



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 14/2022

AQUISIÇÃO, ENTREGA, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE POTÊNCIA ININTERRUPTA PARA AS DUAS SALAS DE CENTRO DE DADOS (DATACENTERS) DO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA.

Brasília, setembro de 2022



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Identificação das necessidades de negócio

- 1 Um sistema de alimentação de potência ininterrupta, comercialmente conhecido como nobreak, consiste em dispositivo responsável por garantir a estabilidade e a disponibilidade elétrica dos ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica, preservando a vida útil dos equipamentos permitindo seu adequado desligamento em caso de falha no serviço elétrico.
- 2 A implantação de nobreaks nas salas de Datacenter do Conselho Federal de Química se alinha com o princípio da disponibilidade e da integridade, pilares da segurança da informação.
- 3 Em setembro de 2019, conforme Processo Administrativo 55/2019, foi elaborado Estudo Preliminar com o objeto: “Aquisição de nobreak com capacidade suficiente para todos os equipamentos do Datacenter e demais ativos de rede para nova sede do Conselho Federal de Química”. O citado estudo apontou duas soluções: a compra de novos equipamentos nobreak ou a utilização dos equipamentos existentes. A segunda solução foi considerada viável e contemplava desmontagem, transporte, fornecimento de materiais elétricos, instalação de ar condicionados para climatizar o ambiente hospedado e a instalação dos nobreaks.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

- 4 No momento da instalação dos nobreaks na nova sede, foi constatado que alguns insumos elétricos estavam queimados, conforme laudo técnico emitido pela empresa KMTECH Informática e Audiovisual em fevereiro de 2020, sendo identificada a necessidade de substituição de baterias, capacitores e fusíveis para a devida ativação dos equipamentos.
- 5 Os cenários levantados para a análise da melhor solução para o CFQ parte da premissa de que a aquisição de insumos elétricos para os dois nobreaks em desuso (baterias, capacitores e fusíveis) se demonstrou inviável economicamente, conforme apontou a análise de mercado realizada em 2020 com base em solicitação de orçamentos. Isso se deve em razão da pouca disponibilidade de baterias e peças no mercado compatíveis com os modelos antigos e defasados tecnologicamente. Os equipamentos continuam desligados e o Processo Administrativo 55/2019 encerrado sem êxito.
- 6 Com a contratação de novos analistas de infraestrutura para a TI do CFQ, o projeto de aquisição foi retomado sendo oficializada a demanda em 09 de março de 2022.
- 7 O cenário apontado no DOD (Documento de Oficialização da Demanda) descreve que a solução contratada deve suprir com redundância de energia elétrica pelo período mínimo de 30 minutos todos os ativos de TI hospedados nos data centers Sul e Norte, bem como deve emitir alerta em caso de falta de energia para que seja possível o correto desligamento dos equipamentos.
- 8 O escopo desta contratação considera a potência necessária para os ativos de TIC atuais das salas de Data Center, bem como os previstos para 2022. Não abrange necessidades específicas voltadas para expansão do Data Center, bem como serviço necessário para configurações referentes a instalação e transporte em caso de alteração de endereço.

Identificação das necessidades tecnológicas

- | | |
|---|---|
| 1 | Preservação da vida útil dos equipamentos de TIC hospedados nos datacenters em razão do adequado procedimento de desligamento em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica. |
| 2 | Conformidade e observância com a segurança da informação, considerando o atendimento aos princípios da disponibilidade e da integridade da informação. |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1 Poderão participar da presente contratação os interessados do ramo de atividade relacionada ao objeto da contratação e que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes neste Estudo Técnico, desde que:

- Desempenhem atividades pertinentes e compatíveis com o objeto e atendam aos requisitos mínimos exigidos no Termo de Referência.

Não serão admitidas na contratação a participação de empresas:

- Em processo de falência, recuperações judiciais, extrajudiciais, insolvência ou sob outra forma de concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
- Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;
- Que estejam com o direito suspenso de licitar e contratar com o CFQ durante o prazo da sanção aplicada;
- Estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.
- A Gerência Administrativa consultará os sistemas de registros de sanções SICAF, LISTA DE INIDÔNEOS DO TCU, CNJ E CEIS, visando aferir eventual sanção aplicada à empresa, cujo efeito torne-a proibida de participar desta contratação.
- Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato.
- Para a qualificação técnica deverá ser comprovada aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta dispensa, ou com o item pertinente, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A análise da necessidade do CFQ teve como base o inventário dos ativos de TIC, listados na tabela abaixo, em cada uma das salas de datacenter, com o objetivo de estimar a potência adequada para o nobreak.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

DataCenter Conselho Federal de Química					
Data Center Sul					
Ativo	Marca/Modelo	Qtd	Energia (Watts)	Consumo (Watts)	Potência
Switch	HP Aruba 2930 48 Portas PoE	4	500	2.000	Potência nominal máxima 459 W. Potência Inativa: 48,6 W
Firewall NGFW	Sophos XG 230	2	41	82	Fonte de alimentação: Interna com variação automática 100-240VAC, 50-60 Hz PSU redundante opcional (externa)
Servidor Dell (2 fontes cada)	T440 Power Edge	4	500	2.000	PSU <i>hot-plug</i> de 495W, 750W, 1100W; PSU de alimentação cabeada de 450 W com eficiência Gold
Servidor Antivírus	Servidor Desktop	1	300	300	Valor verificado na fonte do equipamento
Servidor UCM – Central Telefônica CISCO	Servidor Desktop	1	90	90	Valor verificado na fonte do equipamento



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Roteador Link de Ethernet	Microtik RB 2011 UI AS-RM	1	6	6	Max Power consumption 28 W Max Power consumption without attachments 6 W
Monitor	Dell	1	90	90	Valor verificado na fonte do equipamento
Monitor	LG	1	30	30	Valor verificado na fonte do equipamento
TOTAL				4.598	
Data Center Norte					
Equipamentos		Qtd	Energia (Watts)	Consumo (Watts)	Potência
Switch	HP Aruba 2930 48 Portas PoE	3	500	1.500	Potência nominal máxima 459 W. Potência Inativa: 48,6 W
Projeto de implantação de <i>Network Attached Storage</i> (sistema de armazenamento conectado à rede) -NAS	A contratar	1	200	200	Valor Estimado.
TOTAL				1.700	

A seguir serão listados os ativos de TIC referenciados no inventário com as especificações quanto ao consumo de energia elétrica, considerando potências máximas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Switch HP Aruba 2930 48 Portas PoE:

4 unidades no DataCenter Sul. Em sua especificação (Anexo I), cada unidade tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 500W, que resulta no consumo de 2000W.
3 unidades no DataCenter Sul. Em sua especificação (Anexo I), cada unidade tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 500W, que resulta no consumo de 1500W para o datacenter norte.



Switch Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ (JL256A)

Características elétricas	
Frequência	50/60 Hz
80plus.org Certificação	Prateada
Descrição	
Dissipação máxima de calor	1566 BTU/hr (1652.13 kJ/hr)
Tensão	100 - 127 / 200 - 240 VAC, nominal
Corrente	5,1/2,5 A
Potência nominal máxima	459 W
Potência Inativa	48,6 W
Potência PoE	370 W PoE+
Observações:	A potência inativa é o consumo real de energia do dispositivo sem portas conectadas. A potência máxima e a dissipação máxima de calor são os números máximos teóricos do pior caso fornecidos para o planejamento da infraestrutura com PoE totalmente carregado (se equipado), 100% de tráfego, todas as portas conectadas e todos os módulos ativos.

Firewall Sophos XG 230: 2 unidades no DataCenter Sul. Em sua especificação (Anexo I), cada unidade tem consumo de energia elétrica máxima de 41W, que resulta no consumo de 82W.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br



Consumo de energia

XG 230: 21W, 72 BTU/h (em espera)
41W, 141 BTU/h (carga total)

Servidor Dell: Atualmente possui uma unidade com duas fontes no DataCenter Sul. Contudo, já prevendo a aquisição planejada para 2022, este estudo considerou dois servidores iguais, com duas fontes cada, totalizando 4 fontes. De acordo com a especificação do equipamento atual (Anexo I) cada fonte tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 500W, que resulta no consumo de 2000W.

POWEREDGE T440



Fontes de alimentação

PSU hot-pug de 495W, 750W, 1100W; PSU de alimentação cabeada de 450 W com eficiência Gold

Servidor Antivírus: Servidor Desktop instalado no Data Center Sul. O consumo de energia elétrica máxima é de aproximadamente 300W.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br



Servidor UCM – Central Telefônica CISCO: Servidor virtualizado. Instalado em Desktop no Data Center Sul. Unidade tem consumo de energia elétrica máxima de 90W, conforme verificado na fonte do equipamento.



Roteador Link de Ethernet: 1 unidade no DataCenter Sul. Unidade tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 6W.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Powering

Details

Number of DC inputs	2 (DC jack, PoE-IN)
DC jack input Voltage	8-30 V
Max power consumption	28 W
Max power consumption without attachments	6 W
FAN count	Passive
PoE in	Passive PoE
PoE in input Voltage	8-30 V

Monitor Dell 23 polegadas: 1 unidade no DataCenter Sul. Unidade tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 90W, conforme verificação na fonte de energia.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Monitor LG 23 polegadas: 1 unidade no DataCenter Sul. Unidade tem consumo de energia elétrica máxima de aproximadamente 90W, conforme verificação na fonte de energia.



Futura aquisição para o Data Center Norte: Existe projeto de aquisição de *Network Attached Storage* (sistema de armazenamento conectado à rede) – NAS. Como forma de estimar o consumo elétrico dos futuros equipamentos considerou-se o consumo de 200 W para o equipamento a ser contratado, com base em pesquisa realizada a sites na Internet em que um storage NAS com capacidade de 10TB, possui consumo de 120W, conforme especificação disponibilizada no site <https://www.controle.net/qnap/storage-10tb-ssd-ts-932px-10tb-qnap>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

O cálculo da potência do nobreak em kva deve considerar a soma do consumo total dos equipamentos. Esse valor dividido pelo Fator de Potência do nobreak não deve ser superior ao consumo total dos equipamentos. É desejável que o fator de potência do nobreak esteja entre 1 e 0,8. Observando que quanto mais próximo de 1, maior economia de energia elétrica é obtida, bem como melhor performance.

Data Center Sul			
Consumo Watts (soma do consumo dos ativos de TIC)	Consumo kW (conversão de W para kW)	Fator de Potência	kVA (Consumo kW / Fator de Potência)
4.598	4,598	0,8	5,74
4.598	4,598	0,9	5,10
4.598	4,598	1	4,59
Data Center Norte			
Consumo Watts (soma do consumo dos ativos de TIC)	Consumo kW (conversão de W para kW)	Fator de Potência	kVA (Consumo kW / Fator de Potência)
1.700	1,7	0,8	2,12
1.700	1,7	0,9	1,8
1.700	1,7	1	1,7

Desta forma, é possível observar que a potência adequada para o Data Center Sul é superior a 5 kVA e que para o Data Center Norte é superior a 2 kVA.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Tendo como base pesquisa de mercado realizada, nota-se que a oferta de produtos, na margem de potência analisada, é de equipamentos de 6 kVA ou 10 kVA de potência.

Somando as potências desejáveis de 6 kVA para o Data Center Sul e de 3 kVA para o Data Center Norte, chega-se a 9 kVA. Acrescentando uma margem de possível expansão para uso da potência total de energia suportada pelo equipamento, de aproximadamente 10%, chega-se à potência de 10 kVA para 1 (um) equipamento suprir as duas salas.

A onda de energia que é transmitida pela rede elétrica, provida pela concessionária, é senoidal (onda pura e harmônica). Ela representa a evolução da energia ao longo do tempo com suas variações nos valores de tensão. Havendo interrupção no fornecimento de energia elétrica; a energia contínua, gerada pelas baterias do nobreak, são transformadas através do seu “inversor”, para que seus equipamentos possam continuar ligados e recebendo energia também na forma senoidal pura.

Do ponto de vista de desempenho, os nobreaks senoidais são mais robustos e confiáveis, pois garantem que o equipamento seja alimentado pela energia para qual foi projetado. Fato que também contribui para o aumento da vida útil pois garantem que os equipamentos do datacenter sejam alimentados continuamente no mesmo formato de onda para o qual foram projetados, mesmo durante falha no fornecimento de energia elétrica pela distribuidora local (NEOEnergia).

O funcionamento pelas baterias ocorre em caso de falta de energia, picos de tensão ou alteração das características de qualquer grandeza elétrica além dos limites de funcionamento dos nobreaks. É importante considerar que a autonomia oferecida pelas soluções está relacionada a quantidade de baterias e que quanto maior o tempo de autonomia, maior é o custo da solução. As baterias ocupam espaço físico além do espaço para os nobreaks, bem como exigem refrigeração, observando que a especificação aponta para o tipo VRLA (*Valve Regulated Lead Acid*) que indica que a bateria é montada com válvulas reguladoras de pressão, responsáveis pela segurança das baterias contra explosões.

Considerando a economia e a qualidade na prestação do serviço, as soluções previstas nos cenários deverão conter garantia oferecida pelo fabricante/prestador na aquisição de equipamentos, o que pode reduzir custos com manutenção nos primeiros anos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Foi realizado um levantamento de soluções disponíveis que podem atender à necessidade da contratação para o CFQ, considerando alternativas do mercado, bem como as necessidades de adequação do ambiente do órgão para viabilizar a execução contratual (instalação elétrica, espaço adequado para armazenamento, horários para execução do serviço de instalação).

Para atendimento da necessidade levantada nesse estudo, apontam-se quatro cenários como possíveis soluções.

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Um nobreak por datacenter
2	Um nobreak para os dois datacenters
3	Datacenters alimentados por nobreaks em arquitetura paralela
4	Locação de equipamentos nobreak

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Cenário 1 – Um nobreak por datacenter

Nesse cenário, cada datacenter recebe um equipamento nobreak. Considerando a análise do consumo de cada uma das salas, observa-se que o consumo elétrico se dá em aproximadamente 4.923 Watts para o datacenter sul (com maior número de ativos de TIC) e de 2.000 Watts para o datacenter norte (atualmente destinado apenas a conectividade, com switches e *patch panels*).

Apesar do valor divergente entre os consumos nas duas salas, considera-se relevante a aquisição de dois equipamentos com igual capacidade, em razão da possibilidade de que, em caso de falha, um funcione como backup do outro.

Essa configuração, um nobreak por datacenter, torna-se vulnerável em razão de o equipamento atender especificamente a necessidade da sala a qual será instalado. Sendo tão vulnerável quanto a solução que prevê um nobreak para as duas salas: sem redundância. Em caso de falha, um datacenter fica sem o dispositivo.

Um ponto negativo desse modelo é que deve ser levado em consideração é que o datacenter norte não possui sistema de ar condicionado, logo para essa solução ser considerada viável, deve-se prever a instalação de sistema de refrigeração adequado para o referido local.

A aquisição de novos equipamentos demonstra-se adequada em razão do alto custo de aquisição dos insumos elétricos (baterias, capacitores e fusíveis) para os equipamentos nobreaks em desuso. Devendo também ser considerado que os equipamentos em desuso estão defasados tecnologicamente, e que são de modelos antigos, o que torna a disponibilidade de baterias e peças no mercado algo de difícil acesso e de alto custo financeiro.

Quanto a valores para aplicação desse cenário, apresenta-se abaixo planilha com propostas de empresas especializadas no fornecimento e instalação desses equipamentos, sendo importante destacar que as empresas que encaminharam orçamento em sua maioria não dispunham de nobreaks de 8 kVA, encaminhando propostas de 10 kVA:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Empresa	Especificação	Valor uni- dade	Qtd	Valor Frete	Valor Total	Observação
Engetron	DWMM10- MA4 - NO- BREAK ENGE- TRON DOUBLE WAY MONO- FASICO MODU- LAR 10KVA TE:220V TS:220V TORRE V2 *** NCM: 85.04.4040 FI- NAME: 3759173	R\$ 41.961,98	2	R\$ -	R\$ 93.365,42	Autonomia de 32 minutos alimentando carga de 8kVA. Garantia de 12 me- ses. Serviço de infraestru- tura necessário para a ins- talação já incluso no orça- mento.
Protec- tline	10kVA Tensão 220/220 Fator de Potência 0,9 Monofásico Torre	R\$ 18.227,62	2	R\$ -	R\$ 55.589,88	Garantia 12 meses
	Adequação de Infraestrutura e instalação	R\$ 6.000,00	1			Frete incluso
	Autonomia ex- terna 30 minu- tos	R\$ 10.446,20	1			PREVETIVAS/ CORRETIVAS / PEÇAS / BATERIAS /BACKUP / PLANTAO 24h
	SNMP	R\$ 2.688,44	1			
Delbras	Nobreak UDC 10 KVA LB C 220/220 v – monofásico. Autonomia pa-	R\$ 7.230,00	2	R\$ 1.510,00	R\$ 69.468,86	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA

SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE

70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	drão de 10 minutos. Bateria inclusas. Torre					
	Banco de Baterias externo – 80 baterias 12 v – autonomia de 30 minutos a carga plena – garantia 12 meses	R\$ 19.205,96	2			
	Placa SNMP	R\$ 1.739,00	2			
	Instalação	R\$ 2.700,00	2			
	Impostos	R\$ 6.208,94	1			
MGL Power	Nobreak 10 Kva com banco de baterias. Modelo EA9010. Fator de potência 0,9. Monofásico. Garantia 12 meses. Torre. Instalação. Monitoramento SNMP. 16 baterias inclusas. Autonomia 30 minutos com baterias.	R\$ 41.426,00	2	R\$ -	R\$ 82.852,00	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

VALOR MÉDIO

R\$
75.319,04

Cenário 2 – Um nobreak para os dois datacenters

Nesse cenário, a aquisição de um equipamento de potência superior a soma do valor estimado para as duas salas considerando uma margem de possível expansão da necessidade de ativos de TIC a serem acrescentados a estrutura das salas de datacenter, chegando ao valor de 10 kVA.

A desvantagem desse cenário se demonstra na falta de redundância e na concentração de um único ponto de falha para a estabilização da energia elétrica e proteção dos ativos de TIC localizados nos datacenters.

Apesar da desvantagem apresentada, é importante considerar que existe direcionamento de contratações futuras para a migração da abordagem on premise para a contratação de serviços em nuvem, descontinuando a necessidade de dispositivos de rede na estrutura do CFQ, reduzindo os ativos de TIC para dispositivos de interconexão, a exemplo de switches e backup dos serviços em nuvem, tornando compatível as necessidades atuais do CFQ com o cenário em médio e longo prazo.

Em-	Especificação	Valor unidade	Qt d	Valor Frete	Valor Total	Observação
Lock-Break	NOBREAK SE-NUS No-break EA 10 kVA/9.0 kW, incluindo: F.P. 0,9. Tensão de Entrada 220v. Tensão de Saída	R\$ 22.946,00	1	0	R\$ 35.946,00	Frete e instalação. Garantia: 24 meses nobreak, 12 meses

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA

SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE

70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	220vBaterias Se- ladas Senus SN 1250 inclusas para autonomia de 60 minutos à plena carga; Ga- binete de Bate- rias Fechado; Cabos de interli- gação das bate- rias; Terminais de compressão para conexão das baterias; Ca- bos de conexão do Nobreak ao Gabinete de Ba- terias; Instala- ção / Ativação do Nobreak e Banco de Bate- rias;Testes fun- cionais;					de garantia as baterias
	Instalação	R\$ 13.000,0 0				
Protec- tline	10kVA Tensão 220/220 Fator de Potência 0,9 Torre	R\$ 18.227,6 2	1	0	R\$ 33.018,04	Garantia 12 meses. Ma- nutenções preventi- vas/Corre- tivas/ Pe- ças/ Bate- rias/ Backup/
	Autonomia ex- terna 30 minu- tos:	R\$ 10.446,2 0				
	SNMP:	R\$ 1.344,22				



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	Instalação	R\$ 3.000,00				Plantão 24h
Delbras	Nobreak UDC 10 KVA monofásico 220/220v auto- nomia padrão de 10 minutos	R\$ 7.230,00	1	R\$ 1.510,0 0	R\$ 36.989,42	
	Banco de Bate- rias externo 72 baterias 12 V autonomia de 30 minutos	R\$ 19.205,9 6				
	Placa SNMP	R\$ 1.739,00				
	Instalação	R\$ 4.200,00				
	Impostos	R\$ 3.104,46				
VALOR MÉDIO	R\$ 35.317,82					

Cenário 3 – Datacenters alimentados por nobreaks em arquitetura paralela

Nesse cenário, a aquisição de dois equipamentos de igual potência é proposta, organizados em arquitetura paralela, de modo a proporcionar redundância, dobrar a capacidade de energia, de tempo de autonomia no caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica (desde que os dois estejam em funcionamento), sendo instalados em uma única sala.

Esse cenário pressupõe a necessidade de serviços para a interligação dos cabos dos equipamentos entre as duas salas, chave contatora.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Uma desvantagem deste cenário, está na possível migração para abordagem de hospedagem de serviços em nuvem. A médio e longo prazos a arquitetura em paralelo será subutilizada, considerando o provimento de serviços de infraestrutura de conectividade e de serviços, como servidores, roteadores, firewall em estrutura externa, de uma empresa contratada.

Empresa	Especificação	Valor unidade	Qtd	Valor Frete	Valor Total	Observação
Engetron	DWMM10-MA4 - NO-BREAK ENGETRON DOUBLE WAY MONO-FASICO MODULAR 10KVA TE:220V TS:220V TORRE V2 *** NCM: 85.04.4040 FI-NAME: 3759173	R\$ 31.247,68	1	R\$ -	R\$ 95.972,54	18 minutos alimentando 10 kVA/10 kW em paralelismo redundante. (para cada nobreak). Garantia de 12 meses. Adequação de Infraestrutura e instalação.
	Impostos	R\$ 3.515,38	1	R\$ -		
	DWMM10-MA4 - NO-BREAK ENGETRON DOUBLE WAY MONO-FASICO MODULAR 10KVA TE:220V TS:220V TORRE V2 *** NCM:	R\$ 55.019,76	1	R\$ -		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	85.04.4040 FI- NAME: 3759173					
	Impostos	R\$ 6.189,7 2	1	R\$ -		
Protec- tline	10kVA Tensão: 220/220 Fator de Potência: 0,9 Monofá- sico Torre	R\$ 18.227, 62	2	R\$ -	R\$ 58.278,32	Garantia: 12 meses. In- cluso: PREVETIVAS/ COR- RETIVAS / PEÇAS / BATE- RIAS /BACKUP / PLANTAO 24 h
	Adequação de Infraestrutura e instalação	R\$ 6.000,0 0	1			
	Autonomia Ex- terna 30 minu- tos	R\$ 10.446, 20	1			
	Paralelismo	R\$ 2.688,4 4	1			
	SNMP	R\$ 2.688,4 4	1			
Delbras	Nobreak UDC9110S 10 KVA monofá- sico 220/220V autonomias padrão de 10 minutos – Ga- rantia 12 me- ses	R\$ 7.230,0 0	2	R\$ 1.510,00	R\$ 70.558,91	Valor com impostos

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA

SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE

70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	Banco de Bate- rias externo autonomia de 30 minutos	R\$ 19.205, 96	2			
	Placa de Para- lelismo	R\$ 507,00	2			
	Placa SNMP	R\$ 1.739,0 0	2			
	Instalação	R\$ 2.700,0 0	2			
	Impostos	R\$ 6.284,9 9	1			
MGL Po- wer	Nobreak 10 Kva com banco de baterias. Modelo EA9010. Fator de potência 0,9. Monofá- sico. Garantia 12 meses. Torre. Instala- ção. Monitora- mento SNMP. 16 baterias in- clusas. Autono- mia 30 minu- tos com bate- rias.	R\$ 41.426, 00	2	R\$ -	R\$ 82.852,00	
VALOR MÉDIO						R\$ 76.915,44



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Cenário 4 – Locação de equipamentos nobreak

Nesse cenário, a solução se baseia na contratação do serviço de locação de um nobreak com potência específica, conforme o consumo das duas salas, inclusas instalações, manutenção preventiva/corretiva durante a vigência do contrato.

A vantagem desse cenário está na possibilidade de adaptar as necessidades do CFQ a solução a ser contratada. Normalmente nesse tipo de contrato, durante sua vigência, existe a possibilidade de troca dos equipamentos, o que garante que sempre se tenha máquinas não obsoletas em uso. Além disso, as manutenções dos equipamentos ocorrem por conta da empresa contratada.

A desvantagem está no custo da solução a longo prazo. Considerando que o valor do aluguel é mensal, o valor dispendido com aluguel em 24 meses é superior ao valor da solução viável 1. Como o tempo médio de vida útil de um nobreak é de 10 anos, o aluguel seria mais dispendioso para o CFQ.

Empresa	Especificação	Valor unidade	Qtd	Valor Frete	Valor Total	Observação
Engetron	Locação de 1 (UM) nobreak MONOFÁSICO, DUPLA CONVERSÃO, 10KVA ENGETRON, MODELO DWMM10-MA4 + 3 XGEX-DW240S09-MA4-3U + WBRC. TENSÃO DE ENTRADA: 220V, TENSÃO DE SAÍDA: 220V, com autonomia de 24 minutos a plena carga.	R\$ 2.701,22	12	R\$ -	R\$ 32.414,64	Instalação do equipamento. - Desinstalação ao final do período de locação; - Frete: gratuito; - Manutenção corretiva ilimitada, com peças; Manutenção preventiva. Preventiva. - Fornecimento não contempla serviços de infraestrutura elétrica para adequação de instalações.

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA

SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE

70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Protectline	Locação de equipamentos /1 nobreak de 10 kva (para as duas salas de data-center)	R\$ 3.000,00	12	R\$ -	R\$ 36.000,00	PREVETIVAS/ CORRETIVAS / PEÇAS / BATERIAS /BACKUP / PLANTAO 24 h
Delbras	Nobreak 10 KVA monofásico 220/200 V	R\$ 2.600,00	12	R\$ -	R\$ 31.200,00	
MGL Power	EQUIPAMENTO: Nobreak 10KVA, com banco de baterias MODELO: EA9010	R\$ 1.173,00	12	R\$ -	R\$ 14.076,00	Fator de Potência 0,9 10 kVA Monofásico Torre Infraestrutura elétrica (instalação): Incluso Garantia e Contrato 12 meses Autonomia: meia hora (com baterias) Monitoramento de rede SNMP Valor Frete: Incluso Tamanho e Peso: Nobreak (L*P*A mm) 270X700X740; (KG) 83kg Banco de baterias : (L*P*A mm)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

						560X460X1300;(KG) 158kg Quantidade de baterias: 16 Baterias inclusas
VALOR MÉDIO						28.422,66

O quadro seguinte apresenta comparação de alguns requisitos entre as Soluções identificadas e demonstra que os cenários previstos estão contemplados em soluções implantadas em órgãos da Administração Pública.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
	Solução 4	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A Solução prevista no **Cenário 1 – Um nobreak por datacenter** não é considerado viável em razão de atualmente a sala do Data Center Norte não apresentar espaço físico para alocação de um equipamento de nobreak, bem como não possuir sistema de resfriamento e/ou ar condicionado.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável 1 – Cenário 2

Descrição:

Um nobreak para os dois datacenters

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

A aquisição de um equipamento de potência superior a soma do valor estimado para as duas salas, com margem de acréscimo, considerando uma margem de possível expansão da necessidade de ativos de TIC a serem acrescentados a estrutura das salas de datacenter, chegando ao valor de 10 kVA. Garantia de no mínimo 12 meses. Banco de Bateria com no mínimo 30 minutos de autonomia. Instalação com Infraestrutura elétrica necessária para funcionamento.

Solução Viável 2 -Cenário 3

Descrição:

Datacenters alimentados por nobreaks em arquitetura paralela

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

A aquisição de dois equipamentos de igual potência é proposta, organizados em arquitetura paralela, de modo a proporcionar redundância, dobrar a capacidade de energia, de tempo de autonomia no caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica (desde que os dois estejam em funcionamento), sendo instalados em uma única sala. Esse cenário pressupõe a necessidade de serviços para a interligação dos cabos dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

equipamentos entre as duas salas, chave contatora, bem como a necessidade de organização das baterias em sala preferencialmente com refrigeração.

Garantia de no mínimo 12 meses. Banco de Bateria com no mínimo 30 minutos de autonomia. Instalação com Infraestrutura elétrica necessária para funcionamento.

Solução Viável 3 – Cenário 4

Descrição:

Locação de equipamentos nobreak

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

A solução se baseia na contratação do serviço de locação de um nobreak com potência específica, conforme o consumo de cada datacenter, manutenção preventiva/corretiva durante a vigência do contrato.

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

A seguir segue mapa comparativo, com valores levantados em pesquisa de mercado realizada para análise dos cenários levantados, do ponto de vista de custo.

Descrição da Solução	Valor previsto	Observações
Solução Viável 1	R\$ 35.317,82	Aquisição de Equipamentos.
Solução Viável 2	R\$ 76.915,44	Aquisição de Equipamentos.
Solução Viável 3	R\$ 28.422,66	Aluguel de Equipamentos. (Anual)

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Do ponto de vista técnico, a **Solução Viável 1 – Um nobreak para os dois datacenters** mostra-se a mais viável, considerando as necessidades atuais do CFQ, bem como o cenário a médio e longo prazos. Um nobreak de 10 kVA suporta o consumo elétrico de todos os ativos, considerando também as aquisições planejadas, como novo servidor



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

e NAS (*Network-Attached Storage*).

O custo da aquisição de um nobreak, no melhor cenário considerado, demonstra-se financeiramente viável considerando o investimento apenas no momento da aquisição.

O nobreak deverá ser fornecido com base nas seguintes características técnicas, observando que a instalação e a entrega devem ser de responsabilidade da contratada:

- Retificador.
- Inversor.
- Potência de 10 kVA.
- O Nobreak deverá possuir Fator de Potência de no mínimo 0,8.
- Tensão: Monofásico 220V.
- Tensão de entrada de 220V (F-F-T) ou (F-N-T).
- Tensão de saída de 220V (F-F) ou (F-N).
- Torre.
- Infraestrutura elétrica.
- Garantia mínima de 12 meses.
- *Bypass* Automático, *Bypass* de Manutenção (Manual).
- O Nobreak deverá possuir, no mínimo, proteção contra anomalias, como Variações de Tensão de Entrada e Saída, Curto-Circuito na Saída, Sobre Carga.
- Monitoramento de rede SNMP com sistema de gerenciamento via Web ou Aplicativo.
- O Sistema de Gerenciamento deverá possuir Log de Eventos, que armazene histórico como Status, Alarmes e Falhas de Operação, com Data, Hora e o Ocorrido.
- O Sistema de Gerenciamento deverá suportar, no mínimo, o sistema operacional Windows 10 x64 ou x32 bits, bem como Windows server 2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

- Software para gerenciamento de energia disponível para os sistemas operacionais Windows e Linux.
- Software de gerenciamento deverá possuir função para fechamento automático de arquivos e do sistema operacional remotamente, de qualquer lugar conectado à internet.
- Baterias inclusas, seladas, VRLA, sem emissão de gases. Autonomia mínima de 30 minutos.
- No mínimo, topologia *Online* Dupla Conversão.
- Ventilação forçada.
- No mínimo, Display LCD, para Visualizações das funcionalidades e Alarme Sonoro das Anomalias.
- O Nobreak deverá possuir, no mínimo, 1 (uma) interface LAN 10/100/1000 ou 10/100 ou 100/1000 ou 1000 Base-T, com conector RJ-45, para Sistema de Gerenciamento.
- O Nobreak deverá possuir Frequência de Entrada de 60 Hz.
- O Nobreak deverá possuir Frequência de Saída de 60 Hz.
- O Banco de Baterias do Nobreak deverá possuir Baterias com no mínimo tecnologia VRLA (Valve Regulated Lead Acid).
- O Banco de Baterias do Nobreak deverá possuir vida útil de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses.
- Carregador de Baterias.
- Deverá acompanhar cada equipamento, o seu catálogo comprovando o atendimento às características técnicas exigidas.
- O nobreak deverá ser fornecido, transportado e entregue com todos os componentes, acessórios e materiais necessários ao seu perfeito funcionamento,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

ainda que algum não esteja expressamente mencionado no texto correspondentes às especificações técnicas.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Em cumprimento a Instrução Normativa nº 65/2021, que disciplina os procedimentos administrativos básicos para à realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral pela administração pública, traz variadas possibilidades de levantamento do valor estimado da contratação. O art. 5º prevê os seguintes parâmetros de pesquisa, que podem ser empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente.

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente.

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso.

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

Desta forma, para a composição de preço da solução viável escolhida: Um nobreak para os dois datacenters, foram realizadas pesquisa no site Banco de Preços e pesquisa de mercado com solicitação de orçamento para empresas fornecedoras da solução.

Com intuito de restringir a consulta ao objeto desse estudo, aplicou-se, para as soluções nobreak com a potência de 10kVA. Com a finalidade de comparar aquisições semelhantes dentro da administração pública, foram analisadas as seguintes atas:

Objeto	Valor	Pregão	Órgão	Ata de Registro de Preço	Validade da Ata
Aquisição de Nobreak. TECNOLOGIA SENOIDAL ONLINE DUPLA CONVERSAO , MICROPROCESSADO, POTENCIA MINIMASUPORTADA DE 10KVA , RENDIMENTO A PLENA CARGA >= 94%, TENSAO DE ENTRADA MONOFASICA DE 220V , VARIACAO DE TENSAO DE ENTRADA DE +/- 20%, FREQUENCIA DE ENTRADA DE 60 HZ, FATOR DE POTENCIA DE 0,6 , TENSAO DE SAIDA DE 220V	R\$ 15.000,00	72/2021	PUSP-FC	Pregão Eletrônico nº: 72/2021 - PUSP-FC Processo nº: 2021.1.586.19. 9 OC: 102118100582 021OC00085	10/02/2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO TORRE PARA 10 KVA . Marca/Mo- delo de Referência: Igual, similar ou superior ao Nobreak			Gabinete de Segurança Institucional da Presidên- cia da Repú- blica	Ata de Realiza- ção do Pregão Eletrônico Nº 00027/2020	
Engetron Double Way Monofásico Modular de 10KVA	R\$ 37.199,15	27/2020		Item 57	18/08/2022

É importante destacar que os preços públicos foram considerados para fins comparativos. No entanto, ao realizar a análise dos preços encontrados, verificou-se que o Pregão Eletrônico nº 72/2021 - PUSP-FC apresenta fator de potência abaixo da especificação elaborada para o CFQ, bem como, o Pregão Eletrônico Nº 00027/2020 não apresenta valor definido para a instalação do serviço, não sendo possível, desta forma, fazer a comparação uma vez que o cenário previsto para a contratação do CFQ requer o serviço de instalação.

Um dos preços de mercado, descritos no Cenário 2 – Um nobreak para os dois datacenters, muito acima dos demais valores (R\$ 87.407,96), não foi considerado para fins da composição de valor.

Empresa	Objeto	Valor
Protectline	Nobreak 10kVA. Monofásico. Tensão 220/220. Fator de Potência 0,9. Torre. Autonomia externa 30 minutos. Monitoramento de Rede SNMP	R\$ 30.018,04
	Instalação.	R\$ 3.000,00
Total		R\$ 33.018,04
Delbras	Nobreak 10 KVA Monofásico. Fator de Potência 0,9. UDC 220/220v. Autonomia. SNMP	R\$ 32.789,42



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

	Instalação	R\$ 4.200,00
Total		R\$ 36.989,42
Locbreak – NobreakCia Eficiência Energética	Nobreak 10 kva. Fator de Potência 0,9. Monofásico: Tensão de Entrada: 220 v. Tensão de Saída: 220 v. Ba- terias Seladas inclusas para autonomia de 60 minutos à plena carga. Gabinete de Baterias fechado. Testes funcionais. Frete incluso	R\$ 22.946,00
	Instalação/Ativação do Nobreak e Banco de Baterias. Infraestrutura	R\$ 13.000,00
Total		R\$ 35.946,00
Média Valor Nobreak		R\$ 28.584,49
Média Valor Instalação		R\$ 6.733,33
Média Valor Total da Contratação		R\$ 35.317,82

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declaramos que a **Solução 1 - Um nobreak para os dois datacenters** foi é considerada viável sob o aspecto técnico.

Sob o aspecto econômico, conforme exposto no item 5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO) e considerando a redução de custos com a aquisição e configuração necessária para a instalação, a solução viável 1 é a opção mais vantajosa para o CFQ.

Portanto, submetemos este Estudo de Viabilidade para avaliação de V.Sa. e demais procedimentos para a contratação na forma de Pregão.

9 – ASSINATURAS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
SCS QD 09 – BL A – TORRE B – 9º ANDAR – ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
70308-200 – BRASÍLIA/DF – (61) 2099-3300 – e-mail: cfq@cfq.org.br

Conforme inciso III, § 2º do Art. 10 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, a Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Autoridade Competente da Área Administrativa no Documento de Oficialização da Demanda desta contratação.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Aline Alves de Medeiros de Azevedo Brasília, 13 de setembro de 2022	Cristiano Xavier Lucas Ferreira Brasília, 13 de setembro de 2022

10 – APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019.

GERENTE EXECUTIVO	PRESIDENTE
Renato de Melo Teixeira Brasília, 13 de setembro de 2022	José de Ribamar Oliveira Filho Brasília, 13 de setembro de 2022