

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de disponibilização, suporte, operação e manutenção da infraestrutura de comutação de rede de dados para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Saúde, incluindo o fornecimento de switches de acesso gerenciáveis em regime de locação, bem como a instalação, configuração, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva e substituição de equipamentos defeituosos, garantindo a continuidade, disponibilidade e desempenho da rede de dados.

2. JUSTIFICATIVA

A contratação visa garantir a modernização e padronização da infraestrutura de rede de dados utilizada pelas unidades da Secretaria Municipal de Saúde, assegurando maior disponibilidade, desempenho e segurança na comunicação entre sistemas e aplicações essenciais à gestão da saúde pública.

3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

3.1. A contratação deverá contemplar a disponibilização de solução completa de infraestrutura de comutação de rede de dados para atendimento das unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde, compreendendo o fornecimento dos equipamentos em regime de locação, bem como a execução de todos os serviços necessários à implantação, operação, suporte e manutenção da solução.

3.2. A solução deverá ser fornecida de forma integrada, incluindo equipamentos, serviços técnicos especializados, suporte operacional e manutenção contínua, garantindo o pleno funcionamento da infraestrutura de rede ao longo de toda a vigência contratual.

3.3. A prestação dos serviços deverá abranger, no mínimo, as seguintes atividades:

3.3.1. Disponibilização de equipamentos

3.3.1.1. A contratada deverá disponibilizar switches de acesso gerenciáveis em regime de locação, devidamente compatíveis com ambientes corporativos de rede de dados, em quantitativos adequados para atendimento das unidades da Secretaria Municipal de Saúde.

3.3.1.2. Os equipamentos fornecidos deverão possuir características técnicas compatíveis com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e deverão ser novos, sem uso anterior, acompanhados de todos os componentes, módulos, interfaces, cabos e acessórios necessários ao seu pleno funcionamento.

3.3.1.3. Os equipamentos permanecerão de propriedade da CONTRATADA durante toda a vigência contratual, sendo sua responsabilidade assegurar a plena operacionalidade da solução disponibilizada.

3.3.2. Implantação da solução

3.3.2.1. A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades necessárias à implantação da solução nas unidades indicadas pela CONTRATANTE, compreendendo, no mínimo:

3.3.2.1.1. Instalação física dos equipamentos nos locais definidos;

3.3.2.1.2. Conexão à infraestrutura de rede existente;

3.3.2.1.3. Configuração inicial dos switches e demais elementos da solução;

3.3.2.1.4. Implementação das políticas de rede necessárias ao funcionamento adequado da infraestrutura;

3.3.2.1.5. Integração com os demais equipamentos e sistemas já existentes no ambiente de rede da Secretaria de Saúde;

3.3.2.1.6. realização de testes operacionais para validação da implantação.

3.3.2.2. Todas as atividades de implantação deverão ser executadas por profissionais qualificados, observando as boas práticas de engenharia de redes e garantindo a continuidade dos serviços da rede existente durante o processo de implantação.

3.3.3. Operação, monitoramento e suporte técnico

3.3.3.1. A CONTRATADA deverá prover suporte técnico especializado para acompanhamento da operação da infraestrutura de rede disponibilizada, incluindo atividades de monitoramento e atendimento de chamados técnicos relacionados ao funcionamento dos equipamentos e da rede de dados.

3.3.3.2. O suporte deverá contemplar:

3.3.3.2.1. Análise e diagnóstico de falhas;

3.3.3.2.2. Atendimento a incidentes relacionados à infraestrutura de rede;

3.3.3.2.3. Orientação técnica para solução de problemas operacionais;

3.3.3.2.4. Ajustes de configuração necessários à manutenção da estabilidade, segurança e continuidade operacional da rede, sem caracterização de ampliação de escopo.

3.3.4. Manutenção preventiva e corretiva

3.3.4.1. A CONTRATADA deverá realizar serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos disponibilizados, de forma a garantir a continuidade operacional da infraestrutura de rede.

3.3.4.2. Atualização de firmware ou software necessária à correção de falhas, segurança ou estabilidade da solução, sem caracterizar evolução tecnológica ou ampliação de escopo.

3.3.4.3. A manutenção corretiva deverá contemplar o atendimento a falhas ou defeitos apresentados pelos equipamentos, incluindo o diagnóstico e a adoção das medidas necessárias para restabelecimento do funcionamento da solução.

3.3.4.4. Sempre que identificado defeito que comprometa o funcionamento do equipamento, a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição por outro equipamento de características técnicas equivalentes ou superiores, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

4. DOS PRAZOS

4.1. Vigência do contrato

4.1.1. O contrato decorrente deste Termo de Referência terá vigência inicial de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do contrato ou da emissão da respectiva Ordem de Início dos Serviços.

4.1.2. A vigência contratual poderá ser prorrogada sucessivamente, desde que demonstrada a vantajosidade para a Administração e mantidas as condições originalmente pactuadas, observados os limites previstos na legislação aplicável às contratações de serviços continuados.

4.2. Início da execução contratual

4.2.1. A execução dos serviços terá início após a emissão da Ordem de Início dos Serviços pela CONTRATANTE, documento que formalizará o início da execução contratual e estabelecerá o cronograma inicial de implantação da solução.

4.3. Prazo para implantação da solução

4.3.1. A CONTRATADA deverá realizar a implantação completa da solução no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços.

4.3.2. A implantação compreenderá, no mínimo:

4.3.2.1. Disponibilização dos equipamentos em regime de locação;

4.3.2.2. Instalação física dos switches;

4.3.2.3. Configuração da infraestrutura de rede;

4.3.2.4. Integração com o ambiente de rede existente da Secretaria Municipal de Saúde;

4.3.2.5. Realização de testes operacionais para validação da solução.

4.4. Validação da implantação

4.4.1. Concluídas as etapas de implantação, será realizada a verificação técnica da solução pela equipe responsável da CONTRATANTE, com o objetivo de confirmar o adequado funcionamento da infraestrutura disponibilizada.

4.4.2. Uma vez constatado o pleno funcionamento da solução, será emitido o Termo de Aceite da Implantação, documento que formalizará a conclusão da fase de implantação.

4.5. Início da fase de operação assistida e serviços continuados

4.5.1. A partir da emissão do Termo de Aceite da Implantação, será considerada iniciada a fase regular de prestação dos serviços continuados de suporte, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura de rede disponibilizada.

4.6. Substituição de equipamentos defeituosos

4.6.1. Nos casos em que for identificada falha ou defeito em equipamentos disponibilizados pela CONTRATADA que comprometa o funcionamento da infraestrutura de rede, a substituição do equipamento deverá ocorrer no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, salvo situações devidamente justificadas e aceitas pela fiscalização, sem prejuízo da continuidade dos serviços.

4.6.2. A substituição deverá ser realizada por equipamento com características técnicas equivalentes ou superiores ao originalmente instalado.

4.7. Continuidade da prestação dos serviços

4.7.1. Durante toda a vigência contratual, a CONTRATADA deverá garantir a continuidade da prestação dos serviços, assegurando a operação adequada da infraestrutura de rede disponibilizada, bem como a execução das atividades de suporte técnico, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva e substituição de equipamentos defeituosos, conforme estabelecido neste Termo de Referência.

5. MODELO DE REMUNERAÇÃO E MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Modelo de remuneração

5.1.1. A remuneração da CONTRATADA será realizada por meio de pagamento mensal, correspondente à prestação continuada dos serviços de disponibilização, suporte e manutenção da infraestrutura de comutação de rede de dados, incluindo a disponibilização dos equipamentos em regime de locação.

5.1.2. O valor mensal deverá contemplar todos os custos necessários à execução integral do objeto contratado, incluindo, mas não se limitando a:

5.1.2.1. Disponibilização dos switches de acesso gerenciáveis;

5.1.2.2. Fornecimento de todos os componentes, módulos e acessórios necessários ao funcionamento da solução;

5.1.2.3. Instalação física e configuração dos equipamentos;

5.1.2.4. Integração com a infraestrutura de rede existente;

5.1.2.5. Monitoramento e suporte técnico especializado;

5.1.2.6. Manutenção preventiva e corretiva;

5.1.2.7. Substituição de equipamentos defeituosos ou que apresentem falhas operacionais, de forma a garantir a continuidade e o pleno funcionamento da infraestrutura de rede;

5.1.2.8. Mão de obra especializada;

5.1.2.9. Deslocamentos técnicos;

5.1.2.10. Ferramentas, softwares e demais recursos necessários à execução dos serviços.

5.1.3. Não serão admitidos custos adicionais não previstos na proposta apresentada pela CONTRATADA.

5.2. Unidade de medição

5.2.1. Para fins de medição e pagamento dos serviços, será considerada como unidade de referência a infraestrutura de comutação disponibilizada e em operação, compreendendo os switches instalados e devidamente integrados à rede de dados da Secretaria Municipal de Saúde.

5.2.2. A remuneração deverá refletir a disponibilização contínua da infraestrutura de rede em condições adequadas de funcionamento, conforme os níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência.

5.3. Condições para medição dos serviços

5.3.1. A medição mensal dos serviços será realizada pela fiscalização do contrato designada pela CONTRATANTE, considerando:

5.3.1.1. A efetiva disponibilização da infraestrutura de rede;

5.3.1.2. O funcionamento adequado dos equipamentos instalados;

5.3.1.3. O cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos;

5.3.1.4. O atendimento às solicitações técnicas registradas durante o período de medição.

5.3.2. A CONTRATADA deverá apresentar relatório mensal contendo, no mínimo:

5.3.2.1. Relação dos equipamentos disponibilizados;

5.3.2.2. Registro dos chamados técnicos atendidos;

5.3.2.3. Atividades de manutenção realizadas;

5.3.2.4. Eventuais ocorrências registradas no período.

5.4. Condições para pagamento

5.4.1. O pagamento será realizado mensalmente, mediante apresentação da correspondente nota fiscal ou documento equivalente, após a verificação e aceite dos serviços prestados pela fiscalização do contrato.

5.4.2. A liberação do pagamento ficará condicionada à comprovação da regular execução dos serviços no período considerado e à apresentação dos documentos fiscais e trabalhistas exigidos pela legislação vigente.

5.5. Glosas por descumprimento de níveis de serviço

5.5.1. Caso sejam identificadas falhas na prestação dos serviços ou descumprimento dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência, a CONTRATANTE poderá aplicar glosas proporcionais no valor da medição mensal, sem prejuízo da aplicação das demais sanções previstas no contrato.

5.5.2. As glosas deverão ser aplicadas de forma proporcional à gravidade da ocorrência e ao impacto causado na operação da infraestrutura de rede.

5.6. Não caracterização de aquisição de bens

5.6.1. Os pagamentos realizados no âmbito do contrato referem-se exclusivamente à prestação continuada dos serviços descritos neste Termo de Referência, incluindo a disponibilização da infraestrutura tecnológica necessária à sua execução.

5.6.2. Os equipamentos disponibilizados permanecerão de propriedade da CONTRATADA durante toda a vigência contratual, não configurando aquisição de bens permanentes por parte da Administração.

6. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

6.1. Premissas técnicas

6.1.1. A definição dos quantitativos da solução considerou a necessidade de modernização e padronização da infraestrutura de comutação de rede de dados utilizada pelas unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde do Município de Cruzeiro.

6.1.2. Para dimensionamento preliminar da solução foram consideradas as seguintes premissas técnicas:

6.1.2.1. Existência de múltiplas unidades de atendimento vinculadas à Secretaria de Saúde;

6.1.2.2. necessidade de infraestrutura de rede estável para suporte aos sistemas utilizados nas atividades administrativas e assistenciais;

6.1.2.3. necessidade de padronização da infraestrutura de rede para facilitar o gerenciamento e manutenção;

6.1.2.4. utilização de switches de acesso gerenciáveis de padrão corporativo como elemento de agregação da rede local.

6.1.3. Considerou-se também que os equipamentos deverão possuir capacidade suficiente para suportar a demanda atual das unidades e permitir eventual expansão da rede.

6.2. Dimensionamento da infraestrutura de comutação

6.2.1. A solução foi dimensionada considerando a disponibilização de switches de acesso gerenciáveis com capacidade mínima de 24 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, além de interfaces dedicadas para uplinks de rede.

6.2.2. Cada equipamento deverá ser capaz de atender múltiplos dispositivos de rede, tais como:

6.2.2.1. Estações de trabalho;

6.2.2.2. Impressoras de rede;

6.2.2.3. Pontos de acesso sem fio;

6.2.2.4. Equipamentos de telefonia IP;

6.2.2.5. Equipamentos médicos ou administrativos conectados à rede;

6.2.2.6. Demais dispositivos utilizados pelas unidades da Secretaria de Saúde.

6.2.3. Considerando a capacidade média de atendimento de cada switch e a necessidade de distribuição da infraestrutura nas unidades operacionais, definiu-se a necessidade inicial de disponibilização de 08 (oito) switches de acesso gerenciáveis.

6.3. Quantitativo estimado

6.3.1. Com base nas premissas técnicas apresentadas, o quantitativo estimado para a solução é o seguinte:

Item	Descrição	Quantidade
1	Switch de acesso gerenciável com mínimo de 24 portas Gigabit Ethernet e portas de uplink conforme descritivo técnico	8 unidades

6.4. Justificativa do quantitativo

6.4.1. O quantitativo estimado foi definido considerando a necessidade de atender as demandas atuais da infraestrutura de rede das unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde, garantindo:

6.4.1.1. Capacidade adequada de conexão para os dispositivos utilizados nas unidades;

6.4.1.2. Padronização tecnológica da infraestrutura de rede;

6.4.1.3. Disponibilidade de portas suficientes para conexão dos equipamentos existentes;

6.4.1.4. Possibilidade de expansão moderada da rede sem necessidade imediata de aquisição de novos equipamentos.

6.4.2. O dimensionamento também considera a distribuição da infraestrutura de rede entre as unidades administrativas e operacionais da Secretaria de Saúde.

6.5. Possibilidade de ajuste durante a implantação

6.5.1. Durante a fase de implantação da solução, a CONTRATANTE poderá ajustar a distribuição dos equipamentos entre as unidades atendidas, de acordo com as necessidades operacionais identificadas no momento da instalação, desde que respeitado o quantitativo total previsto neste Termo de Referência.

7. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO MODELO PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

7.1. Fundamentação da solução adotada

7.1.1. A solução proposta neste Termo de Referência foi estruturada sob o modelo de prestação de serviços continuados, com disponibilização de infraestrutura tecnológica em regime de locação, considerando as necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Saúde e as características da dotação orçamentária disponível.

7.1.2. O modelo adotado tem por objetivo assegurar a disponibilização de infraestrutura de rede de dados com nível adequado de desempenho, disponibilidade, segurança e capacidade de gerenciamento, sem a necessidade de aquisição direta de bens permanentes, concentrando a contratação na prestação de serviços especializados.

7.1.3. A contratação foi concebida de forma a garantir a continuidade operacional da rede de dados utilizada pelas unidades da Secretaria Municipal de Saúde, permitindo que a Administração mantenha foco em suas atividades finalísticas, transferindo à CONTRATADA a responsabilidade pela gestão tecnológica da solução.

7.2. Adequação à natureza orçamentária da contratação.

7.2.1. A Secretaria Municipal de Saúde dispõe de recursos orçamentários classificados para despesas de custeio, voltadas à contratação de serviços e locação de equipamentos, não sendo

adequada, sob o ponto de vista orçamentário, a realização de investimentos em aquisição de bens permanentes para atendimento da demanda.

7.2.2. Nesse contexto, a adoção do modelo de contratação baseado na prestação de serviços continuados com disponibilização de equipamentos em regime de locação permite a correta aplicação dos recursos públicos disponíveis, em conformidade com a classificação orçamentária vigente.

7.2.3. O modelo adotado garante, ainda, previsibilidade de despesas ao longo da vigência contratual, permitindo melhor planejamento financeiro por parte da Administração.

7.3. Vantagens operacionais do modelo adotado

7.3.1. A contratação de serviços continuados com disponibilização de infraestrutura tecnológica apresenta vantagens operacionais relevantes para a Administração Pública, dentre as quais destacam-se:

7.3.1.1. Eliminação da necessidade de investimento inicial elevado para aquisição de equipamentos;

7.3.1.2. Garantia de suporte técnico especializado durante toda a vigência contratual;

7.3.1.3. Execução de manutenção preventiva e corretiva sem ônus adicional;

7.3.1.4. Substituição de equipamentos defeituosos ou que apresentem falhas operacionais, garantindo a continuidade do funcionamento da infraestrutura de rede, sem ônus adicional para a Administração;

7.3.1.5. Maior previsibilidade e controle dos custos operacionais;

7.3.1.6. Redução de riscos associados à descontinuidade operacional dos equipamentos.

7.4. Continuidade e criticidade dos serviços de rede

7.4.1. A infraestrutura de rede de dados constitui elemento essencial para o funcionamento das atividades da Secretaria Municipal de Saúde, sendo responsável pela interconexão entre sistemas administrativos, sistemas assistenciais, prontuários eletrônicos, equipamentos e demais recursos tecnológicos utilizados no atendimento à população.

7.4.2. A indisponibilidade ou degradação da rede de dados pode impactar diretamente a continuidade dos serviços de saúde, comprometendo atividades administrativas, operacionais e assistenciais.

7.4.3. Dessa forma, a contratação de solução baseada em serviços continuados permite maior controle sobre a operação da infraestrutura, assegurando níveis adequados de disponibilidade, desempenho e suporte técnico.

7.5. Justificativa do nível tecnológico da solução

7.5.1. Embora o quantitativo estimado de equipamentos seja reduzido, a solução foi dimensionada com base em padrões tecnológicos de redes corporativas, considerando a necessidade de confiabilidade, segurança, escalabilidade e capacidade de gerenciamento da infraestrutura de rede.

7.5.2. A adoção de equipamentos com características técnicas compatíveis com ambientes corporativos visa garantir:

7.5.2.1. Maior estabilidade operacional da rede;

7.5.2.2. Melhor capacidade de gerenciamento e monitoramento da infraestrutura;

7.5.2.3. Implementação de políticas de segurança da informação;

7.5.2.4. Suporte à segmentação lógica da rede;

7.5.2.5. Possibilidade de expansão futura da infraestrutura sem necessidade de substituição imediata dos equipamentos;

7.5.2.6. Maior vida útil tecnológica da solução disponibilizada.

7.5.3. O dimensionamento da solução não se baseia exclusivamente no quantitativo de equipamentos, mas sim na criticidade da operação, na necessidade de padronização tecnológica e na garantia de desempenho adequado para os sistemas utilizados pela Secretaria Municipal de Saúde.

7.5.4. Dessa forma, a especificação técnica adotada busca assegurar que a infraestrutura de rede atenda aos requisitos operacionais atuais e futuros, evitando a adoção de soluções de baixo desempenho que possam comprometer a continuidade dos serviços.

7.6. Não caracterização de aquisição de bens

7.6.1. No modelo adotado, os equipamentos disponibilizados para execução da solução permanecerão de propriedade da CONTRATADA durante toda a vigência contratual, sendo utilizados exclusivamente como meio para a prestação dos serviços contratados.

7.6.2. A remuneração da CONTRATADA refere-se à prestação continuada de serviços especializados, incluindo a disponibilização da infraestrutura tecnológica necessária à sua execução.

7.6.3. Dessa forma, a contratação não configura aquisição de bens permanentes por parte da Administração Pública, caracterizando-se como contratação de serviços continuados com disponibilização de recursos tecnológicos.

8. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

8.1. Participação no certame

8.1.1. Poderão participar do presente procedimento licitatório as pessoas jurídicas legalmente constituídas que atuem no ramo de atividade compatível com o objeto desta contratação e que atendam às exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no instrumento convocatório.

8.2. Vedação à participação

8.2.1. Não poderão participar direta ou indiretamente do certame:

8.2.1.1. Empresas que se encontrem sob processo de falência, dissolução ou liquidação;

8.2.1.2. Empresas suspensas de licitar e contratar com a Administração Pública;

8.2.1.3. Empresas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;

8.2.1.4. Empresas que estejam impedidas de licitar e contratar nos termos da legislação vigente;

8.2.1.5. Empresas que possuam em seu quadro societário servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante, nos termos da legislação aplicável;

8.2.1.6. Empresas reunidas em consórcio, bem como de cooperativas, associações, sociedades de propósito específico constituídas para este certame ou quaisquer outras formas de agrupamento de pessoas jurídicas, ainda que temporárias;

8.2.1.7. Empresas que não atendam às condições estabelecidas neste Termo de Referência;

8.2.1.8. Empresas que atuem como meras intermediárias sem capacidade operacional própria.

8.3. Compatibilidade do objeto social

8.3.1. A licitante deverá possuir objeto social compatível com as atividades relacionadas à prestação de serviços de infraestrutura de rede de dados, tecnologia da informação, telecomunicações ou atividades correlatas.

8.4. Conhecimento das condições locais

8.4.1. As licitantes deverão considerar, para elaboração de suas propostas, todas as condições necessárias à execução dos serviços, incluindo características dos ambientes onde a solução será implantada.

8.4.2. A Administração poderá, a seu critério, disponibilizar informações técnicas adicionais ou realizar visitas técnicas facultativas, visando melhor compreensão do ambiente de execução dos serviços.

8.5. Responsabilidade pela proposta

8.5.1. A participação no certame implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no edital.

8.5.2. A licitante será responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

8.6. Declaração de capacidade de execução

8.6.1. A licitante deverá declarar que possui condições técnicas, operacionais e logísticas para execução do objeto contratado, incluindo disponibilidade de equipe técnica qualificada, infraestrutura de suporte e capacidade de atendimento conforme os níveis de serviço estabelecidos.

8.7. Subcontratação

8.7.1. Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto desta contratação, devendo a CONTRATADA executar diretamente todos os serviços previstos neste Termo de Referência.

8.7.2. A vedação à subcontratação justifica-se pela natureza integrada e contínua dos serviços, que demandam responsabilidade técnica centralizada, controle operacional unificado e garantia de níveis de serviço compatíveis com a criticidade da infraestrutura de rede da Secretaria Municipal de Saúde.

8.8. Adequação às normas e padrões

8.8.1. A licitante deverá observar, durante a execução contratual, as normas técnicas aplicáveis, boas práticas de mercado e padrões de segurança da informação, garantindo a adequada prestação dos serviços.

9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DAS LICITANTES

9.1. Capacidade técnico-operacional

9.1.1. A licitante deverá comprovar experiência prévia na execução de serviços compatíveis com o objeto desta contratação, mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

9.1.2. Os atestados deverão comprovar que a empresa executou serviços relacionados à implantação, operação, suporte ou manutenção de infraestrutura de rede corporativa baseada em equipamentos de comutação gerenciáveis, contemplando, no mínimo, atividades como:

9.1.2.1. Implantação ou modernização de redes de dados corporativas;

9.1.2.2. Fornecimento ou disponibilização de switches gerenciáveis;

9.1.2.3. Configuração e administração de infraestrutura de comutação de rede;

9.1.2.4. Suporte técnico e manutenção de equipamentos de rede.

9.1.3. Os serviços comprovados deverão apresentar características técnicas e operacionais compatíveis com o objeto desta contratação, especialmente no que se refere à complexidade e à natureza dos serviços de infraestrutura de rede.

9.1.4. Para fins de robustez da comprovação da capacidade técnico-operacional, os atestados apresentados deverão, sempre que aplicável, estar acompanhados de Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo respectivo conselho profissional competente, vinculada ao(s) responsável(is) técnico(s) que tenha(m) participado da execução dos serviços.

9.1.5. A Certidão de Acervo Técnico deverá comprovar a execução de serviços compatíveis com o objeto desta contratação, evidenciando a responsabilidade técnica sobre atividades relacionadas à implantação, configuração, operação ou manutenção de infraestrutura de redes corporativas.

9.1.6. A comprovação por meio de acervo técnico não substitui a apresentação dos atestados de capacidade técnica, sendo ambos complementares para fins de demonstração da aptidão técnica da licitante.

9.1.7. A Administração poderá diligenciar junto ao(s) emitente(s) dos atestados e/ou ao conselho profissional competente para verificar a veracidade das informações apresentadas.

9.2. Quantitativo mínimo comprovado

9.2.1. Para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, os atestados apresentados deverão demonstrar a execução de serviços que envolvam infraestrutura de rede composta por quantidade mínima de equipamentos de comutação gerenciáveis equivalente a pelo menos 50% do quantitativo previsto nesta contratação.

9.2.2. Serão aceitos atestados que comprovem a execução em um único contrato ou em contratos distintos, desde que somados atendam ao quantitativo mínimo exigido.

9.3. Experiência em redes corporativas gerenciáveis

9.3.1. Os atestados apresentados deverão evidenciar experiência da licitante na implantação, suporte e operação de redes corporativas com utilização de equipamentos de comutação gerenciáveis de padrão empresarial.

9.4. Estrutura de operação e suporte técnico (NOC)

9.4.1. A licitante deverá comprovar possuir estrutura operacional dedicada ao monitoramento e suporte de infraestrutura de redes de dados, por meio de Centro de Operações de Rede – NOC (Network Operations Center) ou estrutura equivalente.

9.4.2. Essa estrutura deverá permitir o acompanhamento operacional da infraestrutura de rede e o atendimento de incidentes técnicos relacionados à solução contratada.

9.4.3. A comprovação poderá ser realizada mediante apresentação de:

9.4.3.1. Declaração formal da licitante descrevendo a estrutura de operação e monitoramento de redes;

9.4.3.2. Descrição das ferramentas utilizadas para monitoramento e gestão da infraestrutura de rede.

9.5. Sistema de abertura e gestão de chamados técnicos (Trouble Ticket)

9.5.1. A licitante deverá comprovar possuir sistema informatizado de abertura, registro, acompanhamento e encerramento de chamados técnicos, utilizado para gestão de incidentes e solicitações relacionadas à infraestrutura de rede.

9.5.2. O sistema deverá permitir, no mínimo:

9.5.2.1. Registro formal de chamados técnicos;

9.5.2.2. Acompanhamento do andamento das solicitações;

9.5.2.3. Classificação de incidentes por nível de criticidade;

9.5.2.4. Controle de prazos de atendimento;

9.5.2.5. Geração de histórico de atendimento e relatórios operacionais.

9.5.3. Esse sistema será utilizado para interação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA durante a execução contratual.

9.6. Qualificação técnica da equipe

9.6.1. A licitante deverá comprovar possuir em seu quadro técnico ou manter vínculo contratual com profissionais qualificados para execução dos serviços objeto desta contratação.

9.6.2. Deverá ser apresentado, no mínimo:

9.6.2.1. 01 (um) profissional com formação técnica ou superior na área de redes de computadores, tecnologia da informação, telecomunicações ou área correlata, com experiência em implantação, operação ou administração de redes corporativas.

9.6.3. A comprovação poderá ser realizada mediante:

9.6.3.1. Vínculo empregatício;

9.6.3.2. Contrato de prestação de serviços;

9.6.3.3. Contrato social.

9.7. Certificação técnica em redes de computadores.

9.7.1. A licitante deverá comprovar que possui em sua equipe técnica profissional com certificação técnica oficial, vigente, emitida por fabricante de soluções de infraestrutura de redes de padrão corporativo amplamente reconhecido no mercado, compatível com a solução ofertada, abrangendo conhecimentos em configuração, administração, segmentação de rede, protocolos de camada 2 e 3, segurança, alta disponibilidade e gerenciamento centralizado de ambientes de comutação gerenciáveis.

9.8. Estrutura operacional da empresa

9.8.1. A licitante deverá declarar possuir infraestrutura técnica e operacional compatível com a execução do objeto contratado.

9.9. Responsável técnico pela execução contratual

9.9.1. A empresa vencedora deverá indicar profissional responsável técnico pela execução dos serviços, que atuará como interlocutor técnico junto à fiscalização designada pela CONTRATANTE.

9.9.2. Esse profissional deverá possuir experiência comprovada na implantação ou administração de infraestrutura de redes corporativas baseadas em equipamentos de comutação gerenciáveis.

9.10. Diligência técnica

9.10.1. A Administração poderá realizar diligências com o objetivo de verificar a veracidade das informações apresentadas pelas licitantes, podendo solicitar documentação complementar, esclarecimentos ou comprovação adicional da capacidade técnica sempre que julgar necessário.

10. REQUISITOS TÉCNICOS DA SOLUÇÃO DE COMUTAÇÃO DE REDE

10.1. A solução de infraestrutura de comutação de rede deverá ser composta por switches de acesso gerenciáveis de padrão corporativo, adequados para utilização em ambientes institucionais que demandem alta disponibilidade, segurança e capacidade de gerenciamento.

10.2. Os equipamentos fornecidos deverão possuir arquitetura de hardware e software compatível com ambientes de rede corporativa, permitindo gerenciamento centralizado, segmentação lógica da rede, mecanismos de redundância e suporte a políticas de segurança.

10.3. A solução deverá permitir integração com ambientes de rede existentes e suportar crescimento futuro da infraestrutura sem comprometimento do desempenho operacional.

10.4. As especificações técnicas estabelecidas representam requisitos mínimos de desempenho e funcionalidade, sendo admitidas soluções equivalentes ou superiores, desde que devidamente comprovadas por documentação técnica oficial do fabricante.

Comutador de Rede Gerenciável com 24 portas 10/100/1000 Mbps.

Com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- Comutadores Ethernet deve ser novo e sem uso anterior;
- O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;

- Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Giga Ethernet 10/100/1000BaseTX, com conectores RJ45 e ativas simultaneamente (não serão aceitas portas do tipo combo);
- Deve possuir 04(quatro) portas Gigabit Ethernet do tipo SFP, as portas SFP não devem operar em modo COMBO com as portas 10/100/1000 exigidas, totalizando 28 portas ativas simultaneamente;
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex (10/100) e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (Flow Control);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar autoconfiguração de crossover (Auto MDIX);
- Possuir capacidade de associação das portas de acesso em grupo de, no mínimo, 8 (oito) portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad LACP. Deve ser possível criar pelo menos 16 (dezesesseis) grupos LACP;
- Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas;
- Implementar VLANs por porta;
- Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q, devendo ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;
- Possuir porta de console para ligação direta de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá opcionalmente ser fornecida porta de console com interface USB;
- Possuir porta Ethernet 10/100/1000 Base-T dedicada para gerenciamento out-of-band;
- Possuir porta USB compatível com flash drives, para cópias de arquivos de configuração e arquivos de sistema operacional.

Fonte de Alimentação:

- Deve vir acompanhado de uma fonte de alimentação AC bivolt, automática de tensão (na faixa de 100 a 240 Volts) e frequência (de 50/60 Hz);
- Deve suportar fonte de alimentação redundante interna AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240 Volts) e frequência (de 50/60 Hz). As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos;
- Deve permitir troca da fonte redundante sem interrupção do funcionamento do switch.

Dimensões:

- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.

- Deve possuir no máximo 1 Rack Unit (RU).

Visualização:

- Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade, velocidade, além do modo duplex;

Gerenciamento:

- Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv1 (RFC 1157), SNMPv2 (RFC 1901 a 1907) e SNMPv3 (RFC 2273 a 2275);
- Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:
 - Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);
 - Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);
 - Com autenticação e com privacidade (authPriv) utilizando algoritmo de criptografia AES 256-bit.
- Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP;
- Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento;
- Possuir capacidade de exportar as mensagens de log geradas pelo equipamento para um servidor syslog externo;
- Permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;
- Implementar nativamente pelo menos 2 grupos RMON (Alarms e Events);
- Implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB) e LLDP-MED;
- Suportar a coleta de informações de fluxos Layer 2, IPv4 e IPv6 através de IPFIX ou NetFlow, devendo coletar informações referentes a 100% dos pacotes que trafegam no equipamento.

Facilidades:

- Implementar Telnet e SSH para acesso à interface de linha de comando;
- Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet;
- Ser configurável e gerenciável via GUI (graphicaluser interface), CLI (commandline interface), SNMP, Telnet, SSH, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes;
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP, e cópia segura e autenticada através de SCP (Secure Copy Protocol);
- Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES;
- Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono;

- Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local;
- Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado:
 - somente tráfego de entrada,
 - somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.
- Permitir o espelhamento do tráfego de portas que residem em um dado módulo para uma porta que reside em módulo diferente do switch;
- Devem ser suportadas pelo menos duas sessões simultâneas de espelhamento;
- O espelhamento não pode interferir no funcionamento normal do equipamento;
- Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- Implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q;
- Permitir a atualização de software sem perda de pacotes;
- Suportar facilidades de programabilidade através de NETCONF/YANG;
- Suportar scripts de configuração em Python;

Protocolos:

- Implementar o protocolo NTPv3 e NTP v4 (Network Time Protocol, versão 3 e versão 4);
- Deve ser suportada autenticação entre os peers;
- Implementar DHCP Client, DHCP Relay, DHCP Server em múltiplas VLANs.

Roteamento:

- Implementar roteamento estático;
- Deve implementar roteamento dinâmico RIPv1 (RFC 1058), RIPv2 (RFC 2453);
- Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF;
- Implementar o roteamento nível 3 entre VLANs;
- Deve possuir protocolo VRRP (RFC 2338) ou HSRP de redundância de gateway;
- Suportar roteamento baseado em origem, com possibilidade de definição do próximo salto camada 3, baseado em uma condição de origem.

Capacidade e Desempenho:

- Possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Implementar no mínimo 1024 VLAN IDs simultâneas conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- Implementar, no mínimo, 512 vlans simultaneamente.
- Implementar, no mínimo, 3.000 entradas de roteamento IPv4;
- Implementar, no mínimo, 1.500 entradas de roteamento IPv6;
- Possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 56 Gbps (Gigabits por segundo);
- Possuir uma taxa de encaminhamento de no mínimo 41 de Mpps (Milhões de pacotes por segundo);
- Suportar Jumbo frames de, no mínimo, 9198 Bytes.

Empilhamento:

- Deve suportar porta dedicada de empilhamento com capacidade de 80 (oitenta) Gbps (Gigabits por segundo) de banda agregada de empilhamento. Este valor deve ser adicional à capacidade de comutação do switch:
 - As portas de empilhamento devem ser projetadas especificamente para essa função e não serão aceitas portas que permitam dupla função, tais como, uplink ou cascadeamento.
- Deve suportar empilhamento através da porta dedicada, com capacidade de empilhamento de no mínimo 8 (oito) switches;
- Suportar atualização automática de versão do sistema operacional dos switches que participam do empilhamento através da porta dedicada.

Segurança:

- Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS+ e RADIUS;
- Suportar filtragem de pacotes (ACL - Access ControlList) para IPv4 e IPv6;
- Proteger a interface de comando do equipamento através de senha;
- Implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando;
- Suportar a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP, devendo ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- Possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch, devendo ser possível bloquear o tráfego excedente e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;
- Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e flags TCP;

- Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- Permitir controlar e auditar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em cada elementos de rede, independentemente do método de gerenciamento;
- Possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra-ataques do tipo “Denialof Service” no ambiente nível 2;
- Possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo “Fast Forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w);
- Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta, podendo definir uma porcentagem limite de banda e pacotes por segundo;
- Possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- Possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuído pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta.

Padrões:

- Implementar padrão IEEE 802.1d (SpanningTreeProtocol) por VLAN;
- Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging);
- Implementar padrão IEEE 802.1p (Classof Service) para cada porta;
- Implementar padrão IEEE 802.3ad;
- Implementar o protocolo de negociação Link AggregationControlProtocol (LACP);
- Implementar padrão IEEE 802.1w (RapidspanningTreeProtocol);
- Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-InstanceSpanning-Tree);
- Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento, TACACS+, devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x, RADIUS;
- Implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (PortBased Network Access Control);

Devem ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

- Implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:
 - A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);
 - As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Downloadable ACL);
- Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:
 - Nome do usuário;
 - Switch em que o computador do usuário está conectado;
 - Porta do switch utilizada para acesso;
 - Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;
 - Endereço IP do usuário; vi. Horários de início e término da conexão;
 - Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.
- Deve ser possível definir, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica);
- Deve ser possível forçar manualmente a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x;
- Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch;
- Deve suportar a autenticação 802.1x através do protocolo EAPOL;
- Implementar o serviço de DHCP Server em múltiplas VLANs simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados;
- Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;
- Deve ter tratamento de autenticação 802.1x diferenciado entre “Voice Vlan” e “Data LAN”, na mesma porta para que um erro de autenticação em uma Vlan não interfira na outra;
- Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional, o portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo seguro tal como HTTPS;
- Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica, Radius “ChangeofAuthorization”, conforme descrito na RFC 5176;
- Deve implementar autenticação e encriptação MACSec através dos algoritmo 128-bit AdvancedEncryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades;
- Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMP Snooping de IGMPv1 (RFC 1112), IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;

- Suportar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos “sparse- mode” (RFC 2362);
- Suportar no mínimo 512 grupos multicast para IPv4;

Qualidade de Serviço (QoS):

- Implementar priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo);
- Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point"- nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- Suportar funcionalidades de QoS de “TrafficShaping” e “TrafficPolicing”;
- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço;
- Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como:
 - Transmissão do pacote sem modificação;
 - Transmissão com remarcação do valor de DSCP;
 - Descarte do pacote.
- Suportar mapeamento de prioridades nível 2, definidas pelo padrão IEEE 802.1p, em prioridades nível 3 (IETF DSCP – Differentiated Services Code Point definido pela Internet Engineering Task Force) e vice-versa;
- Suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin);
- Suporte aos mecanismos de QoS WRED (Weighted Random Early Detection) ou WTD (WeightedTailDrop);
- Implementar pelo menos oito filas de prioridade por porta de saída (egressport).

Internet Protocol Versão 6 (IPv6):

- Implementar IPv6;
- Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6;
- Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:
 - ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)
 - ICMP MTU Discovery"
- Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, SNMP, SYSLOG, HTTP, HTTPS e DNS sobre IPv6;
- Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6;
- Implementar roteamento estático para IPv6;

- Deve suportar roteamento dinâmico RIPng para IPv6;

REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

- Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5 (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema conforme níveis de SLA inerentes à abertura do chamado técnico) pelo prazo de duração do contrato;
- A CONTRATADA deverá garantir o atendimento junto ao fabricante, quando necessário. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;
- Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto;
- Apresentar catálogo do equipamento junto a proposta comercial.

11. NÍVEIS DE SERVIÇO (SLA) E GERENCIAMENTO DE CHAMADOS

11.1. Definições Gerais

11.1.1. A CONTRATADA deverá assegurar o atendimento contínuo, eficiente, controlado e rastreável das demandas relacionadas à infraestrutura de comutação de rede de dados da Secretaria Municipal de Saúde, por meio da definição, monitoramento e cumprimento de Níveis de Serviço (SLA), bem como da utilização obrigatória de sistema formal de gerenciamento de chamados (Trouble Ticket – TT).

11.1.2. Os SLAs e os mecanismos de controle de chamados têm por finalidade garantir transparência, previsibilidade de atendimento, rastreabilidade das ações, continuidade operacional e mitigação de riscos, compatíveis com a criticidade dos serviços prestados.

11.2. Central de Operação e Monitoramento (NOC)

11.2.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar estrutura de operação e monitoramento de rede (NOC – Network Operations Center), responsável pelo acompanhamento remoto, contínuo e centralizado dos componentes da solução.

11.2.2. O monitoramento deverá abranger, no mínimo:

11.2.2.1. Switches de acesso gerenciáveis;

11.2.2.2. Ativos de rede relacionados à infraestrutura contratada;

11.2.3. O NOC deverá permitir a execução de ações preventivas e corretivas, com identificação antecipada de falhas e adoção de medidas para redução de impactos operacionais.

11.3. Regime de funcionamento do NOC

11.3.1. A estrutura de monitoramento deverá operar em regime contínuo, durante toda a vigência contratual, garantindo capacidade de detecção de falhas e resposta às ocorrências.

11.3.2. A CONTRATADA deverá dispor, no mínimo, de:

- 11.3.2.1.** Profissionais qualificados para suporte técnico;
- 11.3.2.2.** Monitoramento contínuo da infraestrutura;
- 11.3.2.3.** Capacidade de atendimento remoto;
- 11.3.2.4.** Coordenação com equipes de campo, quando necessário.

11.3.3. Deverá ser disponibilizado canal de atendimento telefônico como alternativa para abertura de chamados, especialmente em situações de indisponibilidade do sistema eletrônico.

11.4. Sistema de gerenciamento de chamados (Trouble Ticket – TT)

11.4.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar sistema informatizado de gerenciamento de chamados, acessível via web, que permita o registro, acompanhamento, controle, histórico e encerramento das ocorrências.

11.4.2. Todo incidente, falha, solicitação ou demanda relacionada ao objeto contratado deverá ser obrigatoriamente registrado por meio de chamado formal, não sendo admitidos atendimentos informais.

11.5. Funcionalidades mínimas do sistema de chamados

11.5.1. O sistema deverá permitir, no mínimo:

- 11.5.1.1.** Registro manual ou automático de ocorrências;
- 11.5.1.2.** Classificação por nível de criticidade;
- 11.5.1.3.** Associação do chamado ao ativo ou serviço afetado;

11.5.1.4. Definição de responsável técnico;

11.5.1.5. Controle de prazos conforme SLA;

11.5.1.6. Escalonamento automático em caso de risco de descumprimento;

11.5.1.7. Encerramento formal mediante solução validada;

11.5.1.8. Manutenção de histórico completo das ações realizadas.

11.6. Prazos de atendimento (SLA)

11.6.1. A CONTRATADA deverá observar os seguintes prazos mínimos, contados a partir da abertura do chamado:

11.6.1.1. Atendimento inicial: até 2 (duas) horas;

11.6.1.2. Início de atuação técnica remota: até 2 (duas) horas;

11.6.1.3. Intervenção técnica presencial emergencial: até 4 (quatro) horas;

11.6.1.4. Intervenção técnica presencial não emergencial: até o final do próximo dia útil.

11.6.2. Os prazos deverão ser compatíveis com a criticidade da ocorrência e com os impactos na operação da rede.

11.7. Classificação de criticidade

11.7.1. As ocorrências deverão ser classificadas conforme seu impacto:

Nível	Descrição
Crítico	Indisponibilidade total da rede ou de serviços essenciais
Alto	Degradação relevante de desempenho
Médio	Impacto parcial sem interrupção total
Baixo	Solicitações operacionais ou ajustes

11.8. Suporte operacional

11.8.1. A CONTRATADA deverá prestar suporte técnico e operacional, contemplando, no mínimo:

11.8.1.1. Orientação quanto à utilização da infraestrutura de rede;

11.8.1.2. Análise e diagnóstico de falhas;

11.8.1.3. Apoio técnico para resolução de incidentes;

11.8.1.4. Identificação de inconsistências operacionais.

11.9. Responsabilidades técnicas da CONTRATADA

11.9.1. Durante toda a vigência contratual, caberá à CONTRATADA:

11.9.1.1. Assumir integral responsabilidade pela manutenção da infraestrutura fornecida;

11.9.1.2. Garantir atendimento em dias úteis, conforme criticidade;

11.9.1.3. Sanar falhas de forma definitiva;

11.9.1.4. Substituir equipamentos com defeito ou reincidência de falhas.

11.9.2. Em caso de reincidência de falhas, o equipamento deverá ser substituído por outro equivalente ou superior, sem ônus adicional.

11.10. Relatórios de desempenho

11.10.1. A CONTRATADA deverá apresentar relatório mensal, contendo no mínimo:

11.10.1.1. Quantidade de chamados abertos e encerrados;

11.10.1.2. Chamados pendentes e justificativas;

11.10.1.3. Tempos de atendimento e solução;

11.10.1.4. Índices de cumprimento dos SLAs;

11.10.1.5. Reincidência de falhas;

11.10.1.6. Indicadores operacionais.

11.10.2. Os relatórios deverão ser utilizados para fins de fiscalização e gestão contratual.

11.11. Acompanhamento e governança

11.11.1. A CONTRATANTE poderá realizar reuniões periódicas de acompanhamento com a CONTRATADA para:

- 11.11.1.1.** Avaliação dos indicadores de SLA;
- 11.11.1.2.** Análise de ocorrências relevantes;
- 11.11.1.3.** Identificação de melhorias operacionais;
- 11.11.1.4.** Definição de ações corretivas ou preventivas.

11.12. O descumprimento dos níveis de serviço estabelecidos poderá ensejar a aplicação de glosas e penalidades contratuais, conforme previsto neste Termo de Referência e no instrumento contratual.

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 12.1.** Executar integralmente o objeto contratado, em conformidade com as condições estabelecidas neste Termo de Referência, no edital e no contrato.
- 12.2.** Responsabilizar-se pela qualidade, eficiência e continuidade dos serviços prestados, garantindo o pleno funcionamento da infraestrutura de rede disponibilizada.
- 12.3.** Cumprir rigorosamente os prazos, níveis de serviço (SLA) e demais condições estabelecidas.
- 12.4.** Manter, durante toda a vigência contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório.
- 12.5.** Disponibilizar todos os equipamentos, componentes, acessórios e recursos necessários à execução da solução, em regime de locação.
- 12.6.** Garantir que todos os equipamentos fornecidos sejam novos, sem uso anterior, e adequados ao ambiente corporativo.
- 12.7.** Assegurar que os equipamentos permaneçam em pleno funcionamento durante toda a vigência contratual.
- 12.8.** Realizar a instalação física, configuração e integração dos equipamentos à infraestrutura existente da CONTRATANTE.
- 12.9.** Executar testes operacionais necessários para validação da solução implantada.
- 12.10.** Garantir que a implantação não comprometa a operação dos serviços existentes.

- 12.11. Realizar o monitoramento contínuo da infraestrutura de rede, por meio de sua estrutura de operação.
- 12.12. Disponibilizar suporte técnico especializado para atendimento das demandas da CONTRATANTE.
- 12.13. Registrar, acompanhar e tratar todos os chamados técnicos por meio de sistema formal de gerenciamento.
- 12.14. Atuar de forma preventiva e corretiva para garantir a estabilidade da rede.
- 12.15. Realizar intervenções necessárias para correção de falhas, degradações ou indisponibilidades.
- 12.16. Substituir equipamentos defeituosos no prazo estabelecido no SLA, sem ônus adicional.
- 12.17. Cumprir integralmente os níveis de serviço definidos neste Termo de Referência.
- 12.18. Garantir os prazos de atendimento e solução dos chamados técnicos.
- 12.19. Adotar medidas corretivas imediatas em caso de descumprimento dos níveis de serviço.
- 12.20. Disponibilizar equipe técnica qualificada e suficiente para execução dos serviços.
- 12.21. Designar responsável técnico para atuação junto à fiscalização do contrato.
- 12.22. Assegurar que os profissionais envolvidos possuam conhecimento técnico compatível com a solução.
- 12.23. Manter comunicação contínua com a CONTRATANTE, prestando informações claras e tempestivas sobre a execução dos serviços.
- 12.24. Informar previamente qualquer ocorrência que possa impactar a operação da rede.
- 12.25. Atender às solicitações da fiscalização do contrato.
- 12.26. Apresentar relatórios periódicos conforme estabelecido neste Termo de Referência.
- 12.27. Manter registros atualizados das atividades realizadas, chamados atendidos e ocorrências.
- 12.28. Disponibilizar informações necessárias à fiscalização e auditoria.
- 12.29. Assumir integral responsabilidade pela execução dos serviços e pelo funcionamento da infraestrutura disponibilizada.

12.30. Responsabilizar-se por danos causados à Administração ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços.

12.31. Garantir que a execução dos serviços seja realizada de acordo com normas técnicas e boas práticas de mercado.

12.32. Cumprir integralmente a legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e demais normas aplicáveis.

12.33. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, sociais e tributários decorrentes da execução do contrato.

12.34. Manter a CONTRATANTE isenta de quaisquer responsabilidades decorrentes de vínculos empregatícios com seus colaboradores.

12.35. Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto contratado.

12.36. A CONTRATADA deverá executar diretamente todos os serviços previstos neste Termo de Referência.

12.37. A CONTRATADA deverá manter sigilo sobre todas as informações a que tiver acesso em razão da execução contratual.

12.38. Garantir que seus colaboradores observem as normas de segurança da informação aplicáveis.

12.39. Não divulgar, reproduzir ou utilizar informações da CONTRATANTE sem autorização.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1. Acompanhar, fiscalizar e supervisionar a execução do contrato, por meio de servidor(es) designado(s), garantindo o cumprimento das condições estabelecidas neste Termo de Referência.

13.2. Proporcionar à CONTRATADA as condições necessárias para a adequada execução dos serviços.

13.3. Exigir o cumprimento integral das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

13.4. Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA às dependências onde serão executados os serviços, desde que devidamente identificados.

- 13.5.** Disponibilizar as informações técnicas necessárias à execução dos serviços, incluindo dados sobre a infraestrutura de rede existente.
- 13.6.** Informar previamente à CONTRATADA qualquer alteração no ambiente que possam impactar a execução dos serviços.
- 13.7.** Disponibilizar infraestrutura mínima necessária para instalação dos equipamentos, incluindo:
- 13.7.1.** Pontos de energia elétrica adequados;
- 13.7.2.** Espaço físico compatível para instalação dos equipamentos;
- 13.7.3.** Condições ambientais compatíveis com operação dos dispositivos.
- 13.8.** Garantir a integridade da infraestrutura física onde os equipamentos serão instalados.
- 13.9.** Designar formalmente gestor e fiscal do contrato, responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual.
- 13.10.** Registrar ocorrências relacionadas à execução dos serviços e comunicar formalmente à CONTRATADA.
- 13.11.** Validar a execução dos serviços prestados para fins de medição e pagamento.
- 13.12.** Registrar as demandas técnicas por meio do sistema de gerenciamento de chamados disponibilizado pela CONTRATADA.
- 13.13.** Classificar corretamente as ocorrências conforme criticidade.
- 13.14.** Acompanhar a evolução dos chamados e validar sua conclusão.
- 13.15.** Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência e no contrato.
- 13.16.** Verificar previamente a regular execução dos serviços antes da liberação dos pagamentos.
- 13.17.** Aplicar eventuais glosas e penalidades, quando cabíveis, conforme previsto contratualmente.
- 13.18.** Manter canal de comunicação com a CONTRATADA para acompanhamento da execução contratual.

13.19. Informar, de forma tempestiva, ocorrências que possam impactar a prestação dos serviços.

13.20. A CONTRATANTE será responsável por eventuais autorizações necessárias junto a concessionárias, órgãos públicos ou terceiros, relacionadas à infraestrutura física e ao ambiente de instalação.

13.21. A CONTRATANTE deverá auxiliar no levantamento de requisitos técnicos necessários para obtenção das referidas autorizações.

13.22. Utilizar a infraestrutura disponibilizada de acordo com sua finalidade e boas práticas operacionais.

13.23. Evitar intervenções indevidas nos equipamentos fornecidos pela CONTRATADA.

13.24. Comunicar imediatamente quaisquer falhas ou irregularidades identificadas.

13.25. Adotar medidas internas de segurança da informação compatíveis com a utilização da infraestrutura de rede.

13.26. Garantir que os usuários autorizados façam uso adequado dos recursos disponibilizados.

14. DAS PENALIDADES E SANÇÕES

14.1. Disposições gerais

14.1.1. O descumprimento, total ou parcial, das obrigações assumidas pela CONTRATADA, bem como a inobservância das condições estabelecidas neste Termo de Referência, no edital e no contrato, sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas na legislação vigente, especialmente na Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da aplicação de glosas, da rescisão contratual e da responsabilização por perdas e danos.

14.1.2. A aplicação de penalidades observará os princípios do contraditório e da ampla defesa.

14.2. Advertência

14.2.1. A advertência poderá ser aplicada nos casos de infrações leves, assim consideradas aquelas que não causem prejuízo relevante à execução dos serviços, especialmente:

14.2.1.1. Descumprimento pontual de prazos sem impacto significativo;

14.2.1.2. Falhas formais ou administrativas sanáveis;

14.2.1.3. Descumprimento de obrigações acessórias.

14.3. Multas

14.3.1. A CONTRATADA estará sujeita à aplicação de multas, conforme a natureza e gravidade da infração, observados os seguintes critérios:

14.3.1.1. Multa por atraso na implantação

a) Atraso na implantação da solução: multa de **0,5% (meio por cento)** do valor total do contrato por dia de atraso, limitada a 10% do valor contratual.

14.3.1.2. Multa por descumprimento de SLA

a) Descumprimento dos prazos de atendimento definidos no SLA: multa de até **2% (dois por cento)** do valor mensal do contrato por ocorrência;

b) Reincidência de descumprimento no mesmo período de medição poderá elevar a multa até **5% (cinco por cento)** do valor mensal;

c) Indisponibilidade total da infraestrutura ou falha crítica não atendida no prazo: multa de até **10% (dez por cento)** do valor mensal.

14.3.1.3. Multa por indisponibilidade

a) Indisponibilidade parcial ou degradação relevante dos serviços: multa proporcional ao impacto, limitada a **5% (cinco por cento)** do valor mensal;

b) Indisponibilidade total da solução: multa de até **10% (dez por cento)** do valor mensal.

14.3.1.4. Multa por descumprimento contratual

a) Descumprimento de obrigações contratuais relevantes: multa de até **10% (dez por cento)** do valor mensal;

b) Descumprimento reiterado: multa de até **20% (vinte por cento)** do valor mensal, sem prejuízo de rescisão.

14.3.2. As multas poderão ser aplicadas de forma isolada ou cumulativa, conforme a gravidade da infração.

14.3.3. A aplicação de multa não exime a CONTRATADA da obrigação de sanar a irregularidade.

14.3.4. Glosas contratuais

14.3.5. Independentemente das multas, a CONTRATANTE poderá aplicar glosas no pagamento mensal, proporcionais ao descumprimento dos níveis de serviço. As glosas possuem caráter compensatório e poderão ser aplicadas de forma concomitante às penalidades previstas neste item.

14.4. Suspensão do direito de licitar e contratar

14.4.1. Poderá ser aplicada à CONTRATADA a penalidade de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, nos termos da legislação vigente, nos casos de:

14.4.1.1. Descumprimento grave das obrigações contratuais;

14.4.1.2. Falhas que comprometam a continuidade dos serviços;

14.4.1.3. Reincidência de infrações contratuais.

14.5. Declaração de inidoneidade

14.5.1. Será aplicada nos casos de infrações gravíssimas, especialmente quando caracterizada:

14.5.1.1. Fraude na execução do contrato;

14.5.1.2. Comportamento inidôneo;

14.5.1.3. Prática de atos ilícitos visando frustrar os objetivos da contratação.

14.6. Rescisão contratual

14.6.1. A CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, nos termos da legislação aplicável, nos seguintes casos:

14.6.1.1. Descumprimento reiterado dos níveis de serviço;

14.6.1.2. Falhas graves que comprometam a operação da rede;

14.6.1.3. Não atendimento às determinações da fiscalização;

14.6.1.4. Paralisação injustificada dos serviços;

14.6.1.5. Descumprimento das obrigações contratuais essenciais.

14.7. Limites e proporcionalidade

14.7.1. A aplicação das penalidades deverá observar a proporcionalidade entre a gravidade da infração e a sanção aplicada.

14.7.2. Na aplicação das penalidades serão considerados:

14.7.2.1. A natureza da infração;

14.7.2.2. O impacto na operação dos serviços;

14.7.2.3. A reincidência;

14.7.2.4. A conduta da CONTRATADA.

14.8. Descontos e compensações

14.8.1. As multas e glosas poderão ser descontadas dos valores devidos à CONTRATADA ou cobradas administrativamente ou judicialmente.

Cruzeiro, 24 de março de 2026.

Cassiano Emanuel Gussen Faria
Elaborador do Termo de Referência

Danilo de Almeida Rezende
Secretário Municipal de Saúde

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

IDENTIFICAÇÃO DA PROPONENTE

Razão Social:
CNPJ:
Inscrição Estadual:
Endereço Completo:
Telefone:
E-mail:
Representante Legal:
CPF do Representante Legal:

OBJETO	VALOR MENSAL R\$	VALOR TOTAL R\$
Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de disponibilização, suporte, operação e manutenção da infraestrutura de comutação de rede de dados para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Saúde, incluindo o fornecimento de switches de acesso gerenciáveis em regime de locação, bem como a instalação, configuração, monitoramento, manutenção preventiva e corretiva e substituição de equipamentos defeituosos, garantindo a continuidade, disponibilidade e desempenho da rede de dados conforme descrito no Edital e seus anexos.		
PERÍODO DO CONTRATO	12 MESES	

Valor mensal: R\$ xxxxxxxx (valor por extenso)

Valor Total (12 meses): R\$ xxxxxxxx (valor por extenso)

(valores expressos em moeda corrente nacional, com todos os tributos, encargos, custos diretos e indiretos inclusos)

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E LGPD

A PROPONENTE declara estar em conformidade com:

- a Lei nº 13.709/2018 – LGPD;
- as políticas de segurança da informação previstas no Termo de Referência;
- as obrigações de confidencialidade, rastreabilidade e proteção de dados.

DECLARAÇÕES FINAIS

A PROPONENTE declara, sob as penas da lei, que:

- os valores apresentados são firmes e irrevogáveis nos termos do Edital;
- a proposta tem validade mínima de 60 (sessenta) dias;
- possui plena capacidade técnica, operacional e financeira para execução do objeto;
- aceita integralmente todas as condições do Edital, do Termo de Referência e do Contrato;
- não há qualquer impedimento legal para contratar com a Administração Pública.

Local e Data:

Nome do Representante Legal:

Assinatura

