

**1. OBJETO**

1.1. Registro de preços para eventual e futura aquisição de **switches, transceivers e software de gerenciamento centralizado de switches**, incluindo serviços de implantação, transferência tecnológica (*hands-on*) e garantia da solução por 60 (sessenta) meses, conforme as especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência.

1.2. Justificativa para o lote único da contratação.

1.2.1. A organização de equipamentos semelhantes em lotes tem por objetivo a padronização da contratação uma vez que a solução a ser contratada possui a mesma natureza técnica, o que resulta ainda na otimização de recursos humanos e financeiros no desenvolvimento das atividades relacionadas à gestão contratual, uma vez que o gerenciamento de número variado de fornecedores traz ineficiência e custo na gestão e fiscalização da contratação.

1.2.2. Além disso, em razão da complexidade da solução, a possibilidade do parcelamento entre muitos fornecedores torna o contrato técnica, econômica e administrativamente inviável ou provoca a perda de economia de escala. Neste sentido, justifica-se a reunião em lotes de equipamentos semelhantes, uma vez que entendemos ser a opção mais vantajosa à administração e satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do projeto, haja vista que o gerenciamento e execução técnica permanece todo o tempo a cargo de um número razoável de fornecedores.

1.2.3. Nesse diapasão, as vantagens seriam o maior nível de controle pela Administração na execução da prestação de serviços, a maior facilidade no cumprimento do Acordo de Nível de Serviço preestabelecido, a observância dos prazos de entrega do objeto, concentração da responsabilidade pela execução a cargo de um único ou poucos fornecedores e melhor garantia no acompanhamento dos resultados, para o objeto estabelecido neste Termo de Referência.

1.2.4. Isto posto, o Item único visa garantir a compatibilidade técnica e operacional entre os componentes da solução, visto que haverá integração entre software, hardware e repasse tecnológico com a infraestrutura de rede já existente no TRE-PI, que vem sendo construída ao longo dos últimos anos.

1.3. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, com renovação integral dos quantitativos registrados, desde que comprovado que o preço é vantajoso, nos termos do art. 22, caput, do Decreto nº 11.462, de 2023, e do §6º do art. 84 da Lei nº 14.133, de 2021; haja previsão expressa no edital e na ata de registro de preços e a prorrogação da ata de registro de preços ocorra dentro do prazo de sua vigência, nos termos do PARECER n. 075/2024/DECOR/CGU/AGU

1.4. Os equipamentos e serviços a serem registrados estão listados abaixo:

Lote	Item	Descrição	Quantidade registrada
1	1	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	30
	2	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	04
	3	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	30
	4	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	04
	5	Serviço de Implantação - Switch de Acesso (Remoto)	68
2	6	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	04
	7	Serviço de Implantação - Switch Core (Presencial)	04
3	8	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	20
4	9	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	30
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	60
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	30
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC LR Monomodo	60
8	13	Plataforma para Gerenciamento de Rede - 50 dispositivos	04
	14	Serviço de Treinamento - Repasse Hands-On (Remoto)	04
	15	Unidade de Serviço Técnico (UST) - Serviços Especializados	200

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Necessidade do Negócio

2.1.1. A presente proposta objetiva a aquisição de switches, transceivers e software de gerenciamento centralizado que permitirá um monitoramento e gerenciamento mais eficiente desses ativos do Tribunal.

2.1.2. A infraestrutura de rede do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí (TRE-PI) desempenha um papel fundamental na garantia da conectividade, comunicação e eficiência operacional de todas as unidades do tribunal. A rede local (*Local Area Network* - LAN) é componente vital desse ambiente tecnológico, proporcionando a interligação de dispositivos, o acesso à Internet e o suporte às atividades diárias.

2.1.3. No cenário atual de constante evolução tecnológica e aumento das demandas por conectividade, o TRE-PI enfrenta desafios significativos relacionados à sua infraestrutura de rede. A expansão das operações e a crescente dependência de serviços digitais destacam a necessidade de implantar, modernizar e aprimorar a LAN para garantir maior confiabilidade, segurança e desempenho.

2.1.4. Além disso, a adoção do trabalho remoto e de tecnologias de videoconferência, aumentou ainda mais a demanda por uma infraestrutura de rede robusta e capaz de suportar uma grande quantidade de dispositivos e tráfego de dados simultâneos. A implantação com foco na modernização da LAN não é apenas uma questão de aprimorar a conectividade, mas também de fortalecer a segurança da informação.

2.1.5. Com o aumento das ameaças cibernéticas e a necessidade de cumprir regulamentos de segurança, como a LGPD, é crucial garantir que a rede seja protegida contra vulnerabilidades e ataques. A eficiência operacional e a escalabilidade são outros fatores-chave a serem considerados na implantação/modernização da LAN.

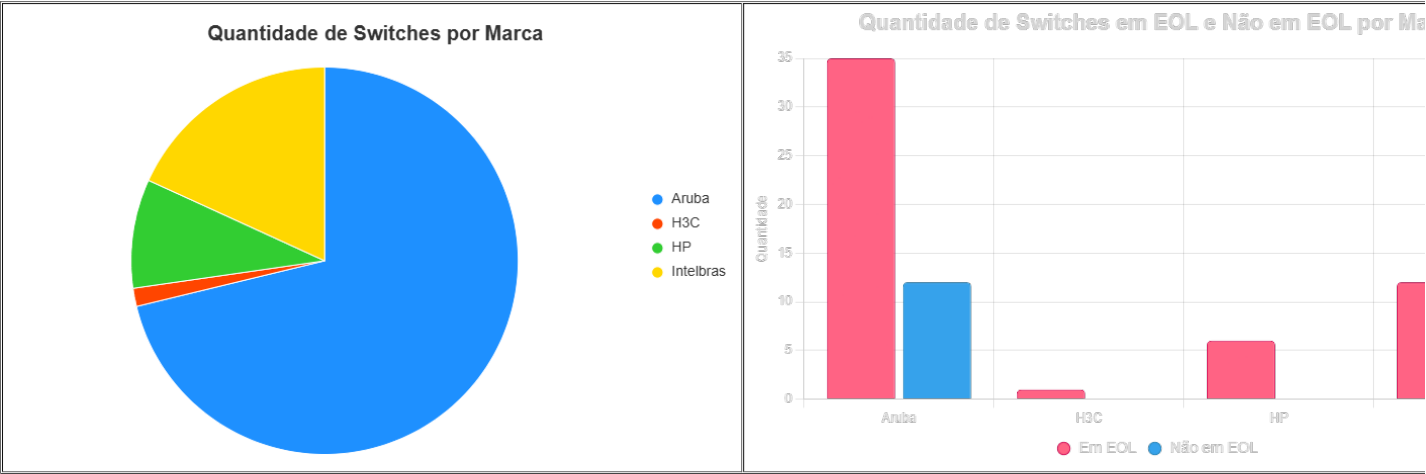
2.1.6. É necessário garantir que a rede seja capaz de atender às crescentes demandas do Tribunal e que novas tecnologias, como a Internet das Coisas (IoT), e diversos subsistemas essenciais ao funcionamento dos prédios, como sistema de monitoramento por câmeras, sistema de combate a incêndio, sistema de controle de acesso, possam ser facilmente integradas.

2.1.7. A modernização da LAN com novos ativos, não se trata apenas de atualizar os equipamentos existentes nos prédios, mas também de implementar um sistema de gerenciamento unificado que permita uma administração mais eficiente e centralizada. Isso inclui a capacidade de monitorar, configurar e otimizar a LAN a partir de uma única interface, simplificando consideravelmente as operações de TI.

2.1.8. A facilidade de gestão é um critério fundamental na escolha da solução da infraestrutura de rede. A capacidade de gerenciar políticas de segurança, controle de acesso, atualizações de firmware e provisionamento de dispositivos de forma intuitiva e centralizada é um aspecto que economiza tempo e recursos da equipe de TI do Tribunal.

2.1.9. Além disso, a modernização da infraestrutura de rede deve levar em consideração a escalabilidade a longo prazo. Os produtos escolhidos devem ser capazes de suportar o crescimento futuro das operações do tribunal, evitando investimentos frequentes em substituições ou atualizações. O TRE-PI reconhece a importância de manter sua infraestrutura de rede atualizada não apenas para atender às demandas presentes, mas também para estar preparado para as tendências tecnológicas emergentes.

- 2.1.10. A modernização da LAN busca proporcionar um ambiente de trabalho mais eficaz, seguro e flexível para os colaboradores do tribunal, permitindo que eles aproveitem ao máximo as vantagens da conectividade digital em constante evolução.
- 2.1.11. A conectividade abrangente é um elemento-chave para a administração de justiça de forma eficaz e transparente, e o projeto visa garantir que as unidades do tribunal estejam equipadas com as ferramentas tecnológicas necessárias para cumprir sua missão de maneira adequada.
- 2.1.12. A modernização da infraestrutura de rede é essencial para garantir a continuidade das operações, a segurança dos dados e a eficiência no atendimento às demandas do tribunal em um ambiente cada vez mais digital e conectado.
- 2.1.13. No tocante aos switches existentes na infraestrutura do Tribunal, verificamos que a última entrada de switches gerenciáveis no Sistema de Almoarifado ocorreu em 2024 devido à execução do Contrato 26/2022 (cabearamento estruturado da Sede e Anexo do Tribunal), sendo recebidos 12 switches Aruba. A última licitação para aquisição ocorreu em 2023 e previu a aquisição de switches específicos para Datacenter. Anteriormente à essas aquisições, a última aquisição de switches de acesso ocorreu em 2020. A tabela abaixo exemplifica a defasagem dos switches em utilização.



MARCA	MODELO	QUANT	EOL
Aruba	2530-24G Switch (J9776A)	12	Sim
Aruba	2530-48G Switch (J9775A)	10	Sim
Aruba	2540-48G-4SFP+ Switch (JL355A)	8	Sim
Aruba	3810m 48G 4SFP+ Switch (JL072A)	3	Sim
Aruba	6100 24G 4SFP+ Switch (JL678A)	5	Não
Aruba	6100 48G 4SFP+ Switch (JL676A)	6	Não
Aruba	3810M-16SFP+-2-slot (JL075A)	2	Sim
H3C	S5500 SERIES 24 Portas	1	Sim
HP	1920-24G Switch (JG924A)	5	Sim
HP	V1910-24G Switch (JE006A)	1	Sim
Intelbras	SF 2842 MR	6	Sim
Intelbras	SG 5200 MP	6	Sim

MARCA	QUANT	PERC
Aruba	46	70,77%
H3C	1	1,54%
HP	6	9,23%
Intelbras	12	18,46%

EOL	QUANT	PERC
Sim	54	83,08%
Não	11	16,92%

- 2.1.14. Os switches listados estão instalados na Sede, Anexo e Fórum Eleitoral da Capital, não sendo relacionados os switches instalados nas Zonas Eleitorais e demais unidades administrativas externas, que possuam switches não gerenciáveis.
- 2.1.15. Como se percebe, a esmagadora maioria dos switches instalados nos locais considerados (46 de um total de 65) é da marca Aruba. Percebe-se, também, que boa parte dos switches inventariados (54 de um total de 65) já atingiu o status de **Fim de Vida** (*End of Life* ou EOL), indicando uma infraestrutura potencialmente obsoleta. Isso é um ponto crítico que exige atenção.
- 2.1.16. Ter tantos equipamentos em EOL pode significar:
- a) Riscos de Segurança: modelos em EOL geralmente não recebem mais atualizações de segurança, deixando a rede vulnerável a novas ameaças;
 - b) Dificuldade de Suporte: a obtenção de peças de reposição e suporte técnico para equipamentos EOL pode ser difícil ou impossível, impactando o tempo de recuperação em caso de falhas;
 - c) Performance Limitada: equipamentos mais antigos podem não suportar as demandas de tráfego e recursos de redes modernas;
- 2.1.17. Dado o alto percentual de switches em EOL, é crucial iniciar plano de substituição e atualização.
- 2.1.18. Considerando a pequena equipe técnica responsável pela manutenção e gerenciamento desses ativos, faz-se necessária a aquisição de software de gerenciamento centralizado dos switches. Esse tipo de software permitirá à equipe configurar ativos em menor tempo, aumentar a visibilidade de rede e agir proativamente na ocorrência de situações adversas ou atípicas.
- 2.1.19. Considerando, ainda, a predominância de equipamentos da marca Aruba (acima de dois terços dos equipamentos inventariados); **que os equipamentos não descontinuados são todos dessa marca**; que a substituição dos equipamentos em EOL deverá ser realizada em etapas devido à restrições orçamentárias; e que os **softwares de gerenciamento centralizado atuam unicamente sobre equipamentos de sua própria marca**, a aquisição prevista neste Termo de Referência deverá se **restringir à equipamentos da marca Aruba**. Importante frisar que, inicialmente, está prevista a aquisição apenas do software de gerenciamento, ficando a aquisição de equipamentos postergados para os próximos exercícios financeiros, conforme disponibilidade orçamentária e interesse da Administração.
- 2.1.20. Conforme a Lei 14.133/21, em seu artigos 40 e 41, as compras, sempre que possível, deverão atender ao princípio de padronização, **inclusive com a indicação de marcas ou modelos**. Por esta razão, nomes de fabricante são citados, pois se trata da padronização com as soluções adotadas nos ambientes do TRE-PI.
- 2.1.21. Também por esse motivo, há necessidade de que a aquisição ocorra por **Ata de Registro de Preços**, permitindo que os ativos sejam adquiridos até meados de 2027. Isso permitiria que, inicialmente, seja adquirido o software de gerenciamento e, após, nos exercícios financeiros posteriores, sejam substituídos os equipamentos obsoletos.
- 2.1.22. Por último, considerando a grande quantidade de contratos fiscalizados pela unidade responsável, sugerimos que toda a aquisição seja realizada em um único lote. Além de despertar o interesse dos licitantes, essa decisão proporcionará disputa entre os participantes e permitirá uma fiscalização mais eficiente por parte da equipe. Além disso, por se tratar de uma solução de Tecnologia da Informação e considerando que somente quando da aquisição integral dos itens os requisitos serão totalmente atendidos, s.m.j., entendemos justificados a licitação em um único lote, garantindo a compatibilidade total entre os itens a serem contratados, garantia de integração e uniformização dos serviços de suporte e garantia.

2.1.23. Diante de tudo que foi dito, pretende-se registrar os itens abaixo de modo a atender as necessidades atuais e futuras do Tribunal, observados os quantitativos abaixo:

TABELA DE QUANTITATIVOS - LOTE ÚNICO			
LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
1	1	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	30
	2	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	4
	3	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	30
	4	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	4
	5	Serviço de Implantação - Switch de Acesso (Remoto)	68
2	6	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	4
	7	Serviço de Implantação - Switch Core (Presencial)	4
3	8	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	20
4	9	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	30
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	60
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	30
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC IR Monomodo	60
8	13	Plataforma para Gerência de Rede - 50 Dispositivos	4
	14	Serviço de Treinamento - Repasse Hands-On (Remoto)	4
	15	Unidade de Serviço Técnico (UST) - Serviços Especializados	200

2.2. Referências Legais

2.2.1. A CONTRATADA deve observar o cumprimento de todas as leis e normas aplicáveis ao OBJETO, em especial atenção àquelas relacionadas ao pagamento das obrigações empresariais relacionadas à encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários.

2.2.2. A CONTRATADA deve, ainda, observar a legislação abaixo:

- **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021:** Lei que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- **Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023:** Decreto que regulamenta os art. 82 a art. 86 da Lei nº 14.133, para dispor sobre o sistema de registro de preços para a contratação de bens e serviços;
- **Resolução nº 468, de 15 de julho de 2022:** Resolução que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do CNJ;
- **Portaria TRE-PI nº 1964/2014:** dispõe sobre a regulamentação do processo de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e implantação do respectivo Manual no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí;
- **Instrução Normativa Nº 1, de 4 de abril de 2019:** Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal.
- **Resolução TRE-PI nº 458/2022,** que dispõe sobre a Política de nivelamento, atualização e renovação da infraestrutura de Tecnologia da Informação no âmbito da Justiça Eleitoral do Piauí;
- **Resolução CNJ nº 182/2013,** dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);
- **Resolução CNJ nº 370/2021,** institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD);
- **Resolução CNJ nº 396,** de 7 de junho de 2021, que institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ);
- **LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) e Marco Civil da Internet Lei nº 12.965/2014);**
- **Resolução TSE Nº 23.644,** de 1º de julho de 2021, Dispõe sobre a Política de Segurança da Informação (PSI) no âmbito da Justiça Eleitoral;

2.3. Referências aos Estudos Técnicos

2.3.1. Processo SEI 0004492-13.2025.6.18.8000

- Estudos Técnicos - ETP (SEI 0002576526)
- Mapa de Riscos - IN05 (SEI 0002469542)

2.4. Classificação do Objeto

2.4.1. Objeto associado à contratação é considerado comum, pois apresenta padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

2.5. Relação entre a demanda **prevista** e a quantidade a ser registrada.

TABELA DE QUANTITATIVOS - LOTE ÚNICO

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	CATMAT CATSER	QTDE	DEMANDA 2025
1	1	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	393274	30	0
	2	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	0
	3	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	393274	30	0
	4	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	0
	5	Serviço de Implantação - Switch de Acesso (Remoto)	13692	68	0
2	6	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	393273	4	0
	7	Serviço de Implantação - Switch Core (Presencial)	13692	4	0
3	8	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	150812	20	0
4	9	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	150812	30	0
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	150812	60	0
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	150812	30	0
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC IR Monomodo	150812	60	0
8	13	Plataforma para Gerência de Rede - 50 Dispositivos	393276	4	1
	14	Serviço de Treinamento - Repasse Hands-On (Remoto)	3840	4	1
	15	Unidade de Serviço Técnico (UST) - Serviços Especializados	26972	200	0

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DA SOLUÇÃO

3.1. As especificações técnicas constam do Anexo I deste Termo de Referência;

4. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

4.1. Somente serão classificadas as propostas cujos produtos/serviços atendam às especificações mínimas descritas neste Termo de Referência.

4.2. Nos preços propostos deverão estar inclusos todas as despesas para seu fornecimento, como: transportes, tributos, etc.

4.3. A proposta da licitante deverá vir acompanhada de documentação técnica que comprove o atendimento de todos os requisitos deste termo de referência. Para tal, **deverá ser indicado na proposta comercial os part number(s)** referente(s) a cada equipamento, softwares fornecidos, licenças de uso e garantia do produto. Adicionalmente, a licitante deverá indicar, **ponto a ponto**, qual seção da documentação técnica comprova o atendimento de cada requisito e conformidade do material proposto com a especificação exigida deste termo de referência, evitando a pura transcrição do disposto neste Termo de Referência para a proposta.

4.4. A LICITANTE deverá indicar em sua proposta os fabricantes, modelos e versões de todos os componentes das soluções, incluindo componentes de hardware e de software, realizando a indicação de todos os Códigos de Produto. Devem ser entregues prospectos/folders/folhetos com as características técnicas dos equipamentos, softwares e licenças. Devem ser apresentadas, de forma clara e detalhada, as descrições das soluções com todos os seus componentes (*hardware* e *software*), podendo ser complementadas por documentações integrantes da proposta, tais como: brochuras, catálogos, manuais técnicos, manuais de operação, etc. Na especificação técnica devem ser destacados e referenciados pelo licitante os requisitos mínimos exigidos no Termo de Referência, com a indicação do documento e página onde se encontra grifada a comprovação, sob pena de desclassificação.

4.5. A LICITANTE garantirá que o bem, quer seja de sua fabricação ou integralmente ou parcialmente de subfornecedores, estará exatamente de acordo com estas especificações, isentos de defeitos de fabricação, de matéria prima ou mão de obra. Deverá, também, ser informado o prazo de garantia, conforme especificado neste Termo de Referência.

4.6. A proposta deve certificar que nenhum dos equipamentos fornecidos contenha substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), sendo que para efeitos de avaliação das propostas e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO ou por documentação oficial do fabricante; sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT (www.epeat.net), se houver referência no referido site para a solução de TI associada ao objeto.

4.7. A proposta deverá possuir validade mínima de 90 (noventa) dias.

4.8. Os preços, na proposta deverão ser fornecidos da seguinte forma:

APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	CATMAT CATSER	QTDE	PREÇO UNT ESTIMADO*	VALOR TOTAL
1	1	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	393274	30	R\$ 23.456,55	R\$ 703.696,50
	2	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	R\$ 26.345,55	R\$ 105.382,20
	3	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	393274	30	R\$ 34.567,66	R\$ 1.037.029,80
	4	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	R\$ 37.672,33	R\$ 150.689,32
	5	Serviço de Implantação - Switch de Acesso (Remoto)	13692	68	R\$ 2.188,00	R\$ 148.784,00
2	6	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	393273	4	R\$ 254.234,44	R\$ 1.016.937,76
	7	Serviço de Implantação - Switch Core (Presencial)	13692	4	R\$ 65.420,00	R\$ 261.680,00
3	8	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	150812	20	R\$ 2.123,33	R\$ 42.466,60
4	9	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	150812	30	R\$ 2.456,22	R\$ 73.686,60
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	150812	60	R\$ 4.676,00	R\$ 280.560,00
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	150812	30	R\$ 4.799,00	R\$ 143.970,00
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC IR Monomodo	150812	60	R\$ 12.345,55	R\$ 740.733,00
8	13	Plataforma para Gerência de Rede - 50 Dispositivos	393276	4	R\$ 35.234,44	R\$ 140.937,76
	14	Serviço de Treinamento - Repasse Hands-On (Remoto)	3840	4	R\$ 37.841,00	R\$ 151.364,00
	15	Unidade de Serviço Técnico (UST) - Serviços Especializados	26972	200	R\$ 423,33	R\$ 84.666,00
TOTAL GLOBAL						R\$ 5.082.583,54

* Valores calculados conforme ANEXO V - Planilha de Pesquisa de Preços (0002577821)

4.9. A classificação das propostas será pelo critério do **MENOR VALOR GLOBAL DO LOTE**.

4.10. Os valores dos lances deverão ter o intervalo mínimo de 2% (dois pontos percentuais), para o Lote do Pregão.

4.11. Será adotado para o envio de lances o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

4.12. A fim de facilitar a gestão contratual, garantir a compatibilidade entre os equipamentos a serem adquiridos e a solução atualmente em uso no TRE-PI, o objeto desta contratação será licitado em **LOTES** de equipamentos/serviços assemelhados, evitando-se, assim, prejuízo técnico ou econômico à Administração.

4.13. No Informativo de Licitações e Contratos nº 147 do Tribunal de Contas da União, Sessões 9 e 10 de abril de 2013 do Plenário, no item 5, decidiu-se que:

5. É lícito o agrupamento em lotes de itens a serem adquiridos por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si.

4.14. Os produtos e serviços deste processo de aquisição possuem relação entre si, não sendo possível o fracionamento dos itens sem que isto traga prejuízo à Administração Pública ao longo da prestação do serviço ou da garantia dos equipamentos. A licitação em lote, portanto, justifica-se pela necessidade de preservar a integridade qualitativa do objeto

5. ESTRATÉGIA DA CONTRATAÇÃO

5.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação

5.1.1. A escolha pelo registro de preços se deve à possibilidade do Tribunal utilizar recursos de diferentes exercícios financeiros, além da possibilidade de fazer a aquisição dos itens de forma parcelada, facilitando a logística de suprimentos (armazenamento, movimentação, transporte, controle) e a execução financeira pelo Tribunal.

5.1.2. O objeto deste Termo de Referência terá item único, uma vez que todos os produtos e serviços a serem fornecidos e prestados são componentes de uma única solução de TI, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda de produtividade, padronização e economia de escala.

5.1.3. O certame se realizará na forma de licitação tradicional, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO POR SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, do tipo MENOR VALOR GLOBAL.

5.1.4. O prazo de vigência da garantia dos itens que compõem a solução será conforme tabela a seguir:

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	GARANTIA (MESES)
1	1	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	60
	2	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	60
	3	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	60
	4	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	60
2	6	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	60
3	8	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	36
4	9	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	36
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	36
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	36
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC IR Monomodo	36

5.1.5. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante, uma vez que tratam-se de bens duráveis e com especificações especiais, de costume adquiridos por órgãos públicos nestes prazos definidos.

5.1.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento

5.1.6. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os requisitos e limites do Decreto nº 11.462/2023.

5.2. Da aplicação de direitos de preferência

5.2.1. Nos termos da legislação vigente, conforme previsão em Edital, nas aquisições de bens e serviços de informática e automação definidos pela Lei nº 8.248, de 1991, será assegurado o direito de preferência conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

5.3. Critérios de julgamento das propostas

5.3.1. Durante a apresentação da proposta, a licitante deverá demonstrar que o produto ofertado atende às exigências solicitadas nesta especificação. Para esta comprovação, serão aceitos catálogos, datasheets, manuais, sites ou outra documentação oficial onde se possa identificar de maneira inequívoca o modelo de equipamento proposto.

5.3.2. Em caso de dúvidas na comprovação da especificação, poderão ser solicitados por meio de diligência, esclarecimentos sobre a especificação dos produtos cotados pela licitante.

5.3.3. A licitante deverá apresentar declaração de que o produto atende a todas especificações exigidas.

5.4. Critérios de qualificação técnica para a habilitação

5.4.1. A LICITANTE deverá comprovar através de documento emitido pelo fabricante ser revenda autorizada a comercializar seus produtos e prestar serviços de suporte/garantia;

5.4.2. A LICITANTE deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento e implantação de solução semelhante com características técnicas similares as especificações desse Termo de Referência, a fim de comprovar a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação;

5.4.3. Os atestados deverão conter as seguintes informações mínimas: nome e cargo da pessoa que os assina, quantitativo associado ao fornecimento, valor e/ou Contrato(s) associado(s) à prestação dos serviços;

5.4.4. A critério do pregoeiro, as licitantes deverão disponibilizar informações adicionais necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s) apresentado(s), inclusive cópia de pelo menos uma nota fiscal do serviço constante no documento apresentado;

5.4.5. Será aceito o somatório de atestados e/ou declarações para comprovar a experiência mínima exigida, porém os períodos concomitantes serão computados uma única vez;

5.4.6. Conforme art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, os conteúdos dos atestados/declarações poderão ser objeto de averiguação pelo TRE-PI, mediante diligências;

5.4.7. Ainda, em termos de diligência, o TRE-PI se reserva ao direito de entrar em contato com os gestores do(s) contrato(s), realizar visita(s) ou

reuniões com as entidades emissoras de forma a sanar dúvidas e atestar a veracidade das informações apresentadas. Devido a tal, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados poderão ser solicitadas para averiguação. Quais sejam: cópia do contrato que deu suporte à contratação, Relatórios Técnicos de Controle ou Execução do Contrato, Notas Fiscais, Ordens de Serviço, endereço e telefones dos gestores do contrato e local em que foram prestados os serviços;

5.5. Documentação exigida - fase de assinatura do contrato

5.5.1. A CONTRATADA deverá apresentar após assinatura do contrato, no prazo de até 15 (quinze) dias corridos contados da publicação do extrato do Contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, a documentação associadas ao(s) profissional(is) envolvidos e certificações mínimas associadas à execução dos serviços, conforme os itens a seguir;

5.5.2. A licitante contratada deverá apresentar relação e qualificação dos profissionais envolvidos que, individualmente ou conjuntamente, serão responsáveis pelos serviços de implantação e transferência tecnológica;

5.5.3. As certificações profissionais poderão ser auditadas no início dos serviços pela fiscalização do Contrato;

5.5.4. Nos casos da CONTRATADA não apresentar as certificações ou das certificações apresentadas não corresponderem às solicitadas, o CONTRATANTE terá autonomia para solicitar a troca do profissional indicado a qualquer tempo. O TRE-PI não autorizará o início dos serviços enquanto não for apresentada a qualificação do técnico;

5.6. Dotação orçamentária

5.6.1. As despesas para contratação do objeto deste Termo de Referência correrão por conta das seguintes referências de orçamento, correspondente aos exercícios associados à vigência da ata de registro de preços:

- Elemento de Despesa 4.4.90.52 - EQUIPAMENTOS DE TIC - ATIVOS DE REDE;
- Elemento de Despesa 3.3.90.40 - APOIO TECNICO E OPERACIONAL DE TIC (TIC APOIO)

5.7. Critérios sociais e culturais

5.7.1. Os softwares e qualquer documentação relacionada deverão ser entregues, preferencialmente, em língua portuguesa (Brasil), ou, na sua impossibilidade, em língua inglesa;

5.7.2. O licenciamento e o suporte devem ser prestados preferencialmente no idioma português do Brasil;

5.7.3. Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira respeitável e usar linguagem respeitosa e formal no trato com os servidores do órgão, Gestão Contratual e os dirigentes da CONTRATANTE;

5.8. Manutenção de sigilo e normas de segurança

5.8.1. A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

5.8.2. O Termo de Compromisso, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da Contratada, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos ANEXOS I - TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO e ANEXO II - TERMO DE CIÊNCIA;

5.8.3. A contratada deverá ter conhecimento da **Resolução TRE-PI nº 448/2022**, que institui a Política de Segurança da Informação no âmbito do TRE-PI, disponível através do link abaixo: <https://www.tre-pi.jus.br/legislacao/resolucoes-tre-pi-2/2023/resolucoes/resolucao-tre-pi-no-448-2022>

6. DEFINIÇÃO DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

6.1. Definição das obrigações da contratante

6.1.1. Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Demandante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos.

6.1.2. Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Fornecimento de Bens ou Nota de Empenho, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

6.1.3. Receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas.

6.1.4. Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável.

6.1.5. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato.

6.1.6. Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC.

6.1.7. Prever que os dados cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, justificando os casos em que isso não ocorrer.

6.1.8. Encaminhar formalmente a demanda, preferencialmente por meio de Autorização de Fornecimento ou Nota de Empenho, de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

6.1.9. Acompanhar e fiscalizar a execução do fornecimento do objeto contratado, bem como realizar testes nos bens fornecidos de forma a verificar se atendem as especificações e condições exigidas, atestando nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite.

6.1.10. Verificar itens entregues nos quantitativos e versões contratados.

6.1.11. Responsabilizar-se pelo pagamento das soluções fornecidas pela Contratada.

6.1.12. Designar responsável para o acompanhamento e fiscalização da execução do objeto contratual.

6.1.13. Comunicar formalmente qualquer anormalidade ocorrida na execução do objeto adquirido.

6.1.14. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

6.1.15. Informar à Contratada de atos que possam interferir direta ou indiretamente na execução do objeto contratual.

6.1.16. Aplicar à Contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.

6.2. Definição das obrigações da contratada

6.2.1. Indicar formalmente preposto apto a representá-la perante a Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato.

6.2.2. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual.

6.2.3. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia.

6.2.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

6.2.5. Reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução

dos serviços pela Contratante.

6.2.6. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão.

6.2.7. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação.

6.2.8. Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC.

6.2.9. Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato.

6.2.10. Ceder os dados produzidos em decorrência da relação contratual à Administração.

6.2.11. Fazer a transição contratual, com transferência de dados produzidos, sem perda de informações, quando for o caso.

6.2.12. É de responsabilidade da CONTRATADA a disposição final responsável e ambientalmente adequada dos resíduos de quaisquer naturezas, após o uso, em observância à Logística Reversa disposta no art. 33 da lei nº 12.305/2010, que instituiu a política Nacional Resíduos Sólidos, obedecendo ao disposto na Norma Brasileira ABNT NBR 10004:2004 e em conformidade com o respectivo acordo setorial, regulamento expedido pelo Poder Público ou termo de compromisso.

6.2.12.1. O CONTRATANTE reserva-se o direito de assumir a responsabilidade a que se refere o item anterior, podendo dar outra destinação aos resíduos após o uso, caso julgue mais conveniente para a Administração.

6.3. Definição das obrigações do órgão gerenciador do registro de preços

6.3.1. Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços.

6.3.2. Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados.

6.3.3. Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:

6.3.3.1. As formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e

6.3.3.2. Definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável.

6.3.4. Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:

6.3.4.1. As regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

7. EXECUÇÃO DO CONTRATO

7.1. Prazo de entrega

7.1.1. A CONTRATADA deverá entregar os equipamentos novos e aptos ao funcionamento imediato;

7.1.2. O prazo de entrega dos materiais será de, no máximo, 45 dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Fornecimento.

7.1.3. O prazo de conclusão dos serviços associados ao Item único será de, no máximo, 20 (vinte) dias corridos, a contar da data do recebimento provisório dos bens fornecidos.

7.1.4. Os prazos de entrega, substituição e reposição admitem prorrogação, a critério da CONTRATANTE, mantidas as demais cláusulas da contratação e da nota de empenho que não sofrerem influência dessa prorrogação, sendo assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da contratação, devendo ser requerida por escrito, justificadamente, e apresentada até o último dia do referido prazo.

7.2. Local de execução/entrega

7.2.1. A **entrega do material** ocorrerá na Sede do Tribunal Regional Eleitoral, localizada na Praça Des. Edgar Nogueira, nº 80, Cabral, Teresina-PI - CEP 64.000-920.

7.2.2. Os **serviços serão executados** na Sede do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí e/ou no Fórum Eleitoral do município de Teresina.

7.2.3. Os trabalhos de instalação de equipamentos, quando solicitados, serão, preferencialmente executados no horário de 08:00 às 17:00, de segunda a sexta-feira, considerando possíveis interrupções ou eventos imprevistos;

7.2.4. Em caso de necessidade devidamente justificada e com aprovação prévia da CONTRATANTE, a instalação poderá ocorrer em finais de semanas ou feriados, sendo as despesas decorrentes desse fato de responsabilidade da CONTRATADA;

7.2.5. Os equipamentos serão entregues com todos os itens acessórios necessários à sua perfeita instalação, funcionamento e integração ao ambiente computacional da CONTRATANTE, incluindo cabos, conectores, interfaces, suportes e programas de configuração em meio físico, digital ou link para acesso no caso de meio eletrônico para download;

7.2.6. Os serviços serão prestados dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

7.3. Condições gerais do fornecimento

7.3.1. A entrega dos materiais deverá efetuar-se no local de entrega designado no item 7.2.1, de segunda a sexta-feira, no horário das 08 às 15h;

7.3.2. Todos os custos, ônus, e obrigações e encargos deverão ser arcados pela contratada para entrega dos equipamentos nos endereços descritos neste TR.

7.3.3. Havendo alteração no endereço de entrega, sem alteração do município, o mesmo será disponibilizado por ocasião da entrega da Nota de Empenho.

7.3.4. Os produtos definidos neste Termo deverão ser novos e sem utilização anterior, originais e de boa qualidade, livres de defeitos, imperfeições e outros vícios que impeçam ou reduzam a usabilidade, observando rigorosamente as características especificadas, devendo ser apresentados nas embalagens originais dos fabricantes, adequadas para proteger seu conteúdo contra danos durante o transporte até o local de entrega;

7.3.5. Os equipamentos entregues não poderão estar em lista de *end of life*, *end of support* ou *end of sale* no momento da entrega. Essa comprovação poderá ser realizada por declaração do fabricante no momento da entrega do(s) equipamento(s);

7.3.6. Cada entrega será realizada com a declaração informada acima. Caso o equipamento entre em lista de *end of life*, *end of support* ou *end of sale* após a licitação, a CONTRATADA poderá entregar equipamento similar com especificação igual ou superior ao ofertado, desde que este não esteja incluído nas lista informadas.

7.3.7. Não serão aceitos produtos e equipamentos descontinuados pelo respectivo fabricante;

7.3.8. Todos os equipamentos e respectivos acessórios especificados neste Termo de Referência deverão ser novos, estarem em linha de produção do fabricante e em perfeitas condições para sua instalação e operação imediata;

7.3.9. O fornecedor deverá apresentar a garantia do Item único, a contar da data de aceite efetuada pelo TRE-PI.;

7.3.10. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o CONTRATANTE;

7.3.11. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria CONTRATADA, ou, se for o caso, por meio de assistência

técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas;

7.3.12. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias;

7.3.13. Uma vez notificada, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela CONTRATADA ou pela assistência técnica autorizada;

7.3.14. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da CONTRATADA, aceita pelo CONTRATANTE;

7.3.15. Comunicar o TRE-PI, com antecedência razoável, a entrega e execução de serviços associados ao item 7 do Termo de Referência, com o propósito de possibilitar agendamento e organização pela unidade responsável pela fiscalização destas atividades, evitando-se o comprometimento do regular funcionamento dos serviços do órgão;

7.3.16. Após a instalação dos equipamentos, ficam cedidos à CONTRATANTE todos os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração

8. FORMA DE PAGAMENTO

8.1. O pagamento será realizado em até 10 (dez) dias úteis a contar do atesto da Nota Fiscal, salvo quando houver pendência de liquidação de qualquer obrigação financeira que for imposta à CONTRATADA, em virtude de penalidade ou inadimplência, depois do aceite na nota fiscal e conclusão da entrada de material efetuada pela Fiscalização do TRE-PI, por meio de depósito em conta corrente, mediante Ordem Bancária.

8.2. A Nota Fiscal deverá ser apresentada devidamente preenchida e discriminada, em nome do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí, CNPJ nº 05.957.363/0001-33 e remetida via protocolo ao setor solicitante.

8.3. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária de pagamento.

8.4. O pagamento será efetuado através de Ordem Bancária, mediante depósito na conta corrente da Contratada, até o 10º (décimo) dia útil da data da liquidação da despesa, observado o estabelecido na Lei nº 14.133/2021, e desde que não ocorra fator impeditivo provocado pela Contratada.

8.5. O pagamento será efetuado somente após concluídas as fases de entrega de material e serviços de instalação associados ao objeto.

8.6. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100)$$

365

$$EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

8.7. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

9. GESTÃO DO CONTRATO

9.1. Fases associadas à execução do objeto

9.1.1. As fases e prazos referentes à execução do objeto estão consolidados na tabela a seguir:

ITEM	FASE ASSOCIADA	RESPONSABILIDADE	PREVISÃO	PRAZO
1	Entrega de documentação dos profissionais e certificações	Contratada	5.5.1	15 (quinze) dias corridos, a contar da publicação do extrato do Contrato no PNCP
2	Entrega dos bens	Contratada	7.1.2	45 (quarenta e cinco) dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Fornecimento
3	Conclusão dos serviços associados aos bens (instalação/configuração), quando solicitados	Contratada	7.1.3	20 (vinte) dias corridos, a contar da data do recebimento provisório dos bens fornecidos
4	Reparação ou substituição do bem defeituoso ou com vício	Contratada	7.3.13	30 (trinta) dias corridos após a partir da retirada do equipamento pela Contratada ou assistência técnica autorizada
5	Emissão do Termo de Recebimento Provisório	Contratada	9.3.1	05 (cinco) dias corridos, a contar da data da entrega do bem
6	Emissão do Termo de Recebimento Definitivo	Contratante	9.4.1	10 (dez) dias corridos após a conclusão da implantação da solução
7	Pagamento da Nota Fiscal	Contratante	8.1	10 (dez) dias úteis a contar da emissão do termo de recebimento definitivo

9.2. Do recebimento provisório e definitivo

9.2.1. A CONTRATANTE efetuará o recebimento do objeto contratado, provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com a especificação, e definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade do objeto e consequente aceitação.

9.2.2. Em caso de rejeição total/parcial do objeto contratado, correção, substituição ou demais hipóteses de descumprimento de outras obrigações contratuais, avaliadas na etapa de recebimento, sujeitarão a LICITANTE VENCEDORA à aplicação das sanções administrativas cabíveis.

9.2.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 20 (vinte) dias corridos, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. Termo de recebimento provisório

9.3.1. A CONTRATANTE receberá provisoriamente o objeto contratado, mediante emissão de termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 5 (cinco) dias corridos após a entrega do objeto.

9.3.2. O recebimento provisório caberá ao agente fiscalizador especialmente designado para acompanhamento e fiscalização do contrato decorrente desta proposição.

9.3.3. A fiscalização do contrato procederá a observação da qualidade do objeto, registrando a data de entrega dos materiais e a data de emissão do termo de recebimento provisório, bem como anotará quaisquer ocorrências que impactem na avaliação da qualidade do fornecimento pela LICITANTE VENCEDORA.

9.4. Termo de recebimento definitivo

9.4.1. Os representantes da administração deverão, **no prazo de 10 dias corridos da conclusão da implantação da solução**, conferir a qualidade e especificações funcionais dos equipamentos entregues e confrontá-las com as exigências editalícias, promoverem testes de desempenho (se for o caso), verificar licenças, registrar a data de entrega, emitir o recibo e o termo de recebimento definitivo, bem como registrar quaisquer ocorrências que impactem na avaliação da qualidade do fornecimento pela LICITANTE VENCEDORA.

9.4.2. O recebimento definitivo caberá ao agente fiscalizador especialmente designado para acompanhamento e fiscalização do contrato decorrente desta proposição.

9.4.3. O objeto contratado será rejeitado caso esteja em desacordo com as especificações constantes deste Termo de Referência, devendo a CONTRATANTE apontar por escrito esta ocorrência, onde detalhará as razões para deixar de emitir o termo de recebimento definitivo e indicará as falhas e pendências verificadas.

9.4.4. O recebimento definitivo do objeto não exclui nem reduz a responsabilidade da LICITANTE VENCEDORA com relação ao funcionamento e configuração divergente do especificado, durante todo o seu período de garantia.

9.4.5. Ficam designados para compor a comissão que efetuará o recebimento definitivo o agente fiscalizador e o gestor do contrato, bem como seus respectivos substitutos.

10. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1. Fundamentado no Art. 155 da Lei 14.133/2023, ficará sujeito à sanções administrativas previstas no Art. 156 da referida Lei, garantido o direito à ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas neste Termo e das demais cominações legais, aquele que:

- a. dar causa à inexecução parcial do contrato;
- b. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c. dar causa à inexecução total do contrato;
- d. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f. não celebrar o contrato ou não entregar documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- l. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

10.2. Sem prejuízo das demais sanções previstas no Art. 156 da Lei n.º 14.133/21, pela inexecução total ou parcial do objeto deste Termo de Referência, a Administração do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí, poderá, garantida a defesa prévia, aplicar à licitante vencedora as seguintes sanções:

10.2.1. Advertência, nas hipóteses de faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos para o TRE/PI;

10.2.2. Multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor global da Ata de Registro de Preços, na hipótese de recusa em assinar a Ata de Registro de Preços ou do contrato, na hipótese de recusa em assinar o instrumento de contrato;

10.2.3. Multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, na hipótese de inexecução parcial ou total da obrigação;

10.2.4. Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega do material e/ou conclusão do serviço contratado, limitado a 10% (dez por cento)

10.2.5. **Declaração de inidoneidade** quando constatada má-fé, ações intencionais com prejuízos para o TRE-PI, atuação com interesses escusos, reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao TRE-PI ou aplicações anteriores de sucessivas outras sanções, implicando proibição da CONTRATADA de transacionar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, podendo ser aplicada, dentre outros casos, quando:

- a) Tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) Praticar atos ilícitos, visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) Demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com o TRE-PI, em virtude de atos ilícitos praticados.

10.3. Não será aplicada multa de valor igual ou inferior a 10% (dez por cento) da quantia definida na Portaria nº 75, de 22 de março de 2012, do Ministério da Fazenda, ou em norma que vier a substituí-la, para inscrição de débito na Dívida Ativa da União.

10.3.1 As aplicações de penalidades que recaiam no subitem 10.3. poderão ser convertidas em advertência por escrito, a critério da Administração Superior.

10.3.2 Não se aplica o disposto no *caput* deste subitem, quando verificada, em um período de 02 (dois) anos, contados do registro da penalidade no SICAF, a ocorrência de multas que somadas ultrapassem o valor fixado para inscrição em Dívida Ativa da União.

10.4. No caso de não-recolhimento do valor da multa dentro do prazo estipulado na GRU, serão acrescidos juros moratórios de 0,03% ao dia até o prazo máximo de **15 (quinze) dias** e, não sendo recolhida, a multa será convertida em suspensão de licitar com o TRE-PI e o valor devido ou a diferença ainda não recolhida aos cofres públicos será objeto de inscrição na Dívida Ativa da União, de acordo com a legislação em vigor.

10.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

10.6. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

10.7. As multas a que se referem os itens acima serão descontadas dos pagamentos devidos pelo TRE-PI ou cobradas diretamente da Adjudicatária, amigável ou judicialmente, e poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas neste tópico.

10.8. As penalidades serão precedidas de notificação e obrigatoriamente registradas no SICAF e, no caso de suspensão temporária e impedimento de licitar, estas deverão ser publicadas no Diário Oficial da União e o adjudicatário deverá ser descredenciado pelo período indicado pelo Gestor, após observado o devido contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas neste Termo.

10.9. Os atos lesivos praticados pela adjudicatária serão objeto de apuração e, portanto, passíveis de responsabilização administrativa visando à aplicação das sanções previstas no art. 6º da Lei nº 12.846/2013, não afastando a possibilidade de sua responsabilização na esfera judicial.

11. DA GARANTIA E DO SUPORTE TÉCNICO

11.1. A garantia refere-se ao período oficial de suporte da solução, fornecido por seu fabricante, compreendendo o fornecimento de atualizações e correções durante todo o ciclo de vida da versão fornecida do sistema operacional;

11.1.1. A vigência da garantia começará a contar a partir do recebimento definitivo;

11.1.2. Durante a vigência da garantia, o fornecedor deverá comunicar ao CONTRATANTE eventual alteração do número telefônico ou do e-mail para abertura de chamados;

11.2. A Contratada deverá fornecer garantia técnica de pelo menos **60 (sessenta) meses para a solução, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo relativo à fase de instalação**. Para os Itens 8 a 12, a garantia técnica será de, pelo menos **36 (trinta e seis) meses**.

11.3. Os serviços de garantia técnica englobam todos os elementos de hardware e software da solução, incluindo a prestação de serviços de suporte técnico, assistência corretiva e atualização tecnológica, compreendendo a substituição de peças, componentes, acessórios e aplicativos que apresentem defeito, ou precisem ser atualizados durante este período, sem qualquer ônus adicional para o CONTRATANTE, obrigando-se a Contratada a manter os equipamentos e aplicativos permanentemente em perfeitas condições de funcionamento para a finalidade a que se destinam;

11.4. A garantia técnica compreenderá todas as funcionalidades da solução ofertada, tanto as descritas no Termo de Referência quanto as contempladas nos manuais e demais documentos técnicos, incluindo a atualização de versões de software;

11.5. Qualquer software ou equipamento com hardware defeituoso, peças quebradas, com defeito ou gastas pelo uso normal deverá ser substituído por outro de mesma marca e modelo e com as mesmas características técnicas ou superiores, novo e de primeiro uso, nos prazos abaixo:

11.5.1. de 72 (setenta e duas) horas para software a partir da notificação do CONTRATANTE;

11.5.2. de 96 (noventa e seis) horas para hardware a partir da notificação do CONTRATANTE;

11.6. A Contratada deverá apresentar no protocolo do CONTRATANTE, antes do início da vigência do serviço de garantia técnica, todos os dados necessários para o registro de chamados técnicos na Central de Atendimento da Contratada, tais como, e-mail, números de telefone e fax, etc;

11.7. Suporte Técnico durante o período de Garantia Técnica:

11.7.1. Durante o período de garantia técnica de 60 (sessenta) meses, a partir do recebimento definitivo da instalação, a Contratada deverá garantir o funcionamento de toda a solução, fornecer atualizações, prestar suporte técnico e atender aos chamados técnicos para manutenção;

11.7.2. A Contratada deverá comunicar formalmente ao Gestor do Contrato a disponibilidade de novas versões e releases das licenças de software e firmwares, reservando-se, à equipe técnica do CONTRATANTE, o direito de exigir a atualização sem que isso implique acréscimo aos preços contratados;

11.7.3. A manutenção corretiva será realizada em período integral, 7 (sete) dias por semana e 24 (vinte e quatro) horas por dia, após solicitação do CONTRATANTE;

11.7.4. A Contratada deverá fornecer versão atualizada do manual e demais documentos técnicos sempre que houver atualização nos manuais, nos softwares ou nos equipamentos da solução;

11.7.5. A CONTRATANTE poderá realizar a aplicação de pacotes de correção e migração de versões e releases das licenças de software, quando lhe for conveniente, cabendo à Contratada orientar e colocar à disposição um técnico para contato em caso de dúvidas ou falhas. A CONTRATANTE reserva-se o direito de proceder a outras configurações, instalações ou conexões nos equipamentos, desde que tal iniciativa não implique danos físicos e lógicos aos equipamentos, sem que isto possa ser usado como pretexto pela Contratada para se desobrigar do suporte da solução;

11.7.6. A Contratada deverá garantir pleno funcionamento dos equipamentos e softwares, bem como atualizações, responsabilizando-se por qualquer componente adicional que for identificado após a contratação, seja por motivos de interoperabilidade, compatibilidade ou quaisquer outros motivos que impeçam o funcionamento efetivo da solução contratada;

11.7.7. A Contratada deverá dispor de serviço de esclarecimento de dúvidas relativas à utilização dos equipamentos e de abertura de chamado técnico por e-mail ou por telefone 0800 (gratuito), ou telefone local em Brasília por todo o período da garantia técnica;

11.7.8. A Contratada deverá garantir, sem quaisquer custos adicionais, as atualizações havidas nos equipamentos nas versões de software e firmware, inclusive releases, pelo prazo de vigência da garantia;

11.7.9. O serviço de garantia técnica deverá permitir o acesso do CONTRATANTE à base de dados de conhecimento do fabricante dos equipamentos, provendo informações, assistência e orientação para diagnósticos, avaliações e resolução de problemas, características dos produtos e demais atividades relacionadas à correta operação e funcionamento dos equipamentos;

11.7.10. As atualizações e correções (patches) do software e firmwares deverão estar disponibilizados via WEB ou fornecidas em mídia (CD ou DVD), quando desta forma forem solicitadas;

11.7.11. Quando a garantia técnica for acionada, o atendimento deverá ser iniciado imediatamente, independente do meio utilizado. A cada abertura de chamado, a Contratada deverá fornecer ao CONTRATANTE um código identificador único para acompanhamento;

11.7.12. A Contratada deverá conceder acesso ao CONTRATANTE ao controle de atendimento para acompanhamento dos chamados técnicos, ficando o encerramento destes condicionados ao aceite do Gestor do Contrato.

12. VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CONTRATO

12.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, com renovação integral dos quantitativos registrados, desde que comprovado que o preço é vantajoso, nos termos do art. 22, caput, do Decreto nº 11.462, de 2023, e do §6º do art. 84 da Lei nº 14.133, de 2021; haja previsão expressa no edital e na ata de registro de preços e a prorrogação da ata de registro de preços ocorra dentro do prazo de sua vigência, nos termos do PARECER n. 075/2024/DECOR/CGU/AGU..

12.1.1. A assinatura da ata poderá ocorrer digitalmente, através de cadastramento prévio no SEI, por servidor autorizado por este Regional, consoante disposto no art. 16, da Instrução Normativa TRE-PI nº 01/2018.

12.2. A vigência do contrato decorrente da ata de registro de preços formalizada será de **60 (sessenta) meses a contar da emissão do termo de recebimento definitivo da solução**.

13. ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

13.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os requisitos e limites do Decreto nº 11.462/2023.

14. ÓRGÃO GERENCIADOR E ÓRGÃOS PARTICIPANTES

14.1 Não serão aceitos Órgãos na condição de participantes neste certame, sendo inviável a realização da divulgação da Intenção de Registro de Preços, nos termos do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, tendo em vista que a Seção de Infraestrutura, unidade técnica responsável pela aquisição, não

dispõe de recursos humanos suficientes para executar as atribuições de seus cargos e gerenciar, a contento, o conjunto de procedimentos para registro de preços e a Ata de Registro de Preços dela decorrente, como já mencionado. Ademais, a divulgação da Intenção de Registro de Preços acarretaria atraso na contratação, o que poderia inviabilizar a aquisição no exercício 2025.

15. REVISÃO DOS PREÇOS E REAJUSTE

15.1. REVISÃO DOS PREÇOS E REAJUSTE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

15.1.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações (art. 25 do Decreto nº 11.462/2023):

- a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;
- b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;
- c) serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou
- d) poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

15.1.2. Após o interregno mínimo de um ano, contado da data do orçamento estimado (em dd/mm/aaaa), os preços poderão ser reajustado de acordo com a variação do ICTI - Índice de Custo da Tecnologia da Informação, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo, salvo dispositivo legal que de outro modo discipline a matéria.

15.1.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

15.1.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

15.1.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

16. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

16.1. Em observância ao disposto na Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais:

- 16.1.1. É vedada às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal, repassado em decorrência da execução contratual, para finalidade distinta da contida no objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.
- 16.1.2. Para fins de execução do objeto contratado e de cumprimento de obrigação legal ou regulatória, o Contratante poderá proceder ao tratamento dos dados pessoais dos representantes legais da Contratada, inclusive para publicação nos portais de Transparência do Contratante.
- 16.1.3. Selecionada a empresa a ser contratada, para fins de assinatura do instrumento contratual, o representante legal da empresa e titular dos dados pessoais será identificado do tratamento de seus dados a ser realizado pelo Contratante, na forma da Declaração de Concordância e Veracidade, conforme modelo constante na minuta de contrato.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. Quaisquer dúvidas acerca do pleito poderão ser esclarecidas pela SEINF– Seção de Infraestrutura deste Tribunal (telefones (86) 2107-9679 ou 2107-9816), em dias úteis, no horário das 8:00 às 15:00 horas, que funcionam na sede do Tribunal, situada na Praça Des. Edgard Nogueira, s/n, Bairro: Cabral, em Teresina-PI, CEP: 64.000-830.

17.2. Nenhuma indenização será devida às empresas por apresentarem documentação e/ou elaborarem proposta relativa ao presente Termo de Referência.

17.3. Na contagem dos prazos estabelecidos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Vale ressaltar que somente se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no TRE-PI.

17.4. As empresas são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer época ou fase em decorrência deste Termo.

17.5. Deverá ser respeitado o disposto na Res. n.º 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça.

17.6. São partes integrantes deste Termo de Referência:

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

ANEXO II - TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO

ANEXO III - TERMO DE CIÊNCIA

ANEXO IV - AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO ESPECIALIZADO

ANEXO V - PLANILHA DE ESTIMATIVA DE PREÇOS

ANEXO I



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

PRAÇA DESEMBARGADOR EDGARD NOGUEIRA, Nº 80 - CENTRO CÍVICO - BAIRRO CABRAL - CEP 64.000-920 - TERESINA - PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

ITEM 1 - Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
- 1.2 Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;
- 1.3 Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;
- 1.4 Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 128 Gbps;
- 1.5 Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 95 Mpps;
- 1.6 Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;
- 1.7 Deve possuir uma interface de console USB;
- 1.8 Deve possuir 8.000 endereços MAC;
- 1.9 Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;
- 1.10 Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;
- 1.11 Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
- 1.12 Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 2.1 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- 2.2 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- 2.3 Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
- 2.4 Deve suportar 4.094 VLAN IDs conforme o padrão IEEE 802.1Q;
- 2.5 Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
- 2.6 Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;
- 2.7 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 2.8 Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- 2.9 Deve implementar LLDP-MED;
- 2.10 Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- 2.11 Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- 3.1 Deve implementar roteamento estático;
- 3.2 Deve suportar 512 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes);
- 3.3 Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;

4. MULTICAST

- 4.1 Deve suportar IGMP Snooping;
- 4.2 Deve suportar MLD Multicast Listener Discovery;
- 4.3 Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

5. QOS e ACL

- 5.1 Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;
- 5.2 Deve implementar rate limiting;
- 5.3 Deve implementar Strict priority (SP) queuing;
- 5.4 Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;
- 5.5 Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.
- 5.6 Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;
- 5.7 Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;
- 5.8 Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;

6. SEGURANÇA

- 6.1 Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;
- 6.2 Deve implementar autenticação baseada em WEB;
- 6.3 Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;
- 6.4 Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;
- 6.5 Deve implementar RADIUS;
- 6.6 Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- 6.7 Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;
- 6.8 Deve suportar SSHv2;
- 6.9 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;
- 6.10 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;

7. GERENCIAMENTO

- 7.1 Deve implementar NTP;
- 7.2 Deve suportar duas imagens de software na flash;
- 7.3 Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- 7.4 Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica) deve suportar detecção de falha e link entre switches;
- 7.5 Deve implementar sFlow;
- 7.6 Deve possuir interface web para configuração;
- 7.7 Deve implementar Syslog;
- 7.8 Deve implementar Secure SFTP (SFTP);
- 7.9 Deve implementar SNMP v1/v2/v3;
- 7.10 Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;
- 7.11 Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.
- 7.12 Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;
- 7.13 O switch deve possuir capacidade de empilhamento utilizando cabo próprio de Stack ou cabo DAC 10G SFP+ e portas dedicadas para essa finalidade, sendo permitida o empilhamento através das portas de Uplink 10G SFP+. Cada switch de acompanhar 1 (um) cabo para empilhamento, podendo ser DAC 10G SFP+ com no mínimo, 1 metro de comprimento, do mesmo fabricante do switch;

8. LICENCIAMENTO

- 8.1 Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- 8.2 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- 8.3 Deve acompanhar licenciamento para plataforma de gerenciamento, com suporte do fabricante, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, sendo do mesmo fabricante do switch;

9. GARANTIA

- 9.1 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.
- 9.2 O acionamento da garantia será através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.
- 9.3 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;

ITEM 2 - Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
- 1.2 Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;
- 1.3 Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;
- 1.4 Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 128 Gbps;
- 1.5 Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 95 Mpps;
- 1.6 Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;
- 1.7 Deve implementar IEEE 802.3af/at nas portas 10/100/1000Base-T;
- 1.8 A fonte interna do switch deve disponibilizar, no mínimo, 370W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);
- 1.9 Deve possuir uma interface de console USB;
- 1.10 Deve possuir 8.000 endereços MAC;
- 1.11 Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;
- 1.12 Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;
- 1.13 Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
- 1.14 Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 2.1 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- 2.2 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- 2.3 Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
- 2.4 Deve suportar 4.094 VLAN IDs conforme o padrão IEEE 802.1Q;
- 2.5 Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
- 2.6 Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;
- 2.7 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 2.8 Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- 2.9 Deve implementar LLDP-MED;
- 2.10 Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- 2.11 Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- 3.1 Deve implementar roteamento estático;
- 3.2 Deve suportar 512 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes);
- 3.3 Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;

4. MULTICAST

- 4.1 Deve suportar IGMP Snooping;
- 4.2 Deve suportar MLD Multicast Listener Discovery;
- 4.3 Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

5. QOS e ACL

- 5.1 Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;
- 5.2 Deve implementar rate limiting;
- 5.3 Deve implementar Strict priority (SP) queuing;
- 5.4 Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;
- 5.5 Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.
- 5.6 Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;
- 5.7 Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;
- 5.8 Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;

6. SEGURANÇA

- 6.1 Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;
- 6.2 Deve implementar autenticação baseada em WEB;
- 6.3 Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;
- 6.4 Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta;
- 6.5 Deve implementar RADIUS;
- 6.6 Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- 6.7 Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;
- 6.8 Deve suportar SSHv2;
- 6.9 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;
- 6.10 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;

7. GERENCIAMENTO

- 7.1 Deve implementar NTP;
- 7.2 Deve suportar duas imagens de software na flash;
- 7.3 Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- 7.4 Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica) deve suportar detecção de falha e link entre switches;
- 7.5 Deve implementar sFlow;
- 7.6 Deve possuir interface web para configuração;
- 7.7 Deve implementar Syslog;
- 7.8 Deve implementar Secure SFTP (SFTP);
- 7.9 Deve implementar SNMP v1/v2/v3;
- 7.10 Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;
- 7.11 Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.
- 7.12 Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;
- 7.13 O switch deve possuir capacidade de empilhamento utilizando cabo próprio de Stack ou cabo DAC 10G SFP+ e portas dedicadas para essa finalidade, sendo permitida o empilhamento através das portas de Uplink 10G SFP+. Cada switch de acompanhar 1 (um) cabo para empilhamento, podendo ser DAC 10G SFP+ com no mínimo, 1 metro de comprimento, do mesmo fabricante do switch;

8. LICENCIAMENTO

8.1 Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;

8.2 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

8.3 Deve acompanhar licenciamento para plataforma de gerenciamento, com suporte do fabricante, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, sendo do mesmo fabricante do switch;

9. GARANTIA

9.1 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.

9.2 O acionamento da garantia será através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

9.3 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;

ITEM 3 - Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;

1.2 Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;

1.3 Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;

1.4 Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 176 Gbps;

1.5 Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 98 Mpps;

1.6 Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;

1.7 Deve possuir uma interface de console USB;

1.8 Deve possuir 8.000 endereços MAC;

1.9 Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;

1.10 Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;

1.11 Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);

1.12 Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

2.1 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;

2.2 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;

2.3 Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;

2.4 Deve suportar 4.094 VLAN IDs conforme o padrão IEEE 802.1Q;

2.5 Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;

2.6 Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;

2.7 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);

2.8 Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);

2.9 Deve implementar LLDP-MED;

2.10 Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;

2.11 Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

3.1 Deve implementar roteamento estático;

3.2 Deve suportar 512 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes);

3.3 Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;

4. MULTICAST

4.1 Deve suportar IGMP Snooping;

4.2 Deve suportar MLD Multicast Listener Discovery;

4.3 Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

5. QOS e ACL

5.1 Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;

5.2 Deve implementar rate limiting;

5.3 Deve implementar Strict priority (SP) queuing;

5.4 Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;

5.5 Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.

5.6 Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;

5.7 Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;

5.8 Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;

6. SEGURANÇA

6.1 Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;

6.2 Deve implementar autenticação baseada em WEB;

6.3 Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;

6.4 Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta;

6.5 Deve implementar RADIUS;

6.6 Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;

6.7 Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;

6.8 SSHv2;

6.9 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;

6.10.2 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;

7. GERENCIAMENTO

7.1 Deve implementar NTP;

7.2 Deve suportar duas imagens de software na flash;

7.3 Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;

7.4 Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica) deve suportar detecção de falha e link entre switches;

7.5 Deve implementar sFlow;

7.6 Deve possuir interface web para configuração;

7.7 Deve implementar Syslog;

7.8 Deve implementar Secure SFTP (SFTP);

7.9 Deve implementar SNMP v1/v2/v3

7.10 Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;

7.11 Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.

7.12 Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;

7.13 O switch deve possuir capacidade de empilhamento utilizando cabo próprio de Stack ou cabo DAC 10G SFP+ e portas dedicadas para essa finalidade, sendo permitida o empilhamento através das portas de Uplink 10G SFP+. Cada switch de acompanhar 1 (um) cabo para empilhamento, podendo ser DAC 10G SFP+ com no mínimo, 1 metro de comprimento, do mesmo fabricante do switch;

8. LICENCIAMENTO

- 8.1 Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- 8.2 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- 8.3 Deve acompanhar licenciamento para plataforma de gerenciamento, com suporte do fabricante, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, sendo do mesmo fabricante do switch;

9. GARANTIA

- 9.1 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.
- 9.2 O acionamento da garantia será através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.
- 9.3 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;

ITEM 4 - Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
- 1.2 Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;
- 1.3 Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;
- 1.4 Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 176 Gbps;
- 1.5 Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 98 Mpps;
- 1.6 Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;
- 1.7 Deve implementar IEEE 802.3af/at nas portas 10/100/1000Base-T;
- 1.8 A fonte interna do switch deve disponibilizar, no mínimo, 370W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);
- 1.9 Deve possuir uma interface de console USB;
- 1.10 Deve possuir 8.000 endereços MAC;
- 1.11 Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;
- 1.12 Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;
- 1.13 Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
- 1.14 Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 2.1 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- 2.2 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- 2.3 Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
- 2.4 Deve suportar 4.094 VLAN IDs conforme o padrão IEEE 802.1Q;
- 2.5 Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
- 2.6 Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;
- 2.7 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 2.8 Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- 2.9 Deve implementar LLDP-MED;
- 2.10 Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- 2.11 Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);

3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- 3.1 Deve implementar roteamento estático;
- 3.2 Deve suportar 512 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes);
- 3.3 Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;

4. MULTICAST

- 4.1 Deve suportar IGMP Snooping;
- 4.2 Deve suportar MLD Multicast Listener Discovery;
- 4.3 Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

5. QOS e ACL

- 5.1 Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;
- 5.2 Deve implementar rate limiting;
- 5.3 Deve implementar Strict priority (SP) queuing;
- 5.4 Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;
- 5.5 Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.
- 5.6 Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;
- 5.7 Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;
- 5.8 Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;

6. SEGURANÇA

- 6.1 Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;
- 6.2 Deve implementar autenticação baseada em WEB;
- 6.3 Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;
- 6.4 Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta;
- 6.5 Deve implementar RADIUS;
- 6.6 Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- 6.7 Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;
- 6.8 SSHv2;
- 6.9 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;
- 6.10 Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;

7. GERENCIAMENTO

- 7.1 Deve implementar NTP;
- 7.2 Deve suportar duas imagens de software na flash;
- 7.3 Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- 7.4 Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica) deve suportar detecção de falha e link entre switches;
- 7.5 Deve implementar sFlow;
- 7.6 Deve possuir interface web para configuração;
- 7.7 Deve implementar Syslog;
- 7.8 Deve implementar Secure SFTP (SFTP);
- 7.9 Deve implementar SNMP v1/v2/v3;
- 7.10 Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;
- 7.11 Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.
- 7.12 Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;
- 7.13 O switch deve possuir capacidade de empilhamento utilizando cabo próprio de Stack ou cabo DAC 10G SFP+ e portas dedicadas para essa finalidade, sendo permitida o empilhamento através das portas de Uplink 10G SFP+. Cada switch de acompanhar 1 (um) cabo para empilhamento, podendo ser DAC 10G SFP+ com no mínimo, 1 metro de comprimento, do mesmo fabricante do switch;

8. LICENCIAMENTO

- 8.1 Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- 8.2 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- 8.3 Deve acompanhar licenciamento para plataforma de gerenciamento, com suporte do fabricante, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, sendo do mesmo fabricante do switch;

9. GARANTIA

- 9.1 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.
- 9.2 O acionamento da garantia será através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.
- 9.3 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;

ITEM 5 – Serviços de Instalação - Switch de Acesso (Remoto)

1. DESCRIÇÃO GERAL

- 1.1 Antes do início das atividades de execução das instalações, a Contratada deverá fornecer ao Contratante a documentação técnica do projeto contendo o plano de instalação elaborado;
- 1.2 Ao término de cada etapa de instalação, a contratada deverá fornecer a correspondente documentação "As-Built" da respectiva etapa, a qual deverá contemplar atualizações decorrentes de quaisquer modificações realizadas durante sua execução;
- 1.3 A documentação supracitada deverá conter:
 - 1.4 Plano de face ("bay face") dos racks utilizados, identificando sua localização física, os equipamentos e as portas conectadas;
 - 1.5 Relatório dos equipamentos instalados constando, entre outros: identificação, tipo, modelo, número de série, número de inventário do Contratante, localização, versão de firmware, endereço MAC e endereço IP;
- 1.6 Os serviços serão executados remotamente em regime 8x5;
- 1.7 A contratante irá realizar a instalação física do equipamento no rack, como a fixação, conectorização do cabeamento elétrico e lógico;
- 1.8 A contratada irá realizar a configuração lógica do equipamento, conforme alinhamento prévio com a contratante;

2. PLANEJAMENTO

- 2.1 O serviço de implantação deverá ser planejado entre a equipe técnica da CONTRATADA e a unidade responsável no órgão, devendo prevê:
 - 2.1.1 Reunião de Kick-off – Deve ser realizada em duas etapas: a primeira com a equipe de implementação, abordando aspectos técnicos, integração, comunicação, e a segunda com a Contratante tratando as formas de acompanhamento ao longo do projeto e prazo;
 - 2.1.2 Visão geral do projeto, a fim de alinhar os objetivos e metas técnicas;
 - 2.1.3 Escopo do Projeto;
 - 2.1.4 Principais Entregas;
 - 2.1.5 Limites do Projeto;
 - 2.1.6 Possíveis riscos que possam ocorrer bem como um plano de prevenção e/ou recuperação;
 - 2.1.7 Equipe de execução do Projeto;
 - 2.1.8 Prioridade do Projeto;
 - 2.1.9 Cronograma do Projeto;
 - 2.1.10 Esclarecimento de dúvidas;
 - 2.1.11 Reunião de Follow-up – Deve ser realizada pelo menos uma vez por semana durante o período de implementação do projeto. Poderá ser feita de forma remota;
 - 2.1.12 Relato breve quantificando do status das principais atividades do projeto;
 - 2.1.13 Apresentação de fatos e informações relevantes que permitam análise e acompanhamento do andamento do projeto;
 - 2.1.14 Avaliação de possíveis sanções que poderão ser aplicadas caso ocorram atrasos ou imprevistos no projeto, especialmente as que envolvem qualidade do trabalho, cronograma e custos;
 - 2.1.15 Reunião End Up – Deve ser uma reunião formal a ser realizada ao término de todas as atividades do projeto, com a presença do cliente, gerente do projeto e equipe do projeto;
 - 2.1.16 Descrição resumida do projeto, desde seu início até sua finalização;
 - 2.1.17 Síntese das fases e marcos principais e caracterização do cumprimento de tudo que ficou acertado e aceito pelo cliente em cada fase;
 - 2.1.18 Certificação de que o projeto que está sendo entregue neste momento cumpre todos os requisitos acordados no início, e/ou modificados e redimensionados pelas partes ao longo dos trabalhos;
 - 2.1.19 Entrega formal da documentação resultante da implementação do projeto;

3. RECURSOS

- 3.1 Os recursos humanos a serem alocados pela Contratada, suas qualificações mínimas e os seus respectivos papéis e responsabilidades no projeto:
 - 3.1.1 Gerente de Projetos – Pelo menos um profissional com certificação PMP ativa e experiência comprovada no gerenciamento de projetos de implantação e migração de soluções de infraestrutura de TI. Caberá a ele a liderança da equipe de projeto e as atividades de gerenciamento e facilitação para o alcance dos objetivos do projeto segundo as melhores práticas de mercado;
 - 3.1.2 Analista (s) Integrador (es) – conjunto com um ou mais profissionais que (individualmente ou conjuntamente) reúnam as certificações;
 - 3.1.3 Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de rede com fio (wired/switches) do fabricante, ou certificação semelhante, ofertado neste certame;
 - 3.1.4 Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de Design de Rede do fabricante, ou certificação semelhante, ofertado neste certame;
- 3.2 Caberá a este(s) profissional (ais) ou equipe o desenvolvimento do projeto de arquitetura futura, a execução e coordenação de atividades de implantação, instalação, configuração e testes; e outras atividades técnicas conforme as prescrições deste edital.
- 3.3 A coordenação e execução dos serviços de instalação deverão ser realizadas por técnico certificado pelo fabricante, capacitado para projeto e instalação de redes. Esse comprovante poderá ser solicitado pela Contratante, como pré-requisito para o início dos trabalhos de instalação;
- 3.4 Os serviços de instalação e configuração podem ser divididos e agendados pelo Contratante em datas distintas e de sua conveniência;
- 3.5 Caberá a Contratada a elaboração de plano de instalação;
- 3.6 Caberá a Contratada a elaboração de plano de testes de conformidade do sistema a ser implantado;
- 3.7 A contratada deverá possuir equipe de instalação treinada, bem como possuir as ferramentas adequadas para a correta execução dos serviços;
- 3.8 Os serviços poderão ser executados em regime 8 x 5, ou seja, em horário comercial, desde que não se faça necessária a interrupção no fornecimento dos sistemas de informática durante o horário de funcionamento do Contratante;
- 3.9 Caso seja necessária interrupção nos sistemas de informática, esta deverá ser fora do horário de atendimento da Contratada, estes serviços não poderão gerar nenhum tipo de ônus a Contratada.

ITEM 6 – Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve possuir no mínimo 48 portas 1/10/25G SFP28;
- 1.2 Deve possuir 6 portas adicionais com velocidade de 40/100G;
- 1.3 Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local;
- 1.4 Deve possuir uma interface de gerenciamento out of band;
- 1.5 Deve vir acompanhado com cabo DAC com velocidade de 100G ou superior, no mínimo 0,5 metros de comprimento;
- 1.6 Deve possuir memória RAM de no mínimo 16 Gbytes;
- 1.7 Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 32 Mbytes;
- 1.8 Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 2,678 Mpps;
- 1.9 Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 4.8 Tbps;
- 1.10 Deve possuir tabela MAC, com no mínimo, 200.000 endereços;
- 1.11 Deve possuir capacidade de empilhamento com, no mínimo, 2 elementos na pilha, sendo gerenciados através de um único IP, formando cluster H.A. para redundância e alta disponibilidade do Core;
- 1.12 Deve possuir capacidade de empilhamento através das portas de 100Gbps;
- 1.13 O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;

- 1.14 Deve suportar fonte de alimentação interna redundante e hot-swappable de 110/240VAC;
- 1.15 Deve suportar fans redundantes e hot-swappable;
- 1.16 Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242;

2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 2.1 VLAN 802.1Q
- 2.2 802.1V
- 2.3 BPDU
- 2.4 Jumbo Packets de no mínimo 9000 bytes
- 2.5 Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento
- 2.6 Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- 2.7 Deve implementar 4094 VLANs
- 2.8 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 2.9 Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- 2.10 Deve implementar LLDP-MED;
- 2.11 Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- 2.12 Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);
- 2.13 MVRP
- 2.14 IGMP
- 2.15 Deve implementar túneis VxLAN (VTEP);

3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- 3.1 Deve implementar roteamento estático;
- 3.2 Deve implementar OSPF;
- 3.3 Deve implementar OSPFv3;
- 3.4 Deve implementar RIPv2;
- 3.5 Deve implementar RIPv6;
- 3.6 Deve implementar BGP-4;
- 3.7 Deve implementar Policy-based Routing;
- 3.8 Deve implementar VRRP;
- 3.9 Deve implementar servidor DHCP;
- 3.10 Deve implementar DHCP snooping (IPv4 e IPv6);
- 3.11 Deve implementar DHCP relay
- 3.12 VRF
- 3.13 BGP EVPN

4. MULTICAST

- 4.1 Deve implementar PIM-SM;
- 4.2 Deve implementar PIM-DM;
- 4.3 Deve implementar MLD snooping;
- 4.4 Deve implementar IGMP v3;

5. SOFTWARE DEFINED NETWORKING

- 5.1 Deve possuir interface REST API e scripting via Python;
- 5.2 O Switch deverá ser totalmente programável através de REST API.
- 5.3 Deve possuir embarcado ferramenta customizável e programável para monitoração e análise de eventos que possa auxiliar na identificação e correção de problemas de redes, aplicações e eventos de segurança da informação. Caso não possua este recurso é possível entregar uma ferramenta similar, podendo ser composto por hardware ou software adicional, ou ainda, ser atendido por meio do sistema de gerenciamento próprio do fabricante, desde que este permita programação e customização;

6. QoS e ACL

- 6.1 Deve implementar controle de broadcast e multicast;
- 6.2 Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP;
- 6.3 Deve implementar Strict priority (SP) queuing e Deficit Weighted Round Robin (DWRR);
- 6.4 Deve implementar priorização de tráfego em tempo real
- 6.5 Deve suportar IP SLA;
- 6.6 Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.
- 6.7 Deve suportar pelo no mínimo oito filas de priorização de tráfego
- 6.7 Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6
- 6.8 Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta.
- 6.9 O switch deve suportar, no mínimo, 250.000 rotas IPv4 (Unicast Routes) em sua tabela de roteamento, assegurando escalabilidade para ambientes de núcleo corporativo.;
- 6.10 O switch deve suportar, no mínimo, 250.000 rotas IPv6 (Unicast Routes) em sua tabela de roteamento, assegurando escalabilidade para ambientes de núcleo corporativo.

7. SEGURANÇA

- 7.1 Deve implementar 802.1x;
- 7.2 Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;
- 7.3 Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- 7.4 Deve implementar RADIUS;
- 7.5 Deve implementar RedSec;

8. GERENCIAMENTO

- 8.1 Deve implementar NTP;
- 8.2 Deve suportar duas imagens de software na flash;
- 8.3 Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- 8.4 Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);
- 8.5 Deve suportar detecção de falha e link entre switches;
- 8.6 Deve implementar sFlow ou protocolo similar;;
- 8.7 Deve possuir interface web para configuração;
- 8.8 Deve implementar Syslog;
- 8.9 Deve implementar Secure SFTP (SFTP);
- 8.10 Deve implementar SNMP v2c/v3
- 8.11 Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;
- 8.12 O switch deve suportar criptografia MACsec (Media Access Control Security) com AES-128 assegurando confidencialidade, integridade e autenticação do tráfego em nível de enlace;

9. LICENCIAMENTO

- 9.1 Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- 9.2 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- 9.3 Deve acompanhar licenciamento para plataforma de gerenciamento, com suporte do fabricante pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, sendo do mesmo fabricante do switch;
- 9.4 Deverá ser fornecido um jogo de manuais originais dos equipamentos fornecidos, preferencialmente em língua portuguesa, contendo informações sobre as suas características técnicas, configurações, programação, montagem, instalação, manutenção, operação e gerenciamento de todas as funcionalidades fornecidas. Toda documentação dos equipamentos fornecidos deverá ser fornecida na forma impressa ou em mídia digital, na forma de arquivos eletrônicos;
- 9.5 Todas as versões de sistema operacional ou software armazenado no equipamento deverão ser fornecidos nos releases mais atualizados, adequadas às necessidades requeridas nesta especificação. Durante a vigência da garantia / suporte técnico será prevista a atualização do Sistema Operacional do equipamento

dentro da mesma versão por outra mais atualizada visando manter o equipamento atualizado e livre de bugs, falhas de segurança etc;
9.6 Deverão ser fornecidos os cabos de força, conectores, adaptadores, acessórios de fixação no rack, necessários para o pleno funcionamento do equipamento;
9.7 Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em produção (não serão aceitos equipamentos já descontinuados pelo fabricante) e estar nas condições originais de fabricação, ou seja, sem modificação, retirada ou acréscimo de componentes externos e / ou internos à montagem original do fabricante;
9.8 Todos os equipamentos e seus acessórios deverão estar na embalagem original do fabricante. Todos os acessórios básicos que acompanham os equipamentos deverão ser fornecidos;

10. GARANTIA E SUPORTE

10.1 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.
10.2 O acionamento da garantia será através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.
10.3 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;

ITEM 7 – Serviços de Instalação - Switch Core (Presencial)

1. DESCRIÇÃO GERAL

1.1 Antes do início das atividades de execução das instalações, a Contratada deverá fornecer ao Contratante a documentação técnica do projeto contendo o plano de instalação elaborado;
1.2 Ao término de cada etapa de instalação, a contratada deverá fornecer a correspondente documentação "As-Built" da respectiva etapa, a qual deverá contemplar atualizações decorrentes de quaisquer modificações realizadas durante sua execução;
1.3 A documentação supracitada deverá conter:
1.4 Plano de face ("bay face") dos racks utilizados, identificando sua localização física, os equipamentos e as portas conectadas;
1.5 Relatório dos equipamentos instalados constando, entre outros: identificação, tipo, modelo, número de série, número de inventário do Contratante, localização, versão de firmware, endereço MAC e endereço IP;
1.6 Os serviços serão executados presencialmente por técnico designado pela contratada;

2. PLANEJAMENTO

2.1 O serviço de implantação deverá ser planejado entre a equipe técnica da CONTRATADA e a unidade responsável no órgão, devendo prevê:
2.1.1 Reunião de Kick-off – Deve ser realizada em duas etapas: a primeira com a equipe de implementação, abordando aspectos técnicos, integração, comunicação, e a segunda com a Contratante tratando as formas de acompanhamento ao longo do projeto e prazo;
2.1.2 Visão geral do projeto, a fim de alinhar os objetivos e metas técnicas;
2.1.3 Escopo do Projeto;
2.1.4 Principais Entregas;
2.1.5 Limites do Projeto;
2.1.6 Possíveis riscos que possam ocorrer bem como um plano de prevenção e/ou recuperação;
2.1.7 Equipe de execução do Projeto;
2.1.8 Prioridade do Projeto;
2.1.9 Cronograma do Projeto;
2.1.10 Esclarecimento de dúvidas;
2.1.11 Reunião de Follow-up – Deve ser realizada pelo menos uma vez por semana durante o período de implementação do projeto. Poderá ser feita de forma remota;
2.1.12 Relato breve quantificando do status das principais atividades do projeto;
2.1.13 Apresentação de fatos e informações relevantes que permitam análise e acompanhamento do andamento do projeto;
2.1.14 Avaliação de possíveis sanções que poderão ser aplicadas caso ocorram atrasos ou imprevistos no projeto, especialmente as que envolvem qualidade do trabalho, cronograma e custos;
2.1.15 Reunião End Up – Deve ser uma reunião formal a ser realizada ao término de todas as atividades do projeto, com a presença do cliente, gerente do projeto e equipe do projeto;
2.1.16 Descrição resumida do projeto, desde seu início até sua finalização;
2.1.17 Síntese das fases e marcos principais e caracterização do cumprimento de tudo que ficou acertado e aceito pelo cliente em cada fase;
2.1.18 Certificação de que o projeto que está sendo entregue neste momento cumpre todos os requisitos acordados no início, e/ou modificados e redimensionados pelas partes ao longo dos trabalhos;
2.1.19 Entrega formal da documentação resultante da implementação do projeto;

3. RECURSOS

3.1 Os recursos humanos a serem alocados pela Contratada, suas qualificações mínimas e os seus respectivos papéis e responsabilidades no projeto:
3.1.1 Gerente de Projetos – Pelo menos um profissional com certificação PMP ativa e experiência comprovada no gerenciamento de projetos de implantação e migração de soluções de infraestrutura de TI. Caberá a ele a liderança da equipe de projeto e as atividades de gerenciamento e facilitação para o alcance dos objetivos do projeto segundo as melhores práticas de mercado;
3.1.2 Analista (s) Integrador (es) – conjunto com um ou mais profissionais que (individualmente ou conjuntamente) reúnam as certificações;
3.1.3 Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de rede com fio (wired/switches) do fabricante ofertado neste certame;
3.1.4 Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de Design de Rede do fabricante ofertado neste certame;
3.6 Caberá a este(s) profissional (ais) ou equipe o desenvolvimento do projeto de arquitetura futura, a execução e coordenação de atividades de implantação, instalação, configuração e testes; e outras atividades técnicas conforme as prescrições deste edital.
3.7 A solução ofertada deverá ser instalada no datacenter do(a) TRE-PI ou onde determinado, conforme plano de instalação elaborado, levando em consideração alinhamento prévio realizado com a equipe técnica de TI do Tribunal;
3.8 Caso a plataforma seja Virtual Appliance, deverá ser instalada em equipamento servidor da Contratante;
3.9 A coordenação e execução dos serviços de instalação deverão ser realizadas por técnico certificado pelo fabricante, capacitado para projeto e instalação de redes. Esse comprovante poderá ser solicitado pela Contratante, como pré-requisito para o início dos trabalhos de instalação;
3.10 Os serviços de instalação e configuração podem ser divididos e agendados pelo Contratante em datas distintas e de sua conveniência;
3.11 Caberá a Contratada a elaboração de plano de instalação;
3.12 Caberá a Contratada a elaboração de plano de testes de conformidade do sistema a ser implantado;
3.13 A contratada deverá possuir equipe de instalação treinada, bem como possuir as ferramentas adequadas para a correta execução dos serviços;
3.14 Os serviços poderão ser executados em regime 8 x 5, ou seja, em horário comercial, desde que não se faça necessária a interrupção no fornecimento dos sistemas de informática durante o horário de funcionamento do Contratante;
3.15 Caso seja necessária interrupção nos sistemas de informática, esta deverá ser fora do horário de atendimento da Contratada, estes serviços não poderão gerar nenhum tipo de ônus a Contratada.

ITEM 8 – Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100M Elétrico

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 Deve ser compatível com o padrão SFP (*Small form-factor pluggable*);
1.2 Deve ser compatível com o padrão 1000 Base-T;
1.3 Deve permitir a operação com cabo elétrico UTP Cat.5e;
1.4 Deve suportar a distância mínima de 100m;
1.5 Deve suportar conector do tipo RJ-45;
1.6 Deve suportar o modo de operação Full Duplex;
1.7 Deve ser do mesmo fabricante dos switches deste certame;
1.8 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 3 (anos) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;
1.9 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português e o acionamento deverá ser através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

ITEM 9 – Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500M Multimodo

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve ser compatível com o padrão SFP (*Small form-factor pluggable*);
- 1.2 Deve ser compatível com o padrão 1000 Base-SX;
- 1.3 Deve permitir a operação com fibra óptica multimodo (MMF);
- 1.4 Deve permitir a operação com comprimento de onda de 850nm;
- 1.5 Deve suportar a distância mínima de 500m;
- 1.6 Deve suportar conector do tipo LC Duplex;
- 1.7 Deve suportar o modo de operação Full Duplex;
- 1.8 Deve ser do mesmo fabricante dos switches deste certame;
- 1.9 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 3 (anos) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;
- 1.10 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português e o acionamento deverá ser através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

ITEM 10 – Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ LC SR 300M Multimodo

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve ser compatível com o padrão SFP+ (*Small form-factor pluggable*);
- 1.2 Deve ser compatível com o padrão 10 Base-SR;
- 1.3 Deve permitir a operação com fibra óptica multimodo (MMF);
- 1.4 Deve permitir a operação com comprimento de onda de 850nm;
- 1.5 Deve suportar a distância mínima de 300m;
- 1.6 Deve suportar conector do tipo LC Duplex;
- 1.7 Deve suportar o modo de operação Full Duplex;
- 1.8 Deve ser do mesmo fabricante dos switches deste certame;
- 1.9 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 3 (anos) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;
- 1.10 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português e o acionamento deverá ser através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

ITEM 11 – Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve ser compatível com o padrão SFP (*Small form-factor pluggable*);
- 1.2 Deve ser compatível com o padrão 1000 Base-LX;
- 1.3 Deve permitir a operação com fibra óptica monomodo (SMF);
- 1.4 Deve permitir a operação com comprimento de onda de 1310nm;
- 1.5 Deve suportar a distância mínima de 10km;
- 1.6 Deve suportar conector do tipo LC Duplex;
- 1.7 Deve suportar o modo de operação Full Duplex;
- 1.8 Compatibilidade com equipamentos de rede compatíveis com padrão IEEE 802.3z 1000Base-LX;
- 1.9 Deve ser do mesmo fabricante dos switches deste certame;
- 1.10 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 3 (anos) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;
- 1.11 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português e o acionamento deverá ser através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

ITEM 12 – Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC LR Monomodo

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 Deve ser compatível com o padrão SFP+ (*Small form-factor pluggable plus*);
- 1.2 Deve ser compatível com o padrão 10 Base-LR;
- 1.3 Deve permitir a operação com fibra óptica monomodo (SMF);
- 1.4 Deve permitir a operação com comprimento de onda de 1310nm;
- 1.5 Deve suportar a distância mínima de 10km;
- 1.6 Deve suportar conector do tipo LC Duplex;
- 1.7 Deve suportar o modo de operação Full Duplex;
- 1.8 Compatibilidade com equipamentos de rede compatíveis com padrão IEEE 802.3ae 10GBase-LR;
- 1.9 Deve ser do mesmo fabricante dos switches deste certame;
- 1.10 A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 3 (anos) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;
- 1.11 A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português e o acionamento deverá ser através de telefone 0800 do FABRICANTE, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.

ITEM 13 – Plataforma para Gerenciamento de Rede - 50 Dispositivos

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 A solução do sistema de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento.
- 1.2 Opcionalmente serão aceitos Appliances físicos em alta disponibilidade instalados no ambiente da CONTRATANTE.
- 1.3 O sistema de gerenciamento deverá ser acessível através de navegador WEB padrão, com criptografia de tráfego.
- 1.4 Todo acesso deverá ser controlado com autenticação de usuário em base própria ou externa.
- 1.5 Os privilégios de acesso deverão ser controlados através de RBAC (Role Base Access Control) permitindo derivar privilégios por usuário baseado em Roles para determinar quais níveis de acesso será permitido.
- 1.6 A plataforma de gerenciamento deverá permitir a gestão, monitoramento e ferramentas de diagnóstico.
- 1.7 Toda a comunicação entre a plataforma de gerenciamento e os dispositivos gerenciados deverá ser feita através de conexão segura.
- 1.8 Os certificados digitais utilizados para estabelecimento desta comunicação segura deverão estar armazenados em hardware específicos (TPM - Trusted Platform Module) nos dispositivos a serem gerenciados.
- 1.9 A plataforma de gerenciamento deve permitir o licenciamento de dispositivos a serem gerenciados pelos períodos de XXXX meses.
- 1.10 A plataforma de gerenciamento deve permitir a configuração baseada em grupos de forma hierárquica.
- 1.11 Deverá permitir a configuração individual de cada equipamento possibilitando a sobreposição de configurações globais do grupo ao qual o equipamento está associado.
- 1.12 Deverá permitir a visualização das diferenças de configuração entre o arquivo template e a configuração vigente no equipamento
- 1.13 Deverá permitir que os equipamentos sejam movimentados entre grupos diferentes, assumindo sempre a configuração do grupo de destino
- 1.14 Deverá promover o ZTP (Zero Touch Provisioning) das configurações dos equipamentos sem a necessidade de acesso local
- 1.15 Deverá permitir a configuração de política de conformidade de versão de software dos equipamentos por grupo de configuração
- 1.16 Deverá executar a atualização de software automática quando o equipamento for associado ao grupo de destino, obedecendo a versão definida na política de conformidade
- 1.17 Deverá permitir programar a atualização de software por localidade, definindo a data e horário para execução.
- 1.18 Deverá suportar API (Application Programming Interface) aberta que permita o acesso e integração a plataforma de gerenciamento, não só para monitoramento,

mas também para configuração dos equipamentos e seus grupos.

- 1.19 Deverá suportar a visibilidade de aplicações em camada 7 baseado em mecanismo de Deep Packet Inspection (DPI), possibilitando a aplicação de políticas nessas aplicações e categorias de aplicações.
- 1.20 Deverá suportar a definição de políticas de modelagem de tráfego, como controle de largura de banda e QoS por aplicativo.
- 1.21 Deverá suportar a análise dos fluxos de tráfego do cliente.
- 1.22 Funcionalidade nativa para autenticação de visitantes através de portal captivo de forma a permitir:
- 1.23 Autenticação integrada a mídias sociais tais como Facebook, Google e LinkedIn.
- 1.24 Auto cadastro de visitantes com possibilidade de aprovação externa (Sponsor)
- 1.25 Auto cadastro com validação do visitante por sms ou email. No caso de validação por e-mail a plataforma deve possibilitar ao visitante um período de acesso não autenticado, de forma a possibilitar seu acesso ao link de validação.
- 1.26 Controle diário de tempo de utilização e consumo de dados, desconectando o visitante caso os parâmetros previamente configurados sejam excedidos.
- 1.27 Possibilitar a customização da página de cadastro, incluindo plano de fundo e textos, permitindo a tradução e apresentação seus elementos em Português (BR)
- 1.28 Funcionalidade de análise de presença (Presence Analytics), de forma a permitir:
- 1.29 Obtenção de informações em tempo real e baseado em dados históricos, de quantos clientes potenciais passaram pela área de cobertura, quantos entraram, quantos se conectaram e qual o tempo médio de permanência na área de cobertura;
- 1.30 Realizar comparações de métricas por múltiplas localidades
- 1.31 Permitir a customização de níveis de potência de sinal (RSSI) e limiares de tempo para medir o tráfego e realizar as categorizações;
- 1.32 Caso seja utilizado soluções de terceiros para análise de presença (Presence Analytics), estas devem ser homologadas pelo fornecedor dos equipamentos de rede;
- 1.33 Funcionalidade de relatórios
 - 1.33.1 Capacidade de geração de relatório para armazenagem de informações;
 - 1.33.2 Coleta de informações da rede por períodos de tempo pré-definidos;
 - 1.33.3 Capacidade de geração e envio automático de relatórios por e-mail;
 - 1.33.4 Caso seja utilizado soluções de terceiros para a geração de relatórios, estas devem ser homologadas pelo fornecedor dos equipamentos de rede.

2. Inteligência Operacional (AIOps)

- 2.1 A plataforma deverá prover funcionalidades de aprendizagem de máquina para utilizar informação, massa de dados ou funcionalidade disponível na plataforma para desenvolver a inteligência operacional.
- 2.2 A plataforma deverá ter capacidade de analisar grande volume de dados para identificar e resolver incidentes e realizar melhoria operacional.
- 2.3 A plataforma deverá realizar o agrupamento automático de alertas relacionados entre si facilitando o gerenciamento, a tomada de decisão e operação.
- 2.4 Deve possuir recursos de inteligência artificial para identificação de causa raiz.
- 2.5 Deve possuir recursos para analisar as razões dos problemas, descrições, impacto para os usuários e recomendações.
- 2.6 Deve possuir mecanismo de linguagem natural, onde o operador possa pesquisar guias de solução, usuários e localidades.
- 2.7 Deve ter capacidade de capturar automaticamente as informações de "log" necessárias e iniciar um ticket com o serviço de suporte do fabricante (ou de terceiro, Servicenow, por exemplo) para resolver um problema crítico.
- 2.8 Quando o assistente de inteligência artificial identificar um problema afetando a rede, deve mostrar quantos e quais Pontos de Acesso e clientes foram afetados, sendo possível checar mais detalhes individualmente.
- 2.9 Deve ser possível detectar e sugerir passos de resolução das seguintes falhas:
 - 2.9.1. Os pontos de acesso que possuem utilização de CPU e memória alta.
 - 2.9.2. Os Pontos de acesso com número de mudanças de canais excessivas.
 - 2.9.3. Os clientes com impacto na performance.
 - 2.9.4. Problemas cobertura.
 - 2.9.5. Os clientes com alto número de falhas de associação wi-fi.
 - 2.9.6. Os clientes com falhas de autenticação.
- 2.10 Serão aceitas soluções/softwarees adicionais para compor a solução completa, desde que entregue em conjunto com a solução do próprio fabricante.

ITEM 14 – Serviço de Treinamento Hands-On Remoto

1. DESCRIÇÃO GERAL

- 1.1 A Contratada deverá realizar repasse de conhecimento para até 10 (dez) profissionais do contratante em regime 8 x 5, ou seja, em dias úteis e horário comercial;
- 1.2 A carga horária mínima do treinamento deverá ser de, no mínimo, 16 horas, podendo ser realizado de forma remota, em datas acordadas com o contratante ao final da instalação da solução;
- 1.3 O repasse de conhecimento ocorrerá no ambiente operacional de produção da contratante e deverá abordar os procedimentos referentes à instalação, configuração e operação dos equipamentos e da plataforma instalada. Deverá ser discutido com a equipe técnica do contratante e aprovado pelo gestor do contrato antes do início do treinamento;
- 1.4 O contratante fornecerá infraestrutura de rede para a execução do repasse de conhecimento;
- 1.5 O profissional designado pela contratada para realizar o repasse de conhecimentos deverá ser qualificado e possuir certificação oficial do fabricante em nível profissional nas soluções efetivamente contratadas pelo(a) TRE PI;

ITEM 15 – UST – Unidade de Serviço Técnico (Serviços Especializados)

1. DESCRIÇÃO GERAL

- 1.1 Deverá ser ofertado serviço de suporte técnico especializado através de USTs, onde cada UST terá valor de uma hora de trabalho, conforme quantitativo estipulado neste edital;
- 1.2 As USTs serão consumidas sob demanda, conforme solicitações realizadas pela equipe técnica da Contratante;
- 1.3 Os serviços técnicos deverão ser prestados, em regra, remotamente por profissional ou time com as qualificações e certificações técnicas, exigidas neste edital, para uso eventual durante o período de contrato. As certificações devem ser de nível profissional, emitidas pelo fabricante da solução ofertada neste certame. Não serão válidos certificados de participação em palestras e workshops como comprovação;
- 1.4 Os serviços técnicos compreenderão tarefas voltadas a suporte técnico, consultoria em redes, manutenção e evolução da solução implantada;
- 1.5 O serviço de suporte técnico especializado terá vigência durante o período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado através de aditivo contratual até o limite 60 (sessenta) meses, e será consumido conforme solicitação da contratante, sendo requisitados na forma de ordem de serviço, no qual serão computadas as USTs da execução das atividades;
- 1.6 A ordem de serviço deverá ser composta, no mínimo, das seguintes informações:
 - 1.6.1 Data e número sequencial da requisição;
 - 1.6.2 Nome e departamento do Requisitante;
 - 1.6.3 Atividades a serem desempenhadas e previsão USTs para a execução;
 - 1.6.4 Assinatura e aceite da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI).
- 1.7 As atividades do suporte técnico especializados serão dispostas, mas não se limitando, em atividades de Manutenção Preventiva ou Manutenção Corretivas, podendo também serem utilizadas para realização de Site Survey Wireless (Lógico/Físico) com entrega de relatório;
- 1.8 Manutenção Preventiva – Compreende serviços de análise nos equipamentos, a fim de verificar a saúde dos equipamentos e mitigar riscos devido ao uso continuado, dentre estes:
- 1.9 Procedimentos técnicos destinados a prevenir a ocorrência de erros e defeitos de forma proativa;
- 1.10 Realização de inspeções nos equipamentos, componentes, dispositivos e configuração de softwares e gerenciamento das soluções;
- 1.11 Análise de logs de sistema e sugestão de mudanças para uma melhor prática de utilização da ferramenta. A equipe técnica da Contratante decidirá sobre a aplicação ou não das recomendações;
- 1.12 Sugerir, preventivamente, a aplicação de novas correções, patches, fixes, updates de firmware, novas releases, versões, builds e upgrades.
- 1.13 Manutenção Corretiva - Compreende intervenções pontuais, a partir de abertura de chamados advindos da Contratante, a fim de atuar em incidentes ou problemas identificados que impeça o seu funcionamento regular e requeira uma intervenção técnica, incluindo:
- 1.14 Reinstalação de hardware e softwares, configuração, gerenciamento, com vistas a normalidade da operação dos serviços por ele prestados;
- 1.15 Aplicação de novas correções, patches, fixes, updates de firmware, novas releases, versões, builds e upgrades;
- 1.16 Treinamentos na modalidade hands-on para atualização ou repasse de conhecimentos;
- 1.17 Os atendimentos serão executados em regime 8x5, ou seja, em dias úteis e horário comercial;
- 1.18 O prazo de início de atendimento será em até 8 (oito) horas úteis entre a abertura do chamado técnico efetuado pela equipe do(a) TRE-PI na Central de Atendimento da Contratada e o efetivo início dos trabalhos de suporte;
- 1.19 Para os atendimentos que necessitem ocorrer fora do horário comercial ou em sábados, domingos e feriados, será atribuído o valor de 2 (duas) USTs de prestação de serviços para cada 1 (uma) UST trabalhada pela Contratada, e serão solicitados com, no mínimo, 3 dias úteis de antecedência;
- 1.20 Ao término de cada solicitação de serviço de suporte técnico especializado através de USTs, deverá ser gerado e entregue pela Contratada um Relatório de

Atendimento Técnico (RAT) com as seguintes características:

- 1.21 Entregue à equipe técnica da Contratante até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente à execução dos serviços realizados pela Contratada. A Contratante dará ciência no documento após análise e aceitação do seu conteúdo;
- 1.22 Indicação do tipo de serviço de suporte e manutenção realizado, bem como toda a verificação realizada;
- 1.23 Descrição clara do(s) problema(s) identificado(s), os procedimentos adotados para a sua resolução e o tempo de resolução para o chamado;
- 1.24 Após o aceite por parte da Contratante, a requisição do serviço será liberada para a parte administrativa efetuar o respectivo computo das USTs efetivamente trabalhadas.

ANEXO II



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

PRAÇA DESEMBARGADOR EDGARD NOGUEIRA. Nº 80 - CENTRO CÍVICO - BAIRRO CABRAL - CEP 64.000-920 - TERESINA - PI

TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO

A <EMPRESA>, pessoa jurídica com sede em <MUNICÍPIO>, inscrita no CNPJ/MF com o nº <CNPJ>, neste ato representada na forma de seus atos constitutivos, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, por tomar conhecimento de informações sobre o ambiente computacional da Justiça Eleitoral do Piauí, aceita as regras, condições e obrigações constantes do presente Termo.

O objetivo deste Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo é prover a necessária e adequada proteção às informações restritas de propriedade exclusiva do TRE-PI reveladas à CONTRATADA em função da prestação dos serviços objeto do contrato nº ____/20__.

A expressão "informação restrita" abrangerá toda informação escrita, oral ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: técnicas, projetos, especificações, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, disquetes, pen drives, fitas, contratos, planos de negócios, processos, projetos, conceitos de produto, especificações, amostras de ideia, clientes, nomes de revendedores e/ou distribuidores, preços e custos, definições e informações mercadológicas, invenções e ideias, outras informações técnicas, financeiras ou comerciais, dentre outras.

A CONTRATADA compromete-se a não reproduzir nem dar conhecimento a terceiros, sem a anuência formal e expressa do TRE-PI, das informações restritas reveladas.

A CONTRATADA compromete-se a não utilizar, bem como a não permitir que seus diretores, consultores, prestadores de serviços, empregados e/ou prepostos utilizem, de forma diversa da prevista no contrato de prestação de serviços ao TRE-PI- as informações restritas reveladas.

A CONTRATADA deverá cuidar para que as informações reveladas fiquem limitadas ao conhecimento dos diretores, consultores, prestadores de serviços, empregados e/ou prepostos que estejam diretamente envolvidos nas discussões, análises, reuniões e demais atividades relativas à prestação de serviços ao TRE-PI, devendo notificá-los da existência deste Termo e da natureza confidencial das informações restritas reveladas.

A CONTRATADA firmará acordos por escrito com seus diretores, consultores, prestadores de serviços, empregados e/ou prepostos cujos termos sejam suficientes a garantir o cumprimento de todas as disposições do presente Termo.

A CONTRATADA obriga-se a informar imediatamente ao TRE-PI qualquer violação das regras de sigilo estabelecidas neste Termo de que tenha tomado conhecimento ou ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo.

A quebra do sigilo das informações restritas reveladas, devidamente comprovadas, sem autorização expressa do TRE-PI, possibilitará a imediata rescisão de qualquer contrato firmado entre o TRE-PI e a CONTRATADA sem qualquer ônus para o TRE-PI. Nesse caso, a CONTRATADA estará sujeita ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pelo TRE-PI, advindos de sua ação ou omissão, inclusive os de ordem moral, bem como os de responsabilidade civil e criminal, os quais serão apurados em regular processo judicial ou administrativo.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretirável, permanecendo em vigor desde a data de acesso às informações restritas do TRE-PI. E, por aceitar todas as condições e obrigações constantes deste documento, a CONTRATADA assina o presente Termo através de seus representantes legais.

Teresina, ____ de _____ de 2025.

[NOME DA CONTRATADA]

[Nome legível do Representante Legal]

ANEXO III



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

PRAÇA DESEMBARGADOR EDGARD NOGUEIRA. Nº 80 - CENTRO CÍVICO - BAIRRO CABRAL - CEP 64.000-920 - TERESINA - PI

TERMO DE CIÊNCIA**CONTRATO Nº:****OBJETO:** Registro de preços para eventual e futura aquisição de **Switches, transceivers, software de gerenciamento e serviços relacionados**, incluindo serviços de implantação, transferência tecnológica (*hands-on*) e garantia da solução por 60 (sessenta) meses, conforme as especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência

CONTRATADA:

CNJP:

Representante da Contratada:

CPF:

Representante da Contratada:

CPF:

Pelo presente instrumento, o(s) funcionário(s) abaixo qualificado(s) e assinado(s) declara(m):

- Ter plena ciência e conhecimento do Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo firmado pela CONTRATADA;
- Ter conhecimento de sua(s) responsabilidade(s) no que concerne ao sigilo que deverá ser mantido sobre as atividades desenvolvidas ou as ações realizadas no âmbito do Contrato Administrativo;
- Comprometer-se a guardar sigilo necessário sobre todas as informações que eventualmente venha(m) a tomar conhecimento;
- Comprometer-se a prestar obediência às políticas de segurança da informação vigentes no Tribunal Regional Eleitoral do Piauí ou que poderão ser instituídas durante a vigência do contrato.

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO(S) DECLARANTE(S)

Nome:			
CPF:		Função/Cargo:	
Assinatura:			

Nome:			
CPF:		Função/Cargo:	
Assinatura:			

Nome:			
CPF:		Função/Cargo:	
Assinatura:			

Teresina, ____ de _____ de 2025.

[NOME DA CONTRATADA]

[Nome legível do Representante Legal]

ANEXO IV



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

PRAÇA DESEMBARGADOR EDGARD NOGUEIRA, Nº 80 - CENTRO CÍVICO - BAIRRO CABRAL - CEP 64.000-920 - TERESINA - PI

AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO ESPECIALIZADO

Curso:	
Promotor:	
Período:	
Carga Horária:	
Instrutor:	
Objetivo:	

Para que possamos avaliar a qualidade do treinamento, assinale com um (X) na nota que melhor expressa sua opinião de acordo com a escala abaixo:

Grau de satisfação	Não atendeu	Atendeu parcialmente	Atendeu plenamente	Superou
Nota	1	2	3	4

I - PROMOTOR DO EVENTO		NOTA			
ITEM		1	2	3	4
1 - Quanto à organização do evento					
2 - Quanto à adequação das instalações					
3 - Quanto à adequação dos recursos audiovisuais					
4 - Quanto à qualidade do material didático					
II - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		NOTA			
ITEM		1	2	3	4
1 - Quanto ao cumprimento do conteúdo programático					
2 - Quanto ao detalhamento na abordagem dos tópicos					
3 - Quanto à adequação da carga horária					
4 - Quanto a adequação do conteúdo a sua necessidade de conheci					
III - INSTRUTOR		NOTA			
ITEM		1	2	3	4
1 - Quanto ao domínio do assunto					
2 - Quanto à relevância e atualidade dos conhecimentos difundidos					
3 - Quanto à promoção de um ambiente favorável à aprendizagem					
4 - Quanto à clareza e objetividade nas exposições					
5 - Quanto à objetividade na administração do tempo					
6 - Quanto ao incentivo à participação da turma					
7 - Quanto a disponibilidade para o atendimento e o apoio aos alunos					
IV - APROVEITAMENTO		NOTA			
ITEM		1	2	3	4
1 - Quanto á assimilação do conteúdo					
2 - Quanto à adequação do conteúdo ao objetivo proposto por sua unidade de lotação					
V - COMENTÁRIOS E SUGESTÕES					

ANEXO IV



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

PRAÇA DESEMBARGADOR EDGARD NOGUEIRA, Nº 80 - CENTRO CÍVICO - BAIRRO CABRAL - CEP 64.000-920 - TERESINA - PI

PLANILHA DE ESTIMATIVA DE PREÇOS

Custo da Aquisição

Lote	ITEM	DESCRIÇÃO	CATSER/CATMAT	QT REG	VL UNITÁRIO	VL TOTAL
1	01	Switch Tipo 01 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45	393274	30	R\$ 23.456,55	R\$ 703.696,50
	02	Switch Tipo 02 - Switch de Acesso 24 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	R\$ 26.345,55	R\$ 105.382,20
	03	Switch Tipo 03 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45	393274	30	R\$ 34.567,66	R\$ 1.037.029,80
	04	Switch Tipo 04 - Switch de Acesso 48 Portas 1G RJ45 PoE	393274	4	R\$ 37.672,33	R\$ 150.689,32
	05	Serviço de Implantação - Switch de Acesso (Remoto)	13692	68	R\$ 2.188,00	R\$ 148.784,00
2	06	Switch Tipo 05 - Switch Core 48 Portas 1G/10G/25G + 6 Portas 40G/100G	393273	4	R\$ 254.234,44	R\$ 1.016.937,76
	07	Serviço de Implantação - Switch Core (Presencial)	13692	4	R\$ 65.420,00	R\$ 261.680,00
3	08	Transceiver Tipo 01 - 1G RJ45 Base-T 100m Elétrico	150812	20	R\$ 2.123,33	R\$ 42.466,60
4	09	Transceiver Tipo 02 - 1G SFP LC SX 500m Multimodo	150812	30	R\$ 2.456,22	R\$ 73.686,60
5	10	Transceiver Tipo 03 - 10G SFP+ SR 300m Multimodo	150812	60	R\$ 4.676,00	R\$ 280.560,00
6	11	Transceiver Tipo 04 - 1G SFP LC LX 10km Monomodo	150812	30	R\$ 4.799,00	R\$ 143.970,00
7	12	Transceiver Tipo 05 - 10G SFP+ LC IR Monomodo	150812	60	R\$ 12.345,55	R\$ 740.733,00
8	13	Plataforma para Gerência de Rede - 50 Dispositivos	393276	4	R\$ 35.234,44	R\$ 140.937,76
	14	Serviço de Treinamento - Repasse Hands-On (Remoto)	3840	4	R\$ 37.841,00	R\$ 151.364,00
	15	Unidade de Serviço Técnico (UST) - Serviços Especializados	26972	200	R\$ 423,33	R\$ 84.666,00
CUSTO TOTAL						R\$ 5.082.583,54

Documento assinado eletronicamente por **Sidnei Antunes Ribeiro, Chefe de Seção**, em 27/11/2025, às 10:15, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Ribeiro do Nascimento Junior, Chefe de Seção**, em 27/11/2025, às 10:38, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes, Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 27/11/2025, às 10:51, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tri-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0002576534** e o código CRC **4E5CF54B**.

0004492-13.2025.6.18.8000

0002576534v5

