



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ESTUDOS PRELIMINARES

Contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva para a central de ar condicionado, tipo VRF, marca HITACHI, instalada no CPD do prédio-sede do TRESP.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1. Análise de Viabilidade da Contratação

1.1 Contextualização

No prédio sede do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina, está instalado na sala que abriga o CPD do TRESC, condicionadores de ar, tipo VRF, que garante a refrigeração daquele ambiente por 24h, todos os dias

Assim há a necessidade de manutenção desse sistema, constantemente, para garantir sempre que estejam em perfeito funcionamento, dada a importância dos equipamentos que esta sala abriga, uma vez que é onde fica armazenado o servidor do Tribunal, responsável pela rede e funcionamento de todos os serviços de informática que são mantidos. Além desses equipamentos realizarem o backup de segurança de todos os arquivos utilizados pela Justiça Eleitoral.

Esse serviço de manutenção deve ocorrer de forma continuada, sem interrupções.

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Karla Besen Schmitz
Substituto	Márcia Valéria Motta Nascimento
Integrante Técnico	Karla Besen Schmitz
Substituto	Márcia Valéria Motta Nascimento
Integrante Administrativo	Simone Resquetti Tarifa dos Santos
Substituto	Beatriz Scharf Baracuh

1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

Diante da necessidade exposta no item 1.1, a definição do objeto busca a melhor solução para satisfazê-la com base nos requisitos do tipo de prestação de serviço utilizado atualmente, a qual vem atendendo às demandas do TRESC, por meio do Contrato n. 097/2016.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

A manutenção preventiva englobará as ações técnicas necessárias à garantia de desempenho e de durabilidade dos equipamentos, bem como a emissão de laudos sobre as condições dos equipamentos, sempre que solicitado, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas específicas. Consistirá, ainda, em limpezas, conservação dos filtros de ar, limpezas interna e externa dos equipamentos, verificação de corrosão e seu tratamento, pinturas,



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

verificação do nivelamento e isolamento dos equipamentos, observação de conexões, rolamentos e parafusos, inspeção de botões de acionamento e cabos de energia, verificação de operação de compressores, ventiladores e pás, medição de temperaturas e vazões de entrada e saída de ar dos equipamentos, verificação de vazamento de gás refrigerante, verificação e eliminação de ruídos e vibrações dos equipamentos, lubrificações, ajustes e reapertos, medições de corrente e tensão, aterramentos, entre outras.

Alterações da periodicidade das manutenções preventivas, considerando equipamentos, ambiente, circulação de pessoas, utilização dos equipamentos, locais críticos, etc. poderão ser propostas pelo responsável técnico ou pelo gestor do contrato.

Os serviços de manutenção preventiva que estiverem previstos pelos fabricantes dos equipamentos deverão ser considerados. Abaixo constam os serviços IMPRESCINDÍVEIS a serem realizados (poderá ser reduzida a **periodicidade na execução dos serviços, assim como incluídas outras atividades, sempre que indicado pelo responsável técnico**).

MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE EXTERNA			
ITEM	VERIFICAR	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	PERIODICIDADE
01	Cabo de Alimentação	Reapertar todos os parafusos; * verificar o estado e proceder fixação dos cabos	Semestral
02	Fusível	Verificar estado e capacidade do fusível, conforme especificado e sem anomalia	Semestral
03	Contator	Verificar estado do contator e contatos. *Verificar ruído de funcionamento após três minutos – <i>on</i> .	Semestral
04	Relé	Verificar funcionamento de <i>on/off</i>	Semestral
05	Filtro do ciclo	Verificar a diferença de temperatura entre a entrada e saída do filtro. * (Se houver diferença de temperatura, há obstrução do mesmo).	Semestral
06	Pressostato	Verificar atuação da pressão de desarme. * Recomenda-se reduzir área de troca de calor, obstruindo a passagem de ar. * Resfria ... Tampe a unidade condensadora. * Aquece ... Tampe a unidade evaporadora.	Semestral
07	Gabinete	Verificar o estado e realizar limpeza do equipamento* (Não utilize removedor químico: benzina, <i>thinner</i> ou solventes).	Semestral
		Verificar se existem pontos de oxidação. * (Realizar reparos utilizando produtos	



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

		anticorrosivos).	
		Verificar fixação dos painéis, proceder reaperto dos parafusos.	
08	Trocador Aletado	Verificar estado da serpentina, proceder limpeza do trocador aletado.	Semestral
09	Válvula de 4 vias	Verificar funcionamento, comutando os modos resfria e aquece.	Semestral
10	Ventilador e Motor	Verificar vibração e ruído; * (Em funcionamento liga/desliga, sem ruído e sem vibração anormal).	Mensal
		Checar sentido de rotação; * (Em funcionamento, certifique fluxo de ar).	
		Verificar com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 3 mega Ohms.	
11	Compressor	Verificar ruído anormal de funcionamento e na parada dos compressores.	Mensal
		Verificar com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 3 mega Ohms.	
		Verificar interligação elétrica e de comando. *(Reapertar os parafusos).	
		Verificar estado da borracha antivibração: * (Está ressecado, sem flexibilidade? – Substituir).	
		Verificar estado da capa isolante do compressor (sem rachadura). * (Função: isolante acústico, térmico e proteção contra chuva)	
12	Aquecedor de Óleo	Verificar o funcionamento do aquecedor de óleo.	Semestral
13	Aterramento	Verificar estado do aterramento. * (Perda do aterramento: reapertar parafusos)	Semestral
14	Carga de Refrigerante	Verificar carga de refrigerante para este equipamento conforme procedimento recomendado pelo fabricante.	Semestral
15	Tubulação Frigorígenas	Verificar toda a tubulação frigorígena e isolamento. * (Substituir pontos danificados e ressecados)	Semestral
16	Testes de Funcionamento	Realizar testes de funcionamento do sistema. Comandos liga/desliga dos compressores, válvulas de controle, avaliação da corrente de	Semestral



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

		compressores e ventiladores, modulação do compressor inverter.	
--	--	--	--

MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE INTERNA			
ITEM	VERIFICAR	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	PERIODICIDADE
01	Gabinete	Verificar estado de limpeza, sempre realizar a limpeza do equipamento. * (Proceder limpeza com pano úmido e macio). *(Não utilizar removedor químico (benzina, thinner ou solventes).	Mensal
		Verificar fixação dos painéis. *(reapertar os parafusos).	Semestral
		Verificar isolamento termo acústico; *(Caso verifique-se deslocamento, cole os isolantes).	Semestral
		Verificar vazamento de água da bandeja de dreno *(lavar bandeja de dreno e desobstruir a tubulação)	Semestral
		Verificar fechamento da válvula de controle. *(Colocar aparelho no modo ventilação e observar temperatura da serpentina, se esta apresentar diminuição na temperatura ou formação de condensado, deve-se proceder substituição ou reparo da válvula)	Semestral
02	Ventilador e Motor	Verificar vibração e ruído; *(Em funcionamento liga/desliga, em alta e baixa, sem ruído e sem vibração normal).	Mensal
		Verificar sentido de rotação: *(Em funcionamento verifique fluxo de ar).	Mensal
		Verificar com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 3 mega Ohms.	Semestral
03	Trocador Aletado	Proceder limpeza e desobstrução da serpentina se necessário.	Mensal
04	Conexão	Verificar vazamento de refrigerante: *(Procure vazamento nas conexões roscadas).	Mensal
05	Filtro de Ar e Bandeja de Condensado	Verificar obstruções; proceder limpeza; *(Proceder troca dos filtros caso sejam identificados pontos danificados)	Mensal



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

06	Sensores	Verificar a calibração dos sensores de temperatura	Semestral
07	Controle Remoto	Verificar o funcionamento de todos os comandos e estado de conservação.	Mensal
		Verificar a atuação do <i>timer</i>	Mensal
		Verificar as respostas dos comandos na atuação da unidade evaporadora.	Mensal

* Método sugerido

MANUTENÇÃO CORRETIVA:

A manutenção corretiva - SEM NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS - deverá ser executada no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, após o chamado da Seção de Manutenção de Equipamentos e Móveis.

Sendo necessária a substituição de peças, deve a empresa apresentar orçamento prévio para apreciação, salvo nos casos em que ficar comprovada a urgência na troca das mesmas, ocasião em que poderá ser dispensado pela Administração o orçamento;

O prazo para fornecimento do orçamento prévio deverá ser de, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas após o chamado;

Após a aprovação do orçamento prévio e da devida autorização, executar o serviço nos prazos máximos de 24 (vinte e quatro) horas, quando o conserto for considerado urgente, e de 5 (cinco) dias nos demais casos.

1.3.1 Requisitos Funcionais

Considerando que se trata de atividade de suporte/apoio, entende-se que os requisitos funcionais são as atividades relacionadas aos serviços necessários para executar as atividades, compreendendo: a realização de manutenção preventiva, mensal, semestral e anual e da manutenção corretiva, dentro do prazo previsto para o atendimento, quando detectado o problema.

1.3.2 Requisitos Não Funcionais

Na execução dos serviços deve haver disciplina, presteza, cordialidade, assiduidade e pontualidade e, principalmente, qualidade na realização de cada serviço.

1.3.3 Requisitos Externos

A empresa Contratada deverá possuir Registro no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.4 Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Contratação de serviços terceirizados, para realização de manutenção preventiva e corretiva, para a central de ar condicionado, tipo VRF, marca HITACHI, instalada no CPD do TRESC.

1.5 Contratações Públicas Similares

Produto/Serviço 02	Prestação de serviços de manutenção de aparelho do Tipo VRF
Instituição Pública	Governo do Estado do Ceará
Fornecedor	ARV COMÉRCIO E SERVIÇOS ELETRICOS E DE REFRIGERAÇÃO
Descrição	Manutenção preventiva e corretiva de aparelho VRF, sendo 12 unidades condensadoras e demais itens.
Valor Estimado mensal	R\$ 1.800,00
Observações	Pregão 1302018 – UASG 943001

1.6 Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Não há no mercado qualquer outro tipo de serviço que atenda da mesma forma que o já apontado no subitem 1.4, impossibilitando qualquer comparação.

1.7 Análise dos Produtos/Serviços Identificados

Entendemos que a única forma de contratação é a execução de forma indireta, por meio da contratação de empresa para prestar serviços de manutenção preventiva e corretiva na no equipamento de ar condicionado, tipo “VRF”, instalado no CPD do TRESC.

1.8 Custos Totais da Demanda

Os custos serão verificados mediante pesquisa de mercado, a fim de concluir-se pela possibilidade de prorrogação dos serviços ou pela realização de nova contratação. Dessa forma, para subsidiar uma eventual contratação, consigna-se o valor mensal do atual Contrato n. 097/2016, de R\$ 507,00 (quinhentos e sete reais), para os serviços de manutenção preventiva mensal.

O valor de R\$ 76,25 (setenta e seis reais e vinte e cinco centavos), de mão de obra hora para a manutenção corretiva.

1.9 Escolha e Justificativa do Objeto



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

A contratação envolve serviços de natureza continuada, necessários para garantir o bom funcionamento do equipamento de ar condicionado, tipo “VRF”, instalado o CPD do TRESA.

A interrupção dos serviços pode comprometer o bom funcionamento dos aparelhos, que funcionam 24h, garantindo o resfriamento necessário para o ambiente de CPD que abrigam os servidores RISC.

Dessa forma, podemos concluir que a solução de contratação adotada neste momento é a que mais atende as necessidades da Administração.

1.9.1 Descrição do Objeto

Contratação de empresa para prestar serviços de Manutenção preventiva e corretiva em condicionadores de ar, tipo “VRF”, composto de 2 (duas) condensadoras VRF, marca HITACHI, modelo/código/referência RAS8FSNMQ361, 2 (duas) evaporadoras, tipo “console teto”, marca HITACHI, modelo/código/referência RPC3,0FSN3B41 e 2 (duas) evaporadoras, tipo “console teto”, marca HITACHI, modelo/código/referência RPC5,0FSN3B41, de competência da Seção de Administração de Equipamentos e Móveis da Coordenadoria de Infraestrutura e Serviços deste Tribunal.

1.9.2 Alinhamento do Objeto

Trata-se de atividade de suporte, na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva para o equipamento de ar condicionado, marca HITACHI, instalado no CPD do TRESA, especificamente para os serviços relacionados à SAEM. Dessa forma, não verificamos a possibilidade de conflito com outros serviços existentes no TRESA.

1.9.3 Benefícios Esperados

Manter o aparelho de VRF sempre em perfeito funcionamento, a fim de garantir a refrigeração adequada da sala, visto que este equipamento fica em funcionamento 24h, mantendo a sala na temperatura ideal em função, principalmente, do equipamento servidor.

1.9.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

A demanda prevista e a estimada está relacionada com a necessidade de manutenção preventiva mensal, que garante manter os aparelhos de ar em condições de funcionamento, e ainda, a estimativa de manutenção corretiva mensal, na ordem estimada de 2 por mês, com duração de 2h cada uma.

Dessa forma, sugerimos a continuidade da prestação na forma do Contrato 097/2016, ressaltando que em busca da economicidade a demanda de serviços será periodicamente analisada a fim de adequar, caso necessário, a quantidade de manutenções contratadas.

1.10 Adequação do Ambiente



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Não será necessária qualquer adequação
Infraestrutura Elétrica	Não será necessária qualquer adequação
Logística de Implantação	Não será necessária qualquer adequação
Espaço Físico	Não será necessária qualquer adequação
Mobiliário	Não será necessária qualquer adequação
Impacto Ambiental	Não será necessária qualquer adequação

1.11 Orçamento Estimado

Considerando a possibilidade de prorrogação do atual contrato, o custo de uma eventual contratação não poderá ser superior ao valor mensal atualmente pago, qual seja R\$ 507,00, para os serviços de manutenção preventiva mensal.

O valor de R\$ 76,25, de mão de obra hora para a manutenção corretiva.

2 Declaração de Viabilidade ou não da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos preliminares e considerando que os serviços de manutenção preventiva e corretiva para o equipamento de ar condicionado, marca HITACHI, instalado no CPD do TRESA são essenciais para garantir a refrigeração necessária do referido ambiente, a equipe de planejamento considera viável a prorrogação do contrato atualmente vigente (contrato nº 097/2016). No entanto, caso não seja concretizada a prorrogação, a equipe de planejamento considera viável uma nova contratação dada a baixa a probabilidade dos riscos que a envolvem. Não obstante os impactos considerados na análise de riscos, caso se concretizem, há ação de contingência definida.

Considerando que o risco mapeado nos Estudos Preliminares foi classificado como de nível baixo pela Equipe de Planejamento da Contratação, o gestor de risco, Chefe da Seção de Administração de Equipamentos e Móveis, decide pela sua aceitação.