

# Estudo Técnico Preliminar 9/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 034750/2024

## 2. Descrição da necessidade

A Divisão de Tecnologia da Informação (DTI) é responsável pela manutenção, atualização e operação de sistemas e infraestrutura tecnológica essenciais para a continuidade dos serviços prestados a Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy e suas secretarias descentralizadas. Para garantir a disponibilidade e o bom funcionamento desses serviços, faz-se necessária a aquisição de materiais de consumo e permanentes, como cabos, conectores, baterias, ferramentas específicas, entre outros, utilizados em atividades de manutenção, instalação e suporte técnico.

Esses itens são indispensáveis para:

- Suprir demandas recorrentes e emergenciais relacionadas à infraestrutura de tecnologia da informação;
- Reduzir o tempo de inatividade dos sistemas, redes e equipamentos;
- Assegurar a operação contínua dos serviços essenciais, atendendo às necessidades dos usuários internos e externos;
- Prover suporte técnico adequado, garantindo que as equipes possam executar suas atividades com eficiência.

A aquisição dos materiais visa atender tanto às necessidades imediatas quanto ao planejamento estratégico da área, promovendo maior eficiência operacional e reduzindo custos associados à indisponibilidade de serviços críticos.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Tecnologia da Informação	Amós da Silva Cruz Fernandes

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos:

### 1. Especificação Técnica dos Materiais

Os materiais a serem adquiridos devem atender às especificações técnicas detalhadas a baixo, garantindo qualidade e compatibilidade com os equipamentos e infraestrutura existentes na Divisão de Tecnologia da Informação (DTI):

#### MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR

Especificações:

Potência: 800W; Tensão: 110-127; Velocidade sem Carga: 0-1.500 RPM; Taxa de impacto por min: 0-5,540; Energia de impacto (EPTA 05/2009): 26 Joules; Encaixe: SDS Plus; Função (Modo): Perfurador com Impacto, sem Impacto e Rompedor; Velocidade: Variável e reversível; Trava para uso contínuo: Sim; Empunhadura Frontal: Emborrachada; Capacidade em Concreto: Ø 26 mm; Capacidade em Madeira: Ø 30 mm; Capacidade em Aço Ø: 13 mm; Peso máximo: 3 Kg; Garantia mínima: 12 Meses.

Itens Inclusos:

1 - Empunhadura Lateral; 1 - Limitador de Profundidade; 1 - Mandril de aperto rápido 1/2"; 1 - Manual de instruções; 1 - Maleta em polipropileno, com presilhas metálicas e capacidade mínima de carga de 13 kg.

**PARAFUSADEIRA**Especificações:

Motor: Brushless (sem escovas); Rotação sem carga: 0 a 600 / 0 a 2000RPM; Impactos: 0 a 10200 IPM; Torque: 70Nm; Empunhadura emborrachada: Sim; Velocidade: Variável e Reversível; Mandril: Metálico, Aperto de rápido, 1/2; Tipo de alimentação: Baterias; Tensão do Carregador: 110-127v; Capacidade em Concreto: Ø 13 mm; Capacidade em Madeira: Ø 38 mm; Capacidade em Aço Ø: 13 mm; Gancho para cinto: Sim; Freio eletrônico: Sim; Garantia mínima: 12 Meses.

Itens inclusos:

1 - Carregador de baterias bivolt; 2 - Baterias de íons de Lítio 20v 2.0Ah; 1 - Maleta em polipropileno com presilhas metálicas.

**ASPIRADOR DE PÓ E ÁGUA**Especificações:

Potência: 1700W; Tensão: 110-127v; Ruído: 93 / 92 dB(A); Comprimento do cabo elétrico: 2,5m; Comprimento da mangueira: 1,5 m; Vácuo: 146 Mbar; Material do recipiente: Inox; Volume total do recipiente: 14,8L; Filtro: Lavável; Bocal de sopro: Sim; Garantia: 12 Meses.

Itens Inclusos:

1 - Filtro de Espuma; 1 – Mangueira; 1 - Filtro de Saco de Pano Lavável; 3 - Extensões Retas; 1 - Bico com Escova; 1 - Bico Canto sem Escova.

**ESCADA TELESCÓPICA**Especificações:

Quantidade de Degraus: 18; Base Dupla: Sim; Tipo de Material: Alumínio; Altura Máxima da Escada: 5,6 m; Capacidade de Peso: 150 Kg; Peso do Produto: 20Kg; Garantia mínima: 12 Meses.

**JOGO DE 5 BROCAS SDS PLUS**Especificações:

Uso indicado: Indicado para concreto; Material da broca: Aço carbono; Norma Técnica: DIN 338; Garantia mínima: 3 meses.

Itens inclusos:

1 broca - 6 x 110mm

1 broca - 6 x 160mm

1 broca - 8 x 110mm

1 broca - 8 x 160mm

1 broca - 10 160mm

**BROCA SDS PLUS 10MM X 260MM**Especificações:

Uso indicado: Indicado para concreto; Diâmetro da broca: 10 mm; Comprimento útil: 220 mm; Material da broca: Aço carbono; Norma Técnica: DIN 338.

**BROCA SDS PLUS 16MM X 300MM**Especificações:

Uso indicado: Indicado para concreto; Diâmetro da broca: 16 mm; Comprimento útil: 300 mm; Material da broca: Aço carbono; Norma Técnica: DIN 338.

**SERRA COPO DIAMANTADA**Especificações:

Diâmetro da serra copo: 30 mm; Altura útil aproximada da serra copo: 58 mm; Altura da camada de diamante: 6,0 mm; Diâmetro da haste: 14,5 mm; Diâmetro do encaixe da haste: 9,5 mm; Comprimento total da haste: 170 mm; Material da serra copo: Corpo metálico com dentes diamantados (Aço carbono C45).

Itens inclusos:

1 pino guia

**ALICATE UNIVERSAL**Especificações:

Material: Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento polido;

Cabo: Isolamento para até 1.000 Volts, material ergonômico e antideslizante com abas protetoras; Articulação suave: Sim; Tratamento anticorrosão: Sim; Arestas de corte com ajuste preciso: Sim; Comprimento: 8"; Equipado com cortador extra junto à articulação ou sistema de multiplicação de força para facilitar o corte de arames, pregos, parafusos finos, cabos de aço, fios de maior resistência, etc; Garantia mínima: 3 meses.

**ALICATE DE CORTE DIAGONAL**Especificações:

Material: Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento polido;

Cabo: Isolamento para até 1.000 Volts, material ergonômico e antideslizante com abas protetoras; Articulação suave: Sim; Tratamento anticorrosão: Sim; Arestas de corte com ajuste preciso: Sim; Comprimento: 6"; Equipado com cortador extra junto à articulação ou sistema de multiplicação de força para facilitar o corte de arames, pregos, parafusos finos, cabos de aço, fios de maior resistência, etc; Garantia mínima: 3 meses.

**ALICATE DE BICO MEIA-CANA**Especificações:

Material: Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento polido; Cabo: Isolamento para até 1.000 Volts, material ergonômico e antideslizante com abas protetoras; Articulação suave: Sim; Tratamento anticorrosão: Sim; Arestas de corte com ajuste preciso: Sim; Comprimento: 6"; Garantia mínima: 3 meses.

**NÍVEL BASE MAGNÉTICA**Especificações:

Comprimento: 12" (304Mm); Estilo: Trapezoidal; Número De Frascos: 2; Material: Alumino; Furos De Mão: Sim; Garantia mínima: 3 meses.

**JOGO DE CHAVES FENDA E PHILLIPS**Especificações:

Unidades por kit: 12; Com ponta magnética: Sim; Material da Haste: Aço cromo vanádio niquelado; Material do cabo: PVC rígido transparente; Garantia mínima: 3 meses.

Composição do Kit:

Chave fenda CR-V 1/4 X;

Chave fenda CR-V 3/16 X 4" PL;

Chave fenda CR-V 1/4 X 5" PL;

Chave fenda CR-V 3/16 X 6" PL;

Chave fenda CR-V 1/4 X 6" PL;

Chave fenda CR-V 1/8 X 3" PL;

Chave Phillips CR-V 1/4 X;

Chave Phillips CR-V 1/8 X 3" PL;

Chave Phillips CR-V 1/4 X 5" PL;

Chave Phillips CR-V 3/16 X 4" PL;

Chave Phillips CR-V 1/4 X 8" PL;

Chave Phillips CR-V 3/16 X 3" PL.

**ESTILETE PROFISSIONAL**Especificações:

Material do corpo do estilete: Metálico revestido com borracha termoplástica; Sistema de travamento automático da lâmina; Sistema de reposição automática das lâminas; Tipo da lâmina: Reta segmentada; Largura da lâmina: 18,0 mm; Comprimento total do estilete: 165 mm; Garantia mínima: 3 meses.

Itens Inclusos:

5 - Lâminas com tripla afiação.

**TUBETE COM 10 LÂMINAS PARA ESTILETE**Especificações:

Material da Lâmina: Aço; Largura da lâmina: 18,0 mm; Tipo da lâmina: Reta segmentada; Quantidade de lâminas por tubete: 10.

**SONDA PASSA FIO 15M**Especificações:

Material: Fabricado em formato Helicoidal em poliéster maciço e trançado; Diâmetro de Ø 5mm; Comprimento: 15m; Força de tração de até 150kg; Memória de Enrolamento: Sim; Ponteira de aço flexível: Sim; Garantia mínima: 3 meses.

**SONDA PASSA FIO 30M**Especificações:

Material: Fabricado em formato Helicoidal em poliéster maciço e trançado; Diâmetro de Ø 6mm; Comprimento: 30m; Força de tração de até 150kg; Memória de Enrolamento: Sim; Ponteira de aço flexível: Sim; Garantia mínima: 3 meses.

**MULTÍMETRO DIGITAL PROFISSIONAL**Especificações:

Tensão máxima entre qualquer terminal e o aterramento: 1000V;

Proteção de fusível para entradas de corrente: *Fusível rápido de 440 mA, 1000V Fusível rápido de 11 A, 1000V*; Visor (LCD): 4000 contagens, atualização 3/segundos; Temperatura de operação: 0°C a 40°C; Temperatura de armazenamento: -30°C a 60°C;

Umidade de funcionamento: Sem condensação (<10°C) 90% de UR a 10°C a 30°C, 75% de UR a 30°C a 40°C - Faixa de 40 M 80% de UR a 10°C a 30°C, 70% de UR a 30°C a 40°C; Altitude de operação: 2000m; Altitude de armazenamento: 12000m;

Classificação IP: IP40; Segurança: IEC 61010-1, IEC61010-2-030 CAT III 600 V, CAT II 1000 V, grau de poluição 2; Ambiente eletromagnético: IEC 61326-1: Portátil; Garantia mínima: 12 meses.

Especificações de precisão:

Função	Faixa	Resolução	Precisão
Tensão AC	4,000 V	0,001 V	1,0% + 3
(40 Hz a 500 Hz) <sup>1</sup>	40,00 V	0,01 V	
	400,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	
Tensão DC	4,000 V	0,001 V	0,5% + 3
	40,00 V	0,01 V	
	400,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	
Milivolts AC	400,0 mV	0,1 mV	3,0% + 3
Milivolts DC	400,0 mV	0,1 mV	1,0% + 10
Teste de díodos <sup>2</sup>	2,000 V	0,001 V	10%
Resistência	400,0	0,1	0,5% + 3
(Ohms)	4,000 k	0,001 k	0,5% + 2
	40,00 k	0,01 k	0,5% + 2
	400,0 k	0,1 k	0,5% + 2
	4,000 M	0,001 M	0,5% + 2
	40,00 M	0,01 M	1,5% + 3
Capacidade <sup>3</sup>	40,00 nF	0,01 nF	2% + 5
	400,0 nF	0,1 nF	2% + 5
	4,000 F	0,001 F	5% + 5
	40,00 F	0,01 F	5% + 5
	400,0 F	0,1 F	5% + 5

	1000 F	1 F	5% + 5
Frequência 1	50,00 Hz	0,01 Hz	0,1% + 3
Hz	500,0 Hz	0,1 Hz	
(10 Hz – 100 kHz)	5,000 kHz	0,001 kHz	
	50,00 kHz	0,01 kHz	
	100,0 kHz	0,1 kHz	
Duty cycle1	1% a 99%	0.10%	1% normal4
Corrente AC A	400,0 A	0,1 A	1,5% + 3
(40 Hz a 400 Hz)	4000 A	1 A	
Corrente AC mA	40,00 mA	0,01 mA	1,5% + 3
(40 Hz a 400 Hz)	400,0 mA	0,1 mA	
Corrente AC A	4,000 A	0,001 A	1,5% + 3
(40 Hz a 400 Hz)	10,00 A	0,01 A	
Corrente DC em A	400,0 A	0,1 A	1,5% + 3
	4000 A	1 A	
Corrente DC em mA	40,00 mA	0,01 mA	1,5% + 3
	400,0 mA	0,1 mA	
Corrente DC em A	4,000 A	0,001 A	1,5% + 3
	10,00 A	0,01 A	
Temperatura	50°C- 400°C	0,1 C	2% ± 1°C
	0°C- 50°C		± 2°C
	-55°C- 0°C		9% ± 2°C
Luz de fundo	-	-	Sim

**Itens Inclusos:**

1 – Manual de instruções; 1 – Par de ponteiros de prova ( + e - ); 1 – Sensor de temperatura.

**MULTÍMETRO ANALÓGICO PROFISSIONAL****Especificações:**

Tensão AC: 10/50/250/1000V; Tensão DC: 0,5mA/2,5mA/25mA/250mA/10A; Corrente DC: 200µ/2m/20m/200m/2/10A; Resistência: 2k/20k/200k/2M/20M/200M; Decibéis: -22~+62dB; Teste de Diodo: Sim; Teste de Bateria: Sim; Teste hFE: Sim; Transistor Icoo: Sim; Teste de Continuidade/Diodo: Sim; Categoria de Segurança: CAT III 500V; Precisão Básica: 3,00%; Alimentação: 2x1,5V AA /1x9V; Garantia mínima: 12 meses.

**FONTE DE BANCADA DIGITAL****Especificações:**

Alimentação: 127V / 220V (50/60Hz); Visor: Display LCD duplo (±1%+3dígitos); Dimensões e peso: 205X160X85mm; Temperatura de operação: de 0° a 40°C; Umidade de operação: menos que 80%; Pressão atmosférica: 86kPa~104kPa; Modos de operação: Tensão Constante ou Corrente Constante; Tempo de uso contínuo: 8 horas; Modo de resfriamento: Ventilação forçada por ventoinha; Limite de Tensão/Corrente: 32V 5A; Saída Variável: 0 ~ 32V, 0 ~ 5A; Ripple: 200mVp-p; Garantia mínima: 12 meses.

**Itens Inclusos:**

1 – Manual de instruções; 1 – Cabo de força Plug EU; 1 – Ponta de prova com garra jacaré.

**ESTAÇÃO DE SOLDA E RETRABALHO****Especificações:**

Alimentação: 110V; Potência de Pico do Conjunto: 850W – 110V; Potência Nominal do Conjunto: 280W – 110V; Display Digital LED/ 3 Dígitos; Proteção contra descargas eletrostáticas (ESD); Faixa de Temperatura: 0°C ~ 480°C; Vazão Máxima de Ar: 24L /minuto; Ruído: <50dB; Melhor Eficiência Térmica – Resistência de Cerâmica; Rápido Aquecimento; Resfriamento Automático; Medidas dos bocais: Ø9mm, Ø6mm, Ø2mm; Comprimento do Cabo: 900mm; Garantia mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

1 - Manual de Instruções; 1 - Ferro de Soldar; 1 - Suporte para o Ferro de Soldar; 1 - Esponja Metálica; 1 - Esponja Vegetal; 1 - Cabo de Alimentação; 1 - Ø9mm; 1 - Ø6mm; 1 - Ø2mm.

**FERRO DE SOLDA PROFISSIONAL**Especificações:

Potência: 50W; Conjunto de resistência e tubo metálico substituível: Sim; Ponta de longa durabilidade: Sim; Maior durabilidade da resistência: Sim; Dissipa o calor: Sim; Dupla Isolação: Sim; Temperatura máxima: 510°C; Garantia mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

2 - Ponta cônica 1,5mm; 2 - Ponta fenda – 1,5x3,0mm; 2 - Resistência - 127V.

**ESTANHO EM FIO 1MM 500G**Especificações:

Aplicação: Soldagem manual de conexões eletrônicas; Dimensões da embalagem: 6.500 x 6.500 x 6.500 CM; Material: Estanho; Tipo: Solda em Fio.

**PASTA TÉRMICA**Especificações:

Cor: Cinza; Gravidade específica: 2,6 ~; Condutividade térmica: 5 (W/mK); Volume por embalagem: 500g; Validade mínima: 36 meses.

**FLUXO PASTOSO 10G**Especificações:

Aplicação: Conserto em placas eletrônicas; Tipo de Fluxo: RMA-223; Embalagem: Seringa 10g; Validade mínima: 36 meses.

**ÁLCOOL ISOPROPÍLICO**Especificações:

Grau de pureza: 99,8% ou superior; Densidade20/20°C: 0,785 – 0,787; Acidez como ácido acético: máximo:0,002; Faixa de destilação a 760 mmHg: 81,5 à 83,0 °C; Densidade do líquido a 20°C: 0,7837; Densidade do vapor: 2,1 (Ar = 1); Pressão de vapor à 20°C: 4,444Kpa; Solubilidade em água: Completa; Quantidade por recipiente: 5 Litros.

**LIMPA CONTATO SPRAY**Especificações:

Composição: Solvente Orgânica e Gás Propelente; Estado Físico: Líquido; Cor: Incolor; Densidade: 0,650 g/ml; Ponto de Fulgor: 20°C; Ponto de Ebulição: 66°C; Capacidade Mínima: 300ml.

**JOGO DE CHAVES DE PRECISÃO**Especificações:

Caixa de armazenamento: Em plástico ABS de alta densidade; Chave: Com ação magnética para segurar bits com firmeza, design antiderrapante e tampa giratória de 360 graus; Material de bits: S-2 e CR-V; Quantidade de peças: 145; Garantia mínima: 3 meses.

Acessórios:

S-2 bits - Bits de 45 mm para furos profundos -> Fenda: 1.5, 2.0; Phillips: 1.5, 2.0;

CR-V sockets -> Hex socket: M2.5\*2, M3.0, M3.5, M4.0, M4.5, M5.0, M5.5, G3.8, G4.5, PH2 U.

CR-V bits -> Hex: H0.7, H0.9, H1.3, H1.5, H2.0, H2.5, H3.0, H3.5, H4.0, H4.5, H5.0, H6.0 - Phillips: 1.0\*2, 1.5\*3, 2.0\*2, 2.5\*2, 3.0\*3, 3.5\*2, JIS000, JIS00 JIS0, JIS1 - Torx: T1\*3, T2\*3, T3\*2, T4\*2, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20 - Fenda: 1.0\*2, 1.3\*2, 1.5\*2, 2.0\*2, 2.5\*2, 3.0\*2, 3.5\*2, 4.0\*2 - Torx: T6H, T7H, T8H, T9H, T10H, T15H, T20H - Pozidriv: PZ00\*2, PZ0\*2, PZ1\*2, PZ2\*2 - Tri-wing: Y0.8\*3, Y2.0\*2, Y2.5\*2, Y3.0\*2 - Pentagon: 0.8\*3, 1.2\*3, 1.5\*3, 2.0\*2 - U-shaped: U2.0\*2, U2.6\*2, U3.0\*2 - Triângulo: 2.0, 2.3, 2.6, 3.0 - Quadrado: SQ0, SQ1, SQ2 - SIM ejector: SIM0.8, SIM1.0 - Stand off: 1.5\*2 - Spudger\*2 - Ventosa\*1 - Ferramentas de abertura ultrafinas\*5 - Pinça\*1 - Barra de Extensão\*1 -Handle\*1.

**CARREGADOR DE BATERIAS INTELIGENTE**Especificações:

Entrada tensão: DC 12V/4A ; Tensão de saída: DC 4.2V / DC 1.48V / DC 3.65V / DC 4.35V / 9V; Carregamento Simultâneo: 10 baterias; Baterias suportadas: 26650, 21700, 18650, 18350, 20650, 14500, AA, AAA, C, SC 9V; Indicador de carga: Sim, Display LCD; Garantia mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

1 - Fonte de alimentação 12V/4A; 1 - Cabo para carregamento veicular.

**BLISTER COM 5 BATERIAS CR2032**Especificações:

Modelo: CR2032; Composição: Lítio; Tensão: 3V; Dimensões: 3.2 x 20.0 mm; Certificações: IBAMA.

**BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AA**Especificações:

Tecnologia: Ni-MH; Tensão nominal: 1,2V; Capacidade mínima: 2500 mAh; Dimensões do produto: 50.5x14.3 mm; Quantidade nominal de recargas suportadas: 1000; Certificações: IBAMA.

**BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AAA**Especificações:

Tecnologia: Ni-MH; Tensão nominal: 1,2V; Capacidade mínima: 2500 mAh; Dimensões do produto: 44.3x10.0 mm; Quantidade nominal de recargas suportadas: 500; Certificações: IBAMA.

**BATERIA RECARREGÁVEL 9V**Especificações:

Tecnologia: Ni-MH; Tensão nominal: 9V; Capacidade mínima: 250 mAh; Dimensões do produto: 49x17x26 mm; Quantidade nominal de recargas suportadas: 1000; Certificações: IBAMA.

**BATERIA VRLA**Especificações:

Tipo de Bateria: Chumbo Ácido Estacionária Selada; Tensão Nominal: 12V; Capacidade Nominal: 7Ah (C20) ou 6,5Ah (C10); Dimensões (C X L X A): 151 x 66 x 99mm; Peso: 2,15kg; Tipo de Terminal: Faston 250 (F2); Máxima Corrente de Carga: 2,1ª; Máxima Corrente de Descarga (5 sec): 105ª; Corrente de Curto Circuito: 190ª; Tensão de Carga Flutuação: 13,50 a 13,80V; Tensão de Carga Uso Cíclico: 14,40 a 14,70V; Temperatura de Trabalho: -10 a 45°C; Durabilidade estimada: 5 Anos; Certificações: IBAMA; Homologações: ANATEL; Garantia mínima: 12 Meses.

**ROTULADOR ELETRÔNICO PROFISSIONAL**Especificações:

Tamanhos de Fita: 3,5 a 24mm; Material da Fita: Pet; Comprimento da Fita: 8 metros; Tecnologia da Fita: Laminada; Tipos de Fita: TZe / HSe; LCD: Gráfico 15 caracteres x 2 linhas; Resolução da Impressão: 180 DPI; Velocidade de Impressão: Até 30mm/s; Teclado QWERTY (emborrachado); Cortador Automático; Bateria: 6 pilhas AA (não incluso), Bateria de Li íon BA-E001 (incluso); Interface USB; Estilos de Fontes: Helsinki, Brussels, US, Los Angeles, San Diego, Florida, Calgary, Belgium, Atlanta, Adams, Brunei, Sofia, Germany, Letter Gothic; Símbolos Incorporados: 383; Altura Máx. de Impressão: 18.1mm; Alinhamento Horizontal: Sim; Impressão Vertical: Sim; Impressão Espelho: Sim; Girar Impressão: Sim; Inserção de Texto: Sim; Impressão Multi-cópias: Sim; Download de dados para a unidade: Sim; Código de Barras: CODE39, ITF 2/5, EAN13, EAN8, UPC-A, UPC-E, CODABAR, GS1-128 (UCC/EAN128), CODE128 (PC); Conectividade: Windows e Mac; Garantia mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

1 - Estojo para Transporte; 1 - Fonte de Alimentação: AD-E001; 1 - Bateria de Li íon BA-E001.

**FITA TZE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL**Especificações:

Largura da Fita: 12mm; Comprimento: 8 Metros; Cor da Fita: Branco; Cor da Impressão: Preto; Tipo de Fita: Laminada comum; Aplicações: Ambientes expostos aos fatores externos como: calor, frio, água e química.

**FITA TZE 24MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL**Especificações:

Largura da Fita: 24mm; Comprimento: 8 Metros; Cor da Fita: Branco; Cor da Impressão: Preto; Tipo de Fita: Laminada comum; Aplicações: Ambientes expostos aos fatores externos como: calor, frio, água e química.

**FITA TZ HSE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL**Especificações:

Largura da Fita: 11,7mm; Comprimento: 1,5 Metros; Diâmetro recomendado do cabo: 3,6 a 7,0 mm; Cor da Fita: Branco; Cor da Impressão: Preto; Tipo de Fita: Tubo termo retrátil; Aplicações: Ambientes expostos aos fatores externos como: calor, frio, água e química.

**SOLID STATE DRIVE 480 GB**Especificações:

Formato: 2,5"; Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) – compatível com a versão anterior SATA Rev. 2.0 (3Gb/s); Capacidade: 480GB; NAND: 3D; Performance de referência: Transferência de dados (ATTO) 500MB/s para leitura e 450MB/s para gravação; Consumo de Energia: 0,195W Inativo / 0,279W Média / 0,642W (MAX) Leitura / 1,535W (MAX) Gravação; Temperatura de armazenamento: -40°C a 85°C; Temperatura de operação: 0°C a 70°C; Dimensões: 100 x 69,9 x 7 mm; Peso: 41g; Vibração quando em operação: 2,17G Pico (7 – 800 Hz); Vibração quando não está em operação: 20G Pico (10 – 2000 Hz); Expectativa de vida útil: 2 milhão de horas MTBF; Total bytes gravados (TBW): 160TB; Garantia mínima: 36 Meses.

**CARTUCHO DE DADOS LTO8 ULTRIUM**Especificações:

Tipo de Mídia: Cartucho de meia polegada para gravação em serpentina linear; Capacidade de armazenamento nativa: 12TB; Capacidade de armazenamento com compactação: 30TB; Modelo de cartucho: LTO Ultrium 8 Cartucho de dados regravável; Tamanho do cartucho: (C x L x P) 102,0 mm x 105,4 mm x 21,55 mm; Comprimento da fita: 960 m; Características de segurança: Não Tóxico.

Observação: *Compatível com IMB TS4300.*

**MÓDULO APC KVM-USBVM**Especificações:

Altura 1,4 cm; Largura 12,5 cm; Profundidade 12,5 cm; Certificações do produto: C-Tick, CE, Observância da norma TAA (dos Estados Unidos), VCCI Classe A; Normas: FCC Parte 15 classe A, ICES-003, UL 60950-1; Temperatura ambiente para funcionamento: 0...50 °C; Altitude de funcionamento: 0...10000 ft; Umidade relativa: 5...95 %; Temperatura ambiente para armazenamento: -10...60 °C; Altitude de armazenamento: 0,0000000000...15240,0000000000 m; Umidade Relativa de Armazenamento: 5...95; Garantia mínima: 12 meses.

Observação: *Compatível com APC KVM116R*

**RACK DE PAREDE 19" U8**Especificações:

Cor: Preto; Base: Fixa soldada; Estrutura: Confeccionadas em aço carbono SAE 1020; Passagem de cabos: Parte superior e inferior; Tampas laterais: Totalmente removíveis através de parafusos internos, confeccionados em chapa de aço em SAE 1020 com Venezianas de ventilação laterais Fechamento superior: preparado com perfuração para kit ventilação de 2 coolers a 4 coolers; Tratamento do aço: Pintura epóxi-pó texturizada, anticorrosivos e desengraxantes biodegradáveis; Visor: Acrílico ou vidro temperado; Chave de segurança: Sim; Furação para fixação na parede: Sim; Altura interna: 380 mm; Largura interna: 482,6 mm; Altura externa: 420 mm; Largura externa: 540 mm; Profundidade: 570 mm; Normas: DIN 41494 e IEC 297; Garantia Mínima: 12 meses.

**PACH PANEL DESCARREGADO 24P**Especificações:

Portas: 24; Altura: 1U (44,45 mm); Largura: 19" (48,26 cm); Cor: Preto; Material: Aço SAE 1008; Pintura: Eletrostática Epóxi Pó Micro texturizado; Compatibilidade: Módulo Keystone RJ45 Ref.: KEY0005, KEY0006, KEY0003, FKA0004, PIE0004, categorias: Cat. 5e, Cat.6 e Cat. 6A; Identificação: Sim, em todas as 24 portas; Organizador de Cabos: Sim, guia traseira organizadora de cabos; Acompanha kit fixação: Sim; Garantia mínima: 12 meses.

**RÉGUA DE TOMADAS 1U PARA RACK 19"**Especificações:

Largura: 19" Polegadas; Altura: 1U; 100 a 240 Vac - bivolt automático – 50/60 Hz; Tensão nominal: 100 ~ 240 Vac; Corrente máxima :10 A; Potência máxima de operação: 1.270 W (127Vac) e 2.200 W (220 Vac); Conexão de entrada: Plugue 2P + T (NBR 14136) 10 A; Conexões de saída: 8 ou 12 tomadas 2P + T (NBR 14136) 10 A; Temperatura de operação: 0 ~ 40 °C; Comprimento do cabo de força: 1 metro; Chave liga/desliga: Chave tipo disjuntor rearmável de 10ª, sem necessidade de fusível, com indicador luminoso de funcionamento; Grau de proteção: IP 20; Tecnologias de proteção: Varistor: proteção contra surtos de tensão / Chave tipo disjuntor: proteção contra curto-circuito e sobrecarga; Máxima absorção de energia proveniente de surtos elétricos: 125 J; Garantia mínima: 12 meses.

**FRENTE FALSA 1U PARA RACK 19"**Especificações:

Largura: 19" Polegadas; Altura: 1U; Cor: Preto; Material: Confeccionado em chapa de aço 0,75 mm; Acabamento: Pintura eletrostática a pó texturizado.

**KIT PORCA GAIOLA BICROMATIZADA**Especificações:

Material: Níquel Bicromatizado; Tipo de parafuso: Philips; Dimensões do Parafuso: Altura 19,10 mm, Diâmetro 4,50 mm; Dimensões da Porca: Tamanho 10,60 x 10,60 mm, Espessura 3,60 mm; Dimensões da Gaiola: Altura 9,05 mm, Largura 12,45 mm; Quantidade por embalagem: 100 peças.

**KEYSTONE RJ-45**Especificações:

Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não agressivo; Identificação: Identificação de categoria na face frontal; Padrão de Montagem: T568A e T568B; Material do Corpo do Produto: Termoplástico de alto impacto não propagam-te a chama UL 94V-0; Material do Contato Elétrico: RJ45: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 min (2,54µm) de níquel. 110 IDC: Bronze fosforoso estanhado; Tipo de Cabo: U/UTP Cat.6; Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG; Quantidade de Ciclos de Inserção: 750 RJ45, 200 RJ11, 20 no bloco IDC; Temperatura de Operação: -10°C a +60°C; Temperatura de Armazenamento: -40°C a +70°C; Resistência de Contato: 20m Max; Resistência DC: 0,2; Resistência de Isolamento: 500 M min. a 100 VDC; Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min); Força de contato: 7,84N (800g); Certificações: ISO9001/ISO 14001, UL: E173971; Produto em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Garantia Mínima: 12 meses.

**KEYSTONE TAMPA CEGA**Especificações:

Aplicações: Cobrir pontos em tomadas e patch panels descarregados em sistemas de telecomunicações e redes; Cor: Preto; Material: Plástico de alta qualidade; Compatibilidade: Projetada para encaixar em módulos RJ11 e RJ45; Quantidade por embalagem: 100 Peças.

**CONECTOR RJ-45 CAT.6 + SNAP IN**Especificações:

Tipo de Conector: RJ-45 para Cabo U/UTP sólido e flexível; Modelo: EZ Crimp; Cor: Transparente; Diâmetro do Condutor: 22 a 26 AWG; Material do Corpo do Produto (Conector e Snapin): Termoplástico não propagam-te a chama UL 94V-0; Identificação: Logotipo do fabricante no corpo do produto; Material dos Contatos: Bronze fosforoso com camadas de 2,54 micrômetros de níquel e 1,27 micrômetros de ouro; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não Agressivo; Rastreamento: Embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante; Normas Técnicas: UL E173971; Quantidade por embalagem: 50 Peças; Garantia mínima: 12 meses.

Observação:

O Snapin poderá ser entregue em embalagem separada e com marca diferente do conector RJ-45, desde que seja fabricado no mesmo material de fabricação do coporto do RJ-45 (Termoplástico não propagam-te a chama UL 94V-0).

**CABO U/UTP CAT.6 (COM CRUZETA)**Especificações:

Aplicação: Aplicação Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u;

100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-OO15.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; NEC Artigo 800; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não Agressivo; Condutor: Fio sólido 100% cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 24AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si; Quantidade de Pares: 4; Cruzeta (Crossfiler): Sim; Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados; Construção: U/UTP; Blindagem: Não blindado; Capa: Constituído por PVC retardante a chama; Cor: Azul ou Preto; Comprimento do cabo: 305m; Temperatura de Operação: -20°C a 60°C; Temperatura de Armazenamento: -20°C a 80°C; Temperatura de Instalação: 0°C a 50°C; Resistência de Isolamento: 10000 M.km; Desequilíbrio Resistivo Máximo: 5%; Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C: 93,8 /km; Capacitância Mútua Máxima @ 1 kHz: 56 pF/m; Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx. @ 1 kHz: 3,3 pF/m; Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s; Impedância Característica: 100±15% ; Atraso de Propagação Máximo: 545ns/100m @ 10MHz; Diferença entre o Atraso de Propagação - Máximo: 45ns/100m; Velocidade de Propagação Nominal: 68%; Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe, PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe, PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes, 4PPoE (IEEE 802.bt) - 96 feixes; Link Permanente Link permanente de até 90m; Canal: Canal de até 2 conexões - 100m; MPL: MPL de até 90m; Normas: ANSI/TIA-568.2-D, NBR 14703, NBR 14705, ISO/IEC 11801, IEC 60332; Certificações: Anatel; Produto em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Embalagem: Caixa de papelão do tipo REELEX, bobina de compensado ou madeira; Garantia Mínima: 12 Meses.

#### **CABO U/UTP CAT.6 (SEM CRUZETA)**

##### Especificações:

Aplicação: Aplicação Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-OO15.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; NEC Artigo 800; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não Agressivo; Condutor: Fio sólido 100% cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 23AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si; Quantidade de Pares: 4; Cruzeta (Crossfiler): Não; Construção: U/UTP; Blindagem: Não blindado; Capa: Constituído por PVC retardante a chama; Cor: Azul; Comprimento do cabo: 305m; Temperatura de Operação: -20°C a 60°C; Temperatura de Instalação: 0°C a 50°C; Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C: 93,8 /km; Capacitância Mútua Máxima: @ 1 kHz: 56 pF/m; Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx: @ 1 kHz: 3,3 pF/m; Impedância Característica: 100±15% ; Atraso de Propagação Máximo: 545ns/100m @ 10MHz; Diferença entre o Atraso de Propagação - Máximo: 45ns/100m; Velocidade de Propagação Nominal (NVP): 68%; Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe, PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe, PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes, 4PPoE (IEEE 802.bt) - 96 feixes; Link Permanente Link permanente de até 90m; Canal: Canal de até 2 conexões - 100m; MPL: MPL de até 90m; Produto em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Normas: ANSI/TIA-568.2-D, ABNT NBR 14565, NBR 14703, NBR 14705, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5; Certificações: Anatel; Embalagem: Caixa de papelão do tipo REELEX, bobina de compensado ou madeira; Garantia Mínima: 12 Meses.

#### **PACH CORD 1,5M CAT.6 AZUL**

##### Especificações:

Aplicação: Aplicação Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-OO15.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; NEC Artigo 800; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não Agressivo; Condutor: 100% cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 23AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si; Quantidade de Pares: 4; Construção: U/UTP; Capa: Constituído por PVC retardante a chama; Cor: Azul; Comprimento do cabo: 1,5m; Temperatura de Operação: -20°C a 60°C; Temperatura de Instalação: 0°C a 50°C; Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C: 93,8 /km; Capacitância Mútua Máxima: @ 1 kHz: 56 pF/m; Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx: @ 1 kHz: 3,3 pF/m; Impedância Característica: 100±15% ; Atraso de Propagação

Máximo: 545ns/100m @ 10MHz; Diferença entre o Atraso de Propagação - Máximo: 45ns/100m; Velocidade de Propagação Nominal (NVP): 68%; Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe, PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe, PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes, 4PPoE (IEEE 802.bt) - 96 feixes; Material do Contato Elétrico: RJ45: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 min (2,54µm) de níquel; Produto em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Normas: ABNT NBR 14565, IEC 60603-7; Certificações: Anatel; Garantia Mínima: 12 Meses.

#### **PACH CORD 2,5M CAT.6 AZUL**

##### Especificações:

Aplicação: Aplicação Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-0015.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; NEC Artigo 800; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não Agressivo; Condutor: 100% cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 23AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si; Quantidade de Pares: 4; Construção: U/UTP; Capa: Constituído por PVC retardante a chama; Cor: Azul; Comprimento do cabo: 2,5m; Temperatura de Operação: -20°C a 60°C; Temperatura de Instalação: 0°C a 50°C; Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C: 93,8 /km; Capacitância Mútua Máxima: @ 1 kHz: 56 pF/m; Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx: @ 1 kHz: 3,3 pF/m; Impedância Característica: 100±15% ; Atraso de Propagação Máximo: 545ns/100m @ 10MHz; Diferença entre o Atraso de Propagação - Máximo: 45ns/100m; Velocidade de Propagação Nominal (NVP): 68%; Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) - Sem restrição de feixe, PoE+ (IEEE 802.at) - Sem restrição de feixe, PoE++ (IEEE 802.bt) - 192 feixes, 4PPoE (IEEE 802.bt) - 96 feixes; Material do Contato Elétrico: RJ45: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 min (2,54µm) de níquel; Produto em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances); Normas: ABNT NBR 14565, IEC 60603-7; Certificações: Anatel; Garantia Mínima: 12 Meses.

#### **TESTADOR/LOCALIZADOR DE CABOS**

##### Especificações:

Tipos de Cabo: UTP/STP CAT5/CAT6 - Cabo Óptico; Proteção de Tensão: 60V; Verificação de Falha RJ45: Sim; QC Teste: Sim; Porta Flash: Sim; STP/NTP: Sim; Teste PoE: Sim; Localizador de cabos: Sim; Alcance Máximo: 300m; Frequência de varredura: 455 KHz; Sensibilidade Ajustável: Sim; Modo Digital e Modo Analógico: Sim; Função Comprimento: Sim, Precisão: 20M+/-1,6M, 20M~100M+/-2,4M, >100M+/-3,2M; Função OPM (Optical Power Meter): Sim; Comprimentos de onda: 850/1300/1310/1490/1550 /1625; Faixa de Testes: -70dBm a +10dBm; Função VFL (Visual Photo Locator): 10mW; Lâmpada LED: Sim; Função NCV : Sim; Conector de carga: Tipo C; Aviso de tensão mais baixa: Sim; Fonte de alimentação: Bateria recarregável de polímero de lítio 3,7V 1500mAh; Garantia mínima: 12 meses.

##### Itens Inclusos:

1 – Manual de instruções; 1 – Cabo Type-C para carga; 1 – Cabos para teste; 1 – Fone de ouvidos; 1 – Estojo organizador.

#### **ALICATE CRIMPADOR DE CABOS DE REDE**

##### Especificações:

Tipo: Multifuncional; Dimensões: 2cm x 6,5cm x 13cm; Conectores compatíveis: RJ45 e RJ45 EZ Crimp, RJ12 e RJ11, de 4, 6 ou 8 vias; Categorias: Cat.5, Cat.6. Cat.7; Garantia mínima: 3 meses.

##### Itens inclusos:

Lâminas de reposição.

#### **DESENCAPADOR AJUSTÁVEL**

##### Especificações:

Aplicação: Cabos UTP, STP e Coaxiais; Material: Plástico ABS; Calibre de descasque: 0.2 - 6mm² 10-22 AWG; Calibre de corte: 0.2 - 6mm² 10-22 AWG; Garantia mínima: 3 meses.

#### **RÁDIO CPE 16DBI**

##### Especificações:

Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz; Flash: 16 MB; Indicadores: Alimentação, tráfego LAN, tráfego WLAN, nível de sinal (4 LEDs); Padrão WLAN: IEEE802.11a/n; Modo rádio: SiSo 1Tx1R (WOM 5A), MiMo 2Tx2R (WOM 5A MiMo); Faixa de frequência:

5,15 – 5,85 GHz; Faixa de frequência de operação: 5,47 – 5,85 GHz; Potência de transmissão: Até 630 mW (28 dBm); Sensibilidade de recepção: -73 dBm @ 150/300 Mbps, -75 dBm @ 54 Mbps, -93 dBm @ 6 Mbps; Largura de banda / Canalização: 5, 10, 20, 40 MHz; Esquemas de modulação: 802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK); Taxas de transmissão de dados: WOM 5A: 802.11 n: MCS0~MCS7 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps, WOM 5A MiMo: 802.11 n: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps; Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC; Esquema de duplexação: Time Division Duplex (TDD) Dinâmico; Distância mínima recomendada: 1,5 metros; Tipo: Pannel direcional integrado com dupla polarização; Ganho Antena: 16 dBi; Ângulo de abertura: Azimute 40° / Elevação 18°; Interface: 10/100 Base-T, RJ45, Auto MDI/MDI-X; Proteção antissurto embutida: 15.000 V; Modo de operação: Access point, Cliente (WDS), Cliente (ARP NAT), Cliente iPoll; Modo de operação de rede: Bridge, Roteador IPv4 e Roteador IPv6; WAN: IP estático, cliente DHCP, cliente PPPoE; Técnicas de rede: Roteamento com e sem NAT, VLAN; Roteamento estático: Sim; DHCP: Cliente e servidor; Encaminhamento de porta: Suporta; Segurança wireless: WEP, WPA/WPA2 Personal, WPA/WPA2 Enterprise, WACL, Isolamento de usuário; Idioma da Interface de Configuração: Português; QoS wireless: WMM; Firewall: Regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP; Serviços: Cliente NTP, syslog remoto, controle de banda, cliente DDNS, cadastro de clientes; Gerenciamento: HTTP (S) GUI, SSH CLI, SNMP; Ferramentas: Site survey, Link test, alinhamento de antena, comandos de sistema; Sistema de monitoramento: SNMP v1/2c servidor, syslogs; Firmware dual boot: Recuperação de firmware automática; Consumo de potência: 2,8 W; Alimentação: PoE passivo 12 – 24 Vdc; Fonte de alimentação: Entrada: 100 – 240 Vac via adaptador incluído, Saída: 12 Vdc 1 A; Regulamentação: Anatel 442, 506, 529; Índice de proteção: IP65; Garantia Mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

1 - Fonte de Alimentação POE

**CONVERSOR DE MÍDIA GIGABIT WDM (PAR)**

Especificações:

Interfaces: 1x Porta de Fibra SC Gigabit / 1x Porta RJ45 10/100/1000 Mbps (Auto MDI/MDIX); Padrões e Protocolos: IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z; Tipo de Fibra: Fibra monomodo 9/125 m; Comprimento de Onda: 1550 nm TX, 1310 nm RX; Distância: Até 20Km; Temperatura de operação: 0C à 50C (32F à 122F); Temperatura de armazenamento: -40C to 70C (-40F to 158F); Umidade operacional: 10% to 90% RH sem condensação; Umidade de armazenamento: 5% to 90% RH sem condensação; Garantia mínima: 12 meses.

Itens Inclusos:

1 - Manual de instruções; 2 - Fontes de energia compatíveis com os conversores.

**CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 10M**

Especificações:

Tipo de Conector: SFP+ para SFP+; EQ: Passivo; AWG: 24 / 30; Comprimento do cabo: 10 Metros; Revestimento do cabo: PVC; OD do revestimento: 4.2 / 6.0 mm; Taxa de dados suportadas: 10gb; Cor do Revestimento: Preto; Temperatura operacional ambiente: 0 a 70° C; Garantia mínima: 12 meses.

**CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 3M**

Especificações:

Tipo de Conector: SFP+ para SFP+; EQ: Passivo; AWG: 24 / 30; Comprimento do cabo: 3 Metros; Revestimento do cabo: PVC; OD do revestimento: 4.2 / 6.0 mm; Taxa de dados suportadas: 10gb; Cor do Revestimento: Preto; Temperatura operacional ambiente: 0 a 70° C; Garantia mínima: 12 meses.

**TRANSCEIVER SFP LC 1.25GB 3KM (PAR)**

Especificações:

Tipo: Transceptor óptico SFP BiDi WDM; Plug-and-Play: Sim; Conector: LC; Fibra Monomodo (SMF); Distância Máxima do Cabo: 3km; Taxa de Dados: 1.25 Gbps; Comprimento de Onda: 1550nm-TX/1310nm-RX, 1310nm-TX/1550nm-RX; Suporta DDM / DOM: Sim; Protocolos: MSA Compliant; Certificações: ISO 9001, ROHS, CE, FC, FDA; Consumo máximo de energia: 0.66W; Temperatura operacional ambiente: 0 a 70° C (32 a 158° F); Compatibilidade: Mikrotik, Aruba, HP, TP-Link, Intelbras, Dell, Ubiquiti; Garantia Mínima: 12 meses.

**CABO ÓPTICO DROP FLAT**

Especificações:

Número de Fibras: 1 Fibra Óptica; Tipo da Fibra: ITU-T G.657.A2; Material de tração: 2 cabos de aço; Dimensão com elemento de sustentação: 2,0 x 5,0 mm ± 0,1 mm; Dimensão sem elemento de sustentação: 2,0 x 3,0 mm ± 0,1 mm; Dimensão do elemento de tração: Ø 0,4 mm; Dimensão do elemento de sustentação: Ø 1,0 mm; Comprimento do cabo: 1000 metros; Elemento de tração: Metálico; Vão de instalação 80 m; Tensão (N): Longa distância 40/100N - Curta distância 80/200N; Compressão (N/100mm): Longa distância 500/1000mm - Curta distância 1000/2200mm; Raio mínimo de curvatura: (mm) Dinâmico 60 mm - Estático 30 mm; Faixa de temperatura: - 10°C ~ + 60°C; Temperatura de operação: - 10°C ~ + 60°C; Atenuação: 1310nm 0,35 dB/km - 1550nm 0,21 dB /km; Máx.tensão de instalação (com mensageiro): 600 N; Resistência à tração: ( Ø 1.0mm) (N) 55N; Classe de flamabilidade: LSZH (Low Smoke Zero Halogen); Core: Preto; Certificação: Anatel 04165 - 20 – 00160; Garantia mínima: 3 meses.

#### **CONECTOR SC APC**

##### Especificações:

Tipo de fibra: Monomodo; Tipo de conector: SC; Polimento: APC; Fixação do cabo: Rosca; Cabo Drop: 2x3 mm; Perda de Inserção (dB): Médio 0,2, Máx 0,5; Perda de retorno: 55; Repetibilidade: 5 vezes; Temp. de Operação: -25 °C a +85 °C; Umidade: 95% (+40 °C); Tempo de montagem: 2 min; Comprimento: 59,3 x 8,9 x 7,37; Força de tração: 30 N; Gabarito incluso: Sim; Garantia mínima: 3 meses.

#### **CONECTOR SC UPC**

##### Especificações:

Tipo de fibra: Monomodo; Tipo de conector: SC; Polimento: UPC; Fixação do cabo: Rosca; Cabo Drop: 2x3 mm; Perda de Inserção (dB): Médio 0,2, Máx 0,5; Perda de retorno: 40; Repetibilidade: 5 vezes; Temp. de Operação: -25 °C a +85 °C; Umidade: 95% (+40 °C); Tempo de montagem: 2 min; Comprimento: 59,3 x 8,9 x 7,37; Força de tração: 30 N; Gabarito incluso: Sim; Garantia mínima: 3 meses.

#### **CORDÃO ÓPTICO SIMPLEX SM SC-APC/LC-UPC**

##### Especificações:

Conector: LC/SC; Polimento: UPC/APC; Perda por inserção (IL): 0,30 dB – Classe III; Perda de retorno (RL): UPC: 50 dB – Categoria C, APC: 60 dB – Categoria D; Temperatura de operação: -40 °C a 85 °C; Durabilidade de conexão: 1000; Tipo de engate: Push-pull; Ferrolho: Zircônia; Material: PVC; Classe de Flamabilidade: COG; Elemento de tração: Dielétrico; Raio de curvatura mínimo: 15 mm; Fibra óptica: ITU-T G.657A1; Atenuação: 1310 nm 0,38 dB/km, 1550 nm 0,24 dB/km; Comprimento do cabo: 2m; Diâmetro do cabo: 2 mm; Garantia mínima: 3 meses.

#### **MINI CAIXA SELADA PARA EMENDA ÓPTICA**

##### Especificações:

Material: Plástico ABS de alta resistência e qualidade; Cor: Preto; Cabos Suportados: Cabo óptico drop flat e fibra (Round Cable) de até 3mm; Dimensões: 160 x 48 x 17 mm; Temperatura de operação: -25°C +65°C; Pressão Atm: 70Kpa ~ 106Kpa; Vedação: IP65 com Borracha de vedação para maior proteção; Garantia mínima: 12 meses.

##### Itens inclusos:

Acopladores (1 para cada caixa) para conectores SC/APC;

#### **ATENUADOR FIBRA ÓPTICA 5DB LC/UPC**

##### Especificações:

Modelo: LC/PC; Cor: Azul; Valor de Atenuação: 5dB/7dB; Comprimento de Onda: 1260nm / 1620nm; Perda de Retorno: 45dB; Garantia mínima: 3 meses.

#### **KIT FERRAMENTAS FIBRA ÓPTICA FTTH**

##### Especificações:

Conteúdo/Especificações do Conjunto:

01 Unidade - Bolsa para o kit; 01 Unidade - Bolsa para clivador; 01 Unidade - Gabarito de conectorização para clivador; 01 Unidade - Recipiente para álcool; 01 Unidade - Clivador (*Lâmina: 54.000 clivagens, Diâmetro da fibra: 125 µm, Diâmetro da casca: 100 a 1000 µm, Ângulo de Clivagem típico: 0,5°, Comprimento da Clivagem: 6 ~ 20 mm, Clivagem em 2 passos*); 01 Unidade - Power Meter Medidor de Potência (FC/SC) (*Conectores: FC/SC, Potência: -70 ~ 10 dB, Comprimento de Onda (nm): 850/980/1300/1310 /1490/1550/1625, Temperatura de Trabalho: -10 ~ 60°C, Temperatura de Armazenamento: -25 ~ 70°C*); 01 Unidade - Identificador Visual de Falhas (caneta ótica VLF) 10mW (*Potência 10 mW, Distância: 10 km (Monomodo), Material: liga de alumínio.*); 01

Unidade - Alicate Decapador de acrilato (*Capa de proteção: 3mm, 900µm, 250µm e 125µm; Temperatura: -20 ~ 45 °C, Comprimento: 165 mm*). 01 Unidade - Alicate Descascador (Fibra Drop) (*Diâmetro da fibra: 125µm, Diâmetro do revestimento: 250µm, Quantidade de núcleo de fibra: 1-2*); Garantia mínima: 3 meses.

#### **ESTICADOR DROP CUNHA**

##### Especificações:

Gancho de ancoragem: Em aço galvanizado ATC 1070 de 4mm; Formato do Gancho: J; Vão máximo de 80 metros para lançamento dos cabos; Cor: Preto ou azul; Material: Termoplástico de alta resistência aditivada em UV; Garantia mínima: 3 meses.

#### **ESTICADOR TIPO 8**

##### Especificações:

Gancho de ancoragem: Em aço galvanizado ATC 1070 de 4mm; Formato do Gancho: J; Vão máximo de 80 metros para lançamento dos cabos; Cor: Preto ou azul; Material: Termoplástico de alta resistência aditivada em UV; Garantia mínima: 3 meses.

#### **SUPORTE SDA2**

##### Especificações:

Capacidade para duas ancoragens; Vão máximo de 80 metros para lançamento dos cabos; Cor: Preto ou azul; Material: Termoplástico de alta resistência aditivada em UV; Garantia mínima: 3 meses.

#### **MÁQUINA DE CINTAR POSTE**

##### Especificações:

Aplicação: Cintar e cortar fitas de aço inox em hastes, mastros e postes; Sistema de tracionamento: Catraca blindada Link+; Manivel: Alumínio; Pintura: Eletrostática; Alça de segurança antiquedas; Cabo emborrachado; Elemento de tração da lâmina em aço temperado de alta resistência; Garantia mínima: 3 meses.

#### **FITA DE AÇO INOX**

##### Especificações:

Aplicação: Cintar e cortar fitas de aço inox em hastes, mastros e postes; Material: Inox 430; Comprimento da fita: 25m; Dimensões: 19mm x 0,50mm.

#### **FECHO PARA FITA DE AÇO INOX**

##### Especificações:

Material: Aço inox 430; Medida (Pol): 3/4; Espessura (mm): 1,2; Valor (Kgf): 1200.

#### **CABO PP 3 VIAS**

##### Especificações:

Modelo: PP; Norma Técnica: NBR7289; Tensão de Isolamento: 500 V; Material Condutor: Cobre; Embalagem: Com 100 Metros; Vias: 3; Bitola: 2,5mm; Quantidade por embalagem: 100 metros.

#### **PLUGUE TRIPOLAR 2P+T MACHO**

##### Especificações:

Plugue: 2P + T (NBR 14136); Cor: Preto; Tensão: 250 V; Corrente Suportada: 10 A; Pino de Aterramento: Sim; Certificação Compulsória: Sim; Normas Técnicas: NBR NM 60884-1 e NBR 14136; Corpo: Polipropileno (PP); Tampa: Polipropileno (PP); Terminal de contato: Latão; Parafusos: Aço; Garantia mínima: 3 meses.

#### **PLUGUE TRIPOLAR 2P+T FÊMEA**

##### Especificações:

Plugue: 2P + T (NBR 14136); Cor: Preto; Tensão: 250 V; Corrente Suportada: 10 A; Pino de Aterramento: Sim; Certificação Compulsória: Sim; Normas Técnicas: NBR NM 60884-1 e NBR 14136; Corpo: Polipropileno (PP); Tampa: Polipropileno (PP); Terminal de contato: Latão; Parafusos: Aço; Garantia mínima: 3 meses.

#### **CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 6.0X50MM**

##### Especificações:

Tipo de rosca: Soberba; Tipo de cabeça: Philips cabeça chata; Acabamento: Bicromatizado; Tamanho: 6.0 x 50mm; Quantidade por caixa: 200 unidades.

Itens Inclusos:

200 - Buchas plásticas com aba (anel), compatível com o tamanho do parafuso.

**CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 4.0X40MM**Especificações:

Tipo de rosca: Soberba; Tipo de cabeça: Philips cabeça chata; Acabamento: Bicromatizado; Tamanho: 4.0 x 40mm; Quantidade por caixa: 500 unidades.

Itens Inclusos:

500 - Buchas plásticas com aba (anel), compatível com o tamanho do parafuso.

**CAIXA COM PARAFUSOS SEXTAVADOS 5/16 POL X 55MM**Especificações:

Tipo de rosca: Soberba; Tamanho: 5/16 Pol. X 60mm; Buchas Inclusas: Sim; Quantidade por caixa: 100 unidades.

Itens Inclusos:

100 - Buchas plásticas com aba (anel), compatível com o tamanho do parafuso.

**PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 2,5MM X 150MM**Especificações:

Cor: Preta; Comprimento: 150 mm; Largura: 2,5 mm; Ambiente de uso: Interno e Externo; Resistentes aos raios UV: Sim; Quantidade por pacote: 100 unidades.

**PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 3,6MM X 200MM**Especificações:

Cor: Preta; Comprimento: 200 mm; Largura: 3,6 mm; Ambiente de uso: Interno e Externo; Resistentes aos raios UV: Sim; Quantidade por pacote: 100 unidades.

**PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 4,8MM X 370MM**Especificações:

Cor: Preta; Comprimento: 370 mm; Largura: 4,8 mm; Ambiente de uso: Interno e Externo; Resistentes aos raios UV: Sim; Quantidade por pacote: 100 unidades.

**PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 12MM X 650MM**Especificações:

Cor: Preta; Comprimento: 650 mm; Largura: 12 mm; Ambiente de uso: Interno e Externo; Resistentes aos raios UV: Sim; Quantidade por pacote: 50 unidades.

**FITA DUPLA FACE**Especificações:

Aplicação: Ambientes Eternos e Internos; Material: Acrílico; Superfície de adesão, N/cm: 35 N/cm; Alongamento de ruptura: 200%; Teor de sólidos: 100%; Tração de ruptura: 0,7 Mpa; Temperatura de aplicação: 5 a 40° C; Resistência térmica: -40 a 150°C; Comprimento: 2 m; Largura: 25 mm; Validade: 2 Anos.

**FITA ISOLANTE**Especificações:

Classe da Fita: Profissional; Classificação da Voltagem: 600 V; Cor: Preto; Espessura Total da Fita: 0.17 mm; Resistência do Isolamento: > 10<sup>6</sup> mega ohms; Resistência à Tração: 26N/cm; Rigidez Dielétrica (kV/mm): 1150 V/mil; Retardador das Chamas: Sim; Temperatura Máxima de Funcionamento: 105° C; Temperatura Mínima de Operação: 10° C; Tipo de Adesivo: Borracha; Comprimento: 20m; Largura: 19 mm; Validade: 2 Anos; Normas Técnicas: ABNT NBR NM 60454-3-1.

**FITA VELCRO® ORGANIZADOR DE CABOS**Especificações:

Cor: Preto; Força de Fixação: Ultra Forte; Comprimento: 3,6 metros; Largura: 19 mm; Material: Polipropileno e poliamida; Temperatura de uso: -17°C a 105°C; Uso recomendado: Interno e Externo; Fechamento: Contato Adesivo; Durabilidade: Longa duração.

**PACOTE COM FIXA CABO BUCHA CLAMP 6MM**Especificações:

Tipo: Clamp fixa fio; Material: Nylon; Diâmetro de cabos: Até 6mm; Quantidade por pacote: 1000 unidades.

**PACOTE COM MIGUELÃO FIXA FIO 5MM**Especificações:

Aplicação: Utilizado para fixar cabo 5mm a 6mm; Estrutura com material em nylon; Pregos de aço de alta resistência; Cor: Preto; Quantidade por pacote: 100 unidades.

**ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL 1"**Especificações:

Comprimento: 3 m; Diâmetro Externo: 33 mm; Diâmetro Interno: 28 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza.

**CONDULETE COM 7 ENTRADAS**Especificações:

Largura: 61 mm; Altura: 95 mm; Profundidade: 51 mm; Material: PVC Antichama; Diâmetro dos Furos: 37 mm; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**TAMPA COM 2 MÓDULOS RJ45 PARA CONDULETE**Especificações:

Largura: 61 mm; Altura: 95 mm; Profundidade: 5 mm; Diâmetro dos Furos: 37 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**TAMPA CEGA PARA CONDULETE**Especificações:

Largura: 61 mm; Altura: 95 mm; Profundidade: 5 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**ADAPTADOR SOLDAVEL 1" PARA CONDULETE**Especificações:

Largura: 23 mm; Diâmetro Externo: 42 mm; Diâmetro Interno: 33 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO 1"**Especificações:

Largura: 20 mm; Diâmetro: 33 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**CURVA 90° ELETRODUTO PVC SOLDAVEL 1"**Especificações:

Diâmetro Externo: 39 mm; Diâmetro Interno: 33 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**LUVA PARA ELETRODUTO PVC SOLDÁVEL 1"**Especificações:

Diâmetro Externo: 39 mm; Diâmetro Interno: 33 mm; Largura: 48 mm; Material: PVC Antichama; Norma Técnica: NBR 15465; Cor: Cinza ou Branco.

**CAIXA DE PASSAGEM**Especificações:

Aplicações: Instalações elétricas, telecomunicações, automação, organização de cabos, proteção de fiações, uso interno e externo, montagem em indústrias e escritórios; Material: PVC Antichama; Dimensões 12 x 12 x 9 cm; Acabamento: Superfície lisa; Cor: Cinza; Tipo de instalação: Sobre por.

**CANAleta DE PVC**Especificações:

Aplicações: Instalações elétricas, telecomunicações, automação, organização de cabos, proteção de fiações, uso interno e externo, montagem em indústrias e escritórios; Material: PVC Antichama; Comprimento: 2 Metros; Dimensões 110 x 80mm; Acabamento: Superfície lisa; Cor: Cinza.

## 2. Quantidade e Prazo de Entrega

- A quantidade exata de cada item a ser entregue será definida na **Autorização de Fornecimento** (conforme demanda da DTI), que poderá ser emitida dentro do período de um ano, a partir da assinatura da Ata de Registro de Preços.
- O prazo de entrega não deve exceder **30** dias úteis após a emissão da Autorização de Fornecimento, garantindo atendimento ágil às necessidades da DTI.

## 3. Padrões de Qualidade

- Os itens fornecidos devem ser novos, de primeira linha e atender às normas técnicas e ou certificações aplicáveis, conforme descrito na especificação de cada item (ex.: ABNT, ISO, IBAMA, etc.).
- Produtos com garantia em caso de defeitos de fabricação, e suporte técnico se aplicável.

## 4. Condições de Fornecimento

- A contratada deverá assegurar a entrega diretamente no Almoxarifado da Prefeitura, localizado na **Avenida Orestes Baiense S/N, Centro, Presidente Kennedy-ES, CEP: 29350-000**, com todas as despesas de transporte e manuseio inclusas.  
Link do local de entrega no Google Maps: <https://maps.app.goo.gl/NJB9Q1iUezC5RN4m9>
- Embalagens adequadas para transporte e armazenamento, minimizando o risco de avarias.
- Os itens entregues deverão atender integralmente os requisitos propostos nas especificações, sendo estes conferidos pelo fiscal, podendo ele receber-los ou recusá-los no ato da entrega, ou, em até 15 dias solicitar que a empresa recolha os itens sem custos para a contratante, caso seja identificado que os itens não atendem integralmente os requisitos propostos nas especificações.

## 5. Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental

- Sempre que possível, priorizar materiais e fornecedores que atendam aos princípios de sustentabilidade, como uso de materiais recicláveis e descarte ambientalmente correto.

## 6. Garantia de Suporte Técnico

- Suporte técnico para eventuais esclarecimentos ou instruções sobre o uso ou instalação de materiais, quando necessário.

# 5. Levantamento de Mercado

Considerando a quantidade e variedade de itens, o levantamento de mercado foi realizado por meio de consultas a lojas online no mercado nacional, especializadas na comercialização de materiais para infraestrutura de tecnologia da informação, cabos, ferramentas em geral, e outros. O objetivo foi identificar a disponibilidade dos itens necessários, suas especificações técnicas, preços praticados e condições de fornecimento, visto que o mercado online é altamente competitivo.

## Metodologia

### 1. Consultas Online

A pesquisa foi realizada em sites de comércio eletrônico e plataformas de venda online, como:

- Lojas especializadas em equipamentos e materiais de TI;
- Lojas especializadas em ferramentas em geral;
- Plataformas generalistas com seções específicas para materiais condutores;
- Sites de grandes redes varejistas.

### 2. Coleta de Informações

As informações coletadas incluem:

- Especificações técnicas;
- Preços unitários;
- Disponibilidade dos produtos em mercado nacional.

## Resultados

- **Variedade de Produtos:**  
Foi constatada ampla disponibilidade de cabos, conectores, baterias e ferramentas, com opções que atendem às necessidades técnicas e ao orçamento.
- **Preços Praticados:**  
Os preços médios dos itens foram levantados e documentados, com variações significativas entre marcas e modelos, o que possibilita a escolha baseada no melhor custo-benefício.
- **Condições Comerciais:**  
A maioria dos fornecedores oferece prazos de entrega dentro de 7 a 15 dias úteis, além de garantia de até 12 meses em produtos de maior valor agregado.

## Conclusão

A pesquisa realizada em lojas online confirma a viabilidade de adquirir os materiais necessários com agilidade e eficiência. A diversidade de fornecedores e a concorrência no mercado digital garantem condições comerciais competitivas e produtos que atendem aos padrões exigidos.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de materiais de consumo e permanentes para atender às necessidades operacionais da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI), garantindo a continuidade dos serviços essenciais prestados pelo setor. Para essa finalidade, a **Ata de Registro de Preços**, utilizando a modalidade **Pregão** na forma eletrônica e o critério de julgamento **menor preço** adjudicado por **lote**, apresenta-se como a melhor opção.

### Abrangência da Solução

A solução contempla a compra de itens essenciais para manutenção, instalação e suporte técnico da infraestrutura de TI, incluindo:

- **Materiais de Consumo:** Cabos, conectores, adaptadores e baterias, fitas de backup e outros necessários para reparos e substituições rotineiras.
- **Ferramentas e Equipamentos Permanentes:** Multímetros, rotuladores, ferramentas elétricas e outros equipamentos que permitirão a realização de intervenções técnicas com eficiência e segurança.

### Objetivo Geral

Garantir que a DTI disponha de todos os recursos necessários para prevenir e corrigir falhas, implementar melhorias e suportar o crescimento tecnológico do órgão, assegurando a disponibilidade e qualidade dos serviços.

### Etapas da Solução

1. **Planejamento e Levantamento de Necessidades:**  
Identificação dos materiais indispensáveis e definição de quantidades com base nas demandas levantadas.
2. **Processo de Contratação:**  
Realização de processo de compra planejado, com base no levantamento de mercado.
3. **Recebimento e Distribuição:**  
Recebimento dos itens adquiridos, com inspeção para verificar a conformidade com as especificações contratadas, seguido da organização e distribuição para uso nas atividades do setor.
4. **Monitoramento e Controle de Estoque:**  
Implementação de controle contínuo para gerenciamento eficiente do uso dos materiais, evitando desperdício e antecipando novas aquisições.

### Resultados Esperados

- Disponibilidade contínua de materiais para manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura de TI.
- Redução do tempo de resposta às demandas técnicas, otimizando a prestação de serviços.
- Maior eficiência operacional e redução de custos associados a falhas ou interrupções não planejadas.

### Sustentabilidade e Conformidade

A solução será implementada conforme as normas vigentes, adotando práticas de sustentabilidade, como descarte ambientalmente correto de resíduos.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades foi elaborada com base, nas necessidades atuais da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI) e nas demandas previstas para o período de vigência da contratação. Os materiais estimados são divididos em duas categorias principais: **materiais de consumo** e **materiais permanentes**.

PERMANENTES			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR	1 UN	R\$ 899,00	R\$ 899,00
PARAFUSADEIRA	1 UN	R\$ 2.129,00	R\$ 2.129,00
ASPIRADOR DE PÓ E ÁGUA	1 UN	R\$ 433,90	R\$ 433,90
ESCADA TELESCÓPICA	1 UN	R\$ 1.119,67	R\$ 1.119,67
MULTÍMETRO DIGITAL PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 687,11	R\$ 687,11
MULTÍMETRO ANALÓGICO PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 227,17	R\$ 227,17
FONTE DE BANCADA DIGITAL	1 UN	R\$ 887,39	R\$ 887,39
ESTAÇÃO DE SOLDA E RETRABALHO	1 UN	R\$ 1.032,93	R\$ 1.032,93
CARREGADOR DE BATERIAS INTELIGENTE	1 UN	R\$ 576,76	R\$ 576,76
ROTULADOR ELETRÔNICO PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 1.964,17	R\$ 1.964,17
MÓDULO APC KVM-USBVM	5 UN	R\$ 1.309,81	R\$ 6.549,05
TESTADOR/LOCALIZADOR DE CABOS	1 UN	R\$ 976,84	R\$ 976,84
RACK DE PAREDE 19" U8	15 UN	R\$ 479,64	R\$ 7.194,60
PACH PANEL DESCARREGADO 24P	200 UN	R\$ 77,23	R\$ 15.446,00
RÉGUA DE TOMADAS 1U PARA RACK 19"	50 UN	R\$ 86,29	R\$ 4.314,50
RÁDIO CPE 16DBI	10 UN	R\$ 531,26	R\$ 5.312,60
CONVERSOR DE MÍDIA GIGABIT WDM (PAR)	15 UN	R\$ 489,00	R\$ 7.335,00
			<b>R\$ 57.085,69</b>

CONSUMO E REPOSIÇÃO			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
SERRA COPO DIAMANTADA	5 UN	R\$ 67,29	R\$ 336,45
JOGO DE 5 BROCAS SDS PLUS	5 UN	R\$ 52,90	R\$ 264,50
BROCA SDS PLUS 10MM X 260MM	5 UN	R\$ 19,13	R\$ 95,65
BROCA SDS PLUS 16MM X 300MM	5 UN	R\$ 38,77	R\$ 193,85
ALICATE UNIVERSAL	2 UN	R\$ 39,70	R\$ 79,40
ALICATE DE CORTE DIAGONAL	2 UN	R\$ 26,50	R\$ 53,00
ALICATE DE BICO MEIA-CANA	2 UN	R\$ 28,46	R\$ 56,92
NÍVEL BASE MAGNÉTICA	2 UN	R\$ 47,90	R\$ 95,80
JOGO DE CHAVES FENDA E PHILLIPS	2 UN	R\$ 84,16	R\$ 168,32
ESTILETE PROFISSIONAL	2 UN	R\$ 75,46	R\$ 150,92
TUBETE COM 10 LÂMINAS PARA ESTILETE	16 UN	R\$ 7,83	R\$ 125,28
SONDA PASSA FIO 15M	1 UN	R\$ 99,47	R\$ 99,47

SONDA PASSA FIO 30M	1 UN	R\$	157,60	R\$	157,60
FERRO DE SOLDA PROFISSIONAL	2 UN	R\$	46,88	R\$	93,76
ESTANHO EM FIO 1MM 500G	1 UN	R\$	133,57	R\$	133,57
PASTA TÉRMICA	1 UN	R\$	322,57	R\$	322,57
FLUXO PASTOSO 10G	10 UN	R\$	10,41	R\$	104,10
ÁLCOOL ISOPROPÍLICO	5 UN	R\$	210,65	R\$	1.053,25
LIMPA CONTATO SPRAY	20 UN	R\$	15,83	R\$	316,60
JOGO DE CHAVES DE PRECISÃO	1 UN	R\$	148,97	R\$	148,97
BLISTER COM 5 BATERIAS CR2032	100 UN	R\$	13,37	R\$	1.337,00
BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AA	20 UN	R\$	33,67	R\$	673,40
BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AAA	20 UN	R\$	13,15	R\$	263,00
BATERIA RECARREGÁVEL 9V	10 UN	R\$	36,63	R\$	366,30
BATERIA VRLA	400 UN	R\$	133,67	R\$	53.468,00
FITA TZE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	10 UN	R\$	106,00	R\$	1.060,00
FITA TZE 24MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	10 UN	R\$	152,33	R\$	1.523,30
FITA TZ HSE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	20 UN	R\$	113,33	R\$	2.266,60
SOLID STATE DRIVE 480 GB	400 UN	R\$	233,88	R\$	93.552,00
CARTUCHO DE DADOS LTO8 ULTRIUM	24 UN	R\$	899,25	R\$	21.582,00
FRENTE FALSA 1U PARA RACK 19"	1000 UN	R\$	7,85	R\$	7.850,00
KIT PORCA GAIOLA BICROMATIZADA	30 UN	R\$	93,27	R\$	2.798,10
KEYSTONE RJ-45	3000 UN	R\$	23,75	R\$	71.250,00
KEYSTONE TAMPA CEGA	30 UN	R\$	52,21	R\$	1.566,30
CONECTOR RJ-45 CAT.6 + SNAP IN	40 UN	R\$	67,28	R\$	2.691,20
CABO U/UTP CAT.6 (COM CRUZETA)	20 UN	R\$	923,84	R\$	18.476,80
CABO U/UTP CAT.6 (SEM CRUZETA)	10 UN	R\$	988,20	R\$	9.882,00
PACH CORD 1,5M CAT.6 AZUL	100 UN	R\$	24,24	R\$	2.424,00
PACH CORD 2,5M CAT.6 AZUL	100 UN	R\$	37,42	R\$	3.742,00
ALICATE CRIMPADOR DE CABOS DE REDE	2 UN	R\$	155,33	R\$	310,66
DESENCAPADOR AJUSTÁVEL	2 UN	R\$	36,19	R\$	72,38
CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 10M	5 UN	R\$	391,57	R\$	1.957,85
CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 3M	5 UN	R\$	155,47	R\$	777,35
TRANSCEIVER SFP LC 1.25GB 3KM (PAR)	35 UN	R\$	199,54	R\$	6.983,90
CABO ÓPTICO DROP FLAT	2 UN	R\$	516,42	R\$	1.032,84
CONECTOR SC APC	200 UN	R\$	4,75	R\$	950,00
CONECTOR SC UPC	100 UN	R\$	5,27	R\$	527,00
CORDÃO ÓPTICO SIMPLEX SM SC-APC/LC-UPC	100 UN	R\$	11,99	R\$	1.199,00
MINI CAIXA SELADA PARA EMENDA ÓPTICA	100 UN	R\$	7,38	R\$	738,00
ATENUADOR FIBRA ÓPTICA 5DB LC/UPC	35 UN	R\$	26,56	R\$	929,60
KIT FERRAMENTAS FIBRA ÓPTICA FTTH	2 UN	R\$	282,36	R\$	564,72
ESTICADOR DROP CUNHA	200 UN	R\$	1,32	R\$	264,00
ESTICADOR TIPO 8	200 UN	R\$	0,97	R\$	194,00
SUORTE SDA2	200 UN	R\$	4,92	R\$	984,00
MÁQUINA DE CINTAR POSTE	1 UN	R\$	372,73	R\$	372,73
FITA DE AÇO INOX	5 UN	R\$	73,36	R\$	366,80
FECHO PARA FITA DE AÇO INOX	200 UN	R\$	0,61	R\$	122,00
CABO PP 3 VIAS	2 UN	R\$	981,93	R\$	1.963,86

PLUGUE TRIPOLAR 2P+T MACHO	50 UN	R\$	8,82	R\$	441,00
PLUGUE TRIPOLAR 2P+T FÊMEA	50 UN	R\$	12,39	R\$	619,50
CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 6.0X50MM	15 UN	R\$	48,24	R\$	723,60
CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 4.0X40MM	6 UN	R\$	43,83	R\$	262,98
CAIXA COM PARAFUSOS SEXTAVADOS 5/16 POL X 55MM	5 UN	R\$	74,50	R\$	372,50
PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 2,5MM X 150MM	30 UN	R\$	9,04	R\$	271,20
PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 3,6MM X 200MM	30 UN	R\$	12,70	R\$	381,00
PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 4,8MM X 370MM	30 UN	R\$	66,23	R\$	1.986,90
PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 12MM X 650MM	10 UN	R\$	166,65	R\$	1.666,50
FITA DUPLA FACE	20 UN	R\$	34,20	R\$	684,00
FITA ISOLANTE	30 UN	R\$	22,18	R\$	665,40
FITA VELCRO® ORGANIZADOR DE CABOS	20 UN	R\$	31,16	R\$	623,20
PACOTE COM FIXA CABO BUCHA CLAMP 6MM	2 UN	R\$	151,99	R\$	303,98
PACOTE COM MIGUELÃO FIXA FIO 5MM	2 UN	R\$	104,39	R\$	208,78
ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL 1"	1000 UN	R\$	16,07	R\$	16.070,00
CONDULETE COM 7 ENTRADAS	1200 UN	R\$	7,87	R\$	9.444,00
TAMPA COM 2 MÓDULOS RJ45 PARA CONDULETE	1000 UN	R\$	3,25	R\$	3.250,00
TAMPA CEGA PARA CONDULETE	200 UN	R\$	3,49	R\$	698,00
ADAPTADOR SOLDAVEL 1" PARA CONDULETE	1000 UN	R\$	1,32	R\$	1.320,00
ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO 1"	2000 UN	R\$	0,87	R\$	1.740,00
CURVA 90° ELETRODUTO PVC SOLDAVEL 1"	500 UN	R\$	4,11	R\$	2.055,00
LUVA PARA ELETRODUTO PVC SOLDÁVEL 1"	500 UN	R\$	2,15	R\$	1.075,00
CAIXA DE PASSSAGEM	50 UN	R\$	13,83	R\$	691,50
CANALETA DE PVC 110 X 80MM	10 UN	R\$	132,20	R\$	1.322,00
				R\$	368.008,71

Justificativa para as Quantidades Estimadas

- **Necessidade Atual:** A DTI encontra-se com estoques zerados desses materiais devido à ausência de aquisições em períodos anteriores, bem como ao desgaste natural de ferramentas e consumíveis.
- **Atualizações de Infraestrutura:** As quantidades estimadas também levam em conta as necessidades previstas para a execução de melhorias e modernizações na infraestrutura tecnológica, como a ampliação de redes, substituição de equipamentos obsoletos e organização de cabeamento estruturado.
- **Previsão de Atividades:** Considera as ações planejadas para manutenção preventiva, melhorias na infraestrutura de TI e eventuais expansões.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 425.094,40

A estimativa do valor da contratação foi realizada com base no levantamento de mercado, que incluiu pesquisas em lojas online, algumas especializadas na comercialização de materiais para tecnologia da informação, cabos e ferramentas em geral. A seguir, apresentam-se os detalhes que fundamentam a estimativa:

Metodologia de Cálculo

1. Levantamento de Preços

Os valores foram coletados em plataformas de comércio eletrônico confiáveis, considerando produtos com características técnicas equivalentes e de marcas reconhecidas no mercado, durante o mês de dezembro de 2024.

## 2. Cálculo Médio

Para cada item, foi calculada uma média de preços, considerando pelo menos três fornecedores diferentes para assegurar representatividade e precisão nos valores.

## 3. Custos com Transporte

No levantamento de preços não foram considerados custos com o transporte até o almoxarifado da Prefeitura.

### Detalhamento dos Custos Estimados

#### 1. Materiais de Consumo

- Cabos, conectores, adaptadores, baterias e outros: R\$ 57.085,69.

#### 2. Materiais Permanentes

- Ferramentas elétricas, multímetros, testadores de cabos e outros: R\$ 368.008,71.

#### 3. Total Geral Estimado

- Valor estimado: R\$ 425.094,40.

### Justificativa Adicional

A estimativa apresentada serve como base inicial para a contratação, porém, a cotação final será conduzida pela **Divisão de Compras**, garantindo maior precisão e conformidade com os procedimentos internos. Além disso, por tratar-se de um pregão eletrônico, espera-se que os preços estimados sejam reduzidos devido à competitividade entre os fornecedores participantes, assegurando economia para a Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy.

### Fontes de Referência

Os valores estimados foram baseados nos seguintes critérios:

Preços coletados em plataformas como:

<https://www.lojadomecanico.com.br>, <https://www.ddmaquinas.com.br>, <https://www.dutramaquinas.com.br>, <https://www.ferramentaskennedy.com.br>, <https://www.magazineluiza.com.br>, <https://www.casasbahia.com.br>, <https://www.agrotama.com.br>, <https://www.leroymerlin.com.br>, <https://www.starrett.com.br>, <https://www.anhangueraferramentas.com.br>, <https://www.palaciodeferramentas.com.br>, <https://www.americanas.com.br>, <https://www.artipeças.com.br>, <https://www.minasferramentas.com.br>, <https://www.krauer.com.br>, <https://www.amazon.com.br>, <https://www.kalunga.com.br>, <https://www.elektrotrafo.com.br>, <https://www.casadotelecom.com.br>, <https://www.lojainstar.com.br>, <https://www.dap.com.br>, <https://www.lojaluzdomundo.com.br>, <https://www.infodatas.com.br>, <https://www.bringit.com.br>, <https://www.saravati.com.br>, <https://www.mreferramentas.com.br>, <https://www.lojacondufio.com.br>, <https://www.moduloeletronica.com.br>, <https://www.lojaeletronicafacil.com.br>, <https://www.indexstore.com.br>, <https://www.pontodaeletronica.com.br>, <https://www.wurth.com.br>, <https://www.wbcom.com.br>, <https://www.mercadolivre.com.br>, <https://www.bianchinistore.mercadoshops.com.br>, <https://www.atacadaodaspilhas.com.br>, <https://www.kabum.com.br>, <https://www.unicaserv.com.br>, <https://www.nagem.com.br>, <https://www.minhacasasolar.com.br>, <https://www.postodasbaterias.com.br>, <https://www.energyshop.com.br>, <https://www.processtec.com.br>, <https://www.brotherstore.com.br>, <https://www.terabyte-shop.com.br>, <https://www.dell.com>, <https://www.dimensional.com.br>, <https://www.casadoprovedor.com.br>, <https://www.centralcabos.com.br>, <https://www.upperseg.com.br>, <https://www.omsecurity.com.br>, <https://www.aznettelecom.com.br>, <https://www.rackfort.com.br>, <https://www.rackpiso.com.br>, <https://www.rackpiso.com.br>, <https://www.hdstore.com.br>, <https://www.dhcp.com.br>, <https://www.bergaeletr.com.br>, <https://www.idtecnologia.com.br>, <https://www.igtechgrupo.com.br>, <https://www.biotechconecta.com.br>, <https://www.br.store.ui.com>, <https://www.fibrasnetsp.com>, <https://www.tlinfo.com.br>, <https://www.isamigtelecom.com.br>, <https://www.netcomputadores.com.br>, <https://www.loja.nextcable.com.br>, <https://www.realtek.com.br>, <https://www.raicrom.com.br>, <https://www.mdatelecom.lojavirtualnuvem.com.br>, <https://www.abracadeiras.store>, <https://www.lojaeletrica.com.br>, <https://www.lojaclarear.com.br>, <https://www.acsmateriaiseletricos.com.br>, <https://www.eletrosul.com.br>, <https://www.simecol.com.br>, <https://www.cassol.com.br>, <https://www.hunion.com.br>, <https://www.essenciabrasileira.com.br>, <https://www.rplnetwork.mercadoshops.com.br>, <https://www.lojamatel.com.br>, <https://www.amoedo.com.br>, <https://www.loja.tekbond.com.br>, <https://www.lojabrafer.com.br>, <https://www.madeirasgasometro.com.br>, <https://www.ccpvirtual.com.br>, <https://www.ferragensfloresta.com.br>, <https://www.eletrorastro.com.br>, <https://www.copafer.com.br>, <https://www.santil.com.br>.

### Considerações Finais

A estimativa reflete o esforço para garantir precisão e competitividade no valor da contratação, alinhando-se às necessidades atuais e previstas para a Divisão de Tecnologia da Informação.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Em regra a licitação é considerada como técnica e economicamente divisível, de forma que a adjudicação por itens é indicada para garantir a competitividade da licitação. Portanto, para os itens a cima, esta regra se torna conveniente.

O agrupamento em lotes encontra guarita ainda em deliberações do TCU sobre a matéria, tais como a decisão que: "A aquisição de itens diversos em lotes deve estar respaldada em critérios justificantes", adotando o entendimento do Acórdão 5260/2011, de 06/07/2011, que decidiu que "Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si".

Os itens foram agrupados em pode ser agrupados em 10 lotes levando em consideração características técnicas semelhantes, de modo que facilite para as empresas do ramo a entrega de todos os itens que integram o lote e não apartados ou individualizados, unindo-se em lotes itens de mesma natureza técnica, de forma a tornar chamativo o certame, proporcionando competitividade e êxito.

LOTE 1 – FERRAMENTAS DE USO GERAL				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR	1 UN	R\$ 899,00	R\$ 899,00
2	PARAFUSADEIRA	1 UN	R\$ 2.129,00	R\$ 2.129,00
3	ASPIRADOR DE PÓ E ÁGUA	1 UN	R\$ 433,90	R\$ 433,90
4	ESCADA TELESCÓPICA	1 UN	R\$ 1.119,67	R\$ 1.119,67
5	SERRA COPO DIAMANTADA	5 UN	R\$ 67,29	R\$ 336,45
6	JOGO DE 5 BROCAS SDS PLUS	5 UN	R\$ 52,90	R\$ 264,50
7	BROCA SDS PLUS 10MM X 260MM	5 UN	R\$ 19,13	R\$ 95,65
8	BROCA SDS PLUS 16MM X 300MM	5 UN	R\$ 38,77	R\$ 193,85
9	ALICATE UNIVERSAL	2 UN	R\$ 39,70	R\$ 79,40
10	ALICATE DE CORTE DIAGONAL	2 UN	R\$ 26,50	R\$ 53,00
11	ALICATE DE BICO MEIA-CANA	2 UN	R\$ 28,46	R\$ 56,92
12	NÍVEL BASE MAGNÉTICA	2 UN	R\$ 47,90	R\$ 95,80
13	JOGO DE CHAVES FENDA E PHILLIPS	2 UN	R\$ 84,16	R\$ 168,32
14	ESTILETE PROFISSIONAL	2 UN	R\$ 75,46	R\$ 150,92
15	TUBETE COM 10 LÂMINAS PARA ESTILETE	16 UN	R\$ 7,83	R\$ 125,28
16	SONDA PASSA FIO 15M	1 UN	R\$ 99,47	R\$ 99,47
17	SONDA PASSA FIO 30M	1 UN	R\$ 157,60	R\$ 157,60
VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 1				R\$ 6.458,73

LOTE 2 - ELETRÔNICA				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	MULTÍMETRO DIGITAL PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 687,11	R\$ 687,11
2	MULTÍMETRO ANALÓGICO PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 227,17	R\$ 227,17
3	FONTE DE BANCADA DIGITAL	1 UN	R\$ 887,39	R\$ 887,39
4	ESTAÇÃO DE SOLDA E RETRABALHO	1 UN	R\$ 1.032,93	R\$ 1.032,93
5	FERRO DE SOLDA PROFISSIONAL	2 UN	R\$ 46,88	R\$ 93,76
6	ESTANHO EM FIO 1MM 500G	1 UN	R\$ 133,57	R\$ 133,57

7	PASTA TÉRMICA	1 UN	R\$ 322,57	R\$ 322,57
8	FLUXO PASTOSO 10G	10 UN	R\$ 10,41	R\$ 104,10
9	ÁLCOOL ISOPROPÍLICO	5 UN	R\$ 210,65	R\$ 1.053,25
10	LIMPA CONTATO SPRAY	20 UN	R\$ 15,83	R\$ 316,60
11	JOGO DE CHAVES DE PRECISÃO	1 UN	R\$ 148,97	R\$ 148,97
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 2</b>				<b>R\$ 5.007,42</b>

LOTE 3 - BATERIAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	CARREGADOR DE BATERIAS INTELIGENTE	1 UN	R\$ 576,76	R\$ 576,76
2	BLISTER COM 5 BATERIAS CR2032	100 UN	R\$ 13,37	R\$ 1.337,00
3	BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AA	20 UN	R\$ 33,67	R\$ 673,40
4	BLISTER COM 2 PILHAS RECARREGÁVEIS AAA	20 UN	R\$ 13,15	R\$ 263,00
5	BATERIA RECARREGÁVEL 9V	10 UN	R\$ 36,63	R\$ 366,30
6	BATERIA VRLA	400 UN	R\$ 133,67	R\$ 53.468,00
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 3</b>				<b>R\$ 56.684,46</b>

LOTE 4 - ROTULADORES				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	ROTULADOR ELETRÔNICO PROFISSIONAL	1 UN	R\$ 1.964,17	R\$ 1.964,17
2	FITA TZE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	10 UN	R\$ 106,00	R\$ 1.060,00
3	FITA TZE 24MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	10 UN	R\$ 152,33	R\$ 1.523,30
4	FITA TZ HSE 12MM PARA ROTULADORA PROFISSIONAL	20 UN	R\$ 113,33	R\$ 2.266,60
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 4</b>				<b>R\$ 6.814,07</b>

LOTE 5 – ARMAZENAMENTO E CONECTIVIDADES DE DADOS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE		VALOR ESTIMADO
1	SOLID STATE DRIVE 480 GB	400 UN	R\$ 233,88	R\$ 93.552,00
2	CARTUCHO DE DADOS LTO8 ULTRIUM	24 UN	R\$ 899,25	R\$ 21.582,00
3	MÓDULO APC KVM-USBVM	5 UN	R\$ 1.309,81	R\$ 6.549,05
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 5</b>				<b>R\$ 121.683,05</b>

LOTE 6 – INFRAESTRUTURA DE REDE DE DADOS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	RACK DE PAREDE 19" U8	15 UN	R\$ 479,64	R\$ 7.194,60
2	PACH PANEL DESCARREGADO 24P	200 UN	R\$ 77,23	R\$ 15.446,00

3	RÉGUA DE TOMADAS 1U PARA RACK 19"	50 UN	R\$ 86,29	R\$ 4.314,50
4	FRENTE FALSA 1U PARA RACK 19"	1000 UN	R\$ 7,85	R\$ 7.850,00
5	KIT PORCA GAIOLA BICROMATIZADA	30 UN	R\$ 93,27	R\$ 2.798,10
6	KEYSTONE RJ-45	3000 UN	R\$ 23,75	R\$ 71.250,00
7	KEYSTONE TAMPA CEGA	30 UN	R\$ 52,21	R\$ 1.566,30
8	CONECTOR RJ-45 CAT.6 + SNAP IN	40 UN	R\$ 67,28	R\$ 2.691,20
9	CABO U/UTP CAT.6 (COM CRUZETA)	20 UN	R\$ 923,84	R\$ 18.476,80
10	CABO U/UTP CAT.6 (SEM CRUZETA)	10 UN	R\$ 988,20	R\$ 9.882,00
11	PACH CORD 1,5M CAT.6 AZUL	100 UN	R\$ 24,24	R\$ 2.424,00
12	PACH CORD 2,5M CAT.6 AZUL	100 UN	R\$ 37,42	R\$ 3.742,00
13	TESTADOR/LOCALIZADOR DE CABOS	1 UN	R\$ 976,84	R\$ 976,84
14	ALICATE CRIMPADOR DE CABOS DE REDE	2 UN	R\$ 155,33	R\$ 310,66
15	DESENCAPADOR AJUSTÁVEL	2 UN	R\$ 36,19	R\$ 72,38
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 6</b>				<b>R\$ 148.995,38</b>

LOTE 7 – CONECTIVIDADE DE REDES				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	RÁDIO CPE 16DBI	10 UN	R\$ 531,26	R\$ 5.312,60
2	CONVERSOR DE MÍDIA GIGABIT WDM (PAR)	15 UN	R\$ 489,00	R\$ 7.335,00
3	CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 10M	5 UN	R\$ 391,57	R\$ 1.957,85
4	CABO DAC SFP+/SFP+ 10GB 3M	5 UN	R\$ 155,47	R\$ 777,35
5	TRANSCEIVER SFP LC 1.25GB 3KM (PAR)	35 UN	R\$ 199,54	R\$ 6.983,90
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 7</b>				<b>R\$ 22.366,70</b>

LOTE 8 – INFRAESTRUTURA DE REDES ÓTICAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	CABO ÓPTICO DROP FLAT	2 UN	R\$ 516,42	R\$ 1.032,84
2	CONECTOR SC APC	200 UN	R\$ 4,75	R\$ 950,00
3	CONECTOR SC UPC	100 UN	R\$ 5,27	R\$ 527,00
4	CORDÃO ÓPTICO SIMPLEX SM SC-APC /LC-UPC	100 UN	R\$ 11,99	R\$ 1.199,00
5	MINI CAIXA SELADA PARA EMENDA ÓPTICA	100 UN	R\$ 7,38	R\$ 738,00
6	ATENUADOR FIBRA ÓPTICA 5DB LC/UPC	35 UN	R\$ 26,56	R\$ 929,60
7	KIT FERRAMENTAS FIBRA ÓPTICA FTTH	2 UN	R\$ 282,36	R\$ 564,72
8	ESTICADOR DROP CUNHA	200 UN	R\$ 1,32	R\$ 264,00
9	ESTICADOR TIPO 8	200 UN	R\$ 0,97	R\$ 194,00
10	SUPORTE SDA2	200 UN	R\$ 4,92	R\$ 984,00
11	MÁQUINA DE CINTAR POSTE	1 UN	R\$ 372,73	R\$ 372,73
12	FITA DE AÇO INOX	5 UN	R\$ 73,36	R\$ 366,80
13	FECHO PARA FITA DE AÇO INOX	200 UN	R\$ 0,61	R\$ 122,00
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 8</b>				<b>R\$ 8.244,69</b>

LOTE 9 – FIXAÇÃO E CONEXÃO ELÉTRICA				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	CABO PP 3 VIAS	2 UN	R\$ 981,93	R\$ 1.963,86
2	PLUGUE TRIPOLAR 2P+T MACHO	50 UN	R\$ 8,82	R\$ 441,00
3	PLUGUE TRIPOLAR 2P+T FÊMEA	50 UN	R\$ 12,39	R\$ 619,50
4	CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 6.0 X50MM	15 UN	R\$ 48,24	R\$ 723,60
5	CAIXA COM PARAFUSOS CHIPBORAD 4.0 X40MM	6 UN	R\$ 43,83	R\$ 262,98
6	CAIXA COM PARAFUSOS SEXTAVADOS 5 /16 POL X 55MM	5 UN	R\$ 74,50	R\$ 372,50
7	PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 2,5MM X 150MM	30 UN	R\$ 9,04	R\$ 271,20
8	PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 3,6MM X 200MM	30 UN	R\$ 12,70	R\$ 381,00
9	PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 4,8MM X 370MM	30 UN	R\$ 66,23	R\$ 1.986,90
10	PACOTE COM ABRAÇADEIRAS DE NYLON 12MM X 650MM	10 UN	R\$ 166,65	R\$ 1.666,50
11	FITA DUPLA FACE	20 UN	R\$ 34,20	R\$ 684,00
12	FITA ISOLANTE	30 UN	R\$ 22,18	R\$ 665,40
13	FITA VELCRO® ORGANIZADOR DE CABOS	20 UN	R\$ 31,16	R\$ 623,20
14	PACOTE COM FIXA CABO BUCHA CLAMP 6MM	2 UN	R\$ 151,99	R\$ 303,98
15	PACOTE COM MIGUELÃO FIXA FIO 5MM	2 UN	R\$ 104,39	R\$ 208,78
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 9</b>				<b>R\$ 11.174,40</b>

LOTE 10 - CONDULETES				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ESTIMADO
1	ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL 1"	1000 UN	R\$ 16,07	R\$ 16.070,00
2	CONDULETE COM 7 ENTRADAS	1200 UN	R\$ 7,87	R\$ 9.444,00
3	TAMPA COM 2 MÓDULOS RJ45 PARA CONDULETE	1000 UN	R\$ 3,25	R\$ 3.250,00
4	TAMPA CEGA PARA CONDULETE	200 UN	R\$ 3,49	R\$ 698,00
5	ADAPTADOR SOLDAVEL 1" PARA CONDULETE	1000 UN	R\$ 1,32	R\$ 1.320,00
6	ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO 1"	2000 UN	R\$ 0,87	R\$ 1.740,00
7	CURVA 90° ELETRODUTO PVC SOLDAVEL 1"	500 UN	R\$ 4,11	R\$ 2.055,00
8	LUVA PARA ELETRODUTO PVC SOLDÁVEL 1"	500 UN	R\$ 2,15	R\$ 1.075,00
9	CAIXA DE PASSAGEM	50 UN	R\$ 13,83	R\$ 691,50
10	CANAleta DE PVC 110 X 80MM	10 UN	R\$ 132,20	R\$ 1.322,00
<b>VALOR ESTIMADO PARA ITENS DO LOTE 10</b>				<b>R\$ 37.665,50</b>

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação não possui vínculo direto ou interdependência com outras contratações específicas. Entretanto, cabe destacar que os materiais e equipamentos descritos neste ETP são fundamentais para a execução de diversas atividades da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI), podendo ser utilizados em conjunto com serviços já contratados como:

### 1. Contratos de Serviços de Suporte Técnico:

- Manutenção de hardware e periféricos que podem demandar peças e acessórios como SSDs, e cabos, baterias e outros itens presentes nesta contratação.

### 2. Contratos de Link de Internet e Interligação de Fibra Óptica:

- Interligar os computadores a dispositivos de rede como roteadores e switches demandam cabos, conectores e ferramentas adequadas.

Ainda que não haja interdependência formal entre estas contratações, os materiais adquiridos serão utilizados em alinhamento com outros contratos e atividades da DTI, otimizando recursos, garantindo a continuidade das operações e minimizando ou acelerando a correção de falhas na infraestrutura tecnológica da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está em total alinhamento com o planejamento estratégico e operacional da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI). A aquisição dos materiais e equipamentos descritos no ETP é essencial para atender às seguintes diretrizes e metas institucionais:

### 1. Continuidade Operacional:

- O fornecimento de cabos, conectores, ferramentas, e outros materiais visa garantir a execução contínua e ininterrupta dos serviços prestados pela DTI.
- Atende ao planejamento de manutenção preventiva e corretiva das infraestruturas de redes e sistemas de TI.

### 2. Modernização da Infraestrutura:

- A aquisição de equipamentos como SSDs, componentes de fibra óptica, e dispositivos de conectividade atende ao objetivo de modernizar os ambientes de TI, aumentando a eficiência da infraestrutura existente.

### 3. Suporte à Expansão de Serviços:

- O planejamento prevê a ampliação da conectividade entre setores e a implementação de novas soluções tecnológicas, o que exige a disponibilidade de materiais adequados para instalação e manutenção.

### 4. Eficiência e Redução de Custos:

- A contratação planejada em formato consolidado permite uma gestão mais eficiente de recursos financeiros e logísticos, evitando compras emergenciais e reduzindo os custos de aquisição. Além de possibilitar a redução de custos com pontos de interligação de rede por fibra ótica e permitir a recuperação de equipamentos fora de garantia, que não estejam obsoletos.

### 5. Conformidade com Normas e Regulamentos:

- A aquisição está alinhada às diretrizes da Divisão de Gestão e Planejamento e ao Plano Anual de Contratações (PAC), garantindo aderência às normas vigentes e promovendo a transparência no uso dos recursos públicos.

Com essas ações, a DTI assegura que a contratação contribua diretamente para o cumprimento de suas metas e para a prestação de serviços de qualidade aos usuários finais.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

**Benefícios a serem alcançados com a contratação**

A aquisição de materiais de consumo e permanentes para a Divisão de Tecnologia da Informação (DTI) proporcionará diversos benefícios operacionais, estratégicos e econômicos, como detalhado a seguir:

#### 1. Continuidade Operacional

- **Redução do tempo de inatividade:** Garantia de suprimentos necessários para manutenção imediata da infraestrutura tecnológica, evitando interrupções nos serviços essenciais.
- **Aumento da confiabilidade:** Suporte técnico contínuo com ferramentas e materiais adequados, assegurando a integridade dos sistemas e redes.

#### 2. Melhoria na Eficiência Operacional

- **Atendimento mais ágil:** Disponibilidade de materiais e ferramentas apropriadas facilita a execução de reparos, instalações e melhorias.
- **Redução de retrabalho:** Produtos de qualidade assegurada minimizam falhas e aumentam a durabilidade dos serviços realizados.

#### 3. Sustentabilidade e Gestão de Recursos

- **Racionalização de custos:** Compra planejada evita aquisições emergenciais ou improvisadas, que tendem a ser mais onerosas.
- **Eficiência no uso de materiais:** Estocagem adequada e controle de inventário reduzem desperdícios e maximizam o uso dos recursos adquiridos.

#### 4. Benefícios Estratégicos

- **Conformidade com os objetivos institucionais:** A contratação está alinhada às metas de fortalecimento da infraestrutura de TI.
- **Melhoria na prestação de serviços:** Equipamentos e sistemas bem mantidos resultam em maior qualidade no atendimento aos usuários internos e externos.

#### 5. Benefícios para a Gestão Pública

- **Transparência e economicidade:** Processo de aquisição planejado e baseado em levantamento de mercado assegura a melhor relação custo-benefício, cumprindo princípios da administração pública.
- **Melhoria na reputação institucional:** Operações mais eficazes reforçam a imagem de eficiência do órgão perante a sociedade e os órgãos fiscalizadores.

## 13. Providências a serem Adotadas

Para a efetivação desta contratação, serão adotadas as seguintes providências:

#### 1. Elaboração do Termo de Referência:

- A ser elaborado com base nas especificações técnicas e nas estimativas de quantidade e valor apresentadas neste ETP.

#### 2. Validação das Especificações Técnicas:

- Realizar a conferência detalhada das descrições dos materiais e equipamentos para garantir que atendam às necessidades da Divisão de Tecnologia da Informação.

#### 3. Consulta à Divisão de Compras:

- Submeter o processo para análise e validação pela área responsável pelas aquisições, incluindo a confirmação do modelo de pregão eletrônico e a verificação de requisitos administrativos e legais.

#### 4. Realização de Cotação Final de Preços:

- Embora este ETP apresente valores estimados, a cotação final será conduzida pela Divisão de Compras, que realizará a pesquisa consoante as regras do pregão eletrônico, promovendo a competitividade e a redução de custos.

**5. Inclusão no Plano Anual de Contratações (PAC):**

- Confirmar a inserção desta contratação no PAC, garantindo a compatibilidade com o planejamento institucional.

**6. Acompanhamento do Processo Licitatório:**

- Monitorar todas as etapas do pregão eletrônico, desde a publicação até o encerramento, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública.

**7. Formalização do Contrato e Emissão da Nota de Empenho:**

- Após a conclusão do processo licitatório, adotar as providências necessárias para formalizar a aquisição, incluindo a assinatura do contrato ou a emissão da nota de empenho.

**8. Emissão da Autorização de Fornecimento:**

- Emitir a autorização de fornecimento conforme quantidade demandada pela Divisão de Tecnologia da Informação.

**9. Planejamento de Recebimento e Armazenagem:**

- Organizar o recebimento dos materiais adquiridos e sua alocação no almoxarifado da Prefeitura Municipal e Presidente Kennedy, garantindo que estejam disponíveis para uso imediato quando necessário.
- Garantir que os materiais sejam armazenados em locais seguros e adequados, de forma preservar a integridade e a garantia dos materiais.

**10. Fiscalização do Contrato:**

- Verificar se os materiais entregues estão conforme as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, acompanhar o prazo de entrega e registrar eventuais atrasos ou inconformidades.
- Emitir relatórios de recebimento e qualidade dos itens fornecidos, detalhando possíveis irregularidades para adoção das medidas cabíveis.
- Manter registro atualizado de todas as interações com a contratada, incluindo atas de reuniões, notificações formais e evidências de não conformidades, se houver.

**11. Pagamento da Contratada:**

- Os pagamentos serão efetuados após o recebimento definitivo dos materiais pela fiscalização, com a devida conferência da qualidade, quantidade, e conformidade dos itens.
- A contratada deverá apresentar a nota fiscal devidamente preenchida e acompanhada da documentação exigida, como certidões fiscais e trabalhistas em validade.
- O prazo para pagamento será de até **30 dias**, contados a partir da data de aceite da nota fiscal pela fiscalização.
- Em caso de atraso ou inconformidade na entrega, poderão ser aplicadas penalidades contratuais e/ou descontos proporcionais no valor a ser pago, conforme previsto na legislação e nas cláusulas contratuais.

Essas providências garantem que o processo de aquisição seja conduzido de forma eficiente, transparente e alinhada às necessidades institucionais.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

A contratação para aquisição de materiais e equipamentos descritos neste ETP poderá gerar alguns impactos ambientais, os quais serão mitigados por meio de ações preventivas e corretivas, conforme descrito abaixo:

**1. Geração de Resíduos:**

- A entrega e instalação dos materiais podem gerar resíduos como embalagens plásticas, papéis, isopores, entre outros. Para minimizar esse impacto, a contratada deverá entregar os materiais em embalagens sejam recicláveis, conforme as normas ambientais vigentes.

- O uso de embalagens recicladas ou reutilizáveis, sempre que possível deverá ser adotado, caberá a contratado a correta separação e descarte dos resíduos gerados durante o processo de entrega.

## 2. Descarte de Equipamentos e Materiais Obsoletos:

- A substituição de materiais antigos, como cabos, conectores e baterias, poderá gerar a necessidade de descarte de materiais obsoletos. A Divisão de Tecnologia da Informação deverá separar e encaminhar os materiais obsoletos à Secretária Municipal de Meio Ambiente, que fará o descarte adequado de equipamentos de acordo com as regulamentações de resíduos eletrônicos (equipamentos eletroeletrônicos, como SSDs e conectores).
- A destinação desses resíduos será orientada para centros de reciclagem e empresas especializadas no descarte de lixo eletrônico, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

## 3. Emissões de CO2 no Transporte e Logística:

- O transporte dos materiais adquiridos pode gerar emissões de CO2 devido à movimentação de mercadorias. Para reduzir os impactos ambientais, a contratada deverá priorizar meios de transporte com menor emissão de poluentes ou que adotem práticas de logística sustentável, como o uso de veículos mais eficientes e a otimização de rotas.

## 4. Uso de Recursos Naturais:

- A produção dos materiais, como cabos e componentes de fibra ótica, requer a extração de recursos naturais. A contratada será orientada a garantir que seus fornecedores sigam boas práticas de responsabilidade ambiental, incluindo as normas e certificações de que os materiais utilizados são provenientes de fontes sustentáveis ou têm impacto ambiental reduzido.

## 5. Impactos de Longo Prazo:

- O impacto de longo prazo será minimizado pela reciclagem e descarte correto de resíduos.

A DTI se compromete a adotar todas as medidas necessárias para mitigar esses impactos, colaborando com a preservação ambiental e cumprindo a legislação ambiental vigente.

# 15. Declaração de Viabilidade

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

## 15.1. Justificativa da Viabilidade

### Justificativa da Viabilidade

A viabilidade desta contratação está respaldada por diversos fatores, como a análise de mercado, alinhamento estratégico, e a eficiência operacional proporcionada pela aquisição dos itens propostos.

#### 1. Análise de Necessidade

A demanda identificada reflete as necessidades imediatas e contínuas do setor, considerando a falta de materiais em estoque e o desgaste de ferramentas utilizadas em rotinas operacionais.

#### 2. Análise de Mercado

Foi realizada uma pesquisa preliminar de mercado que revelou a disponibilidade dos itens necessários em mercado nacional, com ampla oferta e preços competitivos.

#### 3. Impacto Financeiro

A projeção de custos foi fundamentada com base em cotações de mercado, e a modalidade de pregão eletrônico garante a possibilidade de redução nos valores finais devido à competitividade.

#### 4. Benefícios Esperados

A aquisição proposta viabilizará a continuidade das operações, o aumento da eficiência produtiva e a manutenção da qualidade dos serviços prestados, atendendo diretamente às metas e objetivos institucionais.

Portanto, a análise evidencia que a contratação é economicamente viável, operacionalmente necessária e estrategicamente alinhada às diretrizes da organização.

## 16. 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](#).

**AMOS DA SILVA CRUZ FERNANDES**

Chefe de Divisão de Tecnologia da Informação



*Assinou eletronicamente em 01/04/2025 às 10:18:12.*

## 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 - Levantamento de preços - ETP Suprimentos TIC.xlsx (55.62 KB)