



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

Integrante Demandante	Gladstone Façanha Barbosa Lima
Substituto	Ivo Almino Gondim
Integrante Técnico	Gladstone Façanha Barbosa Lima
Substituto	Ivo Almino Gondim
Integrante Administrativo	Gladstone Façanha Barbosa Lima
Substituto	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	CUSTO TOTAL DE SERV. GESTÃO DE PREÇOS DO SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TI. COMPACTO DE UNIDADES INTERNA E EXTERNA, UNIDADE INTERNA COM VENTILADORES TIPO EC COM CONTROLE DE REFERÊNCIA, SENSORES DE TEMPERATURA TURB 2, UNIDADE DE MANUTENÇÃO DE UNIDADES DE TI, UNIDADE DE TI COM VENTILADORES TIPO EC SEM CONTROLE DE REFERÊNCIA, SISTEMA DE CONFIABILIDADE E QUADRADO DE TIPO ACUPLAZER, SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL COM VENTILADORES EXTERNA, APARELHOS PARA REGULAÇÃO DE TEMPERATURA E AJUSTE DE UMIDADE RELATIVA, COM DIODOS LEDS E ALUMINÍUMS DE OPERAÇÕES E FAIXAS COM LETRAS NO DISPLAY, COM AS SEGUINDES OPERAÇÕES: DESMONTAGEM, MONTAGEM, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO, REPARO, EQUIPAMENTO, UNIDADES DE TI, VENTILADORES, FLUXO DE AR, RESTRICIONAR FURTURNO, E REFERÊNCIA DE ÁGUA, SISTEMA DE EXAUSTOR E INSULAMENTO DO TIPO DOWNFOWLER (INTERRUPÇÃO AUTÔNOMA SUPERIOR X INSULAÇÃO 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	CUSTO TOTAL DE SERV. GESTÃO DE PREÇOS DO SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE UNIDADES INTERNA E EXTERNA, UNIDADE INTERNA COM VENTILADORES TIPO EC COM CONTROLE DE REFERÊNCIA, SENSORES DE TEMPERATURA TURB 2, UNIDADE DE MANUTENÇÃO DE UNIDADES DE TI, UNIDADE DE TI COM VENTILADORES TIPO EC COM CONTROLE DE REFERÊNCIA, SISTEMA DE CONFIABILIDADE E QUADRADO DE TIPO ACUPLAZER, SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL COM VENTILADORES EXTERNA, APARELHOS PARA REGULAÇÃO DE TEMPERATURA E AJUSTE DE UMIDADE RELATIVA, COM DIODOS LEDS E ALUMINÍUMS DE OPERAÇÕES E FAIXAS COM LETRAS NO DISPLAY, COM AS SEGUINDES OPERAÇÕES: DESMONTAGEM, MONTAGEM, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO, REPARO, EQUIPAMENTO, UNIDADES DE TI, VENTILADORES, FLUXO DE AR, RESTRICIONAR FURTURNO, E REFERÊNCIA DE ÁGUA, SISTEMA DE EXAUSTOR E INSULAMENTO DO TIPO DOWNFOWLER (INTERRUPÇÃO AUTÔNOMA SUPERIOR X INSULAÇÃO 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