



JUSTIÇA ELEITORAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Tecnologia da Informação - Suporte e Infraestrutura Tecnológica - 0010376-10.2023.6.21.8000

Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 1574843.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Manter, pelos próximos 10 anos, a conexão da rede de dados do novo prédio sede, localizado na Rua Sete de Setembro, com o datacenter, instalado no prédio da Duque de Caxias.

Hoje essa conexão é suportada pelo contrato 10/2019, que provê dois cabos de fibra ótica monomodo de alto desempenho, que tem vigência até 21/03/2024.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação foi prevista no Plano de Contratações 2023 com o identificador **#15806 - Conexão Edifício Assis Brasil 2024**.

O custo, no plano de 2023, está zerado, pois embora a contratação aconteça em 2023, o pagamento só será iniciado após o final do contrato atual, em março/2024.

3. ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO

Foi analisado o processo que deu origem ao contrato atual: PAE 002073/2018 migrado para o SEI 0004267-19.2019.6.21.8000. Naquela ocasião houve necessidade de alteração do TR, modificando o critério de julgamento para menor custo mensal, viabilizado o cadastramento, no sistema *comprasnet*, de participação exclusiva de ME/EPP. Também houve um questionamento da empresa Vogel sobre a exclusividade para ME/EPP.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

a) A conexão utilizando as fibras contratadas será ativada em **15/03/2024**. Até lá a instalação deverá estar concluída e testada. Dado o enorme prejuízo no caso de falha na conexões entre os dois prédios em questão, haverá sobreposição entre o contrato novo e o atual (10/2023), pelo período de 7 dias, viabilizando o rápido retorno para a infraestrutura anterior em caso de necessidade de adequações.

b) A vigência inicial do contrato será de 60 meses, com possibilidade de prorrogação por mais 60 meses.

c) O fornecedor deverá disponibilizar atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo feriados, com vista a atender o Nível Mínimo de Serviço.

d) O serviço a ser contratado possui natureza continuada, com pagamentos mensais.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade será fixa durante todo a vigência do contrato. Serão contratados dois cabos de fibras, a serem instalados em topologia anel.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Pode-se afirmar que a utilização de fibra ótica continua sendo a única alternativa para implementar conexões de alta velocidade (40Gbps ou mais), principalmente quando envolve distâncias significativas entre os pontos. Embora outras tecnologias (5G, WI-FI 6, Satélites Banda Larga) tenham evoluído, estão ainda muito distantes de oferecer capacidade, qualidade e estabilidade compatíveis com as implementações em fibra ótica.

A conexão em uso, implementada via contrato 10/2019, está operando há mais de 4 anos, com a qualidade exigida. Disso pode-se concluir que a contratação de uma infraestrutura similar é suficiente e oportuna. Para corroborar, citamos contratações recentes do setor público:

a) TRT16 - Contrato 11/2023 (doc 1575547) - Fibra ótica entre Sede e Anexo na cidade de São Luiz/MA.

b) TJ/MG - Contrato 317/2022 (doc 1575545) - Fibra ótica entre Sede e Anexos na cidade de Belo Horizonte/MG.

c) TRE/PI - Contrato 04/2021 (doc 1578255) - Fibra ótica entre sede do TRE e sede dos Cartórios na cidade de Teresina/PI.

d) TJ/RS - Contrato 115/2021 (doc 1576445) - Fibras óticas conectando vários prédios na cidade de Porto Alegre/RS.

Como a solução é simples e amplamente utilizada pelo mercado, não há necessidade de audiência prévia com os fornecedores.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa foi realizada unicamente via análise de preços praticados no setor público, em contratações similares.

<i>Contrato</i>	<i>Considerações</i>	<i>Valor Mensal Fibra com Redundância</i>

TRE/RS - 10/2019 (Assis Brasil x Duque)	Vigência: 21/03/2024 definida no TA 03 (doc 1270406) - Valor definido na Apostila 04 (doc 1306195).	R\$6.606,12
TRE/PI - 40/2021 (Sede TRE x Sede Cartórios) - Doc 1578255.	Vigência: 02/02/2026 (definida no TA 03, na pg. 51 do doc 1578255). Valor definido no TA 02, na pg. 48 do doc 1578255, que também introduziu a redundância - (R\$ 150.760.25/30) = R\$5.025,34	R\$5.025,34
TJ/RS - 115/2021 (Vários Prédios em Porto Alegre) - Doc 1576445.	O item 1 do lote 1 é composto por 7 fibras não redundantes (TR, pg. 30 do doc 1576445). Foi considerado que para implementar a redundância o custo seria multiplicado por 2. O valor está definido na Apostila assinada em 29/11/2022 (pg 35, lote 1 do doc 1576445). O valor de cada fibra individual foi obtido dividindo o valor total por 7. O valor de uma fibra redundante foi obtida multiplicando o valor da fibra individual por 2: R\$25.552,89 / 7 * 2 = R\$7.300,82 A vigência, 07/02/2024, está definida no TA 02, na página 36 do doc 1576445.	R\$7.300,82
Média (Estimativa) ->		R\$6.310,76

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Serviço de fornecimento de cabos de fibra ótica

A) Descrição geral

- Fornecimento de 2 (dois) cabos de fibras ópticas Monomodo, conectando os prédios da nova sede do TRE ao datacenter, localizado na antiga sede, com as especificações dos itens a seguir:

Pontos a serem conectados:

- a) Datacenter do Tribunal: Rua Duque de Caxias, 350 - Porto Alegre, RS, em local indicado pelo TRE;
- b) Nova sede: Rua Sete de Setembro, 730 – Porto Alegre, RS, em local indicado pelo TRE;

- Os cabos de fibra devem:

- a) Ser fornecidos “apagados”, ou seja, fibra escura;

- b) Ser fornecidos com qualidade suficiente para que o Tribunal, após instalação dos conectores e demais equipamentos compatíveis, estabeleça uma conexão de 40Gbps, full duplex, entre os dois pontos;
- c) Ser Monomodo (Single-Mode Fiber);
- d) Ser instalados em topologia anel;
- e) Ser redundantes e independentes entre si;
- f) Cada cabo de fibras deve percorrer caminho diferente quando fora das dependências do Tribunal para evitar que incidentes físicos possam causar indisponibilidade da conexão;
- g) Em cada cabo devem ser entregues 3 (três) pares de fibras disponíveis para a conexão com, pelo menos, três pares redundantes;
- h) Deve ser fornecido mapa descrevendo o percurso de instalação dos cabos de fibras;
- i) Nas dependências do TRE as fibras devem ser acondicionadas nas calhas e dutos existentes. O fornecedor será responsável por fazer as adequações necessárias fornecendo o material a ser utilizado e identificando adequadamente os cabos de fibra;
- j) A instalação da fibra deve ser realizada em rack que será fornecido pelo TRE em ambos os pontos;
- k) Deve ser fornecida a infraestrutura para instalação, incluindo DIO (Distribuidor Interno Óptico), os sistemas de fixação em rack e todo o material necessário para a entrega das fibras;

B) Relatório de Certificação

Após a instalação, deve ser fornecido relatório de certificação emitido por equipamento adequado contendo no mínimo:

- a) Largura de Banda – mínimo 40Gbps;
- b) Atenuação por retroespelhamento - atenuação das emendas e conectores além de detecção de defeitos;
- c) Comprimento da fibra;
- f) Atenuação para comprimento de onda 1310nm.

C) Manutenção e Nível Mínimo de Serviço (NMS)

- a) A manutenção do enlace deverá ocorrer durante todo o período do contrato. Deverá ser prestado atendimento por meio de telefone gratuito ou a custo de ligação local em Porto Alegre, e através de e-mail para abertura de chamados, durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo feriados.
- b) A comunicação de indisponibilidade à CONTRATADA será feita através de e-mail ou telefone;
- c) O tempo de solução da indisponibilidade do enlace deverá ser de, no máximo, 3 (três) horas após a abertura do chamado;
- d) O NMS (Nível Mínimo de Serviço) é de **99,5%** de disponibilidade mínima a ser medida mensalmente;
- e) A disponibilidade será aferida pelo monitoramento do tráfego de dados entre equipamentos nas duas pontas;

f) A indisponibilidade da fibra de até 0,5%, (medido em horas) será descontada da fatura mensal, proporcionalmente ao tempo de indisponibilidade;

g) O tempo de indisponibilidade que extrapolar os 0,5% (NMS) será descontado da fatura mensal, multiplicado por 3.

D) Fornecimento de Cordões

Devem ser fornecidos 8 (oito) line cords com as seguintes especificações:

a) Um conjunto de 4 (quatro) line cords com fibras Monomodo, conector LC Duplex (a outra ponta compatível com o DIO entregue);

b) Um conjunto de 4 (quatro) lines cords com fibras Monomodo, conector LC/LC Duplex;

c) Com especificação que suporte o tráfego de 40Gbps;

d) Comprimento mínimo de 5 metros.

E) Vigência do Contrato e Instalação

- O contrato terá vigência de 60 meses, a contar de sua assinatura, prorrogável por mais 60 meses.

- As fibras deverão estar instaladas e testadas até a data de sua ativação, em 15/03/2024.

F) Qualificação

- O fornecedor deverá apresentar atestado de capacidade técnica comprovando a experiência no fornecimento e manutenção de fibras óticas.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Não se aplica.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- Manutenção da conexão de dados entre o prédio sede e o datacenter do TRE-RS, com qualidade, confiabilidade e estabilidade.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

- A tecnologia a ser aplicada é de conhecimento das equipes técnicas, não demandando, assim, capacitações;

- A infraestrutura predial e tecnológica para receber as instalações já está pronta, não necessitando de adequações;

- Esta contratação ira substituir o contrato 10/2019. Não há providências significativas para a transição. Entretanto, considerando que a indisponibilidade dessa conexão inviabilizaria praticamente 100% dos serviço prestados no prédio sede, foi definido uma sobreposição de 7 dias entre os dois

contratos, viabilizando o rápido retorno para a infraestrutura anterior em caso problemas não detectados nos testes e só identificados quando da efetiva utilização.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Não há impactos ambientais significativos. Os equipamentos a serem utilizados são de baixo consumo energético e serão recolhidos pela contratada ao final do contrato.

14. COMPONENTE TECNOLÓGICO INTEGRANTE DO OBJETO

Não há componentes na solução que possam representar risco à segurança da informação.

15. ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

Analisando a necessidade de substituir a fibra atual, para que seja mantida a interconexão entre os prédios com segurança e qualidade, conclui-se que a presente contratação é imprescindível e atende integralmente a necessidade apresentada.

16. ANEXO

Não há.



Documento assinado eletronicamente por **Martinho Luiz Marchi, Coordenador**, em 19/09/2023, às 15:21, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Regina Scherer Soccol, Técnico Judiciário**, em 19/09/2023, às 15:36, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Luiz Ribeiro, Técnico Judiciário**, em 19/09/2023, às 16:01, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1574843** e o código CRC **639D4FAD**.

Rua Sete de Setembro, 730 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-190
www.tre-rs.jus.br - Fone: 3294 8404