



Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

## **ESTUDOS PRELIMINARES**

Fornecimento e instalação de climatizadores de precisão para o Data Center da Nova Sede do TRE-CE



# Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

## 1 Análise de Viabilidade da Contratação

### 1.1 Contextualização

A presente aquisição visa dotar os ambientes do Data Center da Nova Sede do TRE-CE de equipamentos de climatização, pois esse sistema não foi contemplado na contratação da obra em si.

### 1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

<b>Integrante Demandante</b>	Gladstone Façanha Barbosa Lima
<b>Substituto</b>	Ivo Almino Gondim
<b>Integrante Técnico</b>	Gladstone Façanha Barbosa Lima
<b>Substituto</b>	Ivo Almino Gondim
<b>Integrante Administrativo</b>	Gladstone Façanha Barbosa Lima
<b>Substituto</b>	Ivo Almino Gondim

### 1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

#### 1.3.1 Requisitos Funcionais

- A. Controle de temperatura e umidade relativa;
- B. Capacidade de funcionamento em regime de 24x7;
- C. Sistema automatizado;
- D. Funcionamento de compressores e motores com velocidade variável;
- E. Insuflamento e retorno sem necessidade de rede de dutos;
- F. Fornecimento dos quadros elétricos

#### 1.3.2 Requisitos Não Funcionais

- A. Entrega no local da instalação;



## Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

B. Custos de instalação (adequações elétricas, frigoríficas e hidráulicas) por conta do fornecedor;

C. Custos com start-up por conta do fornecedor

### 1.3.3 Requisitos Externos

Os produtos adquiridos por meio do presente estudo devem seguir os ditames das normas técnicas aplicáveis, contendo certificação do INMETRO, consumo de energia na categoria A e selo PROCEL indicando baixo consumo de energia.

### 1.4 Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Alguns dos produtos disponíveis estão contidos nos DOC PAD 14985/2021, . 14988/2021 e 14990/2021

### 1.5 Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Para climatização dos ambientes pretendidos, o mercado oferece basicamente 02 opções:

A. Sistema self-contained convencional e

B. Sistema self-contained de precisão.

### 1.6 Alternativas de Software Livre ou Público incluindo Portal do Software Público Brasileiro

Não se aplica.

### 1.7 Análise dos Produtos/Serviços Identificados

As características básicas que diferenciam as duas opções oferecidas no mercado são: a robustez eletromecânica para suportar o regime de funcionamento no regime de 24x7, o controle de umidade relativa do ar e o sistema de controle de funcionamento sob demanda da carga térmica.

As máquinas de precisão trabalham com compressores múltiplos que se revezam ao longo do período de funcionamento do equipamento, tornando-o mais confiável e durável para regimes de operação contínuos.

As máquinas de precisão controlam, além da temperatura ambiente, a umidade relativa do ar, que é um parâmetro ambiental fundamental para a durabilidade de



## Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

equipamentos de TI, evitando o surgimento prematuro de pontos de oxidação e provocando a perda de desempenho a até mesmo o dano aos aparelhos.

As máquinas de precisão tem essa denominação exatamente por trabalharem com leitura constante da demanda da carga térmica do ambiente, fornecendo a refrigeração e umidade necessárias para cada instante de operação e com ajuste decimal nesses parâmetros.

Dessa forma, visando a confiabilidade do Data Center e a integridade dos ativos de TI, concluímos pela especificação de máquinas de precisão.

### 1.8 Custos Totais da Demanda

Os custos foram estimados por meio de pesquisa de preços realizada pela SCOMP e inserida no DOC PAD 61324/2021, considerando-se a média dos preços obtidos, levando-se em conta as quantidades exigidas no projeto.

PLANILHA DE VALORES E DADOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VR. UN.	VR. MÉDIO UN.	VR. GLOBAL	VL MÉDIO GLOBAL	Empresa/Órgão
1	QUINTA-TEC 1000 H 1000000 DE PREÇO NO DE 10 10 COMPOSTO DE UNIDADES INTERNA E EXTERNA, UNIDADE INTERNA COM VENTILADORES TIPO EC COM CONTROLE DE ROTACAO, SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA E FILTRO DE AR, UNIDADE EXTERNA COM VENTILADOR TIPO EC COM CONTROLE DE ROTACAO, SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA, SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL COM INTERFACE EXTERNA, APRESENTACAO EM DISPLAY TOUCH-SCREEN, COM INDICACAO DE TEMPERATURA E AJUSTE DE UMIDADE RELATIVA, COM DIAGNOSTICOS E ALARMES DE OPERACAO E FALHAS COM SINALIZACAO NO DISPLAY, COM AS SEGUINTE OPERACOES: CONTROLADAS E MONITORADAS: COMANDO, COMPRESSOR, AGUACAMENTO, UNIFORMIZACAO, VENTILADORES, FLUXO DE AR, RESISTENCIA ELETTRICA E REFRIGERACAO DE AGUA, SISTEMA DE EXAUSTAO E INSULAMENTO DO TIPO DOWNFLOW (RETORNO VERTICAL SUPERIOR E INSULACAO VERTICAL INFERIOR)	2	R\$ 135.800,0000	R\$ 196.746,33	R\$ 271.600,00	R\$ 393.492,67	REFRISAT
			R\$ 225.845,0000		R\$ 451.690,00		HBR
			R\$ 228.594,0000		R\$ 457.188,00		ITN
			R\$ 260.000,0000		R\$ 520.000,00		CONFIANÇA
			R\$ 272.300,0000		R\$ 544.600,00		SARE
2	QUINTA-TEC 1000 H 1000000 DE PREÇO NO DE 10 10 COMPOSTO DE UNIDADES INTERNA E EXTERNA, UNIDADE INTERNA COM VENTILADORES TIPO EC COM CONTROLE DE ROTACAO, SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA E FILTRO DE AR, UNIDADE EXTERNA COM VENTILADOR TIPO EC COM CONTROLE DE ROTACAO, SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA, SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL COM INTERFACE EXTERNA, APRESENTACAO EM DISPLAY TOUCH-SCREEN, COM INDICACAO DE TEMPERATURA E AJUSTE DE UMIDADE RELATIVA, COM DIAGNOSTICOS E ALARMES DE OPERACAO E FALHAS COM SINALIZACAO NO DISPLAY, COM AS SEGUINTE OPERACOES: CONTROLADAS E MONITORADAS: COMANDO, COMPRESSOR, AGUACAMENTO, UNIFORMIZACAO, VENTILADORES, FLUXO DE AR, RESISTENCIA ELETTRICA E REFRIGERACAO DE AGUA, SISTEMA DE EXAUSTAO E INSULAMENTO DO TIPO DOWNFLOW (RETORNO VERTICAL SUPERIOR E INSULACAO VERTICAL INFERIOR)	2	R\$ 113.200,0000	R\$ 168.324,75	R\$ 226.400,00	R\$ 336.649,50	REFRISAT
			R\$ 160.000,0000		R\$ 320.000,00		CONFIANÇA
			R\$ 197.987,0000		R\$ 395.974,00		HBR
			R\$ 202.112,0000		R\$ 404.224,00		ITN
			R\$ 247.700,0000		R\$ 495.400,00		SARE
VALOR MÉDIO GLOBAL						R\$ 730.142,17	

### 1.9 Escolha e Justificativa do Objeto

Os equipamentos escolhidos conforme explicitado no item 1.7 visam propor maior confiabilidade do Data Center e a integridade dos ativos de TI e possuem suas capacidades de refrigeração referendadas pelo Parecer Técnico da Enprol constante no DOC PAD 46160/2021



## Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

### 1.9.1 Alinhamento do Objeto

Os equipamentos são imprescindíveis para o adequado funcionamento do Data Center .

### 1.9.2 Benefícios Esperados

Espera-se com essa aquisição uma maior confiabilidade do ambiente de Data Center com poucas interrupções por falhas no sistema de climatização, bem como, garantir a sobrevida dos equipamentos de TI, proporcionando um aumento na relação custo x benefício desses equipamentos.

### 1.9.3 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

As quantidades foram estimadas nos projetos de engenharia constantes no PAD 8521/2021 e referendadas pelo Parecer Técnico da Enprol constante no DOC PAD 46160/2021.

### 1.10 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Equipamentos são adequados e compatíveis.
Infraestrutura Elétrica	Necessita intervenção da contratada
Logística de Implantação	Necessita intervenção da contratada
Espaço Físico	Equipamentos são adequados e compatíveis.
Mobiliário	Equipamentos são adequados e compatíveis.
Impacto Ambiental	Equipamentos são adequados e compatíveis.

### 1.11 Orçamento Estimado

O valor orçado para apurar o custo da demanda prevista, é de R\$ 730.142,17, conforme pesquisa de preços realizada pela SCOMP

## 2 Declaração de Viabilidade ou não da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos preliminares e considerando que se tratam de equipamentos essenciais ao funcionamento do Data Center e adequada prestação dos serviços da Justiça Eleitoral para a



## Tribunal Regional Eleitoral do Ceará

sociedade, a equipe de planejamento manifesta-se pela viabilidade da contratação.

Fortaleza, 16 de junho de 2021

**Gladstone Façanha Barbosa Lima**

Coordenadoria de Infraestrutura Predial