



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARÁ**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1) OBJETO:**

Aquisição de fontes de alimentação, cabos elétricos e acessórios, todos baseados na plataforma ARDUINO, para a montagem de quadros de automação dos aparelhos de ar-condicionado dos depósitos de urna dos prédios do Tribunal Regional Eleitoral do Ceará, automação das portas de saída de emergência e sirenes de incêndio da secretaria do TRE-CE, conforme as descrições e especificações do item 4 deste Termo de Referência. Os equipamentos com suas respectivas quantidades estão listados na tabela abaixo:

ÍTEM	DESCRÍÇÃO DO DISPOSITIVO	QUANTIDADE (UNIDADE)	CATMAT
1	SENSOR DE ABERTURA MAGNÉTICO PARA PORTAS E JANELAS COM FIO	15	409814
2	SIRENE PARA INCÊNDIO JFL 24V 120dB DE ALTA POTÊNCIA 2 TONS	15	53333
3	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA OPACA 80 x 80 mm COM TAMPA	60	420113
4	CONECTOR CRIMP + CONECTOR FÊMEA PARA FIO JUMPER DUPONT	300 (pares)	458563
5	JUMPERS MACHO-MACHO x40 UNIDADES PARA ARDUINO	4	442543
6	JUMPERS FÊMEA-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO	4	442544
7	JUMPERS MACHO-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO	10	442543
8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 0,75 MM <sup>2</sup>	6 x 100m	458456
9	MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA LM35	40	409814
10	CAIXA DE CABO DE REDE UTP CATEGORIA 5E PARA REDES DE 1000Mbps COM SELO ANATEL	5 x 300m	434586
11	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 15mm + 6mm	20 x 10	428331
12	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 30mm + 6mm	20 x 10	428331
13	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 9mm + 6mm	20 x 10	416029
14	KIT DE ESPAÇADORES NYLON CONTENDO 300 UNIDADES	2 kits	428331
15	CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3-5V BIDIRECIONAL	20	409814
16	FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 5V-10A-50W (BIVOLT 110/220V)	15	409814
17	FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 24V-5A-120W (BIVOLT 110/220V)	2	455414
18	FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 12V-5A-60W (BIVOLT 110/220V)	2	463627
19	SOLDA ESTANHO PARA ELETRÔNICA 500 GR FIO 1MM 60/40	2	219138

20	PORCA PLÁSTICA SEXTAVADA EM NYLON M3	20 x 10	374304
21	FERRO DE SOLDA 50W/220V PARA ELETRÔNICA	2	450335
22	PLACA RASPBERRY PI 4B 8GB de RAM	2	409814
23	CASE PREMIUM PARA PLACA RASPBERRY PI 4B	2	409814
24	DETECTOR DE SEQUÊNCIA E PRESENÇA DE FASE	1	301033
25	TESTADOR DE CABO DE REDE	2	326619
26	ROLO DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0.5mm <sup>2</sup> , 100 METROS	10	428745

## **2) FINALIDADE:**

Adquirir dispositivos, equipamentos, materiais e sensores de natureza eletrônica baseados na plataforma ARDUINO para a automatização da refrigeração nos depósitos de urna no interior do estado, do datacenter, das portas de saída de emergência e do sistema de combate a incêndio da secretaria do TRE-CE.

## **3) JUSTIFICATIVA:**

Em atendimento ao PAD 5625/2017, serão desenvolvidos sistemas de automação para alternar o horário de funcionamento dos aparelhos de ar-condicionado instalados nos depósitos de urna nos prédios dessa justiça especializada. Os mesmos se alternarão em seu funcionamento de maneira automática, podendo também ser ligados e desligados à distância da sede do TRE em Fortaleza.

Devido à redução dos vigilantes nos cartórios eleitorais, tais depósitos ficam com a sua refrigeração desligada durante finais de semana e feriados, o que segundo estudos feitos, prejudicam a vida útil das urnas eleitorais. Serão então desenvolvidos sistemas para que a refrigeração dos CAMU's ocorra de maneiras automáticas e com o mínimo de intervenção humana. Serão também desenvolvidos sistemas de sinalização eletrônica para as portas de emergência e sistema contra incêndio da secretaria do TRE-CE. Aqui se encontram alguns poucos itens faltantes que não tiveram vencedor na primeira licitação. Os mesmos tiveram suas especificações alteradas ou mesma substituída por itens similares para facilitar a contratação.

## **4) CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS:**

Deverão ser entregues os dispositivos novos conforme as especificações técnicas abaixo e com os quantitativos indicados:

### **4.1) SENSOR DE ABERTURA MAGNÉTICO DE SOBREPOR PARA PORTAS E JANELAS COM FIO:**

**Aplicação:** Automação das portas de saída de emergência para sinalização quando da abertura das mesmas.

**Quantidade:** 15 unidades

**Especificações Técnicas:**

- 4.1.1 Sensor Magnético de Sobrepor Premium de abertura de portas com fio;
- 4.1.2 As duas partes devem vir com orifícios para serem aparafusados nas portas/janelas;
- 4.1.3 Sensor de sobrepor com aplicações em portas/portões com maior distância entre superfícies;
- 4.1.4 Interligado por meio de fios;
- 4.1.5 Alto padrão de acabamento;
- 4.1.6 Utilizado como sensor de alarme;
- 4.1.7 Produto de uso profissional;
- 4.1.8 Ideal para aplicação industrial e comercial;
- 4.1.9 Aplicado em projetos de automação residencial;
- 4.1.10 Envia informações sobre a abertura de janelas e portas;
- 4.1.11 Controle do interruptor do circuito através do ímã incorporado;
- 4.1.12 Possuir furos para fixação;
- 4.1.13 Acompanham parafusos;
- 4.1.14 Simples e segura operação;
- 4.1.15 Alta confiabilidade;
- 4.1.16 Modelo: HC-55Z;
- 4.1.17 Material: Liga de Zinco;
- 4.1.18 Distância do alarme: 50 - 70mm;
- 4.1.19 Corrente de trabalho: 0.5A;
- 4.1.20 Tensão de trabalho: 100V;
- 4.1.21 Potência de trabalho: 10W;
- 4.1.22 Diâmetro do furo: 4,5mm;
- 4.1.23 Comprimento do fio (parte metálica): ~30cm;
- 4.1.24 Comprimento Total do fio: ~40cm;
- 4.1.25 Dimensões do sensor (CxLxA): 105x37x9mm;
- 4.1.26 Dimensões do ímã (CxLxA): 105x16x15mm;
- 4.1.27 Peso: ~145g;
- 4.1.28 Peso com embalagem: ~160g.



## **4.2) SIRENE PARA INCÊNDIO JFL 24V 120dB DE ALTA POTÊNCIA**

**Aplicação:** Alerta sonoro em caso de algum problema nos sistemas de ar-condicionado, incêndio ou aberturas das saídas de emergência.

**Quantidade:** 15 unidades

### **Especificações Técnicas:**

- 4.2.1 Sirene Piezoelétrica;
- 4.2.2 Potência sonora de 120dB;
- 4.2.3 Corrente Nominal: 500mA;
- 4.2.5 Aceita alimentação de 5V;
- 4.2.4 Tamanho reduzido;
- 4.2.5 Referência: Sirene da JFL ou similar.

#### **4.3) CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA OPACA 80 x 80 mm COM TAMPA:**

**Aplicação:** Para abrigar todos os sensores que serão instalados no sistema

**Quantidade:** 60 peças

**Especificações Técnicas:**

- 4.3.1 Caixa de passagem elétrica com dimensões 80 x 80 x 41 mm;
- 4.3.2 Preferencial cor branca ou bege;
- 4.3.4 Entrada para eletroduto em ao menos 2 lados;
- 4.3.5 Acompanha tampa cega opaca;
- 4.3.6 Grau de proteção: IP44;
- 4.3.7 Material termoplástico auto-extinguível;
- 4.3.8 Atender a norma NBR IEC 60670-1

#### **4.4) CONECTOR CRIMP + CONECTOR FÊMEA PARA FIO JUMPER DUPONT**

**Aplicação:** Conectar a fiação dos sensores ao sistema.

**Quantidade:** 300 pares

**Especificações Técnicas:**

- 4.4.1 Conector Crimp + Conector fêmea para fio jumper Dupont.
- 4.4.2 Comprimento do conector: 2cm
- 4.4.2 Terminal conectável: 6mm



#### **4.5) JUMPERS MACHO-MACHO x40 UNIDADES PARA ARDUINO:**

**Aplicação:** Jumpers para interligação dos componentes.

**Quantidade:** 4 pacotes

**Especificações Técnicas:**

- 4.5.1 Cada pacote de jumpers deve conter 40 fios destacáveis;
- 4.5.2 Jumpers adequados para ligação no Arduino;

- 4.5.3 Jumpers de várias cores;
- 4.5.4 Uma extremidade macho e a outra extremidade macho também;
- 4.5.5 Seção do fio condutor: 24AWG;
- 4.5.6 Comprimento do cabo: 10cm.

#### **4.6) JUMPERS FÊMEA-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO:**

**Aplicação:** Jumpers para interligação dos componentes.

**Quantidade:** 4 pacotes

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.6.1 Cada pacote de jumpers deve conter 40 fios destacáveis;
- 4.6.2 Jumpers adequados para ligação no Arduino;
- 4.6.3 Jumpers de várias cores;
- 4.6.4 Uma extremidade fêmea e a outra extremidade fêmea também;
- 4.6.5 Seção do fio condutor: 24AWG;
- 4.6.6 Comprimento do cabo: 10cm.

#### **4.7) JUMPERS MACHO-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO:**

**Aplicação:** Jumpers para interligação dos componentes.

**Quantidade:** 10 pacotes

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.7.1 Cada pacote de jumpers deve conter 40 fios destacáveis;
- 4.7.2 Jumpers adequados para ligação no Arduino;
- 4.7.3 Jumpers de várias cores;
- 4.7.4 Uma extremidade macho e a outra extremidade fêmea também;
- 4.7.5 Seção do fio condutor: 24AWG;
- 4.7.6 Comprimento do cabo: 10cm.

#### **4.8) CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 0,75 MM<sup>2</sup> :**

**Aplicação:** Ligação dos circuitos.

**Quantidade:** 6 peças de 100m cada: Dois na cor preta, Dois na cor vermelha e Dois na cor azul.

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.8.1 Cabo flexível de cobre bitola 0,75 mm<sup>2</sup>;
- 4.8.2 Condutor flexível formados por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 4 ou 5;
- 4.8.4 Isolação de PVC/ST2;
- 4.8.5 Cobertura em composto termoplástico a base de Cloreto de Polivinila (PVC/ST2) flexível;

- 4.8.6 Características de não propagação e autoextinção de fogo;
- 4.8.7 Cores: vermelho, preto e azul (um de cada cor);
- 4.8.8 Tensão de Isolamento: 0,6/1kV HEP 90°;
- 4.8.9 Temperatura Máxima de Serviço Contínuo: +70°C;
- 4.8.10 Certificado do INMETRO.

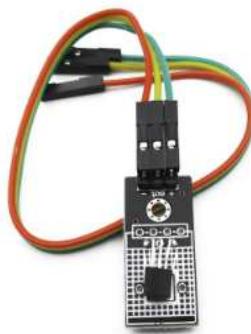
#### **4.9) MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA LM35:**

**Aplicação:** Sensor de medição de temperatura.

**Quantidade:** 40

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.9.1 CI LM35DZ soldado em placa com 3 pinos de saída: Vcc, GND e OUT;
- 4.9.2 Tensão de Operação: 4 a 20Vdc;
- 4.9.3 Corrente de operação: < 60mA;
- 4.9.4 Faixa de Medição de temperatura: De 0°C a 100°C;
- 4.9.5 Precisão: mais ou menos 0,5°C;
- 4.9.6 Sensibilidade: 10mV/°C;
- 4.9.7 Deve acompanhar fios (3) de conexão.



#### **4.10) CAIXA DE CABO DE REDE UTP CATEGORIA 5E COM SELO ANATEL :**

**Aplicação:** Conexão de dispositivos.

**Quantidade:** 5 caixas

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.10.1 Cabo de rede UTP categoria 5E para redes de 1000Mbps (1Gbps);
- 4.10.2 Quatro pares de fios;
- 4.10.2 Área de cada fio: 24AWG;
- 4.10.3 Comprimento total do fio: 305m

#### **4.11) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 15mm + 6mm:**

**Aplicação:** Fixação de placas em quadros elétricos.

**Quantidade:** 20 kits com 10 unidades em cada kit.

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.11.1 Dimensões: Comprimento = 15mm e Diâmetro = 6mm
- 4.11.2 Tipo: Macho x Fêmea
- 4.11.3 Kit com 10 unidades;
- 4.11.4 Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- 4.11.5 Ponta de parafuso M3;
- 4.11.6 Cor branca;
- 4.11.7 Produzido em nylon;
- 4.11.8 Material isolante;
- 4.11.9 Baixo peso;
- 4.11.10 Rosca: M3;
- 4.11.11 Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- 4.11.12 Diâmetro: 6,3mm;
- 4.11.13 Comprimento total: 21mm;
- 4.11.14 Peso total com embalagem: 4,2g.



#### **4.12) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 30mm + 6mm:**

**Aplicação:** Fixação de placas em quadros elétricos.

**Quantidade:** 20 kits com 10 unidades em cada kit.

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.12.1 Dimensões: Comprimento = 30mm e Diâmetro = 6mm
- 4.12.2 Tipo: Macho x Fêmea
- 4.12.3 Kit com 10 unidades;
- 4.12.4 Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- 4.12.5 Ponta de parafuso M3;
- 4.12.6 Cor branca;
- 4.12.7 Produzido em nylon;
- 4.12.8 Material isolante;
- 4.12.9 Baixo peso;
- 4.12.10 Rosca: M3;
- 4.12.11 Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- 4.12.12 Diâmetro: 6,3mm;
- 4.12.13 Comprimento total: 36mm;
- 4.12.14 Peso total com embalagem: 4,2g.



#### **4.13) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 9mm + 6mm:**

**Aplicação:** Fixação de placas em quadros elétricos.

**Quantidade:** 20 kits com 10 unidades em cada kit.

##### **Especificações Técnicas:**

- 4.13.1 Dimensões: Comprimento = 9mm e Diâmetro = 6mm
- 4.13.2 Tipo: Macho x Fêmea
- 4.13.3 Kit com 10 unidades;
- 4.13.4 Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- 4.13.5 Ponta de parafuso M3;
- 4.13.6 Cor branca;
- 4.13.7 Produzido em nylon;
- 4.13.8 Material isolante;
- 4.13.9 Baixo peso;
- 4.13.10 Rosca: M3;
- 4.13.11 Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- 4.13.12 Diâmetro: 6,3mm;
- 4.13.13 Comprimento total: 15mm;
- 4.13.14 Peso total com embalagem: 3g.



#### **4.14) KIT DE ESPAÇADORES NYLON CONTENDO 300 UNIDADES:**

**Aplicação:** Fixação de placas em quadros elétricos.

**Quantidade:** 2 kits

##### **Especificações Técnicas:**

- 4.14.1 Espaçadores padrão M3
- 4.14.2 Material: Nylon
- 4.14.3 Preto
- 4.14.4 Acompanha:
  - 80 – Porca M3 5mm
  - 80 – Parafusos M3 6mm
  - 20 – Espaçador M3 6 + 6mm Macho-Fêmea
  - 20 – Espaçador M3 8 + 6mm Macho-Fêmea
  - 20 – Espaçador M3 10 + 6mm Macho-Fêmea
  - 10 – Espaçador M3 12 + 6mm Macho-Fêmea
  - 20 – Espaçador M3 x 6mm Fêmea-Fêmea
  - 20 – Espaçador M3 x 8mm Fêmea-Fêmea
  - 20 – Espaçador M3 x 10mm Fêmea-Fêmea

10 – Espaçador M3 x 12mm Fêmea-Fêmea  
01 – Caixa organizadora

#### **4.15) CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3-5V BIDIRECIONAL:**

**Aplicação:** Conversão de tensão

**Quantidade:** 20

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.15.1 Conversor de tensão 3,3-5V
- 4.15.2 Funciona também para 2.2V
- 4.15.3 Dimensões: 15.5 x 16 x 11.5 mm
- 4.15.4 TXI e TXO: Entrada e saída bidirecional
- 4.15.5 RXI e RXO: Step Down
- 4.15.6 LV: Tensão de referência (baixa)
- 4.15.7 HV: Tensão de referência (alta)
- 4.15.8 GND: Ground

#### **4.16) FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 5V-10A-50W (BIVOLT 110/220V)**

**Aplicação:** Alimentação de sensores.

**Quantidade:** 15

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.16.1 Fonte chaveada metálica regulada com borne de entrada AC 220V, led indicador e bornes de saída DC 5V;
- 4.16.2 Entrada bivolt: 127/220Vac;
- 4.16.3 Frequência: 50/60Hz;
- 4.16.4 Rendimento: Maior que 90%;
- 4.16.5 Saída: 5Vdc;
- 4.16.6 Capacidade de corrente: 10A;
- 4.16.7 Potência de Saída: 50W;
- 4.16.8 Conexão: Conector borne;
- 4.16.9 Proteção na entrada: Surto de corrente;
- 4.16.10 Proteção na saída: curto-circuito, sobrecarga e sobretemperatura;
- 4.16.11 Fonte completa com todo o chassi, bornes de ligação e tomada de alimentação, pronto para ser usada.



#### **4.17) FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 24V-5A-120W (BIVOLT 110/220V)**

**Aplicação:** Alimentação das sirenes

**Quantidade:** 2

##### **Especificações Técnicas:**

- 4.17.1 Fonte chaveada metálica regulada com borne de entrada AC 220V, led indicador e bornes de saída DC 24V;
- 4.17.2 Entrada bivolt: 127/220Vac;
- 4.17.3 Frequência: 50/60Hz;
- 4.17.4 Rendimento: Maior que 90%;
- 4.17.5 Saída: 24Vdc;
- 4.17.6 Capacidade de corrente: 5A;
- 4.17.7 Potência de Saída: 60W;
- 4.17.8 Conexão: Conector borne;
- 4.17.9 Proteção na entrada: Surto de corrente;
- 4.17.10 Proteção na saída: curto-círcuito, sobrecarga e sobretemperatura;
- 4.17.11 Fonte completa com todo o chassi, bornes de ligação e tomada de alimentação, pronto para ser usada.



#### **4.18) FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 12V-5A-60W (BIVOLT 110/220V)**

**Aplicação:** Alimentação das sirenes

**Quantidade:** 2

##### **Especificações Técnicas:**

- 4.18.1 Fonte chaveada metálica regulada com borne de entrada AC 220V, led indicador e bornes de saída DC 12V;
- 4.18.2 Entrada bivolt: 127/220Vac;
- 4.18.3 Frequência: 50/60Hz;
- 4.18.4 Rendimento: Maior que 90%;
- 4.18.5 Saída: 12Vdc;
- 4.18.6 Capacidade de corrente: 5A;
- 4.18.7 Potência de Saída: 60W;
- 4.18.8 Conexão: Conector borne;
- 4.18.9 Proteção na entrada: Surto de corrente;
- 4.18.10 Proteção na saída: curto-círcuito, sobrecarga e sobretemperatura;
- 4.18.11 Fonte completa com todo o chassi, bornes de ligação e tomada de alimentação, pronto para ser usada.



#### **4.19) SOLDA ESTANHO PARA ELETRÔNICA 500GR FIO 1MM 60/40**

**Aplicação:** Para soldar dispositivos.

**Quantidade:** 2

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.19.1 Solda estanho indicado para peças eletrônicas;
- 4.19.2 Liga 60/40 – Sn/Pb;
- 4.19.3 Carretel;
- 4.19.4 Peso: 500g.

#### **4.20) PORCA PLÁSTICA SEXTAVADA EM NYLON M3**

**Aplicação:** Para soldar dispositivos.

**Quantidade:** 12 kits com 10 unidades cada.

#### **Especificações Técnicas:**

- 4.20.1 Porca plástica;
- 4.20.2 Kit com 10 unidades;
- 4.20.3 Cor branca;
- 4.20.4 Produzida em nylon;

- 4.20.5 Material isolante;
- 4.20.6 Baixo peso;
- 4.20.7 Excelente relação custo x benefício;
- 4.20.8 Rosca: M3;
- 4.20.9 Compatibilidade: Parafuso M3;
- 4.20.10 Diâmetro externo: 6,6mm;
- 4.20.11 Espessura: 2,7mm;
- 4.20.12 Peso total com embalagem: 0,6g.

#### **4.21) FERRO DE SOLDA 50W PARA ELETRÔNICA**

**Aplicação:** Para soldar dispositivos.

**Quantidade:** 2

**Especificações Técnicas:**

- 4.21.1 Ferro de solda Hikari;
- 4.21.2 Manopla revestida por material isolante;
- 4.21.3 Corpo robusto ideal para todo tipo de solda;
- 4.21.4 Ponta cônica de cobre tratado de longa ;
- 4.21.5 Cabo de força padrão brasileiro;
- 4.21.6 Resistência de mica;
- 4.21.7 Rápido aquecimento;
- 4.21.8 Certificado pelo INMETRO;
- 4.21.9 Alimentação independente (direto na tomada);
- 4.21.10 Acompanha suporte de latão.
- 4.21.11 Potência: 50 Watts;
- 4.21.12 Temperatura máx: 560°C;
- 4.21.13 Dimensões:~20 x 3cm (CxL);
- 4.21.14 Comprimento cabo: ~1,40m;
- 4.21.15 Peso: 203g;

#### **4.22) PLACA RASPBERRY PI 4B, 8GB DE RAM**

**Aplicação:** Funcionar como o servidor de dados

**Quantidade:** 2

**Especificações Técnicas:**

- 4.22.1 Processador de 64 bits
- 4.22.2 Quatro núcleos com 1,4GHz cada
- 4.22.3 Possuir suporte para Wi-Fi 802.11ac dual-band
- 4.22.4 Suporte para Bluetooth
- 4.22.5 Conexão Ethernet
- 4.22.6 Quatro portas USB 2.0
- 4.22.7 Uma porta HDMI
- 4.22.8 Conexão GPIO de 40 pinos

4.22.9 8GB de RAM

#### **4.23 CASE PREMIUM PARA PLACA RASPBERRY PI 4B**

**Aplicação:** Proteção do raspberry

**Quantidade:** 2

#### **Especificações Técnicas:**

4.23.1 Ser 100% compatível com a placa Raspberry Pi 3B+;

4.23.2 Cor branca ou preta.

#### **4.24) DETECTOR DE SEQUÊNCIA E PRESENÇA DE FASE:**

**Aplicação:** Instrumento utilizado para identificar a Sequência de fase sem contato elétrico, assim como a identificação de fase e neutro com indicação sonora e luminosa em terminais e barramentos sem isolação energizados.

**Quantidade:** 2

#### **Especificações Técnicas:**

4.24.1 Detector de Sequência de Fase Trifásica;

4.24.2 Identificador de Presença de Fase;

4.24.3 Identificador de Cabos Energizados;

4.24.4 Alimentação: 2 pilhas de 1,5V tipo AAA;

4.24.5 Dimensões máximas: 160(A) x 20(L) x 20(P)mm;

4.24.6 Peso máximo: 70g

4.24.7 Garantia: 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.

4.24.8 Este instrumento está de acordo com a Categoria de Instalação IV 1000V da norma IEC61010.

4.24.9 Tensão de Operação: 90V a 1000V AC;

4.24.10 Frequência de Operação: 48Hz a 62Hz;

4.24.11 Indicador de tensão: LED e Buzina.

#### **4.25) TESTADOR DE CABO DE REDE:**

**Aplicação:** O Testador de Cabos de Rede deve ser um assistente para a fiação do sistema de computador e manutenção da rede que pode determinar o comprimento do cabo par, rompimentos, reversões e testar a relação ponto a ponto entre terminais locais e remotos.

**Quantidade:** 2

#### **Especificações Técnicas:**

4.25.1 Display LCD: 16 caracteres em 2 linhas;

4.25.2 Faixa de medida: 1,5 ~ 300m;

4.25.3 Cabo Cat 5e e 6;

4.25.4 Operação das Medidas: Manual;

- 4.25.5 Validação do Par: Demonstra o número do pareamento e medida de comprimento dos fios;
- 4.25.6 Teste de Continuidade ponto à ponto de cabos RJ45;
- 4.25.7 Teste Local: mostrará a relação local ponto à ponto entre os dois terminais do cabo utilizando os soquetes de entrada do Transmissor;
- 4.25.8 Teste Remoto: mostrará a relação ponto à ponto entre o terminal do Testador e o terminal do Adaptador Remoto;
- 4.25.9 Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%, não condensado;
- 4.25.10 Ambiente de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH < 75%, com as baterias removidas;
- 4.25.11 Altitude: Operação: até 2000m. Armazenamento: até 10000m;
- 4.25.12 Alimentação: 4 baterias 1,5V tamanho AAA;
- 4.25.13 Duração da Bateria: Aproximadamente 60hs (pilhas alcalinas);
- 4.25.14 Consumo: Aproximadamente 20mA;
- 4.25.15 Dimensões máximas:
  - Testador: 80(A) x 120(L) x 35(P)mm.
  - Adaptador: 80(A) x 50(L) x 30(P)mm.
- 4.25.16 Garantia: Válida por 12(doze) meses a partir da data de aquisição.
- 4.26.17 Estojo para transporte;

## **4.26) PACOTE DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0.75mm<sup>2</sup>, 100 METROS:**

**Aplicação:** Cabos para interligação dos sensores de barreira nos cartórios eleitorais do interior do estado até à central de alarmes.

**Quantidade:** 10 rolos

### **Especificações Técnicas:**

- 4.26.1 Cada rolo deve possuir 100 metros de comprimento;
- 4.26.2 Cabo PP redondo, material PVC e da cor da capa externa preto;
- 4.26.3 Condutor flexível de fios de cobre eletrolítico, têmpora mole, classe de encordoamento: 5;
- 4.26.4 Isolação interna de composto termoplástico polivinila PVC/ D 70°C;
- 4.26.5 Cobertura de composto termoplástico polivinila PVC/ ST 5 70°C.
- 4.26.6 Número de vias: 4;
- 4.26.7 Cabos de cobre de bitola de cada fio interno: 0,75mm<sup>2</sup>;
- 4.26.8 Tensão de isolamento: 500V;
- 4.26.9 Seguir NBR 13249
- 4.26.10 NBR NM 247-5
- 4.26.11 O produto deve ser certificado com a marca de conformidade INMETRO;

## **5) OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

5.1 A empresa Contratada deverá informar, após a assinatura do contrato, número de telefone e correio eletrônico (email), bem como o endereço da sede da empresa, a fim de poder receber as notificações e comunicações do TRE-CE;

5.2 Manter, durante todo o período de vigência do Contrato, todas as condições que ensejaram a sua contratação, particularmente no que tange à regularidade fiscal;

5.3 Fornecer ao TRE-CE toda e qualquer informação e manuais técnicos referentes aos equipamentos,

bem como esclarecer com a Seção de Arquitetura e Engenharia – SAREN toda e qualquer dúvida referente à entrega e testes dos dispositivos;

5.4 Entregar à comissão designada por este tribunal todos os dispositivos novos, lacrados e realizar em presença de pessoa designada por este tribunal os testes em todos os equipamentos para garantir o completo funcionamento dos mesmos;

5.5 Todos os gastos em virtude da entrega e testes dos equipamentos são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, não havendo nenhum ônus para o tribunal;

5.6 Todos os dispositivos deverão ser entregues conformes especificações contidas neste Termo de Referência. Qualquer alteração nas características técnicas de qualquer dispositivo deve ser primeiramente aprovada pelo gestor, podendo o mesmo não receber o material caso os mesmos não se encontrem de acordo com as especificações.

5.7 Todos os equipamentos/dispositivos deverão ter garantia de no mínimo 1 (um) ano contra defeitos de fabricação a partir da data de recebimento definitivo por parte deste tribunal.

## **6) DA HABILITAÇÃO:**

6.1 Após o pregão eletrônico, a empresa que apresentar a melhor proposta de cada item deverá enviar para a seção de Arquitetura e Engenharia os datasheets e/ou manuais técnicos de todos os dispositivos e/ou equipamentos, a fim de que seja verificado o atendimento de todas as especificações técnicas especificadas no item 4.

6.2 Caso algum item não atenda as especificações solicitadas, a empresa será desclassificada e a próxima colocada será acionada para o envio dos seus manuais/datasheets.

## **7) DA ENTREGA DO MATERIAL**

7.1 Todos os dispositivos, sensores, equipamentos e demais acessórios deverão ser entregues em embalagens apropriadas de fábrica, conforme as especificações constantes deste Termo de Referência em dias úteis no Prédio do Tribunal Regional Eleitoral, situado à Rua Jaime Benévolo, número 21, Centro, no horário de 13:00 às 19:00 horas, setor SAREN;

7.2 O prazo de entrega será de 30 dias corridos a partir da ordem de serviço emitida pelo gestor do contrato;

7.3 A empresa deverá informar com antecedência qualquer acontecimento que possa vir a atrasar a entrega dos dispositivos/equipamentos, para que a mesma possa ser avaliada por parte deste tribunal;

7.4 No ato da entrega dos dispositivos/equipamentos, todos eles deverão estar lacrados de fábrica e deverão ser testados por pessoa designada pelo tribunal;

7.5 O descarregamento de todos os dispositivos e equipamentos deverão ser efetuados na seção de Engenharia e Arquitetura do tribunal, seguindo orientações dos responsáveis pelo recebimento;

7.6 O recebimento só será considerado após a análise minuciosa, pelo servidor responsável, se os dispositivos e equipamentos atendem as especificações solicitadas;

7.7 As despesas de deslocamento, estada, alimentação e transporte do material correrão por conta da CONTRATADA, não cabendo nenhum ônus para este tribunal;

7.8 Todas as despesas relativas a entrega dos equipamentos/dispositivos, correrão por conta da CONTRATADA;

7.9 A CONTRATADA responsabilizar-se-á pela garantia mínima de 1(um) ano de todos os equipamentos, dentro dos padrões adequados de qualidade. Em caso de defeito de fabricação do equipamento num prazo de um ano após o recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá substituir o equipamento defeituoso sem nenhum ônus para este tribunal

7.10 Caso todos ou parte dos equipamentos entregues sejam rejeitados por parte do responsável pelo recebimento, a CONTRATADA deverá entregar os equipamentos substitutos dentro do prazo a qual trata o item 6.2 deste Termo de Referência.

## **8) OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

8.1 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições contratuais;

8.2 É direito da CONTRATANTE rejeitar no todo ou em parte o material entregue em desacordo com este Termo de Referência;

## **9) GARANTIA**

9.1 De 12(doze) meses após o recebimento definitivo deste TRE-CE;

9.2 A CONTRATADA deverá substituir todos os componentes que estejam com defeitos de fabricação e/ou montagem sem nenhum ônus para o Tribunal;

9.3 Quando da utilização da garantia as trocas deverão ser efetuadas em Fortaleza-Ce mediante representantes da empresa, sem ônus para o Tribunal.

## **10) DO PAGAMENTO**

10.1 Após verificado que os serviços se encontram de acordo com as exigências contidas nesse Termo de Referência, o CONTRATANTE efetuará o pagamento à CONTRATADA mediante a apresentação de Nota Fiscal, de acordo com as descrições contidas na Nota de Empenho NE, por meio de ordem bancária, creditada na conta corrente da CONTRATADA, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data do adimplemento de cada parcela, exceto os pagamentos decorrentes de despesas até R\$ 17.600,00 (dezessete mil e seiscientos reais) que serão efetuadas no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da apresentação da fatura.

10.2 As empresas optantes pelo SIMPLES NACIONAL deverão apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, a declaração prevista no art. 4º. da Instrução Normativa nº. 4º da Instrução Normativa n.º 1.234 – RFB, de 11 de janeiro de 2012, assinada por seu(s) representante(s) legal(is), e duas vias.

10.3 Caso a empresa não seja optante pelo SIMPLES NACIONAL, o valor dos tributos federais será descontado na fonte, conforme Instrução Normativa n.º 1.234 – RFB, de 11 de janeiro de 2012.

## **11) DAS PENALIDADES**

11.1 A CONTRATADA ficará sujeita às sanções administrativas previstas na Lei nº 8666/93 e suas alterações, no Decreto nº 5450/2005 e suas alterações, e na Lei nº 10520/2002, ressalvado o disposto no inciso 2º do artigo 87 da primeira, a ser aplicada pela autoridade competente do TRE, conforme a gravidade do caso, assegurado o direito de ampla defesa, sem prejuízo do ressarcimento dos danos ou prejuízos porventura causados à Administração e das cabíveis cominações legais;

11.2 Pela inexecução total ou parcial do objeto do Contrato, o CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA, mediante publicação no Diário Oficial da União, as seguintes penalidades, garantida ampla e prévia defesa em processo administrativo:

11.2.1 Advertência por escrito;

11.2.2 Multa de 0,5% (meio por cento) sobre o valor total do empenho, por dia, pelo descumprimento injustificado do prazo para a entrega dos equipamentos;

11.2.3 Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do empenho, no caso da inexecução total das obrigações contidas no contrato;

11.2.4 Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 2 (dois) anos;

11.2.5 Impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, bem como descredenciamento no SICAF ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do artigo 4º da Lei nº 10520/2002, pelo prazo de até 5(cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais;

11.3 Considerar-se-á descumprimento total, injustificadamente, se o atraso para o cumprimento dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência e no edital ultrapassar 30(trinta) dias úteis, ensejando a aplicação de penalidade do subitem 12.2.3 do item anterior, bem como a rescisão do Contrato;

11.4 Se o motivo ocorrer por comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas;

11.5 As sanções de advertência, suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração, bem como o impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, bem como o descredenciamento do Sicaf poderão ser aplicadas à CONTRATADA, juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados;

11.6 Os atos administrativos de rescisão contratual e de aplicação das sanções serão publicados resumidamente no Diário Oficial da União;

11.7 Da aplicação das penalidades previstas neste Termo de Referência e no edital caberá recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis a partir da data da intimação;

11.8 Após o trânsito em julgado do processo de aplicação de penalidade, o valor da multa porventura aplicada à CONTRATADA será descontado automaticamente da nota fiscal a que vier fazer jus, inclusive de faturas oriundas de outros contratos celebrados com o TRE-CE. Em caso de inexistência

ou insuficiência de crédito será enviada à contratada GRU, e, caso não haja o pagamento no prazo estipulado, o valor devido será objeto de inscrição em Dívida Ativa da União, cobrado com base na Lei nº 6830/80, sem prejuízo da correção monetária pelo Índice Geral de Preços do Mercado [IGPM], ou outro índice que porventura venha a substituí-lo.

## **12) DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

12.1 Este instrumento terá vigência após a sua publicação no Diário Oficial da União, contados da data da publicação do seu extrato;

12.2 O Contrato terá vigência de 12 meses.

## **13) DOS GESTORES**

13.1 O Gestor do contrato será o servidor Israel Franklin Dourado Carrah;

13.2 O Suplente de Gestor será o servidor Fábio Barroso.

## **14) DO CRITÉRIO DE ESCOLHA**

14.1 Será considerada vencedora a proposta que apresentar o menor preço por item.

Fortaleza, 30 de Setembro de 2020.

---

**Israel Franklin Dourado Carrah/Eng. Eletricista**  
**SEÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**

**De Acordo:**

---

**Benedito Sérgio Monte Silva Coelho**  
**SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO**