



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS

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

TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO

1.1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

I - Dois firewalls da Palo Alto modelo PA-3430, configurados em alta disponibilidade no modo Ativo/Passivo, com suporte Premium e subscrições "Threat Prevention", "Advanced URL Filtering", "GlobalProtect" e "Virtual System" por um período de 5 (cinco) anos e serviço técnico de implantação.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS

I - Atualmente o TRE-MG conta com dois *appliances* de Firewall Palo Alto PA-3020 configurados para operar em alta disponibilidade no modo ativo/passivo. Esses equipamentos foram adquiridos em 2015, quando o TRE-MG passou a acessar a Internet de forma direta, sem passar pelo Backbone Primário e pela infraestrutura de segurança do TSE, como era feito anteriormente. Em março/2021 a solução completou 5 anos em operação e, desde outubro/2019, esse equipamento já não é mais vendido no mercado.

II - O dimensionamento desse tipo de solução leva em conta, entre vários outros fatores, a velocidade dos links de acesso à Internet. À época da aquisição, o planejamento foi pensado para atender, com margem razoável de crescimento, dois links de 50Mbps e ainda permanecer abaixo do limite de 80% de uso de seus recursos, conforme recomendado pelo CNJ na Resolução 211/2015. Desde então, vários serviços foram sendo acrescentados à nossa rede, assim como a ampliação de velocidade dos links dos cartórios, do Backbone Primário e links de acesso à Internet.

III - Em face às restrições de circulação impostas pela pandemia de COVID-19, deu-se início ao fornecimento de acesso externo a usuários mediante o uso de VPNs, as quais também ficaram à cargo do Firewall. Esse aumento da demanda colaborou com o aumento do uso de recursos do equipamento.

IV - Também em face da pandemia foi adquirida a solução de videoconferência Teams, a qual possibilita várias formas de eventos como reuniões, treinamentos e outros. Nesse contexto, tem havido a necessidade de limitar o número de participantes simultâneos em eventos de maior porte para não consumir a totalidade dos recursos de CPU do Firewall e links de Internet, prejudicando outros serviços que deles dependem. Antes de se pensar na ampliação de velocidade dos links é necessário investir na ampliação da capacidade dos nossos firewalls e dos demais ativos que integram as barreiras de segurança da nossa infraestrutura.

V - Além de ampliação da capacidade, há também a necessidade de expansão de funcionalidades, situação evidenciada pelas recentes recomendações de segurança

publicadas pelo CNJ com o objetivo de se construir nos órgãos do Judiciário ambientes cada vez mais seguros e resilientes.

VI - Dessa forma, espera-se que com a expansão das funcionalidades e aumento de capacidade possamos atender às recomendações dos órgãos superiores, expandir a capacidade de atendimento das demandas internas e fazer frente às previsões de mercado quanto ao aumento dos ataques cibernéticos.

2.2. JUSTIFICATIVA PARA VIGÊNCIA CONTRATUAL DE 05 ANOS

I - **Economicidade:** Um período de vigência do contrato de suporte e garantia com prazo ampliado para cinco anos é mais vantajoso para o mercado e, por isso, os valores praticados são mais baixos quando comparados a 3 (três) anos e menor ainda quando comparados a 1 (um) ano. Conforme memorial de cálculo apresentado no Anexo "C", a economia anual da aquisição de 05 anos comparada a aquisição de 03 anos é de aproximadamente 16%.

II - **Razoabilidade:** Considerando que os serviços a serem contratados são imprescindíveis à execução diária das atividades administrativas e judiciais deste Tribunal e que, se paralisados, podem pôr em risco a continuidade das atividades da Administração, não se mostra sensato exigir que sua vigência fique limitada a 1 (um) ano, já que a prática administrativa é de prorrogar contratos desta natureza pelo período máximo permitido em lei (60 meses). Portanto, é notável a vantagem para a Administração Pública adotar vigência superior a 12 meses para serviços de natureza contínua, uma vez que o interesse real é de contratá-los por 60 meses. Dessa maneira, além de reduzir o custo do produto, é possível também reduzir os custos administrativos relacionados aos processos de aquisição.

III - **Razoabilidade:** O processo para aquisições de soluções de TIC complexas como esta necessita de um prazo de 6 (seis) a 8 (oito) meses contados desde a publicação do DOD até a publicação do edital. Após a aquisição da solução, são necessários, no mínimo 2 (dois) meses para a implantação e migração, caso não haja alterações significativas da tecnologia, podendo se estender de 6 (seis) a 8 (oito) meses quando a tecnologia for diferente daquela já implantada no ambiente de produção. Sendo assim, seria praticamente inviável licitar esse tipo de equipamento anualmente.

IV - **Disponibilidade dos Serviços de TIC:** Os Estudos Preliminares demonstram que os processos de implantação e migração das configurações relativos à substituição dos equipamentos que constituem o núcleo da rede não são triviais e acarretam períodos de indisponibilidade da rede do TRE-MG, com impactos significativos em anos eleitorais. Por isso, reduzindo a periodicidade dessas atualizações do ambiente para uma vez a cada cinco anos, reduzirá os riscos de indisponibilidades implícitos a essas substituições em 80% quando comparado às atualizações anuais. A análise de risco das indisponibilidades do ambiente de TIC relativa aos processos licitatórios de equipamentos e serviços críticos da rede deve levar em conta também a possibilidade de licitação deserta, fato que, uma vez confirmada, impediria a continuidade da prestação dos serviços essenciais desta Casa. Esse risco será reduzido na mesma proporção de 80% quando o prazo do contrato for estendido para 5 (cinco) anos.

2.3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

I - **Indicador 3.2 do PETRE 2021 a 2026:** Grau de satisfação do público externo com os serviços prestados. Os investimentos em infraestrutura estão sempre correlacionados de alguma maneira à melhoria de desempenho e/ou disponibilidade da rede, que reflete direta e positivamente no índice de satisfação dos clientes de TIC com os produtos, serviços e recursos (infraestrutura) oferecidos.

II - Indicador 10.1 do PETRE 2021 a 2026: Índice de disponibilidade de serviços essenciais de TI. Minimizar as interrupções e promover melhorias contínuas do desempenho e da capacidade de TIC por meio de monitoramento e medição.

III - Indicador 10.2 do PETRE 2021 a 2026: Nível de aderência à política de segurança da informação vigente. Assegurar que a política de segurança da informação e normas correlatas tenham seus requisitos cumpridos.

IV - Objetivo Estratégico 7 do PDTIC 2021 a 2026, indicador KR1-7.2: Reduzir de x para 0, até 2026, o número de vulnerabilidades críticas e altas no ambiente tecnológico.

V - Objetivo Estratégico 8 do PDTIC 2021 a 2026, indicador KR1-8.1: Manter a disponibilidade dos serviços essenciais de TIC acima de 98%.

2.4. REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES

I - Estudo Técnico Preliminar, documento nº 2577437 do SEI nº 0010316-30.2021.6.13.8000.

2.5. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A STIC A SER CONTRATADA

I - Estudo Técnico Preliminar, documento nº 2577437 do SEI nº 0010316-30.2021.6.13.8000.

II - Dois firewalls da Palo Alto modelo PA-3430, configurados em alta disponibilidade no modo Ativo/Passivo, com suporte Premium e subscrições "Threat Prevention", "Advanced URL Filtering", "GlobalProtect" e "Virtual System" por um período de 5 (cinco) anos e serviço técnico de implantação.

a) OBSERVAÇÃO: Todas as licenças deverão ser precificadas e fornecidas para a implantação dos dois Firewalls no modo Ativo/Passivo, ou seja, em Alta Disponibilidade (HA).

2.6. FORMA DE PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

I - Considerando que somente a aquisição integral das licenças de software atenderá a todos os requisitos identificados no ETP (Estudo Técnico Preliminar), esses itens deverão ser agrupados em lote único para não incorrer no risco da solução ficar incompleta devido a falta de fornecimento de um deles.

II - Ao licitarmos as licenças de software separadamente dos appliances físicos, haverá a possibilidade da adjudicação desses itens ser realizada a empresas distintas. Na hipótese da empresa arrematante das licenças de software ou dos appliances físicos não honrar o compromisso assumido, não há como executar a implantação da solução. Devido a interdependência entre as licenças e os appliances físicos aqui demonstrado, esses itens deverão constituir um lote único.

LOTE 01				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
01	Firewall fabricante PALO ALTO Modelo: PA-3430	02		
02	Contrato de suporte na modalidade "PREMIUM"	02		
03	Licença do Threat Prevention;	02		
04	Licença do Advanced URL Filtering;	02		
05	Licença do Global Protect.	02		

06	Licença do Virtual System	02	
07	Serviço técnico de implantação	01	
VALOR GLOBAL			

2.7. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO DE TIC ESCOLHIDA

2.7.1. CONTEXTUALIZAÇÃO:

I - No final dos anos 90, a Justiça Eleitoral passou a utilizar os serviços disponibilizados pela Internet visando melhor atendimento ao eleitor. Para viabilizar o acesso aos regionais, o TSE compartilhou os seus Links e sua infraestrutura de segurança, ficando responsável por gerenciar e suportar todo o tráfego de Internet da Justiça Eleitoral. Com o passar dos anos, iniciou-se um movimento por parte de alguns regionais no sentido de ter o acesso à Internet por meio de infraestrutura própria.

II - Em 2015, o TREMG decidiu pelo acesso direto à Internet e contratou dois links de 50 Mbps para essa finalidade. Consequentemente, para assegurar a visibilidade e o controle do tráfego de dados perimetral, e ainda, realizar as funções de proteção e gerenciamento das conexões à Internet, o Tribunal Regional Eleitoral adquiriu dois Firewalls da fabricante Palo Alto para operar em Alta Disponibilidade, licenças de funcionalidades, suporte técnico e respectivos serviços técnicos especializados para a sua implantação. A validade do contrato de suporte técnico e das licenças foi de 03 anos. A implantação foi executada por profissional técnico da CONTRATADA, especialista na solução, acompanhada por servidores da Seção de Infraestrutura de Redes (SEGER) em regime de trabalho de 06 horas diárias e durou cerca de 09 meses, de novembro de 2015 a julho de 2016.

III - Em dezembro de 2017, com o objetivo de realizar a inspeção do tráfego SSL/TLS, balancear aplicações e links de internet e controle de tráfego (QoS), foi adquirida a solução BIG-IP da fabricante F5. A implantação também foi executada por profissional técnico da CONTRATADA, especialista na solução, acompanhado por servidores da Seção de Infraestrutura de Redes (SEGER) em regime de trabalho de 06 horas diárias e durou cerca de 05 meses, de dezembro de 2017 a abril de 2018.

IV - Com a implantação do BigIP, os dois equipamentos passaram a trabalhar de forma integrada, somando suas funcionalidades para prover melhorias significativas na segurança, constituindo o núcleo da rede do TREMG. Todo o tráfego de rede, seja ele interno ou externo, é inspecionado por esse conjunto de equipamento (BigIP e Palo Alto), cada solução oferecendo recursos específicos e complementares entre si para mitigar os ataques cibernéticos.

V - Em 2018, o TREMG renovou o contrato de suporte técnico e licenças de funcionalidades dos Firewalls Palo Alto pelo prazo adicional de 03 anos e 06 meses, estendendo a sua operação até março de 2022.

VI - Em dezembro de 2020, o TREMG renovou o contrato de suporte técnico e licenças de funcionalidades da solução BIG-IP da F5 pelo prazo adicional de 03 anos, estendendo a sua operação até março de 2024. Essa aquisição contemplou também serviço especializado de implantação, com objetivo de reestruturação do núcleo da rede, pois, com a maturidade adquirida pela equipe técnica do TRE-MG na gerência desses equipamentos, foi identificado que uma mudança na topologia traria melhorias na segurança da rede e facilidade de gerenciamento. A fim de expressar a complexidade envolvida na reconfiguração desse ambiente, informamos que essa atividade teve início em fevereiro de 2021 e entrou em produção somente em dezembro do mesmo ano, contando com a atuação de dois servidores desta Casa, um especialista terceirizado da DSS e um especialista da CONTRATADA, todos dedicados em média 6 (seis) horas diárias, sendo que ajustes nesse ambiente estão sendo realizados até a presente data.

2.7.2. JUSTIFICATIVAS PARA A CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO PALO ALTO COM EXPANSÃO DE FUNCIONALIDADES E CAPACIDADE:

I - Os firewalls objeto desta contratação integrados com a plataforma BigIP, como já demonstrado acima, são responsáveis pelo encaminhamento de todo o tráfego da rede do TRE-MG, seja ele interno (Intranet) ou externo (Internet). Qualquer indisponibilidade nesses equipamentos acarreta indisponibilidade de todos os serviços de TIC oferecidos aos usuários da rede e também ao público em geral.

II - Considerando a importância desses equipamentos em relação às funções e serviços que exercem no núcleo da rede do TRE-MG e os riscos envolvidos na troca por tecnologia equivalente de outro fabricante, optou-se por manter a solução atual, contemplando a expansão de suas funcionalidades e capacidade de hardware para suportar maior volume de tráfego, conforme justificativas abaixo:

a) **Riscos de Indisponibilidade da Rede:** Havendo a substituição por equipamentos de outros fabricantes, toda a configuração, conhecimento teórico e prático e ajustes finos realizados ao longo desses anos na solução da Palo Alto não poderão ser transferidos diretamente, devido às diferenças na forma de configuração, funcionalidades e modo de operação. Durante o processo de migração, todas as configurações do Palo Alto terão que ser avaliadas com objetivo de refazê-las na nova plataforma, mantendo as mesmas semânticas para cada funcionalidade. O risco de indisponibilidade da rede causado por incompatibilidade de funcionalidade e modo de operação entre os equipamentos é alto, principalmente no que se refere ao forte acoplamento atualmente existente entre o Palo Alto e o BigIP.

b) **Capacitação da equipe técnica:** Firewalls com todas as funcionalidades necessárias à proteção da rede do TRE-MG, denominados no mercado como “Next Generation Firewall”, são equipamentos bastante complexos e exigem conhecimentos avançados para sua correta configuração, operação e manutenção. Os conhecimentos necessários para operar essas soluções avançadas de Firewall são específicos para cada modelo dos diferentes fabricantes disponíveis no mercado, exigindo nova capacitação da equipe técnica caso ocorra a substituição por equipamentos de outros fabricantes. A capacitação da equipe técnica é constituída pelo aprendizado prático, que possui um alto custo implícito no valor homem-hora de analistas, técnicos e especialistas que atuam na operação desses equipamentos, somado aos custos diretos com treinamentos oficiais que foram adquiridos pelo Tribunal para habilitar seus servidores a operar nessas plataformas. Enfatizamos que cursos formais trazem apenas uma visão dos recursos da solução, mas há uma grande lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, exigindo um período relativamente longo até que a equipe técnica adquira maturidade suficiente para operá-la corretamente e com segurança. A substituição do Palo Alto por plataforma de outros fabricantes implicará na ruptura da aplicação direta do aprendizado prático e teórico adquirido na gerência dos firewalls Palo Alto ao longo desses 5 (cinco) anos.

c) **Prazo de Implantação:** Ao manter a solução atual baseada em firewalls da Palo Alto, o prazo necessário para a implantação está estimado entre 1 (um) a 2 (dois) meses, a contar do início das atividades de instalação. Essa estimativa está baseada nos fatos de que:

1. A topologia de rede será mantida sem alterações, pois haverá plena compatibilidade de integração com o BigIP e demais equipamentos da rede.
2. As configurações de segurança serão transferidas diretamente para os novos equipamentos, devido à compatibilidade existente entre os diversos modelos do mesmo fabricante.
3. Necessidade reduzida de janelas de manutenção para a migração do ambiente, face à portabilidade das configurações e funcionalidades entre os diversos modelos de firewall da Palo Alto.

4. A equipe técnica do TRE-MG já foi capacitada e possui experiência para operar a solução da Palo Alto.

Por outro lado, na troca por solução de outros fabricantes esse prazo está estimado entre 6 (seis) a 8 (oito) meses, baseado em históricos de implantações e modificações ocorridas no núcleo da rede deste Tribunal. Por não haver ambiente de homologação do núcleo da rede, devido aos altos custos envolvidos, as modificações são realizadas diretamente no ambiente de produção, exigindo máxima cautela no planejamento e execução das atividades para minimizar as indisponibilidades da rede. As atividades de alto risco exigem janelas de manutenção, as quais são de difícil agendamento devido à necessidade de interromper todo o serviço de TIC deste Tribunal. Esse fato corrobora para o prolongamento dos serviços de implantação, especialmente em anos eleitorais, onde as atividades têm prazos definidos e as janelas de manutenção são mais raras.

d) Riscos de Ataques Cibernéticos por falha de configuração: A substituição por solução de outro fabricante exige um período de tempo relativamente longo para que a equipe técnica adquira conhecimento suficiente para utilizar todos os seus recursos e funcionalidades corretamente de forma a garantir a máxima segurança possível. Portanto, em eventual substituição dos firewalls Palo Alto por firewalls de outro fabricante, haverá um período de tempo em que as configurações das funcionalidades de segurança estarão em fase de aperfeiçoamento, pois a equipe técnica estará adquirindo conhecimento para operá-lo e configurá-lo de forma plena. Durante esse período poderão ocorrer fragilidades nas configurações passíveis de exploração por pessoas mal-intencionadas (hackers). Essas fragilidades diminuirão ao longo do tempo até que todas as vulnerabilidades sejam identificadas e corretamente tratadas. Esse ponto é especialmente importante em ano eleitoral, momento em que os ataques cibernéticos à Justiça Eleitoral aumentam significativamente.

e) Integração de sistemas e serviços: Em março de 2020, com a pandemia trazida pelo novo coronavírus, o TRE-MG iniciou ações emergenciais para disponibilizar o serviço de Trabalho Remoto para todo o Tribunal. O serviço é suportado por meio da criação de túneis VPNs utilizando o recurso licenciado “Global Protect” do Firewall Palo Alto. A partir do momento que se passa a permitir que um computador remoto tenha acesso à Intranet, é de suma importância buscar atingir o mesmo nível de configuração e controle existentes nas estações de trabalho internas, já que as boas práticas recomendam considerar esse computador remoto como um componente hostil. Assim, na avaliação dos potenciais riscos de permitir que o computador do usuário acesse a rede da Justiça Eleitoral, fez-se necessária a aquisição de licença de software cliente “Global Protect” para a criação de túneis VPN com recursos de validação dos requisitos de segurança dos computadores. A ferramenta possui papel crítico na segurança de rede do ambiente de comunicação de dados do TREMG, pois permite a parametrização das políticas de segurança para o acesso remoto à rede da Justiça Eleitoral. A substituição dos firewalls Palo Alto por firewalls de outro fabricante implicará na reconfiguração de toda a infraestrutura de acesso remoto implantada, incluindo os computadores clientes e ajustes em códigos de automação que utilizam as APIs da Palo Alto para automatizar rotinas de gerência e operação no Firewall.

f) Confiabilidade: De acordo com o **Quadrante Mágico Gartner**^{[1][2]}, ferramenta amplamente utilizada para auxiliar tomadas de decisões em aquisições de equipamentos e serviços de TIC, a Palo Alto lidera o segmento de firewalls há vários anos consecutivos em todos os quesitos avaliados, dentre eles destacamos a qualidade dos produtos, versatilidade para se adaptar a várias topologias e ambientes de rede, funcionalidades, inovação de tecnologia, desempenho, satisfação dos clientes com os produtos e suporte técnico. Como usuários dessa solução há mais de 5 (cinco) anos, podemos afirmar que até o presente momento os equipamentos atenderam de forma satisfatória, entregando todos os serviços com o desempenho compatível com suas especificações técnicas e sem nenhum incidente de qualquer magnitude, seja por falha de hardware ou defeitos de software.

III - **Conclusão:** Diante do exposto, buscando realizar uma aquisição segura no que se refere à confiabilidade, estabilidade, compatibilidade, desempenho, celeridade de implantação com poucas janelas de manutenção e com menor risco de indisponibilidade dos serviços de TIC, além de contar com equipe técnica capacitada, optou-se por manter a solução baseada nos firewalls do fabricante Palo Alto, escolhendo um modelo mais atual, com novas funcionalidades e com maior capacidade de análise e controle de tráfego para suportar as demandas atuais e futuras para um período entre 7 (sete) a 10 (dez) anos, sem que haja a necessidade de substituição do hardware, conforme especificações técnicas presentes neste ETP.

[1] Segundo a Wikipedia: “O Quadrante Mágico é uma série de relatórios de pesquisa de mercado publicados pela empresa de consultoria de TI Gartner que contam com métodos de análise qualitativa de dados proprietários para demonstrar tendências do mercado, como direção, maturidade e participantes. Suas análises são conduzidas para várias indústrias de tecnologia específicas e são atualizadas a cada 1 (um) ou 2 (dois) anos.”

[2] Referência da página do Gartner: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-28ATZAFX&ct=211203&st=sb>

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

I - Dois firewalls da Palo Alto modelo PA-3430, configurados em alta disponibilidade no modo Ativo/Passivo, com suporte Premium e subscrições “Threat Prevention”, “Advanced URL Filtering”, “GlobalProtect” e “Virtual System” por um período de 5 (cinco) anos e serviço técnico de implantação.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
01	Firewall fabricante PALO ALTO Modelo: PA-3430	02		
02	Contrato de suporte na modalidade "PREMIUM"	02		
03	Licença do Threat Prevention;	02		
04	Licença do Advanced URL Filtering;	02		
05	Licença do Global Protect.	02		
06	Licença do Virtual System	02		
07	Serviço técnico de implantação	01		
VALOR GLOBAL				

3.2. A licitante deverá apresentar, juntamente à proposta comercial, **declaração ou documento da fabricante** que comprove estar **autorizada a comercializar hardware, licenças e suporte** objeto deste certame. Tal exigência baseia-se na intenção de evitar que uma empresa arrematante seja declarada vencedora do certame, por ter oferecido o menor valor, não venha a concluir o fornecimento assumido, justamente por falta da anuência/autorização da fabricante dos produtos, fato que levaria ao fracasso da licitação e certamente acarretaria prejuízos a este Tribunal, além de multas e demais penalidades à arrematante. Situações semelhantes já foram vivenciadas por este regional, o que reitera a necessidade dessa exigência.

3.2.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO

- I - Substituir os dois Firewalls Palo Alto que atingiram o fim do ciclo de vida útil, instalados há mais de 5 (cinco) anos na rede do TRE-MG, cujo modelo não é mais produzido pelo fabricante e com contrato de suporte e garantia que expirará em 2022, visando manter a disponibilidade do acesso aos sistemas essenciais à execução das atividades judiciais e administrativas;
- II - Planejar as novas aquisições de forma a suportar o ambiente de produção pelo maior tempo possível, sem que haja necessidade de novas aquisições a médio prazo. Devendo maximizar o retorno do investimento sem comprometer a disponibilidade dos serviços, considerando que trocar os equipamentos antes do tempo pode ser desperdício de recursos financeiros e esperar demais pode acarretar indisponibilidade dos ambientes de TIC por falta de garantia e suporte técnico;
- III - Ampliar os recursos de processamento e capacidade de tráfego para atender a novas demandas, tais como reuniões no aplicativo Teams e acesso por meio de VPN, e demandas futuras por um prazo mínimo de 5 anos;
- IV - Minimizar as interrupções dos serviços de TIC oferecidos pela STI e promover melhorias contínuas do desempenho e da capacidade da rede de comunicação de dados do TRE-MG;
- V - Garantir o acesso seguro aos recursos de Tecnologia da Informação para a prestação de serviços administrativos, judiciários e de atendimento ao público em geral;
- VI - Prover acesso seguro para os servidores do TREMG aos sistemas administrativos e corporativos utilizados pela Justiça Eleitoral (ELO, biometria, correio eletrônico, Internet, dentre outros) para o desempenho de suas funções.

3.2.2. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

- I - Considerando que a tecnologia a ser adquirida é a mesma utilizada atualmente no TRE-MG, conforme justificativas presentes neste Termo de Referência, não haverá necessidade de capacitação da equipe técnica do TREMG.

3.2.3. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

- I - Certificado de Rotulagem Ambiental emitido pela ABNT ou certificado emitido por organismo acreditado pelo Cgcre (INMETRO) que assegure a conformidade com a Diretiva ROHS ou Autodeclaração de conformidade emitida pela organização atestando a conformidade com a Diretiva ROHS.

3.2.4. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA

- I - Suporte técnico na modalidade PREMIUM conforme descrições presentes no site do fabricante Palo Alto, por um prazo de 5 (cinco) anos.

3.2.5. REQUISITOS TEMPORAIS

- I - Não se aplica.

3.2.6. REQUISITOS DE SEGURANÇA

- I - A CONTRATADA deverá observar e respeitar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação do TRE-MG, assim como as suas atualizações.

II - Observância às diretrizes estabelecidas pela Política de Segurança da Informação e Comunicações do TRE-MG e demais normas sobre o assunto.

III - Durante as visitas técnicas e serviços de instalação a CONTRATADA deverá:

a) Responsabilizar-se integralmente por todo e qualquer dano físico, material ou pessoal causado direta ou indiretamente ao CONTRATANTE, seus servidores ou outros, por ocasião da realização dos serviços.

b) Responsabilizar-se por todos os materiais e ferramentas necessários à execução dos serviços, bem como pelo seu pessoal.

c) Contar com equipe de profissionais especializados, devidamente identificados e habilitados para a prestação dos serviços contratados.

d) A CONTRATADA se obriga a manter sob sigilo todas as informações ou dados confidenciais que lhe forem transmitidos ou a que tiver acesso em razão da execução do objeto contratual.

IV - Os termos de compromisso de manutenção de sigilo e termo de ciência e aceite das condições de manutenção de sigilo, a serem elaborados conforme diretrizes do TRE-MG, deverão ser assinados pelo representante legal da contratada e por todos os empregados diretamente envolvidos na contratação, sempre que a contratada fizer uso de quaisquer ativos da contratante, no fornecimento da solução.

3.2.7. REQUISITOS DE HARDWARE

I - Dois firewalls da Palo Alto modelo PA-3430, configurados em alta disponibilidade no modo Ativo/Passivo.

II - Cada um dos dois firewalls deverão possuir fonte redundante.

3.2.8. REQUISITOS DE SOFTWARE E SUPORTE TÉCNICO (POR PERÍODO DE 05 ANOS)

I - Contrato de suporte na modalidade "PREMIUM";

II - Licença do Threat Prevention;

III - Licença do Advanced URL Filtering;

IV - Licença do Global Protect;

V - Licença do Virtual System.

3.2.9. SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

I - A CONTRATADA deverá realizar a instalação e a configuração dos Firewalls adquiridos nos racks fornecidos pelo CONTRATANTE.

II - O serviço de instalação e configuração tem como objetivo a substituição dos atuais Firewalls pelos que serão adquiridos por meio deste Termo de Referência, incluindo a migração das configurações, testes e ajustes necessários para que a solução funcione perfeitamente integrada ao ambiente de produção da CONTRATANTE, devendo contemplar, no mínimo, as seguintes etapas:

a) Planejamento

b) Execução

c) Homologação

d) Entrega

III - Os equipamentos a serem substituídos consistem de dois Firewalls Palo Alto modelo PA-3020 e dois Firewalls virtualizados PFSense, configurados em alta disponibilidade no modo Active/Passive.

IV - As LICITANTES poderão agendar visitas técnicas aos endereços de instalação (item 5.1, alínea III deste TR), a partir da publicação do edital para conhecer as condições físicas e lógicas da rede de forma a possibilitar um dimensionamento mais preciso do trabalho a ser realizado.

V - As visitas técnicas deverão ser agendadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, por meio do endereço eletrônico red@tre-mg.jus.br e ocorrerão de segunda a sexta-feira de 9:00 às 17:00, excluindo-se os feriados.

3.2.10. Etapa de Planejamento

I - A CONTRATADA deverá indicar um gestor de projeto e, no mínimo, um técnico responsável pela execução da implantação.

II - O responsável técnico da CONTRATADA deverá possuir plenos conhecimentos para implantar, configurar e suportar a solução adquirida seguindo as boas práticas recomendadas pelo fabricante.

III - À CONTRATANTE será reservado o direito de pedir a substituição do técnico responsável pela execução da implantação, com a devida justificativa, uma vez identificada a falta de capacitação para o exercício das atividades.

IV - As reuniões para planejar as atividades de implantação da solução ocorrerão nas dependências do TRE-MG, em horário comercial. Em situações excepcionais, a critério da CONTRATANTE, as reuniões poderão ser realizadas virtualmente por meio de videoconferência.

V - O escopo do planejamento deverá contemplar, no mínimo:

- a) Levantamento da situação atual, incluindo conexões físicas, lógicas e configurações utilizadas pelos Firewalls que serão substituídos (Firewalls Palo Alto e PFSense);
- b) Definição da nova topologia física e lógica a ser implantada;
- c) Definição das novas configurações, considerando as necessidades do TRE-MG e as recomendações da CONTRATADA, abrangendo todos os recursos disponíveis na solução, incluindo configurações personalizadas;
- d) Definição da estratégia para a substituição dos Firewalls antigos pelos novos.
- e) Análise dos riscos envolvidos nas atividades de migração e definição das ações para mitigá-los.
- f) Cronograma de execução detalhando as atividades macros com data de início e fim.

3.2.11. Etapa de Execução

I - Todas as atividades desta fase deverão ser realizadas *in loco*, em horário comercial. Em situações excepcionais, a critério da CONTRATANTE, as atividades poderão ser executadas por meio de acesso remoto e ferramentas colaborativas.

II - O TRE-MG indicará equipe técnica para acompanhar e participar ativamente da implantação. A equipe designada será responsável por prover as informações e conceder

os acessos necessários à configuração da solução.

III - Havendo a necessidade de execução de atividades que poderão resultar em indisponibilidade de serviços de TI no ambiente de produção, a critério do TRE-MG, serão agendadas para horários fora do expediente normal, incluindo finais de semana ou feriados, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

3.2.12. Etapa de Homologação

I - Ao término das atividades da etapa de execução, iniciará o período de 07 (sete) dias no qual a CONTRATANTE verificará se a solução está funcionando conforme planejado e se todos os requisitos foram atendidos.

II - A CONTRATANTE informará à CONTRATADA sobre quaisquer divergências em relação ao comportamento esperado ou mau funcionamento percebido durante os testes na fase de homologação, incluindo problemas de integração com o ambiente de rede do TRE-MG, para que sejam devidamente corrigidos.

3.2.13. Etapa de Entrega

I - Concluídos os serviços de implantação, a CONTRATADA deverá apresentar documentação completa de todas as configurações realizadas, em português do Brasil, contendo no mínimo as seguintes informações:

a) Topologia física e lógica, detalhando as conexões e configurações de rede realizadas e como os Firewalls se integraram à infraestrutura do TRE-MG;

b) Detalhamento das configurações implementadas nos Firewalls;

c) A documentação deverá ser entregue até o final do período de homologação.

d) Ao término do período de homologação e não restando pendências por parte da CONTRATADA, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite Definitivo, dando encerramento ao processo de implantação. A emissão do Aceite Definitivo e consequente liberação do pagamento do serviço de implantação estarão vinculados ao perfeito funcionamento da solução, atendimento a todos os requisitos identificados na etapa de planejamento e aderência às especificações deste Termo de Referência.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE

I - As licitantes deverão apresentar, no momento da apresentação da proposta comercial, um ou mais atestado(s) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em favor da empresa licitante, que comprove(m) a experiência no fornecimento e implantação de plataforma de firewalls de camada 7, denominados "Next Generation Firewall", composta de hardware, softwares e serviços compatíveis com o objeto desta licitação em porte, prazo, quantidades e características equivalentes aos aqui exigidos. O atestado de capacidade técnica deverá comprovar que o fornecedor já executou, de forma satisfatória, serviços de, no mínimo, **50% (cinquenta por cento)** do quantitativo do objeto a ser contratado.

4.2. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

I - O objeto desse Termo de Referência é de alta complexidade técnica, exigindo conhecimentos avançados de suas funcionalidades para a correta configuração e migração. Considerando que tais equipamentos constituem o núcleo da rede do TREMG, qualquer incidente causado por erros de configuração podem causar instabilidade na rede, indisponibilidades dos serviços de TIC ou, até mesmo, criar vulnerabilidades de segurança de difícil detecção. Cabe ressaltar que a migração será executada em ambiente de produção, haja vista não haver recursos disponíveis para a criação de ambientes de testes ou de homologação. Além do mais, cada fabricante possui um sistema operacional distinto, exigindo conhecimentos específicos da solução para a sua configuração. Portanto, para mitigar os riscos envolvidos, as licitantes deverão comprovar, no momento da apresentação da proposta comercial, que possuem em seu quadro funcional, profissional que possua a certificação da fabricante Palo Alto denominada PCNSE - Palo Alto Networks Certified Network Security Engineer. Tal profissional deverá ser o responsável pela implantação da solução.

II - A comprovação do vínculo do profissional de que trata o item anterior será efetuada mediante a apresentação de um dos documentos abaixo:

- a) Cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste o Proponente como contratante;
- b) Contrato de Trabalho em que conste o Proponente como contratante;
- c) Contrato Social do Proponente em que conste o detentor da certificação como sócio da empresa;
- d) Declaração de contratação futura do profissional detentor do certificado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

5. **ESTRATÉGIA DA CONTRATAÇÃO**

5.1. **REQUISITOS DE ENTREGA**

I - Não serão aceitos equipamentos ou componentes reconicionados ou previamente usados, descontinuados ou que estejam em processo de descontinuidade pelo fabricante até o momento da entrega;

II - Produtos defeituosos ou apresentados em desacordo com as especificações técnicas deverão ser substituídos em até 10 (dez) dias, após comunicação de recusa pelo TRE-MG, por e-mail ou qualquer outro meio de ciência inequívoca, devendo a empresa providenciar o recolhimento dos produtos recusados. O recolhimento do produto a ser substituído e a entrega dos produtos substitutos correrão às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

III - Deverão ser fornecidos todos os itens e acessórios de hardware, conectores, interfaces e componentes necessários à instalação, em plena compatibilidade com as especificações constantes neste documento, recomendadas e fornecidas pelo fabricante;

IV - Será de responsabilidade da CONTRATADA o transporte, entrega e sua respectiva instalação física no rack indicado pela CONTRATANTE;

V - Os Firewalls deverão ser entregues na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, devendo a CONTRATADA confirmar o local exato próximo à data de entrega, através do endereço de e-mail redes@tre-mg.jus.br, podendo inclusive, cada unidade ser entregue em locais distintos. Os possíveis endereços de entrega são:

- a) Edifício TRE-MG situado na Avenida Prudente de Moraes, 320 – Bairro Cidade Jardim – CEP: 30.380-002
- b) Edifício TRT3 situado na Rua Mato Grosso, 400 - Bairro Barro Preto - CEP: 30190-081

VI - A instalação física dos equipamentos deverá ocorrer em rack padrão 19 polegadas disponibilizado pela CONTRATANTE e ser efetuada por um técnico qualificado, sob a total responsabilidade da CONTRATADA;

VII - CONTRATADA deverá instalar os firewalls nos mesmos endereços de entrega, em um prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar da data de entrega dos equipamentos.

5.2. PRAZOS DE ENTREGA (DOS ITENS 01 A 06 DA TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I)

I - A CONTRATADA terá um prazo máximo de 180 (cento e oitenta dias), a contar do início da vigência do CONTRATO. Caso não haja CONTRATO, a critério exclusivo da Administração, o prazo de entrega será contado a partir do recebimento da NOTA DE EMPENHO pela empresa contratada.

5.3. PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO (ITEM 07 DA TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I)

I - A CONTRATADA terá um prazo máximo de 45 dias, contados da data da instalação dos equipamentos nos Racks, para implantar a solução, considerando todas as etapas Planejamento, Execução, Homologação e Entrega, além da documentação completa exigida, conforme Item 3.2.9 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO.

5.3.1. ACEITE DEFINITIVO

I - O aceite definitivo dos itens 01 ao 06 descritos na "TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I" será emitido em até 05 (cinco) dias úteis após a instalação física dos Firewalls e recebimento dos códigos de autorização dos pedidos emitidos pela Palo Alto em nome do TRE-MG-TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL, (Customer Number 785167), referentes ao serviço de suporte e licenças de funcionalidades.

II - O aceite definitivo do item 07 - Serviço de implantação, descrito na "TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I" será emitido em até 05 (cinco) dia úteis após concluídas todas as etapas do Item 3.2.9 - SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO.

5.4. DEFINIÇÃO DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

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

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

III - Rejeitar no todo ou em parte os hardwares e softwares em desacordo com os requisitos especificados, bem como aqueles entregues fora das especificações técnicas definidas pelo fabricante.

IV - Fiscalizar a entrega do objeto, como forma de assegurar todas as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

V - Fornecer à CONTRATADA todas as informações relacionadas ao objeto contratado.

VI - Designar servidores (titular e suplente) do seu Quadro de Pessoal para representá-lo no acompanhamento e fiscalização dos objetos ou serviços contratados;

VII - Outros deveres inerentes à contratação.

5.5. DEFINIÇÃO DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- I - Cumprir todos os prazos e condições estabelecidos neste Termo de Referência.
- II - Zelar pelo perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Termo de Referência, observando rigorosamente os prazos fixados.
- III - Comunicar à CONTRATANTE quaisquer anormalidades que ponham em risco a entrega do objeto dentro do prazo fixado.
- IV - Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados contidos em quaisquer mídias e documentos que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à CONTRATANTE, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.
- V - Fornecer as chaves de ativação dos produtos ou o contrato/termo de licenciamento dos softwares nas condições e prazos propostos neste Termo de Referência;
- VI - Fornecer, durante o período de validade e suporte, quando aplicável, as atualizações ou patches de correção para os softwares adquiridos;
- VII - Fornecer novas versões corretivas ou evolutivas dos softwares, mesmo em caso de mudança de designação do nome do software, em até 15 (quinze) dias úteis a partir do lançamento da nova versão;
- VIII - Fornecer certificado que comprove o registro das licenças no site do fabricante;
- IX - No caso de ser entregue por e-mail ou disponibilizado em site da contratada ou fabricante mediante senha de usuário, a contratada deverá informar todos os requisitos necessários para o download e a instalação do software, por exemplo, endereço eletrônico, senhas, bem como disponibilizar toda a documentação prevista, inclusive manual de utilização do usuário.

5.6. FORMA DE PAGAMENTO

- I - Os pagamentos serão efetuados em duas etapas:
 - a) Primeira etapa - Após a emissão do aceite definitivo dos Itens 01 a 06 da TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I;
 - b) Segunda etapa - Após a emissão do aceite definitivo dos Item 07 da TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DO ANEXO I.
- II - Os pagamentos serão efetuados pelo Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais em parcela única, mediante ordem bancária, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a apresentação da respectiva Nota Fiscal ou Fatura e estará condicionado à emissão do aceite definitivo pela SEGER que atestará o fornecimento do hardware, licenças, contrato de suporte e serviço de implantação, observados os termos do instrumento convocatório.

5.7. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- I - Pelo descumprimento dos prazos e condições determinados neste Termo de Referência, a(s) empresa(s) contratada(s) estará(ão) sujeita(s) às penalidades previstas na legislação vigente, bem como nos instrumentos convocatório e contratual, conforme o caso.

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Ricardo Resende Costa Integrante Técnico (Titular)	Gustavo Oliveira Heitmann Integrante Administrativo
Rodrigo Heringer de Salles	

Integrante Técnico (Suplente)
Wellerson Rubens de Amarante
Integrante Demandante
Data: ____/____/____

ANEXO I – TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇO

LOTE 01				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
01	Firewall fabricante PALO ALTO Modelo: PA-3430	02		
02	Contrato de suporte na modalidade "PREMIUM"	02		
03	Licença do Threat Prevention;	02		
04	Licença do Advanced URL Filtering;	02		
05	Licença do Global Protect.	02		
06	Licença do Virtual System	02		
07	Serviço técnico de implantação	01		
VALOR GLOBAL				

Observações:

- a) Os itens que compõem o objeto desta contratação deverão ser ofertados na modalidade de Alta Disponibilidade (HA), com configuração Ativo/Passivo.
- b) Todas as licenças e contrato de suporte deverão ser ofertados para 5 anos.
- c) O vencedor será aquele que fornecer o menor preço global do Lote.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO OLIVEIRA HEITMANN**, Técnico Judiciário, em 22/08/2022, às 15:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RICARDO RESENDE COSTA**, Analista Judiciário, em 22/08/2022, às 16:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO HERINGER DE SALLES**, Técnico Judiciário, em 22/08/2022, às 16:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3220948** e o código CRC **4B7A6910**.