



Conselho Federal de Química
Plenário
Presidência
Gerência Executiva
Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR: TI

Processo nº 2800.00.00551.2023

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LINK DE ACESSO DEDICADO E REDUNDANTE À INTERNET POR MEIO DE IP – INTERNET PROTOCOL, VISANDO ACESSOS PERMANENTES E COMPLETOS PARA CONEXÃO DO CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA À REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES, COM VELOCIDADE MÍNIMA GARANTIDA DE 100MBPS (CEM MEGABITS POR SEGUNDO), COM DISPONIBILIDADE 24 (VINTE E QUATRO) HORAS POR DIA, 07 (SETE) DIAS DA SEMANA, A PARTIR DE SUA ATIVAÇÃO ATÉ O TERMINO DO CONTRATO E FORNECIMENTO DE IP'S VÁLIDOS A SER INSTALADO NA SEDE DO CFQ USANDO INFRAESTRUTURA DE FIBRA ÓPTICA, CONTEMPLANDO O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, SUPORTE TÉCNICO, INSTALAÇÃO, ATIVAÇÃO E CONFIGURAÇÃO.

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
08/05/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Aline Alves de Medeiros
15/06/2023	1.1	Revisão do Integrante Requisitante	Henrique Cardoso

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1. O Conselho Federal de Química – CFQ, criado pela Lei 2.800, de 18 de junho de 1956, é uma autarquia federal que tem por finalidade promover a atividade plena da Química, com vistas a contribuir para o desenvolvimento sustentável do país.

1.2. Para o desempenho de suas atribuições, o CFQ conta com a estrutura organizacional composta por presidência, conselheiros, gerências executivas, áreas técnicas e administrativas.

1.3. A Gerência de Tecnologia da Informação - GETIC contribui para o atendimento dos objetivos estratégicos: “Adotar um sistema integrado e inovador de informação capaz de interligar o sistema CFQ/CRQs e as partes interessadas” e “Promover a inovação de processos e serviços, por meio da melhoria contínua e das ferramentas de Inteligência Artificial”.

1.4. O CFQ, atualmente, possui uma conexão através de link dedicado 100 Mbps, por meio da qual são providos os acessos aos diversos serviços de TIC, como VOIP, e-mail, navegação web, vídeo conferência, hospedagem do website cfq.org.br, bem como conexão remota.

1.5. Existe a previsão, para curto prazo, do aumento gradativo do uso de tecnologias hospedadas em nuvem, o que evidencia a importância da ampliação de banda dos links, em velocidade compatível com a atual, de forma a atender as atuais e futuras demandas dos usuários de TIC do CFQ, com foco na melhoria e, principalmente, na disponibilidade dos serviços prestados, visando o correto andamento das atividades laborais dos colaboradores do CFQ.

Identificação das necessidades de negócio

Disponibilidade do acesso aos serviços de comunicação providos pelo CFQ

Para a execução das atividades do CFQ, inúmeros processos de trabalho e sistemas informatizados são acessados em aplicações hospedadas em serviços publicados na Internet, gerando uma demanda considerável de acesso à Internet para utilização de serviços, como o Microsoft365 e suas ferramentas, VOIP, acesso remoto via VPN, serviço de e-mail institucional, Sistema Eletrônico de Informação e implantação parcial do teletrabalho no CFQ.

Nesse contexto, para o adequado desempenho de suas atividades operacionais e finalísticas, o CFQ necessita manter a disponibilidade, integridade e confiabilidade dos serviços suportados pela GETIC, bem como oferecer maior qualidade no provimento da comunicação entre colaboradores, conselheiros, fornecedores e sociedade.

A presente contratação está alinhada com os seguintes objetivos estratégicos de TIC:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS		
ID	Objetivos Estratégicos	Nome do documento e vigência
Eixo 1	Modernização da Infraestrutura do Sistema CFQ/CRQs	-Plano-Plurianual-CFQ-2022-2024; -Planejamento Estratégico do Sistema CFQ/CRQ-2018; -Mapa Estratégico / 2018 – 2028.
OE12	Promover a inovação de processos e serviços, por meio da melhoria contínua e as ferramentas de Inteligência Artificial.	
ALINHAMENTO AO PDTIC 2023-2024		
ID	Ação do PDTIC	Meta do PDTIC associada
A18	Contratar link redundante de internet	Indicador: Contratação Realizada /Contratação Planejada Metas: 40% 1º semestre de 2023 60% 2º semestre de 2023
ALINHAMENTO AO PAC 2023		
Item	Descrição	Estimativa preliminar do valor da contratação
N44	Fornecimento de link de internet redundante de 100 Mbps	R\$ 10.800,00

Identificação das necessidades tecnológicas	
1	A18 Contratar link redundante de internet
Em virtude da críticidade do serviço de internet à continuidade do negócio, faz-se necessária a contratação de um segundo link de igual capacidade e características, com o objetivo de assegurar disponibilidade e continuidade de serviços, como a transmissão de <i>lives</i> (reuniões), utilização de serviços de telefonia IP, serviço de e-mail e demais ferramentas do Microsoft365, acesso a pastas de rede e a serviços em nuvem, bem como a demanda vindoura do provimento de serviços como Sistema Eletrônico de Informações – SEI e a implantação do teletrabalho parcial no CFQ, com o consequente aumento na demanda de acessos à Virtual Private Network -VPN. Necessidade de faixa disponível de endereços IP's fixos para serviços de TIC do CFQ publicados na Internet. Com a presente aquisição, pretende-se alcançar os seguintes resultados: a) Alta disponibilidade do serviço de acesso à Internet. b) Link de acesso à internet redundante. c) Endereços IP's válidos para a publicação de serviços oferecidos pelo CFQ. d) Provimento de disponibilidade, integridade e confiabilidade dos serviços de TIC do CFQ publicados na Internet.	

2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

- 2.1. Conforme a necessidade evidenciada no tópico anterior, e considerando que a contratação tem como objetivo o fornecimento de link de internet redundante para o link de acesso à internet principal, estima-se que 100 MB atenderá a necessidade do Conselho Federal de Química.
- 2.2. A análise dos dados, evidenciada no monitoramento do tráfego do Firewall, demonstra que, ao longo do último ano, as taxas de 100 MB para download e upload se demonstram adequadas, considerando a análise da média de utilização, cabendo ressaltar não haver, por parte dos usuários do serviço contratado, reclamações quanto a lentidão no serviço oferecido.
- 2.3. As figuras a seguir demonstram as evidências de uso da banda de internet de 100 MB atualmente contratada no CFQ.

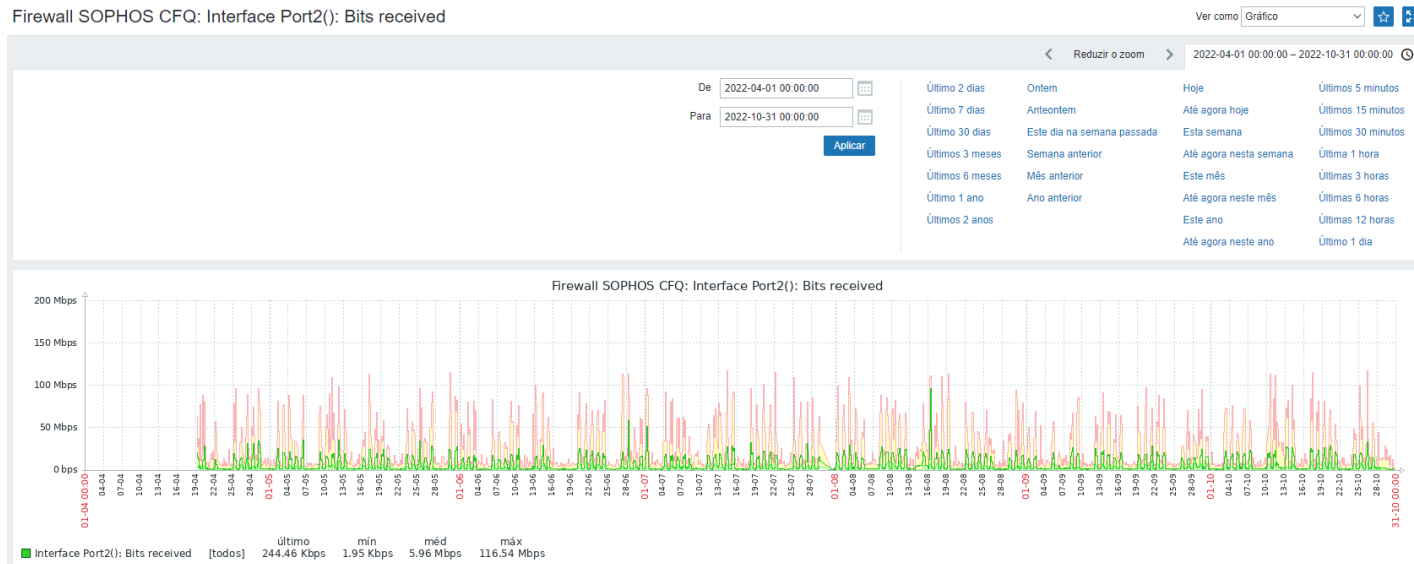


Figura 1- Tráfego de Internet abril 2022 a outubro 2022 – Download

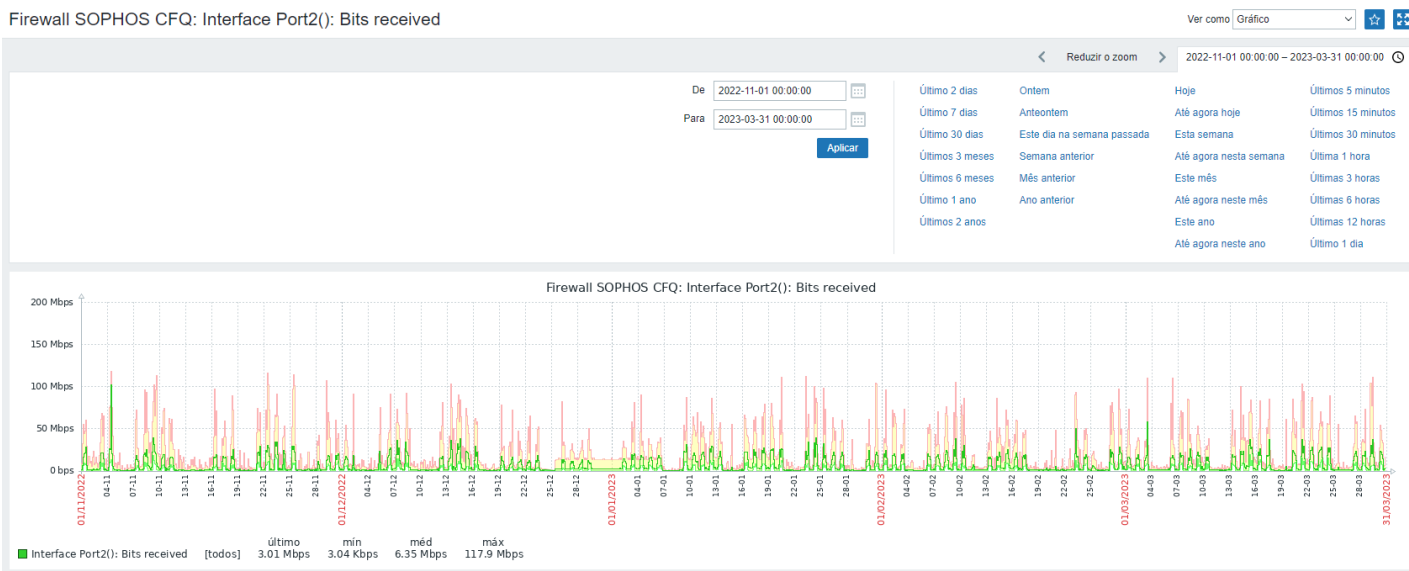


Figura 2 - Tráfego de Internet novembro 2022 a março de 2023 – Download



Figura 3 - Tráfego de Internet abril 2022 a outubro 2022 – Upload

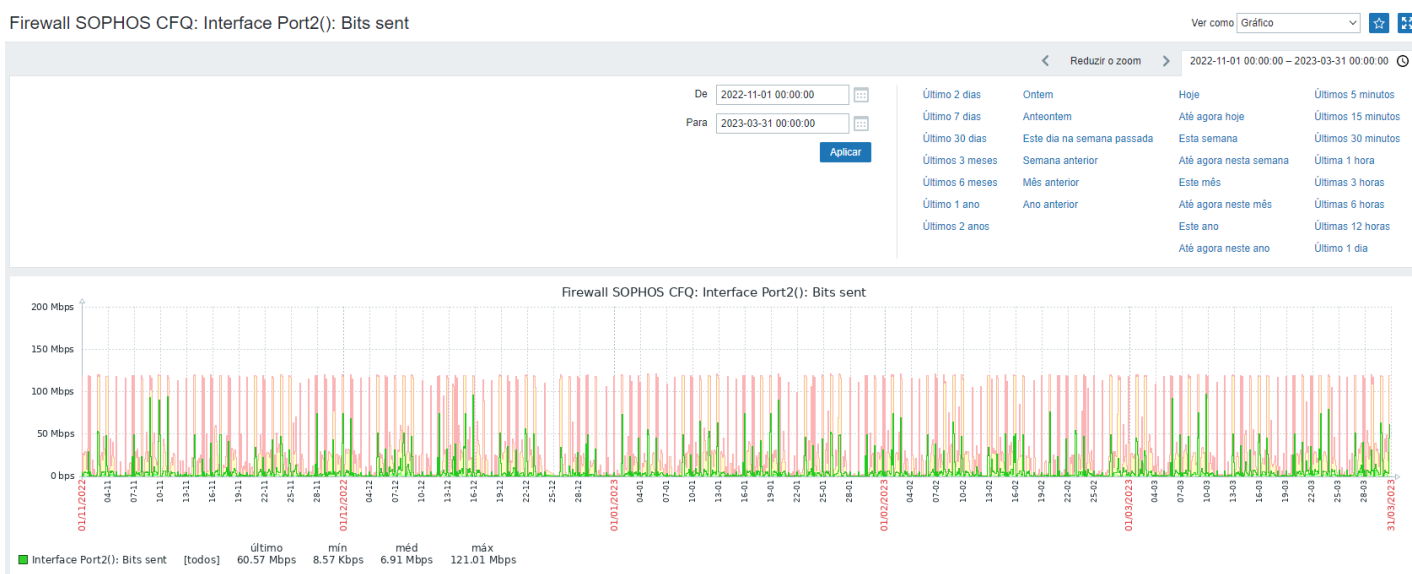


Figura 4 - Tráfego de Internet novembro 2022 a março de 2023 – Upload

2.4. Quanto ao quantitativo de endereços IP's válidos, a contratação do link principal, hoje fornecido pela NWI, fez previsão de

fornecimento de 6 IP's versão 4 fixos, sendo utilizados para:

- I - DNS primário;
- II - DNS secundário;
- III - Firewall;
- IV - NAT;
- V - Site do CFQ; e
- VI - SEI (acesso externo).

2.5. O sexto endereço fixo disponível foi destinado para uso do SEI. Desta forma, considerando que a pretensa contratação tem como objeto o provimento de link dedicado de Internet, faz parte do escopo o fornecimento de endereços IP's fixos. A quantidade de seis se deu com base no quantitativo fornecido na contratação do link de internet principal, sendo desta forma necessário o fornecimento de um bloco /29.

2.6. Requisitos de Negócio

2.6.1. O desempenho das atividades finalísticas do CFQ depende de recursos de TIC, como equipamentos de uso diário, softwares, servidores, internet, rede de comunicação, serviços e outros.

2.6.2. Diante disso, para o adequado desempenho de suas atividades diárias, o CFQ produz inúmeros documentos e necessita de ferramentas e equipamentos que viabilizem a alta produtividade. Tal necessidade tende a crescer para sustentar o desenvolvimento da missão e alcançar a visão do CFQ: "Ser reconhecido como referência no desenvolvimento da Química no Brasil".

2.6.3. Do ponto de vista do negócio do CFQ, a solução contribuirá com a eficiência, produtividade, confiabilidade e disponibilidade dos serviços de TIC providos pelo Conselho e disponibilizados na Internet, a exemplo dos serviços de acesso ao e-mail institucional e demais ferramentas do Microsoft 365; Sistema Eletrônico de Informações – em implantação no Conselho; acesso remoto via VPN em razão da iminente implantação do teletrabalho híbrido, bem como o site do Conselho Federal de Química – importante instrumento de comunicação e transparência, impactando positivamente na produtividade das áreas de negócio do CFQ.

2.7. Requisitos Legais

2.7.1. A contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar - ETP tem amparo legal nos seguintes dispositivos legais:

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- b) Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos recursos de Tecnologia da Informação – SISP do Poder Executivo Federal;
- c) Lei nº 12.846, de 01 de agosto de 2013, que estabelece a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática contra a administração pública, nacional e estrangeira; e
- d) Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

2.7.2. A prestação de serviços ao CFQ deverá estar alinhada a legislação brasileira no que se refere ao tratamento dos dados deste Conselho.

2.8. Requisitos de gerenciamento, monitoramento e suporte técnico

2.8.1. O serviço deverá contar com monitoramento 24x7 da solução contratada, podendo o provedor intervir e fazer as devidas correções, quando necessário.

2.8.2. No caso da ocorrência de incidentes que comprometam o serviço prestado, a Contratada deverá realizar os procedimentos necessários para recolocar o link de comunicação em seu pleno estado de funcionamento e de uso, comunicando à Contratante.

2.8.3. A CONTRATADA deverá manter Central de Atendimento (sítio na Internet, e-mail e telefone) disponível durante o horário comercial, compreendido das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira, obrigatoriamente em Português Brasileiro, para consultas e aberturas de chamados técnicos, ao longo de toda a vigência do contrato.

2.8.4. Os atendimentos de assistência técnica devem ser providos pela CONTRATADA em dias úteis, no período de 8h as 18h.

2.8.5. Se, em qualquer momento da vigência do contrato, o CFQ identificar qualquer problema com o atendimento prestado pela(s) empresa(s) de serviço técnico autorizado, fica a CONTRATADA obrigada a substituí-la(s) por outra(s), no prazo de 30 dias corridos a contar da notificação pelo CFQ.

2.8.6. O atendimento será preferencialmente remoto. Caso haja necessidade de intervenção local, esta poderá ser executada em acordo com a CONTRATANTE. Nos dois casos, sempre com acompanhamento pela equipe técnica da CONTRATANTE.

2.8.7. O prazo de início de atendimento ao chamado técnico deverá ser de até 1 (uma) hora corrida, contada a partir do horário de abertura do chamado.

2.8.8. Após o início do atendimento, o tempo de solução do problema deverá ser de acordo com a Tabela de Solução do Chamado, de acordo com tabela 1 – Solução do Chamado, não devendo ultrapassar os prazos estabelecidos para as respectivas severidades, contados a partir da abertura do chamado técnico.

Severidade	Descrição	Tempo de Solução
1- Alta	Link de internet indisponível	Até 4 (quatro) horas
2 - Média	Erros ou problemas que impacta na percepção dos serviços pelos usuários, a exemplo de lentidão no link.	Até 8 (oito) horas

3 - Baixa	Problemas contornáveis identificados que não gerem impactos na percepção do serviço pelos usuários	Até 12 (doze) horas
-----------	--	---------------------

Tabela 1 - Solução do Chamado

2.8.9. Um chamado somente poderá ser encerrado após confirmação do responsável da CONTRATANTE e o término de atendimento se dará com o serviço prestado de acordo com o nível de serviço contratado.

2.8.10. Deverá a CONTRATADA apresentar Relatório de Atendimento para cada incidente e ou atendimento de suporte técnico executado.

2.8.11. Os equipamentos e dispositivos de conectividade necessários para o provimento do serviço são de responsabilidade da CONTRATADA, devendo, no caso de falha ou defeito, ser substituído por outro de igual marca e modelo, sem custo para a CONTRATANTE, a menos que o CFQ autorize a troca por outra marca e/ou modelo.

2.8.12. A garantia cobrirá igualmente todos os componentes instalados e eventualmente trocados pela empresa indicada, sem qualquer ônus para o Conselho Federal de Química.

2.8.13. As peças instaladas em substituição serão garantidas contra defeitos de fabricação pelo prazo restante da garantia ou por 90 (noventa) dias, o que for maior.

2.8.14. A CONTRATADA poderá identificar cada componente trocado pelos meios que achar necessário para evitar dúvidas em relação à origem de cada peça do equipamento.

2.8.15. Todas as despesas de frete, seguros, testes, ensaios, inspeção e outras que recaiam sobre os equipamentos enviados para o conserto ou para substituição que estejam cobertos pela garantia, serão suportados pela CONTRATADA.

2.8.16. É considerado dia útil aquele com expediente normal no CFQ, conforme calendário disponibilizado no site cfq.org.br.

2.8.17. Em caso de inexecução total ou parcial, ou qualquer outra inadimplência, sem motivo de força maior, a empresa contratada estará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, no que couber, garantida a prévia defesa, às penalidades previstas na legislação aplicável, para as seguintes hipóteses:

- a) por atraso injustificado na entrega dos equipamentos;
- b) por inexecução total e parcial dos Serviços.

2.8.18. Deverá a CONTRATADA possuir profissionais devidamente habilitados/qualificados para a prestação do suporte técnico, durante todo o período do contrato.

2.8.19. O não cumprimento deste termo ensejará na aplicação das disposições contidas na Lei, ficando a contratada no cometimento de infrações, sujeita conforme o caso, as sanções administrativas, sem prejuízo das de natureza civil, penal e das definidas em normas específicas, podendo inclusive ser aplicadas cumulativamente, sendo garantida a ampla defesa.

2.8.20. Os atendimentos poderão ser de duas formas: Presencial e/ou Remoto:

a) Presencial: o atendimento técnico de forma presencial será requerido sempre que ocorrer falha ou mau funcionamento de equipamentos de responsabilidade da CONTRATADA, que não puderem ser solucionados pelo atendimento remoto. O atendimento presencial deverá ocorrer preferencialmente, mas não exclusivamente, em dias úteis (segunda-feira a sexta-feira), e em horário comercial (08:00 às 17:00 horas), devendo prevalecer a necessidade do CONTRATANTE, comunicada à CONTRATADA em qualquer tempo do ciclo de vida do chamado, que compreende o período do momento da abertura do chamado técnico até o seu fechamento. Os funcionários da CONTRATADA deverão apresentar-se devidamente identificados

b) Remoto: o atendimento técnico de forma remota constitui-se de procedimentos de suporte, capazes de diagnosticar e eliminar a maior parte dos incidentes passíveis de atuação remota. A CONTRATADA deve dispor de equipe de atendimento em quantidade compatível com as necessidades do serviço contratado.

2.8.21. Para as interrupções programadas ou manutenção preventiva, bem como para a divulgação de informações de interesse geral que venham a afetar a qualidade ou desempenho do serviço prestado, deverá a CONTRATADA efetuar a sua comunicação formal ao CFQ no prazo mínimo de 15 (quinze) dias anteriores à data do evento.

2.8.22. Fica facultado ao CFQ recusar ou alterar o cronograma de realização dos serviços de manutenção preventiva para o período que lhe for mais conveniente.

2.8.23. Eventuais problemas decorrentes do processo para plena utilização dos bens devem ser resolvidos pela CONTRATADA dentro do prazo de 15 dias úteis.

2.8.24. Efetuar manutenção corretiva assim que for detectado algum mau funcionamento de enlaces e equipamentos, ou problemas em instalações feitas, de forma que voltem a funcionar perfeitamente.

2.8.25. A CONTRATADA deverá garantir que os serviços objeto deste Termo de Referência atenderão aos padrões de qualidade implementados no mercado e de critérios da CONTRATANTE.

2.8.26. Realizar o serviço de manutenção no local de instalação do equipamento sempre que possível. Caso seja necessário remover o equipamento, a contratada deve providenciar a substituição do equipamento por outro idêntico ou superior, em perfeito funcionamento, para então retirar o equipamento com defeito e encaminhá-lo para a manutenção, sem que haja interrupção dos serviços.

2.8.27. Substituir, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados a partir da notificação, qualquer material defeituoso que houver fornecido.

2.8.28. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, as partes do objeto deste contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados ou da execução dos serviços.

2.8.29. Todo conjunto de materiais fornecido pela CONTRATADA, deverão ser novos e sem uso prévio e atender às normas do Código de Defesa do Consumidor, não podendo ser reciclados ou recondicionados e nem de fabricação artesanal.

2.8.30. Os materiais a serem utilizados na instalação deverão ser de qualidade e propriedades físicas que melhor se adaptem às condições a que estarão sujeitos, assim como a instalação em ambientes internos (indoor) ou externos (outdoor), deverão seguir rigorosamente as práticas de engenharia e Normas Técnicas pertinentes e em vigor no Brasil.

2.8.31. Todos os custos acarretados tanto pela troca de materiais/ acessórios (transporte, instalação, e etc.) quanto pela realização de ajustes nas instalações (transporte, alimentação, e etc.) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

2.8.32. Sempre que o módulo fornecido apresentar defeito técnico que o torne inoperante ou ocasione o mau funcionamento deste, causando a indisponibilidade dos respectivos circuitos, a CONTRATADA deverá providenciar a sua substituição, conforme prazo estipulado de 10 (dez) dias úteis, sem quaisquer custos adicionais para o CFQ, sendo o período entre a falha e a recuperação considerada interrupção do referido circuito.

2.8.33. A contratada deverá realizar sem custos à CONTRATANTE quaisquer mudanças de posicionamento dos equipamentos dentro do prédio do CFQ.

2.8.34. A disponibilidade do serviço será calculada por link para período de um mês (quantidade de dias), terá como data de início sempre o primeiro dia de cada mês. Quando da ativação os dias serão consecutivos a partir da ativação do serviço até o último dia do mês. O serviço deverá estar disponível vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano, para todos os níveis de serviço.

2.8.35. Quanto à disponibilidade dos serviços, a Contratada deverá fornecer uma disponibilidade mensal dos serviços contratados (serviços de comunicação de dados para acesso à Internet) igual ou superior a 99,50%, medido por meio de ICMP ping, com intervalo máximo de 01 minuto entre as medições.

2.8.36. O **cálculo da disponibilidade** se dará através da seguinte equação:

$$D\% = [(To - Ti)/To] * 100$$

Onde:

D = disponibilidade

To = período de operação quantidade de dias do mês (em minutos).

Ti = somatório dos tempos de taxa de erros elevada (que não tenham atendido o solicitado) e das interrupções por inoperância do link durante o período de operação trinta dias (em minutos). No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas e aquelas de responsabilidade do CFQ.

2.8.37. Serão consideradas **indisponibilidade** do serviço:

Interrupção no tráfego de pacotes;

Tráfego do canal de comunicação igual ou inferior a 90% do contratado;

Perda de pacotes superior a 2% num intervalo de 5 minutos; e

Latência média superior a 150 ms num intervalo de 5 minutos.

2.8.38. A contratada deverá apresentar relatório gráfico mensal, ou acesso à sistema de monitoramento que disponibilize os gráficos e parâmetros para análise de disponibilidade de serviço, contendo parâmetros para a análise do serviço prestado.

2.8.39. Caso ocorra interrupção no serviço superior a disponibilidade (igual ou superior a 99,50%) será aplicada a **glosa** conforme abaixo:

$$D = (P/1.440) \times Ti$$

Onde:

D = valor da glosa que será descontada na próxima fatura;

P = preço do serviço mensal;

Ti = somatório de minutos de indisponibilidade para o mês.

2.8.40. Para o cálculo da disponibilidade os segundos serão desprezados.

2.8.41. Para o cálculo do índice de disponibilidade do valor da glosa serão utilizadas duas casas decimais sendo as demais desprezadas.

2.8.42. Considera-se horas úteis o horário de funcionamento do CFQ.

2.8.43. A aplicação de glosas não exime a CONTRATADA das demais penalidades.

2.9. Requisitos de Segurança

2.9.1. A contratada deverá assinar Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e os respectivos funcionários alocados ao contrato deverão assinar o Termo de Ciência.

2.9.2. A contratada deverá apresentar, na reunião inicial, relação nominal dos profissionais envolvidos na execução do contrato que deverão ter acesso às informações do CFQ, quando necessário, bem como os referidos Termos assinados. Caberá ao preposto alocado ao contrato manter esta lista atualizada sempre que um novo profissional necessitar de acesso às informações do CFQ.

2.9.3. A CONTRATADA deverá cumprir a Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE e assumir responsabilidade sobre todos os possíveis danos físicos e/ou materiais causados à CONTRATANTE, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança.

2.9.4. A CONTRATADA não poderá veicular publicidade acerca dos serviços contratados, sem prévia e formal autorização por parte da CONTRATANTE.

2.9.5. É vedado à CONTRATADA o acesso aos dados da CONTRATANTE, sem prévia e formal autorização por parte da CONTRATANTE.

2.9.6. As informações sob custódia do fornecedor deverão ser tratadas como informações sigilosas, não podendo ser usadas por este fornecedor ou fornecidas, sob nenhuma hipótese, sem autorização formal da CONTRATANTE.

2.9.7. A quebra do sigilo das informações restritas reveladas, devidamente comprovada, sem autorização expressa do CFQ, possibilitará a imediata rescisão de contrato firmado entre o CFQ e a contratada, sem qualquer ônus para o CFQ, ensejando a reparação por perdas e danos sofridos pelo CFQ, inclusive os de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal respectivas.

2.9.8. A CONTRATADA deve comunicar formal e imediatamente à CONTRATANTE qualquer ponto de fragilidade percebido que exponha a confidencialidade, integridade ou disponibilidade das informações e do serviço.

2.10. Requisitos Técnicos e de Arquitetura Tecnológica

2.10.1. Fornecimento de link de acesso dedicado e redundante à Internet por meio de IP – Internet Protocol, visando acessos permanentes e completos para conexão do Conselho Federal de Química à rede mundial de computadores, com velocidade mínima garantida de 100Mbps (cem megabits por segundo), com disponibilidade 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias da semana, a partir de sua ativação até o término do contrato e fornecimento de IP's válidos a ser instalado na Sede do CFQ usando infraestrutura de fibra óptica, contemplando o fornecimento de equipamentos, suporte técnico, instalação, ativação e configuração.

2.10.2. Cabos e conectores: cabo de conexão do roteador com modem ou outro equipamento utilizado para acesso à Internet. Cabos de energia elétrica para todos os equipamentos fornecidos. Adaptadores ópticos para conexões implementadas por meio de fibra óptica.

2.10.3. Modem/Roteador: o equipamento poderá ser conjugado ou separado. Operar em 110v ou bivolt automático, com capacidade de encaminhamento de pacotes IP compatível com as velocidades dos links conectados, sem exceder a 70% de utilização de processador e memória do equipamento. Para fins de informação, tal monitoramento será realizado internamente com a ferramenta Zabbix, versão 6.0.

2.10.4. Caso seja identificado, durante a execução do contrato, um roteador com uso máximo de processador e memória acima dos limites estabelecidos, este deverá ser substituído ou atualizado, sem ônus para o CONTRATANTE.

2.10.5. A contratada deverá proceder às atualizações de hardware/software que se fizerem necessárias para retornar ao limite estabelecido de 70% quando qualquer das medidas calculadas ultrapassarem 70%, por duas semanas seguidas, aferidas de segunda a sexta, no período de 08h às 17h, com intervalos máximos de até 5 (cinco) minutos e por softwares específico de gerência previamente homologado pelo CONTRATANTE (e disponibilizado pela contratada). Neste caso o(s) roteador(es) deverá(ão) ser substituído(s) ou reconfigurado(s), sem ônus para o CONTRATANTE. A contratada deverá promover a adequação do equipamento em um prazo máximo de 30(trinta) dias corridos.

2.10.6. A atualização do sistema operacional do roteador deverá ser efetivada sempre que houver lançamento de novas versões, que agreguem melhorias ou correções do software, inclusive de segurança, aos serviços prestados. Tais atualizações deverão ser executadas em um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, após solicitação ou autorização do CFQ, sem ônus para o CONTRATANTE.

2.10.7. Interfaces: LAN: mínimo de 2 (duas) portas Fast Ethernet Full Duplex de 100/1000 Mbps. WAN: Número suficiente de interfaces para conexão com os enlaces WAN fornecidos (links de acesso à Internet).

2.10.8. Tendo em vista que o serviço operará em paralelo ao Link de acesso à Internet principal, deverá ser provido por Contratada distinta à do Contrato CFQ N° 26/2019, inclusive no que se refere ao backbone de última milha (last mile) e o POP (Point of Presence), a fim de que não haja ponto de falha em comum, de modo a garantir a alta disponibilidade do serviço de acesso à Internet do CFQ.

2.10.9. A Contratada se compromete a não utilizar nenhum meio de transmissão comum para fornecer o enlace, sob pena de inviabilizar as características de redundância completa entre seu enlace e o enlace de fibra óptica do Contrato CFQ nº 26/2019.

2.11. Requisitos de Projeto e de Implementação

2.11.1. Apresentação de projeto, por parte da Contratada, após realização de visita técnica na estrutura do Conselho Federal de Química, para instalação do link com a passagem da fibra óptica e a instalação dos equipamentos de rede necessários para implementação do serviço de comunicação de dados incluindo roteadores, equipamentos de conexão, cabos, conectores e demais itens que se fizerem necessários por sua conta e responsabilidade.

2.11.2. Todas as configurações devem ser providenciadas antecipadamente e de forma programada para que os servidores de dados da CFQ possam ser devidamente configurados com os novos endereços IP e possam se manter em pleno funcionamento, sem quaisquer transtornos, tornando o processo de instalação o mais transparente possível.

2.11.3. Configuração de balanceamento de carga e redundância do link de internet pela equipe de analistas da GETIC.

2.12. Requisitos de Formação da Equipe

2.12.1. A equipe da CONTRATADA responsável pela análise e atendimento dos chamados criados por este Conselho deverá possuir conhecimento comprovado acerca dos equipamentos e serviços fornecidos.

2.13. Requisitos de Metodologia de Trabalho

2.13.1. A solicitação de ativação do serviço será feita por meio de Ordem de Serviço, os quais deverão ser disponibilizados em até 15 dias úteis após a formalização do referido documento, podendo ser prorrogado por igual período, desde que justificado pela CONTRATADA e aceito pela CONTRATANTE.

2.14. Requisitos de Limite Geográfico

2.14.1. Em conformidade com o disposto na NC 14/IN01/DSIC/GSIPR, os dados e informações do CFQ devem residir exclusivamente em território nacional, incluindo replicação e cópias de segurança (backups), se aplicável, de modo que o CFQ disponha de todas as garantias da legislação brasileira, enquanto tomadora do serviço e responsável pela guarda das informações armazenadas em nuvem.

3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES:

3.1.1. Tendo como necessidade a contratação de link redundante de internet para o CFQ e a análise de contratações públicas semelhantes observou-se duas soluções que atendem a necessidade do Conselho.

ID	Descrição das soluções
----	------------------------

1	Link de fibra óptica dedicada
2	Link de internet compartilhado

3.2. A **solução 1 – link de fibra óptica dedicada** é um serviço oferecido sem compartilhamento de banda no acesso, com acessos permanentes e total conectividade IP. O link dedicado possibilita a disponibilidade dos serviços Internet, por meio de conexões diretas, com a velocidade proposta de 100 MB, acompanhando a banda do link de Internet principal.

3.3. A **solução 2 – link de internet compartilhado**, também conhecido como banda larga, consiste em uma rede compartilhada, com o compartilhamento de instalações por parte do provedor do serviço, entre diferentes usuários em uma área. É o modelo típico de banda larga contratada para residências e empresas de pequeno porte.

3.4. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES:

3.4.1. No quadro abaixo, são apresentadas as características das soluções identificadas.

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		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			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
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			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

4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1. A Solução 2 foi considerada inviável em razão de aspectos relacionados a desempenho e a segurança. O link de internet compartilhado não dispõe de níveis de qualidade adequados com a necessidade do CFQ, bem como não garante as velocidades de download e upload contratadas.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE E MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

5.1.1. Conforme registrado no tópico anterior, a **solução 1 – link de fibra óptica dedicada** demonstra-se viável para a pretensa contratação e deste modo, procedeu-se à pesquisa de preço das soluções elencadas acima, conforme as disposições da Instrução Normativa SEGES/ME N° 65 de 7 de julho de 2021.

5.1.2. Na Tabela 2, é apresentada uma síntese dos preços coletados. Foram coletados preços de contratações públicas similares, identificadas no Banco de Preços, e de fornecedores, por meio da pesquisa de mercado.

Item:	Item 1 - empresa especializada para prestação de serviço de link de acesso dedicado e redundante à Internet por meio de IP – <i>Internet Protocol</i> , visando acessos permanentes e completos para conexão do Conselho Federal de Química à rede mundial de computadores, com velocidade mínima garantida de 100Mbps (cem megabits por segundo), com disponibilidade 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias da semana, a partir de sua ativação até o término do contrato e fornecimento de 6 IP's válidos a ser instalado na Sede do CFQ usando infraestrutura de fibra óptica, contemplando o fornecimento de equipamentos, suporte técnico, instalação, ativação e configuração.				
Fonte	Preço unitário (R\$)	Média	Desvio padrão	CV	Total
Departamento de Polícia Federal - Superintendência Regional em MG	R\$ 17.199,96	R\$ 14.756,10	R\$ 2.488,67	16,87	R\$ 14.756,10
Conselho Regional de Educação Física da 4ª região	R\$ 15.368,16				
Vivo	R\$ 14.148,00				
Wixx	R\$ 10.788,00				
Novácia	R\$ 16.276,40				
	LS*	R\$ 17.244,78			
	LI**	R\$ 12.267,43			

Tabela 2- Média de Preços Saneada

LS* Limite Superior
LI** Limite Inferior

5.1.3. A média real (média saneada) passou a ser R\$ 14.756,10 (catorze mil setecentos e cinquenta e seis reais e dez centavos), sendo este o valor estimado da contratação.

5.1.4. Os detalhes dos cálculos efetuados constam no Relatório de Pesquisa de Preços Relatório de Pesquisa de Preço (SEI N° 0008743).

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

6.1. Contratação de Empresa especializada no fornecimento dos serviços de acesso à internet, através da implantação de links dedicados, providos mediante infraestrutura de fibra óptica, com velocidades de 100 Mbps, full-duplex, contemplando o suporte técnico, equipamentos e demais requisitos contidos neste documento e anexos, pelo prazo de 12 (doze) meses, prorrogáveis nos termos legais.

6.2. Todos os requisitos elencados no item 2.6 devem ser considerados, considerando Requisitos Técnicos e de Arquitetura Tecnológica referentes a solução a ser contratada.

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1. Considerando a análise comparativa de custos, constante do item 5 deste ETP, elaborada com base em pesquisa de preços pública e pelo envio de orçamento por parte de fornecedores, chegou se ao valor estimado de **R\$ 14.756,10** (catorze mil setecentos e cinquenta e seis reais e dez centavos).

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. A pretensa contratação tem como objetivo atender de forma eficiente e eficaz as necessidades de negócio do Conselho Federal de Química, tornando efetiva a prestação dos serviços de TIC para seus colaboradores e sociedade no que diz respeito a disponibilidade dos serviços web em razão da utilização de link de acesso à Internet redundante, bem como na provisão de serviços, considerando que a contratação do link redundante possibilitará recurso para hospedagem de novos serviços e conteúdo (IP's válidos).

8.2. A solução escolhida contribui ainda com a resiliência da conexão do CFQ com a Internet, aumentando em 100% a velocidade de acesso, tornando o CFQ apto para uma possível expansão da demanda diante dos serviços em nuvem, a exemplo da suíte Office 365 e possível aumento dos acessos remotos realizados em razão da implantação do teletrabalho híbrido.

8.3. A economicidade se dá com base na adequação da solução técnica economicamente mais viável proposta para o atendimento das necessidades de negócios considerando a adequação entre a tecnologia proposta e a necessidade do Conselho, considerando a existência de outras soluções mais caras disponíveis no mercado.

9. JUSTIFICATIVA PARA A DESIGNAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC COMO INTEGRANTE REQUISITANTE

9.1. Conforme o § 4º do artigo 10 da IN SGD/ME nº 94/2022, a indicação e a designação de dirigente da Área de TIC para integrar a Equipe de Planejamento da Contratação somente poderá ocorrer mediante justificativa fundamentada nos autos.

9.2. Desta forma, justifica-se a participação do Gerente de Tecnologia da Informação como integrante requisitante no processo de planejamento em razão da definição das necessidades de negócio para contratação relacionada à melhoria da infraestrutura computacional do CFQ.

10. ASSINATURAS

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelo Integrante Técnico e Requisitante e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Aline Alves de Medeiros Analista de TI	Henrique Selvero Menezes Cardoso Gerente de TI

11. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

GERENTE EXECUTIVO	PRESIDENTE
Renato de Melo Teixeira Gerente-Executivo do CFQ	José de Ribamar Oliveira Filho Presidente do CFQ



Documento assinado eletronicamente por **Aline Alves de Medeiros de Azevedo, Integrante Técnico da Equipe de Planejamento**, em 07/07/2023, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Henrique Selvero Menezes Cardoso, Gerente**, em 07/07/2023, às 16:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato de Melo Teixeira, Gerente**, em 10/07/2023, às 09:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José de Ribamar Oliveira Filho, Presidente**, em 11/07/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.cfq.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0008019** e o código CRC **96264F9E**.

SCS Quadra 09, Edifício Parque Cidade Corporate, Torre B, 9º andar
Brasília/DF, CEP 70.308-200
Telefone: (61) 2099-3300 - www.cfq.org.br