

Estudo Técnico Preliminar 19/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 00100.001361/2021-88

2. Descrição da necessidade

Histórico do órgão

A infraestrutura do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI é composta por ambientes de rede diversos, contemplando ambientes cabeado e sem fios, em múltiplas localidades.

Os ambientes gerenciados pela Coordenação Tecnologia da Informação e Comunicações - COTIC recentemente realizaram aquisições de novos equipamentos na busca de aumentar a proteção do perímetro de redes, antes precários, mitigando ataques contra a infraestrutura cabeada e sem fios e alertas de segurança. Não obstante, o ITI vem trabalhando incansavelmente na busca de prover o melhor serviço ao cidadão, com eficiência e transparência, em busca de melhorias tecnológicas a autarquia adquiriu novos equipamentos, como firewall, switches, rede sem fios, servidores de dados, antivírus, softwares de virtualização e de backup.

Atualmente o ITI conta com aproximadamente 180 usuários - sem contas de serviços -, 150 máquinas virtuais e 2 ambientes de processamento de dados, além de 20 pontos de acesso (access points), controladora e *firewalls* lógicos, onde continuamente a equipe técnica da autarquia busca incessantemente os seguintes resultados:

- a) Equipamentos e softwares que possam contribuir com a melhoria do atendimento às demandas da Autarquia;
- b) Equipamentos melhores, atualizados, alto desempenho e atendendo energeticamente mais econômicos e de maior durabilidade;
- c) Infraestrutura mais aparelhada e moderna;
- d) Atendimento aos princípios e diretrizes do PDTIC;
- e) Atendimento ao Planejamento Estratégico; e
- f) Garantia com serviço de manutenção para atendimento das necessidades do Instituto.

A Lei nº 14.063, de 23 de setembro de 2020, que “dispõe sobre as assinaturas eletrônicas em comunicações com entes públicos e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares desenvolvidos por entes públicos”, amplia a missão do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, incluindo sua atuação no “ato do titular do Poder ou do órgão constitucionalmente autônomo de cada ente federativo estabelecerá o nível mínimo exigido para a assinatura eletrônica em documentos e em interações com o ente público.” O parágrafo único do Art. 5º, diz ainda que essa atuação abrangerá:

§ 1º O ato de que trata o **caput** deste artigo observará o seguinte:

I - a assinatura eletrônica simples poderá ser admitida nas interações com ente público de menor impacto e que não envolvam informações protegidas por grau de sigilo;

II - a assinatura eletrônica avançada poderá ser admitida, inclusive:

- a) nas hipóteses de que trata o inciso I deste parágrafo;
- b) (VETADO);
- c) no registro de atos perante as juntas comerciais;

III - a assinatura eletrônica qualificada será admitida em qualquer interação eletrônica com ente público, independentemente de cadastramento prévio, inclusive nas hipóteses mencionadas nos incisos I e II deste parágrafo.

§ 2º É obrigatório o uso de assinatura eletrônica qualificada:

I - nos atos assinados por chefes de Poder, por Ministros de Estado ou por titulares de Poder ou de órgão constitucionalmente autônomo de ente federativo;

II - (VETADO);

III - nas emissões de notas fiscais eletrônicas, com exceção daquelas cujos emitentes sejam pessoas físicas ou Microempreendedores Individuais (MEIs), situações em que o uso torna-se facultativo;

IV - nos atos de transferência e de registro de bens imóveis, ressalvado o disposto na alínea “c” do inciso II do § 1º deste artigo;

V – (VETADO);

VI - nas demais hipóteses previstas em lei.

Nesse sentido, sob demanda do Ministério da Economia, este ITI está também conduzindo projeto de implantação de uma nova infraestrutura específica, dedicada e segregada da AC Raiz da ICP-Brasil, para viabilizar o fornecimento e uso de assinaturas eletrônicas avançadas no âmbito das necessidades do Governo Federal.

Identificação das necessidades de negócio

O Instituto Nacional de Tecnologia da Informação – ITI é uma autarquia federal criada pelo art. 12 da Medida Provisória no 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, com sede e foro no Distrito Federal, vinculada à Casa Civil da Presidência da República e que tem por missão manter e executar as políticas da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil. Ao ITI compete ainda ser a primeira autoridade da cadeia de certificação digital – AC Raiz.

Para dar cumprimento às suas competências, o ITI conta com as áreas de negócio que compõem a sua estrutura organizacional. Dentre estas, cabe à Diretoria de Infraestrutura de Chaves Públicas - DINFRA, através da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicações – COTIC, a definição, o planejamento, a implantação e a disponibilização de soluções de infraestrutura de TIC para atendimento às necessidades corporativas do Instituto.

O ITI implementa um processo permanente de modernização visando o aperfeiçoamento na prestação dos serviços a seus usuários internos e externos. A melhoria contínua relacionada ao seu ambiente tecnológico e ao atendimento especializado às diversas áreas funcionais do Instituto, em especial às áreas fins, é fundamental.

Dessa forma, a COTIC identificou melhorias que podem ser implantadas ou incrementadas na infraestrutura de TIC do ITI, objetivando a elevação da qualidade dos serviços suportados e fornecidos aos servidores do órgão e à sociedade.

O ambiente de rede da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicações - COTIC ainda conta com equipamentos demasiadamente precários e sucateados, impossibilitando que sejam provisionados serviços básicos para infraestruturas de rede atuais. Com isso, a Coordenação tem se empenhado em renovar o parque, mitigando o risco de descontinuidade dos serviços sustentados em sua infraestrutura, e eventuais desastres no ambiente.

O ambiente da DINFRA conta com equipamentos dos mesmos modelos ou de geração similar, o que resultou na estratégia de realizar aquisição para suprir a demanda de ambos os setores.

O ITI já realizou investimentos para remodelar sua rede interna de dados (LAN), ficando pendente rever os equipamentos para redes de armazenamento (SAN).

Nesta contratação, serão adquiridos equipamentos de comunicação em redes de armazenamento (switches SAN).

A solução de redes de armazenamento (SAN) é uma rede corporativa de dados voltada para conectar e manter disponíveis servidores e storages via LAN dentro de um ambiente seguro, redundante e de alta performance. Essa rede de armazenamento exclusiva para dados proporciona alta velocidade e segurança para as redes do ITI, separando logicamente o tráfego gerado pelos usuários dos sistemas de armazenamento e servidores.

Utilizada em infraestruturas de TI modernas e seguras, uma SAN é uma rede de armazenamento composta exclusivamente por servidores e storages, interligados através de conexões IP (iSCSI) ou Fibre Channel (FC). Buscando simplificar e consolidar a produção de dados, uma SAN centraliza e melhora o gerenciamento das informações, proporcionando mais segurança e velocidade no acesso aos dados em grandes infraestruturas de TI e datacenters.

Foi realizada instrução processual para aquisição de equipamentos de comunicação em redes de armazenamento (switches SAN) e equipamentos de leitura e escrita de mídias de *backup* de longa duração (fitotecas LTO) no processo 00100.000620/2021-53. Entretanto, o item 1, relativo a switches de armazenamento, foi cancelado devido a fatos supervenientes, e a autoridade competente delegou à COTIC (Despacho SEI 0508086) a promoção do saneamento e nova instrução para novo processo licitatório do item pendente

Para resultar em um ambiente gerenciado com critérios de segurança similares aos da Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil, os equipamentos foram dimensionados para que haja o mesmo quantitativo para cada par de ambientes de processamento de dados do ITI - da COTIC e da CGISI, respectivamente -, proporcionarão maior interoperabilidade e facilidade na sua administração, inclusive, possibilitando a configuração de arranjos redundantes. Essa característica é muito importante para ambientes críticos de alta disponibilidade, como o que se pretende implantar, consideramos adequando um índice de 99,99% de operação. Em um ano, isso representa a uma indisponibilidade máxima de 52,56 minutos.

O parque de *switches* de armazenamento da Autarquia tem equipamentos sem garantia e já descontinuados pelos fabricantes. Os equipamentos já não comportam a vazão de dados demandada pela COTIC e CGISI. Uma vez em descontinuidade, não há mais suporte a atualizações corretivas, evolutivas e de segurança para as ferramentas, e o componente de acesso, baseado em Java, tem apresentado instabilidades que podem, a qualquer momento, comprometer a operação de todos os dados armazenados nas áreas de armazenamento (*storages*) da autarquia.

Sendo assim, esta demanda está alinhada com as seguintes diretrizes estratégicas:

Objetivos Estratégicos - Planejamento Estratégico 2020-2022	Ações do PDTIC 2020-2022	Metas associadas no PDTIC 2020-2022	Plano anual de contratação (PAC-2021)	Iniciativas na Estratégia de Governo Digital EGD 2020-2022
DI-4 - Garantir o funcionamento do Sistema Nacional de Certificação Digital nos padrões nacionais e internacionais DI-6 - Fortalecer a comunicação como forma de reforçar o papel e a imagem institucionais AL-3 - Melhorar as soluções de tecnologia da informação e comunicação mantendo-as compatíveis com as demandas institucionais OE-3 - Ampliar a oferta e aprimorar os serviços públicos por meio da transformação digital	ACTI-60 - Modernização de infraestrutura de rede de dados do ITI.	NEI-08 - Aperfeiçoar as ferramentas de comunicação institucionais NEI-11 - Fornecer ferramentas e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação adequadas para as necessidades de negócio do ITI NEI-12 - Aperfeiçoar os processos de gestão da Autoridade Certificadora Raiz da ICP-Brasil	396243 - Contratação de switches SAN	Iniciativa 16.4: Otimizar a infraestrutura de, menos, 30 <i>datacenters</i> do governo até 2022

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COTIC	Roberto Wagner de Carvalho Araújo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos Legais

Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001 - Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, e dá outras providências.

Lei n.º 14.063, de 23 de setembro de 2020: Regulamenta sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares desenvolvidos por entes públicos, com o objetivo de proteger as informações pessoais e sensíveis dos cidadãos, com base nos incisos X e XII do caput do art. 5º da Constituição Federal e na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como de atribuir eficiência e segurança aos serviços públicos prestados sobretudo em ambiente eletrônico.

Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993: Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Decreto nº 8.985, de 8 de Fevereiro de 2017 - Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI, remaneja cargos em comissão e substitui cargos em comissão do Grupo, Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE.

Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013: Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010: Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019: Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

Instrução Normativa MP/SLTI Nº1/2019: Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISF do Poder Executivo Federal. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70267659/do1-2019-04-05-instrucao-normativa-n-1-de-4-de-abril-de-2019-70267535.

Decreto nº 8.638/2016 - Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Planejamento Estratégico 2019-2022 - Planejamento Estratégico do ITI. Disponível em <https://www.iti.gov.br/images/repositorio/institucional/planejamentoestrategico/pe2019-2022.pdf>.

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações 2019-2020 - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações do ITI. Disponível em https://www.iti.gov.br/images/repositorio/institucional/pdti/Plano_0313488_ITI_PDTIC_2019_2020_Minuta.pdf.

Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;

Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a modalidade de licitação denominada pregão, para contratação de bens e serviços comuns;

Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da microempresa e da Empresa de Pequeno Porte;

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que estabelece normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de que trata a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais);

Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010: Estabelece critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela APF; e

Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012: Estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

O ITI poderá demandar que o treinamento e as etapas (viáveis) da implementação sejam realizados de forma remota, a depender do cenário de restrições de locomoção devido às medidas sanitárias da pandemia do coronavírus.

Esta medida visa manter o objetivo da contratação, resguardando os profissionais envolvidos de eventual risco de contaminação devido à pandemia de COVID-19.

A Contratada deverá seguir os preceitos legais acerca de sustentabilidade, consoante ao IN SLTI/MPOG nº 1/2010 e Decreto nº 7.746/2012.

Só será admitida a oferta da solução que cumpra os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.

Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira adequada, quando no ambiente da CONTRATANTE, e usar linguagem respeitosa e formal no trato com a Gestão e/ou Fiscalização Contratual e demais colaboradores da CONTRATANTE.

Os profissionais deverão utilizar crachá de identificação ou documento de igual equivalência.

A CONTRATADA deverá seguir os preceitos legais a respeito das boas práticas de sustentabilidade na aquisição de bens e serviços ou na prestação de serviços, devendo respeitar as normas adstritas aos seus respectivos ciclos de vida e/ou ao manejo e descarte adequados em conformidade à legislação aplicável aos objetos da contratação, se for o caso.

A CONTRATADA deverá seguir, se for o caso, em especial, àquelas dispostas no Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação, bem como também as dispostas no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União.

Recursos Materiais

O ITI dispõe dos recursos estruturais para a implantação dos objetos desse Estudo Técnico. Os requisitos de instalação, conectorização e implantação dos equipamentos fazem parte da contratação, conforme detalhado ao longo do Termo de Referência.

Não há necessidade de recursos materiais adicionais para se assegurar a continuidade do negócio.

Recursos Humanos

A contratada deverá prover pessoal qualificado em quantidade suficiente para a realização dos serviços.

Como apoio na implantação e na configuração dos softwares, o ITI dispõe de contrato com empresa terceirizada, a qual fornece serviços relativos à operação da infraestrutura de TIC do Instituto.

Deverá designar um responsável para contato direto com o ITI, sem custo adicional para a contratante. Além de ser o ponto focal da comunicação da contratante, ele deverá assumir as responsabilidades da contratada perante o ITI.

Deverá também indicar um substituto para o preposto que, na ausência deste, deverá assumir integralmente todas as responsabilidades perante a contratante.

Requisitos de Garantia e Continuidade Contratual

A contratada deverá prestar garantia das soluções de switches fibre channel fornecidas, no local onde se encontrar instalado, por um período de 60 (sessenta) meses a contar da data de recebimento definitivo, na modalidade 24x7x365, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecido pelo fabricante;

O serviço de assistência técnica deverá ser prestado mediante manutenção corretiva, preventiva e suporte técnico, a fim de manter os equipamentos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Contratante;

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a remover os defeitos apresentados pelos equipamentos, drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware. Compreende a substituição de peças, ajustes nos equipamentos, atualização de versões de drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware disponibilizados pelo fabricante e outras correções necessárias;

As peças substituídas durante a manutenção corretiva deverão ser de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

Entende-se por manutenção preventiva aquela destinada a atualizar drivers, BIOS e outros componentes de software ou hardware que sejam disponibilizados pelo fabricante;

Compete à Contratada enviar à Contratante as versões atualizadas dos componentes de software, drivers, firmwares ou BIOS e as instruções para sua instalação, ou comunicar sua disponibilidade para download a partir de site na Internet, sem ônus para o Contratante;

Entende-se por suporte técnico aquele efetuado mediante suporte telefônico, chat, correio eletrônico ou suporte no local (on-site) para solução de problemas de hardware ou software que os equipamentos venham a apresentar, assim como apoio à configuração e utilização dos mesmos;

A abertura de chamados na central de atendimento poderá ser feita através de telefone 0800, e-mail e portal web;

A assistência técnica (on-site) será prestada nas instalações da Contratante ou em local anteriormente informado por ele;

Caso seja necessário enviar o equipamento para um centro de assistência técnica fora das instalações da Contratante, a Contratada arcará com os custos de transporte e seguro, além daqueles relacionados à manutenção do equipamento;

O envio de equipamentos para centros de assistência técnica em outra localidade não exime a Contratada do cumprimento dos prazos de assistência técnica estabelecidos e respectivas penalidades;

A contratada deverá manter Central de Atendimento para abertura de chamados gratuitos em regime 24x7x365, sem limite de chamados;

Quanto à solução dos problemas:

A Contratada está obrigada a resolver 100% dos chamados técnicos solicitados;

Solicitações feitas pela Contratante sobre capacidade, instalação e configuração básica da solução devem ter o atendimento realizado e concluído em até 03 (três) dias úteis;

O prazo para substituição de hardware (equipamentos e componentes) deve ser de até 02 (dois) dias úteis;

Solicitações de atendimento para os casos em que houver impacto crítico nas operações do ambiente computacional da Contratada devem ser atendidos e concluídos em até 8 (oito) horas úteis;

Havendo necessidade de substituição de hardware (equipamentos), a Contratada deverá efetuar a substituição por mesmo modelo de peça, ou por modelo superior em características técnicas, do mesmo fabricante, sem ônus para o

Contratante, quando comprovados defeitos que comprometem seu desempenho, nas seguintes hipóteses, sem prejuízo de outras situações que caracterizem necessidade de troca:

- a) Caso ocorram 04 (quatro) ou mais defeitos que comprometam seu uso normal, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias;
- b) Caso a soma dos tempos de paralisação do equipamento ultrapasse 80 (oitenta) horas, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias. O equipamento somente poderá ser substituído por outro equivalente ou superior;
- c) A CONTRATADA deverá disponibilizar e colocar em operação em até 2 horas um equipamento de igual configuração e modelo para suprir o equipamento defeituoso, até que o substituto seja entregue e instalado;
- d) O equipamento substituto passará à propriedade da contratante, devendo o mesmo ser imediatamente incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado;
- e) O equipamento substituído deverá ser devolvido ao fabricante às expensas do mesmo, em até 5 (cinco) dias úteis.

A CONTRATANTE deverá ter acesso direto ao centro de assistência técnica da fabricante dos equipamentos para abertura dos chamados, bem como para acompanhar e gerenciar os casos quando necessário. Esse acesso deverá ser provido 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana através de login/senha individual;

A CONTRATANTE deverá ter a opção de abrir os chamados junto a fabricante com o intermédio da CONTRATADA;

Caso ocorra algum evento que impeça a continuidade dos serviços de suporte e manutenção por parte da empresa contratada a empresa fabricante ou desenvolvedora da solução deverá se responsabilizar de forma solidária, dando continuidade à prestação dos serviços nos termos contratuais.

Em caso de substituição de peças que contenham informações armazenadas, ou substituição integral do equipamento, as suas informações deverão ser apagadas;

Caso haja deslocamento do equipamento para outro *rack*, sala ou prédio da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar a movimentação e reinstalação dos equipamentos para o novo ambiente, a critério da contratante.

Com a antecedência mínima de 6 (seis) meses, as equipes técnicas responsáveis pela gestão das soluções deverão iniciar os estudos de prospecção tecnológica para analisar as soluções disponíveis e promover a contratação de solução ou substituição por tecnologias adequadas e que garantam a conformidade e continuidade dos serviços.

Requisitos de Segurança e privacidade

A contratada deverá respeitar as políticas de segurança estabelecidas pelo ITI durante a realização de atividades no ambiente do mesmo.

A CONTRATADA deverá atender aos critérios da norma ISO 27002:2013, bem como as Normas Complementares da IN/1 GSI/PR, no que tange ao uso de controle de acesso, criptografia como requisitos de implementação, conforme detalhamento de tecnologias descritos nos requisitos de instalação das soluções.

Requisitos Tecnológicos

ITEM 1 - SWITCHES FIBRE CHANNEL

Características físicas

Possuir altura máxima de 1 RU (Rack Units);

Suportar, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 8/16 Gigabit Fibre Channel, padrão SFP+ com conectores LC;

Todas as portas de cada equipamento entregue devem ser licenciadas para uso e acompanharem com os respectivos *transceivers*, com suporte para as velocidades de operação do equipamento;

Cada equipamento deverá conter todas as licenças necessárias para o funcionamento de todos os requisitos contidos nas especificações técnicas.

Caso haja necessidade de software de gerenciamento, a CONTRATADA deverá dimensionar que o *software* opere equipamentos em 2 *datacenters* geograficamente apartados.

Cada *switch* deverá acompanhar 8 *patch cords ópticos* compatíveis com o equipamento, de 3 metros cada; e

Todas as portas deverão funcionar em modo *full-duplex* e deverão suportar negociação automática de velocidade e permitir a configuração de velocidade fixa.

Possuir fontes redundantes, *hot-swappable*, operando entre 100-240V AC nominal ($\pm 10\%$ variação no intervalo) e 60Hz nominal, com cabeamento incluso;

Possuir ventiladores *hot-swappable* com gerenciamento integrado de temperatura e potência;

Possuir ventiladores com operação no sentido trás-frente (*back-to-front airflow*).

Possuir porta gerenciamento com, no mínimo, *throughput* de 10/100Mbps com autonegociação, permitindo um gerenciamento remoto;

Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

O switch deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (*Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment*), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em produção (não serão aceitos equipamentos já descontinuados ou listados para descontinuidade 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;

O switch e seus acessórios deverão estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

Garantia do equipamento e sistema operacional de 60 meses.

Características operacionais

Possuir capacidade de atualização não-disruptiva de software, *In-Service Software Upgrade* (ISSU), ou similar;

Possuir zonas independentes por SAN Virtual (*virtual fabric* ou similar);

Permitir a criação de ambientes independentes e isolados logicamente, dentro do switch.

Cada ambiente de SAN Virtualizado deve possuir as funcionalidades de zoneamento e os serviços nativos ao *Fabric* totalmente isolados, sendo independentes como uma SAN tradicional;

Possuir capacidade de configuração de *zones* em SAN Virtual, pelos seguintes critérios: N_Port World Wide Name (nWWN), N_Port FC-ID;

Possuir capacidade de configurar privilégios de leitura e escrita em um *zone* (*read-only zoning*);

Suportar modo NPIV ou Access Gateway;

Suportar, no mínimo, os tipos de porta Fibre Channel básicos: E, F;

Ter a capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (*FC trace route*, ou similar);

Ter a capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN (*FC Ping*, ou similar);

Suportar ao envio de informações ao um servidor externo, Syslog;

Possuir estatísticas por interface de utilização e erros;

O Chassi deve suportar tráfego máximo sustentado em todas as 48 portas à 16 Gbps Fibre Channel ou sem *oversubscription* nas portas;

Permitir a criação de conexões por Inter-Switch Link (ISL);

Possuir ferramenta gráfica baseada em HTML para gerenciamento, provisionamento, configuração, monitoração, análise de eventos e verificação de conectividade;

Permitir a configuração de diferentes perfis de usuários do sistema, criando regras como administrador, operador e apenas leitura.

Deve possuir integrações nativas com outras ferramentas de gerência com o VMware vCenter 6.x;

Deve permitir a criação de *Dashboards* customizados para visualização imediata das principais informações do Fabric SAN;

Possuir autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;

Suportar RADIUS e TACACS+;

Implementar controle de acesso baseado em regras configuráveis ("Role-Based Access Control" – RBAC);

Possuir gerenciamento via SNMPv3 com criptografia baseada no algoritmo AES;

Suportar SSHv2 (Secure Shell Protocol version 2);

Suportar SFTP (Security FTP) para proteção na transferência de arquivos;

Possuir isolamento total entre os múltiplos *Fabrics* através de SANs Virtuais (*virtual fabric* ou similar);

Possuir zoneamento baseado em hardware (*Hardware-enforced zoning*); e

Possuir capacidade de garantir comunicação segura entre switches SAN, somente habilitando equipamentos previamente autorizada via configuração (*Fabric Binding*).

ITEM 2 - SWITCHES FIBRE CHANNEL TIPO 2

Características físicas

Possuir altura máxima de 1 RU (Rack Units);

Suportar, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de, no mínimo, 8/16 Gigabit Fibre Channel, padrão SFP+ com conectores LC;

Todas as portas de cada equipamento entregue devem ser licenciadas para uso e acompanharem com os respectivos *transceivers*, com suporte para as velocidades de operação do equipamento;

Cada equipamento deverá conter todas as licenças necessárias para o funcionamento de todos os requisitos contidos nas especificações técnicas.

Caso haja necessidade de software de gerenciamento, a CONTRATADA deverá dimensionar que o *software* opere equipamentos em 2 *datacenters* geograficamente apartados.

Cada *switch* deverá acompanhar 8 *patch cords* ópticos compatíveis com o equipamento, de 3 metros cada; e

Todas as portas deverão funcionar em modo *full-duplex* e deverão suportar negociação automática de velocidade e permitir a configuração de velocidade fixa.

Possuir fontes redundantes, *hot-swappable*, operando entre 100-240V AC nominal ($\pm 10\%$ variação no intervalo) e 60Hz nominal, com cabeamento incluso;

Possuir ventiladores *hot-swappable* com gerenciamento integrado de temperatura e potência;

Possuir ventiladores com operação no sentido frente-trás (*front-to-back airflow*).

Possuir porta gerenciamento com, no mínimo, *throughput* de 10/100Mbps com autonegociação, permitindo um gerenciamento remoto;

Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

O switch deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (*Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment*), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em produção (não serão aceitos equipamentos já descontinuados ou listados para descontinuidade 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;

O switch e seus acessórios deverão estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

Garantia do equipamento e sistema operacional de 60 meses.

Características operacionais

Possuir capacidade de atualização não-disruptiva de software, *In-Service Software Upgrade* (ISSU), ou similar;

Possuir zonas independentes por SAN Virtual (*virtual fabric* ou similar);

Permitir a criação de ambientes independentes e isolados logicamente, dentro do switch.

Cada ambiente de SAN Virtualizado deve possuir as funcionalidades de zoneamento e os serviços nativos ao *Fabric* totalmente isolados, sendo independentes como uma SAN tradicional;

Possuir capacidade de configuração de *zones* em SAN Virtual, pelos seguintes critérios: N_Port World Wide Name (nWWN), N_Port FC-ID;

Possuir capacidade de configurar privilégios de leitura e escrita em um *zone* (*read-only zoning*);

Suportar modo NPIV ou Access Gateway;

Suportar, no mínimo, os tipos de porta Fibre Channel básicos: E, F;

Ter a capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (*FC trace route*, ou similar);

Ter a capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN (*FC Ping*, ou similar);

Suportar ao envio de informações ao um servidor externo, Syslog;

Possuir estatísticas por interface de utilização e erros;

O Chassi deve suportar tráfego máximo sustentado em todas as 48 portas à 16 Gbps Fibre Channel ou sem *oversubscription* nas portas;

Permitir a criação de conexões por Inter-Switch Link (ISL);

Possuir ferramenta gráfica baseada em HTML para gerenciamento, provisionamento, configuração, monitoração, análise de eventos e verificação de conectividade;

Permitir a configuração de diferentes perfis de usuários do sistema, criando regras como administrador, operador e apenas leitura.

Deve possuir integrações nativas com outras ferramentas de gerência com o VMware vCenter 6.x;

Deve permitir a criação de *Dashboards* customizados para visualização imediata das principais informações do Fabric SAN;

Possuir autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;

Suportar RADIUS e TACACS+;

Implementar controle de acesso baseado em regras configuráveis ("Role-Based Access Control" – RBAC);

Possuir gerenciamento via SNMPv3 com criptografia baseada no algoritmo AES;

Suportar SSHv2 (Secure Shell Protocol version 2);

Suportar SFTP (Security FTP) para proteção na transferência de arquivos;

Possuir isolamento total entre os múltiplos *Fabrics* através de SANs Virtuais (*virtual fabric* ou similar);

Possuir zoneamento baseado em hardware (*Hardware-enforced zoning*); e

Possuir capacidade de garantir comunicação segura entre switches SAN, somente habilitando equipamentos previamente autorizada via configuração (*Fabric Binding*).

Requisitos de Capacitação (Comum aos itens 1 e 2)

Oferecer treinamento para operacionalização dos switches fibre channel (planejamento, instalação, configuração, operação, suporte e *troubleshooting*) com conteúdo teórico e atividades práticas, utilizando interfaces gráficas e linhas de comando (comand-line interface - CLI). A duração mínima de será de 16 (dezesesseis) horas e atenderá até 20 pessoas.

Os treinamentos deverão ser realizados em local situado na cidade de Brasília, nas dependências da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer o treinamento no período de vigência do contrato, no máximo até 30 (trinta) dias após pedido da CONTRATANTE.

A Contratada deverá fornecer material de treinamento e deverá ser ministrado por profissional certificado pelo fabricante do equipamento.

5. Levantamento de Mercado

ANÁLISE DE SOLUÇÕES

IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES	
Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Manutenção da infraestrutura atual
2	Aquisição de novos equipamentos de pequeno porte

Manutenção da infraestrutura atual

Os equipamentos funcionam, porém sem qualquer integração. Há limitação para implementação de padrões unificados de segurança, como a segregação de equipamentos corporativos com identificação por certificação digital.

As redes de armazenamento (*Fibre Channel/SAN*) estão saturadas pela quantidade de interfaces físicas, da capacidade do canal que é limitada a 8Gb, e as equipes de sustentação contam com a sorte para que os equipamentos não parem de funcionar.

A interface de acesso aos ativos de rede SAN estão instáveis, e o acesso é feito mediante improviso, com uma máquina virtual com sistema operacional e máquina virtual Java desatualizados, criada especificamente para os administradores do ambiente conseguirem acessar o ambiente.

Há total precariedade nos equipamentos de conexão de rede, e o ITI pode ficar totalmente sem rede a qualquer instante.

Aquisição de novos equipamentos de pequeno porte

Foi identificado nos processos 00100.001416/2020-79 e 00100.002521/2020-25 que há a demanda de conectividade para redes de armazenamento no ITI. Entretanto, foi considerado no escopo inicial apenas *switches SAN* de 24 portas.

Entretanto, o processo inicial fracassou porque a menor proposta mostrou-se ser acima do valor estimado em pesquisa (Despacho COLIC 0457891) devido ao aumento do dólar e reajuste do fabricante do produto vencedor na época do certame.

Já o segundo pregão teve oferta abaixo da pesquisa de preço atualizada, mas com o valor mais alto que o primeiro pregão, por ser produto diferente. Houve manifestação da autoridade competente (Despacho CGPOA 0463736) em desfavor da situação, pois *"Acredita-se ser bastante oportuno e conveniente que o ITI possa melhor compreender a dinâmica do mercado para o item em análise, o comportamento dos preços com a redução do dólar (realidade dos últimos 30 dias) e a expectativa de normalização do mercado de equipamento e peças com mais estabilidade e preços retornando ao seu normal."*

Com isso, por decisão administrativa, houve encerramento por revogação pela autoridade competente (Despacho CGPOA 0464364).

Aquisição de novos equipamentos de médio porte

Os equipamentos descritos aqui são de maior densidade de portas, o que diminuirá os custos por porta e, por conseguinte, o valor final do investimento pelo ITI. Além do custo dos *switches SAN* 24 portas custar mais que a metade do valor dos de 48 portas, há custos indiretos que os tornam mais baratos, como a diminuição de espaço em *racks* de rede, e a energia gasta para manter os equipamentos em funcionamento.

Foram licitados *switches SAN* no processo 00100.000620/2021-53, mas o item foi cancelado devido a fatos supervenientes à época encontrados pelas equipes técnicas, que impossibilitariam a qualificação de qualquer licitante para atendimento da demanda do ITI. Com isso, foi orientado pela autoridade competente que novo processo fosse instruído, a fim de sanar a necessidade do órgão em contar com novos equipamentos de conectividade para redes de armazenamento.

ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Após análise das necessidades institucionais e a busca de uma solução que supra as necessidades de TIC levantadas, constatou-se projetos de sucesso com a aquisição de novos equipamentos de médio porte.

O cenário 1, de manutenção dos equipamentos atuais, é inviável, uma vez que os ativos são legados e perigam parar de funcionar a qualquer instante. Este caso só pode ser considerado em total falta de recursos para aquisições, uma vez que aumenta sensivelmente o risco de interrupção da infraestrutura de datacenter dos ambientes da COTIC e ICP-Brasil.

O cenário 2, de aquisição de equipamentos de pequeno porte, mostrou-se desfavorável para o momento atual. A mera repetição das especificações dos processos 00100.001416/2020-79 e 00100.002521/2020-25 poderá ensejar mais discordâncias entre as instâncias decisórias, caso o preço se mantenha acima das cotações obtidas à época da primeira licitação, obtida em agosto de 2020 (Relatório COTIC 0442099), resultando em mais um processo fracassado e, por conseguinte, gerando custos financeiros e operacionais para o ITI ao instruir mais um processo licitatório frustrado.

A especificação feita à época contava com variáveis importantes para a definição da solução mais adequada, como a falta de conhecimento acerca de quais equipamentos de rede de dados (LAN) seriam disponibilizados no ITI, o que poderia resultar em incompatibilidades insanáveis dentre os equipamentos.

Uma vez adquiridos os equipamentos de rede LAN, há maior maturidade do ambiente quanto às especificações compatíveis para atendimento do ITI. As principais arquiteturas de equipamentos de rede do tipo *switch SAN*, das fabricantes Cisco e Brocade, são compatíveis, o que potencializará a diminuição de preços, dado que mais fornecedores poderão competir no certame.

Com a incerteza quanto à dimensão do projeto de assinaturas avançadas, a DINFRA ainda depende de fatores externos para amadurecerem os quantitativos de equipamentos a serem adquiridos. Seja por questões legislativas, seja pelas demandas da sociedade e capacidade de operacionalização do projeto, foi estimado para um pior cenário que a demanda do ITI seria atendida com os quantitativos descritos no item 3 deste Estudo Técnico.

Além da incerteza em relação ao quantitativo dos itens a serem contratados, a consulta a outros órgãos para realizar contratação conjunta por meio de intenção de registro de preços, resultará em ganho de escala e diminuição de custos administrativos. Essa prática resultará em vantajosidade devido ao envolvimento processual no relacionamento de outros órgãos na aquisição comum da contratação de bens comuns.

Desta forma, entende-se como opção viável e adequada para Administração a aquisição de novos equipamentos de médio porte com base no Decreto n.º 7.892/2013, consoante ao art. 2º, incisos I e III. O Registro de Preços será adotado na forma do inciso IV do Art. 3º do Decreto, em face do que se abordou nos itens anteriores, ou seja, não se é possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Dadas as especificidades de ventilação para cada ambiente, a solução será composta de 2 itens: um com cada tipo de ventilação. O primeiro, com ventilação no sentido trás-frente (*back-to-front airflow*) é para atendimento da COTIC na sustentação da infraestrutura administrativa do ITI. O segundo, com ventilação no sentido frente-trás (*front-to-back airflow*) é para atendimento da CGISI, na sustentação da infraestrutura da ICP-Brasil e das assinaturas avançadas..

Por fim, segue abaixo a análise de conformidade a padrões governamentais exigida pela Instrução Normativa SGD nº1/2019:

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica	Justificativa
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X			Todas as soluções são encontradas em outros órgãos e entidades da Administração Pública
	Solução 2	X			
	Solução 3	X			

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X	
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X	Não se aplica pois não se tratam de soluções de hardware.
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X	
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X	Todas são capazes de receber chaves criptográficas no padrão ICP-Brasil, bem como outros modelos de padrões criptográficos. Entretanto, nenhuma das soluções precisa necessariamente estar aderente às regulamentações da ICP-Brasil para seu pleno funcionamento
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X	Não se aplica pois não se tratam de aquisição de hardware.
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
	Solução 1		X		

Haverá mais de uma solução no mesmo contrato?	Solução 2		X		A contratação consiste em uma única solução.
	Solução 3		X		
Envolve licenciamento de software e serviços agregados?	Solução 1	X			O licenciamento do software é parte necessária para o pleno funcionamento do equipamento.
	Solução 2	X			
	Solução 3	X			
Envolve solução de autenticação para serviços públicos digitais?	Solução 1			X	Não se aplica pois não se trata de serviços voltados diretamente ao público.
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
Envolve serviços de desenvolvimento, sustentação e manutenção de software?	Solução 1			X	Não se aplica pois não se tratam de aquisição de hardware.
	Solução 2			X	
	Solução 3			X	
Envolve infraestrutura de centro de dados, serviços em nuvem, sala cofre ou sala segura?	Solução 1	X			Trata-se de equipamentos de infraestrutura de datacenter.
	Solução 2	X			
	Solução 3	X			
Observa os limites de valores para os quais as contratações de TIC deverão ser submetidas à aprovação do Órgão Central do SISP, conforme disposto no art. 9º-A do Decreto nº 7.579, de 2011?	Solução 1	X			Sim. O valor é inferior a 20 vezes o valor previsto no art. 23, inciso II, alínea "c", da
	Solução 2	X			

	Solução 3	X			Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Com isso, é dispensado o envio para aprovação da SGD/ME.
É produto incluso em algum dos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas da SGD (PMC-TIC)?	Solução 1		X		A solução não consta em nenhum dos catálogos do PMC-TIC.
	Solução 2		X		
	Solução 3		X		

REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Manter o ambiente em código aberto se mostrou ineficaz pelas circunstâncias atuais. O ITI tem sofrido ameaças cada vez mais sofisticadas que sobrecarrega a sustentação de infraestrutura, com pouca efetividade no controle de perímetro. Considerando a rede sem fios, a infraestrutura atual não atende a Autarquia, pois os equipamentos já saíram de produção, contam com tecnologias legadas e os equipamentos começaram a apresentar instabilidades e falhas.

ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Cálculo dos custos totais de propriedade

Visto que a solução 3 é considerada viável, segue a memória de cálculo:

Solução Viável 3 - Aquisição de novos equipamentos de médio porte
Descrição
A solução consiste em adquirir <i>switches</i> de rede de armazenamento (SAM) de 48 portas para equipar os ambientes de processamentos de dados da COTIC (Edifício Sede do ITI e Palácio do Planalto) e CGISI (Palácio do Planalto e Florianópolis), para sustentação dos ambientes de redes de armazenamento e administração de cópias de segurança dos dados do ITI.
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
A memória de cálculo dessa solução inclui: aquisição de equipamentos com eventuais licenças, instalação, suporte e garantia do fabricante por 60 meses. Os valores foram estimados, conforme Pesquisa de preços (SEI 0513003).

Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)

Descrição da solução	Item	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	

Solução Viável 3 (Aquisição de novos equipamentos de médio porte)	1 - <i>Swiches</i> SAN tipo 1	R\$ 783.542,20	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 783.542,20
	2 - <i>Swiches</i> SAN tipo 2	R\$ 1.425.695,81	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 1.425.695,81
Total							R\$ 2.209.238,01

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

CENÁRIO: Aquisição de novos equipamentos de médio porte

Descrição

A aquisição de *switches* para redes de armazenamento. Eles serão utilizados para sustentar a comunicação entre servidores e *storages* dos parques computacionais do ITI, viabilizando a disponibilidade dos sistemas hospedados pela Autarquia.

Relação entre a demanda e a quantidade a ser adquirida

Durante o estudo realizado, foram observados os seguintes aspectos para o ambiente tecnológico existente no ITI (produção):

- Implementar controles de acesso em nível de aplicação;
- Ter capacidade de balanceamento de links de comunicação;
- Garantir a conectividade da rede do ITI;
- Manter os serviços digitais providos pela Autarquia;
- Manter os ambientes de redes de dados e armazenamento;
- Criar um ambiente para continuidade de negócios;
- Diminuir a quantidade de ativos de rede sem suporte e garantia administrados pela COTIC; e
- Modernizar os métodos de autenticação de rede para equipamentos pessoais.

Os equipamentos de redes de armazenamento (*switches fibre channel*) serão utilizados para dar continuidade nos serviços armazenados nas *storages* do ITI, uma vez que foi detectado que os equipamentos atuais podem falhar a qualquer momento, o que causaria a completa indisponibilidade dos sistemas da Autarquia.

Equipamentos adicionais serão utilizados para montar um ambiente compatível com as demandas da DINFRA resultantes das atribuições institucionais elencadas na Lei 14.063/2020.

6. Descrição da solução como um todo

Requisitos Legais

Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001 - Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, e dá outras providências.

Lei n.º 14.063, de 23 de setembro de 2020: Regulamenta sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares

desenvolvidos por entes públicos, com o objetivo de proteger as informações pessoais e sensíveis dos cidadãos, com base nos incisos X e XII do caput do art. 5º da Constituição Federal e na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como de atribuir eficiência e segurança aos serviços públicos prestados sobretudo em ambiente eletrônico.

Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993: Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Decreto nº 8.985, de 8 de Fevereiro de 2017 - Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI, remaneja cargos em comissão e substitui cargos em comissão do Grupo, Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE.

Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013: Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010: Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

Decreto 5.450 de 31 de maio de 2005: Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

Instrução Normativa MP/SLTI Nº1/2019: Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISF do Poder Executivo Federal. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70267659/do1-2019-04-05-instrucao-normativa-n-1-de-4-de-abril-de-2019-70267535.

Decreto nº 8.638/2016 - Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Planejamento Estratégico 2019-2022 - Planejamento Estratégico do ITI. Disponível em <https://www.iti.gov.br/images/repositorio/institucional/planejamentoestrategico/pe2019-2022.pdf>.

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações 2019-2020 - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações do ITI. Disponível em https://www.iti.gov.br/images/repositorio/institucional/pdti/Plano_0313488_ITI_PDTIC_2019_2020_Minuta.pdf.

Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;

Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a modalidade de licitação denominada pregão, para contratação de bens e serviços comuns;

Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da microempresa e da Empresa de Pequeno Porte;

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que estabelece normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de que trata a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais);

Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010: Estabelece critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela APF; e

Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012: Estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

O ITI poderá demandar que o treinamento e as etapas (viáveis) da implementação sejam realizados de forma remota, a depender do cenário de restrições de locomoção devido às medidas sanitárias da pandemia do coronavírus.

Esta medida visa manter o objetivo da contratação, resguardando os profissionais envolvidos de eventual risco de contaminação devido à pandemia de COVID-19.

A Contratada deverá seguir os preceitos legais acerca de sustentabilidade, consoante ao IN SLTI/MPOG nº 1/2010 e Decreto nº 7.746/2012.

Só será admitida a oferta da solução que cumpra os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.

Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira adequada, quando no ambiente da CONTRATANTE, e usar linguagem respeitosa e formal no trato com a Gestão e/ou Fiscalização Contratual e demais colaboradores da CONTRATANTE.

Os profissionais deverão utilizar crachá de identificação ou documento de igual equivalência.

A CONTRATADA deverá seguir os preceitos legais a respeito das boas práticas de sustentabilidade na aquisição de bens e serviços ou na prestação de serviços, devendo respeitar as normas adstritas aos seus respectivos ciclos de vida e/ou ao manejo e descarte adequados em conformidade à legislação aplicável aos objetos da contratação, se for o caso.

A CONTRATADA deverá seguir, se for o caso, em especial, àquelas dispostas no Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação, bem como também as dispostas no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União.

Recursos Materiais

O ITI dispõe dos recursos estruturais para a implantação dos objetos desse Estudo Técnico. Os requisitos de instalação, conectorização e implantação dos equipamentos fazem parte da contratação, conforme detalhado ao longo do Termo de Referência.

Não há necessidade de recursos materiais adicionais para se assegurar a continuidade do negócio.

Recursos Humanos

A contratada deverá prover pessoal qualificado em quantidade suficiente para a realização dos serviços.

Como apoio na implantação e na configuração dos softwares, o ITI dispõe de contrato com empresa terceirizada, a qual fornece serviços relativos à operação da infraestrutura de TIC do Instituto.

Deverá designar um responsável para contato direto com o ITI, sem custo adicional para a contratante. Além de ser o ponto focal da comunicação da contratante, ele deverá assumir as responsabilidades da contratada perante o ITI.

Deverá também indicar um substituto para o preposto que, na ausência deste, deverá assumir integralmente todas as responsabilidades perante a contratante.

Requisitos de Garantia e Continuidade Contratual

A contratada deverá prestar garantia das soluções de switches fibre channel, no local onde se encontrar instalado, por um período de 60 (sessenta) meses a contar da data de recebimento definitivo, na modalidade 24x7, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecido pelo fabricante;

O serviço de assistência técnica deverá ser prestado mediante manutenção corretiva, preventiva e suporte técnico, a fim de manter os equipamentos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Contratante;

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a remover os defeitos apresentados pelos equipamentos, drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware. Compreende a substituição de peças, ajustes nos

equipamentos, atualização de versões de drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware disponibilizados pelo fabricante e outras correções necessárias;

As peças substituídas durante a manutenção corretiva deverão ser de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

Entende-se por manutenção preventiva aquela destinada a atualizar drivers, BIOS e outros componentes de software ou hardware que sejam disponibilizados pelo fabricante;

Compete à Contratada enviar à Contratante as versões atualizadas dos componentes de software, drivers, firmwares ou BIOS e as instruções para sua instalação, ou comunicar sua disponibilidade para download a partir de site na Internet, sem ônus para o Contratante;

Entende-se por suporte técnico aquele efetuado mediante suporte telefônico, chat, correio eletrônico ou suporte no local (on-site) para solução de problemas de hardware ou software que os equipamentos venham a apresentar, assim como apoio à configuração e utilização dos mesmos;

A abertura de chamados na central de atendimento poderá ser feita através de telefone 0800, e-mail e portal web;

A assistência técnica (on-site) será prestada nas instalações da Contratante ou em local anteriormente informado por ele;

Caso seja necessário enviar o equipamento para um centro de assistência técnica fora das instalações da Contratante, a Contratada arcará com os custos de transporte e seguro, além daqueles relacionados à manutenção do equipamento;

O envio de equipamentos para centros de assistência técnica em outra localidade não exime a Contratada do cumprimento dos prazos de assistência técnica estabelecidos e respectivas penalidades;

A contratada deverá manter Central de Atendimento para abertura de chamados gratuitos em regime 24x7x365, sem limite de chamados;

Quanto à solução dos problemas, a Contratada está obrigada a resolver 100% dos chamados técnicos solicitados;

Solicitações feitas pela Contratante sobre capacidade, instalação e configuração básica da solução devem ter o atendimento realizado e concluído em até 03 (três) dias úteis;

O prazo para substituição de hardware (equipamentos e componentes) deve ser de até 02 (dois) dias úteis;

Solicitações de atendimento para os casos em que houver impacto crítico nas operações do ambiente computacional da Contratada devem ser atendidos e concluídos em até 8 (oito) horas úteis;

Havendo necessidade de substituição de hardware (equipamentos), a Contratada deverá efetuar a substituição por mesmo modelo de peça, ou por modelo superior em características técnicas, do mesmo fabricante, sem ônus para o Contratante, quando comprovados defeitos que comprometem seu desempenho, nas seguintes hipóteses, sem prejuízo de outras situações que caracterizem necessidade de troca:

Caso ocorram 04 (quatro) ou mais defeitos que comprometam seu uso normal, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias;

Caso a soma dos tempos de paralisação do equipamento ultrapasse 80 (oitenta) horas, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias. O equipamento somente poderá ser substituído por outro equivalente ou superior;

A CONTRATADA deverá disponibilizar e colocar em operação em até 2 horas um equipamento de igual configuração e modelo para suprir o equipamento defeituoso, até que o substituto seja entregue e instalado;

O equipamento substituto passará à propriedade da contratante, devendo o mesmo ser imediatamente incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado;

O equipamento substituído deverá ser devolvido ao fabricante às expensas do mesmo, em até 5 (cinco) dias úteis.

A CONTRATANTE deverá ter acesso direto ao centro de assistência técnica da fabricante dos equipamentos para abertura dos chamados, bem como para acompanhar e gerenciar os casos quando necessário. Esse acesso deverá ser provido 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana através de login/senha individual;

A CONTRATANTE deverá ter a opção de abrir os chamados junto a fabricante com o intermédio da CONTRATADA;

Caso ocorra algum evento que impeça a continuidade dos serviços de suporte e manutenção por parte da empresa contratada a empresa fabricante ou desenvolvedora da solução deverá se responsabilizar de forma solidária, dando continuidade à prestação dos serviços nos termos contratuais.

Em caso de substituição de peças que contenham informações armazenadas, ou substituição integral do equipamento, as suas informações deverão ser apagadas;

Caso haja deslocamento do equipamento para outro *rack*, sala ou prédio da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar a movimentação e reinstalação dos equipamentos para o novo ambiente, a critério da contratante.

Com a antecedência mínima de 6 (seis) meses, as equipes técnicas responsáveis pela gestão das soluções deverão iniciar os estudos de prospecção tecnológica para analisar as soluções disponíveis e promover a contratação de solução ou substituição por tecnologias adequadas e que garantam a conformidade e continuidade dos serviços.

Requisitos de Segurança

A contratada deverá respeitar as políticas de segurança estabelecidas pelo ITI durante a realização de atividades no ambiente do mesmo.

A CONTRATADA deverá atender aos critérios da norma ISO 27002:2013, bem como as Normas Complementares da IN/1 GSI/PR, no que tange ao uso de controle de acesso, criptografia como requisitos de implementação, conforme detalhamento de tecnologias descritos nos requisitos de instalação das soluções.

Requisitos Tecnológicos

ITEM 1 - SWITCHES FIBRE CHANNEL

Características físicas

Possuir altura máxima de 1 RU (Rack Units);

Suportar, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 8/16 Gigabit Fibre Channel, padrão SFP+ com conectores LC;

Todas as portas do equipamento entregue devem ser licenciadas para uso e acompanhar com os respectivos *transceivers*;

Cada *switch* deverá acompanhar 8 *patch cords* ópticos compatíveis com o equipamento, de 3 metros cada; e

Todas as portas deverão funcionar em modo *full-duplex* e deverão suportar negociação automática de velocidade e permitir a configuração de velocidade fixa.

Possuir fontes redundantes, *hot-swappable*, operando entre 100-240V AC nominal ($\pm 10\%$ variação no intervalo) e 60Hz nominal, com cabeamento incluso;

Possuir ventiladores *hot-swappable* com gerenciamento integrado de temperatura e potência;

Possuir porta gerenciamento com, no mínimo, *throughput* de 10/100Mbps com autonegociação, permitindo um gerenciamento remoto;

Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

O switch deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (*Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment*), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

O switch e seus acessórios deverão estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

Garantia do equipamento e sistema operacional de 60 meses.

Características operacionais

Possuir capacidade de atualização não-disruptiva de software, *In-Service Software Upgrade* (ISSU), ou similar;

Possuir zonas independentes por SAN Virtual (*virtual fabric* ou similar);

Permitir a criação de ambientes independentes e isolados logicamente, dentro do switch.

Cada ambiente de SAN Virtualizado deve possuir as funcionalidades de zoneamento e os serviços nativos ao *Fabric* totalmente isolados, sendo independentes como uma SAN tradicional;

Possuir capacidade de configuração de *zones* em SAN Virtual, pelos seguintes critérios: N_Port World Wide Name (nWWN), N_Port FC-ID;

Possuir capacidade de configurar privilégios de leitura e escrita em um *zone* (*read-only zoning*);

Suportar modo NPIV ou Access Gateway;

Suportar, no mínimo, os tipos de porta Fibre Channel básicos: E, F;

Ter a capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (*FC trace route*, ou similar);

Ter a capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN (*FC Ping*, ou similar);

Suportar ao envio de informações ao um servidor externo, Syslog;

Possuir estatísticas por interface de utilização e erros;

O Chassi deve suportar tráfego máximo sustentado em todas as 48 portas à 16 Gbps Fibre Channel ou sem *oversubscription* nas portas;

Permitir a criação de conexões por Inter-Switch Link (ISL);

Possuir ferramenta gráfica baseada em HTML para gerenciamento, provisionamento, configuração, monitoração, análise de eventos e verificação de conectividade;

Permitir a configuração de diferentes perfis de usuários do sistema, criando regras como administrador, operador e apenas leitura.

Deve possuir integrações nativas com outras ferramentas de gerência com o VMware vCenter 6.x;

Deve permitir a criação de *Dashboards* customizados para visualização imediata das principais informações do Fabric SAN;

Possuir autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;

Suportar RADIUS e TACACS+;

Implementar controle de acesso baseado em regras configuráveis ("Role-Based Access Control" – RBAC);

Possuir gerenciamento via SNMPv3 com criptografia baseada no algoritmo AES;

Suportar SSHv2 (Secure Shell Protocol version 2);

Suportar SFTP (Security FTP) para proteção na transferência de arquivos;

Possuir isolamento total entre os múltiplos *Fabrics* através de SANs Virtuais (*virtual fabric* ou similar);

Possuir zoneamento baseado em hardware (*Hardware-enforced zoning*); e

Possuir capacidade de garantir comunicação segura entre switches SAN, somente habilitando equipamentos previamente autorizada via configuração (*Fabric Binding*).

ITEM 2 - SWITCHES FIBRE CHANNEL TIPO 2

Características físicas

Possuir altura máxima de 1 RU (Rack Units);

Suportar, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de, no mínimo, 8/16 Gigabit Fibre Channel, padrão SFP+ com conectores LC;

Todas as portas de cada equipamento entregue devem ser licenciadas para uso e acompanharem com os respectivos *transceivers*, com suporte para as velocidades de operação do equipamento;

Cada equipamento deverá conter todas as licenças necessárias para o funcionamento de todos os requisitos contidos nas especificações técnicas.

Caso haja necessidade de software de gerenciamento, a CONTRATADA deverá dimensionar que o *software* opere equipamentos em 2 *datacenters* geograficamente apartados.

Cada *switch* deverá acompanhar 8 *patch cords ópticos* compatíveis com o equipamento, de 3 metros cada; e

Todas as portas deverão funcionar em modo *full-duplex* e deverão suportar negociação automática de velocidade e permitir a configuração de velocidade fixa.

Possuir fontes redundantes, *hot-swappable*, operando entre 100-240V AC nominal ($\pm 10\%$ variação no intervalo) e 60Hz nominal, com cabeamento incluso;

Possuir ventiladores *hot-swappable* com gerenciamento integrado de temperatura e potência;

Possuir ventiladores com operação no sentido frente-trás (*front-to-back airflow*).

Possuir porta gerenciamento com, no mínimo, *throughput* de 10/100Mbps com autonegociação, permitindo um gerenciamento remoto;

Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

O switch deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (*Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment*), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em produção (não serão aceitos equipamentos já descontinuados ou listados para descontinuidade 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;

O switch e seus acessórios deverão estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

Garantia do equipamento e sistema operacional de 60 meses.

Características operacionais

Possuir capacidade de atualização não-disruptiva de software, *In-Service Software Upgrade* (ISSU), ou similar;

Possuir zonas independentes por SAN Virtual (*virtual fabric* ou similar);

Permitir a criação de ambientes independentes e isolados logicamente, dentro do switch.

Cada ambiente de SAN Virtualizado deve possuir as funcionalidades de zoneamento e os serviços nativos ao *Fabric* totalmente isolados, sendo independentes como uma SAN tradicional;

Possuir capacidade de configuração de *zones* em SAN Virtual, pelos seguintes critérios: N_Port World Wide Name (nWWN), N_Port FC-ID;

Possuir capacidade de configurar privilégios de leitura e escrita em um *zone* (*read-only zoning*);

Suportar modo NPIV ou Access Gateway;

Suportar, no mínimo, os tipos de porta Fibre Channel básicos: E, F;

Ter a capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (*FC trace route*, ou similar);

Ter a capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN (*FC Ping*, ou similar);

Suportar ao envio de informações ao um servidor externo, Syslog;

Possuir estatísticas por interface de utilização e erros;

O Chassi deve suportar tráfego máximo sustentado em todas as 48 portas à 16 Gbps Fibre Channel ou sem *oversubscription* nas portas;

Permitir a criação de conexões por Inter-Switch Link (ISL);

Possuir ferramenta gráfica baseada em HTML para gerenciamento, provisionamento, configuração, monitoração, análise de eventos e verificação de conectividade;

Permitir a configuração de diferentes perfis de usuários do sistema, criando regras como administrador, operador e apenas leitura.

Deve possuir integrações nativas com outras ferramentas de gerência com o VMware vCenter 6.x;

Deve permitir a criação de *Dashboards* customizados para visualização imediata das principais informações do Fabric SAN;

Possuir autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;

Suportar RADIUS e TACACS+;

Implementar controle de acesso baseado em regras configuráveis ("Role-Based Access Control" – RBAC);

Possuir gerenciamento via SNMPv3 com criptografia baseada no algoritmo AES;

Suportar SSHv2 (Secure Shell Protocol version 2);

Suportar SFTP (Security FTP) para proteção na transferência de arquivos;

Possuir isolamento total entre os múltiplos *Fabrics* através de SANs Virtuais (*virtual fabric* ou similar);

Possuir zoneamento baseado em hardware (*Hardware-enforced zoning*); e

Possuir capacidade de garantir comunicação segura entre switches SAN, somente habilitando equipamentos previamente autorizada via configuração (*Fabric Binding*).

Treinamento para os switches fibre channel

Oferecer treinamento para operacionalização dos switches fibre channel (planejamento, instalação, configuração, operação, suporte e *troubleshooting*) com conteúdo teórico e atividades práticas, utilizando interfaces gráficas e linhas de comando (comand-line interface - CLI). A duração mínima de será de 16 (dezesseis) horas e atenderá a 10 pessoas.

Os treinamentos deverão ser realizados em local situado na cidade de Brasília, nas dependências da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer o treinamento no período de vigência do contrato, no máximo até 30 (trinta) dias após pedido da CONTRATANTE.

A Contratada deverá fornecer material de treinamento e deverá ser ministrado por profissional certificado pelo fabricante do equipamento.

Requisitos de Garantia e Continuidade Contratual

A contratada deverá prestar garantia das soluções de switches fibre channel fornecidos, no local onde se encontrar instalado, por um período de 60 (sessenta) meses a contar da data de recebimento definitivo, na modalidade 24x7x365, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecido pelo fabricante;

O serviço de assistência técnica deverá ser prestado mediante manutenção corretiva e suporte técnico, a fim de manter os equipamentos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Contratante;

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a remover os defeitos apresentados pelos equipamentos, drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware. Compreende a substituição de peças, ajustes nos equipamentos, atualização de versões de drivers, BIOS e outros componentes de software e hardware disponibilizados pelo fabricante e outras correções necessárias;

As peças substituídas durante a manutenção corretiva deverão ser de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

Compete à Contratada enviar à Contratante as versões atualizadas dos componentes de software, drivers, firmwares ou BIOS e as instruções para sua instalação, ou comunicar sua disponibilidade para download a partir de site na Internet, sem ônus para o Contratante;

Entende-se por suporte técnico aquele efetuado mediante suporte telefônico, chat, correio eletrônico ou suporte no local (on-site) para solução de problemas de hardware ou software que os equipamentos venham a apresentar, assim como apoio à configuração e utilização dos mesmos;

A abertura de chamados na central de atendimento poderá ser feita através de telefone 0800, e-mail e portal web;

A contratada deverá manter Central de Atendimento para abertura de chamados gratuitos em regime 24x7x365, sem limite de chamados;

A assistência técnica (on-site) será prestada nas instalações da Contratante ou em local anteriormente informado por ele;

Caso seja necessário enviar o equipamento para um centro de assistência técnica fora das instalações da Contratante, a Contratada arcará com os custos de transporte e seguro, além daqueles relacionados à manutenção do equipamento;

O envio de equipamentos para centros de assistência técnica em outra localidade não exime a Contratada do cumprimento dos prazos de assistência técnica estabelecidos e respectivas penalidades;

Quanto à solução dos problemas:

A Contratada está obrigada a resolver 100% dos chamados técnicos solicitados;

Solicitações feitas pela Contratante sobre capacidade, instalação e configuração básica da solução devem ter o atendimento realizado e concluído em até 03 (três) dias úteis;

O prazo para substituição de hardware (equipamentos e componentes) deve ser de até 02 (dois) dias úteis;

Solicitações de atendimento para os casos em que houver impacto crítico nas operações do ambiente computacional da Contratada dever ser atendidos e concluídos em até 8 (oito) horas úteis;

Havendo necessidade de substituição de hardware (equipamentos), a Contratada deverá efetuar a substituição por mesmo modelo de peça, ou por modelo superior em características técnicas, do mesmo fabricante, sem ônus para o Contratante, quando comprovados defeitos que comprometem seu desempenho, nas seguintes hipóteses, sem prejuízo de outras situações que caracterizem necessidade de troca:

Caso ocorram 04 (quatro) ou mais defeitos que comprometam seu uso normal, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias;

Caso a soma dos tempos de paralisação do equipamento ultrapasse 80 (oitenta) horas, dentro de qualquer intervalo de 30 (trinta) dias. O equipamento somente poderá ser substituído por outro equivalente ou superior;

A CONTRATADA deverá disponibilizar e colocar em operação em até 2 horas um equipamento de igual configuração e modelo para suprir o equipamento defeituoso, até que o substituto seja entregue e instalado;

O equipamento substituto passará à propriedade da contratante, devendo o mesmo ser imediatamente incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado;

O equipamento substituído deverá ser devolvido ao fabricante às expensas do mesmo, em até 5 (cinco) dias úteis.

A CONTRATANTE deverá ter acesso direto ao centro de assistência técnica da fabricante dos equipamentos para abertura dos chamados, bem como para acompanhar e gerenciar os casos quando necessário. Esse acesso deverá ser provido 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana através de login/senha individual;

A CONTRATANTE deverá ter a opção de abrir os chamados junto a fabricante com o intermédio da CONTRATADA;

Caso ocorra algum evento que impeça a continuidade dos serviços de suporte e manutenção por parte da empresa contratada a empresa fabricante ou desenvolvedora da solução deverá se responsabilizar de forma solidária, dando continuidade à prestação dos serviços nos termos contratuais.

Em caso de substituição de peças que contenham informações armazenadas, ou substituição integral do equipamento, as suas informações deverão ser apagadas;

Caso haja deslocamento do equipamento para outro *rack*, sala ou prédio da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar a movimentação e reinstalação dos equipamentos para o novo ambiente, a critério da contratante.

Com a antecedência mínima de 6 (seis) meses, as equipes técnicas responsáveis pela gestão das soluções deverão iniciar os estudos de prospecção tecnológica para analisar as soluções disponíveis e promover a contratação de solução ou substituição por tecnologias adequadas e que garantam a conformidade e continuidade dos serviços.

Requisitos de Segurança e privacidade

A contratada deverá respeitar as políticas de segurança estabelecidas pelo ITI durante a realização de atividades no ambiente do mesmo.

A CONTRATADA deverá atender aos critérios da norma ISO 27002:2013, bem como as Normas Complementares da IN/1 GSI/PR, no que tange ao uso de controle de acesso, criptografia como requisitos de implementação, conforme detalhamento de tecnologias descritos nos requisitos de instalação das soluções.

Requisitos de Capacitação (Comum aos itens 1 e 2)

Oferecer treinamento para operacionalização dos switches fibre channel (planejamento, instalação, configuração, operação, suporte e *troubleshooting*) com conteúdo teórico e atividades práticas, utilizando interfaces gráficas e linhas de comando (comand-line interface - CLI). A duração mínima de será de 16 (dezesesseis) horas e atenderá até 20 pessoas.

Os treinamentos deverão ser realizados em local situado na cidade de Brasília, nas dependências da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer o treinamento no período de vigência do contrato, no máximo até 30 (trinta) dias após pedido da CONTRATANTE.

A Contratada deverá fornecer material de treinamento e deverá ser ministrado por profissional certificado pelo fabricante do equipamento.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

ID	Bens/Serviços	CATMAT/CATSER	Medida	Estimativa
1	Switch fibre channel tipo 1	393274	Unidade	04
2	Switch fibre channel tipo 2	393274	Unidade	06

A estimativa dos equipamentos e serviços é a seguinte:

Há 4 ambientes de *datacenter* a terem equipamentos instalados, sendo 3 em Brasília e 1 em Florianópolis:

A previsão de instalação dos equipamentos pode ser alterada, de acordo com a demanda da CONTRATANTE.

Serão 4 *switches SAN* nos ambientes da COTIC, sendo 2 *switches* para a Sede da Autarquia, e os demais no ambiente do Palácio do Planalto, todos em Brasília;

Serão 6 *switches SAN* nos ambientes da DINFRA, sendo 6 *switches* no ambiente do Palácio do Planalto, em Brasília, e os demais serão para o ambiente em Florianópolis;

O ambiente atual do ITI conta com:

3 switches e 48 portas configuradas no ambiente da COTIC; e

6 switches e 42 portas configuradas no ambiente da CGISI.

Os treinamentos serão realizados para até 20 servidores das áreas técnicas do ITI responsáveis pela operacionalização dos equipamentos que compõem a solução;

Esta medida visa manter o objetivo da contratação, resguardando os profissionais envolvidos de eventual risco de contaminação devido à pandemia de COVID-19.

.

8. Estimativa do Valor da Contratação

O custo total da contratação foi estimado em **R\$ 2.209.238,01 (dois milhões, duzentos e nove mil duzentos e trinta e oito reais e um centavo).**

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição dos itens será por itens e será pormenorizadas no Termo de Referência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem contratações correlacionadas, apesar disso, existe um Plano Operacional voltado a aperfeiçoar o atual parque tecnológico, os quais, podemos citar: 00100.000898/2021-21 (Infovia) 00100.001416/2020-79 (firewall, swiches e wi-fi) 00100.007211 (servidores de dados) 00100.002215/2020-99 (antivírus Trend Micro) e 00100.001260/2020-26 (softwares de virtualização e de backup).

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Objetivos Estratégicos - Planejamento Estratégico 2020-2022	Ações do PDTIC 2020-2022	Metas associadas no PDTIC 2020-2022	Plano anual de contratação (PAC-2021)	Iniciativas na Estratégia de Governo Digital - I 2020-2022
<p>DI-4 - Garantir o funcionamento do Sistema Nacional de Certificação Digital nos padrões nacionais e internacionais</p> <p>DI-6 - Fortalecer a comunicação como forma de reforçar o papel e a imagem institucionais</p> <p>AL-3 - Melhorar as soluções de tecnologia da informação e comunicação mantendo-as compatíveis com as demandas institucionais</p> <p>OE-3 - Ampliar a oferta e aprimorar os serviços públicos por meio da transformação digital</p>	<p>ACTI-60 - Modernização de infraestrutura de rede de dados do ITI.</p>	<p>NEI-08 - Aperfeiçoar as ferramentas de comunicação institucionais</p> <p>NEI-11 - Fornecer ferramentas e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação adequadas para as necessidades de negócio do ITI</p> <p>NEI-12 - Aperfeiçoar os processos de gestão da Autoridade Certificadora Raiz da ICP-Brasil</p>	<p>396243 - Contratação de switches SAN</p>	<p>Iniciativa 16.4: Otimizar infraestrutura de, pelo menos, 30 datacenters do governo até 2022</p>

12. Resultados Pretendidos

Os resultados esperados da presente contratação são:

Utilização de tecnologias adequadas de controle de acesso da instituição responsável pela infraestrutura de chaves públicas do Brasil;

Gerenciamento dos acessos aos serviços digitais disponibilizado pelo ITI ao público interno e externo;

Redução do tempo de restauração da operação normal dos serviços, com o mínimo de impacto nos processos de negócios do ITI, dentro dos Níveis de Serviços e prioridades determinados;

Garantia de disponibilidade, armazenamento e segurança dos dados e dos recursos computacionais;

Rapidez no atendimento de demandas que necessitem de novos equipamentos agilizando a implementação dos mesmos;

Maior disponibilidade dos serviços de dados;

Maior provisionamento de recursos computacionais;

Prover o balanceamento entre os links de telecomunicações contratados pelo ITI para seu site principal e seu site de contingência;

Aperfeiçoar a segurança da informação nos critérios de segurança de rede;

Possibilitar a expansão dos serviços de rede e redundância de serviços disponibilizados;

Aumento de capacidade de cópia de segurança (backup) dos dados e o espaço para armazenamento de dados guardados;

Atendimento aos princípios e diretrizes do PDTIC;

Atendimento ao Planejamento Estratégico; e

Gerenciar o uso de recursos de rede.

13. Providências a serem Adotadas

Os requisitos relativos ao item serão apresentados no Termo de Referência.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os possíveis impactos ambientais serão examinados e retratados no Termo de Referência.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação configura-se técnica e economicamente **VIÁVEL**, quaisquer alterações posteriores a este instrumento irão constar no Termo de Referência.

16. Responsáveis

A EPC foi instituída pela Portaria nº 50, de 14 de setembro de 2021. Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 1 de 2019, o ETP deverá ser aprovado pelos integrantes técnicos e pela autoridade TIC.

UUUUUUUÁ QP UU UU UU UU XOSP UU UU UU JI JI EF FGE

Outros dados e informações que possam ser relevantes para a análise técnica e econômica do projeto, bem como para a avaliação dos impactos ambientais, deverão ser fornecidos pelo interessado, sob pena de não serem considerados para fins de análise e decisão.

ROBERTO WAGNER DE CARVALHO ARAUJO

Analista de Tecnologia da Informação

GIORDANNO AZEVEDO
COSTA MARTINS

Assinado de forma digital por
GIORDANNO AZEVEDO COSTA
MARTINS
Dados: 2021.11.24 15:53:06 -03'00'

GIORDANNO AZEVEDO COSTA MARTINS

Analista de Tecnologia da Informação

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019.

FELIPE BIMBATO RODRIGUES

Autoridade máxima da área de TIC

FELIPE
BIMBATO
RODRIGUES

Assinado de forma
digital por FELIPE
BIMBATO RODRIGUES
Dados: 2021.11.24
21:28:31 -03'00'