



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

TERMO DE REFERÊNCIA

PREGÃO – Art. 28, I, da Lei Federal nº 14.133/2021

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de conectividade e segurança de rede corporativa, compreendendo fornecimento de Link de Internet Banda Larga Dedicado para o Paço Municipal, com velocidade mínima de 3 Gbps, IPs públicos estáticos, velocidades simétricas de download e upload e protocolo de roteamento BGP; serviço de mitigação de ataques volumétricos do tipo DDoS; e solução de segurança de rede baseada em Next Generation Firewall (NGFW), incluindo fornecimento dos equipamentos, licenças, instalação, configuração, gerenciamento, monitoramento, treinamento, armazenamento de logs e suporte técnico especializado, em conformidade com a regulamentação da ANATEL e demais normas aplicáveis, visando atender às necessidades da Prefeitura Municipal de São Carlos.

- a) Os serviços objeto desta contratação caracterizam-se como serviços comuns e contínuos, destinados ao atendimento das necessidades permanentes da Administração Pública Municipal, compreendendo a prestação de serviços de conectividade e segurança de rede corporativa, incluindo fornecimento de Link de Internet Banda Larga Dedicado, solução de segurança baseada em Next Generation Firewall (NGFW) e proteção contra ataques volumétricos do tipo DDoS, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

b) Quantitativos estimados

Os quantitativos foram previstos com base no levantamento realizado pelo Departamento de Infraestrutura da Secretaria Municipal de Cidade Inteligente e Transparência, considerando as necessidades atuais da infraestrutura tecnológica da Prefeitura Municipal de São Carlos, a demanda por conectividade de alta disponibilidade, a proteção da rede corporativa e a continuidade dos serviços públicos digitais.

Os quantitativos contemplam a contratação de Link de Internet Banda Larga Dedicado com velocidade mínima de 3 Gbps para o Paço Municipal, serviço de mitigação de ataques volumétricos do tipo DDoS e solução de segurança de rede baseada em Next Generation Firewall (NGFW), conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

Os quantitativos estimados foram dimensionados de forma a atender adequadamente às demandas operacionais da Administração Municipal durante a vigência contratual, observados os princípios da eficiência, economicidade e planejamento, não constituindo obrigação de consumo integral por parte da Administração.

c) Prazo do contrato

A contratação terá vigência inicial de 12 (doze) meses, contados da assinatura do instrumento contratual, admitida a prorrogação por períodos sucessivos, observadas as disposições dos artigos 106 e 107 da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante demonstração da vantajosidade da continuidade da contratação e da necessidade administrativa.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A fundamentação da presente contratação encontra-se detalhada no Estudo Técnico Preliminar (ETP), elaborado nos termos do art. 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, o qual demonstrou a viabilidade técnica e econômica da solução proposta.

A presente contratação fundamenta-se nas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como nas regulamentações expedidas pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, aplicáveis aos serviços de telecomunicações e de conectividade, além das demais normas técnicas e operacionais pertinentes.

A contratação observa, ainda, as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), especialmente quanto à disponibilidade, integridade, confidencialidade e segurança das informações trafegadas e processadas no ambiente tecnológico da Administração Pública Municipal.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

O objeto encontra-se alinhado ao planejamento institucional da Administração Pública Municipal e está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026, em conformidade com os instrumentos de planejamento e governança das contratações públicas do Município.

2.1. Justificativa da contratação

A contratação de empresa especializada para prestação de serviços de conectividade e segurança de rede corporativa, compreendendo Link de Internet Banda Larga Dedicado, proteção contra ataques volumétricos do tipo DDoS e solução de segurança baseada em Next Generation Firewall (NGFW), é necessária para garantir a continuidade, disponibilidade, desempenho e segurança dos serviços digitais da Administração Pública Municipal.

O aumento da utilização de sistemas corporativos, plataformas eletrônicas, serviços em nuvem e da integração entre os órgãos municipais exige infraestrutura de conectividade confiável, de alta capacidade e elevado desempenho, associada a mecanismos robustos de proteção contra ameaças cibernéticas, assegurando a continuidade dos serviços públicos, a integridade das informações institucionais e a proteção dos dados tratados pela Administração.

A contratação permitirá maior estabilidade operacional da infraestrutura tecnológica, redução dos riscos de indisponibilidade, fortalecimento da segurança da informação e melhoria da eficiência administrativa, em consonância com a Lei Federal nº 14.133/2021 e com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD.

A necessidade da contratação encontra-se devidamente demonstrada no Estudo Técnico Preliminar, constituindo medida indispensável para assegurar a continuidade, disponibilidade e confiabilidade dos serviços de tecnologia da informação utilizados pela Administração Pública Municipal, contribuindo para a modernização da gestão pública, o aprimoramento da infraestrutura tecnológica e a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população.

2.2. Enquadramento da contratação

A contratação fundamenta-se no artigo 28, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, no Decreto Municipal nº 872/2024 e nas demais normas legais e regulamentares aplicáveis à matéria.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação integrada de serviços especializados de conectividade e segurança da informação, compreendendo o fornecimento de Link de Internet Banda Larga Dedicado de alta capacidade, serviço de proteção contra ataques cibernéticos do tipo DDoS e solução de Next Generation Firewall (NGFW), visando atender de forma centralizada às necessidades tecnológicas da Prefeitura Municipal de São Carlos.

A contratação tem como finalidade assegurar a continuidade, estabilidade, desempenho e segurança da infraestrutura de rede corporativa da Administração Municipal, permitindo o adequado funcionamento dos sistemas institucionais, serviços digitais, plataformas de atendimento ao cidadão, comunicação entre secretarias, acesso à internet, serviços em nuvem e demais recursos tecnológicos utilizados pelos órgãos públicos municipais.

A solução contempla link de internet dedicado com velocidade mínima de 3 Gbps, velocidades simétricas, disponibilidade integral, fornecimento de IPs públicos fixos e suporte ao protocolo BGP, possibilitando maior estabilidade operacional, melhor gerenciamento do tráfego de dados e elevada capacidade de transmissão para suportar o volume de acessos simultâneos da rede municipal.

Será implementado serviço especializado de mitigação de ataques volumétricos de negação de serviço (DDoS), destinado à proteção da infraestrutura tecnológica contra indisponibilidades causadas por ataques cibernéticos externos, garantindo maior disponibilidade dos serviços públicos digitais e redução dos riscos de interrupção das atividades administrativas essenciais. A solução também contempla a prestação de serviço de segurança de rede por meio de Next Generation Firewall (NGFW), contemplando funcionalidades avançadas de proteção, tais como controle de aplicações, prevenção e detecção de intrusões, inspeção profunda de pacotes,

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

filtragem de conteúdo web, gerenciamento de tráfego, criação de redes privadas virtuais (VPN), controle de acesso e monitoramento contínuo da rede corporativa.

A solução será implementada de forma centralizada, permitindo atendimento integrado às unidades administrativas municipais e proporcionando maior eficiência operacional, padronização tecnológica, simplificação do gerenciamento da infraestrutura e fortalecimento da política de segurança da informação da Administração Pública Municipal.

Baseado nas considerações técnicas realizadas nos itens anteriores, nos levantamentos efetuados junto à estrutura tecnológica existente e nas necessidades operacionais identificadas pela Administração, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se técnica e economicamente viável, além de adequada ao interesse público.

A solução adotada proporciona maior disponibilidade, continuidade, desempenho, confiabilidade e segurança da infraestrutura tecnológica da Administração Municipal, assegurando o adequado funcionamento dos sistemas institucionais, dos serviços digitais, da comunicação entre as unidades administrativas, do acesso à internet e dos demais recursos tecnológicos essenciais, além de possibilitar futuras ampliações e adequações conforme a evolução das necessidades da Administração.

Considerando a natureza e continuidade dos serviços, a disponibilidade de soluções compatíveis identificadas no levantamento de mercado realizado e a viabilidade técnica e econômica da contratação, conclui-se que esta deverá ocorrer por meio de licitação na modalidade Pregão Eletrônico, com formalização de contrato administrativo, vigência inicial de 12 (doze) meses, contada da assinatura do instrumento contratual, admitida a prorrogação, desde que demonstrada a vantajosidade para a Administração e atendidos os requisitos previstos nos arts. 105, 106 e 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários à presente contratação estão elencados a seguir e deverão ser apresentados pela licitante, juntamente com os demais documentos exigidos para a fase de habilitação, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais legislações aplicáveis.

- a) As certidões deverão ser apresentadas dentro do respectivo prazo de validade. Caso não conste prazo de validade no corpo da certidão, considerar-se-á o prazo de 60 (sessenta) dias da data de emissão.
- b) Os documentos apresentados deverão ser, obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais.
- c) Fica estabelecido que as especificações técnicas, termos, condições e demais documentos que compõem o presente procedimento licitatório possuem caráter complementar entre si, de modo que qualquer exigência, detalhe ou informação constante em um dos documentos e omitida em outro será considerada como integrante, especificada e plenamente válida para todos os fins, devendo ser observada pela licitante/contratada, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.
- d) A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente as especificações fornecidas. No caso de dúvidas, a Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Carlos deverá ser consultada.
- e) As especificações técnicas, características mínimas, condições de execução, padrões de desempenho, critérios de aceitação e demais requisitos necessários à adequada execução do objeto estão detalhados no Apêndice I deste Termo de Referência.
- f) As condições de julgamento das propostas, bem como, critérios de qualificação técnica estão dispostos neste Termo de Referência.
- g) As exigências relativas à habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, bem como os critérios de qualificação econômico-financeira, serão de acordo com a legislação e constarão no Edital.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

4.1. Subcontratação

Será admitida a subcontratação parcial do objeto exclusivamente para a prestação dos serviços de mitigação de ataques volumétricos do tipo DDoS, quando realizada por meio de infraestrutura especializada de terceiros (Scrubbing Center), em razão das características técnicas da solução e da prática adotada no mercado de telecomunicações e segurança da informação.

A subcontratação não exime a futura contratada de suas responsabilidades contratuais e legais, permanecendo integralmente responsável pela execução do contrato, bem como pela qualidade, disponibilidade, desempenho, segurança, atendimento aos níveis mínimos de serviço (SLA) e demais obrigações decorrentes da prestação dos serviços.

A empresa ou infraestrutura eventualmente utilizada deverá atender aos requisitos técnicos e operacionais estabelecidos neste Termo de Referência e em seu Apêndice I, observando integralmente a legislação e regulamentação aplicáveis.

A contratada deverá assegurar que os serviços eventualmente subcontratados atendam aos mesmos níveis de qualidade, desempenho, disponibilidade, segurança e demais requisitos estabelecidos para a contratação.

Fica vedada a subcontratação dos demais serviços integrantes do objeto, incluindo o fornecimento do Link de Internet Banda Larga Dedicado, da solução baseada em Next Generation Firewall (NGFW), do gerenciamento, monitoramento, suporte técnico e dos demais componentes essenciais da solução contratada.

4.2. Garantia da contratação

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, considerando a natureza do objeto e as características da contratação.

5. EXECUÇÃO DO OBJETO

A execução do objeto compreende a prestação continuada dos serviços de conectividade e segurança de rede corporativa, destinados ao atendimento das necessidades da Prefeitura Municipal de São Carlos, incluindo o fornecimento, implantação, configuração, ativação, gerenciamento, monitoramento, operação assistida e suporte técnico da solução contratada.

A solução deverá contemplar o fornecimento de Link de Internet Banda Larga Dedicado, serviço de proteção contra ataques volumétricos do tipo DDoS e solução de segurança baseada em Next Generation Firewall (NGFW), incluindo equipamentos, licenças, instalação, configuração, operação assistida, treinamento, armazenamento de logs, monitoramento e demais recursos necessários ao pleno funcionamento da infraestrutura tecnológica da Administração Municipal.

O Link de Internet Banda Larga Dedicado deverá ser instalado na sede da Prefeitura Municipal de São Carlos, situada à Rua Episcopal nº 1.575, Centro, São Carlos/SP, em sala técnica a ser indicada pela CONTRATANTE durante a implantação da solução.

A contratada será responsável pela implantação da solução, integração com a infraestrutura tecnológica existente, fornecimento dos equipamentos em regime de comodato, realização dos testes de funcionamento, ativação dos serviços e prestação de suporte técnico durante toda a vigência contratual, observadas as disposições deste Termo de Referência.

A prestação dos serviços deverá compreender todas as atividades necessárias ao pleno funcionamento da solução contratada, incluindo implantação, configuração, testes, ativação, monitoramento, manutenção corretiva, atualização de licenças, suporte técnico e demais providências indispensáveis à perfeita execução do objeto, sem custos adicionais para a Administração, ressalvadas as alterações formalmente solicitadas pelo CONTRATANTE, nos termos da legislação aplicável.

As características técnicas da solução, os requisitos mínimos de desempenho, os níveis mínimos de serviço (SLA), as especificações do Link de Internet Banda Larga Dedicado, da solução NGFW, do serviço de mitigação

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

DDoS, dos equipamentos, do monitoramento, do suporte técnico e demais requisitos operacionais constam do Apêndice I – Especificações Técnicas.

O Apêndice I integra este Termo de Referência para todos os fins.

5.1. Obrigações da Contratada

Constituem obrigações da CONTRATADA, além das demais previstas neste Termo de Referência:

- a) fornecer, instalar, configurar, ativar, operar, monitorar continuamente, realizar gestão proativa de falhas, manter e prestar suporte técnico remoto e presencial à solução contratada durante toda a vigência do contrato, observados os prazos de atendimento estabelecidos no Apêndice I, podendo o gestor do contrato solicitar atendimento presencial sempre que entender necessário;
- b) fornecer, em regime de comodato, todos os equipamentos, acessórios, licenças, cabos, conectores, materiais e demais componentes necessários ao pleno funcionamento da solução, responsabilizando-se pelos custos de instalação, implantação, configuração e demais insumos necessários à execução do objeto;
- c) apresentar à fiscalização do contrato, após a conclusão da instalação e dentro do prazo de implantação estabelecido, documentação comprobatória da implantação da solução e da entrada em operação dos serviços, para fins de recebimento e validação da execução contratual;
- d) substituir equipamentos defeituosos sempre que necessário, observados os prazos estabelecidos no Apêndice I;
- e) comunicar previamente à CONTRATANTE, com antecedência mínima de 48 horas a realização de manutenções programadas que possam ocasionar indisponibilidade ou redução do desempenho dos serviços;
- f) disponibilizar central de atendimento por meio de telefone 0800 e ferramenta eletrônica para abertura, registro e acompanhamento de chamados técnicos de suporte e emergência, em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, fornecendo número identificador para cada chamado registrado;
- g) disponibilizar ferramenta web para acompanhamento dos chamados técnicos, monitoramento do tráfego, disponibilidade dos serviços e demais informações relacionadas à execução contratual;
- h) fornecer relatórios técnicos mensais contendo, no mínimo, informações relativas à disponibilidade dos serviços, utilização da rede, desempenho da solução, chamados técnicos, eventos registrados e demais indicadores previstos neste Termo de Referência, bem como outros relatórios eventualmente solicitados pela CONTRATANTE para fins de acompanhamento, fiscalização, aferição e pagamento dos serviços prestados;
- i) realizar treinamento básico da equipe técnica da CONTRATANTE quanto à utilização da solução implantada;
- j) assegurar a qualidade dos materiais, equipamentos e serviços empregados na execução contratual, observando os requisitos de qualidade, desempenho, segurança, confiabilidade e as normas técnicas aplicáveis;
- k) observar, durante toda a execução contratual, as disposições da Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), adotando as medidas técnicas e administrativas necessárias para assegurar a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e a proteção dos dados e informações tratados em decorrência da execução do objeto;
- l) responsabilizar-se pela implantação da infraestrutura necessária à execução do objeto, incluindo, quando aplicável, a equipagem de postes, obtenção das autorizações pertinentes e demais providências necessárias à instalação da solução.
- m) manter, durante toda a vigência contratual, infraestrutura de rede compatível com a qualificação técnica apresentada, assegurando, no mínimo, a disponibilidade de 2 (dois) caminhos distintos de fibra óptica chegando ao Município de São Carlos, de forma a garantir a redundância da solução contratada.

6. GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o contratante poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização, mantendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento contratual, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

A fiscalização da execução contratual observará, além das disposições deste Termo de Referência, o cumprimento das especificações técnicas e dos requisitos operacionais estabelecidos no Apêndice I – Especificações Técnicas, que integra este Termo de Referência para todos os fins.

A CONTRATADA deverá disponibilizar ao gestor e ao fiscal do contrato relatórios técnicos e gerenciais contendo, no mínimo, informações relativas à disponibilidade dos serviços, desempenho da solução, chamados técnicos registrados, incidentes, eventos de mitigação DDoS, atualizações realizadas e demais informações necessárias ao acompanhamento da execução contratual.

Ficam designados para atuar na gestão e fiscalização do contrato:

Gestor do Contrato: Glauco Piovesan

Fiscal do Contrato: Caio Dias de Souza

7. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Faturamento

A medição dos serviços será realizada mensalmente, considerando a efetiva prestação dos serviços contratados durante o período de referência.

Para fins de faturamento, a fiscalização verificará o cumprimento das obrigações contratuais, especialmente quanto à disponibilidade do Link de Internet Banda Larga Dedicado, ao funcionamento da solução de segurança baseada em Next Generation Firewall (NGFW), ao serviço de mitigação de ataques volumétricos do tipo DDoS, ao atendimento dos níveis mínimos de serviço (SLA), quando aplicáveis, e ao cumprimento das especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e no Apêndice I – Especificações Técnicas.

A emissão da Nota Fiscal/Fatura ficará condicionada à apresentação dos relatórios técnicos previstos neste Termo de Referência, quando solicitados pela fiscalização, os quais subsidiarão a aferição da regular execução dos serviços.

Concluída a verificação da regular execução dos serviços, a CONTRATADA ficará autorizada a emitir a respectiva Nota Fiscal/Fatura correspondente ao período faturado.

Na hipótese de descumprimento das obrigações contratuais, indisponibilidade dos serviços ou inobservância dos níveis mínimos de serviço (SLA), quando aplicáveis, poderão ser promovidas as glosas, descontos ou demais medidas cabíveis, observadas as disposições contratuais e a legislação aplicável.

Na hipótese de indisponibilidade do Link de Internet Banda Larga Dedicado, a CONTRATADA deverá identificar a causa da ocorrência em até 2 (duas) horas contadas da abertura do chamado e restabelecer integralmente o serviço no prazo máximo de 4 (quatro) horas. O descumprimento desses prazos sujeitará a CONTRATADA à multa correspondente a 2% (dois por cento) do valor mensal do contrato para cada hora de atraso, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no instrumento contratual.

7.2. Das condições de pagamento

O pagamento à CONTRATADA será efetuado pelos serviços efetivamente prestados, em moeda nacional, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados do atesto da Nota Fiscal/Fatura, por meio de depósito em conta corrente, mediante Ordem Bancária.

O pagamento poderá ser efetuado parcialmente na pendência de liquidação de qualquer obrigação financeira que for imposta à CONTRATADA, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

Qualquer atraso acarretado por parte da CONTRATADA na apresentação da fatura ou nota fiscal, ou dos documentos exigidos como condição para pagamento, importará na interrupção da contagem do prazo de vencimento do pagamento, iniciando novo prazo após a regularização da situação.

Para efeito de pagamento, considerar-se-á paga a fatura na data da emissão da Ordem Bancária.

No pagamento do(s) produto(s)/serviço(s) descrito(s) na Nota Fiscal, será verificada a pertinência da retenção do Imposto sobre a Renda (IR), Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e Contribuição para o PIS/PASEP, nos termos da Instrução Normativa RFB nº 2.145, de 26 de junho de 2023 e no Decreto Municipal nº 551, de 22 de setembro de 2023. Ademais, a retenção do Imposto Sobre Serviços (ISS) ocorrerá desde que esteja prevista em regulamento que se aplique ao caso.

8. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de CONTRATAÇÃO LICITATÓRIA, por pregão (Art. 28, I, da Lei Federal nº 14.133/2021), sob a forma ELETRÔNICA, com a adoção do critério de julgamento do tipo MENOR PREÇO GLOBAL (Art. 33, I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

8.2. Exigências de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista

Para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, deverão ser observados os seguintes requisitos:

- a) Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, mediante apresentação das seguintes certidões:
 - I. A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados.
 - II. A certidão acima abrange inclusive os créditos tributários relativos às contribuições sociais previstas nas alíneas "a", "b" e "c" do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, às contribuições instituídas a título de substituição, e às contribuições devidas, por lei, a terceiros, inclusive inscritas em DAU, conforme portaria conjunta RFB/ PGFN nº 1751, de 02 de outubro de 2014.
 - III. Certidão Negativa de Débitos Estaduais do domicílio da licitante participante, inscrito em dívida ativa, obtida em SP no site www.dividaativa.pge.sp.gov.br, ou equivalente, de acordo com a legislação fiscal de cada Estado.
 - IV. Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Tributos Mobiliários, expedida pelo Município sede da empresa.
- d) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), tratando-se de pessoa jurídica, por meio da apresentação do CRF – Certificado de Regularidade do FGTS.
- e) Prova de regularidade perante o Sistema de Seguridade Social (INSS) mediante a apresentação da CND (certidão Negativa de Débito) ou CPD-EN (Certidão Positiva de Débitos com Efeitos de Negativa).
- f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- g) Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais; e, no caso de sociedades por ações,

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

8.3. Qualificação Econômico-Financeira

Para fins de qualificação econômico-financeira, deverão ser observados os requisitos:

- a) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data não superior a 90 (noventa) dias da data limite para recebimento das propostas, se outro prazo não constar do documento.

8.4. Qualificação técnica:

- a) A Contratada deverá apresentar licença própria da ANATEL que autoriza a mesma a prestar serviços de comunicação multimídia (SCM /SVA).
- b) A Contratada deverá apresentar atestado de Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a aptidão da LICITANTE para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto em pelo menos 50% em seu quantitativo.
- c) Os atestados deverão conter a identificação da pessoa jurídica emitente e a identificação do signatário. Caso não conste dos atestados telefone para contato, a proponente deverá apresentar também documento que informe telefone ou qualquer outro meio de contato com o emitente dos atestados. As provas de capacidade técnica (atestados) estão sujeitas à confirmação da veracidade de suas informações.
- d) A Contratada deverá apresentar certidão junto ao CREA-SP ou no CFT/CRT-SP, conforme Resolução 083/19 do CFT, comprovando o registro da empresa licitante na entidade.
- e) A Contratada deverá apresentar certidão junto ao CREA-SP ou no CFT/CRT-SP, conforme Resolução 083/19 do CFT, comprovando registro do profissional citado como responsável técnico pela empresa.
- f) Declaração de que a licitante possui infraestrutura de rede com, no mínimo, 02 (dois) caminhos distintos de fibra óptica chegando ao Município de São Carlos, aptos à prestação dos serviços objeto desta contratação.

8.5. Visita Técnica

A realização de visita técnica será facultativa, destinando-se a permitir às licitantes o conhecimento das condições da infraestrutura tecnológica e do ambiente onde serão executados os serviços, possibilitando a adequada avaliação das condições necessárias à elaboração das propostas e à perfeita execução do objeto.

A visita técnica poderá ser realizada mediante prévio agendamento junto à Secretaria Municipal de Cidade Inteligente e Transparência – SMCIT, por meio do e-mail smcit@saocarlos.sp.gov.br ou do telefone (16) 3362-1012, em dias úteis, no horário das 08h às 17h, devendo ser informados os dados da empresa, o nome do representante que realizará a visita e a data pretendida.

Durante a visita técnica poderão ser verificadas, dentre outros aspectos, as condições da infraestrutura física e lógica existente, os locais de instalação dos equipamentos, os pontos de interligação da solução e demais informações necessárias à adequada execução dos serviços.

A não realização da visita técnica não poderá ser posteriormente alegada como justificativa para o descumprimento das obrigações contratuais, para pleitos de alteração das condições da contratação ou para solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro decorrente do desconhecimento das condições de execução do objeto.

A responsabilidade pela elaboração da proposta é exclusiva da licitante, que deverá considerar todas as condições necessárias à execução do objeto, independentemente da realização da visita técnica.

As informações técnicas detalhadas sobre as características da solução, infraestrutura existente e requisitos de execução constam do Apêndice I – Especificações Técnicas, o qual deverá ser considerado para elaboração das propostas.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, serão disponibilizados no processo eletrônico nº 2263/2026.

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em observância ao disposto no art. 23, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e aos arts. 52 e 54 do Decreto Municipal nº 872/2024 e suas alterações, utilizando como fontes de pesquisa as propostas comerciais obtidas diretamente junto a fornecedores especializados e as consultas realizadas ao Banco de Preços.

Considerando que o objeto da contratação é composto por serviços distintos — Link de Internet Banda Larga Dedicado, serviço de mitigação de ataques volumétricos do tipo DDoS e solução de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidades de Next Generation Firewall (NGFW) —, cujas características técnicas, formas de comercialização e disponibilidade de referências de mercado apresentam particularidades próprias, a análise dos preços foi realizada individualmente para cada item.

Para cada serviço, foram avaliadas as referências obtidas quanto à compatibilidade técnica com o objeto pretendido, às características da solução, às condições de execução e à representatividade dos preços praticados, adotando-se, em cada caso, a metodologia mais adequada para composição da estimativa do valor da contratação, conforme demonstrado nos itens subsequentes.

•Serviço de Link de Internet Banda Larga Dedicado:

Para o serviço de Link de Internet Banda Larga Dedicado foram obtidas 3 (três) propostas comerciais válidas junto a fornecedores especializados.

Complementarmente, foram realizadas consultas ao Banco de Preços, sendo identificadas diversas contratações públicas relacionadas ao fornecimento de links dedicados de internet. Entretanto, durante a pesquisa realizada, não foram localizadas contratações públicas compatíveis com o objeto deste item que contemplassem link dedicado com capacidade de 3 Gbps.

As referências identificadas no Banco de Preços contemplam links dedicados com capacidade de 1 Gbps. Dentre elas, foram localizadas duas referências provenientes da mesma licitação, correspondentes aos serviços de link primário e link secundário. Considerando que ambas decorrem do mesmo procedimento licitatório, foi mantida apenas uma delas para fins de análise, evitando duplicidade de referências.

Verificou-se, ainda, que duas das referências selecionadas possui vigência contratual de 5 (cinco) anos. Nessa hipótese, o valor global foi proporcionalizado para período equivalente, exclusivamente para fins de comparação entre as referências pesquisadas.

Todavia, considerando que as referências localizadas no Banco de Preços apresentavam capacidade inferior à exigida para o objeto da presente contratação, não foram utilizadas na composição da estimativa, uma vez que a diferença de capacidade interfere diretamente na formação do preço e não permite sua utilização como parâmetro econômico para composição da média estimada.

Dessa forma, considerando que não foram localizadas, na pesquisa realizada junto ao Banco de Preços, referências públicas com capacidade equivalente à pretendida para este item, a estimativa do valor foi definida com base na média aritmética simples das propostas comerciais obtidas diretamente junto aos fornecedores especializados, conforme demonstrado na tabela a seguir.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

Serviço de Link de Internet Banda Larga Dedicado, com velocidade mínima de 3 Gbp																	
Desktop		Alcans		Claro		Banco de Preços 1		Banco de Preços 2		Banco de Preços 3		Banco de Preços 5		Banco de Preços 6		Média	
Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual
R\$ 7.200,00	R\$ 86.400,00	R\$ 10.900,00	R\$ 130.800,00	R\$ 15.954,06	R\$ 191.448,63	R\$ 6.480,00	R\$ 77.760,00	R\$ 10.200,00	R\$ 122.400,00	R\$ 833,00	R\$ 9.996,00	R\$ 4.199,00	R\$ 50.388,00	R\$ 8.000,00	R\$ 96.000,00	R\$ 11.351,35	R\$ 136.216,21

•Serviço de proteção contra ataques volumétricos de negação de serviços (DDoS)

Para o serviço de proteção contra ataques volumétricos de negação de serviços (DDoS) foram obtidas 3 (três) propostas comerciais válidas junto a fornecedores especializados.

Complementarmente, foram realizadas consultas ao Banco de Preços, com a finalidade de identificar contratações públicas relacionadas ao objeto deste item. Entretanto, apesar das diversas pesquisas realizadas utilizando diferentes estratégias de busca, foi localizada apenas 1 (uma) referência relacionada ao serviço de proteção contra ataques DDoS.

Dessa forma, a estimativa do valor deste item foi definida mediante a média aritmética simples das propostas comerciais obtidas junto aos fornecedores especializados e da referência identificada no Banco de Preços, conforme demonstrado na tabela a seguir.

Serviço de proteção contra ataques volumétricos de negação de serviços do tipo DDoS									
Desktop		Alcans		Claro		Banco de Preços 1		Média	
Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual
R\$ 4.750,00	R\$ 57.000,00	R\$ 8.900,00	R\$ 106.800,00	R\$ 17.839,50	R\$ 214.074,03	R\$ 2.173,66	R\$ 26.083,92	R\$ 8.415,79	R\$ 100.989,49

•Serviço de proteção de rede baseada em Appliance com funcionalidade de Next Generation Firewall (NGFW)

Para o serviço de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidade de Next Generation Firewall (NGFW) foram obtidas 3 (três) propostas comerciais válidas junto a fornecedores especializados.

Complementarmente, foram realizadas consultas ao Banco de Preços com a finalidade de identificar contratações públicas relacionadas ao objeto deste item. Durante a pesquisa, foram localizadas referências provenientes de uma mesma licitação, estruturada em itens distintos correspondentes aos equipamentos que compõem a solução de firewall contratada.

As referências identificadas foram mantidas na tabela para demonstrar o resultado da pesquisa realizada. Entretanto, verificou-se que tais

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

itens correspondem a equipamentos específicos da solução contratada, não representando, individualmente, objeto equivalente ao da presente contratação, que contempla o fornecimento de uma solução completa de proteção de rede, incluindo appliances em alta disponibilidade, licenciamento, instalação, configuração, gerenciamento, monitoramento, treinamento e suporte técnico. Dessa forma, as referidas referências não foram utilizadas na composição da estimativa do valor deste item.

Por esse motivo, considerando a inexistência de referências públicas diretamente comparáveis ao objeto pretendido, a estimativa do valor deste item foi definida com base na média aritmética simples das propostas comerciais obtidas junto aos fornecedores especializados, conforme demonstrado na tabela a seguir

Serviço de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidade de Next Generation Firewall (NGFW)													
Desktop		Alcans		Claro		Banco de Preços 1		Banco de Preços 2		Banco de Preços 3		Média	
Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual	Mensal	Anual
R\$ 64.999,00	R\$ 779.988,00	R\$ 45.000,00	R\$ 540.000,00	R\$ 17.328,38	R\$ 207.940,57	R\$ 23.514,20	R\$ 282.170,40	R\$ 21.342,95	R\$ 256.115,40	R\$ 52.153,30	R\$ 625.839,60	R\$ 42.442,46	R\$ 509.309,52

Dessa forma, considerando as pesquisas de preços realizadas para cada um dos serviços que compõem o objeto da contratação, bem como a análise crítica das referências obtidas e o tratamento dos dados, as estimativas individuais foram definidas por meio da média aritmética das referências consideradas representativas do mercado, observadas as exclusões tecnicamente justificadas de referências incompatíveis com o objeto ou inadequadas à composição da estimativa.

O valor global estimado da contratação corresponde ao somatório dos valores estimados, conforme tabela a seguir:

Serviços	Quantidade	Valor estimado (Mensal)	Valor estimado (Anual)
Link de Internet Banda Larga Dedicado, com velocidade mínima de 3 Gbp	01	R\$11.351,35	R\$ 136.216,20
Serviço de proteção contra ataques volumétricos de negação de serviços do tipo DDoS	01	R\$ 8.415,79	R\$100.989,48
Serviço de proteção de rede baseada em Appliance com funcionalidade de Next Generation Firewall (NGFW)	01	R\$ 42.442,46	R\$ 509.309,52
Valor Global Estimado		R\$ 62.209,60	R\$ 746.515,20

O valor global estimado da contratação corresponde ao somatório dos valores estimados de cada um dos serviços, resultando no montante de **R\$ 746.515,20 (Setecentos e quarenta e seis mil quinhentos e quinze reais e vinte centavos)**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos consignados no Orçamento Municipal, mediante a seguinte dotação

Dotação:05.01.04.126.2008.2.010.3.390.39 **Ficha:**49

A dotação referente aos exercícios financeiros subsequentes será indicada oportunamente, após a aprovação da respectiva Lei Orçamentaria Anual e a liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. APÊNDICES

Este termo de referência possui apêndice anexo.

12. RESPONSÁVEIS

Responsável pela Elaboração

Lorena Rosindo

Chefe da Seção de Planejamento e Formalização de Demandas do Eixo Administrativo
Secretaria Municipal de Justiça

Ordenador de Despesas

Mateus de Aquino

Secretário Municipal de Cidade Inteligente e Transparência

APÊNDICE I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.OBJETO

O presente Apêndice estabelece as especificações técnicas mínimas, os requisitos operacionais, os níveis mínimos de serviço (SLA) e as demais condições para execução dos serviços de conectividade e segurança de rede corporativa, integrando o Termo de Referência para todos os fins.

2.LINK DE INTERNET BANDA LARGA DEDICADO

2.1. Características Gerais

O serviço de Link de Internet Banda Larga Dedicado deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:

- a) largura de banda mínima de 3 Gbps, com garantia mínima de 97% da banda (full duplex);
- b) disponibilização de 4 (quatro) endereços IP públicos estáticos;
- c) velocidades simétricas de download e upload;
- d) disponibilidade mínima mensal de 99,9% (SLA);
- e) ausência de limitação quanto ao volume de tráfego de dados ou ao conteúdo das informações trafegadas;
- f) monitoramento ativo e gestão proativa de falhas pela CONTRATADA;
- g) fornecimento, em regime de comodato, de todos os equipamentos necessários ao funcionamento da solução, incluindo roteadores, modems, conectores e demais dispositivos;
- h) instalação do link na sede da Prefeitura Municipal de São Carlos, situada na Rua Episcopal, nº 1.575, Centro, São Carlos/SP, em local a ser definido pela CONTRATANTE;
- i) conectividade de trânsito IP por meio do protocolo de roteamento BGP, com garantia integral de banda upstream e downstream, operando em full-duplex, com suporte aos protocolos IPv4 e IPv6;
- j) disponibilização de ferramenta web para monitoramento do tráfego e do desempenho do link;
- k) suporte ao roteamento FULL Routing BGP (Border Gateway Protocol);
- l) publicação da faixa de AS (Autonomous System) e ASN (Autonomous System Number) da CONTRATANTE para operadoras de telecomunicações nacionais e internacionais por meio do protocolo eBGP;
- m) configuração do roteador fornecido para estabelecimento da sessão IBGP, quando aplicável;
- n) backbone IP apto a prover trânsito nacional e internacional para o Sistema Autônomo (AS) da CONTRATANTE;
- o) envio da tabela completa de roteamento do backbone do provedor ao Sistema Autônomo da CONTRATANTE, por meio do protocolo BGP-4;
- p) suporte à autenticação de sessões BGP via MD5, conforme RFC 2385 ou norma superveniente;
- q) disponibilização de suporte técnico em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, com atendimento em horário de expediente da CONTRATANTE para demandas administrativas e acompanhamento das ocorrências, sem prejuízo do atendimento ininterrupto para incidentes técnicos;
- r) utilização de infraestrutura em fibra óptica, vedada qualquer interligação parcial por rádio entre a central de distribuição da CONTRATADA e a CONTRATANTE;
- s) A infraestrutura óptica deverá observar as exigências técnicas e regulamentares aplicáveis, inclusive as normas da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), quando incidentes sobre a ocupação da infraestrutura compartilhada;
- t) disponibilização do serviço em regime ininterrupto (24x7x365), mantendo a operação contínua e a velocidade contratada durante toda a vigência contratual;
- u) vedação à implementação de filtros de pacotes que interfiram no tráfego da CONTRATANTE, salvo mediante autorização expressa;

- v) vedação à utilização de cache transparente sem autorização expressa da CONTRATANTE;

2.2. Características do roteador

O roteador a ser instalado no ambiente da CONTRATANTE deverá possuir no mínimo as seguintes características técnicas:

- a) O equipamento e seus módulos e softwares não deverão constar em nenhuma lista do fabricante com as situações de “End-of-Sale”, “End-of-Order”, “End-of-Life” ou “End-of-Support”;
- b) Memória suficiente para armazenar em sua tabela de roteamento o Full Routing BGP-4 da Internet admitindo crescimento futuro para no mínimo 10 milhões de rotas;
- c) No mínimo 2 (duas) interfaces Gigabit Ethernet padrão 1000BASE-T;
- d) Protocolo SNMP habilitado com acesso de leitura;
- e) Possibilitar implementar os protocolos de roteamento RIP, OSPFv2, OSPFv3 e BGP-4;
- f) Suporte nativo ao protocolo IPv6;
- g) Possibilitar implementar BGP Communities Attribute;
- h) Possibilitar implementar BGP Extended Communities Attribute;
- i) Suporte ao protocolo Netflow v9 ou superior;
- j) Suporte ao protocolo 802.1q;
- k) Suporte aos protocolos Telnet e SSHv2;
- l) Gerenciamento local através de uma porta console, sendo que todos os cabos e adaptadores necessários para o gerenciamento através da porta console deverão ser fornecidos pela CONTRATADA de forma a propiciar o gerenciamento do roteador a partir de uma porta USB e/ou SNMP;
- m) Deverá ser disponibilizado para a CONTRATANTE com o último release de software estável disponibilizado pelo fabricante, capaz de atender a todos os requisitos acima, incluindo o suporte à atualização do referido software durante o período de vigência do contrato.;
- n) Deve ser montável em rack padrão EIA-310 com largura padrão 19” ocupando no máximo 1U de altura.

2.3. Proteção contra Ataques DDoS

A solução de mitigação de ataques volumétricos do tipo Distributed Denial of Service (DDoS) deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:

- a) A CONTRATADA deverá prover, no âmbito do serviço de segurança do link de Internet, uma solução para identificação, tratamento e mitigação transparente de ataques volumétricos do tipo negação de serviço distribuído (DDoS – Distributed Denial of Service).
- b) A CONTRATADA deverá dispor de solução de mitigação de ataques DDoS com capacidade para conter ataques de grande volume, de origem nacional ou internacional, por meio de infraestrutura própria e/ou integrada a serviços especializados de terceiros.
- c) A solução deverá ser capaz de identificar, analisar e bloquear tráfego malicioso na rede da CONTRATADA ou em infraestrutura externa integrada, de modo a evitar a saturação do link de Internet e a indisponibilidade dos serviços da CONTRATANTE.
- d) A CONTRATADA deverá possuir capacidade de mitigação de ataques DDoS de, no mínimo, 20 Gbps (vinte gigabits por segundo), por meio de centro(s) de limpeza de tráfego (scrubbing center), próprio(s) ou integrado(s) a serviços especializados, devendo garantir a mitigação eficaz dos ataques de forma automática e transparente.
- e) Não serão aceitas soluções que dependam exclusivamente da instalação de equipamentos de mitigação no ambiente da CONTRATANTE.
- f) A mitigação deverá ocorrer na rede da CONTRATADA e/ou em infraestrutura externa integrada, assegurando que o tráfego malicioso seja identificado e tratado antes de alcançar o link de acesso da CONTRATANTE.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

- g) A CONTRATADA será integralmente responsável pela prestação do serviço de mitigação, inclusive quando utilizar soluções de terceiros, devendo garantir o cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência.
- h) A CONTRATADA deverá prover o serviço de mitigação de ataques DDoS de forma contínua e ininterrupta (24x7), durante toda a vigência contratual, não sendo admitidas limitações quanto à quantidade, frequência ou duração dos eventos de ataque.
- i) A mitigação deverá ocorrer de forma automática ou mediante acionamento imediato, garantindo a manutenção da disponibilidade dos serviços e sem impacto significativo ao tráfego legítimo.
- j) O ataque deve ser mitigado separando o tráfego legítimo do tráfego malicioso, de modo que os serviços de Internet providos pelo cliente continuem disponíveis.
- k) A solução deve possuir mecanismos para filtragem de pacotes anômalos, garantindo a validade das conexões, sem efetuar qualquer limitação com base no número de sessões ou de pacotes por endereço, de modo a evitar o bloqueio de usuários legítimos.
- l) Em casos de ataques não detectados pela solução, quando identificados pela CONTRATANTE, deverão ser mitigados imediatamente pela CONTRATADA após a abertura de chamado através da Central de Atendimento sempre como um chamado com Prioridade Máxima, e deverá realizá-la, sem nenhum ônus ao CONTRATANTE.
- m) O serviço deve prover suporte à mitigação automática de ataques, utilizando múltiplas técnicas incluindo, mas não se restringindo a: White Lists, Black Lists, limitação de taxa de tráfego, descarte de pacotes mal formados, técnicas de mitigação de ataques aos protocolos HTTP, NTP e DNS, bloqueio por localização geográfica de endereços IP.
- n) O serviço deve prover mecanismos capazes de detectar e mitigar todos e quaisquer ataques de DDoS que façam o uso não autorizado de recursos de rede, tanto para Ipv4 como para Ipv6, incluindo, mas não se restringindo aos seguintes:
 - Ataques de inundação (Bandwidth Flood), Floods de UDP, TCP e ICMP.
 - Ataques à pilha TCP, incluindo mal uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets. Ataques que utilizam Fragmentação de pacotes, incluindo pacotes IP, TCP e UDP.
 - Ataques provenientes de Botnets, Worms e que utilizam falsificação de endereços IP origem (IP Spoofing).
 - Ataques à camada de aplicação, incluindo protocolos HTTP, DNS, NTP, dentre outros.
- o) O serviço deve permitir a configuração de níveis diferenciados de proteção por grupo de hosts ou subnets.
- p) O serviço deve ser capaz de bloquear tráfego baseado em assinaturas em até 5 minutos.
- q) O serviço deve ser capaz de analisar e aprender o comportamento do tráfego para criar automaticamente parâmetros de bloqueio (Limite de conexão HTTP, TCP, UDP, ICMP, etc.).
- r) O serviço deve ser capaz de detectar anomalias no tráfego, ataques ainda não conhecidos e criar bloqueios em tempo real sem intervenção manual do administrador.
- s) O Serviço deve ser capaz de mitigar ataques DDoS na nuvem de forma automatizada, configurando thresholds diferenciados para os níveis de proteção criados que, se atingidos, redirecionem o tráfego para o centro de limpeza da CONTRATADA, para posterior devolução do tráfego limpo à rede da CONTRATANTE. O processo de redirecionamento e limpeza de tráfego não deve injetar latência que inviabilize o uso de aplicações sensíveis (ex: VoIP, videoconferência), mantendo os níveis de SLA definidos.
- t) A CONTRATADA deve realizar a mitigação de ataques e limpeza do tráfego ilegítimo sem prejudicar ou impedir o tráfego legítimo, seja ele originado de uma ou mais fontes.
- u) A CONTRATADA deve atuar na detecção de Falsos-Positivos e promover medidas proativas para que bloqueios indevidos não ocorram e nem impacte no tráfego de negócio da CONTRATANTE, desde que as atividades relacionadas estejam devidamente autorizadas pela CONTRATANTE por e-mail ou mediante

atendimento de chamado técnico.

- v) A contratada deverá disponibilizar acesso online para acompanhamento de eventos.
- w) Em caso de ocorrência(s), a contratada deverá enviar relatórios mensais com informação dos alertas, tipos de ataques, mitigações efetuadas com dados do volume tratado, IP bloqueados, duração da mitigação, período de ocorrência entre outras informações pertinentes ao serviço prestado.

3.SOLUÇÃO DE SEGURANÇA BASEADA EM NEXT GENERATION FIREWALL (NGFW)

3.1. Características Gerais

A solução deverá ser composta por plataforma de Firewall de Próxima Geração (NGFW), contemplando console centralizado de gerenciamento e monitoramento, recursos de alta disponibilidade, inspeção avançada de tráfego, proteção contra ameaças e conectividade segura, sendo composta por 02 (dois) appliances físicos idênticos, operando em regime de Alta Disponibilidade (High Availability – HA), garantindo redundância total de hardware e serviços.

3.2. Funcionalidades Essenciais

A solução deverá contemplar, no mínimo:

- a) **Inspeção e Controle de Tráfego**
 - Inspeção profunda de pacotes (Deep Packet Inspection – DPI), com identificação e controle granular de aplicações, inclusive quando operando em portas não padrão ou encapsuladas.
 - Controle baseado em identidade (usuário e grupo), integrado a LDAP/Active Directory, com suporte a autenticação multifator.
 - Políticas de segurança baseadas em usuário, aplicação, localização geográfica, horário e tipo de tráfego.
 - Suporte a VLAN Tags IEEE 802.1Q (mínimo de 4.000 VLANs) e subinterfaces lógicas.
 - Criação de zonas de segurança e suporte a segmentação lógica de rede.
 - Suporte a agregação de links IEEE 802.3ad (LACP)
- b) **Proteção Contra Ameaças**
 - Sistema de Prevenção de Intrusão (IPS) com assinaturas atualizadas automaticamente por serviço global de inteligência de ameaças.
 - Proteção contra malware, botnets, exploits, ataques de negação de serviço (DoS/DDoS) e exfiltração de dados.
 - Filtragem de conteúdo web baseada em categorias, com políticas personalizáveis.
 - Inspeção e descryptografia SSL/TLS (tráfego de entrada e saída), com suporte a múltiplos contextos virtuais de segurança.
 - visibilidade e monitoramento de usuários, dispositivos, aplicações e fluxos de rede.
- c) **Visibilidade e Automação**
 - Painel centralizado de monitoramento em tempo real de banda, aplicações, usuários, eventos de segurança e estado dos links WAN.
 - Integração com sistemas de monitoramento via SNMP, bem como envio simultâneo de logs para sistemas externos (ex.: SIEM).
 - Automação de resposta a incidentes, incluindo bloqueio automático de endereços IP, isolamento de dispositivos e geração de alertas.

3.3. Conectividade e Roteamento

A solução deverá suportar:

- a) **SD-WAN:** gerenciamento unificado de múltiplos links WAN, contemplando monitoramento contínuo de latência, jitter, perda de pacotes e largura de banda, balanceamento dinâmico do tráfego com base em políticas de desempenho, tipo de aplicação, horário e carga, bem como failover automático, preservando as sessões críticas sempre que suportado pela tecnologia;
- b) **VPN:** suporte à criação de túneis VPN IPsec e SSL, utilizando criptografia AES-256, algoritmos de integridade baseados em SHA-2 e grupos Diffie-Hellman compatíveis com os padrões atuais de segurança, autenticação por certificados digitais (PKI), chave pré-compartilhada (PSK) ou ambas, autenticação multifator (MFA), suporte aos modos Full Tunnel e Split Tunnel, bem como definição de políticas específicas por perfil de usuário, aplicação e tempo de sessão. A solução deverá suportar quantidade de túneis VPN compatível com a capacidade do equipamento ofertado, permitindo sua utilização simultânea sem comprometimento do desempenho.
- c) **IPv4 e IPv6:** suporte nativo aos protocolos IPv4 e IPv6, garantindo compatibilidade com a infraestrutura existente e futura da CONTRATANTE;
- d) **Roteamento:** suporte a roteamento estático e dinâmico, contemplando, no mínimo, os protocolos RIP, BGP, OSPFv2 e OSPFv3;
- e) **ECMP:** suporte ao Equal-Cost Multi-Path (ECMP), permitindo balanceamento e redundância do tráfego por múltiplos caminhos de custo equivalente (Equal-Cost Multi-Path);
- f) **DHCP:** suporte às funcionalidades de DHCP Server e DHCP Relay para gerenciamento e distribuição de endereçamento IP;
- g) **NAT:** suporte aos mecanismos de tradução de endereços de rede, contemplando NAT dinâmico, NAT estático, PAT, NAT64, NAT46 e NPTv6;
- h) **BGP:** suporte ao protocolo Border Gateway Protocol (BGP-4), incluindo FULL Routing BGP, possibilitando a troca integral de rotas entre a CONTRATANTE e o backbone da CONTRATADA, quando aplicável;
- i) **Sistema Autônomo:** publicação da faixa de Sistema Autônomo (AS) e do Autonomous System Number (ASN) da CONTRATANTE perante as operadoras de telecomunicações, por meio do protocolo eBGP, quando aplicável à solução implantada;
- j) **Sessão iBGP:** configuração do roteador fornecido para estabelecimento da sessão iBGP com equipamento existente da CONTRATANTE, quando houver infraestrutura previamente instalada;
- k) **Backbone:** o backbone IP da CONTRATADA deverá prover trânsito nacional e internacional para o Sistema Autônomo (AS) da CONTRATANTE, com suporte ao protocolo BGP-4;
- l) **Tabela de roteamento:** o roteador fornecido deverá ser capaz de encaminhar a tabela completa de roteamento do backbone da CONTRATADA ao Sistema Autônomo (AS) da CONTRATANTE, quando aplicável;
- m) **Autenticação:** suporte à autenticação das sessões BGP por MD5, conforme RFC 2385 ou norma técnica superveniente.

3.4. Alta Disponibilidade e Virtualização

- a) Suporte a Alta Disponibilidade (Ativo-Passivo e Ativo-Ativo), com sincronização de sessões, configurações, rotas e associações VPN.
- b) Monitoramento de falha de link em modo HA.
- c) Suporte a múltiplos contextos virtuais de firewall, com mínimo de 10 instâncias independentes, permitindo segmentação administrativa e lógica.

3.5. Requisitos Físicos e Operacionais

- a) Os appliances deverão ser para rack 19", com trilhos e cabos inclusos;

- b) Interface de gerenciamento via web e CLI;
- c) Acesso a firmware, atualizações, patches e documentação técnica oficial;
- d) A CONTRATADA será responsável por instalação, suporte, operação, manutenção, fornecimento de licenças e assinaturas de segurança para ambos equipamentos e eventual substituição de equipamentos defeituosos;
- e) Mínimo de 4 portas SFP+ 10 GbE;
- f) Mínimo de 8 portas SFP 1 GbE;
- g) Mínimo de 8 portas RJ45 1 GbE ou superior.

3.6. Requisitos Técnicos de Capacidade

A solução deverá atender, no mínimo:

- a) Throughput NGFW mínimo de 10 Gbps, com inspeção de aplicações habilitada.
- b) Throughput de Threat Protection mínimo de 9 Gbps, comprovado por documentação oficial do fabricante.
- c) Throughput mínimo de 7 Gbps em inspeção SSL/TLS ativa.
- d) Suporte mínimo de 50.000 túneis VPN IPsec simultâneos, com throughput agregado mínimo de 20 Gbps.
- e) Suporte a SD-WAN para múltiplos links totalizando mínimo de 10 Gbps agregados.
- f) IPS throughput mínimo de 12Gbps.
- g) Os requisitos de throughput devem ser atendidos por cada um dos equipamentos individualmente, garantindo que, em caso de falha de um dos nós, o nó remanescente suporte a carga total da rede sem degradação.

4.ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA)

A CONTRATADA deverá garantir, durante toda a vigência contratual:

- a) Disponibilidade do serviço: mínimo de 99,9% por mês, desconsiderando janelas de manutenção previamente agendadas (com aviso de 48h).
- b) Tempo máximo de atendimento remoto: até 2 horas após abertura de chamado crítico.
- c) Tempo máximo de atendimento presencial: até 8 horas após abertura de chamado crítico, se não solucionado remotamente.
- d) Tempo máximo para substituição de hardware defeituoso: até 24 horas corridas após diagnóstico confirmado.
- e) Atualizações de segurança e assinaturas: disponibilização e aplicação automática em até 24 horas após liberação pelo fabricante.
- f) Relatórios mensais: contendo disponibilidade, incidentes, atualizações aplicadas e ações preventivas.

5.REQUISITOS OPERACIONAIS DA EXECUÇÃO

A execução dos serviços deverá observar, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) fornecimento, instalação, configuração, ativação, operação assistida, monitoramento, manutenção e suporte técnico da solução;
- b) fornecimento, em regime de comodato, de todos os equipamentos, componentes, acessórios e demais recursos necessários ao pleno funcionamento da solução;
- c) substituição dos equipamentos defeituosos sempre que necessário, observados os prazos estabelecidos neste Apêndice;
- d) comunicação prévia à CONTRATANTE sobre manutenções programadas que possam ocasionar indisponibilidade dos serviços;
- e) disponibilização de central de atendimento para abertura, registro e acompanhamento de chamados técnicos;
- f) disponibilização de ferramenta eletrônica para acompanhamento dos chamados técnicos e dos serviços prestados;
- g) emissão de relatórios técnicos e gerenciais destinados ao acompanhamento da execução contratual;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça

- h) realização de treinamento básico da equipe técnica da CONTRATANTE quanto à utilização da solução implantada;
- i) garantia da qualidade dos materiais, equipamentos e serviços empregados na execução contratual;
- j) observar as disposições da Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), adotando medidas técnicas e administrativas para proteção das informações tratadas na execução contratual.