

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Informações Básicas

1.1. Número do processo:

1.2. Este documento apresenta o estudo técnico preliminar, que constitui primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação e embasar o termo de referência ou o projeto básico, nos termos do inciso VIII, do artigo 42, da Lei 13.303/2016.

1.3. Além disso, é requisito do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CURITIBA S.A. que dispõe sobre diretrizes para as contratações e emissão deste documento.

2. Descrição da necessidade

2.1. Para a elaboração do estudo técnico preliminar visando à dispensa de licitação, torna-se essencial justificar a necessidade de aquisição do Switch Não Gerenciável com 24 portas 10/100Mbps PoE+ e 2 portas Gigabit, considerando o impacto direto no funcionamento das atividades institucionais.

2.2 A contratação tem por objetivo a aquisição de Switch Não Gerenciável com 24 portas 10/100Mbps PoE+ e 2 portas Gigabit, visando à ampliação e modernização da infraestrutura de rede local da CURITIBA S.A., garantindo melhor desempenho, estabilidade e segurança na comunicação de dados entre os equipamentos conectados.

2.3 O equipamento será utilizado para interligar computadores, impressoras de rede, câmeras IP e outros dispositivos PoE, permitindo o fornecimento de energia e dados por meio de um único cabo de rede (Ethernet), reduzindo custos com cabeamento elétrico e facilitando a instalação em pontos estratégicos.

2.4 A necessidade justifica-se pela demanda crescente de dispositivos conectados à rede corporativa e pela substituição de equipamentos antigos sem suporte a PoE ou com número insuficiente de portas, o que vem comprometendo o desempenho da comunicação interna e a expansão dos serviços tecnológicos.

2.5 O uso de um switch não gerenciável com padrão PoE+ (Power over Ethernet Plus) proporciona maior flexibilidade e economia, uma vez que permite alimentar



CURITIBA



CURITIBA S.A.
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

equipamentos de maior consumo energético, como câmeras de vigilância e pontos de acesso Wi-Fi, mantendo a compatibilidade com dispositivos de menor potência.

2.6 Assim, a aquisição é essencial para assegurar a continuidade dos serviços de rede, suportar novas demandas tecnológicas e atender às necessidades operacionais dos setores administrativos e técnicos da empresa, garantindo uma infraestrutura eficiente e estável.

3. Área requisitante

3.1. Gerência Administrativa, Financeira e de Pessoal.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O licitante deve proporcionar entrega do equipamento a ser adquirido para atender necessidades administrativas da CURITIBA S.A., conforme condições, quantidades, exigências e estimativas a serem estabelecidas neste instrumento:

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

4.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

4.1.3 Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

4.1.4 Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

4.2. Ainda, como requisitos gerais, a contratação deve contemplar o seguinte:

4.2.1. Observância das normas pertinentes à modalidade licitatória apropriada para o caso concreto;

4.2.2. Estrito cumprimento das formalidades necessárias à instrução processual, tanto da fase interna quanto da fase externa da licitação;



CURITIBA



CURITIBA S.A.
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

4.2.3. Dimensionar corretamente a quantidade de serviços e o valor estimado da contratação a fim de que a solução possua maior eficiência com menor dispêndio de recurso possível;

4.2.4. A empresa a ser contratada deve obedecer, no que for possível, as disposições acerca dos critérios de sustentabilidade ambiental.

4.2.5. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o fornecimento dos bens e serviços.

4.2.6. O prazo de vigência da contratação é de 30 (trinta) dias contados do recebimento da Nota de Empenho ou da assinatura do contrato, prorrogável por até igual período, a critério da CURITIBA S.A. e sem prejuízo das sanções e penalidades aplicáveis.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Para fins orçamentários e análise de vantajosidade da solução foram realizadas pesquisas de preço em sites de fornecedores e também foi realizada análise crítica verificando a razoabilidade da aferição dos preços média, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Descrição da Solução

6.1.1 A solução proposta consiste na aquisição de Switch Não Gerenciável com 24 portas PoE+ 10/100 Mbps e 2 portas Gigabit, acompanhado de 2 slots SFP Combo Gigabit, para ser integrado à rede cabeada existente na CURITIBA S.A. O equipamento permitirá a expansão da infraestrutura de conectividade, garantindo alimentação elétrica e transmissão de dados de forma integrada (via PoE), além de assegurar melhor desempenho e confiabilidade nos serviços de rede interna.

6.1.2 O switch será empregado em ambientes administrativos e técnicos, atendendo a dispositivos como estações de trabalho, impressoras, câmeras IP, pontos de acesso Wi-Fi e outros equipamentos compatíveis com PoE, otimizando a instalação e reduzindo custos com infraestrutura elétrica.

6.1.3 A utilização do padrão IEEE 802.3af/at (PoE+) possibilita o fornecimento de energia até 30 W por porta, com orçamento total de 250 W, atendendo plenamente às necessidades dos setores operacionais da empresa.



CURITIBA



CURITIBA S.A.
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

6.1.4 A vida útil esperada do equipamento é superior a 5 anos, considerando o uso contínuo em ambiente interno, com manutenção preventiva simples e sem necessidade de peças de reposição específicas. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, assistência técnica nacional e certificações de conformidade com as normas CE, FCC e RoHS.

6.1.5 O ciclo de vida do objeto compreende as etapas de:

- Aquisição e entrega do equipamento;
- Instalação e configuração básica;
- Operação contínua integrada à rede existente;
- Manutenção preventiva e corretiva durante o período de garantia;
- Descarte ambientalmente adequado ao final de sua vida útil, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

6.2 Especificações Técnicas Mínimas

Interface:

- 24 × Portas RJ45 PoE+ 10/100 Mbps
- 2 × Portas RJ45 10/100/1000 Mbps
- 2 × Slots SFP Combo Gigabit

Mídia de Rede Compatível:

- 10BASE-T: UTP Cat. 3, 4, 5 (máx. 100 m) / STP 100 Ω (máx. 100 m)
- 100BASE-TX: UTP Cat. 5, 5e (máx. 100 m) / STP 100 Ω (máx. 100 m)
- 1000BASE-T: UTP Cat. 5, 5e, 6 ou superior (máx. 100 m) / STP 100 Ω (máx. 100 m)
- 1000BASE-X: MMF, SMF

Ventoinhas:

- 2 (duas) unidades

Trava de Segurança Física:

- Sim

Fonte de Alimentação:

- 100–240 VAC, 50/60 Hz

Taxa de Redirecionamento de Pacotes:

- 6,5472 Mpps



CURITIBA



CURITIBA S.A.
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

Portas PoE+:

- Padrão IEEE 802.3at/802.3af compatível
- Portas PoE: 1 a 24
- Potência total (PoE Power Budget): 250 W

Tabela de Endereçamento MAC:

- 8 K

Jumbo Frame:

- 10 KB

Capacidade de Comutação:

- 8,8 Gbps

Dimensões (L × C × A):

- 440 × 180 × 44 mm

Consumo de Energia:

- 18,32 W (sem PD conectado)
- 294 W (com PD total 250 W conectado)

Dissipação de Calor Máxima:

- 62,47 BTU/h (sem PD conectado)
- 1002,54 BTU/h (com PD total conectado)

Características Avançadas:

- Compatível com PDs IEEE 802.3at/af
- Modo de Extensão (até 250 m de transmissão PoE e dados)
- Modo Prioritário
- Modo de Isolamento
- Detecção Automática de PD
- Fonte de Alimentação Inteligente
- Autoaprendizado e envelhecimento automático de endereços MAC
- Controle de fluxo IEEE802.3x

Método de Transmissão:

- Armazena e Encaminha (*Store and Forward*)

Certificações:

- CE, FCC, RoHS

7. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

As quantidades a serem contratadas foram baseadas nas solicitações mais emergentes da CURITIBA S.A, levando em conta as demandas que necessitarão até a realização de novo processo licitatório.

Descrição do item	Quant.	Unidade
Switch Não Gerenciável com 24 portas 10/100Mbps PoE+ e 2 portas Gigabit	01	unidade

8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1. O valor estimado da contratação baseado nas cotações (em anexo) de levantamento inicial é de **R\$ 1.825,00 (um mil oitocentos e vinte e cinco reais)**.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. A contratação não deve ser parcelada pois contempla apenas um produto. Além disso, a aquisição em lote único pode proporcionar melhores preços por volume, simplificar a gestão de contratos e reduzir os riscos de desabastecimento.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. A aquisição que se visa contratar é autônomo e prescinde de contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A contratação em tela não estava prevista no cronograma de licitações 2025 da CURITIBA S.A.

11.2. Entretanto a contratação pretendida abrange aspectos da funcionalidade e estratégia da Companhia de Desenvolvimento de Curitiba – CURITIBA S.A, contribuindo para o atendimento da sua atividade fim.

12. Resultados Pretendidos



CURITIBA



CURITIBA S.A.
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

12.1 Com a aquisição do Switch Não Gerenciável com 24 Portas 10/100 Mbps PoE+ e 2 Portas Gigabit, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

1. Melhoria da infraestrutura de rede corporativa, garantindo maior estabilidade, desempenho e confiabilidade na comunicação de dados entre os equipamentos instalados na CURITIBA S.A.;
2. Expansão da capacidade de conexão de dispositivos de rede, permitindo o atendimento de novos pontos de trabalho, câmeras IP, impressoras de rede e equipamentos de telefonia ou controle de acesso que demandam alimentação via PoE;
3. Redução de custos de instalação e manutenção, ao utilizar o padrão PoE+ para fornecer energia elétrica e dados pelo mesmo cabo de rede, eliminando a necessidade de tomadas e cabeamento elétrico adicionais;
4. Maior eficiência operacional, com a substituição de switches antigos e não compatíveis com as novas demandas de conectividade e de alimentação PoE+;
5. Aprimoramento da segurança e organização do ambiente de TI, por meio da padronização dos equipamentos de rede e da ampliação de pontos monitorados por câmeras e dispositivos inteligentes;
6. Suporte à expansão tecnológica da empresa, atendendo às demandas de digitalização, sistemas de controle e monitoramento em rede, e integração entre unidades e setores;
7. Aumento da confiabilidade da rede local, com equipamentos de maior capacidade de comutação, suporte a tráfego intenso e funcionamento contínuo, reduzindo interrupções e falhas de comunicação;
8. Conformidade técnica e ambiental, mediante a aquisição de equipamento certificado (CE, FCC, RoHS) e adequado às normas de segurança elétrica e eficiência energética.

12.2 Esses resultados contribuirão diretamente para a modernização da infraestrutura de tecnologia da informação da CURITIBA S.A., fortalecendo o desempenho institucional e garantindo suporte às atividades administrativas, técnicas e operacionais da empresa.

13. Providências a serem adotadas

13.1. Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato, além da que já fora efetivada (levantamento da efetiva necessidade em razão de saldo insuficiente).

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 A aquisição e utilização do Switch Não Gerenciável com 24 Portas 10/100 Mbps PoE+ e 2 Portas Gigabit apresentam baixo impacto ambiental direto, uma vez que se trata de equipamento eletrônico de pequeno porte, destinado a uso interno e com baixo consumo de energia elétrica.

14.2 Os principais aspectos ambientais relacionados ao ciclo de vida do produto concentram-se nas etapas de fabricação, uso e descarte, sendo eles:

1. Geração de resíduos eletrônicos (e-lixo): ao final da vida útil do equipamento, poderão ser gerados resíduos contendo metais e componentes não biodegradáveis, exigindo descarte ambientalmente adequado;
2. Consumo de energia elétrica: embora de baixo consumo, o uso contínuo do equipamento contribui marginalmente para o consumo energético da infraestrutura de TI da empresa;
3. Embalagens e materiais de transporte: o fornecimento do equipamento envolve o uso de embalagens plásticas e de papelão, que devem ser corretamente segregadas e destinadas à coleta seletiva;
4. Ruído e ventilação: o uso de ventoinhas internas pode gerar pequeno nível de ruído e leve dissipação de calor, sem impacto significativo ao ambiente de trabalho.

14.3 Como medidas mitigadoras, a CURITIBA S.A. deverá:

- Priorizar fornecedores que adotem práticas de logística reversa para recolhimento de equipamentos eletrônicos ao término da vida útil;
- Assegurar o descarte responsável por meio de empresas especializadas em reciclagem de componentes eletrônicos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);
- Promover a utilização racional de energia elétrica, mantendo o equipamento em operação apenas durante o expediente necessário e integrando-o a sistemas de gerenciamento de energia, quando possível;

- Realizar o reaproveitamento ou doação do equipamento em condições de uso, antes de seu descarte final, prolongando sua vida útil.

14.4 Dessa forma, os impactos ambientais decorrentes da contratação são considerados mínimos e controláveis, sendo compatíveis com as políticas de sustentabilidade e eficiência energética adotadas pela Administração Pública.

15. Declaração de Viabilidade

15.1. Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

A equipe de Planejamento da Contratação, após concluir os Estudos Técnicos Preliminares aqui registrados, declara serem viáveis as aquisições de Switch Não Gerenciável com 24 Portas 10/100 Mbps PoE+ e 2 Portas Gigabit, objeto deste Estudo, afim de garantir que o trabalho de responsabilidade da CURITIBA S.A. seja concretizado.

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1 Por todo o exposto, declaramos que a solução que melhor atende ao interesse público no caso concreto é a aquisição do equipamento acima especificado, e consideramos que a contratação é plenamente viável.

Curitiba, 13 de Outubro de 2025.

DAVIDSON JOSÉ MOULEPES
Matrícula 81.599