



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

ESTUDOS PRELIMINARES

Aquisição de Material de Automação Predial



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

Análise de Viabilidade da Contratação

1 Contextualização

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 serem ligados e desligados à distância da sede do TRE em Fortaleza.

Devido a 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 ocorram 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 encontram-se alguns poucos itens faltantes que não tiveram vencedor na primeira licitação. Os mesmos tiveram suas especificações alteradas ou mesma substituído por itens similares para facilitar a contratação.

2 Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Gladstone Façanha Barbosa Lima
Substituto	Israel Franklin Dourado Carrah
Integrante Técnico	Israel Franklin Dourado Carrah
Substituto	Gladstone Façanha Barbosa Lima
Integrante Administrativo	Israel Franklin Dourado Carrah
Substituto	Gladstone Façanha Barbosa Lima

3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

3.1 Requisitos Funcionais

3.1.1 QUADRO METÁLICO PARA AUTOMAÇÃO 400 x 300 x 200mm

- Quadro metálico em aço de comando para instalação de equipamentos elétricos e eletrônicos;
- Tratamento de chapa utilizando desengraxante e fosfatizante;
- Vedada por borracha na flange e na porta;
- Porta com abertura a 120°;
- Pintura eletrostática a pó de cor cinza clara;
- Placa metálica interna para montagem dos componentes na cor laranja;
- Porta removível através da dobradiça;
- Espessura da chapa da caixa: 20mm;
- Espessura da placa de montagem: 18mm;
- Dimensões: 400 x 300 x 200mm (altura x largura x profundidade);
- O quadro já deve possuir abertura com tampa parafusada em sua parte inferior/superior para entrada de cabos.

3.1.2 MÓDULO SENSOR DE CORRENTE AC/DC 5A DE EFEITO HALL-ACS712 PARA ARDUINO

- Sensor de corrente de efeito Hall capaz de medir correntes alternadas de até 5Arms, assim como correntes DC;
- Medidor de corrente AC/DC;
- Deve ser compatível com a plataforma Arduino;
- Chip de Medição do sensor: ACS712;
- Tensão de Alimentação: 5V;
- Corrente de medição: 5A;
- Largura de banda: 80kHz;
- Razão de saída: 66mV por Ampere;
- Dimensões(C x L x A): 32 x 13 x 14mm
- Peso: 3,2g;
- O mesmo deve possuir bornes de entrada para a fiação do dispositivo a ser medido e conectores macho de saída para a ligação com o Arduino;
- O módulo já deve vir com furo para ser preso em quadro elétrico.

3.1.3 SENSOR DE ABERTURA MAGNÉTICO DE SOBREPOR PARA PORTAS E JANELAS COM FIO

- Sensor Magnético de Sobrepor Premium de abertura de portas com fio;
- As duas partes devem vir com orifícios para serem aparafusados nas portas/janelas;
- Sensor de sobrepor com aplicações em portas/portões com maior distância entre superfícies;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- Interligado por meio de fios
- Alto padrão de acabamento;
- Utilizado como sensor de alarme;
- Produto de uso profissional;
- Ideal para aplicação industrial e comercial;
- Aplicado em projetos de automação residencial;
- Envia informações sobre a abertura de janelas e portas;
- Controle do interruptor do circuito através do ímã incorporado;
- Possuir furos para fixação;
- Acompanham parafusos;
- Simples e segura operação;
- Alta confiabilidade;
- Modelo: HC-55Z;
- Material: Liga de Zinco;
- Distância do alarme: 50 – 70mm;
- Corrente de trabalho: 0.5A;
- Tensão de trabalho: 100V;
- Potência de trabalho: 10W;
- Diâmetro do furo: 4,5mm;
- Comprimento do fio (parte metálica): ~30cm;
- Comprimento Total do fio: ~40cm;
- Dimensões do sensor (CxLxA): 105x37x9mm;
- Dimensões do ímã (CxLxA): 105x16x15mm;
- Peso: ~145g;
- Peso com embalagem: ~160g.

3.1.4 SIRENE PARA ALARME BITONAL RESIDENCIAL 12V 120dB DE ALTA POTÊNCIA 2 TONS

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



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

3.1.5 PEÇA DE CABO CCI 10 VIAS COM 100 METROS

- Cabo CCI de 10 vias (2 pares) flexíveis;
- Comprimento: Rolo com 100 metros de cabo (resultando num total de 15 x 100 = 1500 metros);
- Número de veias x seção: 10 x 0,40 mm²;
- Cabo multivias de cobre;
- Condutor interno: cabo de cobre nu, eletrolítico, mole;
- Isolação interna: Polietileno de baixa densidade multicor;
- Isolação externa: PVC 70°C Anti-chama branca;
- Isolados em PVC, núcleo enfaixado com material não hidróscópico e capa externa de PVC na cor branca.

3.1.6 CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA OPACA 80 x 80 mm COM TAMPA

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

3.1.7 CONECTOR CRIMP + CONECTOR FÊMEA PARA FIO JUMPER DUPONT

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

3.1.8 JUMPERS MACHO-MACHO x40 UNIDADES PARA ARDUINO

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

3.1.9 JUMPERS FÊMEA-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO

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



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- Uma extremidade fêmea e a outra extremidade fêmea também;
- Seção do fio condutor: 24AWG;
- Comprimento do cabo: 10cm.

3.1.10 JUMPERS MACHO-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO

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

3.1.11 CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR PRETA 4" X 2":

- Caixa de passagem de PVC roscável de cor preta;
- Fendas nas paredes e fundo para recortar e acoplar mais eletrodutos;
- Entradas de 25mm(3/4") e de 32mm(1");
- Reforço estrutural nas bordas, possibilitando resistência a deformações;
- Orelhas resistentes que não quebram com o tempo;
- Antichama (não propagam chama);
- Dimensões: 4" x 2";
- Obedecer as normas NBR5410 e NBR15465

3.1.12 TAMPA CEGA PARA CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR 4" X 2":

- Tampa cega para caixa de passagem 4" x 2" de cor preta.
- Material: PVC
- Obedecer as normas NBR5410 e NBR15465

3.1.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 0,5 MM² :

- Cabo flexível de cobre bitola 0,5 mm²;
- Condutor flexível formados por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 4 ou 5;
- Isolação de PVC/ST2;
- Cobertura em composto termoplástico a base de Cloreto de Polivinila (PVC/ST2) flexível;
- Características de não propagação e autoextinção de fogo;
- Cores: vermelho, preto e azul (um de cada cor);
- Tensão de Isolamento: 0,6/1kV HEPR 90°;
- Temperatura Máxima de Serviço Contínuo: +70°C;
- Certificado do INMETRO.

3.1.14 MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA LM

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006
Em: 24/03/2020 14:38:24
Por: GLADSTONE FACANHA BARBOSA LIMA



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

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

3.1.15 CAIXA DE CABO DE REDE UTP CATEGORIA 5E :

- Cabo de rede UTP categoria 5E;
- Quatro pares de fio;
- Área de cada fio: 24AWG;
- Comprimento total do fio: 300m

3.1.16 PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 15mm + 6mm:

- Dimensões: Comprimento = 15mm e Diâmetro = 6mm
- Tipo: Macho x Fêmea
- Kit com 10 unidades;
- Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- Ponta de parafuso M3;
- Cor branca;
- Produzido em nylon;
- Material isolante;
- Baixo peso;
- Rosca: M3;
- Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- Diâmetro: 6,3mm;
- Comprimento total: 21mm;
- Peso total com embalagem: 4,2g.

3.1.17 PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 30mm + 6mm:

- Dimensões: Comprimento = 30mm e Diâmetro = 6mm
- Tipo: Macho x Fêmea
- Kit com 10 unidades;
- Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- Ponta de parafuso M3;
- Cor branca;
- Produzido em nylon;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- Material isolante;
- Baixo peso;
- Rosca: M3;
- Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- Diâmetro: 6,3mm;
- Comprimento total: 36mm;
- Peso total com embalagem: 4,2g.

3.1.18 PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 9mm + 6mm:

- Dimensões: Comprimento = 9mm e Diâmetro = 6mm
- Tipo: Macho x Fêmea
- Kit com 10 unidades;
- Material de fabricação: polímeros de alto desempenho;
- Ponta de parafuso M3;
- Cor branca;
- Produzido em nylon;
- Material isolante;
- Baixo peso;
- Rosca: M3;
- Compatibilidade: Arruelas, Porcas e Parafusos M3;
- Diâmetro: 6,3mm;
- Comprimento total: 15mm;
- Peso total com embalagem: 3g.

3.1.19 KIT DE ESPAÇADORES NYLON CONTENDO 300 UNIDADES:

- Espaçadores padrão M3
- Material: Nylon
- Preto
- 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



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

3.1.20 CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3-5V BIDIRECIONAL:

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

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

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

3.1.22 SOLDA ESTANHO PARA ELETRÔNICA 500GR FIO 1MM 60/40

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

3.1.23 PORCA PLÁSTICA SEXTAVADA EM NYLON M3

- Porca plástica;
- Kit com 10 unidades;
- Cor branca;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- Produzida em nylon;
- Material isolante;
- Baixo peso;
- Excelente relação custo x benefício;
- Rosca: M3;
- Compatibilidade: Parafuso M3;
- Diâmetro externo: 6,6mm;
- Espessura: 2,7mm;
- Peso total com embalagem: 0,6g.

3.1.24 FERRO DE SOLDA 50W PARA ELETRÔNICA

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

3.1.25 KIT DE CHAVES DE FENDA , PHILIPS E ALICATES 39 PEÇAS STANLEY + BOLSA

- Cabos emborrachados para mais precisão e segurança na hora do uso;
- Ferramentas práticas;
- Kit completo com chaves de fenda e alicate;
- Maleta para transporte das ferramentas;
- Magnetizador/desmagnetizador para uso de ferramentas eletrônicas;
- Jogo de chave de fenda com 39 peças, dentre os quais:
 - a) Um alicate universal de 6;
 - b) Um alicate meia cana 6;
 - c) 18 bits de 25mm;
 - d) 01 magnetizador/desmagnetizador;
 - e) 01 chave porta bits;
 - f) 01 jogo contendo 06 chaves de fenda de precisão;
 - g) 05 chaves philips: #2x38mm, #0x75mm, #1x100mm, #2x50mm, #2x75mm;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- h) 05 chaves de fenda: 6x38mm, 3x75mm, 5x100mm, 6x100mm e 8x200mm;
- i) 01 bolsa de nylon para acondicionar as ferramentas;
- j) 01 haste em cromo vanadio, acabamento acetinado com ponta preta magnética;

3.1.26 KIT FURADEIRA/PARAFUSADEIRA SEM FIO 18V COM MANDRIL 1/2", CARREGADOR BIVOLT +MALETA COM 103 PEÇAS E ACESSÓRIOS, INCLUÍDO BROCAS.

- Furadeira/Parafusadeira sem fio;
- Tensão de 18V;
- Mandril: 1/2";
- Rotação: 1700rpm;
- Peso: Aproximadamente 1,3kg
- Autonomia: 30min
- Acompanhar maleta com brocas e acessórios.
- Referência: Bosh GSR18 LI ou similar.

3.1.27 PLACA RASPBERRY PI 3B+

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

3.1.28 CASE PREMIUM PARA PLACA RASPBERRY PI 3B+

- Ser 100% compatível com a placa Raspberry Pi 3B+;
- Cor branca ou preta.

3.1.29 DETECTOR DE SEQUÊNCIA E PRESENÇA DE FASE:

- Detector de Sequência de Fase Trifásica;
- Identificador de Presença de Fase;
- Identificador de Cabos Energizados;
- Alimentação: 2 pilhas de 1,5V tipo AAA;
- Dimensões máximas: 160(A) x 20(L) x 20(P)mm;
- Peso máximo: 70g
- Garantia: 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.
- Tensão de Operação: 90V a 1000V AC;
- Frequência de Operação: 48Hz a 62Hz;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

- Indicador de tensão: LED e Buzina.

3.1.30 TESTADOR DE CABO DE REDE:

- Display LCD: 16 caracteres em 2 linhas;
- Faixa de medida: 1,5 ~ 300m;
- Cabo Cat 5e e 6;
- Operação das Medidas: Manual;
- Validação do Par: Demonstra o número do pareamento e medida de comprimento dos fios;
- Teste de Continuidade ponto à ponto de cabos RJ45;
- Teste Local: mostrará a relação local ponto à ponto entre os dois terminais do cabo utilizando os soquetes de entrada do Transmissor;
- Teste Remoto: mostrará a relação ponto à ponto entre o terminal do Testador e o terminal do Adaptador Remoto;
- Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%, não condensado;
- Ambiente de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH < 75%, com as baterias removidas;
- Altitude: Operação: até 2000m. Armazenamento: até 10000m;
- Alimentação: 4 baterias 1,5V tamanho AAA;
- Duração da Bateria: Aproximadamente 60hs (pilhas alcalinas);
- Consumo: Aproximadamente 20mA;

3.1.31 PACOTE DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0,75mm², 100 METROS:

- Cada rolo deve possuir 100 metros de comprimento;
- Cabo PP redondo, material PVC e da cor da capa externa preto;
- Condutor flexível de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, classe de encordoamento: 5;
- Isolação interna de composto termoplástico polivinila PVC/ D 70°C;
- Cobertura de composto termoplástico polivinila PVC/ ST 5 70°C.
- Número de vias: 4;
- Cabos de cobre de bitola de cada fio interno: 0,75mm²;
- Tensão de isolamento: 500V;

3.2 Requisitos Externos

- NBR ABNT 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR ABNT 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho ;
- NBR ABNT 13249 – Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750 V - Especificação;



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

4 Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Todos os produtos são de fácil encontro no mercado como comprova a cotação de preços realizada pela SCOMP conforme DOC, adicionada dos seguintes itens:

3.1.29 DETECTOR DE SEQUÊNCIA E PRESENÇA DE FASE:



DETECTOR DE SEQUÊNCIA DE FASE EZ PHASE II MINIPA

Categoria: Fasímetro, Detector de Tensão, ELÉTRICA
Marca: MINIPA

Seja o primeiro a avaliar!

por **R\$ 131,04**

à vista R\$ 117,94 economize 10% no Depósito Bancário
ou em 2x de R\$ 65,52
[Ver parcelas ▼](#)

COMPRAR

Frete e Prazo
Simule o frete e o prazo de entrega estimados para sua região:

3.1.30 TESTADOR DE CABO DE REDE:



[favoritar](#) | [compartilhar](#)

Testador De Cabo De Rede Rj45 E Rj15 - Master E Apoio RJ-468

★★★★★ (2) (Cód:74157007)

— INFORMAÇÕES TÉCNICAS — - Produto: Testador eletrônico de cabo de rede - Material: Plástico - Alimentação: 1 bateria alcalina 9V (Não inclusa) - 11 leds indicadores de conexão - Botão de posição: Liga/desliga/stand-by - Possu...

[mais informações](#)

[conheça nossa política de troca](#)

3.1.31 PACOTE DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0.75mm², 100 METROS:



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**



Cabo Pp 4x0,75mm
300/500v (p/100metros) -
Energy

R\$ 299

Estoque disponível

12x R\$ 24⁸² sem juros



Mais informações

Frete grátis

Saiba os prazos de entrega e as formas de envio
[Calcular o prazo de entrega](#)

Devolução grátis

5 Custos Totais da Demanda

Para uma estimativa de custos, utilizamos a cotação realizada pela SCOMP adicionada dos valores dos itens 3.1.29, 3.1.30 e 3.1.31

O valor estimado da demanda é de R\$ 36.557,84 (*trinta e seis mil, quinhentos e cinquenta e sete reais e oitenta e quatro centavos*).

6 Escolha e Justificativa do Objeto

6.1) QUADRO METÁLICO PARA AUTOMAÇÃO 400 x 300 x 200mm:

Aplicação: Quadro em que serão colocados todos os componentes do sistema de automação de forma organizada e protegidos das intempéries e sujidades.

6.2) MÓDULO SENSOR DE CORRENTE AC/DC 5A DE EFEITO HALL-ACS712 PARA ARDUINO:

Aplicação: Instrumentação necessária para medição correntes contínuas e alternadas em circuitos eletrônicos, compatível com a plataforma ARDUINO.

6.3) SENSOR DE ABERTURA MAGNÉTICO DE SOBREPOR PARA PORTAS E JANELAS COM FIO:

Aplicação: __ Instrumentação necessária para a automação das portas de saída de emergência para sinalização quando da abertura das mesmas.

6.4) SIRENE PARA ALARME BITONAL RESIDENCIAL 12V 120dB DE ALTA POTÊNCIA 2 TONS:

Aplicação: Dispositivo necessário para alerta sonoro em caso de algum problema nos sistemas de ar-condicionado, incêndio ou aberturas das saídas de emergência.



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

6.5) PEÇA DE CABO CCI 10 VIAS COM 100 METROS:

Aplicação: Interligação dos sensores, sirenes e demais dispositivos à central de comando

6.6) CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA OPACA 80 x 80 mm COM TAMPA:

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

6.7) CONECTOR CRIMP + CONECTOR FÊMEA PARA FIO JUMPER DUPONT

Aplicação: Conectar a fiação dos sensores ao sistema.

6.8) JUMPERS MACHO-MACHO x40 UNIDADES PARA ARDUINO:

Aplicação: Jumpers para interligação dos componentes.

6.9) JUMPERS FÊMEA-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO:

Aplicação: Jumpers para interligação dos componentes.

6.10) JUMPERS MACHO-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO:

Aplicação: Jumpers para interligação dos componentes.

6.11) CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR PRETA 4" X 2":

Aplicação: Alocação dos sensores.

6.12) TAMPA CEGA PARA CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR 4" X 2":

Aplicação: Tampa para a caixa dos sensores.

6.13) CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 0,5 MM² :

Aplicação: Ligação dos circuitos.

6.14) MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA LM35:

Aplicação: Sensor de medição de temperatura.

6.15) CAIXA DE CABO DE REDE UTP CATEGORIA 5E :

Aplicação: Conexão de dispositivos.

6.16) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 15mm + 6mm:

Aplicação: Fixação de placas em quadros elétricos.



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

6.17) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 30mm + 6mm:

Aplicação: Fixação de placas em quadros elétricos.

6.18) PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 9mm + 6mm:

Aplicação: Fixação de placas em quadros elétricos.

6.19) KIT DE ESPAÇADORES NYLON CONTENDO 300 UNIDADES:

Aplicação: Fixação de placas em quadros elétricos.

6.20) CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3-5V BIDIRECIONAL:

Aplicação: Conversão de tensão

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

Aplicação: Alimentação de sensores.

6.22 SOLDA ESTANHO PARA ELETRÔNICA 500GR FIO 1MM 60/40

Aplicação: Para soldar dispositivos.

6.23 PORCA PLÁSTICA SEXTAVADA EM NYLON M3

Aplicação: Para soldar dispositivos.

6.24 FERRO DE SOLDA 50W PARA ELETRÔNICA

Aplicação: Para soldar dispositivos.

6.25 KIT DE CHAVES DE FENDA , PHILIPS E ALICATES 39 PEÇAS STANLEY + BOLSA

Aplicação: Para interligação dos componentes.

**6.26 KIT FURADEIRA/PARAFUSADEIRA SEM FIO 18V COM MANDRIL 1/2",
CARREGADOR BIVOLT +MALETA COM 103 PEÇAS E ACESSÓRIOS, INCLUÍDO
BROCAS.**

Aplicação: Kit para montagem das placas aos quadros.

6.27 PLACA RASPBERRY PI 3B+

Aplicação: Funcionar como o servidor de dados



**TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL**

6.28 CASE PREMIUM PARA PLACA RASPBERRY PI 3B+

Aplicação: Proteção do raspberry

6.29) 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.

6.30) 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.

6.31) PACOTE DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0.75mm², 100 METROS:

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

6.1 Descrição do Objeto

Aquisição de quadros, 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

6.2 Alinhamento do Objeto

A aquisição pretendida encontra amparo no PAD 5625/2017 e se alinha às diretrizes de segurança patrimonial e pessoal do TRE-CE

Não existem conflitos com os requisitos tecnológicos existentes, visto que as todos os materiais são facilmente encontrados no mercado local

6.3 Benefícios Esperados

Com a contratação esperamos equipar o TRE-Ce com sistemas de automação no Data Center e em todos os CAMUs do interior do estado, sistema de alarme contra intrusão nas portas de emergência da Secretaria e sistema de alarme de incêndio para a Secretaria.

6.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

ÍTEM	DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO	QUANTIDADE (UNIDADE)
------	--------------------------	----------------------



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

1	QUADRO METÁLICO PARA AUTOMAÇÃO 400 x 300 x 200mm	25
2	MÓDULO SENSOR DE CORRENTE AC/DC 5A EFEITO HALL-ACS712 PARA ARDUINO	60
3	SENSOR DE ABERTURA MAGNÉTICO PARA PORTAS E JANELAS COM FIO	15
4	SIRENE PARA ALARME BITONAL RESIDENCIAL 12V 120dB DE ALTA POTÊNCIA 2 TONS	20
5	PEÇA DE CABO CCI 10 VIAS COM 100 METROS	15
6	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA OPACA 80 x 80 mm COM TAMPA	60
7	CONECTOR CRIMP + CONECTOR FÊMEA PARA FIO JUMPER DUPONT	300 (pares)
8	JUMPERS MACHO-MACHO x40 UNIDADES PARA ARDUINO	4
9	JUMPERS FÊMEA-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO	4
10	JUMPERS MACHO-FÊMEA x40 UNIDADES PARA ARDUINO	10
11	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR PRETA 4" X 2"	60
12	TAMPA CEGA PARA CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR 4" X 2"	60
13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 0,5 MM ²	6 x 100m
14	MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA LM35	40
15	CAIXA DE CABO DE REDE UTP CATEGORIA 5E	5 x 300m
16	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 15mm + 6mm	20 x 10
17	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 30mm + 6mm	20 x 10
18	PARAFUSO ESPAÇADOR PLÁSTICO SEXTAVADO EM NYLON 9mm + 6mm	20 x 10
19	KIT DE ESPAÇADORES NYLON CONTENDO 300 UNIDADES	2 kits
20	CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3-5V BIDIRECIONAL	20
21	FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA METÁLICA 5V-10A-50W (BI-VOLT 110/220V)	15
22	SOLDA ESTANHO PARA ELETRÔNICA 500 GR FIO 1MM 60/40	2
23	PORCA PLÁSTICA SEXTAVADA EM NYLON M3	20 x 10
24	FERRO DE SOLDA 50W/220V PARA ELETRÔNICA	2
25	KIT DE CHAVES DE FENDA, PHILIPS E ALICATES 39 PEÇAS STANLEY + BOLSA	1
26	KIT FURADEIRA/PARAFUSADEIRA SEM FIO 18V COM MANDRIL 1/2", CARREGADOR BIVOLT +MALETA COM 103 PEÇAS E ACESSÓRIOS, INCLUÍDO BROCAS	1
27	PLACA RASPBERRY PI 4B	2

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006
Em: 24/03/2020 14:38:24
Por: GLADSTONE FACANHA BARBOSA LIMA



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

28	CASE PREMIUM PARA PLACA RASPBERRY PI 4B	2
29	DETECTOR DE SEQUÊNCIA E PRESENÇA DE FASE	1
30	TESTADOR DE CABO DE REDE	1
31	ROLO DE CABO PP FLEXÍVEL 4 VIAS, COR PRETO, 0.75mm ² , 100 METROS	10

7 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Não aplicável
Infraestrutura Elétrica	Não aplicável
Logística de Implantação	Serão necessárias viagem para o interior do estado para instalação dos sistemas
Espaço Físico	Não aplicável
Mobiliário	Não aplicável
Impacto Ambiental	Pequeno

8 Orçamento Estimado

O orçamento estimado é de R\$ R\$ 36.557,84 (*trinta e seis mil, quinhentos e cinquenta e sete reais e oitenta e quatro centavos*), conforme item 05.

Fortaleza, 23 de março de 2020

Gladstone Façanha Barbosa Lima
Coordenadoria de Infraestrutura Predial



TRIBUNAL REGIONAL DO CEARÁ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

Anexo A – Empresas Possíveis para Cotação

EMPRESAS QUE APRESENTARAM PROPOSTA		
RAZÃO SOCIAL	CNPJ	ENDEREÇO
ELETRÔNICA PUTIU	28.009.440/0001-29	Rua Pedro Pereira, 641 – Centro – Fortaleza/CE – Fone: 3253.6296 – E-mail: filialputiucentro@hotmail.com
SV COMÉRCIO DE MATERIAL ELÉTRICO LTDA.	35.088.657/0001-37	Av. Bezerra de Menezes, 420 – Farias Brito – Fortaleza/CE – Fone: 3214.7900 – E-mail: marcelobrito@sveletrica.com
YANNA COMERCIAL DE INSTRUMENTOS E ELETTRÔNICOS LTDA - ME	02.545.720/0001-88	Rua Solon Pinheiro, 704 – Fortaleza/CE – Fone: 3274.2049
ISRAEL ELETRÔNICA CONCEITO LTDA. ME	12.492.615/0001-61	Av. Santos Dumont, 3199 – Aldeota – Fortaleza/Ce – Fone: 3032.3377 – E-mail: vendas@israeeletronica.com.br