



FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE  
Setor de Rádio e Televisão Norte (SRTVN) - Quadra 701 - Lote D, Edifício PO 700 - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70719-040  
Telefone: (61) 3314-6619  
- <http://www.funasa.gov.br/>

## TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 25100.012521/2019-21

Pregão Eletrônico Nº:

### 1. OBJETIVO

1.1. Contratação de switches de acesso 13 com cabos de empilhamento, interfaces de fibra ótica, software de gerência e os respectivos serviços de instalação e garantia do fabricante para atender as necessidades da FUNASA, de acordo com as especificações, padrões técnicos de desempenho e qualidade estabelecidos no Termo de Referência e em seus anexos, limitados ao quantitativo máximo estimado e sem garantia de consumo mínimo.

### 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

2.1. Bens e serviços que compõem a solução.

2.1.1. Após realização dos estudos técnicos chegou-se aos seguintes quantitativos de material, descrito por meio da tabela a seguir, a serem licitados em lote único (por se tratar de uma solução indivisível) e através do sistema de Registro de Preços (por não ser possível precisar de início o quantitativo a ser pedido durante a vigência da ata):

Grupo	Item	Descrição do Item	Quantidade	CATMAT
1	1	Switch camada 3 Tipo 01 – 60 meses de garantia	212	122971
	2	Switch camada 3 Tipo 02 – 60 meses de garantia	36	122971
	3	Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber	40	390879
	4	Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber	40	390879
	5	Software de Gerência	1	111490

### 3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão executivo do Ministério da Saúde, tem como missão, promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental, por isso vem trabalhando no aprimoramento das políticas, diretrizes e instrumentos de apoio à gestão. Nesse contexto, a tecnologia da informação é estratégica e imprescindível para a consolidação de um sistema de informação, para resolubilidade das ações e serviços de saneamento e saúde ambiental em todo o território nacional.

3.1.1. A fim de alcançar sua missão, as áreas técnicas da Funasa utilizam um conjunto de sistemas de informação no intuito de operacionalizar seus processos e dar agilidade a comunicação necessária entre tais áreas e os diversos atores que possuem alguma interação com esta, tais como prefeituras municipais, bem como a própria sociedade.

3.1.2. A Rede Corporativa da Funasa provê infra-estrutura física e lógica para todos os serviços de acesso à Internet, Intranet, aplicações web, correio eletrônico, transferência de arquivos, autenticação de usuários, integração de sistemas, aplicações de gerência de projetos e segurança da informação, dentre outros.

3.1.3. Esta Rede Corporativa disponibiliza acesso aos serviços supracitados em todos os pontos remotos da FUNASA, hoje distribuídos por todo o Brasil. No momento a FUNASA dispõe em seu parque tecnológico de ativos de rede sem garantia e sem contrato de manutenção e assistência técnica. O presente planejamento busca aquisição de novos ativos de rede para ampliar a estrutura atual, além da ampliação da capacidade de transmissão de dados para agregar serviços futuros, tais como, videoconferência, Voz sobre IP (VoIP).

3.1.4. O Estudo Técnico Preliminar tratou do levantamento das necessidades e metodologia para definição dos quantitativos baseada na estimativa de volume necessário a atender as necessidades de negócio da FUNASA. Para isso, foram utilizadas as informações contidas no PDTI 2016 – 2019 além de levantamento realizado nas áreas finalísticas do órgão.

3.1.5. A solução de conectividade de rede (switch ethernet) da Funasa, adquirida pelo contrato PE nº 34/2011, encontra-se sem garantia e suporte técnico desde 2017, quando o contrato foi findado.

3.1.5.1. Vale ressaltar que quando a versão dos softwares e firmware da solução se encontram desatualizados apresentam uma falha na segurança do ambiente de infraestrutura.

3.1.6. Como acontece com a maioria das tecnologias, os ativos de rede sofrem um processo de depreciação natural que, associado ao avanço das tecnologias, imprime aos gestores a tomada de medidas que garantam a continuidade da infraestrutura de TI de forma eficaz para a continuidade dos serviços.

3.1.7. A continuidade dos serviços é um dos atributos principais a ser levado em conta pelos gestores, tendo em vista que a interrupção da prestação dos serviços de infraestrutura tem potencial de causar transtornos à instituição.

3.1.8. Para isso, tanto os switches de acesso quanto os switches centrais devem apresentar capacidades de tolerância a falhas e capacidades de transmissão condizentes com suas demandas.

### 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

ID	META	ID	AÇÃO
M1	Substituir ativos de rede obsoletos em todas as unidades	A2.5	Adquirir/Substituir switches obsoletos

**3.3. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS QUE RESULTARÃO DA CONTRATAÇÃO**

- 3.3.1. Maior velocidade de comunicação e transmissão de dados entre a Presidência e as Superintendências Estaduais;
- 3.3.2. Maior velocidade de comunicação e transmissão de dados dentro da rede interna das Superintendências Estaduais
- 3.3.3. Manter o nível de monitoramento existente para todos os switches;
- 3.3.4. Ter a gerência centralizada de todos os switches, controladoras wireless e pontos de acesso a partir de uma única ferramenta;
- 3.3.5. Criar empilhamentos nos locais que existe apenas um switch;
- 3.3.6. Substituir switches defasados e/ou com defeitos;
- 3.3.7. Garantir uma solução com alta disponibilidade;
- 3.3.8. Garantir a segurança dos dados e dos recursos computacionais;
- 3.3.9. Atualização do parque de ativos de rede;
- 3.3.10. Alinhamento com as ações institucionais viabilizando soluções de Tecnologia da Informação que agreguem valor à missão da Funasa; Adequação da infraestrutura às necessidades da instituição;
- 3.3.11. Possuir caminhos redundantes dos andares até o data center;
- 3.3.12. Homogeneização do parque de switches em toda a Funasa;
- 3.3.13. Segmentação da rede em diferentes VLAN's para cada ambiente;
- 3.3.14. Aumento da velocidade e confiabilidade na camada 2 e 3 da rede de dados.

**4. JUSTIFICATIVA PARA O AGRUPAMENTO DE ITENS EM GRUPOS**

- 4.1. Devido às características de integração e interdependência dos equipamentos e com vistas a reduzir os riscos de problemas supervenientes à aquisição, faz-se necessário o agrupamento dos itens em único lote.
- 4.2. Este agrupamento permite ainda a padronização da marca dos modelos ofertados, facilitando a administração destes equipamentos, bem como a gestão de treinamentos e nivelamento de conhecimentos entre os servidores envolvidos nesta atividade.
- 4.3. Todos os itens do escopo de fornecimento possuem correlação entre si e são elementos inseparáveis de uma mesma e única solução de Tecnologia da Informação para prover a infraestrutura desejada de ativos de rede de dados.

**4.4. DO PARCELAMENTO DO OBJETO**

4.5. O agrupamento dos itens em lote único levou em consideração questões técnicas, bem como o ganho de economia em escala, sem prejuízo a ampla competitividade, uma vez que existem no mercado várias empresas com capacidade de fornecer os produtos na forma em que estão agrupados neste TR. O agrupamento encontra ainda justificativa em decisões já deliberadas pelo TCU sobre a matéria, tais como, o informativo 106 do TCU que traz decisão que “A aquisição de itens diversos em lotes deve estar respaldada em critérios justificantes”, adotando o entendimento do acórdão 5260/2011 – TCU – 1ª câmara, de 06/07/2011, que decidiu que “Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si”.

4.6. Em conformidade com o acórdão 5260/2011 – TCU – 1ª câmara, de 06/07/2011, demonstras e a seguir que lote único deste termo de referência agrupa produtos e serviços de uma mesma natureza e que guardam correlação entre si, sem causar qualquer prejuízo a ampla competitividade;

4.7. Lote 01: Este lote agrupa todos os itens que possuem o objetivo principal de prover os meios necessários para interligar os usuários e dispositivos de acesso a rede a todos os recursos computacionais dessa fundação. No que toca a tecnologia empregada nos itens deste lote, todos guardam correlação entre si, pois se baseiam no padrão Ethernet IEEE 802.3 e outros padrões que nativamente se integram ao anterior. Quanto aos itens 1 a 3, existe no fornecimento em conjunto ganhos técnicos que compatibilidade, de funcionalidades intrínsecas a produtos de um mesmo fabricante, bem como ganhos nos serviços de suporte e garantia técnica. Logo, para que não haja prejuízo para o conjunto ou perda de economia de escala, optou-se pelo agrupamento destes itens.

4.8. Assim posto, resta claro que o agrupamento dos itens em lote único não é opcional, mas sim, estritamente necessário a aquisição de elementos de forma agrupada, sejam eles de serviços ou produtos, não cabendo assim, o fatiamento do fornecimento de outra forma, que o apresentado neste documento.

**5. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**

5.1. O artigo 3º do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que regulamenta o SRP, estabelece as hipóteses em que a Administração Pública Federal pode utilizar o SRP:

“Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração”.

5.2. Esta contratação enquadra-se como registro de preços no inciso IV do artigo 3º do Decreto nº 7.892/2013.

5.2.1. O enquadramento no inciso III, art. 3º, do Decreto nº 7.892/2013, justifica-se:

5.2.2. São diversos os argumentos que justificam a adoção do mecanismo de compras compartilhadas, no caso utilizando-se SRP, com manifestação prévia de intenção de registro de preços (IRP). É importante destacar, como ganho de eficiência, a redução do esforço administrativo e processual na realização de diversos processos licitatórios, uma vez que a execução conjunta culmina em um único certame. Ou seja, há uma redução do número dos processos de contratação de bens e serviços pela Administração para o mesmo objeto.

5.2.3. Outro ganho significativo é a padronização do parque tecnológico na Administração Pública, proporcionando redução de custos de manutenção e melhor eficiência pelo uso racional dos recursos públicos.

5.2.4. Além da redução do esforço administrativo, destaca-se, em especial, o ganho de economia de escala com as compras compartilhadas, pois, ao concentrar expressivos volumes licitados, a Administração Pública Federal amplia as possibilidades de conseguir propostas mais vantajosas, em razão do ganho de escala e as possíveis reduções consideráveis dos preços ofertados por fornecedores.

5.2.5. Soma-se às vantagens o fato de o Registro de Preços não obrigar à contratação imediata, sendo as aquisições realizadas somente quando for conveniente e oportuno para os órgãos ou entidades, ou seja, surgir a necessidade em se adquirir os bens e serviços registrados ou existir disponibilidade orçamentária para efetivar a contratação.

5.2.6. Em decorrência, não se tem despesas de armazenamento e é possível atender demandas imprevisíveis, com celeridade, uma vez que o particular fica vinculado ao Registro de Preços durante a vigência da ARP.

**6. DO REGISTRO DE PREÇO****6.1. Formalização do Registro de Preço**

6.1.1. A Funasa é o órgão gerenciador responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e gerenciamento da Ata de Registro de Preços dele decorrente.

6.1.2. Para a empresa vencedora da licitação, será formalizada Ata de Registro de Preços conforme disposto no Decreto nº 7.892/2013, alterado pelo Decreto nº 9.488/2018, estabelecendo em suas cláusulas todas as condições, garantias, obrigações e responsabilidades entre as partes, em conformidade com o

Edital de Licitação, do Termo de Referência e da Proposta de Preços da empresa vencedora

**6.2. Validade da Ata de Registro de Preço**

6.2.1. A Ata terá validade de 12 (doze) meses, contado da data de sua assinatura.

6.2.2. A empresa detentora da Ata de Registro de Preços terá prazo máximo estipulado no contrato, para a entrega dos produtos e execução dos serviços especificados. Caso a empresa não cumpra o prazo estipulado, sofrerá sanções previstas na Lei nº 8.666/93, neste Termo de Referência e no edital;

6.2.3. O fornecedor registrado fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade da Ata de Registro de Preços;

6.2.4. Os quantitativos previstos neste Termo de Referência são apenas expectativa máxima estimada para o período de validade da Ata de Registro de Preços, reservando-se à Funasa o direito de adquirir o quantitativo que julgar necessário, podendo ser parcial, integral ou mesmo abster-se de adquirir os produtos e serviços.

**6.3. Controle dos Preços Registrados**

6.3.1. A Funasa adotará a prática de todos os atos necessários ao controle e administração da Ata de Registro de Preços resultante do presente Termo de Referência;

6.3.2. Os preços registrados e a indicação dos respectivos fornecedores detentores da Ata serão divulgados, conforme orienta a legislação vigente.

**6.4. Readequação dos Preços Registrados**

6.4.1. A qualquer tempo, o preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles existentes no mercado, cabendo à Funasa convocar os fornecedores registrados para negociar o novo valor, conforme disposto nos artigos 17 e 18 do Decreto 7.892/2013.

6.4.2. Caso o fornecedor registrado se recuse a baixar os preços, ele será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade;

6.4.3. Durante o período de validade da Ata de Registro de Preços, os preços não serão reajustados, exceto em caso de manutenção do equilíbrio econômico do contrato.

**6.5. Cancelamento do Registro de Preços**

6.5.1. O fornecedor registrado terá o seu registro cancelado quando:

6.5.2. Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;

6.5.3. Não assinar o termo de contrato no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

6.5.4. Não aceitar reduzir seus preços registrados na hipótese de se tornarem superiores aos praticados no mercado;

6.5.5. O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente;

6.5.6. O fornecedor registrado poderá solicitar o cancelamento de seu registro de preço na ocorrência de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificado e comprovado.

**7. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA (ART. 18, § 30, II, F)**

7.1. Expectativa de aquisição inicial

Grupo	Item	Descrição do Item	Quantidade	Expectativa de aquisição inicial
1	1	Switch camada 3 tipo 01 – 60 meses de garantia	212	0
	2	Switch camada 3 Tipo 02 – 60 meses de garantia	36	0
	3	Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber	40	0
	4	Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber	40	0
	5	Software de Gerência	1	0

7.2.

**8. LOCAL DE ENTREGA E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

8.1. Os equipamentos serão entregues nos endereços constantes na tabela abaixo.

8.1.1. A quantidade de equipamentos por localidade será definida no documento - Ordem de fornecimento de Bens.

UF	ENDEREÇO
DF	Edifício PO 700 - Setor de Rádio e Televisão Norte (SRTVN) - Quadra 701 - Lote D - 3º andar - Asa Norte - Brasília/DF - CEP: 70.719-040 - Telefone: (61) 3314-6466/6442 Fax: (61) 3314-6253
SUEST -	
AC	Rua Antônio da Rocha Viana, nº 1586 – Vila Ivonete – Rio Branco/AC CEP: 69908-560 Telefone: (68) 3223-2040 – Fax: (68) 3223-2030
AL	Av. Durval de Goes Monteiro, 6122 – Tabuleiro do Martins – Maceió/AL CEP: 57080-000 Telefones: (82) 3241-8332/6155 – Fax: (82) 3241-6722
AP	Rua Santos Dumont, nº 1484 - Santa Rita – Macapá/AP CEP: 68901-270 - Telefone: (96) 3224-3342
AM	Rua Oswaldo Cruz, s/nº, Bairro da Glória – Manaus/AM CEP: 69027-000 Telefone: (92) 3301-1404, 3301-4147 e 3301-4148.
BA	Av. Sete de Setembro, 2328 – Corredor da Vitória – Salvador/BA CEP: 40080-004 Telefones: (71) 3338-1614 – Fax: (71) 3338-1605
CE	Av. Santos Dumont, 1890 – Aldeota – Fortaleza/CE CEP: 60150-160 Telefones: (85) 3312-6771/6835/6600 – Fax: 3224-5581
ES	Rua Moacyr Strauch, 85, Praia do Canto – Vitória/ES CEP: 29055-630 Telefones: (27) 3335-8255/8149 – Fax: (27) 3335-8149
GO	Rua 82, nº 179 – Setor Sul – Goiânia/GO CEP: 74083-010 Telefones: (62) 3226-3053/3052 – Fax: 3226-3047
MA	Rua Apicum, 243 – Centro – São Luís/MA CEP: 65025-070 Telefones: (98) 3214-3315/3317 – Fax: (98) 3214-3361
MT	Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT CEP: 78005-370 Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836 – Fax: (65) 3624-8302
MS	Rua Barão do Melgaço nº 379, Centro - Campo Grande/MS - CEP: 79002-080 Telefones: (67): 3309.6363/6330/ 6300

MG	Rua Espírito Santo, nº 500, sala 607 – Centro – Belo Horizonte/MG CEP: 30160-030 Telefone: (31) 3248-2990/2991/2902 – Fax: (31) 3226-8999
PA	Av. Visconde de Souza Franco, 616 – Reduto – Belém/PA CEP:66.053-000 Telefone: (91) 3202-3710/3703 – Fax: (91) 3202-3770
PB	Rua Prof. Geraldo Von Shosten, 285 – Jaguaribe – João Pessoa/PB CEP: 58015-190 Telefone: (83) 3216-2415/2416 – Fax: (83) 3216-2461
PR	Av. Cândido Lopes, 208, 8º andar, sala 804 – Centro – Curitiba/PR CEP: 80020-060 Telefone: (41) 3310-8284/8251 – Fax: 3232 0935
PE	Av. Conselheiro Rosa e Silva, 1489 – Aflitos – Recife/PE CEP: 52050-020 Telefones: (81) 3414-8302/8303/8308 – Fax: (81) 3232-0935
PI	Av. João XXIII, 1317 – Jockey Club – Teresina/PI CEP: 64049-010 Telefone: (86) 3218-8411/8464
RJ	Rua Coelho e Castro, nº 6, 10º andar, Saúde – Rio de Janeiro/RJ CEP: 20081-060 Telefone: (21) 3445-0700 – Fax: (21) 3445-0851
RN	Av. Alexandrino de Alencar, nº 1402 – Tirol – Natal/RN CEP: 59015-350 Telefone: (84) 3220-4745/4746 – Fax: (84) 3220-4744
RS	Av. Borges de Medeiros, nº 536, 11º andar – sala 1102 – Centro – Porto Alegre/RS CEP: 90020-022 Telefone: (51) 3215-7001/7020 – Fax: (51) 3215-7004
RO	Rua Festejo 167 – Costa e Silva – Porto Velho/RO CEP: 78903-843 Telefone: (69) 3216-6138/6120/ 142 – Fax: (69) 3216-6138
RR	Av. Capitão Enê Garcez, nº 1874 – São Francisco – Boa Vista/RR CEP: 69305-135 Telefone: (95) 3212-3102 – Fax: (95) 32123126
SC	Av. Max Schramm, nº 2179 – Estreito – Florianópolis/SC CEP: 88095-001 Telefones: (48) 3281-7719/7780/3244-7835 – Fax: (48) 3281-7784
SP	Rua Bento Freitas, nº 46 – Vila Buarque – São Paulo/SP CEP: 01220-000 Telefone: (11) 3585-9700/9701 – Fax: (11) 3585-9703
SE	Av. Tancredo Neves, nº 5425 – Jabotiana – Aracaju/SE CEP:49095-000 Telefone: PABX (79) 3234-2900 – Fax: (79) 3234-2904
TO	Avenida Teotônio Segurado ACSU – SO 10 Conjunto 01 Lote 03, Edifício Carpe Diem, Centro – Palmas/TO CEP: 77015-002 Telefone: PABX (63) 3218-3600 / 3218-3601 / 3602 – Fax: (63) 3218-3618

## 9. CRITÉRIOS AMBIENTAIS ADOTADOS (SUSTENTABILIDADE)

9.1. Preferencialmente, os produtos fornecidos pela(s) licitante(s) vencedora(s) deverão obedecer aos critérios de sustentabilidade ambiental preconizados na Instrução Normativa/SLTI nº 1 de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, conforme abaixo:

9.1.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

9.1.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

9.1.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

9.1.4. Que os bens 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 difenil-polibromados (PBDEs).

## 10. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 10.1. Especificações Técnicas

10.1.1. Vide Anexo I.

### 10.2. Requisitos de Capacitação

10.2.1. Deverá ser disponibilizada capacitação com exercícios práticos de configuração dos equipamentos adquiridos, assim como apresentação do projeto a ser implantado na FUNASA, com a descrição detalhada da arquitetura, hardware e software utilizados, estratégia de implementação, configuração e administração dos equipamentos.

10.2.2. Para a transferência de conhecimento deverá ser montado um laboratório de capacitação com equipamentos idênticos aos adquiridos. Este laboratório de capacitação deve possibilitar que a equipe técnica da FUNASA gerencie a solução implantada de forma simulada.

10.2.3. Oferecer passagem de conhecimento do tipo “handsOn” para transferência de tecnologia do produto ofertado em Português/BR, na qual deverá ser realizada em Brasília, em local designado pela CONTRATADA sem ônus para a Funasa, com instrutor certificado pelo fabricante, material didático e conteúdo oficial do fabricante dos produtos ofertados em português/BR ou Inglês/EUA com carga horária mínima de 20 (vinte) horas, para no mínimo 05 (cinco) técnicos.

### 10.3. Requisitos Legais

10.3.1. Decreto no 9.488, de 30 de agosto de 2018 - Altera o 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, e o Decreto no 7.579, de 11 de outubro de 2011, que dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISIP, do Poder Executivo Federal.

10.3.2. Decreto no 8.250, de 23 de maio de 2014 - Altera o 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.

10.3.3. Instrução Normativa SLTI/MP no 05, de 27 de junho de 2014 - Dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.

10.3.4. Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISIP do Poder Executivo Federal.

### 10.4. Requisitos de Manutenção

10.5. Descrito no item 26.11 - Anexo I **Garantia comum aos itens 1 e 5.-**

### 10.6. Requisitos de Segurança e de Confidencialidade das Informações

10.6.1. As partes se comprometem a manter em caráter confidencial, formalizado através de Termo de Confidencialidade, anexo ao Termo de Referência, mesmo após o término do prazo de vigência ou eventual rescisão do contrato, todas as informações a que teve acesso;

10.6.2. Deverão ser observados os regulamentos, normas e instruções de segurança da informação e comunicações adotadas pela Funasa, incluindo, mas não se limitando, ao definido na Política de Segurança da Informação e Comunicações e suas Normas complementares, durante a execução dos serviços nas instalações da Funasa;

10.6.3. Deverá ser garantida a disponibilidade, integridade, confidencialidade e sigilo dos documentos e informações inerentes ao contrato e seus serviços, podendo ser responsabilizado legalmente quem porventura causar perdas e danos à Funasa e a terceiros;

10.6.4. Toda informação confidencial disponível em razão desta contratação, seja ela armazenada em meios físico, magnético ou eletrônico, deverá ser devolvida nas seguintes hipóteses:

- I - Término ou rompimento do Contrato;
- II - Solicitação da Funasa.

10.6.5. Devem ser utilizadas ferramentas de proteção e segurança de informações, a fim de evitar qualquer acesso não autorizado aos seus sistemas ou softwares, seja em relação aos que eventualmente estejam sob sua responsabilidade direta ou que foram disponibilizados a Funasa, ainda que por meio de link.

10.6.6. Quando solicitado formalmente pela Funasa, deverão ser realizadas, prioritária e concomitantemente, alterações para sanar possíveis problemas de segurança ou de vulnerabilidade nos referidos sistemas ou softwares utilizados para execução do serviço contratado;

10.6.7. Manter a Funasa informada formalmente e tempestivamente sobre quaisquer necessidades de atualização ou mudança na configuração dos serviços prestados.

## 11. PRAZOS E CONDIÇÕES

### 11.1. Prazo de entrega e e instalação

11.1.1. O contrato terá vigência de 60 (sessenta) meses de acordo com o período da garantia, contados a partir de sua assinatura.

11.1.2. A instalação dos equipamentos deverá ser concluída em até 120 (cento e vinte) dias corridos, contatos a partir da assinatura do contrato e de acordo com a necessidade da Funasa.

### 11.2. Requisitos para prestação dos serviços

#### 11.2.1. ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - item 26.11.

## 12. DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Geral da União, a cargo da Fundação Nacional de Saúde, programa de trabalho nº 10.126.0016.6881.0001 da seguinte maneira:

- 12.1.1. Natureza de despesa - Serviços – – .
- 12.1.2. Fonte de Recurso: .

## 13. RECEBIMENTO DO OBJETO

13.1. A avaliação dos produtos e serviços a serem entregues será feita por equipe designada, comparando-se as especificações constantes no Termo de Referência com a do produto ou serviço entregue.

13.1.1. Os itens 1, 2, 3, 4 e 5 serão recebidos definitivamente, após a sua execução, que se caracterizará de acordo com:

13.1.2. Verificação da conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência.

13.1.3. Verificação da conformidade com a proposta comercial;

13.1.4. Entrega de todos os documentos especificados no Edital do Pregão Eletrônico e em seus Anexos;

13.1.5. Finalização da instalação do software de gerência e todos os equipamentos, em conformidade com o projeto executivo;

13.1.6. Entrega da documentação de as-built da solução com a topologia, endereçamento, nomes dos hosts, softwares e demais detalhes necessários a documentar o ambiente instalado.

## 14. ENQUADRAMENTO DO OBJETO COMO COMUM

14.1. Os bens e serviços que constituem o objeto deste TR enquadram-se no conceito de comuns, nos termos da Lei 10.520/02, onde os requisitos técnicos são suficientes para determinar o conjunto da solução escolhida, constatando-se, ainda, que a solução é fornecida por mais de uma empresa no mercado.

## 15. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (REFERENCIAL)

15.1. O orçamento estimado da contratação foi definido a partir da estimativa de preços, conforme Estudo Técnico Preliminar.

15.2. Diante do exposto e com base na presente pesquisa de mercado, elaborada de acordo com a Instrução Normativa nº 03 de 20 de abril de 2017, conclui-se que a valor da contratação está estimado em **R\$ 4.858.027,53** (quatro milhões, oitocentos e cinquenta e oito mil vinte e sete reais e cinquenta e três centavos), discriminado por itens na tabela a seguir:

Grupo	Item	Descrição do Item	Quantidade	Valor unitário	Valor total
1	1	Switch camada 3 Tipo 01 – 60 meses de garantia	212	R\$ 19.121,05	R\$ 4.053.662,60
	2	Switch camada 3 Tipo 02 – 60 meses de garantia	36	R\$ 12.466,57	R\$ 448.796,52
	3	Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber	40	R\$ 1.789,43	R\$ 71.577,20
	4	Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber	40	R\$ 3.857,61	R\$ 154.304,40
	5	Software de Gerência	01	R\$ 129.686,81	R\$ 129.686,81
<b>Valor Total Estimativo da Contratação</b>					<b>R\$ 4.858.027,53</b>

15.3. O detalhamento da pesquisa de preços encontra-se no Informe (SEI nº 1733316 e 2046042), que fará parte do processo licitatório.

## 16. VIGÊNCIA CONTRATUAL

16.1. O contrato terá vigência de 60 (sessenta) meses de acordo com o período da garantia, contados a partir de sua assinatura.

## 17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

17.1. Após assinatura do contrato, a CONTRATADA deve realizar análise do ambiente e infra-estrutura da Funasa, cujas informações deverão compor o Projeto Executivo;

17.2. A CONTRATADA deve se responsabilizar por ações executadas ou recomendadas por analistas e consultores do seu quadro de recursos, assim como os efeitos advindos na execução das atividades do Projeto Executivo, suporte técnico, manutenção ou configuração dos equipamentos e no uso dos acessos, privilégios ou informações obtidas em função das atividades exercidas;

17.3. Entregar o Projeto Executivo no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da assinatura do contrato. O Projeto Executivo deverá dispor sobre o cronograma para a implantação da solução contratada incluindo todas as fases do projeto (planejamento, instalação, configurações, paradas de produção e testes), previsão de recursos, pessoas envolvidas, atividades a serem desenvolvidas pelo CONTRATANTE e CONTRATADA, indicando os principais riscos e forma de mitigação;

17.4. A CONTRATADA deve providenciar, sem ônus adicional à Funasa, qualquer adequação das instalações da Funasa necessária à compatibilidade da solução com o parque computacional da Funasa. As adequações e possíveis incompatibilidades devem ser observadas e formalizadas durante a análise do ambiente da Funasa pela CONTRATADA;

17.5. O Projeto Executivo entregue pela CONTRATADA deve descrever todos os serviços propostos para implantação da solução de forma clara e conclusiva, o tempo previsto para cada etapa (cronograma detalhado que indique o número de dias para cada fase), as tecnologias e cenários envolvidos, os pré-requisitos e adequações necessárias à implantação da solução;

17.6. Após a assinatura do contrato a CONTRATADA deve indicar um gerente responsável pelo Plano Executivo proposto, com certificação PMP (Project Management Professional) ou com experiência comprovada em gerenciamento de projetos.

17.7. A implantação da solução deve ser conduzida por profissional certificado na solução ofertada na proposta, designado pela CONTRATADA, com apresentação do correspondente documento de certificação, em versão original ou cópia autenticada;

17.8. A CONTRATADA deve proceder com a instalação da solução de acordo com o cronograma detalhado no Projeto Executivo, o qual deve ser previamente aprovado pela Funasa. Todas as atividades relativas à instalação da solução deverão ser executadas pela CONTRATADA e acompanhadas pela equipe técnica da Funasa, a qual deverá validar as ações na Presidência da Funasa e Superintendências Estaduais;

17.9. A entrega dos equipamentos e softwares, devidamente protegidos e embalados contra danos de transporte e manuseio e de acordo com as especificações técnicas, deve ser feita pela CONTRATADA respeitando o quantitativo de cada localidade, que será definido na Ordem de fornecimento de Bens, devendo ser feitas nos endereços descritos no item 8.

17.10. A CONTRATADA deve fornecer equipamentos novos e de primeiro uso, juntamente com toda a documentação técnica original, completa e atualizada, contendo os manuais e guias de instalação, itens, acessórios de hardware e softwares necessários à perfeita instalação e funcionamento, incluindo, mas não se limitando, a cabos, conectores, interfaces, suportes, drivers de controle e programas de configuração, conforme especificações técnicas e padrões utilizados na Funasa;

17.11. Entregar os equipamentos, as licenças de softwares e os respectivos componentes, à suas expensas, bem como instalar e realizar todos os testes necessários à verificação do perfeito funcionamento da solução ofertada;

17.12. A CONTRATADA deve disponibilizar à Funasa os documentos em meio eletrônico, além dos originais impressos;

17.13. A CONTRATADA deve prestar os esclarecimentos necessários à Funasa a qualquer tempo, bem como informações concernentes à natureza e andamento dos serviços executados ou em execução;

17.14. Transferir o conhecimento relativo à solução implantada à equipe técnica da FUNASA dentro do prazo definido. A transferência do conhecimento compreenderá, necessariamente, demonstração prática de cada funcionalidade da solução adquirida pela FUNASA, conforme especificações técnicas;

17.15. Efetuar a retirada dos equipamentos da embalagem nas dependências da Funasa para proceder com a instalação e configuração;

17.16. Realizar os procedimentos transferência de conhecimento da solução, em plena compatibilidade com o ambiente computacional da Funasa, em conformidade com a proposta técnica apresentada no Projeto Executivo.

17.17. Cumprir demais cláusulas de garantia (suporte técnico) constantes do contrato, nos prazos e termos ali estabelecidos, durante e após o serviço de instalação ser concluído e homologado pela Funasa;

17.18. A CONTRATADA deverá manter a Funasa informada, durante a vigência do suporte técnico, quanto a novas versões e modificações dos equipamentos e softwares instalados (updates e upgrades);

## 18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

18.1. Além das obrigações resultantes da observância da Lei n.º 8.666/93 e alterações posteriores, o Órgão licitador deverá:

18.1.1. Acompanhar, conferir e fiscalizar a execução do contrato;

18.1.2. Rejeitar, no todo ou em parte, o serviço executado em desacordo com o contrato;

18.1.3. Aprovar o Projeto Executivo, solicitando os devidos ajustes à CONTRATADA;

18.1.4. Proceder ao pagamento do contrato, na forma e nos prazos pactuados;

18.1.5. Solicitar informações da contratada que comprovem a adequação da quantidade e da qualificação dos técnicos que atuam na prestação dos serviços em operação. Baseado nessas informações e/ou em eventuais ocorrências que demonstrem que os serviços não estão sendo prestados a contento, a Funasa deve exigir a imediata regularização de quaisquer desconformidades observadas, de modo que sejam preservados e mantidos os níveis de serviço contratados;

18.1.6. Decidir pela implementação ou não de qualquer sugestão apresentada nos relatórios, assumindo a responsabilidade por problemas que porventura venham a ser causados nos equipamentos e serviços, em função de ter optado por não acatar determinada recomendação;

18.1.7. Proceder com o recebimento provisório após entrega dos equipamentos, licenças de softwares e Projeto Executivo.

18.1.8. Realizar os procedimentos de aceitação final nos prazos previstos da instalação e configuração dos componentes da solução na Presidência da Funasa e Superintendências Estaduais, bem como da transferência de conhecimento da solução em plena compatibilidade com o ambiente tecnológico da Funasa;

18.1.9. Indicar os servidores e técnicos que deverão participar da transferência de conhecimento da solução, em conformidade com a proposta técnica apresentada no Projeto Executivo;

## 19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (PENALIDADES)

### 19.1. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Id	Ocorrência	Sanção
1	Deixar de entregar a documentação exigida	Multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
2	Não assinar o contrato, quando convocado dentro do prazo de validade	Multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
3	Apresentar documentação falsa	Multa de 10% e suspensão temporária para licitar

		e declaração de inidoneidade para licitar
4	Não mantiver a proposta	Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor adjudicado.
5	Comportar-se de modo inidôneo	Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor adjudicado.
6	Fazer declaração falsa	Multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
7	Cometer fraude fiscal	Multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
8	Falhar ou fraudar na execução do contrato qualquer dos deveres elencados	Multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
9	Inexecução total ou parcial	Advertência, multa de 10%, suspensão temporária para licitar e declaração de inidoneidade para licitar
10	Atraso injustificado na entrega	Multa de 1% por dia de atraso até o limite de 30%
11	Atraso injustificado no prazo para início de atendimento de chamados técnicos	0,01% (um centésimo por cento), por hora, calculada sobre o valor total do contrato, para cada ocorrência.
12	Atraso injustificado para conclusão do atendimento do chamado técnico	0,01% (um centésimo por cento), por hora, calculada sobre o valor total do contrato, para cada ocorrência.

19.2. Além das regras descritas acima, aplicam-se as multas e sanções previstas no arts. 86 e 87, da Lei Nº 8.666/93.

## 20. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

### 20.1. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

#### 20.2. DA FUNASA

- Gestor do Contrato: Servidor com atribuições gerenciais, designado para coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização da execução contratual, indicado por autoridade competente.
- Fiscal Requisitante: Servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação.
- Fiscal Técnico: Servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente o contrato.
- Fiscal Administrativo: Servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos.

#### 20.3. DA CONTRATADA

a) *Preposto*: Representante da CONTRATADA, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à Funasa incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder às principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual:

- Fazer a gestão geral do contrato, mantendo o controle de todas as Ordens de Serviços, com o objetivo de garantir a execução dos serviços dentro dos prazos estabelecidos, atendendo a todos os requisitos de qualidade;
- Distribuição das tarefas entre os membros da equipe da CONTRATADA;
- Responder, perante a Funasa pela execução técnica das ordens de serviços;
- Participar, sempre que solicitado, de reuniões de acompanhamento das atividades referentes às ordens de serviços em execução e com representantes da Funasa;
- Levar para as reuniões periódicas de acompanhamento as situações não resolvidas em nível de gerência das OS;
- Realizar a gestão, por parte da CONTRATADA, quanto aos aspectos de caráter administrativo e legal do contrato;
- Atender prontamente e dentro do prazo estipulado quaisquer exigências do Gestor inerentes ao objeto do Contrato, sem que disso decorra qualquer ônus extra para a Funasa;
- Acompanhar a execução das Ordens de Serviço em andamento e fornecer informações atualizadas ao Gestor do Contrato, sempre que solicitado;

- IX - Assegurar-se de que as determinações da CONTRATADA sejam disseminadas junto aos recursos alocados à execução das Ordens de Serviço;
- X - Informar a Funasa sobre problemas de qualquer natureza que possam impedir o andamento normal dos serviços;
- XI - Elaborar e entregar ao Gestor os documentos referentes ao acompanhamento da execução das Ordens de Serviço;
- XII - Garantir a execução dos procedimentos administrativos referentes aos recursos envolvidos na execução dos serviços contratados;
- XIII - Estar apto a prestar tempestivamente todas as informações (por meio de documentos impressos ou digitais) sobre as regularidades fiscais e financeiras da empresa, bem como a manutenção de todos os requisitos contratuais. Irregularidades administrativas ou contratuais poderão ensejar rescisão contratual;
- XIV - Supervisionar todos os processos do trabalho, garantindo a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos Níveis Mínimos de Serviço estabelecidos;
- XV - Propor novas rotinas, processos e fluxos de trabalho, visando maior eficácia no serviço prestado;
- XVI - Gerenciar o cumprimento de prazos e prioridades estabelecidos;
- XVII - Gerenciar e acompanhar o desempenho da prestação de serviço.

## 21. QUALIFICAÇÕES

### 21.1. Atestado de capacidade

- 21.1.1. Atestado ou declaração de capacidade técnica em nome da licitante, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a efetiva prestação de fornecimento e implementação de pelo menos 75 (setenta e cinco) dispositivos de rede (e.g switches de acesso, Switch topo de Rack, Switch core, appliances físicos de infraestrutura ou segurança), incluindo software de gerência, na mesma solução por um período contratual de no mínimo 12 meses.
- 21.1.2. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido pelo menos um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior;
- 21.1.3. Deverá(ão) ser obrigatoriamente emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.
- 21.1.4. Deverá ser emitido em papel timbrado e conter:
- 21.1.5. a) Razão Social, CNPJ e Endereço Completo da Empresa Emitente;
- 21.1.6. b) Razão Social da Contratada;
- 21.1.7. c) Número e vigência do contrato, se for o caso;
- 21.1.8. d) Objeto do contrato;
- 21.1.9. e) Declaração de que foram atendidas as expectativas do cliente quanto ao cumprimento de cronogramas pactuados;
- 21.1.10. f) Local e Data de Emissão;
- 21.1.11. g) Identificação do responsável pela emissão do atestado, Cargo, Contato (telefone e correio eletrônico);
- 21.1.12. h) Assinatura do responsável pela emissão do atestado;
- 21.1.13. i) Devem ser originais ou autenticados, se cópias, e legíveis.
- 21.1.14. No caso de apresentação de atestado de empresas privadas, não serão considerados aqueles apresentados por empresas participantes do mesmo grupo empresarial da contratada. Serão consideradas como de mesmo grupo, empresas controladas pela contratada, ou que tenham pelo menos uma pessoa física ou jurídica que seja sócia da empresa emitente e da contratada.

21.2. A qualificação dos proponentes deve ser realizada de acordo com o estabelecido no art. 27 da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

### 22. DO PAGAMENTO

- 22.1. O pagamento será efetuado em até 20 (vinte) dias úteis após o Recebimento Definitivo, devendo este ser formalizado através de Ata de Recebimento Definitivo emitida pela Comissão de Recebimento Permanente da localidade;
- 22.2. O pagamento será efetuado de acordo com a entrega dos equipamentos na Presidência e Superintendências da Funasa e após o Recebimento Definitivo que será emitido quando os serviços de instalação e transferência de conhecimento estejam concluídos;
- 22.3. O Recebimento definitivo ficará condicionado, ainda, ao atendimento de todas as eventuais solicitações no sentido de que a CONTRATADA substitua o equipamento, software acessórios ou componentes que porventura apresentem defeitos, irregularidades e/ou imperfeições, bem como aqueles que tenham sido entregues fora das especificações;
- 22.4. Nenhum pagamento será efetuado enquanto pendente do cumprimento de quaisquer das obrigações impostas à CONTRATADA, inclusive em virtude de penalidade ou inadimplência;
- 22.5. A fim de que o CONTRATANTE possa efetuar o pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar nota fiscal constando a indicação do banco, agência e o número da conta corrente para que o crédito seja efetuado;
- 22.6. A CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA o local para entrega das notas fiscais;
- 22.7. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação contratual sem que isso gere direito à alteração dos preços, ou de compensação financeira em face desta circunstância.
- 22.8. Somente apresentar Nota Fiscal/Fatura com o mesmo CNPJ/MF do apresentado na proposta de preços e no qual foi emitido Nota de Empenho e assinado contrato de prestação de serviços;
- 22.9. Comprovar sua regularidade, bem como a da executora do objeto, se for o caso, perante a Seguridade Social (Certidão Negativa de Débito – CND) e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS (Certificado de Regularidade de Situação – CRS);
- 22.10. Comprovar quitação, quando for o caso, dos impostos, taxas e demais encargos que incidam sobre o pagamento resultante da contratação;
- 22.11. O CNPJ constante da fatura deverá ser o mesmo indicado na proposta e Nota de Empenho;
- 22.12. Na hipótese de os serviços virem a ser executados por intermédio de outro estabelecimento, (matriz/filial), deverá esta, indicar o CNPJ do emitente da Nota Fiscal, entre aqueles constantes dos documentos de habilitação, em solicitação formal, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data prevista para o pagamento da fatura;
- 22.13. Nenhum pagamento será efetuado, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a reajustamento de preços.
- 22.14. No caso de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data referida no item 22.1 até a data do efetivo pagamento, para fins de atualização monetária, remuneração do capital e compensação da mora, haverá a incidência uma única vez, até o efetivo pagamento, dos índices oficiais de remuneração básica e juros aplicados à caderneta de poupança, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100) \\ 365 \\ EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$



I = Índice de atualização financeira;  
 TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;  
 EM = Encargos moratórios;  
 N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;  
 VP = Valor da parcela em atraso

22.15. Se o ato que originou o atraso, decorrer da conduta de algum servidor, o mesmo será responsabilizado administrativamente. No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na Nota Fiscal/Fatura, serão estes restituídos ao licitante vencedor para as correções solicitadas, não respondendo a Funasa por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

### 23. DA GARANTIA CONTRATUAL

23.1. O período de garantia da solução será de 60 (sessenta) meses contados a partir da assinatura da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

23.2. A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de assinatura do contrato, comprovante de garantia, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, que será liberado somente após o término da vigência do contrato, desde que cumpridas todas as obrigações contratuais, cabendo-lhe optar por uma das modalidades de garantia prevista no art. 56, § 1º da Lei 8.666/93.

23.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

23.3.1. Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

23.3.2. Prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

23.3.3. As multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA.

23.3.4. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

23.3.5. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.

23.4. A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

23.4.1. Caso fortuito ou força maior.

23.4.2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora, das obrigações contratuais.

23.4.3. Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE.

23.4.4. Atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.

23.4.5. Cabe à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nas alíneas acima, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE.

23.4.6. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

23.4.7. Será considerada extinta a garantia com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato.

### 24. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

24.1. Aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto do presente contrato, até 25% (vinte e cinco por cento) de seu valor inicial atualizado.

### 25. ANEXOS

#### 25.1. ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

25.2. O objeto consiste na contratação de switches de acesso L3 com cabos de empilhamento, interfaces de fibra ótica, software de gerência e os respectivos serviços de instalação e garantia do fabricante.

Grupo	Item	Descrição do Item	Quantidade	Expectativa de aquisição inicial
1	1	Switch camada 3 Tipo 01 – 60 meses de garantia	212	0
	2	Switch camada 3 Tipo 02 – 60 meses de garantia	36	0
	3	Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber	40	0
	4	Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber	40	0
	5	Software de Gerência	1	0

### Definições gerais

25.3. As definições a seguir servem para todos os itens que compõem o objeto desta licitação:

25.3.1. Todos os requisitos da contratação devem ser entregues licenciados e palavras como deve, permite, suporta, efetua, proporciona, possui, etc. significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional a Funasa.

25.3.2. Todas as capacidades são especificadas em seu requisito mínimo, podendo ser entregue capacidade superior. Todos os requisitos de compatibilidade devem garantir a efetiva aderência do objeto às versões especificadas e as superiores.

25.3.3. Todos os equipamentos, produtos, peças ou software necessários à contratação devem ser novos e de primeiro uso e não constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end of sale, end of support ou end of life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante.

25.3.4. Os softwares ofertados devem ser instalados em sua versão mais estável e atualizada e devem ter cobertura por meio de contrato de garantia de suporte e atualização de versão durante a vigência do contrato. Da mesma forma, os equipamentos fornecidos, incluindo o firmware, também devem ter cobertura por contratos de garantia do fabricante.

25.3.5. Todos os licenciamentos deverão ser perpétuos;

25.3.6. Os suportes e garantia deverão ser para 60 (sessenta) meses;

25.3.7. Todos os serviços necessários ao perfeito e completo funcionamento da solução a ser fornecida devem ser executados integralmente pela CONTRATADA.

- 25.3.8. A solução fornecida deve adaptar-se perfeitamente ao ambiente computacional da Funasa e ser comprovadamente compatível e interoperável com seus elementos componentes.
- 25.3.9. Deverão ser fornecidos os manuais de todos os componentes entregues em mídia digital (Pen-Drive, DVD-ROM, ou disponibilização de link para download).
- 25.3.10. A substituição de equipamentos com defeito deve ser realizada pela CONTRATADA sem a interferência da Funasa. A Funasa não manterá a guarda de peças de reposição removidas. Todo o trâmite para sua devolução deve ser providenciado pela CONTRATADA.
- 25.3.11. Os serviços devem ser prestados por técnico certificado pelo fabricante dos itens. Caso não haja programa de certificação do fabricante, serão aceitos os serviços profissionais da própria fabricante.
- 25.3.12. Caso o produto seja de origem importada, a CONTRATADA deverá, no momento da entrega do objeto, declarar se o adquiriu no mercado interno ou, diretamente, no mercado externo, quando deverá comprovar plena quitação dos tributos de importação a ele referentes, sob pena de rescisão contratual e multa, conforme prescreve o Inc. III, Art. 3º, do Decreto 7.174/2010.
- 25.3.13. O campo “CST” presente na DANFE poderá ser utilizado para tal comprovação, conforme tabela abaixo:

1º Dígito do CST - NACIONAL		1º Dígito do CST - IMPORTADOS (IMPORTAÇÃO DIRETA)	
0 - Nacional, exceto as indicadas nos códigos 3 a 5		1 - Estrangeira - Importação direta, exceto a indicada no código 6	
3 - Nacional, mercadoria ou bem com Conteúdo de Importação superior a 40% e inferior ou igual a 70%		6 - Estrangeira - Importação direta, sem similar nacional	
4 - Nacional, cuja produção tenha sido feita em conformidade com os processos produtivos básicos		1º Dígito do CST - IMPORTADOS (ADQ. MERCADO INTERNO)	
5 - Nacional, mercadoria ou bem com Conteúdo de Importação inferior ou igual a 40%		2 - Estrangeira - Adquirida no mercado interno, exceto a indicada no código 7	
6 - Nacional, mercadoria ou bem com Conteúdo de Importação superior a 70%		7 - Estrangeira - Adquirida no mercado interno, sem similar nacional	

TABELA - B		Soma dos Dígitos do CST - Para informação em documentos fiscais						
2º e 3º Dígito do CST - SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA		NACIONAIS				IMPORTADOS		
						IMPORTAÇÃO DIRETA	ADQ. MERCADO INTERNO	
00 - Tributada integralmente		000	300	400	500	800	100	600
10 - Tributada e com cobrança do ICMS por ST		010	310	410	510	810	110	610
20 - Com redução de base de cálculo		020	320	420	520	820	120	620
30 - Isenta/Não tributada e com cobrança do ICMS por ST		030	330	430	530	830	130	630
40 - Isenta		040	340	440	540	840	140	640
41 - Não tributada		041	341	441	541	841	141	641

25.4. **Todos os switches devem ter as características a seguir:**

25.4.1. **Características Gerais**

- 25.4.1.1. Equipamento tipo Switch com roteamento em camada 3;
- 25.4.1.2. Prazo de entrega de 60 (sessenta) dias a partir da assinatura do contrato;
- 25.4.1.3. Ser novo e de primeiro uso;
- 25.4.1.4. Possuir LEDs frontais indicativos de energização, link e atividade das portas de acesso;
- 25.4.1.5. Ser instalável em rack de 19", com altura máxima de 1U;
- 25.4.1.5.1 O equipamento deve possuir profundidade dentro dos padrões dos racks. Caso o equipamento não esteja neste padrão, deverá a contratante fornecer todos os requisitos para a fixação no rack (bandeja, parafuso, etc);
- 25.4.1.6. Todos os equipamentos ofertados devem possuir certificado de homologação;
- 25.4.1.7. Emitido pela ANATEL no momento da entrega;
- 25.4.1.8. Possuir sistema de ventilação interna;
- 25.4.1.9. **Possuir no mínimo (uma) fonte de alimentação elétrica interna com as seguintes características:**
- 25.4.1.9.1 Bivolt com chaveamento automático (auto voltagem);
- 25.4.1.9.2 Alimentação nominal entre 100~230VAC e frequência de 50 ou 60 Hz;
- 25.4.1.9.3 Acompanhadas de cabo de alimentação com comprimento mínimo 1,80 m, com plug tripolar conforme o novo padrão brasileiro (NBR14136);

25.5. **Item 1: Switch camada 3 Tipo 1 - Portas e capacidades**

- 25.5.1. Capacidade de switching de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps em full-duplex;
- 25.5.2. Possuir capacidade de throughput wire-speed de, no mínimo, 112 (cento e doze) Mpps, considerando pacotes de 64 (sessenta e quatro) bytes;
- 25.5.3. Possuir 48 (quarenta e oito) portas de acesso com reconhecimento automático de velocidade auto-sensing, e auto-negotiating full-duplex e padrão Gigabit Ethernet (100BaseTX/1000BaseT), com conectores padrão MDI/MDI-X RJ-45, em conformidade com as normas IEEE 802.3u e IEEE 802.3ab;
- 25.5.3.1. Todas as 48 (quarenta e oito) portas devem suportar PoE+ (Power over Ethernet Plus), conforme padrão IEEE 802.3at, com fonte mínima de 740W para alimentar ao menos 24 portas simultâneas neste padrão;
- 25.5.3.2. Implementar a funcionalidade PoE+ (Power over Ethernet Plus), conforme o padrão IEEE 802.3at, sendo capaz de fornecer 30W de potência para no mínimo 24 (vinte e quatro) portas simultaneamente, de forma a alimentar equipamentos PoE+ classes 0, 1, 2, 3 e 4 utilizando uma única porta.
- 25.5.4. Possuir adicionalmente 04 (quatro) portas 1/10 Gbps SFP+, além das 48 (quarenta e oito) portas de acesso RJ45.
- 25.5.4.1. Essas portas poderão ser utilizadas tanto para uplink quanto stacking.
- 25.5.5. Caso o fabricante não atenda a esta prerrogativa, poderá ofertar equipamentos com no mínimo 2 (duas) portas dedicadas para empilhamento e 2 (duas) dedicadas para uplink, desde que as portas também atendam à necessidade da Funasa para comunicação em 1/10GbE (SFP/SFP+).
- 25.5.6. Cada porta deve suportar, no mínimo, transceivers (mini-gbic) nas seguintes normas e padrões: IEEE 802.3ab (1000BaseT), IEEE 802.3z (1000BaseSX e 1000BaseLX/LH), IEEE 802.3ae (10GBaseSR e 10GBaseLR).
- 25.5.7. Realizar port switching, devendo armazenar em suas tabelas, pelo menos, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;
- 25.5.8. Implementar filtros de controle de broadcast e multicast, por porta, com possibilidade de especificar limiares (thresholds) individuais para tráfego tolerável de cada um desses tipos em cada porta do switch;

25.5.9. Possuir capacidade para classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo Type of Service (ToS)/Differentiated Services Code Point (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;

25.5.10. Realizar o encaminhamento de Jumbo Frames com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes em todas as portas.

## 25.6. **Item 2: Switch camada 3 Tipo 2 - Portas e capacidades**

25.6.1. Capacidade de switching de, no mínimo, 128 (cento e vinte e oito) Gbps em full-duplex;

25.6.2. Possuir capacidade de throughput wire-speed de, no mínimo, 95 (quarenta e um) Mpps, considerando pacotes de 64 (sessenta e quatro) bytes;

25.6.3. Possuir 24 (vinte e quatro) portas de acesso com reconhecimento automático de velocidade auto-sensing, e auto-negotiating full-duplex e padrão Gigabit Ethernet (100BaseTX/1000BaseT), com conectores padrão MDI/MDI-X RJ-45, em conformidade com as normas IEEE 802.3u e IEEE 802.3ab;

25.6.3.1. Todas as 24 (vinte e quatro) portas devem suportar PoE+ (Power over Ethernet Plus), conforme padrão IEEE 802.3at, com fonte mínima de 370W para alimentar ao menos 12 portas simultâneas neste padrão;

25.6.3.2. Implementar a funcionalidade PoE+ (Power over Ethernet Plus), conforme o padrão IEEE 802.3at, sendo capaz de fornecer 30 W de potência para no mínimo 12 (doze) portas simultaneamente, de forma a alimentar equipamentos PoE+ classes 0, 1, 2, 3 e 4 utilizando uma única porta.

25.6.4. Possuir adicionalmente 04 (quatro) portas 1/10 Gbps SFP+, além das 24 (vinte e quatro) portas de acesso RJ45.

25.6.4.1. Essas portas poderão ser utilizadas tanto para uplink quanto stacking.

25.6.5. Caso o fabricante não atenda a esta prerrogativa, poderá ofertar equipamentos com no mínimo 2 (duas) portas dedicadas para empilhamento e 2 (duas) dedicadas para uplink, desde que as portas também atendam à necessidade da Funasa para comunicação em 1/10GbE (SFP/SFP+).

25.6.6. Cada porta deve suportar, no mínimo, transceivers (mini-gbic) nas seguintes normas e padrões: IEEE 802.3ab (1000BaseT), IEEE 802.3z (1000BaseSX e 1000BaseLX/LH), IEEE 802.3ae (10GBaseSR e 10GBaseLR).

25.6.7. Realizar port switching, devendo armazenar em suas tabelas, pelo menos, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;

25.6.8. Implementar filtros de controle de broadcast e multicast, por porta, com possibilidade de especificar limiares (thresholds) individuais para tráfego tolerável de cada um desses tipos em cada porta do switch;

25.6.9. Possuir capacidade para classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo Type of Service (ToS)/Differentiated Services Code Point (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;

25.6.10. Realizar o encaminhamento de Jumbo Frames com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes em todas as portas.

## 25.7. **Características comuns aos itens 1 e 2**

### 25.7.1. **Empilhamento**

25.7.1.1. Apresentar arquitetura empilhável (stackable);

25.7.1.1.1. Deverá permitir o empilhamento com switches iguais e com os switches especificados nos itens 1 e 2 do objeto deste Edital;

25.7.1.2. Possuir capacidade de empilhamento de no mínimo 8 (oito) unidades;

25.7.1.3. Possuir o desempenho de, no mínimo, 10 Gbps por porta de empilhamento (20 Gbps full-duplex) entre os equipamentos da pilha;

25.7.1.4. Caso o empilhamento utilize portas SFP+, os transceivers (mini-gbic) para as conexões de empilhamento deverão ser fornecidos pela Contratada;

25.7.1.5. Os cabos necessários aos empilhamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA;

25.7.1.6. Os switches de uma mesma pilha serão instalados no mesmo rack;

25.7.1.7. Deverá ser fornecido um cabo de empilhamento para cada switch.

25.7.1.8. O empilhamento deve ser feito em anel para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;

25.7.1.9. A pilha de switches deverá ser gerenciada como uma entidade única.

25.7.1.10. Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;

25.7.1.11. O acréscimo/substituição de qualquer elemento da pilha deve ser feito de maneira transparente e automática, sem ser necessário fazer configurações para este novo equipamento (Zero-touch deployment);

### 25.7.2. **Protocolos**

25.7.2.1. Implementar Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) e Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), baseados, respectivamente, nos padrões IEEE 802.1d, IEEE 802.1w e IEEE 802.1s;

25.7.2.2. Implementar MSTP com suporte a, no mínimo, 16 (dezesesseis) instâncias simultâneas.

25.7.2.3. Implementar mecanismo de Spanning-Tree baseado em VLAN's, em que cada VLAN executa o protocolo STP/MSTP ou RSTP de forma independente.

25.7.2.4. Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra-ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.

25.7.2.5. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente.

25.7.2.6. Implementar padrão IEEE 802.1p (QoS MAC Level);

25.7.2.7. Implementar a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e “promíscuas”, onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas “promíscuas” de uma dada VLAN;

25.7.2.8. Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Trunking), permitindo a configuração de, no mínimo, 1.000 (mil) Virtual Local Area Network (VLANs) ativas simultaneamente, com suporte a no mínimo 4.000 (quatro mil) VLANs IDs, e uso nos modos tagged e untagged para cada porta;

25.7.2.9. Implementar “VLAN Trunking” padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos configurados.

25.7.2.10. Deve ser possível a adição e remoção de VLANs sem a necessidade de reconfiguração das demais VLANs do tronco.

25.7.2.11. Implementar automaticamente, nas portas de acesso, a separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (“Voice VLAN”) para os equipamentos de telefonia IP.

25.7.2.12. Implementar padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control);

- 25.7.2.13. Deve ser suportada a atribuição de VLANs após a identificação do usuário, atribuição do usuário a uma VLAN “Guest” caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional. Caso ocorra falha de autenticação de um usuário com um cliente 802.1x operacional o mesmo deverá ser alocado em uma VLAN “quarentena” com características próprias;
- 25.7.2.14. Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. Deve possibilitar o registro de pelo menos as seguintes informações da conexão: nome do usuário, switch em que o computador do usuário está conectado, porta do switch usada para acesso, endereço MAC e IP da máquina, horários de início e término da conexão da sessão;
- 25.7.2.15. Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (VLAN Assignment);
- 25.7.2.16. Deve ser possível especificar o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica);
- 25.7.2.17. Deve ser possível forçar de forma manual ou automática a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x;
- 25.7.2.18. Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- 25.7.2.19. Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch;
- 25.7.2.20. Deve encaminhar ao servidor RADIUS a solicitação de autenticação de clientes 802.1x;
- 25.7.2.21. Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANS simultaneamente, para que o switch possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados;
- 25.7.2.22. Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;
- 25.7.2.23. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 25.7.2.24. Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- 25.7.2.25. Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch;
- 25.7.2.26. Implementar padrão IEEE 802.3x (Flow Control);
- 25.7.2.27. Implementar padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol - LACP), inclusive entre unidades de switches distintos, quando empilhados, com possibilidade de criação de no mínimo 8 (oito) grupos com pelo menos 8 (oito) portas em cada grupo, ou 12 (doze) grupos com pelo menos 4 (quatro) portas em cada grupo, em modo full-duplex;
- 25.7.2.28. Implementar padrão IEEE 802.1ab (Link Layer Discovery Protocol) e LLDP-MED conforme o padrão ANSI TIA 1057, com negociação automática de energia para PoE;
- 25.7.2.29. Realizar roteamento estático (em IPv4 e IPv6);
- 25.7.2.30. Realizar roteamento dinâmico, com base nos protocolos RIP, OSPF e OSPF v3 (IPv6);
- 25.7.2.31. Implementar VRRP (IPv4) e VRRP v3 (IPv6) ou protocolo similar;
- 25.7.2.32. Implementar PBR (Policy Base Routing);
- 25.7.2.33. Implementar o protocolo PIM-SM;
- 25.7.2.34. Implementar Internet Group Management Protocol (IGMP) v1, v2 e v3. O switch deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 25.7.2.35. Implementar lista de controle de acesso, baseada em hardware, com base em endereços de sub-redes, endereços de hosts e portas TCP/UDP;
- 25.7.2.36. Implementar port mirroring one-to-one e many-to-one;
- 25.7.2.37. O equipamento deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de um grupo de portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento;
- 25.7.2.38. Ser possível espelhar uma porta do switch em:
- 25.7.2.39. Outra porta do mesmo switch;
- 25.7.2.40. Uma porta de outro switch da mesma pilha ou;
- 25.7.2.41. Uma porta de um switch de pilha diferente.
- 25.7.2.42. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado (somente entrada, somente saída ou ambos);
- 25.7.2.43. Deve implementar, em hardware, tecnologia para monitoramento de tráfego que permita agrupar os pacotes que circulam pelo equipamento usando o conceito de fluxos de dados (flows); Suportar protocolo Netflow, IPFIX, SFLOW ou similar para coleta e análise de fluxo de dados;
- 25.7.2.44. Implementar DHCP Relay e DHCP Snooping.
- 25.7.2.45. Deve implementar TACACS/TACACS+ ou similar para gerenciamento do dispositivo;
- 25.7.2.46. Suportar SNMP, SNMPv2 ou SNMPv3;
- 25.7.2.47. Promover APIs abertas por meio de NETCONF ou REST;

### 25.7.3. **Gerenciamento**

- 25.7.3.1. O switch deve incluir licença, quando exigida pelo software de gerência, objeto do item 5 descrito neste edital;
- 25.7.3.2. Possuir porta de console (USB, serial ou RJ-45), os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console fornecida e que permita gerenciar o equipamento localmente através de computadores com porta USB;
- 25.7.3.2.1 Permitir a atualização de firmware e software da unidade via protocolo Trivial File Transfer Protocol (TFTP) ou File Transfer Protocol (FTP);
- 25.7.3.2.2 Suportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional na memória flash simultaneamente, além dos arquivos necessários para funcionamento do equipamento e manutenção da configuração atual;
- 25.7.3.2.3 Deve permitir armazenamento de configuração em memória não-volátil, devendo, após um evento de desligamento (programado ou por falha de energia) voltar a operação normal e com a mesma configuração;
- 25.7.3.2.4 Permitir a configuração de endereços IPv4 e IPv6 para gerenciamento e operar em modo dual stack (IPv4 e IPv6);
- 25.7.3.2.5 Implementar os protocolos de gerenciamento Simple Network Management Protocol (SNMP) v1, v2 e v3, com suporte ao envio de alarmes e traps;
- 25.7.3.2.6 Permitir monitoração dos componentes físicos e lógicos do switch;
- 25.7.3.2.7 Ser gerenciável via SSHv2 (Secure Socket Layer) e console (porta serial ou RJ-45);
- 25.7.3.2.8 Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 25.7.3.2.9 Permitir a configuração de contas locais e de contas autenticadas em servidor Radius para gerenciamento;

- 25.7.3.2.10 Suportar, pelo menos, 4 (quatro) grupos Remote Monitoring (RMON): histórico, estatísticas, alarme e eventos;
- 25.7.3.2.11 Permitir a restauração e backup de arquivos de configuração;
- 25.7.3.2.12 Permite o gerenciamento de todos os equipamentos fornecidos a partir da console única, a ser fornecida via item 4 (software de gerência);
- 25.7.3.2.13 Implementar o protocolo syslog para função de log de eventos;
- 25.7.3.2.14 Envio de syslog para mais de um destino;
- 25.7.3.2.15 Implementar Simple Network Time Protocol (SNTP) ou Network Time Protocol (NTP) para sincronismo de relógio.

25.8. **Item 3 – Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber**

- 25.8.1. Características do Transceiver SFP+ (10GBASE-LR):
  - 25.8.1.1. Prazo de entrega de 60 (sessenta) dias a partir da assinatura do contrato;
  - 25.8.1.2. Transceiver multimodo 10 (dez) Gigabit Ethernet 10GBASE-LR com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP+) dos switches especificados no item 1.
  - 25.8.1.3. Deverá ser do mesmo fabricante do switch especificado no item 1 ou homologado por ele;
  - 25.8.1.4. Deve ser demonstrada a compatibilidade tanto pelo switch quanto pelo transceiver;
  - 25.8.1.5. Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação;
  - 25.8.1.6. O transceiver deverá ter garantia pelo prazo de 60 (sessenta) meses;
  - 25.8.1.7. Após a abertura do chamado técnico, a substituição do componente deverá ocorrer no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis.

25.9. **Item 4 –Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber**

- 25.9.1. Características do Transceiver SFP+ (10GBASE-SR):
  - 25.9.1.1. Prazo de entrega de 60 (sessenta) dias a partir da assinatura do contrato;
  - 25.9.1.2. Transceiver multimodo 10 (dez) Gigabit Ethernet 10GBASE-SR com conector tipo LC compatíveis com as portas de uplink flexíveis (SFP+) dos switches especificados no item 1;
  - 25.9.1.3. Deverá ser do mesmo fabricante do switch especificado no item 1 ou homologado por ele;
  - 25.9.1.4. Deve ser demonstrada a compatibilidade tanto pelo switch quanto pelo transceiver;
  - 25.9.1.5. Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação;
  - 25.9.1.6. O transceiver deverá ter garantia pelo prazo de 60 (sessenta) meses;
  - 25.9.1.7. Após a abertura do chamado técnico, a substituição do componente deverá ocorrer no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis.

25.10. **Item 5 – Software de Gerência**

- 25.10.1. Características do Software de Gerência:
  - 25.10.1.1. Prazo de instalação de 120 (cento e vinte) dias a partir da assinatura do contrato;
  - 25.10.1.2. Software específico para gerenciamento da solução, ou composto por mais de um software, devendo atender a todos os requisitos da solução de gerência e sendo capaz de gerenciar todos os switches fornecidos;
  - 25.10.1.3. Software pode ser de fabricante diferente dos equipamentos fornecidos desde que seja comprovada total compatibilidade entre os switches e o software de gerência;
  - 25.10.1.4. Fornecido com licença perpétua para gerenciar os equipamentos ofertados, atualizável até sua última versão durante a vigência do contrato;
    - 25.10.1.4.1 Em caso de descontinuidade do software de gerência, a CONTRATADA deverá fornecer software substituto que atenda aos requisitos definidos neste Termo de Referência.
  - 25.10.1.5. Devem ser fornecidas as licenças para todos os dispositivos previstos nesta especificação técnica. Será permitido que a(s) licença(s) de cada dispositivo seja(m) fornecida(s) com o respectivo equipamento;
  - 25.10.1.6. Compatível com instalação em ambiente de virtualização Hyper-V e, a ser fornecido pela CONTRATANTE. Deve incluir todas as demais licenças de softwares auxiliares necessários a seu funcionamento como sistemas operacionais e bancos de dados (quando aplicável);
    - 25.10.1.6.1 Caso o fabricante não possua solução de gerenciamento em software (virtualizada) será aceito solução em appliance externo que implemente todas as funcionalidades solicitadas neste termo.
  - 25.10.1.7. Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado;
  - 25.10.1.8. Deve tornar possível a configuração dos elementos em separado e em grupos. Deve ser possível, por exemplo, a inclusão de uma configuração específica em vários equipamentos ao mesmo tempo através de ferramenta gráfica, facilitando desta forma a alteração de configurações comuns a um grande grupo de dispositivos;
  - 25.10.1.9. Deverá permitir a configuração de segmentação dinâmica;
  - 25.10.1.10. Permitir configuração e Zero Touch Provisioning (ZTP);
  - 25.10.1.11. Permitir visualização gráfica de status de portas e módulos dos equipamentos;
  - 25.10.1.12. Possuir suporte a autenticação RADIUS ou integrar-se com a autenticação efetuada para acesso à rede via Active Directory;
  - 25.10.1.13. Possuir servidor TACACS para autenticação dos operadores e permitir autorização de comandos que podem ou não ser atribuídos ao operador dos dispositivos de rede (AAA);
  - 25.10.1.14. Permitir configuração de perfis de acesso de usuários, possibilitando a definição de perfis de administrador e operador da solução;
  - 25.10.1.15. Deverá prover a visibilidade dos dispositivos da rede, além dos dispositivos físicos que estão autenticando na rede, dando visibilidade inclusive do sistema operacional destes dispositivos (Windows, Linux, IOS, etc);
  - 25.10.1.16. Prover detecção de falhas em tempo real, além de relatórios e regras de tratamento de alarmes;
  - 25.10.1.17. Possibilitar monitoramento em tempo real, com geração de gráficos, de utilização de tráfego por portas, contendo quantidade de dados transmitidos, velocidade de comunicação, erros e números de pacotes de broadcast;

- 25.10.1.18. Possibilitar monitoramento em tempo real de CPU dos equipamentos;
- 25.10.1.19. Permitir visualização e análise de mensagens de syslog dos dispositivos de rede;
- 25.10.1.20. Permitir configuração de parâmetros SNMP;
- 25.10.1.21. Permitir configuração de parâmetros de rede, incluindo informações de camadas 2 e 3, como, por exemplo, configurar endereços IPv4 e IPv6, criar, apagar e editar VLANs;
- 25.10.1.22. Implementar gerenciamento de inventário, capaz de armazenar cópias de configuração dos equipamentos, bem como backup e atualização de firmware;
- 25.10.1.23. Permitir a ativação de alarmes para determinados eventos ou condições de erro nos switches;
- 25.10.1.24. Permitir a medição e monitoração das taxas de utilização das portas dos switches;
- 25.10.1.25. Permitir a monitoração de uso de energia PoE em cada porta e consolidado para cada equipamento;
- 25.10.1.26. Permitir a monitoração de temperatura de operação dos equipamentos;

25.11. **Instalação dos itens 1, 2, 3 4 e 5**

- 25.12. O serviço de instalação dos equipamentos e software de gerência deve seguir os seguintes requisitos:
- 25.12.1. Prazo de instalação é de 120 (cento e vinte) dias a partir da assinatura do contrato;
- 25.12.2. A solução e todos os seus elementos deverão ser entregues nos endereços constantes no item 8 do Termo de Referência.
- 25.12.3. A CONTRATADA deverá apresentar projeto executivo da solução, contendo informações acerca da disposição dos equipamentos em cada armário de telecomunicação (wiring closet), cronograma de implantação, configurações básicas de funcionamento, topologia de rede e processo de abertura de chamados. Tais informações serão validadas pela equipe técnica do FUNASA e servirão como base para a confecção do documento de as-built da solução ao final do projeto;
- 25.12.4. A instalação dos equipamentos será iniciada somente após aprovação do projeto executivo da solução pelo FUNASA;
- 25.12.5. Os equipamentos descritos no escopo do projeto deverão ser instalados em um wiring closet ou nos datacenters. Para esse procedimento, tais serviços consistem em:
  - 25.12.5.1. Montagem dos switches nos respectivos racks de ativos de rede, que serão fornecidos pelo FUNASA, conforme projeto executivo aprovado;
  - 25.12.5.2. Conexão de cabos de empilhamento entre as unidades adjacentes;
  - 25.12.5.3. Instalação de todos os componentes, módulos, transceivers, etc. necessários para o correto funcionamento;
  - 25.12.5.4. Ativação de pontos de rede UTP no patch panel por meio de patch cords UTP cat.5e ou cat.6, aderentes à norma EIA/TIA-568-B.2 e às normas da Anatel para cabos flexíveis e de manobra;
  - 25.12.5.5. Os patch panels, organizadores de cabos e patch cords dos switches serão fornecidos pelo FUNASA.
  - 25.12.5.6. Ativação das interfaces SFP/SFP+ e interligação com o distribuidor óptico (DIO) por meio de patch cords em fibra monomodo para cada pilha de equipamentos. Os distribuidores ópticos serão fornecidos pelo FUNASA, enquanto que os patch cords ópticos deverão ser fornecidos e instalados pela empresa CONTRATADA, suficiente para a totalidade de transceivers ópticos 10GBASE-LR (item 02) contidos no projeto;
  - 25.12.5.7. O patch cord deve ser do tipo duplex constituído por fibra óptica monomodo 9/125 µm com tamanho mínimo de 3 (três) metros;
  - 25.12.5.8. As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores LC-SPC.
  - 25.12.5.9. Ativação das interfaces SFP/SFP+ e interligação com o distribuidor óptico (DIO) por meio de patch cords em fibra multimodo para cada pilha de equipamentos. Os distribuidores ópticos serão fornecidos pelo FUNASA, enquanto que os patch cords ópticos deverão ser fornecidos e instalados pela empresa CONTRATADA, suficiente para a totalidade de transceivers ópticos 10GBASE-SR (item 3) contidos no projeto.
  - 25.12.5.10. O patch cord deve ser do tipo duplex constituído por fibra óptica multimodo OM3 50/125 µm com tamanho mínimo de 5 (cinco) metros;
  - 25.12.5.11. As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores LC-SPC.
- 25.12.6. A solução deverá ser configurada e otimizada segundo as melhores práticas do fabricante em termos de desempenho, disponibilidade e segurança;
- 25.12.7. Os switches instalados deverão estar configurados de modo a garantir total operabilidade no ambiente computacional do FUNASA e otimizados para usufruir das melhores condições em termos de desempenho e disponibilidade. A configuração dos equipamentos envolverá, no mínimo, os seguintes aspectos:
  - 25.12.7.1. Definição de VLANs de dados, gerenciamento, videoconferência, VoIP e wireless;
  - 25.12.7.2. Métricas e priorização de tráfego de videoconferência;
  - 25.12.7.3. Endereços para administração e empilhamento da solução;
  - 25.12.7.4. Parâmetros de roteamento dinâmico, trunking e spanning tree;
  - 25.12.7.5. Parâmetros de gerenciamento SNMP;
  - 25.12.7.6. Parâmetros de administração remota e backup de configuração, entre outros.
  - 25.12.7.7. Configurar integrações com o Active Directory (AD) do FUNASA;
  - 25.12.7.8. Indicar as configurações a serem feitas no AD do FUNASA;
  - 25.12.7.9. No caso de cadastro local de usuários, configuração dos usuários de acordo com a determinação do fiscal do contrato;
  - 25.12.7.10. Efetuar troubleshooting de eventuais erros na integração;
  - 25.12.7.11. Alocar profissional para solucionar eventuais problemas que possam ocorrer durante a integração;
  - 25.12.7.12. Indicar as configurações a serem feitas no AD do FUNASA.
- 25.12.8. Alocar gerente de projetos, com as certificações PMP ou similar e ITIL Foundation ou similar, que irá preparar, acompanhar e corrigir desvios em cronograma de execução das atividades de configuração;
- 25.12.9. Configurar integrações com o SYSLOG server do FUNASA;
- 25.12.10. Configurar o envio de logs para o concentrador de logs do FUNASA:
  - 25.12.10.1. Efetuar a integração;
  - 25.12.10.2. Indicar a maneira de efetuar parse dos logs;
  - 25.12.10.3. Apresentar modelo de normalização dos logs a serem coletados pelo produto em uso no FUNASA;
  - 25.12.10.4. Apresentar documentação indicando o formato dos logs, incluindo os campos e seu conteúdo;
  - 25.12.10.5. Indicar eventos críticos que devem ser tratados com prioridade.

- 25.12.11. Configurar integrações com o Zabbix server do FUNASA ou outra solução de monitoramento que venha a ser adquirida;
- 25.12.11.1. Configurar o envio de traps e alertas para o sistema de gerência SNMP do FUNASA;
- 25.12.11.2. Efetuar a integração;
- 25.12.11.3. Indicar a maneira de efetuar parse;
- 25.12.11.4. Informar o formato dos traps, queries SNMP, MIBS e alarmes.
- 25.12.12. Qualquer requisito definido nestas especificações e solicitado pelo FUNASA deve ser configurado. O detalhamento dos requisitos a serem considerados para fins de recebimento será realizado durante a elaboração do projeto executivo da solução;
- 25.12.13. Os equipamentos entregues deverão conter a última versão de firmware disponibilizada pelo fabricante;
- 25.12.14. A coordenação pela CONTRATADA do processo de instalação e configuração da solução deverá ser executada por técnico certificado e capacitado do fabricante. A comprovação dessa condição poderá ser exigida pelo FUNASA em qualquer momento durante o prazo de instalação e configuração da solução;
- 25.12.15. Deve ser realizada transferência de conhecimento aos servidores do FUNASA, de modo a garantir total interoperabilidade no ambiente computacional; Os empregados da CONTRATADA colocados à disposição do FUNASA, embora sujeitos a normas disciplinares ou convencionais da CONTRATANTE, não terão com ela qualquer vínculo empregatício;
- 25.12.16. O serviço poderá ser prestado 12 (doze) horas por dia, entre 8 h e 20 h, 5 (cinco) dias por semana, no local onde a solução se encontrar instalada (on-site), por técnicos devidamente habilitados, certificados pelo fabricante;
- 25.12.17. As configurações que exigirem interrupção de serviços em produção deverão ser realizadas em janela fora do horário de expediente do FUNASA (segunda a sexta, das 8 h às 20 h) ou durante o fim-de-semana, sem ônus adicional ao FUNASA;
- 25.12.18. As configurações que exigirem interrupção de serviços em produção deverão ser submetidas previamente ao Comitê de Mudanças do FUNASA para análise de impacto das atividades.
- 25.12.19. Todo o processo de instalação e implantação da solução será acompanhado e supervisionado pela Secretaria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação do FUNASA, à qual a CONTRATADA deverá se reportar antes de qualquer ação e decisão referente à implantação da solução em tela;
- 25.12.20. A CONTRATADA só terá acesso para permitir as ações de suporte técnico remotas, de acordo com as normas de segurança do FUNASA, após assinar o Termo de Confidencialidade e Sigil;
- 25.12.21. Deve entregar documentação de as-built da solução com a topologia, endereçamento, nomes dos hosts, softwares e demais detalhes necessários a documentar o ambiente instalado;
- 25.12.22. Deve realizar reuniões com as diversas unidades do FUNASA de modo a mapear e desenhar processos de trabalho para implementar a solução, garantindo total interoperabilidade com ambiente computacional do FUNASA;
- 25.12.23. As atividades devem seguir o planejamento e o cronograma definido no projeto executivo da solução, salvaguardado o direito do FUNASA de solicitar alterações a qualquer tempo, com os devidos ajustes no cronograma do projeto executivo;
- 25.12.24. A CONTRATADA deverá apresentar, semanalmente, durante a execução da instalação, relatório contendo as informações de data e hora da realização das atividades de configuração, nome do responsável pela atividade, nome do servidor do FUNASA que coordenou a ação, resumo das tarefas realizadas, descrição sucinta do que foi configurado;
- 25.12.25. A CONTRATANTE terá propriedade sobre todos os documentos e procedimentos operacionais produzidos no escopo da presente contratação, que devem ser gerados e entregues de acordo com os padrões e formatos definidos pelo CONTRATANTE;
- 25.12.26. Os recursos de TI não poderão ser utilizados pela CONTRATADA para realização de atividades alheias aos serviços previstos ou englobados nesta contratação;
- 25.12.27. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios eventualmente causados ao patrimônio do FUNASA ou de terceiros por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, quando da instalação e configuração da solução, na área de prestação dos serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas no contrato.
- 25.13. **Garantia comum aos itens 1,2,3, 4 e 5**
- 25.13.1. Possuir garantia de 60 (sessenta) meses para o equipamento, software e seus componentes;
- 25.13.2. A CONTRATADA deverá comprovar formalmente aquisição da garantia junto ao fabricante da solução, em nome da Fundação, de forma que a Funasa possa acionar diretamente o fabricante independentemente da CONTRATADA;
- 25.13.2.1. A data de início da garantia deve ser o dia de emissão do termo de recebimento definitivo pela Funasa;
- 25.13.2.2. Prazo para a entrega da garantia é de até 5 (cinco) dias após a data de emissão do termo de recebimento definitivo;
- 25.13.2.3. A abertura de chamados técnicos com a CONTRATADA deverá ser possível mediante sistema Web e telefone (0800 ou número local em Brasília) em um regime 8 x 5 (8 horas por dia e 5 dias por semana) por técnicos devidamente habilitados e credenciados pelo fabricante e sem qualquer ônus adicional;
- 25.13.2.4. O serviço de suporte técnico deverá concluir a demanda de manutenção ou configuração dos equipamentos dentro do prazo máximo estabelecido no Acordo de Nível de Serviço (SLA – Service Level Agreement), conforme a severidade do problema apresentado, a seguir:
- I - **Em até 4 (quatro) horas:** problemas que tornem a infraestrutura de rede inoperante, interrompendo a transmissão de dados;
- II - Esse prazo de 4 (quatro) horas será válido para sede da Presidência em Brasília/DF.
- III - Para as unidades regionais o prazo de atendimento será de 12 (doze) horas.
- 25.13.2.5. **Em até 24 (vinte e quatro) horas:** problemas ou dúvidas que prejudiquem a operação da infraestrutura de rede, porém não interrompam integralmente a transmissão de dados;
- 25.13.3. **Em até 48 (quarenta e oito) horas:** problemas ou dúvidas que criem alguma restrição à utilização da infra-estrutura, assim como dúvidas que não afetem a operação da infra-estrutura.
- 25.13.4. Entende-se como conclusão da demanda de manutenção ou configuração dos equipamentos, a disponibilidade do equipamento em perfeitas condições de uso e funcionamento no local onde está instalado, conforme endereços constantes no item 8;
- 25.13.4.1. A CONTRATADA deve disponibilizar a Funasa mecanismos para que os técnicos do órgão possam solicitar diretamente ao fabricante a abertura de chamados técnicos;
- 25.13.4.2. A CONTRATADA deverá sanar todos os vícios e defeitos da solução;
- 25.13.4.3. Sempre que solicitado, a CONTRATADA deverá efetuar vistoria técnica nas dependências da CONTRATANTE de modo a estudar e implementar as alterações necessárias;
- 25.13.4.3.1. As atividades englobam a realização de qualquer operação de administração, instalação e configuração da solução.
- 25.13.5. A CONTRATADA deverá emitir e entregar, para cada atendimento realizado, ordem de serviço contendo número do atendimento, informações da solicitação, procedimentos técnicos, solução e horário início/fim bem como manter histórico de ações e atividades realizadas;
- 25.13.6. Os chamados somente podem ser encerrados após a validação, pela Funasa, da solução apresentada;

- 25.13.6.1. O prazo máximo para encerramento de chamado é de 5 (cinco) dias úteis, que serão contados a partir da abertura do chamado.
- 25.13.7. É vedado o encerramento do chamado pela CONTRATADA sem a autorização prévia da Funasa;
- 25.13.8. É vedado o cancelamento de chamados pela CONTRATADA sem a autorização prévia da Funasa;
- 25.13.9. Será admitido o atendimento remoto, desde que seja previamente autorizado pela Funasa;
- 25.13.10. Todos os profissionais que irão trabalhar de alguma maneira no projeto, inclusive técnicos e gerentes da empresa, devem ser previamente cadastrados (e devem assinar termo de confidencialidade e sigilo – Anexo VI), para acesso remoto;
- 25.13.11. A CONTRATADA deverá, a critério da Funasa, intermediar os pedidos de suporte técnico e coletar as informações solicitadas pelo fabricante (logs, configurações, topologias, etc.);
- 25.13.12. Em caso de necessidade de coleta de logs e demais informações que permitam o adequado troubleshooting, a CONTRATADA deve fazê-lo remota ou localmente, sem a necessidade de atuação da equipe da Funasa;
- 25.13.13. A pedido da Funasa, a CONTRATADA deve realizar, dentre outras atividades:
- 25.13.13.1. Download das versões/atualizações;
- 25.13.13.2. Aplicação das versões/atualizações.
- 25.13.14. Os chamados poderão ser demandados em situações de contingência, em rotinas operacionais, no esclarecimento de dúvidas ou em períodos de mudanças complexas no ambiente que ensejem a incorporação temporária de expertise, para realizar tarefas pré-determinadas;
- 8.3.15. Todas as configurações devem ser feitas em consonância com as normas, padronizações e políticas de segurança da CONTRATADA;
- 25.13.15. Os serviços deverão ser executados por empresa credenciada e autorizada pelo fabricante do objeto da garantia, devendo realizar atividades típicas, como (rol exemplificativo):
- 25.13.15.1. Configurar as funcionalidades requeridas nas especificações técnicas;
- 25.13.15.2. Configurar alta disponibilidade;
- 25.13.15.3. Implementar novas funcionalidades;
- 25.13.15.4. Corrigir erros e defeitos na solução, e quaisquer outras atividades de conservação, devendo ser realizados de acordo com os manuais, boas práticas, normas técnicas específicas para os recursos utilizados;
- 25.13.15.5. Ajustar e manter a solução adquirida pela CONTRATANTE provendo a melhor utilização de suas funcionalidades;
- 25.13.15.6. Fornecer informações e esclarecimento de dúvidas sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização;
- 25.13.15.7. Examinar as práticas operacionais existentes na CONTRATANTE para avaliar seu desempenho e identificar oportunidades para aprimorar a eficiência e a qualidade da entrega dos serviços;
- 25.13.15.8. Prover avaliação completa do estado atual e planos para correção de inconsistências e não conformidades;
- 25.13.15.9. Configurar a integração com o Windows AD da Funasa para autenticação dos usuários na interface de gerência.
- 25.13.16. A garantia deverá, independentemente de configuração ou política de comercialização do fabricante, prover atualizações corretivas e evolutivas de firmware e software, suporte técnico remoto para ajustes e configurações conforme recomendações do fabricante e demais procedimentos destinados a recolocar a solução em perfeito estado de funcionamento;
- 25.13.17. A garantia deverá prover o fornecimento de informações e esclarecimento de dúvidas sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização;
- 25.13.18. Substituições de hardware ou componente defeituoso;
- 25.13.18.1. Em caso de substituição, o novo equipamento deverá ser de primeiro uso, com modelo igual ou superior ao danificado, totalmente compatível com a solução originalmente ofertada e deverá ser incluído na garantia vigente, em substituição ao equipamento danificado.
- 8.3.19.2. Para a resolução de problemas com substituição de equipamentos, será permitida a substituição temporária do equipamento defeituoso por um outro equipamento, a título de backup, desde que o produto substituto seja equivalente ou possua características superiores ao equipamento em reparo.
- 25.13.18.2. A retirada do equipamento substituído deverá ser feita pela CONTRATADA, sem ônus para a Funasa.
- 25.13.18.3. A apresentação da solução definitiva deverá ocorrer no prazo máximo de: 2 (dois) dias úteis, que serão contados a partir da abertura do chamado.
- 25.13.19. Deve ser disponibilizado à CONTRATANTE o acesso à base de conhecimento técnico dos fabricantes dos produtos (equipamentos, firmwares e softwares) deste Termo de Referência, relativamente a:
- 25.13.19.1. Especificações e recomendações técnicas;
- 25.13.19.2. Procedimentos sobre instalação, configuração e operação dos produtos;
- 25.13.19.3. Disponibilidade de atualizações (patches) de firmware/software;
- 25.13.19.4. Informações sobre a realização de diagnósticos;
- 25.13.19.5. Resolução de problemas (troubleshooting).

## 26. ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS E COMPROVAÇÃO TÉCNICA

### 26.1. Modelo de proposta de preço

Grupo	Item	Descrição do Item	Quantidade	Valor Unitário Proposto (R\$)	Valor Total Proposto (R\$)
1	1	Switch camada 3 Tipo 01 – 60 meses de garantia	212		
	2	Switch camada 3 Tipo 02– 60 meses de garantia	36		
	3	Transceiver SFP+ (10GBASE-LR) – Optical Fiber	40		
	4	Transceiver SFP+ (10GBASE-SR) – Optical Fiber	40		
	5	Software de Gerência	1		
VALOR TOTAL PROPOSTO PARA A CONTRATAÇÃO					

26.2. A licitante deverá apresentar sua proposta a indicação detalhada do equipamento ofertado citando a marca, modelo, tipo e fabricante;

26.3. A licitante deverá ainda entregar, juntamente com a proposta, os catálogos de cada um dos equipamentos ofertados (onde conste o atendimento às especificações técnicas), assim como a indicação do endereço no sítio oficial do fabricante, de modo que possam ser evidenciadas as especificações técnicas



exigidas no edital e informadas na proposta de preços.

26.4. Caso os catálogos possuam tamanho que impossibilite a inclusão no Comprasnet ou o envio por mensagem de correio eletrônico ao pregoeiro, poderá ser aceita apenas a informação do link do site oficial do fabricante, desde que a licitante informe o link que direcione exatamente para os catálogos, ou informe claramente onde encontrá-los.

26.5. Apresentar tabela de comprovação técnica, do ponto a ponto, conforme modelo abaixo, deverá ser parte obrigatória da proposta comercial:

N.º do item	Descrição da característica/ funcionalidade Exigida	Documento do Fabricante (nome)	Página (s)	Atende ao Requisito (Sim/Não)
1	...	...	...	...

26.6. Serão considerados documentos oficiais para comprovação técnica: catálogos, folders, prospectos e manuais;

26.7. Todos os documentos devem estar completos e legíveis;

26.8. Apresentar catálogo (s), folheto (s) ou manual (is) preferencialmente em português, com especificações técnicas detalhadas dos equipamentos ofertados, para comprovação de características técnicas obrigatórias, informando, inclusive, a procedência dos equipamentos, evitando-se jargões de uso duvidoso ou ainda não consagrados na terminologia de informática;

26.9. Havendo divergência entre as características técnicas descritas na proposta da empresa e as disponibilizadas pelo fabricante (como informes técnicos, manual técnico, que acompanha o material, folders ou prospectos técnicos), prevalecerão os informes do fabricante, salvo os casos específicos em que o licitante esclareça os motivos da divergência e que sejam aceitos pela Funasa.

26.10. Os documentos técnicos fornecidos que não apresentarem numeração de página deverão ser numerados manualmente de forma visível pela Licitante, no canto inferior direito;

26.11. Além da indicação da página da documentação fornecida onde se encontra a comprovação de cada funcionalidade ou característica técnica exigida para cada item, a correspondente comprovação deverá ser necessariamente grifada.

26.12. Informar o site do fabricante do equipamento na Internet, onde se possam efetuar consultas.

## 27. ANEXOS (CONTINUAÇÃO)

27.1. ANEXO III - Modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços (SEI nº 1733169).

27.2. ANEXO IV - Modelo de Termo de Recebimento Provisório (SEI nº 1786018) -

27.3. ANEXO V - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo (SEI nº 1786018) -

27.4. ANEXO VI - Termo de Confidencialidade (SEI nº 1786023).

27.5. ANEXO VII - Termo de Ciência SEI nº 1786030).

## 28. ASSINATURAS

### 28.1. Integrante Requisitante

28.1.1. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, a viabilidade da contratação e os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

### 28.2. Integrante Técnico

28.2.1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 1 de 4 de abril de 2019, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como a viabilidade da contratação, que está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

### 28.3. Responsável da Área Técnica e Requisitante

28.3.1. O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão e em conformidade com o Art. 10º, da Instrução Normativa nº 1 de 4 de abril de 2019, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

### 28.4. Integrante Administrativo

28.4.1. O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto, atendendo Instrução Normativa nº 1 de 4 de abril de 2019, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

## Aprovação da Autoridade Competente

28.5. O presente termo de referência está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto e aprovo o Termo de Referência, cujos fundamentos passam a integrar a presente decisão por força do art. 50, §1º, da Lei nº. 9.784/99. Diante disso, decido motivadamente pelo prosseguimento da contratação em conformidade com o Art. 10º, §2º da Instrução Normativa nº 1 de 4 de abril de 2019, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

28.6. Encaminha-se à CPL para iniciação de procedimento licitatório, segundo o art. 38 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

O presente documento segue assinado pelo servidor Elaborador, pela autoridade Requisitante e pela autoridade responsável pela Aprovação da conveniência e oportunidade, com fulcro no art. 9º, inciso II, do Decreto nº 5.450/2005 e art. 15 da IN nº 02/2008-SLTI/MPOG, cujos fundamentos passam a integrar a presente decisão por força do art. 50, § 1º, da Lei nº 9.784/1999.



Documento assinado eletronicamente por **Túlio César de Araújo Porto, Integrante Técnico**, em 21/05/2020, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Dias de Sá, Integrante Técnico**, em 21/05/2020, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Darlan Henrique da Silva Venturelli, Integrante Requisitante**, em 21/05/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.funasa.gov.br/consulta>, informando o código verificador **2133149** e o código CRC **3E4BFF7F**.