



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa para realização do serviço de internet dedicada e locação de infraestrutura para comunicação (transporte) entre os prédios (pontos) utilizados pelo Município de São Francisco de Paula.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A presente contratação tem como objetivo contemplar acesso, inclusão e integração das diversas unidades organizacionais do Município de São Francisco De Paula a rede mundial de computadores e por meio desta, além de visar a segurança cibernética, com utilização do filtro de firewall, visar o acesso a sistemas essenciais ao funcionamento, tais como: tributação, portal da transparência, licitações, E-SUS, Sistema de Gestão e atender as normas da LGPD. Utilizando-se de tecnologia para melhor gerenciamento e produtividade da força de trabalho, visando a economia de recursos e ganho de tempo nas atividades ordinárias além de facilitar o acesso do cidadão aos serviços prestados e auditoria dos órgãos de controle.

2.2. Da Inviabilidade Técnica de Parcelamento do Objeto e Unidade Lógica da Rede

2.2.1. A natureza dos serviços de provimento de Internet Dedicada e de Transporte de Dados (comunicação ponto a ponto entre os prédios municipais) exige uma infraestrutura de rede que funcione de maneira homogênea, integrada e sob uma mesma topologia lógica. A segregação deste objeto em lotes distintos (ex: um lote para o link de internet e outro para o transporte/lançamento de fibra entre os prédios) é tecnicamente inviável e temerária para a Administração.

2.2.2. A comunicação de dados intra-municipal requer um canal de escoamento contínuo. Ao centralizar o link e o transporte em uma única empresa, garante-se que o tráfego de dados transite por uma rota tecnológica planejada de ponta a ponta (end-to-end), eliminando gargalos de conversão de protocolos, perdas de pacotes por incompatibilidade de equipamentos e degradação da latência.



2.3. Da Garantia de Redundância e Disponibilidade (SLA Unificada)

2.3.1. A malha de comunicação do Município necessita de alta disponibilidade e mecanismos de redundância automáticos (como protocolos de roteamento dinâmico). Caso ocorra o rompimento de um cabo ou falha em um nó de transmissão, a contratada deve ser capaz de reorientar o fluxo de dados imediatamente por rotas alternativas dentro da sua própria infraestrutura.

2.3.2. Se o serviço fosse fracionado, a implementação de uma contingência/redundância real seria impraticável, pois dependeria da coordenação em tempo real de redes de engenharia de operadoras distintas. A unificação em lote único assegura a exigência de um Acordo de Nível de Serviço (SLA) único e integral, responsabilizando diretamente uma só empresa pela manutenção do ecossistema de comunicação do Município em pleno funcionamento.

2.4. Do Risco de Diluição de Responsabilidade (O "Jogo de Empurra" Técnico)

2.4.1. O maior risco técnico do parcelamento neste segmento é a perda de controle sobre a Matriz de Responsabilidade. Em cenários de lentidão ou interrupção nos pontos da Prefeitura, o diagnóstico técnico em redes multi-fornecedor é complexo. A empresa do Link de Internet alegará que a falha está na infraestrutura de transporte; por sua vez, a empresa de transporte afirmará que sua rede interna está íntegra e que o problema reside na entrega do link de internet.

2.4.2. Essa diluição de responsabilidade gera o chamado "jogo de empurra" tecnológico, gerando severos prejuízos à continuidade dos serviços públicos essenciais do Município (saúde, arrecadação, educação, administração), que dependem diretamente desses sistemas. O lote único estabelece um Ponto Único de Contato e Cobrança (Single Point of Contact - SPOC), mitigando o tempo médio de atendimento e reparo (MTTR).

2.5. Da Gestão do Todo e Mitigação de Custos de Transação

2.5.1. Gerenciar a topologia de rede de um Município descentralizado geograficamente exige uma visão holística e gerencial do todo. Centralizar o contrato permite que o Município audite o tráfego, controle a segurança cibernética das interconexões e exija melhorias de forma centralizada.

2.5.2. Ademais, os custos de transação para a fiscalização de múltiplos contratos de telecomunicação superariam qualquer suposta economia de um fracionamento, exigindo do corpo técnico da Prefeitura uma dedicação exclusiva para mediação de conflitos técnicos entre as contratadas, atividade que desvia a equipe de suas funções finalísticas de TI.

2.6. Fundamentação Legal e Jurisprudencial

2.6.1. A presente opção encontra perfeito amparo no Art. 40, § 2º da Lei Federal nº 14.133/2021, haja vista que o parcelamento, neste caso específico, comprovadamente comprometeria a qualidade, a segurança e a integridade do conjunto do objeto, além de ferir o princípio da eficiência administrativa.



3. DA DISPENSA DE PUBLICAÇÃO NA FASE PREPARATÓRIA

3.1. Considerando o § 1º do artigo 86 da lei nº 14133/2021, fica dispensada a divulgação para eventual interesse em participação no processo licitatório por parte de outros órgãos ou entidades visto que o Município é o único órgão contratante.

3.2. Considerando o § 1º do artigo 54 do Decreto Municipal nº 2301/2022, optou-se pela não divulgação da presente IRP em virtude da ausência de estrutura administrativa satisfatória para fins de gerenciamento das Atas de Registro de Preços, bem como pela necessidade de realização e conclusão célere deste procedimento licitatório, o que não seria possível caso houvesse a divulgação da IRP, a qual poderia culminar na participação de outros órgãos da administração pública, levando esta instituição a qualidade de órgão gerenciador.

4. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:

4.1. O objeto do presente projeto básico é a contratação de empresa especializada em Telecomunicações para prover serviços de internet dedicada e comunicação (transporte) entre os prédios (locais) utilizados pela administração municipal tanto na zona urbana como na rural, podendo ser alterado, acrescido ou suprimido conforme as necessidades do ente municipal.

5. ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO

5.1. Do caráter de comodato

5.1.1 Os equipamentos necessários à efetiva execução do serviço serão disponibilizados para a Prefeitura Municipal através de comodato, sendo o comodato utilizado com fulcro no princípio da economicidade, uma vez que não haverá oneração inicial por parte do Município para a contratação do serviço, não havendo também, posteriores despesas ocasionadas a título de manutenção dos equipamentos, ficando estas a cargo da empresa vencedora do certame licitatório.

5.2. Do período de vigência e condições do comodato

5.2.1 O comodato perdurará durante a vigência do contrato, ficando a cargo da empresa vencedora, toda e qualquer manutenção de equipamentos que se faça necessária à satisfatória execução do serviço, não acarretando onerosidades supervenientes decorrentes da manutenção.

5.2.2 As despesas com equipamentos, instalação e ativação dos serviços deverão ser diluídas no custo da prestação mensal durante os 12 (doze) primeiros meses do contrato.



5.2.3 No caso de a empresa vencedora do certame ser a mesma que fornece o serviço atualmente somente poderá ser diluído no custo da prestação mensal o custo dos novos pontos que serão instalados e daqueles que tiverem a sua velocidade ou forma de conexão com o backbone da contratada alterada.

5.2.4 Em caso de renovação contratual os custos dos equipamentos de instalação e de ativação deverão ser expurgados no momento da renovação.

5.2.5 As peças necessárias à execução dos serviços são a cargo da Empresa Contratada.

5.2.6 O fornecimento de eventuais EPIs necessários à execução desse serviço é de responsabilidade da Contratada.

5.3. Da prestação do serviço

5.3.1 Deverá ser fornecida infraestrutura de comunicação de fibra óptica, em casos excepcionais, devidamente justificado e aceito pelo departamento de sistemas de informação e suporte, poderá ser aceito o uso de rádio frequência digital, possibilitando a conexão dedicada entre as unidades da Prefeitura com o BACKBONE a ser colocado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte pela CONTRATADA, sendo sua conexão da seguinte forma:

- Duas vias de fibra óptica efetuarão o tráfego de transporte entre os pontos e o BACKBONE, constituindo a LAN da prefeitura, utilizando dupla abordagem por caminhos físicos distintos, com balanceamento de carga e failover. Velocidade do link deverá ser 20 Gbit/s (cada via conectada a 10 Gbit/s), FULL DUPLEX.
- Outras duas vias de fibra óptica efetuarão a comunicação do backbone com o link principal de internet da CONTRATADA, utilizando dupla abordagem por caminhos físicos distintos, com balanceamento de carga e failover. Velocidade do link deverá ser 20 Gbit/s (cada via conectada a 10 Gbit/s), limitando a largura de banda para a velocidade contratada de 2 Gbit/s FULL DUPLEX.

5.3.2 O Backbone deve conter, então, 4 interfaces SFP+:

- 2 vias em LAG, totalizando 20 Giga Full Duplex, com load balance, Failover e no método de dupla abordagem por caminhos físicos distintos, para transporte com os pontos(infovia). Largura de banda livre para efetuar comunicação entre pontos.
- E outras 2 vias em LAG, totalizando 20 Giga Full Duplex, com load balance, Failover e no método de dupla abordagem por caminhos físicos distintos, para comunicação do backbone com o link principal da provedora. Com largura de banda limitada a 2 Giga.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DE PAULA
Departamento da Tecnologia da Informação

5.3.3 Deverá a contratada fornecer para os demais prédios conectados ao BACKBONE do Departamento de Sistemas de Informação e Suporte as velocidades iniciais, conforme anexo.

5.3.4 Em caso de falha de conexão do link principal de 2 Gbit/s, que será instalado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, a comunicação por meio da fibra de contingência deverá ser feita de forma automática e transparente por meio de configuração realizada pela contratada no seu equipamento.

5.3.5 O provedor deverá disponibilizar largura de banda máxima nos pontos de 500 Mega Full Duplex. A lista dos pontos segue no Anexo II.

5.3.6 Link com o mapa dos pontos para facilitar a localização e visualização:

https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1CQICGFA6JNQ3VTUti8_boeTPNhQRKdg&usp=sharing

5.3.7 Deverá haver interconexão dos pontos com Backbone, formando a LAN da prefeitura, que se dará por transporte transparente em L2. A rede da prefeitura utiliza VLAN's nos pontos da cidade, gerenciada de forma centralizada no Departamento.

5.3.8 Diagramas demonstrativos do esqueleto do Projeto:

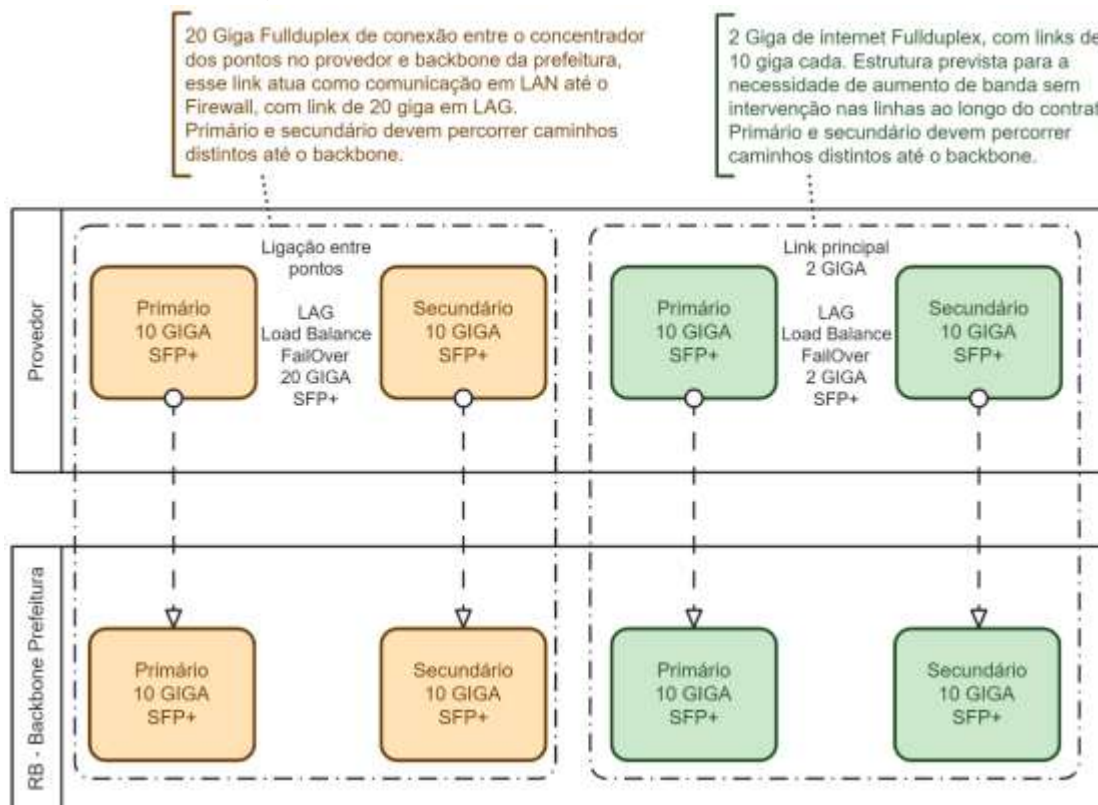


Figura 1 - Modelo de conexão entre Backbone e provedor

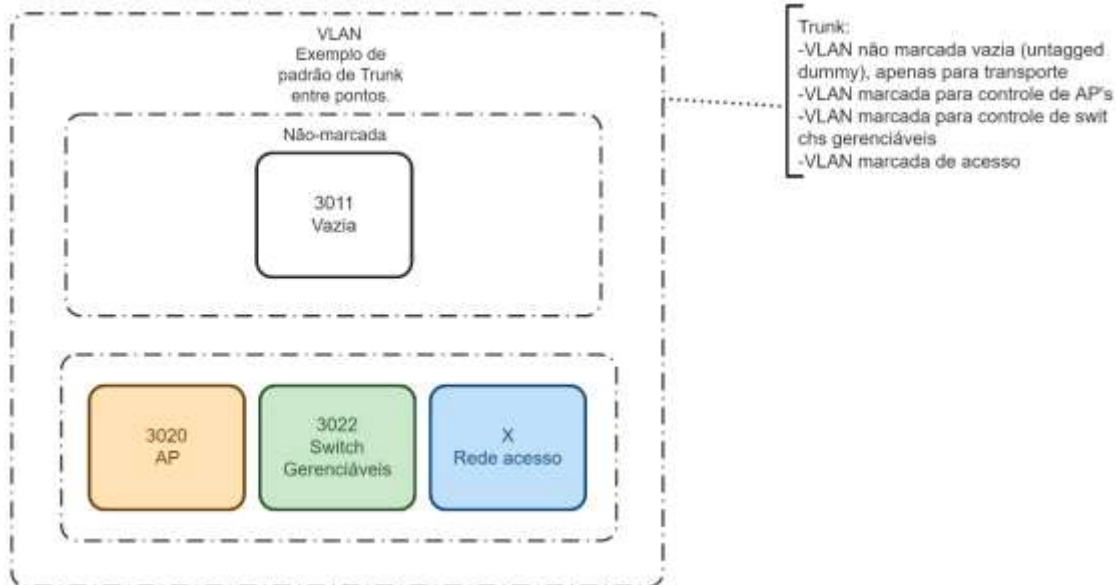


Figura 2 - Modelo de uso de VLAN's dentro da rede interna da Prefeitura

5.4. Descrições Técnicas dos Equipamentos

5.4

5.4.1 O equipamento no Backbone deverá ter desempenho, throughput e fontes redundantes, pelo menos equivalente ao ccr2004-1g-12s+2xs.

5.4.2 Os pontos serão roteadores deverão ser todos da mesma marca e fabricante e não estarem descontinuados e deverão atender às especificações definidas abaixo:

- Alternativa 1
 - ✓ Roteador (com desempenho e throughput, equivalente ao Mikrotik E50UG ou superior).
 - ✓ ONU (com desempenho e throughput, equivalente ao roteador ou superior).
- Alternativa 2
 - ✓ ONT (com desempenho e throughput, equivalente ao roteador ou superior).

5.4.3 A versão do firmware de cada roteador deverá ser a mais atual que esteja disponível e que suporte todas as características especificadas neste Termo de Referência.

5.4.4 Cada roteador deverá ser fornecido com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração inclusive com licenças as quais forem necessárias.



5.4.5 Todos os equipamentos deverão suportar o respectivo tráfego da banda completamente ocupada, sem degradação do desempenho e do QoS.

5.4.6 Cada roteador deverá suportar todo tráfego com a banda completamente ocupada sem exceder 70% (setenta por cento) de utilização de CPU e memória durante a utilização normal do circuito.

5.4.7 Trabalhar com tensões de entrada de 110 VCA a 220 VCA, com detecção automática de tensão.

5.4.8 Suportar as MIBs para QoS, permitindo a monitoração de parâmetros de QoS.

5.4.9 Suportar protocolo de gerenciamento SNMP nas versões 2 ou 3 e a especificação MIB-II, implementados em conformidade com as RFCs 1157, 1213 e 2570, respectivamente.

5.4.10 Suportar o padrão IEEE 802.1p.

5.4.11 Possuir porta LAN com detecção automática de velocidade e suporte aos padrões 802.3, 802.3u, 802.3q, 802.1d e 802.1q.

5.4.12 Os roteadores dos pontos de comunicação deverão possuir no mínimo 04 (Quatro) interfaces Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps LAN e 01 (Uma) interface Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps WAN, com conector RJ-45.

5.5. Da Infraestrutura

5.5

5.5.1 A infraestrutura para interligação das unidades DEVERÁ ser necessariamente através de FIBRA ÓPTICA. Em casos excepcionais, no interior, poderá se analisar outra forma de conexão, se comprovada inviabilidade dessas unidades receberem o serviço em Fibra Óptica, podendo, conforme aval do Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, ser por Rádio Frequência Digital ou transporte de provedores terceirizados.

5.5.2 Quanto à interligação das unidades na zona urbana, a fibra óptica deverá partir do Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, então a Contratada deverá primeiramente fazer a ligação até este local, BACKBONE, disponibilizando acesso a este Departamento ao controle destes pontos da zona urbana, para melhor andamento das demandas, ficando centralizada a distribuição da rede neste local.

5.5.3 Cada local conectado à infraestrutura deverá receber uma identificação única, a ser utilizada tanto pela Prefeitura como pela contratada com o objetivo de facilitar a administração dos locais.

5.5.4 A nomenclatura a ser utilizada na identificação de cada local deverá refletir a respectiva unidade, a ser definida em conjunto com a equipe de TI da Prefeitura.

5.5.5 A Infovia criada deve permitir que todos os pontos se comuniquem dentro de uma mesma rede lógica por meio do atual endereçamento de classe B utilizado dentro da Prefeitura. Deve permitir que computadores de um prédio se comuniquem no



mesmo range com equipamentos de outro prédio e esse tipo de comunicação deve persistir de maneira transparente sem nenhuma interrupção.

5.5.6 É responsabilidade da contratada toda a infraestrutura necessária para a comunicação entre o BACKBONE e as unidades, com exceção do fornecimento de energia elétrica para alimentação dos equipamentos nas dependências das unidades.

5.5.7 É responsabilidade da Contratada disponibilizar a infraestrutura locada (inclusive cabos e equipamentos), todos padronizados e com identificação, em cada local da Prefeitura.

5.5.8 Não é responsabilidade da Contratada o fornecimento do rack para instalação dos equipamentos nem a instalação de cabeamento e configuração de equipamentos da rede local, incluindo a conexão entre os computadores, impressoras e servidores do local.

5.5.9 Fica a cargo da contratada a garantia de Transporte TCP/UDP entre cada ponto de acesso (Internet).

5.5.10 No fornecimento do link de acesso à Internet a contratada deverá manter a inexistência de qualquer tipo de bloqueio na comunicação. Permitindo assim a implementação de serviços, como videoconferência, VoIP, VPN, etc.

5.5.11 A contratada não poderá estabelecer qualquer limitação de tráfego nos pontos contratados devendo entregar a velocidade sem nenhum tipo de limitador tanto no local como no backbone.

5.5.12 A contratada deverá disponibilizar em caráter de comodato um televisor SMART TV LED 50 com um mapa lógico de toda a topologia da infovia. Esse mapa deve ser atualizado constantemente em tempo real com estatísticas de cada ponto. O software utilizado para o monitoramento e a estrutura necessária para o seu pleno funcionamento fica a critério da contratada, incluindo o que for necessário para a visualização, como: computadores, cabos e suportes. O local de instalação do televisor será definido pelo Departamento de Sistemas de Informação e Suporte da Prefeitura de São Francisco de Paula.

5.6. Dos Tipos de Pontos da Infraestrutura

5.6

5.6.1 Os licitantes deverão informar o valor separado para cada tipo de conexão abaixo.

Item	Descrição do Serviço	Quantidade
1	Link dedicado de internet via fibra ótica com velocidade 2gbps, com dupla abordagem, com IP's fixos a ser instalado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte.	1



2	Link de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica para os pontos com velocidade de 20gbps com dupla abordagem a ser instalado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte.	1
3	Ponto de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica com velocidade de 500mbps	55
4	Ponto de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica/Rádio com velocidade de 500/100mbps	2

5.7. Dos Locais que possuem o serviço de internet dedicada e infovia

5.7

5.7.1 Os locais da Infovia seguem destacados no Anexo II, contendo nome, endereço, localização, tipo de conexão, coordenadas e velocidades.

5.8. Características do serviço de conexão à internet

5.8

5.8.1 Velocidade

5.8.1.1 Deverá ser provido o Serviço de Conexão à Internet dedicada com velocidade de 2 Gbit/s (gigabit por segundo) FULL DUPLEX, o qual deverá ser instalado no DATACENTER no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, estando este disponível a todas as unidades da Prefeitura, com objetivo de conectar à rede interna do município a rede mundial de computadores.

5.8.2 Capacidade de Transferência

5.8.2.1 Garantir 100% de largura de banda contratada (upload/download).

5.8.2.2 O serviço não poderá apresentar limitação de “franquia” na quantidade de dados trafegados, nem filtro de conteúdo (traffic-shaping, etc).

5.8.3 Disponibilidade

5.8.3.1 Possuir SLA (Acordo de Nível de Serviço) que garanta pelo menos 99% de disponibilidade do serviço no ano.

5.8.3.2 A disponibilização do serviço de internet deve ser permanente durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano.

5.8.3.3 As paradas para manutenção, interrupções preventivas ou programadas e a substituição de equipamentos devem ser informadas à Coordenação de TI da Prefeitura com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis.

5.8.3.4 Provedor deve disponibilizar no mínimo 4 IPs válidos.



5.8.3.5 As Interrupções preventivas devem ser em regra realizadas no horário de 22:00h até as 06:00h ou domingos e feriados.

5.9. Expansão da Rede

5.9

5.9.1 Durante o contrato vigente não serão cobradas mudanças nos locais dos pontos de internet desde que solicitadas com aviso prévio 5 dias úteis. As mudanças deverão ser concretizadas em até 10 dias úteis.

5.9.2 Novas instalações serão solicitadas com base no preço licitado para cada tipo de conexão.

5.9.3 A expansão da rede se dará conforme necessidade. Será solicitado pelo setor de T.I. e formalizada por meio de aditivo do contrato.

5.10. Indicadores de Nível Técnico de Serviço/SLA

5.10

5.10.1 A infraestrutura locada deverá ser capaz de possibilitar a comunicação com os seguintes indicadores de acordo com os requisitos mínimos abaixo, tanto para com a comunicação com a internet como para a comunicação com os pontos da infovia:

5.10.1.1 LAT – Latência (milissegundos): consiste no tempo médio de trânsito (ida e volta - roundtrip): do NÚCLEO DO BACKBONE até cada PONTO DE COMUNICAÇÃO, medida através da ferramenta Ping considerando o tempo de ida e volta de um pacote.

5.10.1.2 O cálculo será feito através da fórmula: $LAT=TR/2$, onde: TR é o tempo de resposta fornecido por ferramenta que meça o tempo de ida e retorno de pacote ICMP de 64 bytes de tamanho.

5.10.1.3 PPct – Perda de Pacotes (%): consiste na taxa de falha na transmissão de pacotes IP entre dois pontos: medida em percentual tomando como referência o volume total de pacotes entre um enlace fim a fim, entre interface LAN na origem até a interface LAN do destino.

5.10.1.4 A perda será calculada por: $PPct=[(Npcts_Origem-Npcts_destino)/Npcts_origem]*100$, onde: Npcts_Origem é o número de pacotes enviados e Npcts_Destino é o número de pacotes no destino

5.10.2 Sempre que constatado que os Indicadores Técnicos estão fora dos parâmetros definidos, o circuito em questão será considerado:

5.10.2.1 Infraestrutura Parcialmente indisponível quando:

- a) o percentual de perda de pacotes for igual ou superior a 2% (dois por cento), para cada período de 5 minutos de medição.
- b) a latência for excedida a 10 ms (dez milissegundos), para cada período de 5 minutos de medição.

5.10.2.2 Infraestrutura Totalmente indisponível quando:



- a) o percentual de perda de pacotes for igual ou superior a 5% (cinco por cento), para cada período de 5 minutos de medição.
- b) a latência for excedida a 20 ms (milissegundos), para cada período de 5 minutos de medição.
- c) em caso do congestionamento no link causado por excesso de tráfego, os períodos em que ocorreu o congestionamento serão desconsiderados.
- d) caso sejam constatadas as ocorrências simultâneas dos eventos a penalidade será aplicada uma única vez.
- e) tanto a latência como a perda de pacotes serão medidas levando em conta o Ponto de Troca de Tráfego (PTT) mais próximo.

5.11. Testes e Validação

5.11

5.11.1 Para evitar fatores externos que podem influenciar os resultados do teste de velocidade, somente uma máquina deverá estar ligada diretamente ao modem/roteador do fornecedor do link, através de um cabo de rede (não será utilizada rede sem fios), certificando-se que a mesma não esteja executando programas que ocupem a rede, CPU e memória.

5.11.2 A ferramenta utilizada para aferição dos testes de velocidade será o SIMET (Sistema de Medição de Tráfego Internet), disponível na Web no endereço: <http://simet.nic.br>. Essa ferramenta é utilizada pelo Inmetro para avaliar a conexão brasileira, além de ser homologada pelo CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil).

5.12. Central de Atendimento

5.12

5.12.1 A Contratada deverá manter Central de Atendimento para registro, acompanhamento, resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.

5.12.2 O serviço da Central de Atendimento deverá estar plenamente disponível no regime 8 x 7 (durante 8 (Oito) horas do dia, nos 7 (sete) dias da semana).

5.12.3 Cada atendimento deverá possuir um identificador único para facilitar o acompanhamento das soluções

5.12.4 O Contratante poderá, ainda, abrir ocorrências de serviço diretamente com o consultor responsável, a ser designado pela Contratada

5.12.5 O acesso à Central deverá ocorrer, no mínimo, por ligação telefônica e por correio eletrônico.

5.12.6 Os técnicos da Central de Atendimento da Contratada deverão estar devidamente identificados e conhecer as características dos serviços de comunicação



disponibilizados ao Contratante, estando aptos a dar as informações básicas sobre seu funcionamento.

5.12.7 As ocorrências de serviço serão encerradas somente após o aceite pelo Contratante.

5.12.8 O aceite somente terá validade se enviado por correio eletrônico.

5.12.9 No momento do encerramento da ocorrência de serviço, a Contratada deverá contatar a Contratante para que esta possa se certificar do retorno do serviço e dar o aceite.

5.12.10 A contratada deverá designar e manter um preposto ou consultor responsável para atendimento das questões relacionadas ao serviço fornecido.

5.13. Acordo de Nível de Serviço

5.13

5.13.1 A Contratada deve obedecer aos SLAs descritos na Tabela abaixo para o serviço de acesso à Internet, de acordo com a severidade do incidente e prazo de solução:

Local	Severidade	Situação	Prazo de Solução
ZONA URBANA	ALTA	Serviço Indisponível	02 Horas
	MÉDIA	Serviço com degradação de qualidade	04 Horas
	BAIXA	Problema com baixo impacto no serviço.	08 Horas
ZONA RURAL (INTERIOR)	ALTA	Serviço Indisponível	24 Horas
	MÉDIA	Serviço com degradação de qualidade	48 Horas
	BAIXA	Problema com baixo impacto no serviço.	72 Horas

5.13.2 O prazo máximo referenciado na Tabela acima para solução de problemas que geram indisponibilidade total dos serviços (Severidade Alta) será de 02 (duas horas) corridas na zona urbana e 24 horas corridas para o interior, após a abertura do chamado de serviço.

5.13.3 O prazo máximo referenciado na Tabela acima para solução de problemas que geram degradação do serviço (Severidade Média) será de 04 (quatro horas) corridas na zona urbana e 48 horas para o interior, após a abertura do chamado de serviço. Entende-se por degradação do serviço, problemas de latência acima do requisitado, perda de pacotes excedendo os parâmetros definidos, problemas de roteamento e outros problemas que não causem a interrupção total do serviço, mas que afetem o seu funcionamento normal.



5.13.4 O prazo máximo referenciado na Tabela acima para solução de problemas com baixo impacto nos serviços (Severidade Baixa) será de 08 (oito horas) corridas na zona urbana e 72 horas no interior, após a abertura do chamado de serviço. Entende-se que os referidos problemas tenham baixo impacto no serviço ou risco de gerar parada ou degradação no serviço, como: alto índice de utilização de CPU, interfaces atingindo valores de tráfego próximo ao limite de sua capacidade dentre outros problemas não especificados taxativamente neste Edital.

5.13.5 O índice de disponibilidade do serviço deverá ser de, no mínimo, 99,8% ao mês, levando em conta os períodos de manutenção do circuito, dos quais deverão ser agendados e acordados com o Departamento de Informática e executados somente fora do horário de expediente da Prefeitura.

5.13.6 As chamadas técnicas durante o período de vigência do contrato deverão ser resolvidas de acordo com o nível de SLA contratado.

5.13.7 A alteração de velocidade deverá ser implementada em um prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data de solicitação formal pela contratante.

5.13.8 A comunicação da contratante para alteração de velocidade poderá ser realizada por e-mail, contato telefônico à Central de Atendimento da contratada ou ao Portal de Serviços.

5.13.9 Em casos de solicitação específica do contratante, a contratada deverá configurar filtro de rede a fim de evitar tráfego indesejado. A contratada será informada pelo contratante sobre o(s) endereço(s) IP(s) a serem bloqueados, devendo configurar o respectivo filtro em até 1 (uma) hora corrida após a abertura do chamado em sua Central de Atendimento.

5.14. Manutenção do Backbone e do Serviço

5.14

5.14.1 A contratada deverá manter estrutura própria de operação e manutenção, estabelecida em São Francisco de Paula e composta, no mínimo, por integrantes com formação técnica na área de Telecomunicações, ou Processamento de dados.

5.14.2 A contratada deverá monitorar e supervisionar a sua rede de transporte de dados mantendo o seu perfeito funcionamento, diagnosticando e solucionando falhas proativamente.

5.14.3 A contratante poderá utilizar eventuais ferramentas próprias de monitoria para aferir a disponibilidade do serviço contratado, o que não eximirá a obrigatoriedade da contratada de realizar a monitoria do serviço fornecido.

5.14.4 A indisponibilidade de um circuito será medida considerando-se o tempo decorrido entre a ocorrência efetiva da indisponibilidade e a restauração completa de sua operação.

5.14.5 Serão excluídas desta contagem as interrupções causadas por eventual falta de energia elétrica nas unidades organizacionais da contratante ou outros



fatores técnicos relacionados às suas instalações e infraestrutura que venham a causar interrupção do serviço fornecido pela contratada, desde que devidamente comprovados.

5.14.6 As interrupções programadas por solicitação da contratada, ou por necessidade da contratante, em função de parada técnica para manutenção e reconfiguração de seus equipamentos, desde que previamente acordadas com o Departamento de TI do Município de São Francisco de Paula não serão contabilizadas para o cálculo de disponibilidade do serviço

5.14.7 Serão excluídas desta contagem as interrupções programadas para manutenção, desde que a Contratada efetue comunicação com pelo menos 3 (três) dias úteis de antecedência e que a interrupção ocorra entre 00h00min e 06h00min de segunda à sexta e de 00h00min e 08h00min em sábados, domingos e feriados nacionais ou estaduais.

5.14.8 A contratada deverá garantir sigilo e inviolabilidade das informações que eventualmente possa ter acesso durante os procedimentos de instalação e manutenção de seus equipamentos, bem como durante a operação do serviço

5.14.9 A contratada deverá ter uma contingência de energia elétrica no seu provedor, para que se garanta pelo menos 10 horas de energia elétrica no seu backbone, caso haja falta de fornecimento pela prestadora.

6. DA IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO

6.1 Toda a configuração e instalação dos equipamentos componentes da solução deverá ser realizada pela empresa contratada.

6.2 É de responsabilidade da contratada a passagem da fibra óptica até a sala onde ficarão instalados os roteadores locais.

6.3 O prazo máximo de instalação dos pontos na zona urbana será de 20 dias, podendo haver uma única prorrogação, por igual período, mediante prévia solicitação da empresa e concordância do setor de tecnologia de informação.

6.4 O prazo máximo de instalação dos pontos na zona rural será de 45 dias, podendo haver uma única prorrogação, por igual período, mediante prévia solicitação da empresa e concordância do setor de tecnologia de informação.

7. DA ESTIMATIVA DO VALOR PARA CONTRATAÇÃO

7

7.1 Para cálculo estimativo do valor anual do contrato, considerar-se-á:

LOTE ÚNICO

Item	Descrição do Serviço	Quant. Meses x quantid	Valor Unit.	Valor Total
------	----------------------	---------------------------------	----------------	-------------



		ade de locais		
1	Link dedicado de internet via fibra ótica com velocidade 2gbps, com dupla abordagem, com IP's fixos a ser instalado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte.	12	6.800,00	81.600,00
2	Link de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica para os pontos com velocidade de 20gbps com dupla abordagem a ser instalado no Departamento de Sistemas de Informação e Suporte.	12	1.000,00	12.000,00
3	Ponto de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica com velocidade de 500mbps (55 pontos)	660	356,36	235.197,60
4	Ponto de transporte de LAN da Prefeitura via fibra ótica/rádio com velocidade de 500/100mbps (2 pontos)	24	350,00	8.400,00
			TOTAL	337.197,60

7.2 O valor total de R\$ 337.197,60 (trezentos e trinta e sete mil, cento e noventa e sete reais e sessenta centavos).

8. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS

8.1. Na Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos) temos:

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se

XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

8.2. Em que pese o conceito seja aberto quanto ao que seja comum, ao analisarmos a especificação do objeto demandado verificamos que este:

- é passível de padronização por critérios objetivos de desempenho e qualidade comuns no mercado correspondente;
- possui especificações usuais de mercado;
- e possui disponibilidade no mercado.



9. MODALIDADE DE AQUISIÇÃO

9.1. A presente aquisição/contratação se dará por Pregão Eletrônico, visto que enquadra-se nos moldes do contido no art. 6º, XLI da Lei 14.133/2021, dado que o bem/serviço pretendido possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de edital, bem como especificações usuais de mercado.

10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

10.1. Atendendo ao art. 82 da Lei de Licitações, o julgamento será de menor preço por lote, uma vez que o serviço não pode ser fracionado e precisa ser padronizado e para isso, a mesma empresa deve prestar todos os serviços.

11. DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

11.1. O Estudo Técnico Preliminar consta anexo a este Termo de Referência.

12. DA HABILITAÇÃO E DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DA EMPRESA

12.1. A proposta da empresa deve atender aos requisitos necessários constantes neste Termo de Referência e Edital.

12.2. Qualificação Técnica:

12.2.1. Atestado de Capacidade Técnica

12.2.1.1. Apresentar atestado(s) de capacidade técnica da empresa proponente onde conste que realizou serviços de natureza semelhante ao objeto desta licitação, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no órgão competente.

12.2.2. Comprovante de Aptidão

12.2.2.1. Apresentar comprovante de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto, outorgada pelo poder concedente (ANATEL), tais como Certificado para exploração de SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), emitidos pela ANATEL.

12.2.3. Profissional Responsável

12.2.3.1. Certidão de Registro Profissional emitido pelo CREA ou Conselho Profissional competente do profissional (Engenheiro Eletricista ou Engenheiro/Técnico Telecomunicações) designado para ser o responsável pelo serviço, devendo comprovar seu vínculo com a empresa da seguinte forma:

- a) em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente;
- b) no caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s);



- c) no caso de contrato de prestação de serviços, mediante cópia do contrato com firma reconhecida ou registro no órgão competente.

13. DO INTERVALO MÍNIMO DE LANCES

13.1. Conforme art. 57 da Lei nº 14.133/21, fica estabelecido que o intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances será de R\$ 10 (dez reais).

14. REQUISITOS PARA O RECEBIMENTO, DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

14.1. A contratada deverá agendar junto ao Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, pelo e-mail cpd@saofranciscodepaula.rs.gov.br, antes de realizar a entrega e/ou instalação dos serviços, pois o setor precisará acompanhar as mesmas.

14.2. O prazo para entrega, após o recebimento da nota de empenho, será conforme descrito nos itens 6.3 e 6.4, podendo este ser prorrogado, com a devida justificativa, desde que solicitado pela Contratada.

14.3. O local para entrega será indicado na nota de empenho, sendo a entrega realizada dentro dos limites do Município.

14.4. Na ocasião da entrega do equipamento/serviço, a empresa fornecedora deverá realizar treinamento e/ou demonstração prática de uso, com orientações quanto ao funcionamento do mesmo, indicação de boas práticas operacionais e cuidados necessários para garantir sua correta utilização e durabilidade.

14.5. Será de inteira responsabilidade da Contratada o transporte do produto ao local indicado para a sua entrega, bem como no caso de substituição do objeto em desacordo.

14.6. A Administração não efetuará qualquer pagamento antes do recebimento ou substituição do objeto.

14.7. O equipamento será recebido provisoriamente no ato de entrega para posterior verificação de sua conformidade com as especificações deste Termo.

14.8. Não serão aceitos itens que não atendam fielmente às especificações deste Termo de Referência;

14.9. O recebimento não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança do serviço, nem ético-profissional, para perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

14.10. A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

14.11. Os materiais ou serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (Dez) dias corridos, a contar da



notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades ISENTANDO A ADMINISTRAÇÃO DE QUALQUER CUSTAS ADICIONAIS.

14.12. Após a entrega da nota fiscal pelo CONTRATADO, o gestor do contrato tem até 10 (dez) dias corridos para realizar sua aprovação e confirmar o seu recebimento

15. DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

15.1. Conforme estabelecido na Instrução Normativa SGEN/ME N. 65/2021, que complementa a Lei nº 14.133/2021, existem três métodos principais para obtenção do preço estimado: Média, Menor Preço e Mediana. Para a presente contratação, optou-se pelo método do Menor Preço, calculado com base nos parâmetros indicados no § 1º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

16. DO TRATAMENTO ÀS ENTIDADES PREFERENCIAIS

16.1. A contratação na Administração Pública para a aquisição deverá obedecer ao disposto na Lei nº 14.133/21, de 01 de abril de 2021, bem como, às demais legislações e orientações normativas que lhe forem pertinentes.

16.2. Como trata-se de contratação de valor maior que R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), a mesma não será exclusiva para empresas ME/EPP, conforme a legislação determina.

17. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

17.1. As despesas da presente contratação serão alocadas na seguinte classificação funcional programática, relativa a Lei Orçamentária para o exercício de 2026:

03.02.04.126.0007.2105 - GESTÃO DA INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

ELEMENTO DA DESPESA: 3.3.90.40.00.00.00.00 - SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – PJ

R\$ 337.197,60

18. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1. O pagamento dos fornecimentos será efetuado contra empenho, após a entrega dos produtos e serviços, por intermédio da Secretaria da Fazenda do Município e mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura, aprovada pelo servidor responsável pela fiscalização do contrato, correndo a despesa da dotação orçamentária a ser indicada pelo requerente, a qual deverá estar prevista no orçamento do Município.

18.2. A nota fiscal/fatura, emitida pelo fornecedor, deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número da nota de empenho, número da Dispensa e da ordem de fornecimento, a fim de se acelerar o trâmite de recebimento do material e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

18.3. Notas fiscais emitidas pela empresa e recebidas pela secretaria demandante entre os dias 1º e 15, serão pagas no dia 25, subsequente. Notas fiscais



emitidas pela empresa e recebidas pela secretaria demandante entre os dias 16 e 30 ou, 31, serão pagas no dia 10, subsequente.

18.4. A nota fiscal deverá conter os valores brutos e líquidos, observada a legislação tributária vigente, tanto no que diz respeito ao Imposto Sobre Serviço – ISS como no Imposto de Renda, indicando inclusive, as alíquotas a que se refere eventual retenção, conforme opção tributária da empresa.

18.5. Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo IPCA do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensará a contratada com juros de 0,5% ao mês, pro rata.

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

19.1. A contratante, que delega para estes atos o Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, será responsável por informar o cronograma de execução para implantação do serviço, de forma a indicar os dias e horários, bem como, a ordem dos locais para implantação.

19.2. A contratante, que delega para estes atos o Departamento de Sistemas de Informação e Suporte, será o único setor responsável por informar quando da pretensão de supressão, acréscimo ou alteração dos serviços de comunicação de dados nos prédios públicos, sendo vetado o poder a outras Secretarias realizarem tais alterações, sem prévia autorização do setor de informática.

19.3. Efetuar, quando julgar necessário, inspeção com a finalidade de verificar a prestação dos serviços e o atendimento das exigências contratuais;

19.4. Rejeitar, no todo ou em parte os itens em desacordo com as especificações deste documento e solicitar expressamente sua adequação, no prazo de 10 (dez) dias corridos;

19.5. Informar à CONTRATADA, por escrito, as razões que motivaram eventual rejeição dos produtos/serviços contratados;

19.6. Efetuar, no prazo previsto, o pagamento dos itens adquiridos, desde que a CONTRATADA tenha cumprido todas as obrigações e apresentado a nota fiscal e documentos de suporte na forma e prazo hábeis para realização de pagamento;

19.7. Nomear Gestor e Fiscais para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato;

19.8. Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com os requisitos;

19.9. Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

19.10. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à CONTRATADA, dentro dos prazos definidos em contrato e solicitar por e-mail à contratada.



20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. Atender todas as especificações e orientações constantes neste Termo de Referência e seus anexos;

20.2. Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação, que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE visando propiciar os meios necessários à fiscalização do contrato pela CONTRATANTE;

20.3. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do Fiscal do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

20.4. Reparar quaisquer danos diretamente causados à CONTRATANTE ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela CONTRATANTE.

20.5. Disponibilizar os itens adquiridos a contar da solicitação, nota empenho, que será efetuada através de e-mail da Secretaria ou Unidade de Governo requerente.

20.6. Indicar um responsável/preposto para manter contato direto com a Contratante.

20.7. Eventual substituição de produto, com prazo de 10 (Dez) dias corridos, em virtude falha e/ou defeito, implicará no reinício da contagem da garantia a partir da nova data de entrega.

20.8. As despesas decorrentes da correção de defeitos ou substituição de produto serão suportadas pelo fornecedor.

20.9. Assumir inteira responsabilidade pelo fornecimento dos itens previstos no objeto da licitação.

20.10. Entregar os produtos/materiais em perfeitas condições de uso.

20.11. Arcar com as despesas de frete, as quais deverão estar inclusas no preço proposto, e em hipótese alguma poderão ser destacadas quando da emissão da nota fiscal. (FRETE CIF – Entrega para São Francisco de Paula/RS)

20.12. Fornecer os itens estritamente de acordo com as especificações descritas no termo de referência, respeitando os prazos e quantitativos nele estabelecidos, responsabilizando-se pela substituição dos produtos na hipótese de estarem em desacordo com as referidas especificações, sob pena de aplicação de sanções administrativas.

20.13. Manter-se, durante todo o prazo de vigência do futuro contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de qualificação e habilitação exigidas no respectivo procedimento licitatório.

20.14. Cumprir os termos do futuro contrato e do Edital e seus anexos, na estrita observância da legislação pertinente em vigor.

20.15. Comunicar imediatamente, por escrito, ao Município qualquer anormalidade verificada, para que sejam adotadas as providências necessárias.



20.16. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

20.17. Garantir as adequações necessárias solicitadas pela Comissão de Fiscalização, até que as mesmas se encontrem nos parâmetros exigidos pela licitação e futuro contrato.

20.18. Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais e tributárias decorrentes da execução do presente contrato.

20.19. Fornecer produtos de qualidade, conforme descrito na especificação de cada item e que atendam às exigências da Prefeitura Municipal.

20.20. Prestar garantia para todos os itens que apresentarem defeitos dentro de seu prazo de validade, e substituí-los se necessário.

20.21. Prestar garantia do Serviço de Instalação, caso seja necessário algum ajuste ou troca de algum material/insumo utilizado na mesma.

20.22. A ausência de previsão expressa neste item não exclui outras que estejam dispostas no bojo do projeto básico, edital e contrato.

21. DA IMPLEMENTAÇÃO

21.1. Considerando que a execução do serviço de internet dedicada leva em conta a disponibilidade financeira e as necessidades das Secretarias, o serviço de implementação do objeto levará em conta o estabelecido no cronograma físico financeiro.

21.2. Após assinatura do contrato, a Ordem de Serviço será emitida dando o prazo de 10 dias úteis para a contratada iniciar o serviço de implementação conforme estabelecido no cronograma.

21.3. A contratada terá o prazo de 45 dias para implantação do objeto, podendo este ser prorrogado, desde que justificada sua necessidade.

22. DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

22.1. O acompanhamento e a fiscalização do objeto do futuro contrato serão exercidos por meio de Comissão de Fiscalizações, designados pela Prefeitura mediante Portaria, aos quais compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do objeto, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas,



problemas ou defeitos observados, e os quais de tudo darão ciência ao contratado, conforme determina o art. 117, da Lei nº 14.133/2021.

22.2. Caberá a Comissão de Fiscalização atestar e encaminhar a Nota Fiscal, a ser entregue pela empresa, para efeito de pagamento do mesmo.

22.3. A Comissão deverá zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

22.4. Os servidores designados para fiscalizar o contrato a ser celebrado com a empresa vencedora do certame licitatório serão os seguintes:

Gestor do Contrato: Marcos Agnelo da Silva, matrícula 3796.

Fiscal Técnico: Ramiro João de Deus, matrícula 5081.

Fiscal Administrativo: Ramon André Souza Silva, matrícula 4164.

23. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

23.1. O presente contrato terá a vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado, conforme artigo 106, da Lei 14.133/2021.

24. DA SUBCONTRATAÇÃO

24.1. É vedada a subcontratação de outra empresa para a realização dos serviços objeto deste termo de referência, pois somente se admite subcontratação, essencialmente, quando a prestação contratual envolver objetos complexos, em que a sua execução possa ser fracionada em parcelas que, a critério da Administração, poderão ser melhor executadas por subcontratadas, sem que estas frações afetem a integridade da contratação, o que não se identifica no objeto ora licitado.

25. DAS SANÇÕES

25.1. Em caso de inexecução parcial ou total das condições pactuadas, erro ou mora na entrega do material, garantida a prévia defesa, ficará a Contratada sujeita às sanções previstas na Lei 14.133/21 e demais legislação pertinente, inclusive, no que couber, o Decreto Municipal 2399/2023, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal que seu ato ensejar.

26. DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

26.1. Toda e qualquer mudança nos serviços e etapas previstas neste termo de referência e anexos deverão ser previamente comunicadas à comissão de fiscalização, a qual caberá aceitar ou recusar à justificativa.



27. ANEXOS

Segue de forma anexa a este documento, com o objetivo de complementar a presente solicitação e elucidar informações, os seguintes documentos:

1. Pedido de Compra Fechado;
2. Planilha de cotações;
3. Declaração de responsabilidade dos orçamentos;
4. Orçamentos de Mercado;
5. Cronograma Físico Financeiro;
6. Planilha dos Pontos.

São Francisco de Paula, 13 de Maio de 2026.

Marcos Agnelo da Silva

Diretor do Departamento de Tecnologia de Informação

Matricula 3796 – Portaria 5970/2022