COORD. GERAL, DE LIC. CONT. E DOC/DGI/SE/CGU

Estudo Técnico Preliminar 67/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 00190.104565/2026-12

2. Descrição da necessidade

2.1 Projeto de TI

#1895651 – Suporte técnico para os switches responsáveis pela conectividade da rede LAN das regionais e sede da CGU (Suporte REDE LAN)

2.2 Descrição da Necessidade

A Controladoria-Geral da União – CGU possui infraestrutura de rede local (LAN) que interconecta todos os usuários e sistemas institucionais em suas 27 unidades: Sede em Brasília, Datacenter em Brasília e 26 Unidades Regionais localizadas nas capitais de cada unidade da Federação.

A solução é composta por 163 switches de acesso/distribuição e 2 switches de core, todos da família Alcatel-Lucent Enterprise (ALE) OmniSwitch, implantados no âmbito do contrato firmado em 2020, com vigência de 60 meses e encerramento previsto para 31/12/2026. Essa infraestrutura é a espinha dorsal de conectividade que sustenta a totalidade dos serviços de TI da CGU – sistemas corporativos, acesso à internet, comunicações unificadas, videoconferência e demais recursos digitais utilizados pelos servidores e colaboradores.

Com o vencimento do contrato vigente em 31/12/2026 (contrato 32/2020 – SEI 00190.103344/2020-31), cessará automaticamente a cobertura de suporte técnico e garantia sobre os equipamentos. Sem esse suporte, qualquer falha de hardware resultará em indisponibilidade prolongada da rede, com impacto direto sobre a produtividade institucional e o cumprimento da missão constitucional da CGU de promover a transparência, a prevenção e o combate à corrupção e a melhoria da gestão pública federal.

2.3 Histórico de Uso

O contrato de rede LAN vigente foi celebrado em 2020, em processo licitatório que resultou na substituição integral do parque anterior. A solução implantada contemplou 22 itens, incluindo 151 switches de acesso, 7 switches de distribuição (borda), 2 switches de core e sistema de gerenciamento OmniVista 2500 NMS, com valor inicial de R$ 10.510.117,91 e valor total de R$ 17.244.222,62 ao longo dos 60 meses.

Ao longo da vigência contratual, a solução apresentou desempenho técnico satisfatório, sustentando a demanda de conectividade do órgão. A arquitetura hierárquica de três camadas (core, distribuição e acesso) implantada em 2020 permanece tecnicamente adequada para as demandas atuais.

O parque atual, conforme levantamento realizado pela equipe técnica da CGTEC e registrado no DFD nº 171/2025, é composto por:

- 157 switches OmniSwitch OS6860N-P48Z (acesso – 48 portas PoE+ multi-gigabit – distribuídos nas 27 unidades);

- 6 switches OmniSwitch OS6860N-P48M (acesso/distribuição);
- 2 switches de core no datacenter em Brasília;
- 1 licença OmniVista 2500 NMS para gerenciamento centralizado de toda a frota.

2.4 Motivação e Justificativa da Contratação

A presente contratação é motivada pelos seguintes fatores:

a) Vencimento do contrato vigente: O contrato nº 32/2020 encerra-se em 31/12/2026. Sem nova contratação, a CGU ficará sem suporte técnico ativo para os ativos críticos de rede LAN a partir de 1º de janeiro de 2027.

b) End-of-Sales dos switches de acesso e distribuição: O fabricante ALE anunciou o fim de vendas (End-of-Sales – EOS) dos modelos OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M para 30/09/2026. O suporte técnico do fabricante permanece disponível após o EOS, por período determinado. Esse horizonte define 48 meses como prazo máximo viável de renovação de suporte para esses modelos, justificando tecnicamente o período contratual pretendido.

c) End-of-Support dos switches de core: Os switches de core atualmente instalados têm anúncio de fim de suporte do fabricante previsto para 05/2029 – período inferior ao contratual de 48 meses (que se estenderia até ~01/2031). Dado o risco operacional crítico de operar equipamentos de núcleo sem suporte do fabricante, a estratégia adotada inclui a substituição dos equipamentos de core por novos modelos (OS6870-V12 e OS6900-V48), com ciclo de vida ativo e suporte garantido pelo período contratual integral.

d) Premissa institucional de cobertura de suporte: A DTI/CGU adota como diretriz a manutenção de todos os ativos críticos de infraestrutura cobertos por contrato de suporte técnico ativo, com SLA adequado para resposta a incidentes e substituição de componentes com peças originais do fabricante.

e) Inviabilidade econômica da substituição total: Propostas comerciais coletadas para a alternativa de substituição integral do parque demonstraram custo de R$ 22.418.666,01 (Proposta 023/2026 da empresa 3CORP Technology, de 13/07/2026, com equipamentos Huawei CloudEngine) e R$ 59.605.169,45 (Proposta NTT Brasil, de 02/07/2026), valores de 20 a 60 vezes superiores à estimativa de custo da alternativa de renovação de suporte, tornando a substituição total economicamente inviável.

2.5 Alinhamento ao Plano de Contratações Anual

ID PCA no PNCP	26664015000148-0-000001/2026
Data de publicação no PNCP	14/05/2025
Itens do PCA	233 e 234
Classe/Grupo	166 – Serviços de Manutenção e Instalação de Equipamentos de TIC
Identificador da Futura Contratação	370003-41/2026

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CGTEC – Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação / DTI	Rafael Leandro Ferreira

4. Necessidades de Negócio

#	Nome Curto	Descrição
NNeg-01	Continuidade LAN	Garantir a disponibilidade contínua da infraestrutura de rede LAN nas 27 unidades da CGU (sede Brasília, datacenter e 26 unidades regionais) após o encerramento do contrato vigente em 31/12/2026.
NNeg-02	Suporte Técnico Ativo	Assegurar cobertura de suporte técnico com SLA definido para atendimento a falhas de hardware e firmware dos switches pelo período de 48 meses.
NNeg-03	Substituição Core	Substituir os switches de core cujo suporte do fabricante encerra em 05/2029, eliminando o risco de operar componentes críticos de núcleo sem cobertura pelo período contratual.
NNeg-04	Economicidade	Obter a solução tecnicamente adequada pelo menor Custo Total de Propriedade (TCO), aproveitando a vida útil remanescente dos equipamentos de acesso e distribuição.
NNeg-05	Continuidade na Transição	Garantir continuidade operacional plena durante a transição entre contratos, sem interrupção dos serviços de rede LAN.

5. Necessidades Tecnológicas

#	Nome Curto	Descrição
NTec-01	Compatibilidade ALE	A solução de suporte deve cobrir os equipamentos Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M, mantendo integração com o ecossistema instalado.
NTec-02	PoE/PoE+/PoE++	Os switches de acesso devem manter suporte a alimentação PoE (IEEE 802.3af), PoE+ (IEEE 802.3at) e PoE++ (IEEE 802.3bt) para os dispositivos IP conectados (telefones, câmeras, APs).
NTec-03	Multi-Gigabit	

		Suporte a interfaces multi-gigabit (IEEE 802.3bz: 2,5G e 5G) nos switches de acesso para adequação ao crescimento de demanda de largura de banda.
NTec-04	Virtual Chassis	Capacidade de empilhamento (Virtual Chassis / stacking) mantida nos switches existentes e nos novos equipamentos de core.
NTec-05	OmniVista 2500 NMS	Manutenção do suporte e da integração ao sistema de gerenciamento OmniVista 2500 NMS, que centraliza o monitoramento e a configuração de todos os switches da CGU.
NTec-06	Protocolos de Rede	Os novos equipamentos de core devem suportar OSPF, BGP, MACsec, ACL, QoS, VLAN, RSTP/MSTP para plena integração à arquitetura hierárquica existente.
NTec-07	SLA Acesso 8x5xNBD	Nível de serviço 8h/dia, 5 dias/semana, com substituição no próximo dia útil (Next Business Day) para switches de acesso e distribuição.
NTec-08	SLA Core 24x7x4	Nível de serviço 24h/dia, 7 dias/semana, com resolução em até 4 horas para switches de core (atuais em suporte e novos).
NTec-09	Interfaces Alta Velocidade	Os novos equipamentos de core devem suportar interfaces 25GE, 50GE e 100GE para interconexão de alta capacidade entre camadas e com o datacenter. Os transceptores QSFP 100GE devem ser acompanhados de cabos ópticos MPO 12 fibras para LC Breakout (≥3m), conforme requisito da Especificação Técnica Preliminar v3 (item 4.11).

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

#	Tipo	Nome Curto	Descrição
REQ-01	Legal	Lei 14.133/2021	Observância integral da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos em todos os aspectos da contratação.
REQ-02	Legal	IN SGD/ME 94 /2022	Conformidade com a Instrução Normativa que disciplina contratações de TIC no âmbito da APF.
REQ-03	Legal	LGPD	Conformidade com a Lei nº 13.709/2018 no tratamento de dados de rede, logs e informações de usuários eventualmente acessados durante a prestação do serviço.

REQ-04	Ambiental	Descarte Sustentável	Descarte ambientalmente adequado dos equipamentos de core substituídos, conforme Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e normas de ABNT pertinentes.
REQ-05	Técnico	Cert. Fabricante ALE	O fornecedor de suporte deve possuir certificação oficial do fabricante Alcatel-Lucent Enterprise para prestação de serviços técnicos nos modelos contratados (equivalente à certificação ACSE OmniSwitch LAN).
REQ-06	Técnico	Peças Originais	Substituição de componentes defeituosos exclusivamente com peças originais do fabricante, vedado o uso de peças de terceiros ou recondicionadas.
REQ-07	Temporal	Prazo Suporte 48m	48 (quarenta e oito) meses de cobertura de suporte /garantia para os switches OS6860N-P48Z, OS6860N-P48M e OmniVista 2500 NMS, a contar da ativação das licenças.
REQ-08	Temporal	Entrega Core 90d	Entrega e instalação dos novos equipamentos de core em até 90 (noventa) dias corridos após assinatura do contrato ou emissão de ordem de fornecimento.

6.1 Além disso, a contratação deverá observar os seguintes requisitos adicionais:

6.1.1 Guia de Requisitos e de Obrigações quanto a Segurança da Informação e Privacidade da DTI (https://cgugovbr.sharepoint.com/:x:/s/dep-dti/EXVAbS3BtCtAn2swHPgmcVMBxYQLqZMdkIOHiqznlELIBg?e=Qi3FbA)

6.1.2 Guia do Ministério Economia (https://www.gov.br/governodigital/pt-br/seguranca-e-protecao-de-dados/guias/guia_requisitos_obrigacoes.pdf).

6.1.3 A fase de planejamento da presente contratação observará, no que couber, os aspectos constantes no Guia de Requisitos e de Obrigações quanto à Segurança da Informação e Privacidade, publicado pelo Órgão Central do SISP (https://www.gov.br/governodigital/pt-br/privacidade-e-seguranca/ppsi/guia_requisitos_obrigacoes.pdf).

6.2 Normas do Órgão Central do SISP

A Equipe de Planejamento da Contratação certifica que, em consulta ao acervo normativo da Secretaria de Governo Digital realizada em 29/10/2026, verificou que o objeto – suporte e garantia de ativos de rede local e aquisição de switches, com instalação – não atrai modelo de contratação de observância obrigatória instituído pelo Órgão Central, não se enquadrando nas Portarias SGD/MGI nº 370/2023 (impressão), nº 750/2023 (software), nº 1.070/2023 (operação de infraestrutura e atendimento a usuários) e nº 5.950/2023 (software e serviços em nuvem).

Foram observadas as seguintes normas e orientações do SISP aplicáveis: a) IN SGD/ME nº 94/2022, integralmente; b) IN SGD/MGI nº 06/2023: não há necessidade de aprovação prévia da SGD, pois o valor estimado (R$ 799.060,37) é inferior a R$ 20 milhões; c) Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas: consultado, não há

catálogo para o objeto da presente contratação (item 12.2 deste ETP); d) Guia de Requisitos e de Obrigações quanto à Segurança da Informação e Privacidade (item 6.1.3 deste ETP); e) alinhamento ao PDTIC e ao Plano de Contratações Anual (item 2.5 deste ETP).

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A quantificação foi apurada com base no inventário do parque de switches da CGU, conforme levantamento da equipe técnica da CGTEC consolidado na Especificação Técnica Preliminar para Renovação de Suporte (versão 3) e registrado no DFD nº 171/2025. A CGU opera em 27 unidades com arquitetura hierárquica de três camadas (core, distribuição/borda e acesso), totalizando 163 switches de acesso/distribuição e 2 switches de core.

Justificativa do período de 48 meses: O EOS dos modelos OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M foi anunciado para 30/09/2026. O suporte estendido disponibilizado pelo fabricante ALE após o EOS viabiliza a renovação por 48 meses; além desse horizonte não há garantia de suporte técnico pelo fabricante.

Justificativa dos novos equipamentos de core: Os switches de core atuais têm suporte previsto até 05/2029, período inferior ao contratual pretendido (~01/2031). A substituição abrange 2 switches OS6900-V48 (datacenter /colocation) e 4 switches OS6870-V12 (borda/core), com os respectivos módulos de linha, transceivers e cabos DAC necessários para integração à arquitetura existente, mais 6 serviços de instalação/configuração presencial.

Segue abaixo a estimativa da demanda:

Item	Descrição	Modelo de Referência	Qtd	Unidade
1	Switch de Acesso PoE+ Multi-Gigabit – 48 meses de suporte/garantia estendida	OmniSwitch OS6860N-P48Z	157	un
2	Switch de Acesso/Distribuição – 48 meses de suporte/garantia estendida	OmniSwitch OS6860N-P48M	6	un
3	Sistema de Gerenciamento de Rede NMS – 48 meses de renovação de suporte	OmniVista 2500 NMS	1	un
4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	OS6870-V12	4	un
5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	OS6870-V12	4	un
6	Switch Core Colocation (novo) + suporte 24x7x4 por 48 meses	OS6900-V48	2	un
7	Switch Core Colocation (novo) + suporte 24x7x4 por 48 meses	OS6900-V48	2	un
8	Serviço de Instalação e Configuração presencial (novos switches core)	—	6	evento

9	Módulo de Linha para Switch OS6870	OS6870-LNI-U6	4	un
10	Cabo DAC 100GE 5m (QSFP-100G-C5M)	—	6	un
11	Transceptor QSFP 100GE	—	8	un
12	Transceptor SFP 50GE	—	8	un
13	Transceptor SFP 25GE	—	60	un
14	Transceptor SFP 10GE	—	47	un
15	Transceptor SFP 1GE par trançado (1000Base-T / RJ-45)	—	15	un

8. Resumos dos Requisitos

Segue abaixo o resumo dos principais requisitos necessários e suficientes para a escolha da solução de TIC:

#	Nome Curto	Tipo	Descrição Resumida
NNeg-01	Continuidade LAN	Negócio	Garantia de rede LAN nas 27 unidades após dez/2026
NNeg-02	Suporte Técnico	Negócio	SLA para atendimento a falhas de hardware e firmware
NNeg-03	Substituição Core	Negócio	Novos switches de core em substituição aos sem suporte pelo período contratual
NNeg-04	Economicidade	Negócio	Menor TCO dentre as alternativas técnica e funcionalmente viáveis
NNeg-05	Continuidade Transição	Negócio	Sem interrupção dos serviços durante a transição entre contratos
NTec-01	Compat. ALE	Tecnológico	Suporte a OmniSwitch OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M
NTec-05	OmniVista 2500	Tecnológico	Manutenção do gerenciamento centralizado via NMS
NTec-07	SLA Acesso	Tecnológico	8x5xNBD para switches de acesso e distribuição

NTec-08	SLA Core	Tecnológico	24x7x4 para switches de core (atuais e novos)
REQ-05	Cert. Fabricante	Técnico	Certificação ALE ACSE do fornecedor de suporte
REQ-07	Prazo Suporte	Temporal	48 meses de cobertura a contar da ativação das licenças

9. Levantamento de soluções

A análise considerou os seguintes cenários, conforme diretrizes da IN SGD/ME nº 94/2022:

9.1 Software Público Brasileiro (Portaria STI/MP nº 46/2016)

Não se aplica ao presente caso. O objeto que se pretende contratar é suporte técnico a hardware de rede e aquisição de equipamentos, não se enquadrando como solução de software passível de pesquisa no Portal do Software Público Brasileiro (https://softwarepublico.gov.br/social/search/software_infos).

9.2 Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública

- Identificou-se contratação similar realizada pela Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Tocantins (PGJ/TO), Pregão Eletrônico nº 90004/2026 (UASG 925892), que abrangeu: switches ALE (OmniSwitch OS6360 e OS6900-V48, incluído o valor do suporte e garantia junto com os equipamentos); renovação de suporte de equipamentos ALE existentes; OmniVista 2500 NMS; via Sistema de Registro de Preços (Lei nº 14.133/2021); vigência de 60 meses; valor estimado de R$ 2.394.804,00 (SEI 4218492).
- Identificou-se contratação similar realizada pela Secretaria de Estado de Administração do Acre (SEAD/AC), Pregão Eletrônico nº. SRP nº 366/2024, Ata de Registro de Preços nº 16/2025, Lote 2, que abrangeu ativos de rede da marca Alcatel, no valor total de R$ 619.706,88, com vigência de 60 meses para o suporte e garantia (SEI 4218503).

9.3 Alternativas de Mercado Identificadas

Solução 1 – Substituição Total do Parque: Substituição integral de todos os switches de acesso, distribuição e core da CGU por equipamentos novos, de qualquer fabricante habilitado (vide Anexo I deste ETP). Estratégia inicialmente cogitada, com especificações técnicas elaboradas e propostas comerciais coletadas. As propostas recebidas (R$ 22.418.666,01 – 3CORP/Huawei e R$ 59.605.169,45 – NTT Brasil) tornaram a alternativa economicamente inviável (SEI 4218459 e 4218461).

Solução 2 – Renovação de Suporte + Substituição de Core: Manutenção dos switches de acesso e distribuição existentes (OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M) com contratação de suporte técnico e garantia estendida do fabricante por 48 (quarenta e oito) meses, combinada com aquisição de novos switches de core (OS6870-V12 e OS6900-V48) para substituir os que não têm suporte disponível pelo período contratual (vide Anexo II do presente ETP). Preserva o investimento anterior e limita substituição ao escopo estritamente necessário.

Solução 3 – Pessoal Próprio: Execução com equipe técnica interna. Inviável por: (i) impossibilidade de incremento de quadro via concurso público em tempo hábil; (ii) orientação do Decreto nº 9.507/2018 para contratação de serviços especializados; (iii) exigência de certificação do fabricante para acionamento de garantia; (iv) inviabilidade econômica de manter estoque de peças originais de reposição para 163 equipamentos.

9.4 Demais aspectos do art. 11, II, da IN SGD/ME nº 94/2022

9.4.1 Padrões de governo (alínea d): a solução é composta por hardware de rede e serviços de suporte, sem interface com cidadãos nem troca de dados com outros sistemas de governo. Por isso, não se aplicam os padrões ePING, eMAG, ePWG e e-ARQ Brasil. Quanto à ICP-Brasil, eventuais certificados digitais utilizados na gerência da solução deverão observar seus padrões, conforme item 13.4.

9.4.2 Aquisição de bens versus contratação de serviço (alínea h): foram avaliadas as duas formas. Para o parque existente, a CGU já é proprietária dos 163 switches (contrato nº 32/2020), e a cobertura necessária só é obtida como serviço (suporte e garantia do fabricante). Para o core, optou-se pela aquisição dos switches, com suporte e garantia por 48 meses. Locação ou modelo como serviço (rede como serviço) apenas para os 6 equipamentos de core não é prática de mercado usual para esse escopo reduzido. Além disso, criaria dois regimes de propriedade na mesma infraestrutura e exigiria a devolução dos ativos ao final, sem ganho econômico demonstrável. A Solução 1 (substituição total), que poderia ser estruturada como serviço, foi descartada por inviabilidade econômica (item 11).

9.4.3 Métricas de pagamento (alínea j): não se adotam métricas de esforço (UST, homem-hora) nem postos de trabalho. A remuneração se dá por preço fixo de cada item, em regime de empreitada por preço global. O pagamento é feito em parcela única, após o recebimento definitivo. Os produtos de suporte e garantia do fabricante (part numbers de 4 anos) são pagos como bens entregues e ativados, e os níveis de serviço ficam sujeitos ao IMR durante a vigência.

10. Análise comparativa de soluções

10.1 Avaliação das Soluções frente aos Requisitos (comparação das soluções)

Requisito	Solução 1 – Substituição Total	Solução 2 – Renovação + Core (SELECIONADA)
NNeg-01 – Continuidade LAN	Atende (com risco de migração de 163 switches)	Atende
NNeg-02 – Suporte Técnico Ativo	Atende	Atende
NNeg-03 – Substituição Core	Atende	Atende
NNeg-04 – Economicidade	**NAO ATENDE (R$ 22,4M a R$ 59,6M)**	Atende
NNeg-05 – Continuidade Transição	Risco elevado (migração integral)	Atende (impacto mínimo)
NTec-01 – Compat. ALE OmniSwitch	N/A (troca para outro fabricante)	Atende
NTec-02 – PoE/PoE+	Atende (novos equipamentos)	Atende (equipamentos existentes)

NTec-04 – Virtual Chassis	Atende	Atende
NTec-05 – OmniVista 2500 NMS	Requer migração ou substituição	Atende (sem alteração)
NTec-06 – Protocolos Core	Atende	Atende
NTec-07 – SLA Acesso 8x5xNBD	Atende	Atende
NTec-08 – SLA Core 24x7x4	Atende	Atende
REQ-04 – Descarte Sustentável	Descarte de 163+ equipamentos	Descarte de 2 equipamentos (core)
REQ-05 – Cert. Fabricante	Atende	Atende
REQ-07 – Prazo 48 meses	Atende	Atende
RESULTADO	**INVIAVEL (falha NNeg-04)**	**VIAVEL**

10.2 Análise Comparativa Qualitativa

A Solução 1 é inviável por não atender ao requisito NNeg-04, dispensando-se seus cálculos de TCO (art. 11, § 1º, IN SGD/ME nº 94/2022). A comparação qualitativa a seguir registra os critérios de avaliação:

Critério de Avaliação	Solução 1 – Substituição Total	Solução 2 – Renovação + Core
Economicidade	Pior: R$ 22,4M a R$ 59,6M para 60m	Melhor: estimativa de R$1,5 M+ (suporte) – mais de 90% de economia
Adequação Tecnica	Melhor: equipamentos novos, alta performance	Bom: equipamentos existentes atendem a demanda atual
Risco Operacional	Pior: migração de 163 switches em 27 unidades	Melhor: sem migração de acesso/distribuição
Continuidade do Suporte (core)	Melhor: todo o parque substituído	Melhor: core substituído; acesso coberto por 48m
Prazo de Implantação	Pior: meses de instalação em todo o pais	Bom: somente instalação dos 6 novos equipamentos de core

Impacto Ambiental	Pior: descarte de 163+ equipamentos	Bom: descarte de 2 switches de core

Conclusão: A Solução 2 é superior em 5 dos 6 critérios avaliados. O único critério em que a Solução 1 seria tecnicamente superior (adequação técnica, por envolver equipamentos novos em todo o parque) é amplamente superado pela diferença de custo (90%+ de economia) e pelo baixo risco operacional.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 1 – Substituição Total: Inviável por não atender ao requisito NNeg-04 (Economicidade). Custo entre R$ 22.418.666,01 e R$ 59.605.169,45, manifestamente desproporcional ao benefício auferido, dado que os equipamentos de acesso e distribuição possuem desempenho técnico adequado e vida útil compatível com o período contratual. Dispensam-se, nos termos do art. 11, § 1º, da IN SGD/ME nº 94/2022, os cálculos de TCO para essa solução.

Solução 3 – Pessoal Próprio: Inviável pelas razões expostas no item 9.3 deste ETP. Dispensam-se igualmente os cálculos de TCO.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1 Preços de Contratações Similares - Justificativa para não utilização de preços de contratações similares com part numbers distintos e/ou com diferentes prazos de suporte e garantia

A contratação da Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Tocantins (PGJ/TO), Pregão Eletrônico nº 90004/2026 (SEI 4218492), foi identificada como contratação similar. Contudo, seus valores não se prestam como referência para o TCO da CGU pelas seguintes razões objetivas:

a) Switches de acesso com modelos distintos: O órgão adquiriu switches OS6360-P24, OS6360-P48 e OS6560-P48X4, enquanto o parque da CGU é composto por OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M — modelos de geração e especificações técnicas diferentes, com custos de suporte e garantia não comparáveis diretamente.

b) Custo do OS6900-V48 com suporte embutido e indissociável: No órgão, o OS6900-V48 foi contratado como aquisição de equipamento novo (item 4, R$ 92.409,83/unidade), com suporte e garantia de 60 meses embutidos no valor do fornecimento. Não é possível extrair o custo isolado do suporte, o que inviabiliza sua utilização como parâmetro de preço de manutenção para o TCO da CGU.

c) Escopo e prazo divergentes: A contratação da PGJTO abrange, além de switches, access points Wi-Fi 6, transceivers ópticos, solução de visibilidade e controle de acesso (OmniVista), e serviços técnicos de instalação e configuração — itens alheios ao objeto da CGU. O prazo contratado foi de 60 meses, diferente dos 48 meses previstos nesta contratação.

Diante dessas diferenças estruturais — nos modelos dos equipamentos, na composição dos valores e no escopo contratado —, os preços da ARP da PGT/TO não oferecem parâmetro válido e comparável para o TCO da CGU. O cálculo é, portanto, realizado exclusivamente com base nas propostas comerciais referentes aos equipamentos efetivamente instalados no parque da Controladoria-Geral da União.

A mesma análise pode ser aplicada para a contratação da SEAD/AC (SEI 4218503): nesse órgão o prazo de suporte e garantia é de 60 (sessenta) meses e esses serviços já estão embutidos nos valores do equipamentos.

12.2 Consulta ao Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas: Realizada em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic. A solução não possui catálogo padronizado por não se tratar de software ou serviço de nuvem.

12.3 Referência de estimativa inicial (DFD nº 171/2025 – base de planejamento orçamentário):

- 163 switches acesso/distribuição × R$ 2.223,48/un/ano = R$ 362.427,24/ano → R$ 1.449.708,96 (48 meses)
- 2 switches core × R$ 5.287,64/un/ano = R$ 10.575,28/ano → R$ 42.301,12 (48 meses)
- **Total inicial de suporte (48 meses, sem novos core):** R$ 1.492.010,08

Nota: O valor do DFD é estimativa inicial para fins de planejamento orçamentário. Não inclui os novos equipamentos de core. O valor definitivo será apurado com base nas propostas comerciais e pesquisa de preços.

12.4 Metodologia de Cálculo Utilizada

12.4.1 Proposta de Preço recebidas:

A análise de TCO foi realizada para o período de 48 (quarenta e oito) meses, com base em 4 (quatro) **propostas comerciais** recebidas:

- Empresa VS Telecom (SEI 4218465): valor de R$ 379.471,75 para a renovação do suporte e garantia e R$ 974.227,96 para aquisição de novos equipamentos, **totalizando 1.399.236,34 para 48 meses**;
- Empresa 3CORP (SEI 4218469): valor de R$ 379.471,77 para a renovação do suporte e garantia e R$ 869.847,22 para aquisição de novos equipamentos, **totalizando R$ 1.249.318,99 para 48 meses**;
- Empresa ALCTEL (SEI 4218471): valor de R$ 305.139,52 para a renovação do suporte e garantia e R$ 859.650,03 para aquisição de novos equipamentos, **totalizando R$ 1.164.789,42 para 48 meses**;
- Empresa Lettel (SEI 4218474): valor de R$ 283.941,56 para a renovação do suporte e garantia e R$ 805.968,82 para aquisição de novos equipamentos, **totalizando R$ 1.089.909,84 para 48 meses**.

Segue abaixo a planilha com os valores das propostas comerciais recebidas:

PROPOSTAS COMERCIAIS										
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	3CORP		ALCTEL		VS TELECOM		LETTEL	
			valor unitário	valor total	valor unitário	valor total	valor unitário	valor total	valor unitário	valor total
1	Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z – Renovação Suporte e Garantia	157	R$ 2.040,50	R$ 320.358,50	R$ 1.617,08	R$ 253.881,56	R$ 2.285,36	R$ 358.801,52	R$ 1.489,32	R$ 233.823,24
	Alcatel-Lucent OS6860N-P48M									

2	– Renovação Suporte e Garantia	6	R$ 1.956,67	R$ 11.740,02	R$ 1.617,08	R$ 9.702,48	R$ 2.191,47	R$ 13.148,82	R$ 1.489,32	R$ 8.935,92
3	OmniVista 2500 – Renovação de Suporte Técnico Oficial	1	R$ 47.373,25	R$ 47.373,25	R$ 41.555,48	R$ 41.555,48	R$ 53.058,04	R$ 53.058,04	R$ 41.182,40	R$ 41.182,40
4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	4	R$ 44.634,97	R$ 178.539,88	R$ 50.721,56	R$ 202.886,24	R$ 49.991,16	R$ 199.964,64	R$ 45.287,11	R$ 181.148,44
5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	4	R$ 4.248,15	R$ 16.992,60	R$ 3.726,45	R$ 14.905,80	R$ 4.757,92	R$ 19.031,68	R$ 3.964,31	R$ 15.857,24
6	Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48	2	R$ 114.916,37	R$ 229.832,74	R$ 129.119,52	R$ 258.239,04	R$ 128.706,33	R$ 257.412,66	R$ 116.323,89	R$ 232.647,78
7	Suporte e Garantia Estendida – OS6900-V48 (48 meses)	2	R$ 4.984,94	R$ 9.969,88	R$ 5.601,06	R$ 11.202,12	R$ 5.583,13	R$ 11.166,26	R$ 5.834,44	R$ 11.668,88
8	Serviço de Instalação dos Switches	6	R$ 11.889,00	R$ 71.334,00	R$ 9.588,00	R$ 57.528,00	R$ 13.315,68	R$ 79.894,08	R$ 10.200,00	R$ 61.200,00
9	Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6	4	R$ 7.075,48	R$ 28.301,92	R$ 6.261,49	R$ 25.045,96	R$ 7.924,53	R$ 31.698,12	R$ 5.590,62	R$ 22.362,48
10	Cabo DAC 100GE	6	R$ 2.523,06	R$ 15.138,36	R$ 2.232,80	R$ 13.396,80	R$ 2.825,82	R$ 16.954,92	R$ 1.993,57	R$ 11.961,42
11	Transceptor óptico QSFP 100GE	8	R$ 7.819,06	R$ 62.552,48	R$ 6.981,30	R$ 55.850,40	R$ 8.757,34	R$ 70.058,72	R$ 6.453,82	R$ 51.630,56
12	Transceptor óptico SFP 50GE	8	R$ 6.564,67	R$ 52.517,36	R$ 5.861,31	R$ 46.890,48	R$ 7.352,43	R$ 58.819,44	R$ 5.187,00	R$ 41.496,00
13	Transceptor óptico SFP 25GE	60	R$ 2.011,58	R$ 120.694,80	R$ 1.719,30	R$ 103.158,00	R$ 2.252,96	R$ 135.177,60	R$ 1.931,80	R$ 115.908,00
14	Transceptor óptico SFP 10GE	47	R$ 1.576,00	R$ 74.072,00	R$ 1.329,73	R$ 62.497,31	R$ 1.765,12	R$ 82.960,64	R$ 1.126,89	R$ 52.963,83

15	Transceptor par trançado SFP 1GE	15	R$ 660,08	R$ 9.901,20	R$ 536,65	R$ 8.049,75	R$ 739,28	R$ 11.089,20	R$ 474,91	R$ 7.123,65
valor total para 48 meses			**R$ 1.249.318,99**		**R$ 1.164.789,42**		**R$ 1.399.236,34**		**R$ 1.089.909,84**	

12.4.2 Aplicação de deflator

A estimativa do valor da contratação será elaborada com base nas propostas comerciais recebidas. Para assegurar maior economicidade e transparência, adotar-se-á como critério de análise **a seleção do menor valor unitário apresentado em cada item**. Além disso, **será aplicado um deflator econômico**, com o propósito de ajustar os custos projetados a um patamar mais realista e compatível com a realidade das licitações públicas. Essa metodologia garante que o orçamento reflita tanto a competitividade dos preços de mercado quanto a responsabilidade na utilização dos recursos disponíveis.

Para fins de cálculo do deflator, realizou-se uma análise comparativa entre as propostas comerciais recebidas pela CGU e os valores praticados em contratações similares por outros órgãos públicos, como a **PGJ/TO** e a **SEAD/AC**. Essa avaliação evidenciou que, em determinados itens — especialmente equipamentos do tipo *switch* — os preços apresentados nas propostas estão, em média, **entre 20% a 30% acima** dos valores efetivamente contratados nesses órgãos.

Diante dessa constatação, definiu-se a aplicação de um **deflator de 0,25**, correspondente ao intervalo médio identificado, com o objetivo de ajustar os custos projetados a um patamar mais realista e condizente com a realidade das licitações públicas.

Esse procedimento garante maior aderência do TCO às condições reais de contratação, mitigando o risco de sobrepreço e assegurando que o valor final projetado seja mais representativo do cenário econômico vigente. Além disso, reforça a transparência e a responsabilidade na estimativa orçamentária, alinhando o estudo às práticas de economicidade e eficiência administrativa.

12.4.2.1 Fundamentos para a manutenção do deflator

a) Risco de sobrepreço na contratação por part number:

O objeto é definido por part numbers de um único fabricante, padronizado no parque da CGU (TR, item 4.40). Por isso, só parceiros autorizados ALE podem fornecê-lo, o que reduz a competitividade em relação a objetos de especificação aberta. Nesse cenário, as propostas da pesquisa de preços tendem a vir acima do preço efetivamente praticado na disputa, pois são orçamentos sem pressão competitiva. Isso foi confirmado nas contratações similares da PGJ/TO e da SEAD/AC: os preços licitados ficaram entre 20% e 30% abaixo dos orçados. Usar as propostas sem ajuste levaria a um valor de referência inflado, com risco de sobrepreço. O deflator de 25%, ponto médio do intervalo observado, aproxima a estimativa do preço real de mercado, em linha com a sugestão da AGU.

b) Aplicação uniforme aos 15 itens:

A evidência mais completa foi obtida no switch OS6900-V48. Todos os itens, porém, têm a mesma formação de preço: são produtos do mesmo fabricante, com preço de lista único, comercializados pelos mesmos parceiros com a mesma estrutura de margem. A diferença entre orçamento e preço licitado decorre da margem do parceiro sob competição, e não de uma característica do item. Assim, o comportamento observado em um item se aplica aos demais. Aplicar fatores diferentes por item, sem base equivalente para cada um, seria menos consistente do que manter o critério único.

c) Não atualização da base de 2025 pelo ICTI:

Os preços dos produtos ALE são formados em dólar e convertidos pelo câmbio do dia, como consta expressamente da proposta da ALCTEL ("valores baseados no PTAX do dia"). A variável que efetivamente altera esses preços é o câmbio, e não um índice inflacionário doméstico. Entre a data da ARP nº 16/2025 da SEAD/AC - SEI 4218503 (abril /2025) e a data das propostas comerciais colhidas pela CGU (agosto/2026), observou-se redução do dólar (PTAX de R$ 5,6608 para R$ 5,1816 - fonte https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes). A atualização pelo ICTI elevaria artificialmente os valores de 2025, em sentido contrário ao movimento real dos preços. Manter os valores sem correção é, portanto, a opção mais fiel ao mercado.

d) Risco de certame deserto ou fracassado:

O risco foi avaliado e registrado no Mapa de Gerenciamento de Riscos 54/2026 (vide Risco R-12) - SEI 4224159. Será monitorado na fase externa e, caso se materialize, a estimativa será revista com base nos preços cotados, sem o deflator, para republicação.

12.4.3 Cálculo do valor estimado da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	MENOR VALOR UNITÁRIO (PROPOSTAS COMERCIAIS)	VALOR UNITÁRIO APÓS DEFLATOR DE 0,25	VALOR TOTAL APÓS DEFLATOR DE 0,25
1	Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z – Renovação Suporte e Garantia	157	R$ 1.489,32	R$ 1.116,99	R$ 175.367,43
2	Alcatel-Lucent OS6860N-P48M – Renovação Suporte e Garantia	6	R$ 1.489,32	R$ 1.116,99	R$ 6.701,94
3	OmniVista 2500 – Renovação de Suporte Técnico Oficial	1	R$ 41.182,40	R$ 30.886,80	R$ 30.886,80
4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	4	R$ 44.634,98	R$ 33.476,23	R$ 133.904,93
5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	4	R$ 3.726,45	R$ 2.794,84	R$ 11.179,35
6	Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48	2	R$ 114.916,37	R$ 86.187,28	R$ 172.374,56
7	Suporte e Garantia Estendida – OS6900-V48 (48 meses)	2	R$ 4.984,94	R$ 3.738,71	R$ 7.477,41

8	Serviço de Instalação dos Switches	6	R$ 9.588,00	R$ 7.191,00	R$ 43.146,00
9	Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6	4	R$ 5.590,62	R$ 4.192,97	R$ 16.771,86
10	Cabo DAC 100GE	6	R$ 1.993,57	R$ 1.495,18	R$ 8.971,07
11	Transceptor óptico QSFP 100GE	8	R$ 6.453,82	R$ 4.840,37	R$ 38.722,92
12	Transceptor óptico SFP 50GE	8	R$ 5.187,00	R$ 3.890,25	R$ 31.122,00
13	Transceptor óptico SFP 25GE	60	R$ 1.719,30	R$ 1.289,48	R$ 77.368,50
14	Transceptor óptico SFP 10GE	47	R$ 1.126,89	R$ 845,17	R$ 39.722,87
15	Transceptor par trançado SFP 1GE	15	R$ 474,91	R$ 56,18	R$ 5.342,74
valor total para 48 meses			**R$ 799.060,37**		

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Solução 2: Renovação de Suporte + Substituição de Core

13.1 Descrição: Manutenção dos switches de acesso e distribuição existentes (OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M) com contratação de suporte técnico e garantia estendida do fabricante por 48 meses, combinada com aquisição de novos switches de core (OS6870-V12 e OS6900-V48) para substituir os que não têm suporte disponível pelo período contratual (vide Anexo II do presente ETP).

Renovação de Suporte e Garantia (48 meses)

Contratação de suporte técnico e garantia de hardware e firmware junto ao fabricante ALE ou empresa por ele autorizada, para os switches OmniSwitch das 27 unidades da CGU, compreendendo:

- Atendimento a chamados de falha de hardware, com substituição (swap) de componentes defeituosos por peças originais do fabricante ALE;
- Disponibilização de atualizações de firmware e software durante o período de cobertura;
- SLA 8x5xNBD para os 157 switches OS6860N-P48Z e 6 switches OS6860N-P48M;

- Suporte ao OmniVista 2500 NMS com acesso a atualizações e suporte técnico especializado.

Aquisição de Novos Equipamentos de Core

Fornecimento de novos switches de núcleo e borda, cujo suporte do fabricante não alcança o período contratual de 48 meses, incluindo:

- 4 (quatro) switches OS6870-V12 (core/borda), com suporte 24x7x4 por 48 meses;
- 2 (dois) switches OS6900-V48 (core/colocation), com suporte 24x7x4 por 48 meses;
- 4 (quatro) módulos de linha OS6870-LNI-U6 para os switches OS6870-V12;
- 6 (seis) cabos DAC 100GE para interconexão de alta capacidade; 8 (oito) cabos ópticos MPO 12 fibras para LC Breakout (≥3m) para os transceptores QSFP 100GE;
- 8 (oito) transceptores QSFP 100GE, 8 (oito) SFP 50GE, 60 (sessenta) SFP 25GE, 47 (quarenta e sete) SFP 10GE e 15 (quinze) SFP 1GE;
- 6 (seis) serviços de instalação e configuração presencial dos novos equipamentos de core, compreendendo: desinstalação e retirada dos equipamentos substituídos; instalação física em racks; conexão e identificação de cabos com etiquetas impressas por transferência térmica (autolaminávels em PVC ou nylon); configuração de VLANs, roteamento, spanning tree, QoS e gerência; migração e validação das funcionalidades; testes de aceitação com relatório de comissionamento; documentação As-Built atualizada; execução por profissional certificado ALE; agendamento fora do horário comercial, conforme conveniência da CGU.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
1	Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z – Renovação Suporte e Garantia	157
2	Alcatel-Lucent OS6860N-P48M – Renovação Suporte e Garantia	6
3	OmniVista 2500 – Renovação de Suporte Técnico Oficial	1
4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	4
5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	4
6	Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48	2
7	Suporte e Garantia Estendida – OS6900-V48 (48 meses)	2
8	Serviço de Instalação dos Switches	6
9	Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6	4
10	Cabo DAC 100GE	6

11	Transceptor óptico QSFP 100GE	8
12	Transceptor óptico SFP 50GE	8
13	Transceptor óptico SFP 25GE	60
14	Transceptor óptico SFP 10GE	47
15	Transceptor par trançado SFP 1GE	15

13.2 Fornecedores da solução: Parceiros autorizados Alcatel (Lettel Distribuidora de Telefonia Ltda, VS TELECOM, ALCTEL TELECOM, STARTEC TELECOM, A7 TECHOLOGY, dentre outras empresas autorizadas).

13.3 Quem utiliza (contratações similares): Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Tocantins (PGJ/TO), Pregão Eletrônico nº 90004/2026, Ata de Registro de Preços n. 018/2026; Secretaria de Estado de Administração do Acre, Pregão Eletrônico nº. SRP nº 366/2024, Ata de Registro de Preços nº 16/2025.

13.4 Requisitos da solução

- **Capacitação:** Equipe já se encontra capacitada para operar a solução
- **Garantia e Manutenção:** A solução deve ser adquirida com suporte técnico pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses.
- **Temporais:** A partir do momento de encerramento do contrato atual ou, com a maior brevidade possível, caso a assinatura do novo contrato não ocorra a tempo.
- **Sociais, ambientais e culturais:** Linguagem da interface deve ser em inglês ou português.
- **Arquitetura Tecnológica:** Não se aplica.
- **Projeto, Implementação e Implantação:** A solução deve abranger a instalação e configuração de toda a solução do serviço de rede LAN da CGU.
- **Experiência e formação de equipe:** Pelo menos um integrante da equipe de instalação e configuração da solução deve possuir certificação em redes de computadores emitida pelo fabricante dos equipamentos.
- **Metodologia de Trabalho:** Não se aplica.
- **Atendimento aos padrões e modelos do Governo Eletrônico:**
- ePing: Não se aplica;
- eMag: Não se aplica;
- ePwg: Não se aplica
- ICP-Brasil: Caso haja utilização de certificados, deverão estar em conformidade com os padrões de segurança estabelecidos pelo ICP-Brasil.
- e-ARQ: Não se aplica.
- **Necessidade de adequação do ambiente para implantação e operação da solução**
- **Recursos materiais:** Todos os materiais e acessórios adicionais necessários para a correta instalação e funcionamento deverão ser entregues pela Contratada.
- **Recursos humanos:** Para substituição dos equipamentos de núcleo, haverá necessidade de apoio da equipe da CGU em questões organizacionais, logística, acessos, entre outros, à equipe de implantação da contratada. Após isso, a operação da nova solução demandará esforço equivalente ao esforço empregado na solução atual.
- **Outros recursos:** Não se aplica.
- **Mecanismos de continuidade da solução:** O contrato atual encerra-se em 12/2026. A solução continuará operando normalmente, com todas as funcionalidades ativas, porém, caso algum componente apresente falhas, não será possível sua manutenção/substituição. Estima-se que a assinatura do novo contrato ocorrerá em 03/2027. Dessa forma, considerando esse período sem contrato vigente, medidas de mitigação de eventuais problemas deverão ser tomadas, como por exemplo:

- Revisão/testes dos diversos tipos de perfis de conexão.
- A atualização dos componentes para as últimas versões estáveis disponíveis.

13.5 Parcelamento da Solução

Em pese na especificação técnica da Solução 2 ter constado 2 grupos distintos nas tabelas (renovação do suporte e aquisição de novos equipamentos), tal divisão foi feita somente para fins didáticos (apresentação da proposta comercial), uma vez que a solução não será parcelada, conforme explicado abaixo.

13.5.1 É tecnicamente/economicamente viável dividir a solução?

Não é tecnicamente nem economicamente viável devido a:

- Interoperabilidade Complexa: A infraestrutura de rede LAN da CGU opera de forma integrada entre as camadas de core, distribuição e acesso, com gerenciamento centralizado via OmniVista 2500 NMS. A divisão entre diferentes fabricantes comprometeria a interoperabilidade nativa entre os equipamentos, arriscando funcionalidades, desempenho e estabilidade da rede.
- Gerenciamento Fragmentado: A adoção de equipamentos de diferentes fabricantes exigiria múltiplas plataformas de gerenciamento, aumentando a complexidade operacional, o tempo de resposta a incidentes e o esforço de configuração e monitoramento das 27 unidades da CGU.
- Segurança Inconsistente: A aplicação de políticas de segurança de forma unificada — controle de acesso por porta, segmentação por VLANs, QoS e autenticação 802.1X — torna-se significativamente mais difícil em ambientes com equipamentos de fabricantes distintos, elevando o risco operacional e de segurança da informação.
- Suporte e Garantia Divididos: A contratação é essencialmente de suporte técnico e garantia de hardware do fabricante ALE para equipamentos já instalados no parque da CGU. Dividir essa cobertura entre diferentes fornecedores fragmentaria a responsabilidade técnica, dificultando o atendimento a incidentes e o acionamento de garantias.
- Custos Elevados: A fragmentação da contratação implicaria múltiplos processos licitatórios, contratos e fiscalizações distintas, bem como custos adicionais de integração e testes de compatibilidade entre componentes de fabricantes diferentes, elevando o custo total sem benefício técnico correspondente.

Em essência, a renovação de suporte e garantia de um parque homogêneo de switches ALE, combinada à substituição seletiva dos equipamentos de core, exige contratação unificada junto ao fabricante ou empresa por ele autorizada, sendo o parcelamento por lotes de fabricantes técnica e economicamente inviável.

13.5.2 Há perda de escala ao dividir a solução?

Sim.

Há perda de escala ao dividir a contratação de suporte e garantia da rede LAN entre diferentes fornecedores nos seguintes pontos:

Descontos por volume: O fabricante ALE e seus parceiros autorizados praticam preços mais competitivos para contratos que abrangem a totalidade do parque instalado. A divisão por lotes reduziria o volume contratado por fornecedor, eliminando os ganhos de escala na precificação do suporte.

Custos de aquisição separados: Cada lote de fornecedor diferente exigiria processo licitatório próprio, com custos administrativos, de instrução e de gestão contratual independentes, aumentando o esforço da Administração sem benefício proporcional.

Logística e instalação fragmentadas: A instalação dos novos equipamentos de core em ambiente de produção crítico requer coordenação técnica centralizada. A atuação de múltiplos fornecedores de forma descoordenada elevaria o risco de indisponibilidade durante as janelas de manutenção nas unidades da CGU.

Suporte técnico fragmentado: A cobertura de suporte e garantia do parque de switches ALE deve ser prestada de forma integrada pelo fabricante ou parceiro autorizado. Contratos separados por fabricante implicariam SLAs distintos, canais de atendimento diferentes e ausência de responsabilidade única em caso de falhas que envolvam a interação entre equipamentos.

Em resumo, a fragmentação da contratação de suporte e garantia da rede LAN impede que a CGU se beneficie da escala do parque homogêneo de 163 switches ALE instalados nas 27 unidades, resultando em custos mais elevados e maior complexidade na gestão contratual.

13.5.3 Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

Não.

O parque de switches da CGU é composto exclusivamente por equipamentos ALE (OmniSwitch OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M), cuja cobertura de suporte e garantia é prestada pelo fabricante ou por parceiros por ele autorizados. A abertura a múltiplos fabricantes não amplia a competitividade, pois apenas empresas autorizadas pela ALE têm condições técnicas de prestar o suporte com as condições de SLA e acesso a peças originais exigidas. A competição ocorre entre os parceiros autorizados do mesmo fabricante, o que já garante disputa efetiva no certame.

13.6 Da não utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP)

Considerando o disposto no art. 82 da Lei nº 14.133/2021 e no Decreto nº 11.462/2023, o Sistema de Registro de Preços é instrumento destinado a contratações de bens e serviços comuns, de natureza padronizada, com demanda frequente e possibilidade de aquisição parcelada ao longo do tempo.

No presente caso, a adoção do Sistema de Registro de Preços não se mostra adequada para o presente certame, uma vez que a contratação pretendida possui características específicas que demandam **fornecimento imediato**, em quantidade previamente definida e com prazo de execução determinado. Nessas condições, não há vantagem em manter um registro para futuras contratações, sendo mais eficiente e econômico realizar a aquisição por meio de licitação convencional, garantindo maior celeridade e aderência às necessidades da Administração.

13.7 Da não participação de consórcios de empresas e cooperativas

Não será permitida a participação de cooperativas e consórcio, haja vista que o serviço é prestado apenas por distribuidoras autorizadas da Fabricante Alcatel. A execução do objeto exige a contratação de empresa habilitada a comercializar e prestar os serviços por meio dos canais comerciais e de licenciamento autorizados pela fabricante, não se identificando, no caso concreto, necessidade técnica ou econômica que justifique a formação de consórcio ou a participação de cooperativas.

No Termo de Referência constará necessidade de comprovação de que a empresa licitante é revendedora ou distribuidora credenciada pela Fabricante Alcatel.

13.8.1 Impactos ambientais e medidas mitigadoras

a) Geração de resíduos eletroeletrônicos: a solução escolhida mantém em operação os 163 switches de acesso e distribuição por mais 48 meses e restringe a substituição aos equipamentos de core e borda (SWS-01, SWE-01, SWE-02 e core da Sede). Com isso, evita o descarte de mais de 160 equipamentos, que ocorreria na Solução 1. A extensão da vida útil do parque é, em si, a principal medida de mitigação ambiental da contratação.

b) Destinação dos equipamentos substituídos: os switches retirados serão classificados pelo setor de patrimônio e destinados conforme o Decreto nº 9.373/2018. Serão priorizados o reaproveitamento interno como sobressalente ou em laboratório, a cessão ou a doação. Somente na impossibilidade dessas opções haverá disposição final ambientalmente adequada, nos termos da Lei nº 12.305/2010 e do Decreto nº 10.936/2022.

c) Embalagens e materiais: a contratada é responsável pelo recolhimento das embalagens dos equipamentos entregues e pela logística reversa dos componentes substituídos em garantia (RMA). As peças defeituosas retornam ao fabricante, sem gerar resíduo para a CGU.

d) Consumo de energia: os novos switches de core substituem equipamentos de geração anterior. Não há aumento relevante do número de equipamentos ligados, nem impacto significativo no consumo de energia da CGU.

13.8.2 Critérios de sustentabilidade aplicáveis (Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, versão vigente)

Dimensão	Critério	Como se aplica	Item do Termo de Referência ou ETP
Ambiental	Restrição de substâncias perigosas (RoHS) nos bens fornecidos	Declaração ou certificado do fabricante na entrega	4.39
Ambiental	Logística reversa de eletroeletrônicos e embalagens	Obrigação da contratada durante a vigência e no RMA	4.37, 4.38, 4.17.5
Ambiental	Manuais e licenças em meio digital	Vedado o fornecimento de mídia física	4.17.2
Econômica	Extensão do ciclo de vida dos ativos	Preservação do investimento de 2020 por mais 48 meses	ETP 16 e 17
Social	Não há alocação de mão de obra dedicada	Critérios sociais de mão de obra não se aplicam; mantém-se as obrigações trabalhistas gerais	4.17.4
Cultural	Sem impacto identificado	Não se aplica	–

13.8.3 Não foram incluídos critérios adicionais, como certificações de eficiência energética ou selos ambientais específicos para os switches. Os equipamentos são de modelo e fabricante determinados pela padronização do parque (TR, item 4.40), e tais exigências não alterariam a solução ofertada. Além disso, poderiam restringir a competição entre os parceiros autorizados sem benefício ambiental correspondente.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 799.060,37

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	1	Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z – Renovação Suporte e Garantia	157	R$ 1.116,99	R$ 175.367,43
	2	Alcatel-Lucent OS6860N-P48M – Renovação Suporte e Garantia	6	R$ 1.116,99	R$ 6.701,94
	3	OmniVista 2500 – Renovação de Suporte Técnico Oficial	1	R$ 30.886,80	R$ 30.886,80
	4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	4	R$ 33.476,23	R$ 133.904,93
	5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	4	R$ 2.794,84	R$ 11.179,35
	6	Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48	2	R$ 86.187,28	R$ 172.374,56
	7	Suporte e Garantia Estendida – OS6900-V48 (48 meses)	2	R$ 3.738,71	R$ 7.477,41
	8	Serviço de Instalação dos Switches	6	R$ 7.191,00	R$ 43.146,00
	9	Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6	4	R$ 4.192,97	R$ 16.771,86
	10	Cabo DAC 100GE	6	R$ 1.495,18	R$ 8.971,07
	11	Transceptor óptico QSFP 100GE	8	R$ 4.840,37	R$ 38.722,92
	12	Transceptor óptico SFP 50GE	8	R$ 3.890,25	R$ 31.122,00
	13	Transceptor óptico SFP 25GE	60	R$ 1.289,48	R$ 77.368,50
	14	Transceptor óptico SFP 10GE	47	R$ 845,17	R$ 39.722,87
	15	Transceptor par trançado SFP 1GE	15	R$ 356,18	R$ 5.342,74

	valor total estimado para 48 meses	**R$ 799.060,37**

15. Justificativa técnica da escolha da solução

a) Adequação técnica dos equipamentos existentes: Os switches OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M atendem plenamente os requisitos de conectividade da CGU para o horizonte de 48 meses, com suporte a PoE+, multi-gigabit (IEEE 802.3bz), Virtual Chassis e integração ao OmniVista 2500 NMS. O EOS de 30/09/2026 não comprometem o desempenho operacional dos equipamentos.

b) Necessidade e suficiência da renovação de core: Os switches de core são os componentes de maior criticidade na arquitetura hierárquica – único ponto de falha capaz de impactar simultaneamente toda a infraestrutura de uma ou mais unidades. A substituição pelos modelos OS6870-V12 e OS6900-V48, com suporte 24x7x4 por 48 meses, elimina esse risco sem impacto sobre o restante da infraestrutura.

c) Continuidade e estabilidade operacional: A solução escolhida evita a migração e reconfiguração de todos os 163 switches de acesso e distribuição em 27 unidades, procedimento que implicaria risco operacional significativo, necessidade de treinamento em nova plataforma e potencial indisponibilidade da rede durante a transição.

d) Alinhamento com o ciclo de vida dos ativos: A estratégia de suporte estendido com substituição seletiva de core é a resposta tecnicamente correta ao estágio atual do ciclo de vida: os switches de acesso têm vida útil técnica por mais 48 meses, enquanto os de core precisam de substituição por razões de suporte. Essa abordagem é consistente com as melhores práticas de gestão de ativos de TIC.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16. Justificativa econômica (Solução 2)

a) Inviabilidade econômica manifesta da alternativa 1: As propostas para a Solução 1 totalizam R$ 22.418.666,01 (3CORP/Huawei) e R$ 59.605.169,45 (NTT Brasil) para 60 meses. Extrapolando para 48 meses, o custo seria da ordem de R$ 17,9M a R$ 47,7M, contra estimativa de ~R$ 800.000,00 para suporte dos equipamentos existentes e aquisição de novos equipamentos de core (48 meses) – diferença de aproximadamente 20 a 60 vezes.

b) Preservação do investimento anterior: A renovação de suporte prolonga em 4 anos o retorno sobre o investimento de R$ 17,2M realizado em 2020, sem incorrer em novos custos de implantação, capacitação e migração inerentes à substituição total.

c) TCO estruturalmente inferior: A Solução 2 não tem custo de aquisição dos 163 switches de acesso, nem de instalação em 27 unidades, nem de descarte de 163 equipamentos, nem de migração de configurações. O TCO detalhado será apurado após recebimento das propostas comerciais.

16.2 Justificativa da Vigência Plurianual de 48 Meses

A vigência de 48 (quarenta e oito) meses é justificada por:

- **Natureza continuada:** O suporte técnico e a garantia de hardware são serviços contínuos, enquadrados no art. 106 da Lei nº 14.133/2021 (vigência de até 5 anos para serviços contínuos com fornecimento parcelado).

- **Limite técnico:** 48 meses é o horizonte máximo de suporte disponível do fabricante ALE para os modelos OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M após o EOS de 30/09/2026. Prazo inferior deixaria os equipamentos sem cobertura antes do fim do contrato.
- **Economicidade:** Contratos de suporte de longa duração tendem a ter melhor custo unitário que renovações anuais, pela previsibilidade para o fornecedor e pelos ganhos de escala no estoque de peças.

16.3 Modo de Disputa (fase de seleção do fornecedor)

Nos termos do art. 56 da Lei nº 14.133/2021, o modo de disputa “aberto e fechado” é admitido quando se busca conciliar a ampla competitividade da fase aberta com a possibilidade de formulação de proposta final mais vantajosa na fase fechada, especialmente em contratações de maior complexidade ou valor expressivo.

Considerando que o objeto da presente contratação - suporte e garantia de switches ALE e aquisição de novos switches de core - possui alto valor estimado e características técnicas específicas, a adoção do modo de disputa “aberto e fechado” se justifica pelos seguintes fundamentos:

- Complexidade Técnica e Valor Significativo: A contratação envolve solução tecnológica crítica para a infraestrutura da CGU, com impacto direto na continuidade dos serviços institucionais. O valor elevado e a natureza estratégica do objeto demandam maior cautela na definição da proposta final.
- Estímulo à Competitividade e à Vantajosidade: A fase aberta permite a livre competição entre os licitantes, enquanto a fase fechada possibilita que os participantes qualificados apresentem sua melhor proposta, considerando os lances anteriores e a estratégia de precificação.
- Previsão Legal e Jurisprudencial: O modo de disputa “aberto e fechado” encontra respaldo no art. 56, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, e foi recentemente reforçado como prática recomendável pela Advocacia-Geral da União, conforme entendimento manifestado no Parecer nº 194/2025/CGCOM-BSB/SCGP/CGU/AGU, que orienta a motivação expressa dessa escolha nos artefatos da contratação.
- Aprimoramento da Seleção da Proposta Mais Vantajosa: A combinação das fases aberta e fechada permite à Administração Pública alcançar maior eficiência na seleção da proposta que melhor atenda ao interesse público, considerando o ciclo de vida do objeto e os critérios de economicidade e efetividade.

Dessa forma, a escolha do modo de disputa “aberto e fechado” está devidamente motivada, em conformidade com os princípios da eficiência, competitividade e vantajosidade, e atende às recomendações jurídicas constantes do parecer da AGU.

16.4 Regime de Execução e Critério de Julgamento das Propostas

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade Pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério **de julgamento pelo menor preço.**

Embora o critério de julgamento seja o menor preço global do grupo, as propostas apresentadas deverão, obrigatoriamente, respeitar os valores unitários estimados de cada item e o valor total estimado para os 48 (quarenta e oito) meses.

O regime de execução do contrato será por empreitada por preço global.

16.5 Do pagamento em parcela única

O suporte técnico e a garantia objeto desta contratação não são serviços medidos ao longo do tempo. São produtos do fabricante Alcatel-Lucent Enterprise, identificados por part numbers próprios (ex.: PP1N-OS6860 e PW1N-OV4, com prazo de 4 anos). A contratada precisa adquiri-los integralmente junto ao fabricante para registrá-los e ativá-los em nome da CGU, pelo período total de 48 meses. O custo do fornecedor é, portanto, integral e realizado no momento da ativação, e o direito de suporte passa a existir e a ser verificável no portal do fabricante a partir desse momento.

Por essa natureza, o pagamento ocorre após a entrega e a ativação comprovada dos produtos de suporte, juntamente com os demais bens e a instalação, no recebimento definitivo. Não se trata de pagamento antecipado, pois a contraprestação – o produto de suporte registrado em nome da CGU – já foi entregue. Não há opção de parcelamento: o fabricante não comercializa esses produtos em parcelas periódicas, e todas as propostas da pesquisa de preços foram cotadas nessa modalidade. Esse formato é o adotado nas contratações de TIC da CGU de mesma natureza.

A execução do suporte ao longo da vigência (atendimento de chamados, prazos de RMA e SLA) fica assegurada pelo Instrumento de Medição de Resultados, pelas sanções contratuais e pela garantia de execução do contrato.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Eficácia

- Garantia de suporte técnico ativo para os 163 switches de acesso/distribuição e novos equipamentos de core a partir de 1º de janeiro de 2027, sem solução de continuidade na cobertura dos ativos;
- Entrega dos novos equipamentos de core dentro dos prazos contratuais, com integração à infraestrutura existente sem interrupção dos serviços;
- Manutenção dos SLAs contratados (8x5xNBD para acesso; 24x7x4 para core), com penalidades contratuais em caso de descumprimento.

Eficiência

- Preservação do investimento de R$ 17.244.222,62 realizado no contrato de 2020, evitando a substituição prematura de equipamentos com vida útil técnica de 48 meses;
- Redução de custo estimada em mais de 90% em relação à alternativa de substituição total (R$ 22,4M a R$ 59,6 M);
- Eliminação da necessidade de requalificação das equipes internas para nova plataforma tecnológica.

Efetividade

- Sustentação dos serviços institucionais críticos da CGU que dependem da infraestrutura LAN – sistemas de controle, transparência, comunicações e acesso a sistemas corporativos do Governo Federal;
- Modernização da camada de core com OS6870-V12 e OS6900-V48, aumentando a capacidade de processamento do núcleo da rede e suportando crescimento futuro de demanda;
- Continuidade do gerenciamento centralizado via OmniVista 2500 NMS em todas as 27 unidades da CGU.

Economicidade

- Custo total estimado entre 90% e 95% inferior à alternativa de substituição total, com base nas propostas comerciais recebidas;
- Reajuste limitado ao ICTI (IPEA), índice específico para TIC, historicamente alinhado aos custos reais do setor.

18. Providências a serem Adotadas

#	Providência	Responsável	Prazo

1	Recebimento e análise das propostas comerciais da Solução 2, para composição da estimativa de custo e valor de referência da licitação	CGTEC / Equipe de Planejamento	Imediato
2	Complementação do ETP com os valores das Seções 3.5 e 3.9 (TCO e Estimativa de Custo Total)	Integrante Técnico	Após recebimento das propostas
3	Verificação de disponibilidade orçamentária e empenho de recursos no SIAFI	Área de orçamento / DGI	Antes da licitação
4	Elaboração do Termo de Referência com especificações técnicas, IMR, critérios de aceitação e condições contratuais	Integrante Técnico /Integrante administrativo	Após aprovação do ETP
5	Designação e capacitação de servidores para fiscalização técnica e administrativa do contrato (art. 117, Lei nº 14.133/2021)	Diretor de TI	Antes da assinatura do contrato
6	Mapeamento dos locais de entrega /instalação dos novos equipamentos de core e definição do cronograma com as equipes regionais	CGTEC	Após assinatura do contrato
7	Planejamento do desfazimento adequado dos switches de core substituídos	Patrimônio/Almoxarifado	Após recebimento dos novos equipamentos

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

Consoante o inciso V do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, a Equipe de Planejamento da Contratação, instituída pela Portaria 1457/2026, declara **viável** a contratação de suporte técnico e renovação de garantia para a infraestrutura de rede LAN da CGU, com aquisição de novos equipamentos de core, na forma da Solução 2 descrita neste Estudo Técnico Preliminar.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

ERLAN FONSECA DE SOUZA

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 15:36:03.

GUSTAVO MOURA DE SOUSA

Integrante Requisitante Substituto

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 17:17:22.

Despacho: Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

HENRIQUE APARECIDO DA ROCHA

Diretor de Tecnologia da Informação

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 16:22:32.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Solução 1 - Anexo I.pdf (541.53 KB)
- Anexo II - Solução 2 - Anexo II.pdf (702.52 KB)

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO – CGU

Serviço de redes, infraestrutura e Multimídia - SERIM/COENG/CGTEC/DTI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PRELIMINAR

Solução de Rede Local (LAN)

Levantamento de estimativa de custo

SUBSTITUIÇÃO INTEGRAL DO PARQUE DE EQUIPAMENTOS DE REDE

Brasília – DF
Junho de 2026

1. INTRODUÇÃO

A Controladoria-Geral da União (CGU) possui atualmente uma infraestrutura de rede local (LAN) composta por switches de core, distribuição e acesso, implantada há aproximadamente 5 (cinco) anos e em vias de encerramento contratual. Diante desse cenário, a CGU avalia duas alternativas:

- Renovação do suporte técnico dos equipamentos atualmente em operação, caso os mesmos ainda atendam satisfatoriamente aos requisitos de desempenho e segurança; ou
- Substituição integral do parque de equipamentos de rede, caso a aquisição de novos equipamentos se demonstre economicamente viável em comparação à renovação do suporte.

Para subsidiar o processo de cotação de preços e a análise comparativa de custo-benefício, esta Especificação Técnica Preliminar descreve os requisitos mínimos para os equipamentos que comporão a solução de rede LAN da CGU, contemplando as instalações da Sede em Brasília (Distrito Federal), unidades do SERPRO vinculadas à CGU e as unidades regionais distribuídas pelos estados brasileiros.

2. ARQUITETURA DA SOLUÇÃO

A solução de rede LAN da CGU é estruturada em três camadas hierárquicas:

- **responsável pela interconexão de alto desempenho entre os blocos da rede, com switches de alta capacidade de comutação e interfaces de altíssima velocidade.** Camada de Core (Núcleo):
- **responsável pela agregação dos switches de acesso e pela aplicação de políticas de rede, interligando-se ao core por interfaces de alta velocidade.** Camada de Distribuição:
- **responsável pela conectividade dos dispositivos finais (estações de trabalho, impressoras, telefones IP, pontos de acesso sem fio, etc.) com suporte a velocidades multi-gigabit.** Camada de Acesso:

A tabela a seguir apresenta a estimativa dos itens que compõem a solução para a alternativa de **substituição integral do parque de equipamentos de rede**:

ITENS PARA SUBSTUIÇÃO TOTAL DA SOLUÇÃO LAN		
#	**Item**	**Qtde Total**
1	Switch Core Tipo 1 (SWS-01)	2
1a	*Garantia Estendida – Switch Core Tipo 1 (60 meses)*	2 un./60 m
1b	*Serviço de Instalação – Switch Core Tipo 1*	2
2	Switch Core Tipo 2 (Core/Distribuição Sede)	6
2a	*Garantia Estendida – Switch Core Tipo 2 (60 meses)*	6 un./60 m
2b	*Serviço de Instalação – Switch Core Tipo 2*	6
3	Switch Core Tipo 3 (SWE-01 e SWE-02)	3
3a	*Garantia Estendida – Switch Core Tipo 3 (60 meses)*	3 un./60 m
3b	*Serviço de Instalação – Switch Core Tipo 3*	3
4	Switch de Acesso / SWS-02	161
4a	*Garantia Estendida – Switches de Acesso (60 meses)*	161 un./60 m
4b	*Serviço de Instalação – Switches de Acesso*	151
5	Transceptor SFP+ 10GBase-T	292
6	Transceptor SFP28 10G/25G Base-SR	285
7	Transceptor QSFP 100GBase-SR4	4
8	Ferramenta NAC	1 solução
8a	*Instalação – Software NAC*	1
9	Ferramenta de Gerência/Administração	1 solução
9a	*Instalação – Software de Gerência/Administração*	1
10	Repasse de Conhecimento	1

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

3.1 Switch Core Tipo 1 – Core Principal (SWS-01)

Quantidade estimada: 2 (dois) equipamentos

O Switch Core Tipo 1 destina-se a compor o núcleo principal da rede (**pilha SWS-01**), devendo suportar altos volumes de tráfego com baixa latência e alta disponibilidade. Deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Slots SFP (1GE/10GE/25GE)	Mínimo de 48 slots SFP56 compatíveis com módulos de 1GE, 10GE, 25GE e 50GE
Slots QSFP (100G/200G)	Mínimo de 4 slots QSFP56 compatíveis com módulos de 100GE e 200GE
Capacidade de Roteamento	Mínimo de 4Tbps
Capacidade de Encaminhamento	Mínimo de 1200Mpps
Protocolo de roteamento	Suporte a IPv4 e IPv6, BGP, OSPF, IS-IS, static routing
Alta disponibilidade	• Fontes de alimentação e módulos de ventilação redundantes com suporte a *hot swap*. • Suporte a *stacking*. Deverão estar inclusos cabos e acessórios para configuração em anel completo.
Spanning Tree	Suporte a RSTP, MSTP e proteções (BPDU Guard, Root Guard, Loop Guard)
QoS	Classificação, marcação e enfileiramento de tráfego (DiffServ/802.1p)
Segurança	ACLs, autenticação 802.1X, controle de tráfego por porta, suporte a MACsec
Gerência	SNMP v2c/v3, NETCONF/YANG, SSH, interface web, suporte a RESTCONF

3.1.1 Garantia Estendida – 60 Meses

A garantia estendida deverá cobrir os equipamentos Switch Core Tipo 1 – Core Principal (SWS-01), em quantidade de 2 (duas) unidades pelo período de 60 (sessenta) meses, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Garantia estendida de 60 (sessenta) meses para os equipamentos Switch Core Tipo 1 (SWS-01).
Prazo	60 (sessenta) meses a partir da data de aceite dos equipamentos pela CGU, com vigência unificada, independentemente das datas

Requisito	Especificação Mínima
	individuais de entrega.
Cobertura	Defeitos de fabricação e falhas de hardware, com substituição ou reparo sem ônus para a CGU; fornecimento de peças sobressalentes e módulos de reposição compatíveis com os equipamentos originais; atualizações de firmware e software durante toda a vigência; acesso ao portal de suporte do fabricante; suporte técnico remoto em língua portuguesa para diagnóstico e resolução de falhas.
Nível de serviço (SLA)	Substituição de hardware on-site em até 4 horas após abertura do chamado; atendimento 24x7 para incidentes críticos.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; atendimento mínimo em horário comercial em dias úteis; canal de emergência 24x7 para incidentes críticos.
Disponibilidade de peças	O fornecedor deve garantir disponibilidade de peças compatíveis por todo o período de vigência, mesmo em caso de descontinuação do modelo pelo fabricante.
Habilitação	O fornecedor deve ser parceiro autorizado do fabricante, com certificação que o habilite a prestar os serviços de garantia e suporte aos modelos ofertados.

3.2 Switch Core Tipo 2 – Core Sede e Distribuição Sede

Quantidade estimada: 6 (seis) equipamentos

*Destinação: 2 unidades para Core da Sede (**1 pilha**), 2 unidades para Distribuição do 6º andar (**1pilha**) e 2 unidades para Distribuição do 10º andar (**1pilha**).*

O Switch Core Tipo 2 destina-se ao core e à camada de distribuição da sede da CGU, devendo suportar interfaces de acesso em altas velocidades e uplinks de 100GE. Os slots SFP+ devem obrigatoriamente suportar também interfaces metálicas (cobre/UTP), uma vez que existem equipamentos com portas de gerência em conectores RJ-45. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Slots SFP (1GE/10GE/25GE)	Mínimo de 48 slots SFP compatíveis com módulos de 1GE, 10GE e 25GE, com suporte obrigatório a módulos SFP com interface metálica (RJ-45/UTP)
Slots QSFP (100GE)	Mínimo de 4 slots QSFP28 compatíveis com módulos de 40GE e 100GE
Capacidade de Roteamento	Mínimo de 1Tbps
Capacidade de Encaminhamento	Mínimo de 900Mpps
Protocolo de roteamento	Suporte a IPv4 e IPv6, OSPF, BGP (para uso em distribuição), static routing
Alta disponibilidade	• Fontes de alimentação e módulos de ventilação redundantes com suporte a *hot swap*. • Suporte a *stacking*. Deverão estar inclusos cabos e acessórios para configuração em anel completo.

Requisito	Especificação Mínima
Spanning Tree	Suporte a RSTP, MSTP e proteções (BPDU Guard, Root Guard, Loop Guard)
QoS	Classificação, marcação e enfileiramento de tráfego (DiffServ/802.1p)
Segurança	ACLs, autenticação 802.1X, suporte a MACsec
Gerência	SNMP v2c/v3, NETCONF/YANG, SSH, interface web

3.2.1 Garantia Estendida – 60 Meses

A garantia estendida deverá cobrir os equipamentos Switch Core Tipo 2 – Core e Distribuição Sede, em quantidade de 6 (seis) unidades pelo período de 60 (sessenta) meses, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Garantia estendida de 60 (sessenta) meses para os equipamentos Switch Core Tipo 2 (Core/Distribuição Sede).
Prazo	60 (sessenta) meses a partir da data de aceite dos equipamentos pela CGU, com vigência unificada, independentemente das datas individuais de entrega.
Cobertura	Defeitos de fabricação e falhas de hardware, com substituição ou reparo sem ônus para a CGU; fornecimento de peças sobressalentes e módulos de reposição compatíveis com os equipamentos originais; atualizações de firmware e software durante toda a vigência; acesso ao portal de suporte do fabricante; suporte técnico remoto em língua portuguesa para diagnóstico e resolução de falhas.
Nível de serviço (SLA)	Substituição de hardware on-site em até 4 horas após abertura do chamado; atendimento 24x7 para incidentes críticos.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; atendimento mínimo em horário comercial em dias úteis; canal de emergência 24x7 para incidentes críticos.
Disponibilidade de peças	O fornecedor deve garantir disponibilidade de peças compatíveis por todo o período de vigência, mesmo em caso de descontinuação do modelo pelo fabricante.
Habilitação	O fornecedor deve ser parceiro autorizado do fabricante, com certificação que o habilite a prestar os serviços de garantia e suporte aos modelos ofertados.

3.3 Switch Core Tipo 3 – Redes Externas (SWE-01 e SWE-02)

Quantidade estimada: 3 (três) equipamentos

*Destinação: 2 unidades para SWE-0 (**1pilha**) e 1 unidade para SWE-02.*

O Switch Core Tipo 3 destina-se à interconexão com redes externas (operadoras e parceiros), compondo os switches de borda SWE-01 e SWE-02. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Slots SFP (1GE/10GE/25GE)	Mínimo de 24 slots SFP28 compatíveis com módulos de 1GE, 10GE e 25GE
Slots QSFP (100GE)	Mínimo de 2 slots QSFP28 compatíveis com módulos de 40GE e 100GE
Capacidade de Roteamento	Mínimo de 800Gbps
Capacidade de Encaminhamento	Mínimo de 400Mpps
Protocolo de roteamento	Suporte a IPv4 e IPv6, BGP, OSPF, static routing
Alta disponibilidade	• Fontes de alimentação e módulos de ventilação redundantes com suporte a *hot swap*. • Suporte a *stacking*. Deverão estar inclusos cabos e acessórios para configuração em anel completo.
Segurança	ACLs, filtragem de rotas BGP, suporte a RPKI
Gerência	SNMP v2c/v3, NETCONF/YANG, SSH, interface web

3.3.1 Garantia Estendida – 60 Meses

A garantia estendida deverá cobrir os equipamentos Switch Core Tipo 3 – Redes Externas (SWE-01 e SWE-02), em quantidade de 3 (três) unidades pelo período de 60 (sessenta) meses, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Garantia estendida de 60 (sessenta) meses para os equipamentos Switch Core Tipo 3 (SWE-01 e SWE-02).
Prazo	60 (sessenta) meses a partir da data de aceite dos equipamentos pela CGU, com vigência unificada, independentemente das datas individuais de entrega.
Cobertura	Defeitos de fabricação e falhas de hardware, com substituição ou reparo sem ônus para a CGU; fornecimento de peças sobressalentes e módulos de reposição compatíveis com os equipamentos originais; atualizações de firmware e software durante toda a vigência; acesso ao portal de suporte do fabricante; suporte técnico remoto em língua portuguesa para diagnóstico e resolução de falhas.
Nível de serviço (SLA)	Substituição de hardware on-site em até 4 horas após abertura do chamado; atendimento 24x7 para incidentes críticos.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; atendimento mínimo em horário comercial em dias úteis; canal de emergência 24x7 para incidentes críticos.
Disponibilidade de peças	O fornecedor deve garantir disponibilidade de peças compatíveis por todo o período de vigência, mesmo em caso de descontinuação do modelo pelo fabricante.
Habilitação	O fornecedor deve ser parceiro autorizado do fabricante, com certificação que o habilite a prestar os serviços de garantia e suporte aos modelos ofertados.

3.4 Switches de Acesso e SWS-02

Quantidade estimada: 161 (cento e sessenta e um) equipamentos

Os switches de acesso são responsáveis pela conectividade dos dispositivos finais. Devem suportar velocidades multi-gigabit nas portas de acesso para atender tanto ao parque atual quanto a uma eventual evolução tecnológica. Admite-se como alternativa a configuração mista de 24 portas 100M/1/2,5/5GE + 24 portas 100M/1/2,5/5/10GE. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Portas de acesso	48 portas 100M/1/2,5/5/10GE (RJ-45)
Slots SFP	Mínimo de 4 slots SFP28 compatíveis com módulos de 1GE, 10GE e 25GE
Capacidade de Roteamento	Mínimo de 800Gbps
Capacidade de Encaminhamento	Mínimo de 400Mpps
PoE	Suporte a PoE/PoE++ (802.3bt) para alimentação de dispositivos modernos (access point WIFI 7)
Empilhamento (stacking)	Suporte a empilhamento físico. Deverão estar inclusos cabos e acessórios para configuração em anel completo.
Alta disponibilidade	Fonte de alimentação e ventiladores modulares.
Spanning Tree	Suporte a RSTP, MSTP e proteções (BPDU Guard, PortFast)
QoS	Classificação e priorização de tráfego por porta e por VLAN (802.1p/DiffServ)
Segurança	ACLs por porta, autenticação 802.1X, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard
Gerência	SNMP v2c/v3, SSH, interface web, suporte a LLDP/CDP

Os switches estão atualmente dispostos desta maneira:

Pilhas de 2 switches	**27**
Pilhas de 3 switches	**17**
Pilhas de 4 switches	**6**

O restante não operam empilhados.

3.4.1 Garantia Estendida – 60 Meses

A garantia estendida deverá cobrir os equipamentos Switches de Acesso e SWS-02, em quantidade de 161 (cento e sessenta e uma) unidades pelo período de 60 (sessenta) meses, atendendo aos seguintes requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Garantia estendida de 60 (sessenta) meses para os equipamentos Switches de Acesso / SWS-02.
Prazo	60 (sessenta) meses a partir da data de aceite dos equipamentos pela CGU, com vigência unificada, independentemente das datas

Requisito	Especificação Mínima
	individuais de entrega.
Cobertura	Defeitos de fabricação e falhas de hardware, com substituição ou reparo sem ônus para a CGU; fornecimento de peças sobressalentes e módulos de reposição compatíveis com os equipamentos originais; atualizações de firmware e software durante toda a vigência; acesso ao portal de suporte do fabricante; suporte técnico remoto em língua portuguesa para diagnóstico e resolução de falhas.
Nível de serviço (SLA)	Substituição de hardware on-site no próximo dia útil (next-business-day), com suporte remoto para instalação pela equipe local da CGU.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; atendimento mínimo em horário comercial em dias úteis; canal de emergência 24x7 para incidentes críticos.
Disponibilidade de peças	O fornecedor deve garantir disponibilidade de peças compatíveis por todo o período de vigência, mesmo em caso de descontinuação do modelo pelo fabricante.
Habilitação	O fornecedor deve ser parceiro autorizado do fabricante, com certificação que o habilite a prestar os serviços de garantia e suporte aos modelos ofertados.

3.5 Módulos Transceptores

3.5.1 Transceptor SFP+ 10GBase-T (cobre)

Quantidade estimada (total geral): 292 unidades

Módulos transceptores SFP para conexões em meio físico metálico (cobre/UTP). Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Velocidades suportadas	1GBase-T, 2,5GBase-T, 5GBase-T e 10GBase-T (auto-negociação)
Conector	RJ-45
Alcance em 10GBase-T	Mínimo de 30 metros em cabos Cat6A/Cat7
Alcance em 1G/2,5G/5G	Mínimo de 90 metros em cabos Cat6 ou superior
Compatibilidade	Compatível com os slots SFP dos switches ofertados;

Observação:
A maioria dos módulos 10GBase-T opera com alcance máximo de 30 metros em cabos Cat6A/Cat7.

3.5.2 Transceptor SFP28 10/25GBase-SR (fibra multimodo)

Quantidade estimada (total geral): 285 unidades

Módulos transceptores SFP para conexões em fibra óptica multimodo de curto alcance. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Velocidades suportadas	10/25GBase-SR
Tipo de fibra	Multimodo OM3 ou OM4 (850nm)
Alcance	Mínimo de 100 metros em OM4 e 70 metros em OM3 para 25GBase-SR; mínimo de 100 metros em OM3 para 10GBase-SR
Conector	LC duplex
Compatibilidade	Compatível com os slots SFP dos switches ofertados;

3.5.3 Transceptor QSFP 100GBase-SR4(fibra multimodo)

Quantidade estimada: 4 unidades

Módulos transceptores QSFP de 100 Gigabits para conexões em fibra óptica multimodo de curto alcance. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Velocidades suportadas	100GBase-SR4
Tipo de fibra	Multimodo OM3 ou OM4 (850nm)
Alcance	Mínimo de 100 metros em OM4 e 70 metros em OM3;
Conector	LC duplex
Compatibilidade	Compatível com os slots QSFP dos switches ofertados;

3.6 Serviço de Instalação e Configuração

O serviço de instalação abrange o fornecimento de mão de obra especializada, ferramental e todos os insumos necessários para a substituição dos equipamentos de rede LAN existentes pelos novos equipamentos adquiridos, com mínimo impacto à operação da CGU. O serviço deve ser executado em todas as localidades da CGU: Sede (SAUS), unidades SERPRO e as 26 unidades regionais.

3.6.1 Instalação – Switch Core Tipo 1 (SWS-01)

Quantidade: 2 (duas) unidades. Escopo: instalação no ambiente de colocation (SERPRO), incluindo substituição do core principal da rede da CGU.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais certificados pelo fabricante dos switches ofertados, com comprovação obrigatória antes do início das atividades. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência

Requisito	Especificação Mínima
	em gerenciamento de projetos (PMBOK ou similar).
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica e física, configuração prévia dos equipamentos, plano de testes, migração de VLANs/endereços IP/roteamento, plano de face do rack (antes e após), plano de migração do cabeamento estruturado, orientações para equipamentos da CGU a serem integrados.
Janela de manutenção	Etapas com risco de impacto operacional devem ser executadas fora do horário comercial (noturno ou finais de semana), a critério da CGU.
Instalação física	Inclui desinstalação e retirada dos equipamentos existentes, instalação nos racks com fornecimento de todos os acessórios, conexão de cabos. A subcontratação da instalação física e organização do cabeamento é permitida.
Configuração lógica	Atualização de firmware para versão estável mais recente; configuração de VLANs, spanning tree, QoS, roteamento, SNMP, autenticação 802.1X e demais políticas da CGU; migração das configurações dos equipamentos substituídos.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com verificação de conectividade, desempenho e redundância; geração de relatório de comissionamento assinado pelo responsável técnico.
As-Built	Ao término dos serviços, entregar relatório detalhado (as-built) em língua portuguesa com todos os itens configurados, etapas de execução e informações necessárias à manutenção da solução.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços executados, com correção de falhas de instalação e configuração sem ônus adicional.

3.6.2 Instalação – Switch Core Tipo 2 (Core e Distribuição Sede)

Quantidade: 6 (seis) unidades. Escopo: substituição dos switches de core (2 un.) e de distribuição (4 un.) na Sede da CGU (SAUS), incluindo os andares 6º e 10º.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais certificados pelo fabricante dos switches ofertados, com comprovação obrigatória antes do início das atividades. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência em gerenciamento de projetos (PMBOK ou similar).
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica e física, configuração prévia dos equipamentos, plano de testes, migração de VLANs/endereços IP/roteamento, plano de face do rack (antes e após), plano de migração do cabeamento estruturado, orientações para equipamentos da CGU a serem integrados.
Janela de manutenção	Etapas com risco de impacto operacional devem ser executadas fora do horário comercial (noturno ou finais de semana), a critério da CGU.
Instalação física	Inclui desinstalação e retirada dos equipamentos existentes, instalação nos racks com fornecimento de todos os acessórios, conexão de cabos. A subcontratação da instalação física e organização do cabeamento é permitida.

Requisito	Especificação Mínima
Configuração lógica	Atualização de firmware para versão estável mais recente; configuração de VLANs, spanning tree, QoS, roteamento, SNMP, autenticação 802.1X e demais políticas da CGU; migração das configurações dos equipamentos substituídos.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com verificação de conectividade, desempenho e redundância; geração de relatório de comissionamento assinado pelo responsável técnico.
As-Built	Ao término dos serviços, entregar relatório detalhado (as-built) em língua portuguesa com todos os itens configurados, etapas de execução e informações necessárias à manutenção da solução.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços executados, com correção de falhas de instalação e configuração sem ônus adicional.

3.6.3 Instalação – Switch Core Tipo 3 (SWE-01 e SWE-02)

Quantidade: 3 (três) unidades. Escopo: substituição dos switches de borda externa no ambiente de colocation (SERPRO) – 2 unidades para SWE-01 e 1 unidade para SWE-02.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais certificados pelo fabricante dos switches ofertados, com comprovação obrigatória antes do início das atividades. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência em gerenciamento de projetos (PMBOK ou similar).
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica e física, configuração prévia dos equipamentos, plano de testes, migração de VLANs/endereços IP/roteamento, plano de face do rack (antes e após), plano de migração do cabeamento estruturado, orientações para equipamentos da CGU a serem integrados.
Janela de manutenção	Etapas com risco de impacto operacional devem ser executadas fora do horário comercial (noturno ou finais de semana), a critério da CGU.
Instalação física	Inclui desinstalação e retirada dos equipamentos existentes, instalação nos racks com fornecimento de todos os acessórios, conexão de cabos. A subcontratação da instalação física e organização do cabeamento é permitida.
Configuração lógica	Atualização de firmware para versão estável mais recente; configuração de VLANs, spanning tree, QoS, roteamento, SNMP, autenticação 802.1X e demais políticas da CGU; migração das configurações dos equipamentos substituídos.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com verificação de conectividade, desempenho e redundância; geração de relatório de comissionamento assinado pelo responsável técnico.
As-Built	Ao término dos serviços, entregar relatório detalhado (as-built) em língua portuguesa com todos os itens configurados, etapas de execução e informações necessárias à manutenção da solução.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços executados, com correção de falhas de instalação e configuração sem ônus adicional.

3.6.4 Instalação – Switches de Acesso e SWS-02

Quantidade: 151 (cento e cinquenta e uma) unidades. Escopo: instalação na Sede (SAUS), unidades SERPRO (SWS-02) e nas 26 unidades regionais distribuídas pelos estados brasileiros.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais certificados pelo fabricante dos switches ofertados, com comprovação obrigatória antes do início das atividades. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência em gerenciamento de projetos (PMBOK ou similar).
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica e física, configuração prévia dos equipamentos, plano de testes, migração de VLANs/endereços IP/roteamento, plano de face do rack (antes e após), plano de migração do cabeamento estruturado, orientações para equipamentos da CGU a serem integrados.
Janela de manutenção	Etapas com risco de impacto operacional devem ser executadas fora do horário comercial (noturno ou finais de semana), a critério da CGU.
Instalação física	Inclui desinstalação e retirada dos equipamentos existentes, instalação nos racks com fornecimento de todos os acessórios, conexão de cabos. A subcontratação da instalação física e organização do cabeamento é permitida.
Configuração lógica	Atualização de firmware para versão estável mais recente; configuração de VLANs, spanning tree, QoS, roteamento, SNMP, autenticação 802.1X e demais políticas da CGU; migração das configurações dos equipamentos substituídos.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com verificação de conectividade, desempenho e redundância; geração de relatório de comissionamento assinado pelo responsável técnico.
As-Built	Ao término dos serviços, entregar relatório detalhado (as-built) em língua portuguesa com todos os itens configurados, etapas de execução e informações necessárias à manutenção da solução.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços executados, com correção de falhas de instalação e configuração sem ônus adicional.

4. FERRAMENTAS DE GERÊNCIA E SEGURANÇA

4.1 Ferramenta NAC (Network Access Control)

A solução deverá contemplar ou ser compatível com ferramenta de Controle de Acesso à Rede (NAC), com as seguintes funcionalidades mínimas:

- Autenticação de dispositivos via 802.1X, MAC Authentication Bypass (MAB) e Web Authentication;
- Criação e aplicação de políticas de acesso baseadas em perfil de usuário, tipo de dispositivo e postura de segurança do endpoint;
- Provisionamento dinâmico de VLANs e ACLs a partir das políticas definidas;

- Visibilidade e inventário de dispositivos conectados à rede (profiling);
- Integração com diretórios corporativos (LDAP/Active Directory) e servidores RADIUS;
- Geração de relatórios e alertas sobre acessos não autorizados ou dispositivos não conformes.

4.2 Ferramenta de Gerência e Administração da Rede

A solução deverá contemplar ou ser compatível com plataforma centralizada de gerência e administração de rede, com as seguintes funcionalidades mínimas:

- Descoberta e inventário automático dos equipamentos de rede;
- Monitoramento em tempo real de estado, interfaces, utilização de CPU, memória e tráfego;
- Gerência de configuração centralizada com controle de versão (backup e restore de configurações);
- Provisionamento e aplicação de políticas em massa (zero-touch provisioning);
- Dashboard com visibilidade topológica da rede;
- Alertas, notificações e geração de relatórios operacionais;
- Suporte a SNMP v2c/v3, NETCONF/YANG, RESTCONF e Syslog;
- Controle de acesso baseado em perfil (RBAC) para os administradores da ferramenta.

4.3 Instalação da Ferramenta NAC

Quantidade: 1 (uma) implantação. O serviço abrange a instalação, configuração e ativação da solução de Controle de Acesso à Rede (NAC) no ambiente virtualizado da CGU, com integração aos switches e ao Active Directory.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais com certificação na área de roteamento/switching e experiência comprovada em implantação de soluções NAC. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência em gerenciamento de projetos.
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica dos softwares envolvidos, configuração prévia de todos os componentes, plano de testes e cronograma de ativação.
Pré-requisitos	Instalação de máquinas virtuais, configuração de integração com Active Directory (SSO/LDAP), solicitações de regras de firewall e ativação do licenciamento definitivo após período trial.
Configuração	Configuração dos componentes NAC (servidor de políticas, console de gerência e agentes, quando aplicável); integração com os switches ofertados via RADIUS/CoA e 802.1X; configuração de perfis de dispositivos e políticas de acesso básicas conforme orientação da CGU.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com validação de: autenticação 802.1X, MAC Authentication Bypass (MAB), Web Authentication, atribuição dinâmica de VLAN/ACL e profiling de dispositivos. Geração de

Requisito	Especificação Mínima
	relatório de comissionamento.
As-Built	Relatório detalhado em língua portuguesa com todos os itens configurados, integrações realizadas e informações necessárias à manutenção da solução NAC.
Prazo de instalação	A instalação do NAC deve ser iniciada somente após a conclusão da instalação dos switches e do software de gerência, conforme cronograma a ser aprovado pela CGU.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços de instalação executados, com correção de falhas sem ônus adicional.

4.4 Instalação da Ferramenta de Gerência e Administração da Rede

Quantidade: 1 (uma) implantação. O serviço abrange a instalação, configuração e ativação da plataforma centralizada de gerência e administração da rede, com descoberta automática de equipamentos, ativação de ZTP e integração com a solução de NAC.

A etapa de instalação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Qualificação técnica	Profissionais com certificação na área de roteamento/switching e experiência em implantação de plataformas de gerência de rede. A etapa de Planejamento deve ser conduzida por profissional com experiência em gerenciamento de projetos.
Planejamento	Apresentação de Plano de Implantação contendo: topologia lógica dos softwares/appliances envolvidos, configuração prévia de todos os componentes, plano de testes e cronograma de ativação do licenciamento definitivo.
Configuração	Instalação e configuração da plataforma de gerência (appliance virtual ou software); descoberta e ingestão automática de todos os switches instalados; configuração de Zero Touch Provisioning (ZTP); ativação e validação das licenças definitivas junto ao fabricante.
Integrações	Configuração da integração com a solução de NAC; configuração do coletor de fluxos de tráfego (NetFlow/sFlow/IPFIX); configuração de alertas e regras de alarme conforme orientação da CGU.
Testes de aceite	Execução do plano de testes com validação de: descoberta automática de equipamentos, topologia gráfica, inventário, backup de configurações, ZTP e coleta de fluxos. Geração de relatório de comissionamento.
As-Built	Relatório detalhado em língua portuguesa com todos os itens configurados e informações necessárias à manutenção e operação da plataforma de gerência.
Garantia do serviço	Mínimo de 12 meses de garantia sobre os serviços de instalação executados, com correção de falhas sem ônus adicional.

5. REPASSE DE CONHECIMENTO

A contratação deverá incluir repasse de conhecimento técnico às equipes da CGU, abrangendo, no mínimo:

- Treinamento presencial ou remoto sobre instalação, configuração e operação dos equipamentos e das ferramentas de gerência e NAC;
- Carga horária mínima a ser definida de acordo com a quantidade de equipamentos e ferramentas contratadas;
- Material didático em língua portuguesa;
- Certificado de conclusão para os participantes;
- Preferencialmente com possibilidade de preparação para certificações oficiais do fabricante.

6. REQUISITOS GERAIS DE CONTRATAÇÃO

Além das especificações técnicas individuais de cada item, a solução como um todo deverá observar os seguintes requisitos gerais:

- Todos os equipamentos ofertados devem ser novos, de primeiro uso e estar em linha de produção do fabricante;
- Não serão aceitos equipamentos recondicionados, remanufaturados ou com descontinuidade de fabricação prevista para menos de 5 anos após a data de entrega;
- A solução deve garantir interoperabilidade entre todos os componentes ofertados (switches, módulos transceptores e cabos DAC devem ser compatíveis entre si);
- O fornecedor deve comprovar vínculo com o fabricante (parceiro autorizado ou revendedor certificado);
- Os módulos SFP e cabos DAC devem ser, preferencialmente, de fabricação do mesmo fornecedor dos switches, ou compatibilidade comprovada via homologação do fabricante do switch;
- Suporte técnico em português, com atendimento em dias úteis em horário comercial (mínimo), e canal de emergência 24x7 para incidentes críticos;
- A entrega dos equipamentos deve ser feita no prazo máximo a ser definido no edital, com instalação e configuração inicial incluídas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta especificação técnica preliminar tem caráter orientativo e não vinculante, destinando-se exclusivamente à obtenção de orçamentos para análise de viabilidade econômica do processo de contratação.

Os fornecedores deverão informar, em suas propostas:

- Marca e modelo dos equipamentos ofertados;
- Conformidade com cada um dos requisitos mínimos estabelecidos neste documento, indicando eventuais itens não atendidos;
- Preço unitário e total de cada item;

- Prazo de entrega e instalação;
- Condições de garantia e suporte técnico;
- Eventuais dependências ou incompatibilidades entre os itens ofertados.

Dúvidas técnicas sobre esta especificação deverão ser encaminhadas ao ponto de contato da CGU indicado no pedido de cotação.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO – CGU

Diretoria de Tecnologia da Informação

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PRELIMINAR

Alternativa 2 – Renovação de Suporte/Garantia e Aquisição de Novos Equipamentos de Rede LAN

Pedido de Cotação – Equipamentos Alcatel-Lucent Enterprise

Brasília – DF
Junho de 2026

1. INTRODUÇÃO

A Controladoria-Geral da União (CGU) possui infraestrutura de rede local (LAN) composta por switches Alcatel-Lucent Enterprise, com contrato de suporte e garantia em encerramento após 5 (cinco) anos de vigência. Com vistas à continuidade operacional e à modernização seletiva da solução, esta especificação descreve a Alternativa 2 do processo de contratação:

- Renovação do suporte e garantia, por 48 meses, dos equipamentos atualmente em operação (switches de acesso OS6860N-P48Z e OS6860N-P48M); e
- Visto que os switches de core e borda atuais encontram-se com anúncio de End-of-Suport previsto para maio de 2029, prevê-se a aquisição de novos equipamentos para sua substituição, com fornecimento de módulos de expansão, transceptores ópticos e cabos de interconexão, além de serviço de instalação.

Esta especificação técnica preliminar tem por finalidade subsidiar pedidos de cotação junto a fornecedores autorizados Alcatel-Lucent Enterprise, permitindo à CGU realizar análise comparativa de custo-benefício entre as alternativas de contratação disponíveis.

3. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

A contratação prevista nesta alternativa é composta por dois grupos distintos de itens:

Grupo 1 – Renovação de Suporte e Garantia

Contempla a renovação do contrato de suporte técnico e garantia de hardware/software, por período de 48 (quarenta e oito) meses, para os switches de acesso Alcatel-Lucent Enterprise e Solução de gerência da infraestrutura, atualmente em operação nas instalações da CGU:

- 157 unidades de Switch Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z;
- 6 unidades de Switch Alcatel-Lucent OS6860N-P48M.
- 1 Solução de gerência da rede LAN OmniVista 2500.

Grupo 2 – Aquisição de Novos Equipamentos e Serviços

Contempla a aquisição de novos switches de core e borda para substituição dos equipamentos atualmente no papel de SWE-01, SWE-02 e Core da Sede, bem como módulos de expansão, transceptores ópticos, cabos DAC, serviço de instalação, suporte e garantia estendida:

- 4 unidades de Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12;
- 2 unidades de Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48;
- 4 unidades de Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6;
- 6 cabos DAC 100GE (empilhamento/interconexão);
- 8 transceptores ópticos QSFP 100GE;
- 8 transceptores ópticos 50GE;
- 60 transceptores ópticos 25GE;
- 47 transceptores ópticos 10GE;
- 15 transceptores ópticos 1GE;
- Serviço de instalação dos novos switches;
- Suporte e Garantia Estendida para as novas unidades a serem adquiridas.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 Renovação de Suporte e Garantia – Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z

Quantidade: 157 unidades | Tipo: Renovação de Suporte e Garantia | Prazo: 48 (quarenta e oito) meses

O switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6860N-P48Z é o equipamento de acesso principal em operação na rede LAN da CGU, responsável pela conectividade dos dispositivos finais. A renovação de suporte e garantia deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Modelo de referência	Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6860N-P48Z
Cobertura	Suporte técnico e garantia de hardware para os equipamentos em operação, incluindo substituição de peças defeituosas
Prazo	48 (quarenta e oito) meses contados da assinatura do contrato
Nível de serviço (SLA)	Atendimento em até 4 horas úteis para abertura de chamado; substituição de hardware on-site em até next-business-day (NBD)
Suporte técnico	Suporte remoto e presencial para diagnóstico, configuração e resolução de falhas; acesso ao portal de suporte do fabricante; atualizações de firmware e software durante a vigência
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa, com atendimento em horário comercial (mínimo); canal de emergência 24x7 para incidentes críticos
Habilitação	O fornecedor deverá ser parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise com certificação para prestação de suporte aos modelos indicados

Características técnicas de referência do equipamento (para fins de verificação de conformidade do suporte):

- 36 portas 10/100/1000M 60W PoE (802.3 bt) e 12 portas 100M/1G/2.5G/5G, 95W PoE (802.3 bt);
- 4 portas de uplink SFP28 (1G/10G/25G) para conexão à camada de distribuição/core;
- 2 portas 100G QSFP28 de empilhamento;
- Suporte a empilhamento (stacking) e gerência centralizada;
- Fonte modular de 920W;

4.2 Renovação de Suporte e Garantia – Alcatel-Lucent OS6860N-P48M

Quantidade: 6 unidades | Tipo: Renovação de Suporte e Garantia | Prazo: 48 (quarenta e outro) meses

O switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6860N-P48M complementa o parque de acesso da CGU. A renovação de suporte e garantia deverá atender, no mínimo, aos mesmos requisitos de nível de serviço descritos no item 4.1, adaptados para este modelo:

Requisito	Especificação Mínima
Modelo de referência	Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6860N-P48M
Cobertura	Suporte técnico e garantia de hardware, incluindo substituição de peças defeituosas
Prazo	48 (quarenta e oito) meses contados da assinatura do contrato

Requisito	Especificação Mínima
Nível de serviço (SLA)	Atendimento em até 4 horas úteis para abertura de chamado; substituição de hardware on-site em até next-business-day (NBD)
Suporte técnico	Remoto e presencial; acesso a atualizações de firmware/software; acesso ao portal do fabricante
Canal de atendimento	Suporte em português; atendimento comercial com canal 24x7 para emergências
Habilitação	Parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise com certificação para suporte ao modelo

Características técnicas de referência do equipamento:

- 36 portas 100/1G/2.5G 95W PoE (802.3 bt) e 12 portas 100M/1G/2.5G/5G/10G, 95W PoE (802.3 bt);
- 2 portas 100G QSFP28 de empilhamento;
- Suporte a empilhamento (stacking) e gerência centralizada;
- 2 fontes modulares de 920W;
- 2 módulos adicionais para portas QSFP28 (OS68-CNI-U1);
- 2 módulos adicionais para portas 1/10/25G SFP28 (OS68-VNI-U4).

4.3 Renovação de Suporte Técnico – Software OmniVista 2500

Quantidade: 1 (uma) licença | Tipo: Renovação de Suporte Técnico | Prazo: 48 meses

A CGU possui licença perpétua do Alcatel-Lucent OmniVista 2500, plataforma de gerenciamento centralizado da rede LAN, composta dos módulos: OV4-START-NEW + OV4-NMS-HA + 2 X OV NM-EX-100-N + OV-GA-1K-N + PW5N-OV4START + PW5N OV4NMS-HA + PW5N OVGA1KN + 2 X PW5N OVNMEX100.

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Renovação/reativação do suporte técnico oficial do fabricante para a licença perpétua do OmniVista 2500 já pertencente à CGU. Não se trata de aquisição de novo licenciamento.
Prazo	48 (quarenta e oito) meses contados da assinatura do contrato.
Reativação	A proposta deve contemplar eventuais custos de reinstatement/reativação decorrentes do período em que a licença permaneceu sem contrato de suporte vigente, sem ônus adicional posterior à CGU.
Cobertura	Atualizações de versão (major e minor) disponibilizadas pelo fabricante durante a vigência; correções de segurança (patches e hotfixes); acesso ao portal de suporte e à base de conhecimento do fabricante.
Suporte técnico	Suporte remoto para diagnóstico, resolução de falhas, dúvidas de configuração e apoio em procedimentos de atualização de versão.
Nível de serviço (SLA)	Atendimento em até 4 horas úteis a partir da abertura do chamado; 8X5XNBD (oito horas por dia, cinco dias na semana com resolução no próximo dia útil).

Requisito	Especificação Mínima
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa, com atendimento mínimo em dias úteis e horário comercial; número único de chamado (ticket) para acompanhamento.
Escalonamento	O suporte poderá ser prestado em primeira instância pela CONTRATADA, devendo haver possibilidade de escalonamento ao fabricante sempre que necessário.
Compatibilidade	A versão sob suporte deve ser compatível com os switches Alcatel-Lucent em operação na CGU (OS6860N-P48Z, OS6860N-P48M e os equipamentos a serem adquiridos nesta contratação), garantindo descoberta, gerenciamento e provisionamento centralizados.
Comprovação	Fará parte da aceitação do serviço a comprovação, junto ao fabricante, do registro do contrato de suporte pelo período de 48 (quarenta e oito) meses, vinculado à licença da CGU.
Habilitação	O fornecedor deverá ser parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise, com certificação válida para prestação de suporte ao OmniVista 2500.

4.4 Aquisição – Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12

Quantidade: 4 unidades | Tipo: Aquisição | Destinação: Substituição dos SWE-01 e Core da Sede

O switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6870-V12 destina-se a substituir os atuais switches de borda externa (SWE-01) e o core da sede da CGU, atuando na camada de núcleo e na interconexão com redes externas. Deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Modelo	Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6870-V12
Condição	Equipamento novo, de primeiro uso, em linha de produção do fabricante
Interfaces nativas	Mínimo 12 portas 1G/10G/25G SFP28 e duas portas 100/200GE QSFP56.
Expansibilidade	1 slot de expansão
Sistema operacional	Omniswitch AOS compatível com a solução de gerenciamento atualmente em uso (Omnivista)
Roteamento	Suporte a IPv4, IPv6, OSPF, BGP, IS-IS, static routing
Alta disponibilidade	Duas fontes de alimentação inclusas; suporte a Virtual Chassis (empilhamento virtual).
QoS	Classificação e marcação DiffServ/802.1p; enfileiramento por prioridade
Segurança	ACLs, MACsec, autenticação 802.1X, controle de acesso por porta e por VLAN
Gerência	SNMP v2c/v3, Restfull API SSH, interface web, compatível com OmniVista

Requisito	Especificação Mínima
Garantia e suporte	Mínimo de 48 meses, contratados por meio do item 4.5 desta especificação (suporte on-site 24x7 com reposição de hardware em até 4 horas e acesso a atualizações de firmware)

4.5 Suporte e Garantia Estendida – Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12

Quantidade: 4 unidades | Tipo: Suporte/Garantia | Prazo: 48 (quarenta e oito) meses

Serviços de suporte técnico e garantia estendida referentes às 4 (quatro) unidades do switch OS6870-V12 objeto do item 4.4. Considerando que os equipamentos atuarão na camada de núcleo e na interconexão com redes externas, exige-se nível de serviço 24x7x4. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Serviços de suporte técnico e garantia estendida para as 4 (quatro) unidades do switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6870-V12 adquiridas no âmbito desta contratação (item 4.4).
Prazo	48 (quarenta e oito) meses, com vigência unificada aos demais itens de suporte e garantia, iniciando-se na data de assinatura do contrato.
Cobertura	Garantia de hardware com substituição de peças, componentes ou do equipamento completo em caso de defeito; atualizações de firmware e do sistema operacional OmniSwitch AOS; acesso ao portal de suporte e à base de conhecimento do fabricante.
Nível de serviço (SLA)	Atendimento 24x7 para abertura de chamados; substituição de hardware on-site em até 4 (quatro) horas após a abertura do chamado (modelo 24x7x4), em razão da criticidade do equipamento.
Suporte técnico	Suporte remoto e presencial para diagnóstico, configuração e resolução de falhas, bem como apoio em procedimentos de atualização de versão do sistema operacional.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; número único de chamado (ticket) para acompanhamento da abertura até o encerramento de cada incidente.
Escalonamento	O suporte poderá ser prestado em primeira instância pela CONTRATADA, devendo haver possibilidade de escalonamento ao fabricante sempre que necessário.
Abrangência	A garantia deve abranger, além do switch, os módulos de expansão OS6870-LNI-U6 e os transceptores ópticos nele instalados, quando fornecidos pela CONTRATADA.
Comprovação	Fará parte da aceitação do serviço a comprovação, junto ao fabricante, do registro do contrato de suporte pelo período de 48 (quarenta e oito) meses, vinculado aos números de série dos equipamentos entregues.
Habilitação	O fornecedor deverá ser parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise, com certificação válida para prestação de suporte ao modelo ofertado.

4.6 Aquisição – Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48

Quantidade: 2 unidades | Tipo: Aquisição | Destinação: Substituição do Core do Colocation (SWS-01)

O switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6900-V48 destina-se a substituir o atual switch de core do colocation (SWS-01), atuando como núcleo principal da rede da CGU com capacidade de comutação de altíssimo desempenho. Deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Modelo	Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6900-V48
Condição	Equipamento novo, de primeiro uso, em linha de produção do fabricante
Interfaces nativas	Mínimo de 48 portas 1G/10G/25G SFP28 e 8 portas 40/100G QSFP28
Capacidade de comutação	4Tb/s, não bloqueante, compatível com a quantidade de interfaces de alta velocidade
Sistema operacional	Omniswitch AOS em versão compatível com os demais equipamentos da solução e com a solução de gerenciamento atualmente em uso (Omnivista)
Roteamento	Suporte a IPv4, IPv6, OSPF, BGP, IS-IS, static routing; tabela de rotas de grande capacidade (hardware FIB)
Alta disponibilidade	2 fontes de alimentação já inclusas e módulos de ventilação redundantes hot-swap; plano de controle redundante
QoS	Classificação, marcação e enfileiramento hierárquico DiffServ/802.1p
Gerência	SNMP v2c/v3, Resftull API, SSH, interface web, compatível com Omnivista
Garantia e suporte	Mínimo de 48 meses, contratados por meio do item 4.7 desta especificação (suporte on-site 24x7 com reposição de hardware em até 4 horas)

4.7 Suporte e Garantia Estendida – Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48

Quantidade: 2 unidades | Tipo: Suporte/Garantia | Prazo: 48 (quarenta e oito) meses

Serviços de suporte técnico e garantia estendida referentes às 2 (duas) unidades do switch OS6900-V48 objeto do item 4.6. Por se tratar do núcleo principal da rede da CGU, alocado no ambiente de colocation, exige-se nível de serviço 24x7x4. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Objeto	Serviços de suporte técnico e garantia estendida para as 2 (duas) unidades do switch Alcatel-Lucent Enterprise OmniSwitch OS6900-V48 adquiridas no âmbito desta contratação (item 4.6).
Prazo	48 (quarenta e oito) meses, com vigência unificada aos demais itens de suporte e garantia, iniciando-se na data de assinatura do contrato.
Cobertura	Garantia de hardware com substituição de peças, componentes ou do equipamento completo em caso de defeito; atualizações de firmware e do sistema operacional OmniSwitch AOS; acesso ao portal de suporte e à base de conhecimento do fabricante.

Requisito	Especificação Mínima
Nível de serviço (SLA)	Atendimento 24x7 para abertura de chamados; substituição de hardware on-site em até 4 (quatro) horas após a abertura do chamado (modelo 24x7x4), em razão da criticidade do equipamento.
Suporte técnico	Suporte remoto e presencial para diagnóstico, configuração e resolução de falhas, bem como apoio em procedimentos de atualização de versão do sistema operacional.
Canal de atendimento	Suporte em língua portuguesa; número único de chamado (ticket) para acompanhamento da abertura até o encerramento de cada incidente.
Escalonamento	O suporte poderá ser prestado em primeira instância pela CONTRATADA, devendo haver possibilidade de escalonamento ao fabricante sempre que necessário.
Abrangência	A garantia deve abranger, além do switch, os transceptores ópticos nele instalados, quando fornecidos pela CONTRATADA.
Comprovação	Fará parte da aceitação do serviço a comprovação, junto ao fabricante, do registro do contrato de suporte pelo período de 48 (quarenta e oito) meses, vinculado aos números de série dos equipamentos entregues.
Habilitação	O fornecedor deverá ser parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise, com certificação válida para prestação de suporte ao modelo ofertado.

4.8 Serviço de Instalação dos Novos Switches

Tipo: Aquisição | Escopo: instalação e configuração inicial dos switches OS6870-V12 e OS6900-V48

O serviço de instalação deverá abranger os novos switches adquiridos (OS6870-V12 e OS6900-V48) e incluir, no mínimo:

- Desinstalação e retirada dos equipamentos existentes que serão substituídos;
- Instalação física dos novos switches em racks existentes (fornecimento de acessórios de fixação em rack incluídos);
- Conexão dos cabos de rede (fibra óptica e DAC) conforme projeto físico e lógico a ser aprovado pela CGU. Todos os novos cabos instalados deverão ser rotulados com etiquetas impressas por transferência térmica, do tipo autolaminàveis em PVC, vinil ou poliéster, conforme identificação no projeto físico;

- Configuração inicial dos equipamentos de acordo com as políticas e padrões de rede da CGU (VLANs, roteamento, spanning tree, QoS, gerência);
- Migração e validação das funcionalidades dos equipamentos substituídos para os novos;
- Testes de aceitação em campo com geração de relatório de comissionamento;
- Documentação técnica atualizada da nova topologia (As-Built);
- O serviço deverá ser executado por profissional certificado pelo fabricante Alcatel-Lucent Enterprise;
- Agendamento a ser definido pela CGU, com mínimo impacto operacional (preferencialmente fim de semana ou fora do horário comercial).

4.9 Aquisição – Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6

Quantidade: 4 unidades | Destinação: Expansão dos switches OS6870-V12

O módulo de expansão OS6870-LNI-U6 destina-se aos switches OS6870-V12, ampliando a quantidade de interfaces de alta velocidade disponíveis. Deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

Requisito	Especificação Mínima
Modelo	Alcatel-Lucent Enterprise OS6870-LNI-U6
Compatibilidade	Compatível com o switch OS6870-V12;
Interfaces	Mínimo de 6 portas de alta velocidade por módulo, suportando 10/25/50GE em portas SFP56.
Condição	Componente novo, de primeiro uso, compatível com a versão de AOS dos switches OS6870-V12 adquiridos
Garantia	Coberta pelo contrato de suporte e garantia dos switches OS6870-V12 ou garantia própria equivalente

4.10 Aquisição – Cabo DAC 100GE

Quantidade: 6 unidades | Destinação: Empilhamento e interconexão de switches

Cabos de conexão direta (Direct Attach Cable – DAC) para interconexão de alta velocidade entre os switches. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	100GE (100Gbps)
Conector	QSFP28 em ambas as extremidades
Comprimentos	Indicar disponibilidade: 1m, 3m e/ou 5m (cotação por comprimento)
Padrão	IEEE 802.3bj ou equivalente; compatível com QSFP28 MSA
Compatibilidade	Compatível com os switches OS6870-V12 e OS6900-V48, preferencialmente homologado pelo fabricante.

4.11 Aquisição – Transceptor óptico QSFP 100GE

Quantidade: 8 unidades | Destinação: Conexão futura com storages

Módulos transceptores QSFP para conexão de alta velocidade, destinados à futura integração com os *storages*. Requisitos mínimos:

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	100GE (QSFP28)
Tipo óptico	100GBase-SR4 (fibra multimodo OM3/OM4, curto alcance)
Conector	MPO12
Compatibilidade	Compatível com os switches OS6870-V12 e OS6900-V48, preferencialmente homologado pelo fabricante.
Materiais	Devem ser fornecidos os cabos opticos MPO de 12 Fibras para 12 Conectores LC (Breakout) com no mínimo 3 metros.

4.12 Aquisição – Transceptor óptico SFP 50GE

Quantidade: 8 unidades | Destinação: Conexão de equipamentos no colocation

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	50GE (SFP56)
Tipo óptico	50GBase-SR (fibra multimodo OM3/OM4)
Conector	LC duplex
Compatibilidade	Compatível com o módulo de expansão OS6870-LNI-U6, preferencialmente homologado pelo fabricante.

4.13 Aquisição – Transceptor óptico SFP 25GE

Quantidade: 60 unidades | Destinação: Conexão de equipamentos no colocation e na sede

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	25GE (25GBase-SR)
Tipo óptico	25GBase-SR (fibra multimodo OM3/OM4)
Conector	LC duplex
Compatibilidade	Compatível com os switches OS6870-V12, OS6900-V48 e com o módulo de expansão OS6870-LNI-U6, preferencialmente homologado pelo fabricante.

4.14 Aquisição – Transceptor óptico SFP 10GE

Quantidade: 47 unidades | Destinação: Conexão de equipamentos no colocation e na sede

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	10GE (10GBase-SR)
Tipo óptico	10GBase-SR (fibra multimodo OM3/OM4)
Conector	LC duplex
Compatibilidade	Compatível com os switches OS6870-V12, OS6900-V48 e com o módulo de expansão OS6870-LNI-U6, preferencialmente homologado pelo fabricante.

4.15 Aquisição – Transceptor par trançado SFP 1GE

Quantidade: 15 unidades | Destinação: Conexão de equipamentos no colocation e na sede

Requisito	Especificação Mínima
Velocidade	1GE (1000Base-T)
Tipo	1000Base-T (cabo metálico de cobre em par trançado, conector RJ-45)
Compatibilidade	Compatível com os switches OS6870-V12, preferencialmente homologado pelo fabricante.

5. REQUISITOS GERAIS DE CONTRATAÇÃO

Além das especificações técnicas individuais, a contratação deverá observar os seguintes requisitos gerais:

- O fornecedor deve ser parceiro autorizado Alcatel-Lucent Enterprise (ALE), com certificação válida para fornecimento de suporte, garantia e revenda dos equipamentos e modelos indicados neste documento;
- Todos os equipamentos adquiridos (switches, módulos e cabos) devem ser novos, de primeiro uso e sem previsão de descontinuação pelo fabricante por período inferior a 5 anos após a entrega;
- Os módulos de expansão, transceptores SFP e cabos DAC devem ser, preferencialmente, originais Alcatel-Lucent Enterprise ou compatibilidade expressamente homologada pelo fabricante para uso nos modelos de switch indicados;
- Os switches e os módulos de expansão deverão ser entregues com todas as portas habilitadas para operar os transceptores em sua velocidade máxima, sem necessidade de aquisição de licenças adicionais;
- Suporte técnico em língua portuguesa, com atendimento mínimo em dias úteis, horário comercial, e canal de emergência 24x7 para incidentes críticos;
- O fornecedor deverá disponibilizar número único de chamado (ticket) para acompanhamento de abertura até encerramento de cada incidente;
- Serão exigidas comprovações de regularidade fiscal e de capacidade técnica por meio de atestados de fornecimento de equipamentos e serviços similares, conforme exigências do edital;

- Os itens de suporte e garantia deverão ter vigência unificada (início na data de assinatura do contrato), independentemente da data de entrega dos equipamentos adquiridos.

6. SUMÁRIO DE QUANTITATIVOS

A tabela a seguir consolida todos os itens a serem cotados, com indicação do tipo de contratação (renovação de suporte/garantia ou aquisição):

#	Item / Descrição	Qtde	Tipo	Observações
GRUPO 1 – RENOVAÇÃO DE SUPORTE E GARANTIA (48 meses)				
1	Alcatel-Lucent OS6860N-P48Z – Renovação Suporte e Garantia	157	Suporte/Garantia	Equipamentos em uso
2	Alcatel-Lucent OS6860N-P48M – Renovação Suporte e Garantia	6	Suporte/Garantia	Equipamentos em uso
3	OmniVista 2500 – Renovação de Suporte Técnico Oficial	1	Suporte/Garantia	48 meses; atualizações de versão, segurança e suporte remoto
GRUPO 2 – AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS				
4	Switch Alcatel-Lucent OS6870-V12	4	Aquisição	Substitui SWE-01 e Core Sede
5	Suporte e Garantia Estendida – OS6870-V12 (48 meses)	4	Suporte/Garantia	Para os switches do item anterior; SLA 24x7x4
6	Switch Alcatel-Lucent OS6900-V48	2	Aquisição	Substitui Core do Colocation (SWS-01)
7	Suporte e Garantia Estendida – OS6900-V48 (48 meses)	2	Suporte/Garantia	Para os switches do item anterior; SLA 24x7x4
8	Serviço de Instalação dos Switches	6	Aquisição	OS6870-V12 e OS6900-V48
9	Módulo de Expansão OS6870-LNI-U6	4	Aquisição	Para os switches OS6870-V12
10	Cabo DAC 100GE	6	Aquisição	Empilhamento / interconexão
11	Transceptor óptico QSFP 100GE	8	Aquisição	Conexão futura com storage
12	Transceptor óptico SFP 50GE	8	Aquisição	Colocation e sede
13	Transceptor óptico SFP 25GE	60	Aquisição	Colocation e sede
14	Transceptor óptico SFP 10GE	47	Aquisição	Colocation e sede
15	Transceptor par trançado SFP 1GE	15	Aquisição	Colocation e sede

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta especificação técnica preliminar tem caráter orientativo e destina-se exclusivamente à obtenção de orçamentos para análise de viabilidade econômica da contratação. Os fornecedores deverão apresentar, em suas propostas:

- Identificação completa dos itens ofertados (fabricante, modelo, part number e versão de firmware, quando aplicável);
- Declaração de conformidade com os requisitos técnicos mínimos estabelecidos neste documento, indicando eventuais divergências ou itens não atendidos;
- Comprovação de parceria autorizada com o fabricante Alcatel-Lucent Enterprise;
- Preço unitário e total de cada item (Grupo 1 e Grupo 2 apresentados separadamente);
- Prazo de entrega e início do suporte para os itens do Grupo 1 e prazo de entrega e instalação para os itens do Grupo 2;
- Condições detalhadas de garantia, suporte técnico e SLA ofertados;
- Eventuais dependências, restrições ou incompatibilidades entre os itens ofertados.

Dúvidas técnicas sobre esta especificação deverão ser encaminhadas ao ponto de contato da CGU indicado no pedido de cotação.