

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Coordenação de TI
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Gabriel Roubaldo dos Santos
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Supervisor de Suporte
Coordenação/Assessoria requisitante:	Coordenação de TI
Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria:	André Luis Traesel
Diretoria do(a) requisitante:	Diretoria de Relacionamento com o Cliente
Diretor(a) da área:	Letícia Pereira

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

Aquisição de equipamentos e materiais diversos para aprimorar a infraestrutura tecnológica da COMUSA e atender às demandas de produtividade e segurança elétrica.

O presente ETP foi elaborado com base nas contratações anteriores de objetos semelhantes, conforme processos 70939/2023, 57616/2021, 45819/2021, 2-2/9/2019, 5-10/3/2017 e 1-20/7/2015, levando em consideração os desafios enfrentados, os resultados obtidos e as novas expectativas diante das necessidades atuais.

Demandas e Justificativas:

– **Relógios de ponto homologados:** Visando a instalação de novos relógios de ponto em unidades que ainda não foram contempladas, sendo estes adquiridos sob a condição de definição de marca, prevista **nos termos do Art. 41, inciso I, alínea “b”, da Lei nº 14.133/2021**. Atendendo assim a homologação do sistema estruturante já adotado pela COMUSA.

– **Dispositivos de Armazenamento (SSD e HDs):** Buscando melhorias no desempenho e na capacidade de armazenamento dos servidores internos, com foco em alta performance e confiabilidade para operações críticas.

– **Mouses Verticais Ergonômicos:** Aquisição a qual visa atender às condições especiais de ergonomia solicitadas por alguns colaboradores, promovendo o bem-estar e prevenindo problemas relacionados à saúde ocupacional.

– **Dispositivos de proteção contra surtos (DPS):** Devido à alta incidência de raios na região de Novo Hamburgo, torna-se fundamental a aquisição de DPS's integrados a filtros de linha e conexões de redes Ethernet, visando assim proteger a infraestrutura de TI da COMUSA contra potenciais surtos elétricos.

– **Cabos e Adaptadores:** Visando a reposição de estoque assim como otimizar o uso de tomadas elétricas de forma segura e econômica.

– **Modernização da infraestrutura de redes Wi-Fi:** Aquisição de novos Injetores PoE e Access Points visando a modernização da infraestrutura de redes Wi-Fi da COMUSA. sendo estes adquiridos sob a condição de definição de marca, prevista **nos termos do Art. 41, inciso I, alínea “b”, da Lei nº 14.133/2021**.

– **Webcams Full HD:** Visando atender as demandas envolvendo atividades de capacitação assim como a realização de reuniões virtuais pelos funcionários da COMUSA.

– **Monitores 24' Full HD IPS:** Soluções para melhorar a experiência multitela, cada vez mais adotada pelos funcionários, otimizando o fluxo de trabalho e aumentando a produtividade.

– **Memórias RAM DDR4 e Pen Drives:** Buscando a realização de upgrades nos servidores e estações de trabalho, além de proporcionar soluções de armazenamento portátil aos gestores da COMUSA.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários ao atendimento da necessidade são os descritos abaixo.

3.1. Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

Os equipamentos e materiais adquiridos devem atender aos seguintes padrões mínimos de qualidade, de acordo com as especificações técnicas detalhadas abaixo, visando assegurar o pleno funcionamento e a adequação às necessidades da COMUSA:

- **Relógios de ponto homologados:** Devem ser compatíveis com o sistema de gestão de ponto já adotado pela COMUSA, conforme homologação da empresa desenvolvedora da solução, atendendo as devidas exigências técnicas e legais.
- **Dispositivos de Armazenamento (SSD e HDs):** Devem ser de nível empresarial, oferecendo alta durabilidade (MTBF), performance otimizada para ambientes de servidores e gerenciamento térmico.
- **Mouses Verticais Ergonômicos:** Devem possuir certificação ergonômica, ajustes de sensibilidade, além de proporcionar conforto prolongado.
- **Dispositivos de proteção anti-surto (DPS) e cabos:** Devem estar de acordo com as normas brasileiras (NBR) de proteção elétrica.
- **Access Points e Injetores PoE:** Devem ser compatíveis com a infraestrutura atual da COMUSA, com suporte a padrões de rede avançados e desempenho de alta capacidade, atendendo ao critério de definição de marca por compatibilidade conforme o **Art. 41, inciso I, alínea "b" da Lei nº 14.133/2021**.
- **Webcams Full HD:** Devem possuir resolução mínima de 1080p, microfone embutido de alta qualidade.
- **Monitores:** Devem possuir tecnologia IPS, com resolução Full HD.
- **Memórias RAM DDR4:** Devem ser compatíveis com as especificações de servidores e estações de trabalho já em uso, possuindo uma frequência mínima de 2666 MHz.
- **Pen Drives:** Devem ter alta durabilidade, garantindo segurança na gestão de informações.

Condições técnicas mais detalhadas serão definidas posteriormente no Termo de Referência.

3.2. A solução deverá ser disponibilizada sem interrupções, implicando em uma possível contratação ou fornecimento continuado?

A aquisição será realizada como uma compra única, sem a necessidade de fornecimento contínuo. A solução não requer um contrato continuado, uma vez que se trata de um fornecimento pontual para atender a uma demanda específica do órgão. A escolha por essa modalidade é adequada para a natureza da aquisição, com uma quantidade definida e fixa de equipamentos.

3.3. Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à COMUSA (informação que influenciará a duração do contrato)?

O prazo de vigência contratual é de 3(três) meses, contados da data do recebimento do empenho.

Os prazos de vigência contratual e de entrega poderão ser prorrogados, nos termos e condições do art. 105 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

3.4. Garantia da execução do Contrato

Não haverá exigência da garantia da contratação/aquisição dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, pois aquisição será por item, com entrega única e imediata da quantidade total prevista para cada um. A exigência da garantia é considerada desnecessária, visto que o risco de descumprimento contratual é baixo, a natureza do objeto é simples e o valor do contrato não justifica a imposição de garantias, alinhando-se aos princípios de economicidade e razoabilidade.

3.5. Garantia Contratual

Em consulta aos sites dos fabricantes/fornecedores, foi constatado que a praxe de mercado exige garantias distintas de acordo com o item (**ver tabela 3.5.1**), cabendo a adoção da redação abaixo:

3.5.1.

Item	Garantia
1 - Relógio ponto	Mínimo de 12 meses com o fornecedor.
2 - SSD M.2 NVME Empresarial 1Tb	Mínimo de 5 anos diretamente com o fabricante ou fornecedor autorizado com suporte técnico local gratuito.
3 - SSD SATA Empresarial 4Tb	Mínimo de 5 anos diretamente com o fabricante ou fornecedor autorizado com suporte técnico gratuito.
4 - HD SATA Red NAS 3Tb	Mínimo de 12 meses com o fornecedor.
5 - Mouse Vertical ergonômico	Mínimo de 12 meses diretamente com o fabricante ou fornecedor.
6 - Filtro de linha com DPS	Mínimo de 12 meses diretamente com o fabricante ou fornecedor.
7 - Cabo de Força Tripolar Y 1 Macho + 2 Fêmeas 10A	Mínimo de 12 meses com o fornecedor.
8 - Adaptador plugue 2P+ T (NEMA) para tomada padrão NBR 14136	Mínimo de 3 meses com o fornecedor.
9 - Adaptador plugue padrão NBR 14136 para tomada 2P+T (NEMA)	Mínimo de 3 meses com o fornecedor.
10 - Pino multiplicador 4 saídas padrão NBR 14136 10A 2P + T	Mínimo de 3 meses com o fornecedor.
11 - Dps ethernet cat5e	Mínimo de 3 anos de Fábrica.
12 - Injetor PoE Gigabit	Mínimo de 12 meses com o fornecedor.
13 - Access Point U6 Long-Range	Mínimo de 12 meses com o fornecedor.
14 - Webcam FullHD c/ microfone embutido	Mínimo de 12 meses diretamente com o fabricante ou fornecedor.
15 - Memória ddr4 16Gb 2666Mhz	Mínimo de 12 meses diretamente com o fabricante ou fornecedor.

16 - Pen Drive 256Gb	Mínimo de 5 anos diretamente com o fabricante ou fornecedor.
17 - Monitor 24" Full HD IPS	Mínimo de 12 meses diretamente com o fabricante ou fornecedor.

GARANTIA CONTRATUAL

3.6. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, consoante dispõe a Lei n.º 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), **será de, acordo com a tabela 3.5.1, contados do recebimento definitivo do objeto pela COMUSA**, durante o qual subsistirá sua responsabilidade:

- a)** Pela solidez, segurança e quantidade do objeto contratado;
- b)** Pela eleição e emprego dos insumos e/ou matérias-primas utilizadas;
- c)** Pelos danos pessoais e materiais causados à **COMUSA** e aos seus servidores, bem assim a terceiros em geral, por empregados ou prepostos da **CONTRATADA**, verificados durante a vigência da contratação, ou dela decorrentes;
- d)** Pelo pagamento de todas as quantias devidas e/ou decorrentes de mão de obra, materiais, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, deslocamentos, transporte e descarga, alimentação, instalações, equipamentos, seguros, licenças, dentre outros, pertinentes à execução do objeto contratado;
- e)** Pelos defeitos e imperfeições verificados nos bens fornecidos, total e/ou parcialmente, não relacionados com a segurança e solidez do objeto contratado;
- f)** Pelos danos causados por fato do produto ou vício oculto, a contar da verificação do dano.

3.7. A garantia implica em imediata substituição do bem que não atender às especificações exigidas, sem qualquer ônus para a **COMUSA**, bem assim imediato ressarcimento de todo e qualquer dano causado à **COMUSA** e/ou aos seus servidores.

3.8. O prazo para reparação dos defeitos, danos, riscos, imperfeições e/ou substituições, será definido pela Equipe Técnica da COMUSA, considerando a gravidade, complexidade e potencialidade de risco dos prejuízos ocorridos.

3.9. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO: ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS

Conforme pesquisa de mercado realizada, visando a solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a indicação dos seguintes potenciais fornecedores:

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 1 Relógio ponto	Valor unitário	Frete	Valor 4 unidades + frete	Item 2 SSD M.2 NVME Empresarial 1Tb	Valor unitário	Frete	Valor 4 unidades + frete
I9 Automação comercial CNPJ: 33.739.791/0001-25 Link: <a href="https://www.i9automa
caocomercial.com.br/
relogio-de-ponto-
henry-primme-
sf/#:~:text=Rel%C3%95">https://www.i9automa caocomercial.com.br/ relogio-de-ponto- henry-primme- sf/#:~:text=Rel%C3%95	R\$ 1.207,69	R\$ 139,42	R\$ 4.970,18	Processtec CNPJ: 05.690.866/0001-95 Link: <a href="https://www.process
tec.com.br/produto/
ssd-kingston-1tb-
kc3000-m-2-2280-
nvme-pcie-4-0-
leitura-7000mb-s-">https://www.process tec.com.br/produto/ ssd-kingston-1tb- kc3000-m-2-2280- nvme-pcie-4-0- leitura-7000mb-s-	R\$ 1.081,62	R\$ 87,25	R\$ 4.413,73
Canal Automação CNPJ: 33.739.791/0001-25 Link: <a href="https://www.canalaut
omacao.com.br/relogi
o-de-ponto-">https://www.canalaut omacao.com.br/relogi o-de-ponto-	R\$ 1.283,16	R\$ 135,92	R\$ 5.268,56	Gigantec CNPJ: 09.634.457/0001-22 Link: <a href="https://www.gigante
c.com.br/ssd-
kingston-kc3000-1tb-">https://www.gigante c.com.br/ssd- kingston-kc3000-1tb-	R\$ 968,91	R\$ 26,98	R\$ 3.902,62
PNCP: Link: <a href="https://pncp.gov.br/a
pp/editais/517929190
00104/2024/58">https://pncp.gov.br/a pp/editais/517929190 00104/2024/58	R\$ 1.790,00	R\$ 0,00	R\$ 7.160,00	Kabum! CNPJ: 05.570.714/0001-59 Link: <a href="https://www.kabum.c
om.br/produto/61859">https://www.kabum.c om.br/produto/61859	R\$ 832,34	R\$ 22,94	R\$ 3.352,30
Preço médio =>	R\$ 1.426,95		R\$ 5.799,58	Preço médio =>	R\$ 960,96		R\$ 3.889,55

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 3 SSD SATA Empresarial 4Tb	Valor unitário	Frete	Valor 7 unidades + frete	Item 4 HD SATA Red NAS 3Tb	Valor unitário	Frete	Valor 2 unidades + frete
HD Store CNPJ: 83.064.741/0005-97 Link: <a href="https://www.hdstore.c
om.br/ssd-kingston-
dc600m-3840gb-25-
sata-3-data-center-">https://www.hdstore.c om.br/ssd-kingston- dc600m-3840gb-25- sata-3-data-center-	R\$ 4.473,08	R\$ 0,00	R\$ 31.311,56	Tendinfo CNPJ: 02.291.467/0001-63 Link: <a href="https://www.kabum.c
om.br/produto/54210
9/hd-wd-red-nas-hd-
3tb-3-5-sata-
AM2linformatica">https://www.kabum.c om.br/produto/54210 9/hd-wd-red-nas-hd- 3tb-3-5-sata- AM2linformatica	R\$ 1.450,56	R\$ 0,00	R\$ 2.901,12
TNT INFO CNPJ: 08.606.542/0001-14 Link: <a href="https://www.tntinfo.co
m.br/ssd/ssd-
enterprise-servidor-
sata-3-84tb-kingston-">https://www.tntinfo.co m.br/ssd/ssd- enterprise-servidor- sata-3-84tb-kingston-	R\$ 3.599,00	R\$ 23,54	R\$ 25.216,54	AM2linformatica CNPJ: 33.717.770/0001-09 Link: <a href="https://www.magazin
eluiza.com.br/hd-wd-
red-nas-3tb-3-5-
cache-64mb-">https://www.magazin eluiza.com.br/hd-wd- red-nas-3tb-3-5- cache-64mb-	R\$ 1.699,99	R\$ 19,90	R\$ 3.419,88
Fourserv CNPJ: 05.229.845/0001-77 Link: <a href="https://www.fourserv.
com.br/produto/ssd-
kingston-384tb-">https://www.fourserv. com.br/produto/ssd- kingston-384tb-	R\$ 5.859,00	R\$ 0,00	R\$ 41.013,00	Mercado TI CNPJ: 45.679.071/0001-09 Link: <a href="https://www.mercad
oti.com.br/wd3001ffs
x-wd-red-pro-3tb-">https://www.mercad oti.com.br/wd3001ffs x-wd-red-pro-3tb-	R\$ 2.133,71	R\$ 849,00	R\$ 5.116,42
Preço médio =>	R\$ 4.643,69		R\$ 32.513,70	Preço médio =>	R\$ 1.761,42		R\$ 3.812,47

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 5 Mouse Vertical ergonômico	Valor unitário	Frete	Valor 50 unidades + frete	Item 6 Filtro de linha com DPS	Valor unitário	Frete	Valor 100 unidades + frete
PNCP: Link: https://pncp.gov.br/app/editais/05846315000178/2025/21	R\$ 99,00	R\$ 0,00	R\$ 4.950,00	PNCP: Link: https://pncp.gov.br/app/editais/45212008000150/2024/1833	R\$ 66,38	R\$ 0,00	R\$ 6.638,00
Kabum! CNPJ: 05.570.714/0001-59 Link: https://www.kabum.com.br/produto/128309/	R\$ 70,58	R\$ 19,25	R\$ 3.548,25	Kabum! CNPJ: 05.570.714/0001-59 Link: https://www.kabum.com.br/produto/60207	R\$ 72,21	R\$ 17,91	R\$ 7.238,91
Oficina dos Bits CNPJ: 02.593.449/0001-36 Link: https://www.oficinadosbits.com.br/produto/mouse-usb-ergonomico-vertical-	R\$ 95,44	R\$ 7,93	R\$ 4.779,93	Pichau CNPJ: 09.376.495/0001-22 Link: https://www.pichau.com.br/filtro-de-linha-dps-clamper-iclamper-energia-5-	R\$ 70,58	R\$ 9,23	R\$ 7.067,23
Preço médio =>	R\$ 88,34		R\$ 4.426,06	Preço médio =>	R\$ 69,72		R\$ 6.981,38

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 7 Cabo de Força Tripolar Y 1 Macho + 2 Fêmeas 10A	Valor unitário	Frete	Valor 100 unidades + frete	Item 8 Adaptador plugue 2P+ T (NEMA) para tomada padrão NBR 14136	Valor unitário	Frete	Valor 100 unidades + frete
Joy Informatica CNPJ: 03.812.418/0001-91 Link: https://www.joyinformatica.com.br/cabo-de-	R\$ 55,90	R\$ 0,00	R\$ 5.590,00	Ferramentas Gerais CNPJ: 92.664.028/0001-41 Link: https://www.fg.com.br/pluque-adaptador-	R\$ 7,13	R\$ 85,00	R\$ 798,00
Cirilo Cabos CNPJ: 07.868.103/0001-17 Link: https://www.cirilocabos.com.br/cabo-v-de-	R\$ 54,00	R\$ 0,00	R\$ 5.400,00	BFTECH CNPJ: 28.490.866/0001-47 Link: https://www.bftech.inf.br/todos/adaptad	R\$ 11,00	R\$ 16,66	R\$ 1.116,66
Central Cabos CNPJ: 08.626.431/0001-70 Link: https://www.centralcabos.com.br/cabo-y-de-forca-novo-padrao-10a-1-80-metros/p	R\$ 32,90	R\$ 0,00	R\$ 3.290,00	Lojastam CNPJ: 76.842.285/0006-84 Link: https://www.lojastamoyo.com.br/pino-adaptador-2p-t-10a-novo-padrao-1661-daneva?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=pino-	R\$ 7,04	R\$ 56,25	R\$ 760,25
Preço médio =>	R\$ 47,60		R\$ 4.760,00	Preço médio =>	R\$ 8,39		R\$ 891,64

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 9 Adaptador plugue padrão NBR 14136 para tomada 2P+T (NEMA)	Valor unitário	Frete	Valor 50 unidades + frete	Item 10 Pino multiplicador 4 saídas padrão NBR 14136 10A 2P + T	Valor unitário	Frete	Valor 150 unidades + frete
PNCP: (item 23) Link: https://pncp.gov.br/app/editais/48031918000124/2024/1940	R\$ 12,13	R\$ 0,00	R\$ 606,50	Tua casa CNPJ: 23.240.420/0001-40 Link: https://tuacasaferreagem.com.br/produto/Ferramentas-Gerais	R\$ 24,90	R\$ 9,30	R\$ 3.744,30
Teton CNPJ: 24.651.601/0001-22 Link: https://loja.teton.com.br/adaptador-de-Ferramentas-Gerais	R\$ 8,30	R\$ 31,73	R\$ 446,73	CNPJ: 92.664.028/0001-41 Link: https://www.fg.com.br/plugue-tipo-t-2p-t-	R\$ 20,99	R\$ 15,57	R\$ 3.164,07
Ferramentas Gerais CNPJ: 92.664.028/0001-41 Link: https://www.fg.com.br/plugue-adaptador-2p-	R\$ 9,51	R\$ 43,16	R\$ 518,66	Tito casa e construção CNPJ: 04.844.358/0001-51 Link: https://www.titocasa	R\$ 23,90	R\$ 146,85	R\$ 3.731,85
Preço médio =>	R\$ 9,98		R\$ 523,96	Preço médio =>	R\$ 23,26		R\$ 3.546,74

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 11 Dps ethernet cat5e	Valor unitário	Frete	Valor 50 unidades + frete	Item 12 Injetor PoE Gigabit	Valor unitário	Frete	Valor 30 unidades + frete
Clamper CNPJ: 66.429.895/0001-92 Link: https://www.lojaclamper.com.br/dps-	R\$ 154,99	R\$ 51,66	R\$ 7.801,16	PNCP: Link: https://pncp.gov.br/app/editais/83497602000123/2024/17	R\$ 225,00	R\$ 0,00	R\$ 6.750,00
Andra CNPJ: 47.674.429/0003-90 Link: https://www.andra.com.br/protetor-dps-	R\$ 153,30	R\$ 21,06	R\$ 7.686,06	Gigantec CNPJ: 09.634.457/0001-22 Link: https://www.gigantec.com.br/injetor-	R\$ 142,00	R\$ 50,36	R\$ 4.310,36
Loja Elétrica CNPJ: 17.155.342/0011-55 Link: https://www.lojaelettrica.com.br/protetor-	R\$ 230,83	R\$ 76,08	R\$ 11.617,58	Oukey CNPJ: 08.938.264/0001-00 Link: https://www.oukeystore.com.br/injetor-	R\$ 126,00	R\$ 0,00	R\$ 3.780,00
Preço médio =>	R\$ 179,71		R\$ 9.034,93	Preço médio =>	R\$ 164,33		R\$ 4.946,79

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 13 Access Point U6 Long-Range	Valor unitário	Frete	Valor 20 unidades + frete	Item 14 Webcam FullHD c/ microfone embutido	Valor unitário	Frete	Valor 30 unidades + frete
PNCP: Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/89811533000167/2024/42	R\$ 2.083,68	R\$ 0,00	R\$ 41.673,60	PNCP: Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/92862234000166/2025/97	R\$ 630,00	R\$ 0,00	R\$ 18.900,00
Fourserv CNPJ: 05.229.845/0001-77 Link: https://www.fourserv.com.br/produto/acce	R\$ 2.869,00	R\$ 0,00	R\$ 57.380,00	Kabum! CNPJ: 05.570.714/0001-59 Link: https://www.kabum.com.br/produto/12830	R\$ 258,81	R\$ 20,21	R\$ 7.784,51
Processtec CNPJ: 05.690.866/0001-95 Link: https://www.processtec.com.br/produto/ac	R\$ 2.280,49	R\$ 198,72	R\$ 45.808,52	PNCP: (item 17) Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/92862234000166/2025/97	R\$ 323,18	R\$ 0,00	R\$ 9.695,40
Preço médio =>	R\$ 2.411,06		R\$ 48.287,37	Preço médio =>	R\$ 404,00		R\$ 12.126,64

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 15 Memória ddr4 16Gb 2666Mhz	Valor unitário	Frete	Valor 30 unidades + frete	Item 16 Pen Drive 256Gb	Valor unitário	Frete	Valor 20 unidades + frete
PNCP: (item 1738356) Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/05816630000152/2024/4603	R\$ 273,66	R\$ 0,00	R\$ 8.209,80	PNCP: Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/46694139000183/2024/1103	R\$ 173,50	R\$ 0,00	R\$ 3.470,00
PNCP: (item 1364840) Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/76978881000181/2024/32	R\$ 303,52	R\$ 0,00	R\$ 9.105,60	PNCP: Link: https://pncp.gov.br/pp/editais/33663683000116/2024/993	R\$ 164,15	R\$ 0,00	R\$ 3.283,00
Kabum! CNPJ: 05.570.714/0001-59 Link: https://www.kabum.com.br/produto/474940/	R\$ 437,64	R\$ 26,45	R\$ 13.155,65	Memórias Brasil CNPJ: 50.654.340/0001-04 Link: https://memoriasbrasil.com.br/produto/p	R\$ 142,50	R\$ 0,00	R\$ 2.850,00
Preço médio =>	R\$ 338,27		R\$ 10.157,02	Preço médio =>	R\$ 160,05		R\$ 3.201,00

Aquisição de materiais de TI 2025							
Item 17 Monitor 24' Full HD IPS	Valor unitário	Frete	Valor 50 unidades + frete				
PNCP: (item 19606) Link: https://pncp.gov.br/app/editais/05016202000145/2024/31	R\$ 1.330,33	R\$ 0,00	R\$ 66.516,50				
Oficina dos bits CNPJ: 02.593.449/0001-36 Link: https://www.kabum.com.br/produto/422348/	R\$ 1.099,99	R\$ 61,15	R\$ 55.060,65				
Pichau CNPJ: 09.376.495/0001-22 Link: https://www.pichau.com.br/monitor-	R\$ 1.011,75	R\$ 26,11	R\$ 50.613,61				
Preço médio =>	R\$ 1.147,36		R\$ 57.396,92				
Preço médio global =>		R\$ 212.295,75					

Na mesma pesquisa, identificou-se que não há no mercado pelo menos 3 (três) empresas competitivas enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte, localizadas local ou regionalmente, capazes de cumprir as exigências.

5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Considerando a natureza dos itens listados, optou-se pela sua aquisição em lugar de alternativas, como a locação, ou substituição por outros modelos ou serviços. Essa escolha se baseia nos seguintes fatores técnicos e econômicos:

Necessidade de reabastecimento de estoque: Esses itens fazem parte do conjunto de insumos críticos para o funcionamento da infraestrutura de TI da COMUSA e, portanto, devem estar disponíveis para substituições e manutenções de rotina e emergenciais. A ausência desses materiais impactaria diretamente a produtividade dos setores atendidos.

Ausência de alternativas viáveis para a solução: Dada a especificidade e os requisitos técnicos dos itens, bem como o fato de se tratarem em sua maior parte materiais de consumo de baixo valor, assim como dispositivos os quais armazenarão informações sigilosas da COMUSA, a compra se mostra como a alternativa que mais atende aos critérios de economicidade, eficácia e eficiência. A locação para itens deste tipo seria impraticável e onerosa, sendo estes itens projetados para uso prolongado e contínuo, a aquisição dispensa substituições desnecessárias devido a encerramentos de contratos de locação.

Compatibilidade e padronização: Em alinhamento com os padrões já adotados pela COMUSA, como é o caso dos relógios de ponto e dispositivos de rede, a compra permite manter a **homologação e a compatibilidade** com o sistema de infraestrutura existente, conforme disposto no Art. 41, inciso I, alíneas "a" e "b", da Lei nº 14.133/2021. Essa padronização evita problemas de interoperabilidade e reduz custos com treinamentos ou adaptações.

Aspecto econômico: A aquisição dos itens planejados foi avaliada com base em

cotações de mercado e práticas de preços, buscando um equilíbrio entre **custo-benefício e qualidade**. Cada item foi selecionado considerando sua durabilidade e especificações técnicas, o que contribui para reduzir a necessidade de aquisições recorrentes e a manutenção constante. Dessa forma, a solução da compra é economicamente mais vantajosa a médio e longo prazo.

Item 1: Relógio ponto: A escolha do modelo a ser adquirido baseia-se no fato de que este já se encontra homologado e integrado ao sistema de gestão pública atualmente utilizado pela COMUSA. Ainda que existam outros modelos compatíveis no mercado, a autarquia já possui este equipamento em larga escala, sendo este já testado em nosso ambiente, o que favorece a padronização operacional evitando despesas adicionais com suporte técnico.

Item 2: SSD M.2 NVME Empresarial 1Tb: A escolha por um modelo com especificação empresarial em detrimento de modelos domésticos fundamenta-se na necessidade de garantir maior desempenho, confiabilidade e durabilidade, conforme demanda da infraestrutura corporativa de TI. Equipamentos de uso contínuo em ambientes profissionais, como servidores e estações críticas de trabalho, exigem unidades de armazenamento com maior resistência a ciclos de escrita, controle térmico mais eficiente e menor taxa de falhas.

Item 3: SSD SATA Empresarial 4Tb: A escolha por um modelo com especificação empresarial em detrimento de modelos domésticos fundamenta-se na necessidade de garantir maior desempenho, confiabilidade e durabilidade, conforme demanda da infraestrutura corporativa de TI. Equipamentos de uso contínuo em ambientes profissionais, como servidores e estações críticas de trabalho, exigem unidades de armazenamento com maior resistência a ciclos de escrita, controle térmico mais eficiente e menor taxa de falhas.

Item 4: HD SATA Red NAS 3Tb: A escolha do modelo está fundamentada na necessidade de garantir a compatibilidade técnica com o equipamento de armazenamento em rede (NAS) atualmente em uso pela Autarquia. O modelo definido, é projetado especificamente para operações contínuas 24x7, com menor aquecimento, controle de vibração otimizado e firmware ajustado para cargas de trabalho em RAID, o que garante maior confiabilidade para armazenamento de dados sensíveis. A padronização com os demais discos já instalados no NAS evita incompatibilidades técnicas e assegura a homogeneidade da estrutura de armazenamento, especialmente importante em volumes configurados em RAID, onde diferenças de desempenho e características físicas entre unidades podem afetar a integridade dos dados e o funcionamento do conjunto.

Item 5: Mouse Vertical Ergonômico: A escolha por mouses verticais com design ergonômico justifica-se pela necessidade de promover melhores condições de saúde ocupacional e prevenção de lesões por esforços repetitivos entre os colaboradores da COMUSA. Esse tipo de periférico proporciona posição mais natural para o punho e antebraço, reduzindo a tensão muscular e o risco de inflamações.

Item 6: Filtro de linha com DPS: A escolha por filtros de linha com DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) visa garantir a segurança elétrica dos equipamentos de informática e redes utilizados pela COMUSA, especialmente em ambientes onde há oscilação de tensão ou risco de surtos elétricos, como temporais ou instabilidades na rede. Diferente dos filtros de linha comuns, o modelo com DPS oferece proteção ativa contra picos de tensão, evitando que variações bruscas danifiquem equipamentos sensíveis como computadores, câmeras, switches, roteadores, impressoras e dispositivos de armazenamento. Isso minimiza prejuízos com a perda de hardware, interrupções nos serviços prestados e custos com manutenções corretivas.

Item 7: Cabo de Força Tripolar Y 1 Macho + 2 Fêmeas 10A: A escolha pelo cabo de força tripolar no formato “Y” visa otimizar o uso de tomadas elétricas em ambientes com múltiplos

equipamentos de informática instalados próximos uns dos outros, como estações de trabalho e racks de rede. Esse modelo de cabo permite alimentar dois equipamentos a partir de uma única tomada, reduzindo a necessidade de extensões ou filtros de linha adicionais.

Item 8: Adaptador plugue 2P+T (NEMA) para tomada padrão NBR 14136: A escolha deste adaptador justifica-se pela necessidade de compatibilização entre equipamentos mais antigos, ainda em uso pela Autarquia, e a rede elétrica atual.

Item 9: Adaptador plugue padrão NBR 14136 para tomada 2P+T (NEMA): A aquisição deste tipo de adaptador se justifica pela necessidade de alimentar equipamentos com padrão de tomada brasileiro (NBR 14136) em fontes de energia que ainda utilizam o padrão NEMA (2P+T), comum em equipamentos legados. Apesar da modernização da infraestrutura elétrica da Autarquia, ainda existem cenários em que extensões, fontes nobreaks e quadros de energia seguem o padrão antigo, especialmente em equipamentos instalados há mais tempo ou em ambientes externos e salas técnicas que ainda estão em processo de padronização elétrica.

Item 10: Pino multiplicador 4 saídas padrão NBR 14136 10A 2P + T: A escolha deste item vem como um complemento a solução citada no **item 7**, e também fundamenta-se na necessidade de otimização da infraestrutura elétrica em ambientes onde há limitação no número de tomadas disponíveis.

Item 11: Dps ethernet cat5e: A aquisição de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) específicos para rede Ethernet categoria 5e visa proteger a infraestrutura de rede da COMUSA contra descargas elétricas e surtos de tensão induzidos por intempéries, descargas atmosféricas e variações na rede elétrica.

Esse tipo de proteção é fundamental para ambientes onde há equipamentos de rede interligados por longos trechos de cabeamento, como câmeras, switches, roteadores e access points, os quais são sensíveis a picos de tensão. Um único surto pode causar queima de interfaces de rede, perda de dados ou paralisação de sistemas críticos, gerando prejuízos técnicos e operacionais.

A escolha por modelos compatíveis com cabo de rede categoria 5e, amplamente utilizado na autarquia, garante a eficácia da proteção sem afetar o desempenho da rede, preservando a integridade dos sinais e a estabilidade da comunicação.

Item 12: Injetor PoE Gigabit: A aquisição de injetores Power over Ethernet (PoE) padrão Gigabit tem como finalidade prover alimentação elétrica e conectividade de dados, por meio do mesmo cabo de rede, otimizando a infraestrutura e reduzindo a necessidade de fontes de energia e tomadas adicionais. A escolha por modelos Gigabit garante a manutenção do desempenho da rede local da Autarquia, evitando gargalos de velocidade em aplicações que exigem alta largura de banda. Essa capacidade é especialmente importante em cenários com múltiplos usuários conectados simultaneamente.

Adicionalmente, o modelo selecionado é especificamente compatível com os dispositivos do tipo Access Point U6 Long-Range, previsto no **item 13** deste processo, assegurando plena funcionalidade, estabilidade de operação e garantia técnica de compatibilidade. A solução PoE também permite instalações mais flexíveis, eliminando a necessidade de pontos de energia elétrica próximos aos dispositivos, facilitando posicionamentos estratégicos para cobertura de sinal e melhorando a eficiência da implantação da rede sem fio.

Item 13: Access Point U6 Long-Range: A escolha do modelo fundamenta-se na necessidade de manter compatibilidade plena com a infraestrutura de rede sem fio atualmente implantada na COMUSA, a qual é 100% baseada na arquitetura UniFi. Tal padronização garante interoperabilidade total entre os dispositivos, facilitando o gerenciamento centralizado, o monitoramento contínuo da rede e a aplicação de políticas de

segurança e desempenho já configuradas.

Além da compatibilidade com o sistema atual, o modelo é o que melhor se adequa as necessidades da COMUSA quanto aos quesitos de banda, frequência e cobertura de sinal.

A seleção do modelo também contribui para simplificar a manutenção, permitir menor curva de aprendizado técnico e otimizar os custos operacionais, dado que a equipe de suporte da COMUSA já possui expertise consolidada no ecossistema.

Item 14: Webcam FullHD c/ microfone embutido: A escolha por webcams com resolução FullHD (1080p) e microfone embutido visa atender às demandas crescentes por comunicação remota de alta qualidade na COMUSA, especialmente em videoconferências e capacitações. A opção por modelos que possuam alta definição de imagem (FullHD) e captação sonora integrada assegura que os usuários tenham melhor experiência audiovisual, sem a necessidade de periféricos adicionais, o que simplifica a instalação, reduz custos e economiza espaço físico nas estações de trabalho.

Item 15: Memória ddr4 16Gb 2666Mhz: A aquisição atende aos quesitos de compatibilidade assim como a necessidade de expansão e manutenção do desempenho das estações de trabalho da COMUSA.

Item 16: Pen Drive 256Gb: A escolha foi definida visando o melhor custo-benefício, pois essa capacidade atende adequadamente às demandas de armazenamento e transporte de dados da COMUSA, assim como as especificações físicas do dispositivo asseguram qualidade de construção e durabilidade, essenciais para o uso institucional.

Item 17: Monitor 24' Full HD IPS: A escolha do monitor de 24 polegadas com tecnologia IPS fundamenta-se em critérios técnicos e econômicos que atendem plenamente às necessidades da COMUSA. O tamanho de 24" é suficiente para proporcionar uma área de visualização confortável para a maioria das tarefas administrativas e técnicas, equilibrando ergonomia e otimização de espaço nas estações de trabalho.

A tecnologia IPS (In-Plane Switching) é destacada por sua superior qualidade de imagem, com cores mais fiéis e uniformes, além de amplos ângulos de visão, o que contribui para reduzir a fadiga ocular dos usuários durante longos períodos de uso. Esses fatores são essenciais para garantir conforto e produtividade.

INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE A SOLUÇÃO ESCOLHIDA, A DEFINIÇÃO DE SUA NATUREZA E MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

5.1. Descrição

O objeto é a aquisição de equipamentos e materiais de consumo de tecnologia para aprimorar a infraestrutura corporativa e suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

Os itens contemplados são descritos a seguir:

Relógio de Ponto: Equipamento homologado que integra o sistema de controle de ponto já utilizado na COMUSA, necessário para unidades ainda não equipadas.

Dispositivos de Armazenamento (SSD NVME Empresarial, SSD SATA Empresarial e HD SATA Red NAS): Soluções de armazenamento de dados com alta performance e confiabilidade, essenciais para a expansão e modernização do ambiente de servidores e armazenamento da organização.

Mouse Vertical Ergonômico: Ferramenta projetada para melhorar a ergonomia e o conforto de colaboradores, com foco em reduzir lesões e aumentar a produtividade.

Filtro de Linha com Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS): Equipamento

necessário para a proteção dos aparelhos eletrônicos contra oscilações de energia, preservando a integridade dos sistemas.

Cabo de Força Tripolar em Y: Cabo de alimentação projetado para otimizar o uso das tomadas elétricas, permitindo a conexão de dois equipamentos em uma única tomada e otimizando a distribuição de energia para desktops e monitores.

Adaptadores para Padrão NBR e NEMA: Adaptadores de plugues que atendem a diferentes padrões de tomadas, visando garantir flexibilidade e segurança no uso de equipamentos.

Pino Multiplicador com 4 Saídas: Facilita o uso de múltiplos dispositivos em pontos de energia reduzidos, assegurando a segurança e compatibilidade com os padrões nacionais.

DPS Ethernet: Dispositivo destinado a proteger equipamentos de rede contra surtos de tensão na rede de dados.

Injetor PoE e Access Point U6 Long-Range: Dispositivos para expansão e modernização da rede Wi-Fi, proporcionando maior alcance e estabilidade na conectividade interna.

Webcam Full HD: Equipamento essencial para videoconferências e atividades de capacitação, com qualidade de imagem para reuniões e treinamentos virtuais.

Memória DDR4 16GB e Pen Drive 256GB: Expansão de capacidade de processamento e armazenamento portátil para otimizar operações e transporte de dados na COMUSA.

Monitor 24" Full HD: Dispositivos destinados à melhoria da produtividade por meio de configurações de múltiplas telas e aumento da área de visualização.

5.2. Natureza

Os bens relacionados no item 5 deste ETP têm a natureza de bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado.

5.3. Modalidade da contratação

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, §2º, e 34, todos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A solução proposta é a aquisição de materiais e equipamentos específicos para atender às necessidades operacionais da COMUSA, com foco na eficiência e no suporte à infraestrutura de TI e às áreas de uso administrativo e técnico. Trata-se de uma aquisição única de produtos que não demandam contratação contínua de serviços associados, exceto pela garantia e pela assistência técnica de alguns itens que, por seu ciclo de vida e valor, requerem manutenção para assegurar sua longevidade.

Ciclo de Vida do Objeto:

Aquisição e Implementação

Os materiais (dispositivos de armazenamento, mouses, cabos, entre outros) serão

adquiridos conforme as especificações técnicas previamente definidas, priorizando fornecedores que atendam a critérios de eficiência energética e responsabilidade ambiental. A implementação incluirá a integração dos dispositivos à infraestrutura existente, com a configuração adequada para garantir o uso eficiente e a compatibilidade com os sistemas internos.

Uso e Manutenção

Durante seu ciclo de vida, os itens adquiridos serão empregados para otimizar as operações diárias, oferecendo suporte à infraestrutura de TI e outras atividades organizacionais. A manutenção preventiva será realizada conforme as recomendações do fabricante e as políticas internas, visando maximizar a vida útil dos produtos. Para equipamentos como SSDs e HDs, isso pode incluir testes periódicos de integridade e backup para evitar perdas de dados. Em equipamentos como mouses verticais e monitores, a manutenção focará no conforto e na ergonomia dos usuários, promovendo a saúde ocupacional.

Suporte Técnico e Garantia

Os itens incluem garantia e suporte técnico, o que cobre eventuais falhas de fabricação e mantém a continuidade dos serviços sem interrupções prolongadas. Além disso, buscamos garantir que todos os equipamentos sejam adquiridos com suporte para reparo ou substituição de peças, sempre que possível.

Descarte e Sustentabilidade

Ao término do ciclo de vida útil, será realizado o descarte responsável, conforme as normas ambientais e os princípios de sustentabilidade. Dispositivos como SSDs, HDs, e componentes eletrônicos serão destinados à reciclagem de eletrônicos, minimizando o impacto ambiental. Para itens em bom estado, como mouses e monitores, avaliamos a possibilidade de doação ou reúso, reforçando o compromisso com a responsabilidade ambiental.

7. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE CADA ITEM

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas pela COMUSA nos processos administrativos abaixo arrolados:

PROCESSO Nº	OBJETO	QUANTIDADE CONSUMIDA/ EXECUTADA	PERÍODO
70939/2023	Monitores	20 unidades	de 01/01/23 a 31/12/23
57616/2021	SSD	200 unidades	de 01/01/21 a 31/12/21
45819/2021	Webcam	30 unidades	de 01/01/21 a 31/12/21
2-2/9/2019	Filtro de linha	100 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
2-2/9/2019	Pino Multiplicador	100 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
2-2/9/2019	Memórias RAM	70 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
2-2/9/2019	Fonte POE	30 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
2-2/9/2019	SSD	30 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
2-2/9/2019	Monitores	20 unidades	de 01/01/19 a 31/12/19
5-10/3/2017	Roteadores WI-FI	12 unidades	de 01/01/17 a 31/12/17
1 - 20/7/2015	HD Red NAS	10 unidades	de 01/01/15 a 31/12/15

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	Relógio ponto	4	Un

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
2	SSD M.2 NVME Empresarial 1Tb	4	Un
3	SSD SATA Empresarial 4Tb	7	Un
4	HD SATA Red NAS 3Tb	2	Un
5	Mouse Vertical ergonômico	50	Un
6	Filtro de linha com DPS	100	Un
7	Cabo de Força Tripolar Y 1 Macho + 2 Fêmeas 10A	100	Un
8	Adaptador plugue 2P+ T (NEMA) para tomada padrão NBR 14136	100	Un
9	Adaptador plugue padrão NBR 14136 para tomada 2P+T (NEMA)	50	Un
10	Pino multiplicador 4 saídas padrão NBR 14136 10A 2P + T	150	Un
11	Dps ethernet cat5e	50	Un
12	Injetor PoE Gigabit	30	Un
13	Access Point U6 Long-Range	20	Un
14	Webcam FullHD c/ microfone embutido	30	Un
15	Memória ddr4 16Gb 2666Mhz	30	Un
16	Pen Drive 256Gb	20	Un
17	Monitor 24' Full HD IPS	50	Un

8. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Relógio ponto	4	Un	R\$ 1.449,90	R\$ 5.799,60
2	SSD M.2 NVME Empresarial 1Tb	4	Un	R\$ 972,39	R\$ 3.889,56
3	SSD SATA Empresarial 4Tb	7	Un	R\$ 4.644,81	R\$ 32.513,67
4	HD SATA Red NAS 3Tb	2	Un	R\$ 1.906,24	R\$ 3.812,48
5	Mouse Vertical ergonômico	50	Un	R\$ 88,52	R\$ 4.426,00
6	Filtro de linha com DPS	100	Un	R\$ 69,81	R\$ 6.981,00
7	Cabo de Força Tripolar Y 1 Macho + 2 Fêmeas 10A	100	Un	R\$ 47,60	R\$ 4.760,00
8	Adaptador plugue 2P+ T (NEMA) para tomada padrão NBR 14136	100	Un	R\$ 8,92	R\$ 892,00
9	Adaptador plugue padrão NBR 14136 para tomada 2P+T (NEMA)	50	Un	R\$ 10,48	R\$ 524,00
10	Pino multiplicador 4 saídas padrão NBR 14136 10A 2P + T	150	Un	R\$ 23,64	R\$ 3.546,00
11	Dps ethernet cat5e	50	Un	R\$ 180,70	R\$ 9.035,00
12	Injetor PoE Gigabit	30	Un	R\$ 164,89	R\$ 4.946,70
13	Access Point U6 Long-Range	20	Un	R\$ 2.414,14	R\$ 48.282,80
14	Webcam FullHD c/ microfone embutido	30	Un	R\$ 404,22	R\$ 12.126,60
15	Memória ddr4 16Gb 2666Mhz	30	Un	R\$ 338,57	R\$ 10.157,10
16	Pen Drive 256Gb	20	Un	R\$ 160,05	R\$ 3.201,00
17	Monitor 24' Full HD IPS	50	Un	R\$ 1.147,94	R\$ 57.397,00

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
VALOR GLOBAL (R\$)					R\$ 212.290,51

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, em razão das diversas pesquisas realizadas tanto com potenciais fornecedores quanto através de portais de licitações (vide item 4).

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do artigo 47, inciso II, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o §1º do referido artigo estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente as vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disto, o princípio do parcelamento deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista:

Viabilidade Técnica e Econômica

Dada a natureza variada dos itens, como dispositivos de armazenamento (SSD, HD), equipamentos de conectividade (DPS Ethernet, Injetor POE, access point) e periféricos de TI (mouses, monitores, webcam), a contratação por item permite maior flexibilidade e garante que cada componente atenda a requisitos técnicos específicos. Esse tipo de parcelamento também permite otimizar o orçamento, pois permite adquirir cada item da melhor fonte possível, evitando a necessidade de aquisição única com um fornecedor que pode não ter competitividade em todos os itens.

Competitividade e Ampliação de Participação no Mercado

O parcelamento, ao permitir a participação de fornecedores especializados em cada tipo de produto, contribui para a ampliação da competição, reduzindo a concentração de mercado e garantindo melhores condições de compra para a administração. Cada item possui características técnicas distintas que exigem expertise própria, como SSDs de nível empresarial, adaptadores elétricos específicos e mouses ergonômicos, o que torna vantajoso dividir a contratação.

Conclusão

Considerando a análise técnica e os requisitos de mercado, o princípio do parcelamento deve ser aplicado nesta contratação, promovendo economicidade, maior competitividade e racionalização de recursos.

9.1. QUANTO A DIVISÃO DOS ITENS EM LOTES MENORES

A divisão dos quantitativos em lotes menores para um mesmo item não se mostra viável para esta contratação, conforme os fundamentos a seguir:

Viabilidade técnica: A aquisição de lotes menores de diferentes fornecedores pode resultar em variações de modelo e especificações, dificultando a manutenção e prejudicando a padronização do parque tecnológico.

Viabilidade econômica: A compra em lotes maiores possibilita maior poder de negociação, permitindo obter descontos por volume e melhores condições de fornecimento. A divisão dos quantitativos pode fragmentar a compra e impedir a obtenção de preços mais vantajosos.

Conclusão

Considerando os aspectos técnicos, econômicos e de competitividade, a divisão dos

quantitativos em lotes menores não se mostra vantajosa, pois compromete a padronização dos produtos, eleva os custos administrativos e pode impactar negativamente a eficiência da aquisição.

9.2. ADJUDICAÇÃO

Menor valor unitário por item.

10. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2025, conforme detalhamento a seguir:

- a) Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): 09509569000151-0-000003/2025;
- b) Data de Publicação no PNCP: 29/10/2024;
- c) Id do item no PCA: 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição dos itens de TI e eletrônicos, a COMUSA espera alcançar os seguintes benefícios e melhorias, com foco em economicidade, eficiência operacional, ergonomia e sustentabilidade:

Reabastecimento de Estoque

A reposição de itens críticos, como SSDs, HDs e mouses ergonômicos, garante que a COMUSA disponha de equipamentos essenciais para dar continuidade às operações diárias, evitando interrupções. Esse reabastecimento assegura a pronta substituição de equipamentos desgastados ou danificados, melhorando a resposta a manutenções internas e o tempo de recuperação de sistemas.

Melhorias na Rede Wi-Fi

A aquisição de access points, injetores PoE e outros equipamentos de rede permitirá uma rede Wi-Fi mais robusta e confiável, com maior cobertura e capacidade de resposta. Essa melhoria na infraestrutura de conectividade resulta em eficiência operacional ao facilitar o acesso rápido a sistemas e dados internos, promovendo um ambiente de trabalho mais ágil e produtivo.

Ergonomia e Conforto no Ambiente de Trabalho

Equipamentos ergonômicos, como mouses verticais, ajudam a reduzir o risco de lesões por esforços repetitivos, melhorando a saúde e o conforto dos colaboradores. Esse investimento reflete na maior produtividade e satisfação dos funcionários, reduzindo também o tempo de afastamento por problemas relacionados à ergonomia.

Economia de Recursos

Com a aquisição de dispositivos que tenham maior durabilidade e eficiência energética, a COMUSA reduz custos a longo prazo, tanto com manutenção quanto com consumo de energia. A centralização das aquisições em fornecedores especializados permite economia de escala e racionalização de despesas.

Além disso, pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para a COMUSA.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre as licitantes, bem como a justa competição, assim como evitar contratação com sobrepreço, com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

12.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

Não se aplica.

12.2. Há necessidade de contratações/aquisições correlatas e/ou interdependentes?

Este Estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para aquisição podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os bens que se pretende, portanto, são autônomos e dispensam de contratações correlatas ou interdependentes.

13. ANÁLISE DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
Frustração do processo de aquisição	Indisponibilidade de produtos no estoque	Reedição do processo	Baixa	Médio	Baixo risco	Utilizar os equipamentos mais defasados, assim como o restante do estoque durante este período.
Produto entregue em desacordo com as especificações	Equipamentos e materiais não atendem às necessidades técnicas	Recusa da entrega, necessidade de devolução e novo fornecimento, impactando a aquisição.	Baixa	Médio	Baixo risco	Realização de testes de conformidade após a recepção do material.
Atraso na entrega pelo fornecedor	Demora na disponibilização dos equipamentos	Impacto no cronograma de implementação e possíveis prejuízos operacionais	Baixa	Médio	Baixo risco	Estabelecimento de rigorosas cláusulas contratuais quanto ao cronograma de entrega

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO
Probabilidade	Probabilidade do evento de risco ocorrer. Preencher com: 1 (Baixa); 2 (Média); 3 (Alta); (4) Muito Alta.
Impacto	Impacto causado no resultado pretendido, caso o evento de risco ocorra (se materialize). Preencher com: 1 (Baixo); 2 (Médio); 3 (Alto); (4) Muito Alto.
Medida do risco	Resultado da multiplicação entre o impacto e a probabilidade de ocorrência do risco. Preencher com: resultado de 1 a 3 – baixo risco; resultado de 4 a 5 – médio risco; resultado de 6 a 9 – alto risco; resultado de 10 a 16 – muito alto risco.
Controle do risco	Descrever o tratamento (a ação) usado(a) para mitigar/eliminar/evitar o risco identificado.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se vislumbram impactos ambientais provenientes desta contratação, em razão de

que o órgão adota práticas sustentáveis para a gestão de seus equipamentos tecnológicos.

A aquisição dos equipamentos considera sua longevidade, com a realização de reparos e upgrades periódicos, prolongando sua vida útil e minimizando a necessidade de substituição frequente.

Além disso, o órgão planeja a destinação adequada dos equipamentos ao final de sua vida útil. Quando os mesmos não forem mais necessários para as operações internas, eles poderão ser doados a instituições que possam aproveitá-los, contribuindo para a inclusão digital e o uso sustentável dos recursos. Caso o descarte seja inevitável, será realizado de forma responsável, enviando os dispositivos para locais apropriados para o tratamento e reciclagem de lixo eletrônico, conforme as normas ambientais vigentes.

Essas práticas garantem que a aquisição seja realizada de maneira consciente, minimizando o impacto ambiental e promovendo a sustentabilidade em todas as fases do ciclo de vida dos equipamentos.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

Declaro **VIÁVEL** a aquisição dos bens relacionados neste Estudo Técnico Preliminar, pois a compra atende plenamente às necessidades operacionais da COMUSA, oferecendo uma solução econômica e eficiente para a modernização da Autarquia. A aquisição proporciona maior controle sobre os ativos tecnológicos, melhorando a gestão dos recursos públicos e garantindo a longevidade dos dispositivos por meio de manutenção adequada e upgrades. Além disso, a compra favorece a privacidade e a segurança dos dados institucionais, e as práticas sustentáveis adotadas pelo órgão minimizam os impactos ambientais, reforçando a responsabilidade social e ambiental da instituição.

Novo Hamburgo/RS, 15 de Julho de 2025.

Gabriel Roubaldo dos Santos,
Supervisor de Suporte,
matrícula n.º 202.

Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar