,00					
TRE-SC	16.900,00					
TRE-PI	36.000,00					
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇOS		**Desvio Padrão**	**Coeficiente de Variação (desvio padrão/média)**	**Média**	**Mediana**	**Método a ser Utilizado**
Worldnet	1.348,00	306,38	16%	**1.883,46**	2.040,00	Média, em razão do valor do coeficiente de variação ser inferior ou igual a 25%
IBGE RES. 1	1.908,00					
IBGE RES. 2	2.040,00					
IBGE RES. 3	2.040,00					
IBGE RES. 4	2.081,31					

Declaração de Ciência - Res. CNJ 182

Declaro estar ciente das regras e diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 182, de 17 de Outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça - CNJ.

Documento assinado eletronicamente por **ANA LUIZA MAIA SOARES DE AZEVEDO**, **Chefe de Seção**, em 13/08/2021, às 12:22, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **PAULA DE OLIVEIRA PEDROZA MARTINS**, **Analista Judiciário(a)**, em 13/08/2021, às 12:23, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANO FRANCISCO SOARES DA SILVA JÚNIOR**, **Fiscal Técnico**, em 13/08/2021, às 12:31, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1564950** e o código CRC **36D39164**.

TERMO DE REFERÊNCIA

DEFINIÇÃO DO OBJETO CONTRATADO (Art.18, § 3º, I):

Prestação de serviços de comunicação de dados de acesso à internet, com disponibilização de links principal e backup de acesso VPN, link principal de acesso à internet e link banda larga, para o Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, de acordo com as especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

1 FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 3º, II)

1.1 Motivações da Contratação (Art. 18, § 3º, II, a)

O Tribunal possui os seguintes contratos vigentes de prestação de serviços de comunicação de dados de acesso à internet:

O Contrato n.º 063/2018, celebrado com a Smart Telecomunicações e Serviços Ltda., com término de vigência em 31/12/2021, abrange a disponibilização de dois *links* de comunicação de dados de 100 (cem) Mbps, instalados no prédio sede do TRE-PE. Um dos *links* é disponibilizado para acesso à internet de todas as unidades deste Regional e o outro serve para conexão remota entre a Sede e as demais unidades da Justiça Eleitoral em Pernambuco, através de túnel VPN (Virtual Private Network).

O Contrato n.º 97/2018, firmado com a Worldnet Telecom Comércio e Serviços de Telecomunicações LTDA, com término de vigência em 31/12/2021, abrange a disponibilização de 02 (dois) links empresariais, com velocidade mínima de 50 Mbps, para acesso à internet no prédio sede deste Tribunal, sito à Av. Agamenon Magalhães, 1160 – Graças e no prédio da Av. Rui Barbosa, 321 – Graças.

O Contrato n.º 51/2019, celebrado com a Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda., cujo objeto se refere a um link de acesso à internet contingencial, na velocidade de 100 Mbps, instalado no prédio sede deste Regional, com vigência até 06/03/2022 e que demandará nova contratação quando de seu encerramento.

A solução para atender a demanda deste Tribunal, no ano de 2022, em conformidade ao art. 24, VI, da Resolução CNJ nº 211/2015 e após a análise realizada e detalhada no item 1.6 deste Termo de Referência, será a seguinte contratação:

1. Um(1) link de acesso VPN de 200 Mbps (taxas de upload e download iguais) para que possam trabalhar em conjunto para acesso das unidades cartorárias do estado e conexões dos usuários em teletrabalho (**LINK PRINCIPAL DE ACESSO À VPN**);

2.Um (1) link de acesso VPN de 200 Mbps (taxas de upload e download iguais) para que possam trabalhar em conjunto para acesso das unidades cartorárias do estado e conexões dos usuários em teletrabalho (**LINK BACKUP DE ACESSO À VPN**);

3. Um (1) link principal de 200 Mbps (taxas de upload e download iguais) para acesso à internet das unidades do TRE-PE (**LINK PRINCIPAL DE ACESSO À INTERNET**);

4.Um (1) um link de 100 Mbps para acesso à internet banda larga assíncrono para possibilitar o funcionamento da rede de acesso externa disciplinada pela INT n.º 02/2012 TRE-PE, que serve, dentre outras funções para provimento do acesso internet aos membros do Pleno, Imprensa, OAB, EJE, dentre outros (**LINK BANDA LARGA**).

1.2 Objetivos da Contratação (Art. 18, § 3º, II, b)

A contratação visa atender à demanda deste Tribunal, em conformidade ao art. 24, VI, da Resolução CNJ nº 211/2015, que estabelece que os órgãos devem manter dois links de comunicação de dados de acesso à internet, bem como para atender a demanda do funcionamento da rede de acesso externa disciplinada pela INT n.º 02/2012 TRE-PE.

1.3 Benefícios da Contratação (Art. 18, § 3º, II, c)

A contratação deverá garantir os seguintes benefícios:

Links dedicados de acesso à internet:

- Garantia da continuidade dos serviços de TIC;
- Acesso à internet para todas as unidades;
- Atendimento ao disposto no art. 24, inciso VI, da Resolução 211/2015 do CNJ;
- Garantia da comunicação com as unidades da Justiça Eleitoral, através de conexão remota por túnel VPN;
- Redundância do link de acesso à internet e fornecimento de acesso principal e redundante para link para VPN;
- Comunicação ágil e segura para operação dos sistemas computacionais.

Link banda larga

- Ambiente para testes de novas soluções na internet;
- Ambiente para testes em soluções de acesso remoto (VPN);
- Utilização em eventos no auditório do pleno com disponibilização de acesso sem fio;
- Disponibilização da internet sem fio para os participantes de cursos promovidos pela EJE.

1.4 Alinhamento Estratégico (Art. 18, § 3º, II, d)

A presente contratação está alinhada com:

- Objetivos estratégicos OBEI11 do Planejamento Estratégico Institucional ciclo 2021-2026 - PEI (Aprimorar a estratégia de tecnologia da informação e comunicação e proteção de dados), instituído pela Portaria nº 458/2021 do TRE-PE;
- Objetivos OE1 (Aumentar a satisfação dos usuários do sistema judiciário) e OE8 (promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas) do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC.

Há previsão de recursos para tal finalidade na proposta orçamentária de 2022.

1.5 Referência aos Estudos Preliminares (Art. 18, § 3º, II, e)

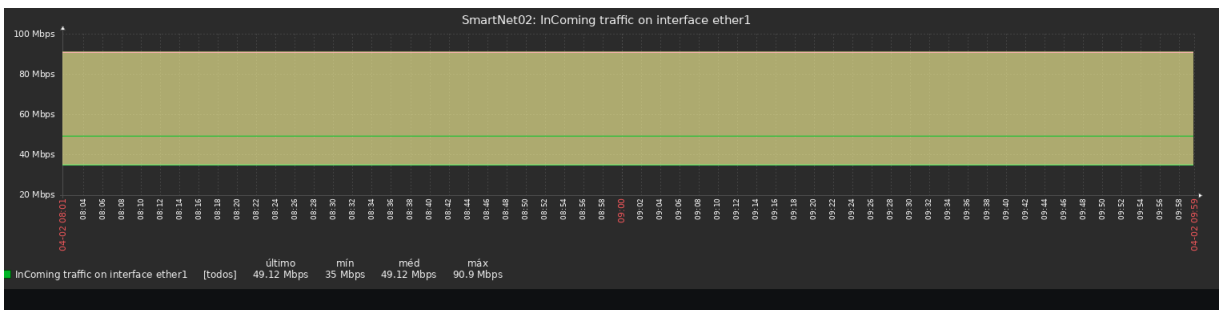
Análise de Viabilidade SERCO (1564950).

1.6 Relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens e/ou serviços contratados (Art. 18, § 3º, II, f)

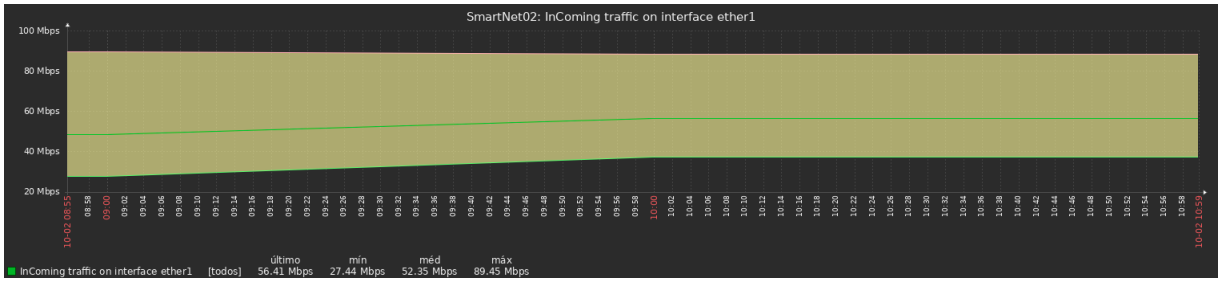
ANÁLISE DO LINK UTILIZADO PARA ACESSO À INTERNET

A partir de primeiro de março de 2021 foram implementadas medidas adicionais de prevenção contra COVID-19, o que dimuiu o número de servidores presencialmente nas unidades do TRE-PE e impactou diretamente no uso de internet. Dessa forma, a análise do comportamento de consumo de internet toma por base os dados disponíveis dos meses iniciais do ano.

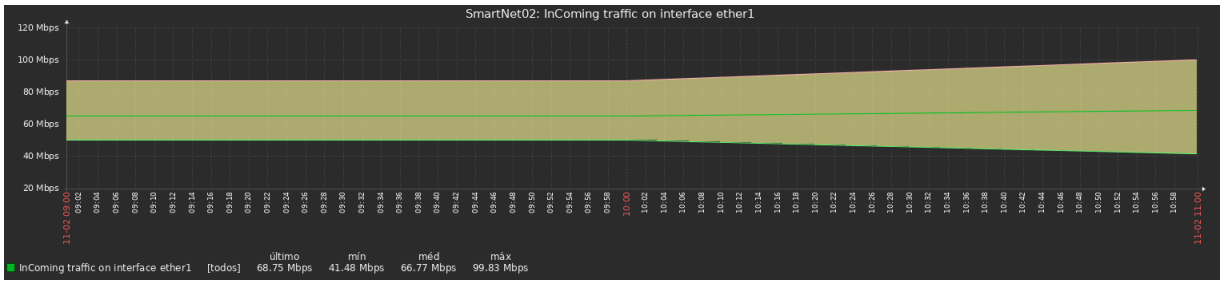
04/02



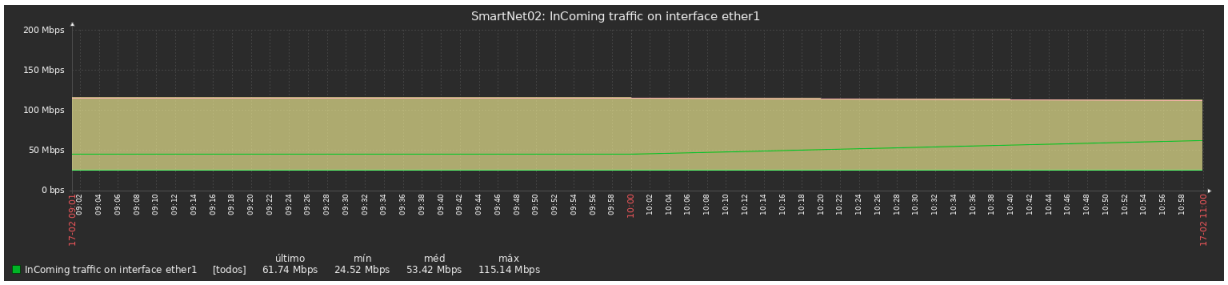
10/02



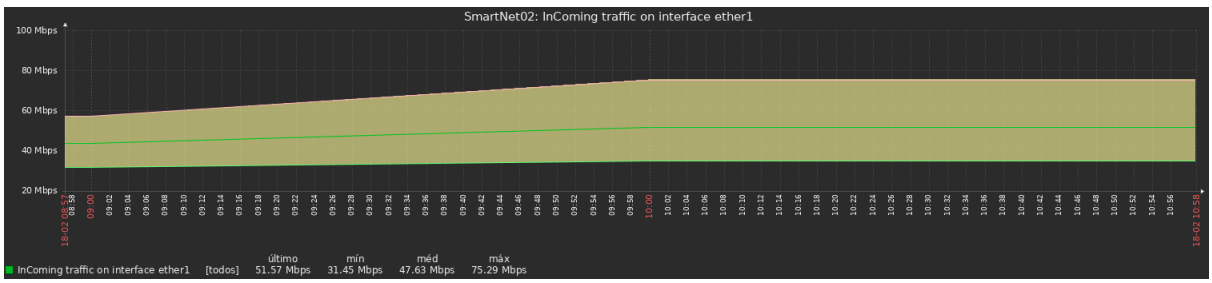
11/02



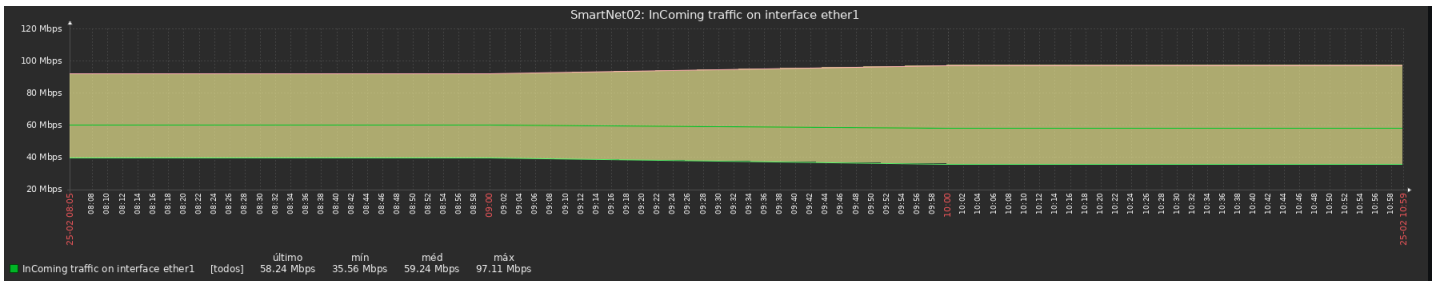
17/02



18/02



25/02



Resumo

Data	Média	Máxima	Horário
25/02	59.24 Mbps	97.11 Mbps	08 às 10
18/02	47.63 Mbps	75 Mbps	09 às 11
17/02	53.42 Mbps	115.14 Mbps	09 às 11
11/02	66.77 Mbps	99.83 Mbps	09 às 11
10/02	52.35 Mbps	89.45 Mbps	09 às 11
04/02	49.12 Mbps	90.9 Mbps	08 às 10

Análise de incidentes de uso de banda

Segundo informações obervadas no sistema de monitoramento ocorreram alguns incidentes de uso de banda quando o consumo excede os 80% da largura de banda disponível.

A ocorrência de incidentes de uso de banda alerta para possível quebra de requisito de nivelamento de links de comunicação conforme RES. 211/2015 -CNJ :

" Art 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos: VI- 2 (dois) links de comunicação do órgão com a internet, mas com operadoras distintas para acesso à rede de dados, com o máximo de comprometimento de banda de 80%; "

Hora	Hora da recuperação	Host	Incidente	Duração
02-08-2021 08:49:58	02-08-2021 08:50:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	30s
27-07-2021 09:58:58	27-07-2021 10:01:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	2m 30s
16-06-2021 09:30:28	16-06-2021 09:30:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	30s
07-06-2021 11:48:28	07-06-2021 12:31:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	43m 30s
08-03-2021 16:26:58	08-03-2021 16:34:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	7m 30s
17-02-2021 11:40:28	17-02-2021 11:41:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m 30s
17-02-2021 11:37:58	17-02-2021 11:39:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m 30s
11-02-2021 13:03:58	11-02-2021 13:18:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	15m
11-02-2021 12:56:28	11-02-2021 12:57:28	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	1m
11-02-2021 09:01:58	11-02-2021 09:09:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	8m
10-02-2021 11:05:58	10-02-2021 11:11:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	6m
08-02-2021 12:56:28	08-02-2021 15:38:58	SmartNet02	Uso de banda atingiu 80%	2h 42m 30s

Diante dos dados observados, depreendemos que o consumo médio na maioria dos períodos durante o horário de funcionamento observado no início do ano, é compatível com a largura de banda disponível. Porém existem diversas ocorrências de consumo além do requisito de nivelamento definido pelo CNJ.

Em razão do exposto, considerando a tendência de aumento do número de web conferências, entendemos que a largura de banda disponibilizada para atendimento das necessidades do TRE-PE deverá ser aumentada para 200 Mbps.

ANÁLISE DO LINK UTILIZADO PARA VPN (ITENS 1 e 2)

Está em andamento projeto para substituição de firewalls sem garantia nas unidades remotas com previsão de encerramento em 17/12/2021. Além da substituição dos equipamentos por modelos novos com garantia e suporte renovado, também está sendo implantada nova configuração alterando a atual topologia de uso de VPN's para o padrão com utilização de SDWAN.

SDWAN(*Software-Defined Wide Area Network*) é uma tecnologia que usa o conceito de SDN(Software-defined networking), é uma solução de software que integra firewalls multifuncionais e que consegue, de forma eficiente, direcionar as aplicações do cliente pelo link WAN mais adequado. Isso permitirá o melhor uso dos recursos de comunicação de dados uma vez que tanto o link principal quanto o contingencial podem ser utilizados ao mesmo tempo. Consequentemente, havendo um incremento de largura de banda disponível, a largura de banda corresponderá ao resultado do somatório dos links backup e principal.

A média de uso na maior parte do período analisado é adequada, contudo, para períodos de uso superior, o incremento necessário poderia ser obtido com a solução de SDWAN , com a utilização dos dois links disponíveis no orgão ao mesmo tempo.

Com a habilitação do link backup para utilização simultânea com o principal, haverá um incremento proporcional na largura de banda disponível no link para cada unidade configurada, o que proporcionará a mitigação dos incidentes de consumo e o alcance do requisito de nivelamento.

Considerando o somatório da largura de banda em todas as unidades, levando em consideração o uso de 100% da capacidade do link de contingência nas unidades remotas, teremos a largura de banda necessária do link de internet da sede que receberá as conexões VPN das unidades remotas.

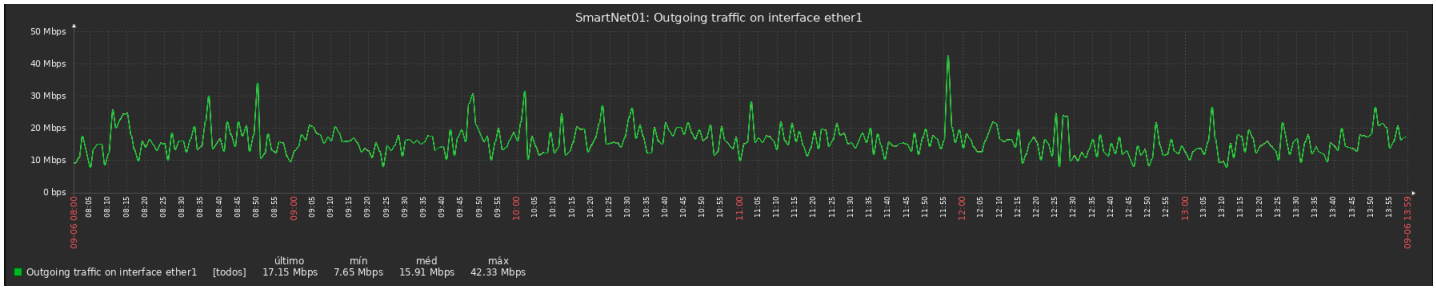
A tabela abaixo relaciona a quantidade de unidades e capacidade do respectivo link backup.

	Unidades	LARGURA DE BANDA
4 Mbps	90	360 Mbps
10 Mbps	4	40 Mbps
2 Mbps	5	10 Mbps
1 Mbps	1	1 Mbps
TOTAL	100	411 Mpbs

Ao observar o padrão de uso observado no monitoramento dos links, concluimos que é pequena a possibilidade de uso de 100% da capacidade dos links backup por todas as unidades remotas simultaneamente. Dessa forma, sugerimos como capacidade necessária do link de internet sede para VPN o equivalente a 90% do somatório de largura de banda relacionado a todas as unidades.

Segue tabela que analisa o uso do link de internet como ponto de acesso para clientes VPN em acesso remoto utilizando por exemplo, GVC ou NetExtender.

DATA	MÉDIA	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO	MEDIA + DESVIO PADRÃO
09/06	15.91 Mbps	42.33 Mbps	4.19 Mbps	20.1 Mbps
17/06	13.32 Mbps	46.62 Mbps	4.08 Mbps	17.4 Mbps
18/06	14.64 Mbps	44.54 Mbps	6.98 Mbps	21.62 Mbps
MÉDIA FINAL				19.70 Mbps



Em síntese, levando em consideração a estimativa de aumento na utilização do link em razão do projeto de mudança de topologia de VPN para utilizar SDWAN e considerando a análise de comportamento atual com uso de clientes VPN por usuários em acesso remoto, concluímos que o somatório estimado para contratação da largura de banda do link internet a ser utilizado para VPN deve ser de 400 Mbps conforme tabela a seguir:

90% do somatório de largura de banda links backup relacinado a todas as unidades.	369.9 Mbps
Acesso clientes VPN	19.7 Mbps
TOTAL	389.6 Mbps

RESUMO CONTRATAÇÃO LINK PRINCIPAL DE INTERNET (ITEM 3)

Um dos princípios para atingir a meta de acesso initerrupto e disponibilizar sistema de alta disponibilidade é a eliminação de pontos únicos de falha.

Atualmente, a sala de entrada de telecomunicações a qual abriga os equipamentos das concessionárias de telecom, está localizada no centro de processamento de dados de contingência, no prédio sede do TRE-PE, e está exposta a riscos relacionados à interrução de energia elétrica e desastres naturais que comprometam a infraestrutura física.

Para prover redundância de serviços de acesso à internet e VPN no CPD principal, localizado no prédio do casarão anexo à sede do TRE-PE, a presente contratação prevê a instalação de parte da solução de links de comunicação em locais separados como detalhado no quadro abaixo.

Ressalto que está em vigor o Contrato 51/2019, celebrado com a Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda., cujo objeto se refere a um link de acesso à internet contingencial, na velocidade de 100 Mbps, instalado no prédio sede deste Regional, com vigência até **06/03/2022, que será renovado em momento oportuno,** ocasião em que teremos 5 links de comunicação de dados de acesso à internet neste Tribunal.**(LINK CONTINGENCIAL DE ACESSO À INTERNET)**

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO	LOCAL DE INSTALAÇÃO
1	1	200 Mbps	Link Principal de Acesso VPN	CPD principal
2	1	200 Mbps	Link Backup de Acesso VPN	CPD contingência
3	1	200 Mpbs	Link Principal de acesso à Internet	CPD principal
4	1	100 Mbps	Link banda larga assíncrono	CPD principal

- CPD principal: av. Praça do Entroncamento, nº 36, Graças, Recife/PE;
- CPD contingência : av. Agamenon Magalhães, nº 1160, Derby, Recife -PE

ANÁLISE LINK INTERNET BANDA LARGA PARA WI-FI (ITEM 4)

O Contrato 097/2018 -firmado com a Worldnet Telecom Comércio e Serviços de Telecomunicações LTDA e que terá sua vigência encerrada em 31/12/2021, doc. 0797695) estipula a disponibilização de dois links de dados empresariais, um no prédio da av. Rui Barbosa para atender à Escola Judiciária Eleitoral, e outro no prédio sede do TRE/PE

Em decorrência de conclusão do projeto de interligação de dados das unidades do prédio sede e av. Rui Barbosa, atualmente as referidas unidades podem compartilhar os recursos de acesso à internet.

Em segunda análise, a Seção de Gestão do Núcleo da infraestrutura Computacional (SENIC) por meio do processo SEI Nº 0031859-49.2019.6.17.8000 adquiriu novos pontos de acesso (Access Points - AP's) para ampliar a disponiblidade de cobertura de sinal wi-fi aumentando a quantidade de usuários que podem ser atendidos pelo serviço. Anteriomente havia 14 (catorze) pontos de acesso distribuídos ao longo do prédio sede e da Escola Judiciária Eleitoral (EJE) e haverá ampliação para 24 (vinte e quatro) pontos.

Em razão desse incremento, conclui-se que será necessária a contratação de 1 (um) link empresarial assíncrono para acesso à internet, com velocidade mínima de 100 Mbps, a ser instalado no prédio sede deste Regional.

1.7 Análise de Mercado (Art. 18, § 3º, II, g)

A presente contratação pode ser atendida por diversas empresas de telecomunicações, conforme já demonstrado no Quadro A da Análise de Viabilidade SERCO (1564950).

Foram considerados para cálculo do preço médio os valores constantes do Anexo I.

1.8 Natureza do Objeto (Art. 18, § 3º, II, h)

A presente contratação têm natureza contínua e visa atender a necessidade de comunicação de dados das diversas unidades deste Tribunal durante o ano de 2022.

1.9 Parcelamento ou não dos itens (Art. 18, § 3º, II, i)

Haverá parcelamento dos itens para atender redundância de serviços de acesso à internet e VPN no CPD principal, localizado no prédio do casarão anexo à sede do TRE-PE (Itens 1 a 3), bem como para atender a demanda de link banda larga para a rede sem fio (Item 4).

~~O art. 24, VI, da Resolução CNJ 211/2015, determina, como um dos requisitos mínimos para nivelamento da infraestrutura de TIC, que o órgão deve possuir 2 (dois) links de comunicação do órgão com a internet, mas com operadoras distintas para acesso à rede de dados.~~

A Resolução CNJ nº 370/2021, em seu art. 21, estabelece que cada órgão deverá constituir e manter estruturas organizacionais adequadas e compatíveis de acordo com a demanda de TIC considerando, no mínimo, os macroprocessos: II - Segurança da Informação e Proteção de Dados, com a continuidade de serviços essencias (alínea c) e IV - Infraestrutura e Serviços, com a disponibilidade (alínea a).

Em seu art. 36, a citada Resolução estabelece que cada órgão deverá elaborar um Plano de Gestão de Continuidade de Negócios ou de Serviços. No TRE-PE, foi publicada a Instrução Normativa nº 18/2017, a qual estabelece diretrizes quanto à política de Continuidade de Negócios, onde deve ser assegurada a continuidade dos serviços essenciais (item 4.1.4), devendo ser considerados condições e procedimentos necessários à continuidade dos processos essenciais (item 4.1.5.1) e cenários suscetíveis que possam causar incidentes significativos de interrupção (item 4.1.5.2).

Neste contexto, recentemente, foi inaugurado o novo Centro de Processamento de Dados-CPD, instalado no Casarão anexo ao prédio Sede, de forma que o CPD antigo, instalado no 1º andar do prédio sede, passou a funcionar como Centro de Processamento de Contingência. No novo cenário, a presente demanda visa a contratação de links principais para serem instalados no novo

CPD e links backup para serem instalados no CPD de redundância.

Em sendo assim, os lotes 1 e 2 ~~2 e 3~~ deverão ser contratados por operadoras distintas e não serão permitidos o compartilhamento de infraestrutura de rede, de saídas para a Internet ou subcontratações entre as licitantes vencedoras. Pelos mesmos motivos, a empresa 1 Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda. não poderá participar do certame para o item 3, ~~1~~ por já ser contratada para o link contingencial.

1.10 Seleção do Fornecedor (Art. 18, § 3º, II, j)

A adjudicação será realizada para um único fornecedor por item, o que apresentar menor preço.

Segue, abaixo, o código SIASG para o Pregão Eletrônico:

LOTE	Código	Serviço	Complemento
Todos	BR19615	INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO COMUNICAÇÃO DADOS	Enlaces de dados para comunicação entre unidades do TRE

Critérios de habilitação:

A seguinte documentação deve ser fornecida com os demais documentos exigidos para a participação no certame licitatório:

a) Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, atendidas pela licitante, mencionando que a empresa licitante fornece ou já forneceu enlaces de acesso à internet com velocidade similar e características descritas neste Termo de Referência.

a.1) O(s) atestado(s) deve(m) conter pelo menos as seguintes informações:

- Nome da empresa ou instituição;
- Nome e cargo de quem assinou;
- Telefone para contato;
- Descrição breve da rede, principalmente a quantidade de enlaces e os Estados da União onde há enlaces;
- Bom funcionamento da rede;
- Data que entrou em funcionamento.

b) A licitante deve comprovar capacidade para execução dos serviços que abrangem as atividades de suporte técnico, apresentando os seguintes documentos:

b.1) Outorga emitida pela ANATEL para operar enlaces de comunicação de dados multimídia dentro da Região do Plano Geral de Outorgas da ANATEL ou

b.2) Outorga emitida pela ANATEL para operar enlaces de comunicação de dados multimídia em nível nacional.

c) Relação dos estabelecimentos (matriz e/ou filiais e/ou pontos de assistência) que a licitante possui, cada qual apto a prestar os serviços de suporte ao enlace de dados solicitado neste Termo de Referência~~, devendo compreender, no mínimo, um escritório na região metropolitana do Recife.~~

c.1) Na relação dos estabelecimentos devem ser discriminados o nome, CNPJ, endereço, telefone e responsável técnico.

d) Declaração comprovando que a licitante contratada possui, pelo menos, um "ponto de presença" – PoP no estado de Pernambuco. A declaração deve conter o endereço do(s) PoP(s).

Proposta (especificações técnicas e preços):

A documentação deverá conter obrigatoriamente o seguinte:

- Especificações Técnicas - devem ter descrição de todos os itens relacionados com o atendimento aos requisitos deste Termo de Referência, mencionando detalhes técnicos. Devem ser fornecidas obrigatoriamente as seguintes informações:

a. Informações precisas sobre o enlace ofertado, comprovando o atendimento a todos os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência;
b. Declaração expressa dirigida ao TRE, especificando que a licitante está obrigada a atender ao ANS (Acordo de Nível de Serviço) contratado;
c. Apresentar na proposta um modelo (plano de trabalho) que atenda a solução de mitigação descrita nos Requisitos Técnicos deste Termo de Referência, apenas para os itens 1 ao 3 da contratação.

- Preços - A proposta de preços deve conter os preços dos serviços e produtos solicitados neste Termo de Referência, conforme planilha de formação de preços contido no Anexo II, considerando os preços com impostos e os demais encargos que façam parte do serviço cotado.

Obs.: a Documentação apresentada com Especificações Técnicas que não atendam os requisitos mínimos especificados neste Termo de Referência implicará na desclassificação da licitante.

1.11 Vigência

A vigência da presente contratação será ~~de 1º de dezembro de 2021 a 31 de dezembro de 2022.~~ 12 (doze) meses a partir da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União.

~~A vigência a partir do dia 1º de dezembro é necessária para que ocorra a(s) instalação(ões) do(s) link(s) de forma que ocorra a transição contratual sem impactar na indisponibilidade dos serviços.~~

~~O(s) link(s) será(ão) instalado(s) no decorrer do mês de dezembro e durante este mês serão realizados os testes de conexão, porém os serviços serão disponibilizados a partir do dia 1º de janeiro de 2022. Assim, apenas o serviço de instalação será cobrado no mês de dezembro e os serviços de acesso à internet serão cobrados a partir do dia 1º de janeiro de 2022.~~

1.12 Impacto Ambiental (Art. 18, § 3º, II, k)

Não há impacto ambiental decorrente da presente contratação.

1.13 Conformidade (Art. 18, § 3º, II, l)

A presente contratação deverá seguir as regulamentações definidas pela ANATEL.

A contratação deve obedecer à Resolução CNJ n.º 182/2013 e à Resolução TRE n.º 249/2016.

1.14 Obrigações Contratuais (Art. 18, § 3º, II, m)

Obrigações do Contratante:

- Efetuar os pagamentos nas condições e preços ora pactuados, desde que não haja nenhum óbice legal nem fato impeditivo provocado pela Contratada;
- Permitir o acesso dos empregados da Contratada, devidamente identificados, às suas dependências para execução de serviços, quando necessário;
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da Contratada;
- Assegurar-se da boa prestação dos serviços, verificando sempre o seu bom desempenho;
- Fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, inclusive quanto à continuidade da prestação dos serviços que, ressalvados os casos de força maior, justificados e aceitos, não deve ser interrompida;
- Tornar disponíveis as instalações e os equipamentos necessários à prestação dos serviços, quando for o caso;
- Relacionar as dependências das instalações físicas, bem como os bens de sua propriedade que serão disponibilizados para a execução dos serviços, quando for o caso;
- Fiscalizar e acompanhar a execução contratual por meio dos servidores indicados no item 2.1.1.

Obrigações da Contratada:

- Instalar o link de comunicação de dados em até 30 (trinta) dias contados a partir da vigência do contrato;
- Realizar a instalação do link de comunicação de dados no endereço do prédio Sede, na av. Agamenon Magalhães, nº 1160, Derby (Item 2);
- Realizar a instalação do link de comunicação de dados no endereço situado à av. Praça do Entroncamento, nº 36, Graças, Recife/PE (Itens 1, 3 e 4);
- Responsabilizar-se pela prestação dos serviços constantes neste Termo de Referência, com obediência a todas as condições estabelecidas em lei, bem como as oferecidas em sua proposta;
- Responsabilizar-se pelo pagamento da remuneração do pessoal utilizado na execução dos serviços, assim como por todos e quaisquer encargos trabalhistas, previdenciários e tributários incidentes;
- Assegurar, quando necessário, à equipe técnica do Contratante o livre acesso as suas instalações para o acompanhamento de todos os trabalhos e atividades relativas ao fornecimento dos produtos contratados;

- Fornecer todos os produtos necessários para implementação das conexões de acordo com as condições estabelecidas neste Termo de Referência;
- Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente contrato~~, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante.~~
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados sobre os serviços contratados;
- Comunicar ao Contratante qualquer modificação em seu endereço, sob pena de se considerar perfeita a notificação realizada no endereço apresentado durante o Pregão Eletrônico;
- Manter, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Enviar relatórios mensais de disponibilidade, alarmes e análise de tráfego do link contratado;
- Prestar suporte técnico ao Contratante por meio de telefone durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo feriados;
- Cumprir o ANS (Acordo de Nível de Serviço) contratado;
- Apresentar Plano de Operação e Suporte, contendo a lista dos telefones e contatos.

1.15 Proposta de Preços

As propostas de preços apresentadas estão presentes neste SEI através dos documentos (1589059, 1589063, 1589067, 1589071 e 1589076), além da consulta ao site do Painel de Preços (doc. 1589053).

1.16 Valor e Recursos Orçamentários

Conforme citado no item 1.1.2 da Análise de Viabilidade SERCO (1564950), obtivemos preços dos Regionais do Ceará, Santa Catarina e Piauí, porém não consideramos os preços do TRE-CE para composição do preço médio, em razão da velocidade ser inferior ao que se pretende contratar (40 Mbps). Além do Painel de Preços, foram consideradas as propostas da Worldnet e da Algar Telecom.

Todos os preços válidos foram agrupados no Anexo I para aferição do preço médio anual, de acordo com o *Manual de Orientação - Pesquisa de Preços do STJ*, resultando no preço médio anual estimado conforme tabela abaixo. **Ressalto que não foram descartados os preços inexequíveis para cálculo do preço final médio/mediana, visto que um deles se trata de uma contratação pública vigente (TRE-SC) e os outros preços, ofertados pela Worldnet Telecom diretamente para o TRE-PE, considerando as especificidades do órgão e, portanto, sua exequibilidade no contexto deste Regional.** Ressalto, ainda, que esta empresa já é contratada por este Regional para o fornecimento de links para prover a comunicação do backbone secundário e no atual contrato dos links banda larga, válidos até 31/12/2021, ou seja, empresa conhecedora da planta e das demandas existentes. Assim, analisando de forma crítica a pesquisa de preços, conforme peconiza a IN 73/2020 do Ministério da Economia, em seu artigo 6º, não foram descartados apenas os preços citados anteriomente.

ITEM	QUANTIDADE	LARGURA DE BANDA	DESCRIÇÃO	Preço Médio Anual Estimado
1	1	200 Mbps	Link Principal de Acesso à VPN	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
2	1	200 Mbps	Link Backup de Acesso à VPN	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
3	1	200 Mpbs	Link Principal de acesso à Internet	R$ 22.910,00 (vinte e dois mil, novecentos e dez reais)
4	1	100 Mbps	Link banda larga assíncrono	R$ 1.883,46 (um mil, oitocentos e oitenta e três reais e quarenta e seis centavos)
TOTAL DA CONTRATAÇÃO				**R$ 70.613,46 (setenta mil, seiscentos e treze reais e quarenta e seis centavos)**

1.17 Reajuste

Após o período de 12 (doze) meses a contar da proposta, os serviços poderão ser reajustados, mediante negociação entre as partes, momento no qual será apreciada a possibilidade de aplicação do índice setorial Índice de Serviços de Telecomunicações - IST ou outro divulgado pelo órgão regulador do Governo Federal, Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel.

2 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (Art. 18, § 3º, III)

2.1 Modelo de Execução e Gestão Contratual (Art. 18, § 3º, III, a)

2.1.1 Papéis (Art. 18, § 3º, III, a, 1)

Da Gestão da Contratação:

- Cumprir e fazer cumprir, nesta contratação, as determinações insertas na Resolução TSE 23.234/2010.
- Reportar-se à Administração Superior e à Contratada quanto à execução do contrato.
- Dar imediata ciência a seus superiores dos incidentes e ocorrências da execução que possam acarretar a imposição de sanções ou rescisão contratual - o não cumprimento das exigências e requisitos estabelecidos acarretará notificação;
- Acompanhar o cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (ANS) e a prestação da Garantia;
- Solicitar acréscimos ou supressões contratuais;
- Encaminhar fatura/nota fiscal para pagamento, atestada pelo gestor da contratação.

Da Contratada:

- Manter, durante todo o período previsto de vigência do contrato, as condições de sua habilitação.
- Atender as solicitações efetuadas pelo representante da Contratante.
- Cumprir com as obrigações contratuais.
- Responder aos questionamentos ou esclarecimentos efetuados pelo gestor da contratação no tempo indicado na referida solicitação.

Equipe de Gestão da Contratação

- Gestor titular: Ana Luiza Maia Soares de Azevedo. CPF 667.090.754-00
- Gestor substituto: Luciano Francisco Soares da Silva Júnior. CPF 083.785.834-81
- Fiscal administrativo: Paula de Oliveira Pedroza Martins CPF: 030.527.504-61

Não foi identificada a necessidade de indicar fiscal demandante e técnico, visto que os gestores e fiscais (titular e substituto) do contrato integram a unidade demandante que, por sua vez, realiza a gestão do objeto da contratação.

2.1.2 Dinâmica (Art. 18, § 3º, III, a, 2)

Para todos os itens:

- Manutenções, mesmo que de caráter corretivo, realizadas no horário de funcionamento do TRE-PE (7:00 às 20:00) serão contabilizadas como período de inatividade;
- Não serão contabilizados como período de inatividade atividades de manutenção no link pré-agendadas fora do horário de expediente do TRE-PE;
- O TRE-PE aferirá o índice de disponibilidade e de desempenho através de ferramentas de gerenciamento de redes existentes em seu centro de processamento de dados;
- A Contratada enviará ao gestor a nota fiscal para o pagamento;
- O gestor encaminhará a nota fiscal à Secretaria de Orçamento e Finanças para proceder o pagamento.

Para os itens 1 ao 3 da contratação:

- Mensalmente, a Contratada enviará relatório de disponibilidade, alarmes e análise de tráfego, que será analisado pela Seção de Gestão de Redes e Comunicação para verificar o cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (Itens 1 ao 3);
- O índice de disponibilidade será medido através de relatórios mensais, que devem ser encaminhados pela Contratada, indicando os períodos de inatividade do link, o somatório do tempo de inatividade e o cálculo do índice de disponibilidade conforme descrito neste Termo de Referência;
- Os sites para aferição do índice de desempenho serão acordados entre o TRE-PE e a Contratada no primeiro mês de vigência do contrato, através de um documento assinado entre as partes;
- Caso haja diferenças entre a medição da Contratante e da Contratada, o gestor do contrato decidirá qual será o índice de disponibilidade a ser considerado para fins do cálculo do ANS;
- O relatório, sendo aceito, será validado pela Seção de Gestão de Redes e Comunicação, que solicitará à Contratada a emissão da Nota Fiscal;

2.1.3 Instrumentos Formais (Art. 18, § 3º, III, a, 3)

O instrumento formal para o fornecimento do serviço será o Contrato Administrativo.

2.1.4 Acompanhamento (Art. 18, § 3º, III, a, 4)

ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS)

A Contratada compromete-se a prestar os serviços com total disponibilidade. Os preços estabelecidos neste Contrato para a realização dos serviços se referem à execução com a máxima qualidade. Portanto, a execução que atinja os objetivos dos serviços contratados sem a máxima qualidade importará pagamento proporcional ao realizado, nos termos do art. 15 da Resolução TSE n. 23.234/2010.

Tais ajustes visam a assegurar ao Contratante e à Contratada o recebimento dos serviços, mesmo diante de eventuais falhas em sua execução, com a dedução prevista na Resolução TSE n. 23.234/2010.

Nos termos do art. 31, § 1º, da Resolução TSE n. 23.234/2010, a empresa contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que só será aceita caso comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis ou previsíveis, mas de consequências incalculáveis.

I - DISPONIBILIDADE

A Contratada compromete-se a prestar os serviços com total disponibilidade dos circuitos que o integram.

- Acordo de Nível de Serviço (ANS) estabelecido em 99% de disponibilidade mensal mínima por acesso, a ser medida mensalmente, para os links de acesso á internet e de acesso à VPN (Itens 1 ao 3);
- Acordo de Nível de Serviço (ANS) estabelecido em 97% de disponibilidade mensal mínima por acesso, a ser medida mensalmente, para o link banda larga (Item 4);
- Todos os produtos e serviços fornecidos para implementação das conexões de acesso à internet devem ter qualidade e disponibilidade que não comprometam este índice.

O período de observação para efeito do cálculo do índice de disponibilidade será de 1 (um) mês, sendo considerado o período compreendido entre o primeiro e o último dia de cada mês.

Caso não haja cumprimento do ANS (Acordo de Nível de Serviço) contratado, será aplicado desconto conforme estabelecido neste Termo de Referência.

O ANS contratado não estará cumprido caso o somatório de tempos de parada do respectivo enlace exceda o tempo permitido de parada **Tpermparada**, que é obtido por:

Conexões Internet:

Tpermparada = Ttotal_disp x (1 – X)

onde:

- **Ttotal_disp** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão de acesso à internet no respectivo mês
- **X** -> equivale ao SLA de 99% ou 97%, conforme o caso

Em caso de não cumprimento do SLA (acordo de nível de serviço) contratado, a licitante contratada se obrigará a conceder um desconto na fatura do mês, observando a seguinte regra:

Desconto = (Vmen / Ttotal_disp) x (2 x (∑ PNF – Tpermparada))

onde:

- **Vmen** = Valor mensal pago pela respectiva conexão de acesso à internet
- **Ttotal_disp** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão de acesso à internet no respectivo mês
- **∑ PNF** = somatório dos PNF ("período de não funcionamento da conexão") das conexões internet em minutos
- **Tpermparada** = tempo de parada permitido de acordo com o SLA contratado

Ou seja, o desconto na parcela será proporcional a 2 (duas) vezes o somatório dos PNF, descontado o tempo de parada permitido de acordo com o SLA contratado.

Obs. 1: o PNF – Período de não funcionamento da conexão **-** é o tempo decorrido entre a "abertura de chamado técnico" e a solução do problema, atestada pela equipe técnica do TRE-PE.

Obs. 2: serão excluídas dos cálculos de PNF as paradas programadas pela equipe técnica do TRE-PE em conjunto com a licitante contratada.

A verificação do cumprimento do ANS definido neste Termo de Referência será feita com base nos chamados de manutenção registrados junto ao SGRS fornecido e com base nos registros de ocorrências efetuados pelo Contratante. Deve ser considerado que:

O PNF – Período de Não Funcionamento do Enlace será computado em minutos a partir da "abertura do chamado de manutenção" com a licitante contratada;

O término do PNF será computado a partir da normalização do funcionamento do link com o aceite da manutenção (fechamento do chamado), obrigatoriamente feito por um técnico do TRE-PE;

O somatório de PNF em minutos ("períodos de não funcionamento do enlace") será o tempo considerado como base para avaliar o cumprimento do SLA, e será tomado como base para a aplicação de todas as penalidades previstas neste documento devido ao não cumprimento deste requisito;

O não atendimento do ANS, e consequente redução do valor a ser faturado, não inibe a aplicação das penalidades previstas em contrato;

O não cumprimento de qualquer exigência definida neste Termo de Referência que implique em aplicação de penalidades conforme o previsto no edital, no capítulo referente a "SANÇÕES ADMINISTRATIVAS", será notificado à licitante contratada por meio de mensagem emitida pelo Gestor do Contrato designado pelo Contratante.

II - DESEMPENHO (Para os itens 1 ao 4)

A Contratada compromete-se a prestar os serviços de acordo com a seguinte métrica de desempenho:

Indicador de Desempenho	Valor	Apuração do Indicador	Periodicidade de observação
Vazão (Mbps)	taxa de acesso nominal contratada	Índice de desempenho = (média da taxa de acesso a grupo de 4 sites de medição de velocidade, definidos entre a contratada e a contratante)/100. Ou outra ferramenta definida entre a contratada e a contratante no início do contrato.	30 minutos por dia durante 5 dias consecutivos ou não, dentro do mesmo mês, escolhidos aleatoriamente pela Contratante, em horários de baixa utilização (fora do expediente oficial do Tribunal).
Tempo de Resposta (ms)	< 50 ms	Tal indicador será aferido por meio de "ping" (ICMP) entre a interface WAN do roteador instalado no TRE-PE pela Contratada e o roteador de entrada no *backbone* da Contratada;	a qualquer momento
Perda de Pacotes	< 5%	Tal indicador será aferido por meio de "ping" (ICMP) entre a interface WAN do roteador instalado no TRE-PE pela Contratada e o roteador de entrada no *backbone* da Contratada;	a qualquer momento
Jitter (ms)	< 20 ms	Tal indicador será aferido por meio de "ping" (ICMP) entre a interface WAN do roteador instalado no TRE-PE pela Contratada e o roteador de entrada no *backbone* da Contratada;	a qualquer momento

Caso o índice de desempenho do serviço acordado não seja atingido, a Contratada estará sujeita às adequações de pagamento, conforme cálculo descritos no quadro a seguir:

Indicador de Desempenho	Forma de Cálculo adequações de pagamento
Vazão (Mbps)	Desconto = (1 - Índice de desempenho) x 100, não excedendo o valor de 20% de desconto total na respectiva fatura.

Tempo de Resposta (ms)	Desconto = (Vmen / Ttotal_disp) x (1 x (∑ PNC – Tpermparada))
Perda de Pacotes	Desconto = (Vmen / Ttotal_disp) x (1 x (∑ PNC – Tpermparada))
Jitter (ms)	Desconto = (Vmen / Ttotal_disp) x (1 x (∑ PNC – Tpermparada))

Onde:

- **Vmen** = Valor mensal pago pela respectiva conexão de acesso à internet
- **Ttotal_disp** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão de acesso à internet no respectivo mês
- **∑ PNC** = somatório dos PNC ("período de não conformidade da conexão") das conexões internet em minutos
- **Tpermparada** = tempo de parada permitido de acordo com o ANS contratado

Ou seja, o desconto na parcela será proporcional a 1 (uma) vez o somatório dos PNC, descontado o tempo de parada permitido de acordo com o ANS contratado.

Obs. 1: o PNC – Período de não conformidade da conexão **-** é o tempo decorrido entre a "abertura de chamado técnico" e a solução do problema, atestada pela equipe técnica do TRE-PE.

Obs. 2: serão excluídas dos cálculos de PNC as paradas programadas pela equipe técnica do TRE-PE em conjunto com a licitante contratada.

2.1.5 Comunicação (Art. 18, § 3º, III, a, 5)

A comunicação poderá ser realizada através de e-mail ou documento registrado no protocolo do TRE-PE. As notificações, se houver, serão enviadas por e-mail ao gerente de contas ou executivo de negócios responsável pela contratação perante este Tribunal e o prazo contará da data do recebimento da mensagem eletrônica.

Poderão ocorrer reuniões entre as partes para tratar de assuntos técnicos ou administrativos para acompanhamento da execução contratual.

2.1.6 Recebimento (Art. 18, § 3º, III, a, 6)

A aceitação do serviço será emitida em até 15 (quinze) dias pelo gestor da Contratante, contados após a instalação do link de acesso à internet.

2.1.7 Pagamento (Art. 18, § 3º, III, a, 7)

O pagamento referente à instalação do link será realizado após o aceite da instalação.

Deve ser observado que o Contratante requer um prazo máximo de 10 (dez) dias para atestar e operacionalizar o pagamento após cada comprovação de execução e entrega de serviços.

Os pagamentos correspondentes aos serviços mensais ocorrerão mediante a emissão de nota técnica pelos gestores do Contrato, atestando o funcionamento dos enlaces.

Os pagamentos serão proporcionais ao atendimento das metas estabelecidas no Acordo de Nível de Serviço - ANS, o qual define objetivamente os níveis esperados de qualidade da prestação dos serviços e as respectivas adequações de pagamento. A empresa prestadora do serviço estará sujeita à redução do valor a ser faturado caso o índice de disponibilidade mensal dos links não seja atingido, na forma do disposto no ANS anexo ao Contrato.

O não atendimento do ANS e a consequente redução do valor a ser faturado não inibe a aplicação das demais penalidades previstas no Contrato.

Ocorrerá a retenção ou glosa no pagamento devido, sem prejuízo das sanções cabíveis, quando a empresa prestadora dos serviços não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas, conforme ANS, ressalvada a regra contida no art. 16, da Resolução TSE nº 23.234/2010.

2.1.8 Transferência de Conhecimento (Art. 18, § 3º, III, a, 8)

Não haverá transferência de conhecimento para os casos de interrupção, transição e encerramento do contrato. Haverá sempre a necessidade de contratação de links com uma empresa de telecomunicações para o pleno funcionamento da comunicação de dados da Justiça Eleitoral em Pernambuco.

2.1.9 Propriedade Intelectual (Art. 18, § 3º, III, a, 9)

Não se aplica, pois não há direitos de propriedade intelectual e autorais dos produtos gerados para esta contratação.

2.1.10 Qualificação Técnica (Art. 18, § 3º, III, a, 10)

Apenas profissionais credenciados pela empresa vencedora poderão prestar o serviço de suporte técnico nas dependências das unidades do TRE-PE.

2.1.11 Descumprimento Contratual (Art. 18, § 3º, III, a, 11)

A licitante contratada ficará sujeita às sanções administrativas previstas nos arts. 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a serem aplicadas pela autoridade competente do TRE-PE, conforme a gravidade do caso, assegurado o direito à ampla defesa e o contraditório, sem prejuízo do ressarcimento dos danos porventura causados à Administração e das cabíveis cominações legais.

No caso de inexecução total ou parcial, as seguintes sanções poderão ser aplicadas, nos termos do art. 87 da Lei nº 8.666/1993, sendo que as previstas nos incisos I, III e IV poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no inciso II:

I - Advertência;

II - Multa prevista na forma da lei;

III - Suspensão temporária de participar de licitação e/ou contratação promovida pelo TRE-PE, por prazo não superior a dois anos;

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

A inexecução total do objeto se caracterizará pela não execução de nenhuma obrigação da contratada, conforme definido no item 1.13.

A inexecução parcial do objeto se caracterizará pela ocorrência de algum dos eventos descritos na Tabela 4.

A Contratada compromete-se a prestar os serviços com total disponibilidade. Os preços estabelecidos neste Contrato para a realização dos serviços se referem à execução com a máxima qualidade.

Para efeito de aplicação de advertência e multa, às infrações são atribuídos graus, conforme as tabelas a seguir:

TABELA 3:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	Advertência
2	Multa de 0,2% por dia ou por ocorrência, conforme o caso, sobre o valor global do contrato
3	Multa de 0,4% por dia ou por ocorrência, conforme o caso, sobre o valor global do contrato
4	Multa de 0,8% por dia ou por ocorrência, conforme o caso, sobre o valor global do contrato
5	Multa de 1,6% por dia ou por ocorrência, conforme o caso, sobre o valor global do contrato

TABELA 4

EVENTO	GRAU
Deixar de cumprir quaisquer dos itens do edital e de seus anexos não previstos nesta tabela de multas, por item e por	1

ocorrência.	
Atrasar na entrega de qualquer serviço (não especificado nesta tabela de multa), considerando o cronograma e condições especificadas neste Termo de Referência	1
Deixar de cumprir quaisquer dos itens do edital e seus anexos não previstos nesta tabela de multa, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	2
Atraso maior que 2 (dois) dias na instalação do link	2
Não prestação do Serviço de Manutenção de acordo com as características especificadas neste documento	2
Causar transtornos ou prejuízos ao Contratante e/ou terceiros, cometidos por imperícia, negligência ou imprudência de seus empregados, quando da execução dos serviços.	2
Não atendimento ao SLA contratado durante 3 (três) meses seguidos (em qualquer tempo).	3
Não atendimento ao SLA contratado durante 2 períodos de 2 (dois) meses seguidos durante um ano.	3
Não atendimento ao SLA contratado durante 4 períodos de 1 (um) mês em um ano.	4
Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais, por dia e por ocorrência.	5

2.1.12 Sustentabilidade

Visando à efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais que contribuam para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, e em atendimento ao 16 disposto no art. 3º da Lei n.º 8.666/93, bem como no Acórdão n.º 1056/2017 – Plenário do TCU; na Resolução n.º 201/2015 do CNJ e na Resolução n.º 23.474/2016 do TSE, será(ão) exigido(s) como critério(s) de sustentabilidade o que se segue:

- priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas de origem local, nos termos dos incisos II e IV do art. 4º do Decreto nº 7.746/2012;
- obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do Ministério do Trabalho e Emprego e normas ambientais vigentes;
- fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários à execução de serviços e fiscalizar seu uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora n.º 6 do MTE;
- não possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo, instituído pela Portaria Interministerial MTPS/MMIRDH nº 4, de 11 de maio de 2016;
- não ter sido condenada, a licitante vencedora ou seus dirigentes, por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, em afronta à previsão aos artigos 1° e 170 da Constituição Federal de 1988; do artigo 149 do Código Penal Brasileiro; do Decreto n° 5.017, de 12 de março de 2004 (promulga o Protocolo de Palermo) e das Convenções da OIT nºs 29 e 105;
- ao final do contrato, ou por cancelamento de link ou quando o(s) equipamento(s) necessitar(em) ser trocado(s), a licitante vencedora deverá recolher o equipamento no prédio sede do TRE/PE;
- a licitante contratada deverá, ainda, responsabilizar-se pelo descarte correto de qualquer material/equipamento de sua propriedade.

3 REQUISITOS TÉCNICOS (Art.18, § 3º, IV):

Características dos links de acesso à internet e acesso à VPN

- Conexão do Edifício-Sede do TRE-PE ao *backbone* da Rede Internet, através de enlace dedicado de dados, ponto-a-ponto;
- Serviço Internet com velocidade de, no mínimo, 200 (duzentos) Mbps para *uplink* e, no mínimo, 200 (duzentos) Mbps para *downlink;*
- A velocidade de 200 (duzentos) Mbps deve ser líquida, descontados quaisquer *overheads*;
- Garantia de disponibilidade de utilização de 100% da banda contratada entre o ponto de saída da rede do TRE-PE e todo o *backbone* da Internet da Contratada, não sendo permitido qualquer tipo de modelagem de banda ou *traffic shapping*;
- Instalação do enlace objeto deste Termo de Referência em um roteador a ser fornecido pela Contratada. Tal roteador **não** integrará o patrimônio do TRE-PE e deverá ser recolhido pela Contratada ao final do contrato;
- A responsabilidade da configuração dos equipamentos de comunicação internos à rede do TRE-PE é do Contratante, porém a Contratada poderá ser acionada caso o TRE-PE necessite de algum parâmetro para suas configurações;
- A responsabilidade de configuração do roteador será da Contratada, sendo que, a qualquer momento, o TRE-PE poderá solicitar a senha do equipamento para conferir as configurações;
- A Contratada é responsável por quaisquer manutenções futuras nos equipamentos por ela instaladas, inclusive substituição de peças, acessórios ou insumos necessários para o perfeito funcionamento do enlace;
- O roteador integrante do serviço ofertado pela licitante, deverá possuir no mínimo as seguintes características:
    1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas RJ-45 fêmea Gigabit Ethernet 1000 Base T, atendendo aos padrões 802.3ab e 802.3u, a serem conectadas à rede do TRE-PE;
    2. Ser montado em *rack* de 19 polegadas, de propriedade do TRE-PE. Abas, trilhos, parafusos e demais acessórios para a instalação do roteador no *rack* do TRE-PE devem ser fornecidos pela Contratada;
    3. Possuir suporte a pilha de protocolos TCP/IP;
    4. Possuir suporte aos protocolos de gerência de rede e segurança: SNMP;
    5. Possuir suporte a Internet *Control Message Protocol* (ICMP);
    6. Permitir gerenciamento via SNMPv3;
    7. Permitir a implementação de SSH (*Secure Shell*) tanto no modo *Secure Shell Server*, quanto no modo *Secure Shell Client*;
    8. Efetuar filtragem de pacotes por endereço de origem, endereço de destino, porta de origem, porta de destino e protocolos (listas de acesso);
    9. Implementar NAT (*Network Address Translation*) e PAT (*Port Address Translation);*
    10. Possuir fontes de alimentação de 110/220 VCA com chaveamento automático ou manual, provendo redundância com no mínimo uma fonte de alimentação extra;
    11. O equipamento deverá vir acompanhado de todos os softwares, cabos e acessórios para permitir o seu perfeito funcionamento e montagem conforme o especificado neste Termo de Referência.
- Fornecimento de um "*range*" (faixa) de endereços públicos válidos fixos com, no mínimo, 12 (doze) endereços disponíveis;
- A Contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para o correto funcionamento do serviço.
- Executar todos os serviços de instalação, comissionamento, integração, testes de funcionamento e operação de todos os enlaces em atendimento ao especificado neste Termo de Referência. O horário para execução destes serviços deve ser acordado entre contratante e contratada;
- A passagem de fiação interna (ligação entre o quadro de "distribuição geral" - DG - e a sala que acomoda os equipamentos) é de responsabilidade da respectiva contratada, que deve utilizar a infraestrutura de cabeamento disponível no Prédio do TRE (calhas, dutos, eletrocalhas);
- A contratada deverá monitorar o tráfego fornecendo, no mínimo, os seguintes serviços:
    1. Gerência da Configuração dos Equipamentos que permita, no mínimo: a) Prover a monitoração da configuração dos dispositivos de rede em ambiente multiplataforma; b) Suporte a ambiente multi-fabricante, interagindo com dispositivos Cisco e Extreme;

c) Capturar a configuração dos elementos da rede periodicamente, armazenando-as em banco de dados; d) Comparar cada nova configuração capturada com a armazenada para detecção de alterações não autorizadas nas configurações de elementos;
2. Relatórios de Alarmes, Inventário e Disponibilidade, provendo, no mínimo as seguintes informações: a) Quantidade de alarmes por mês e por semana; b) Quantidade diária de alarmes por hora; c) Log detalhado de alarmes; d) Quantidade mensal de alarmes por dia e por semana;
3. Análise de tráfego que possibilite a aferição de: a) Velocidade do enlace; b) Utilização do enlace.

- O link deve possuir solução de mitigação de DDoS, com as seguintes características:

  Características de performance: suportar, no mínimo, a velocidade contratada de throughput de proteção contra ataques de DdoS.

  Características de mitigação contra ataques de DdoS:

  1. A plataforma de DDoS Mitigation deve oferecer ferramentas para controle de ataques de flood na rede. As seguintes ferramentas mínimas devem ser suportas pela plataforma:
     - Limitação de conexões (Camada 4 OSI) simultâneas em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de novas conexões simultâneas (Camada 4 OSI) geradas em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de quantidade de tráfego fragmentado (Camada 3 OSI) simultâneo gerado em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de quantidade de pacotes (Camada 3 OSI) gerados em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de quantidade de pacotes gerados em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de novas requisições HTTP simultânea (Camada 7 OSI) geradas em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de novas consultas DNS simultânea (Camada 7 OSI) geradas em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de novos túneis SSL (Camada 4 OSI) gerados em determinado intervalo ou período;
     - Limitação de renegociação de túneis SSL (Camada 4 OSI) gerados em determinado intervalo ou período.

Características do link banda larga:

- Link Internet Empresarial;
- Disponibilidade de 24 horas por dia, 7 dias na semana, na velocidade mínima de 100 Mbps para download;
- Fornecimento de pelo menos 1 endereço IP válido na internet (IP fixo);
- Assistência técnica no local (on-site);
- Deverão ser fornecidos modems roteáveis na modalidade comodato;
- Não possuir limitação de uploads nem downloads dentro da velocidade contratada;
- Instalação do Link e infraestrutura necessária à implantação até o quadro de entrada do prédio. A infraestrutura do quadro de entrada ao local de funcionamento do modem (ou outro dispositivo similar) será de responsabilidade do TRE-PE.
- A ativação do link, incluindo instalação dos equipamentos e testes, será de responsabilidade da Contratada.

SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

Condições gerais para prestação do serviço de manutenção

- Os serviços de manutenção devem atender a todos os requisitos especificados neste Termo de Referência;
- Todos os serviços de manutenção do enlace fornecido devem ser efetuados desde o início até o final do contrato. São de inteira responsabilidade da licitante contratada, e devem estar totalmente cobertos pelo pagamento mensal relativo ao seu fornecimento, sem que isso implique acréscimos no preço contratado;
- O serviço de manutenção do enlace fornecido deve garantir o funcionamento correto do enlace, e deve garantir a manutenção adequada dos equipamentos empregados e que são fornecidos pela licitante contratada;
- Os serviços de manutenção devem cobrir todas as despesas relacionadas com a troca ou reposição de peças, manutenção de softwares e reparos de instalações, incluindo as despesas de deslocamento de técnicos, diárias, hospedagem e demais gastos relacionados com a equipe técnica de manutenção;

Requisitos do serviço de manutenção

- Efetuar manutenção preventiva em todos os enlaces e equipamentos, de forma a identificar possíveis pontos de falha e garantir o perfeito funcionamento de todos estes enlaces e equipamentos;
- Efetuar manutenção corretiva assim que for detectado algum mau funcionamento de enlaces e equipamentos, ou problemas em instalações feitas, de forma que voltem a funcionar perfeitamente;
- Realizar manutenção preventiva sempre fora do horário oficial de funcionamento do TRE-PE;
- O serviço de manutenção corretiva deve incluir o reparo e a substituição de peças defeituosas em equipamentos, e reparos nas instalações que apresentarem problemas;
- Realizar o serviço de manutenção no local de instalação do equipamento sempre que possível. Caso seja necessário remover o equipamento, a licitante contratada deverá providenciar a substituição do equipamento por outro idêntico em perfeito funcionamento, para então retirar o equipamento com defeito e encaminhá-lo para a manutenção;
- Permitir efetuar a “Abertura de Chamado de Manutenção” junto à “Central de Atendimento” da licitante contratada;
- A licitante contratada deverá ser responsável por todos os técnicos que forem realizar manutenção dos enlaces em qualquer um dos locais atendidos neste Termo de Referência.

4 MODELOS (Art.18, § 3º, V):

Não se aplica.

5 ANEXOS

ANEXO I

COMPARATIVO DE PREÇOS

LINK INTERNET DEDICADO						
	VALOR ANUAL R$ (SERVIÇO + INSTALAÇÃO)					
VELOCIDADE	**WORLDNET**	**ALGAR**	**OI**	**TRE-SC**	**TRE-PI**	
200 Mbps	15.300,00	28.920,00	72.095,00	16.900,00	36.000,00	
LINK BANDA LARGA						
	VALOR ANUAL R$ (SERVIÇO + INSTALAÇÃO)					
VELOCIDADE	**WORLDNET**	**OI**	**IBGE Res. 1**	**IBGE Res. 2**	**IBGE Res. 3**	**IBGE Res. 4**
100 Mbps	1.348,80	21.987,00	1.908,00	2.040,00	2.040,00	2.081,31

CÁLCULO DO PREÇO EXCESSIVO/INEXEQUÍVEL

LINK DEDICADO PARA ACESSO INTERNET (200 Mbps)						

PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	15300,00	38478,75	40%	Válido	24280,00
Algar	IV	28920,00	35073,75	82%	Válido	
OI	IV	72095,00	24280,00	297%	Excessivamente	
TRE-SC	II	16900,00	38078,75	44%	Válido	
TRE-PI	II	36000,00	33303,75	108%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	1348,00	6011,26	22%	Válido	1883,46
OI	IV	21987,00	1883,46	1167%	Excessivamente	
IBGE Res. 1	I	1908,00	5899,26	32%	Válido	
IBGE Res. 2	I	2040,00	5872,86	35%	Válido	
IBGE Res. 3	I	2040,00	5872,86	35%	Válido	
IBGE Res. 4	I	2081,31	5864,60	35%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK DEDICADO PARA ACESSO INTERNET (200 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS E OS INEXEQUÍVEIS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	15300,00	27273,33	56%	Inexequível	32460,00
Algar	IV	28920,00	22733,33	127%	Válido	
TRE-SC	II	16900,00	26740,00	63%	Inexequível	
TRE-PI	II	36000,00	20373,33	177%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇO DE MERCADO EXCLUINDO OS EXCESSIVAMENTE ELEVADOS E OS INEXEQUÍVEIS						
Empresa/Fonte	**Tipo de Fonte***	**Preço**	**Média dos demais preços**	**Percentual em relação à média dos demais preços**	**Avaliação**	**Preço médio válido**
Worldnet	IV	1348,00	2017,33	67%	Inexequível	2017,33
IBGE Res. 1	I	1908,00	1877,33	102%	Válido	
IBGE Res. 2	I	2040,00	1844,33	111%	Válido	
IBGE Res. 3	I	2040,00	1844,33	111%	Válido	
IBGE Res. 4	I	2081,31	1834,00	113%	Válido	
Obs.: O preço é excessivo quando o percentual é superior a 130%.						
***Tipo de fonte:**						
I - Painel de preços						
II – Contratação similar						
III - Internet						
IV - Fornecedor						

CÁLCULO DA MÉDIA/MEDIANA

PREÇOS		**Desvio Padrão**	**Coeficiente de Variação (desvio padrão/média)**	**Média**	**Mediana**	**Método a ser Utilizado**
Worldnet	15.300,00	9899,37	41%	24.280,00	**22.910,00**	Mediana, em razão do valor do coeficiente de variação ser superior a 25%
Algar	28.920,00					
TRE-SC	16.900,00					
TRE-PI	36.000,00					
LINK BANDA LARGA (100 Mbps)						
PREÇOS		**Desvio Padrão**	**Coeficiente de Variação (desvio padrão/média)**	**Média**	**Mediana**	**Método a ser Utilizado**
Worldnet	1.348,00	306,38	16%	**1.883,46**	2.040,00	Média, em razão do valor do coeficiente de variação ser inferior ou igual a 25%
IBGE RES. 1	1.908,00					
IBGE RES. 2	2.040,00					
IBGE RES. 3	2.040,00					
IBGE RES. 4	2.081,31					

ANEXO II

PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

ITEM 1 - LINK PRINCIPAL DE ACESSO À VPN				
Subitem	**Velocidade (Mbps)**	**Especificação**	**Valor Unitário ~~mensal~~ (R$)**	**Valor anual do Item (R$)**
1.1	200	Serviços de instalação de enlace com a internet		0,00
1.2		assinatura mensal		0,00
		VALOR TOTAL DO ITEM 1		0,00
ITEM 2 – LINK BACKUP DE ACESSO À VPN				
Subitem	**Velocidade (Mbps)**	**Especificação**	**Valor Unitário ~~mensal~~ (R$)**	**Valor anual do Item (R$)**
2.1	200	Serviços de instalação de enlace com a internet		0,00

2.2		assinatura mensal		0,00
		VALOR TOTAL DO ITEM 2		0,00
ITEM 3 – LINK PRINCIPAL DE ACESSO À INTERNET				
Subitem	**Velocidade (Mbps)**	**Especificação**	**Valor Unitário ~~mensal~~ (R$)**	**Valor anual do Item (R$)**
3.1	200	Serviços de instalação de enlace com a internet		0,00
3.2		assinatura mensal		0,00
		VALOR TOTAL DO ITEM 3		0,00
ITEM 4 – LINK BANDA LARGA				
Subitem	**Velocidade (Mbps)**	**Especificação**	**Valor Unitário ~~mensal~~ (R$)**	**Valor anual do Item (R$)**
4.1	100	Serviços de instalação de enlace com a internet		0,00
4.2		assinatura mensal		0,00
		VALOR TOTAL DO ITEM 4		0,00

Obs.: O Valor anual do item corresponde ao valor unitário do serviço de instalação somado ao valor unitário da assinatura mensal multiplicado por 12 (Valor anual = valor item instalação + (valor item assinatura mensal * 12))

Declaração de Ciência - Res. CNJ 182

Declaro estar ciente das regras e diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 182, de 17 de Outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça - CNJ.

Documento assinado eletronicamente por **ANA LUIZA MAIA SOARES DE AZEVEDO**, **Chefe de Seção**, em 16/11/2021, às 09:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIANO FRANCISCO SOARES DA SILVA JÚNIOR**, **Técnico(a) Judiciário(a)**, em 16/11/2021, às 09:10, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **PAULA DE OLIVEIRA PEDROZA MARTINS**, **Analista Judiciário(a)**, em 16/11/2021, às 09:50, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1675621** e o código CRC **ADB5DB8D**.