



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

RESPONSÁVEL	ÁREA SOLICITANTE
Geovana Maria Cordeiro	Secretaria Municipal de Administração
Ana Elisa Peixoto do Amaral Vilczeki	Secretaria Municipal de Saúde
Jaqueline Ramos Fernandes	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico
Sandro Ricardo Trzaskos	Secretaria Municipal de Segurança
Rosane de Jesus da Cruz	Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação
Josselei da Cruz Sendeski	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer
Silvio Galvan	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
João Aleixo Zepechouka	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Transporte

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE / OBJETO

Atualmente, as diversas secretarias e órgãos da Prefeitura Municipal de Mandirituba contam com serviços de internet fornecidos por múltiplas empresas, sem um contrato unificado, o que gera dificuldades na gestão, no controle e na manutenção do serviço.

Além disso, a Prefeitura realiza diversos eventos oficiais, como as Festas Municipais e as Caminhadas da Natureza, que muitas vezes demandam conexão de internet temporária para execução de atividades, transmissão de informações e apoio à organização.

Outro ponto crítico é a inexistência de firewall corporativo e mecanismos de segurança robustos para proteção da rede, o que deixa vulneráveis as informações e sistemas internos da Administração.

A ausência de um contrato único também gera dificuldades no suporte técnico. Quando há falhas na conexão, é necessário verificar qual empresa atende determinado ponto, havendo situações em que as prestadoras transferem a responsabilidade umas para as outras, prolongando o tempo de resolução do problema.

A contratação de um único fornecedor para todos os pontos de internet da Prefeitura possibilitará a padronização, facilitará a gestão contratual, reduzirá o tempo de resposta a problemas técnicos e trará maior economicidade. Essa medida também permitirá a modernização e ampliação da capacidade de internet em todos os prédios municipais, em consonância com a política de modernização da gestão pública, já iniciada com a implantação do aplicativo Conecta Mandirituba.

Portanto, a licitação visa suprir as demandas permanentes e eventuais de acesso à internet para todos os órgãos e eventos da Prefeitura, com qualidade, segurança e gestão centralizada, garantindo a continuidade dos serviços prestados à população.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA SOLUÇÃO

A contratação de um serviço de internet unificado para atender todas as secretarias, departamentos e equipamentos públicos da Prefeitura de Mandirituba trará benefícios





significativos para a gestão pública, para os servidores e, conseqüentemente, para a população atendida.

Em primeiro lugar, destaca-se a economicidade. Ao substituir múltiplos contratos e serviços fragmentados por um contrato único e padronizado, será possível negociar condições mais vantajosas com o fornecedor, obter melhor custo-benefício e eliminar desperdícios financeiros decorrentes da contratação isolada de diferentes provedores. A unificação permitirá maior poder de barganha e transparência nos custos, resultando em economia direta para os cofres públicos e uso mais eficiente dos recursos.

Outro benefício fundamental é a segurança. Atualmente, a rede municipal não conta com firewall corporativo e sistemas de proteção robustos, o que expõe dados e informações institucionais a riscos de acesso indevido, ataques cibernéticos e perda de informações sensíveis. Com a contratação, será possível implementar soluções de segurança modernas, garantindo maior proteção à rede, aos sistemas internos e às informações estratégicas da Prefeitura.

A modernização também é um objetivo central desta iniciativa. A melhoria da infraestrutura de internet possibilitará maior capacidade de transmissão de dados, estabilidade na conexão e suporte a novas tecnologias, alinhando-se ao processo de transformação digital que a gestão municipal vem implementando, como demonstrado pelo lançamento do aplicativo Conecta Mandirituba. Essa modernização permitirá que as secretarias utilizem com mais eficiência sistemas online de gestão, protocolos digitais, serviços eletrônicos ao cidadão e ferramentas de videoconferência, reduzindo deslocamentos e otimizando o tempo de trabalho.

A contratação também trará praticidade e eficiência à gestão da rede. Atualmente, quando ocorre uma interrupção de internet, a identificação da empresa responsável pelo ponto é demorada, e muitas vezes as prestadoras transferem a responsabilidade entre si, atrasando a solução do problema. Com um único contrato, o fluxo de atendimento técnico será centralizado, permitindo respostas mais rápidas e eficazes. Essa centralização também facilitará o controle, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços prestados.

Não se pode deixar de destacar que a internet é imprescindível para o funcionamento adequado de uma instituição pública. Diversos serviços essenciais como saúde, assistência social, educação, segurança e administração dependem diretamente de sistemas online para registro, consulta e processamento de informações. Uma conexão estável e segura é vital para manter o atendimento à população com qualidade, eficiência e agilidade.

Por fim, a contratação proporcionará apoio às atividades e eventos institucionais. Festas municipais, caminhadas da natureza, ações comunitárias e demais eventos promovidos pela Prefeitura poderão contar com estrutura de internet adequada para transmissão de informações, apoio logístico, sistemas de inscrição e controle, entre outros usos.

Em síntese, a presente contratação busca promover uma gestão pública mais eficiente, moderna e segura, garantindo economia de recursos, proteção da informação, melhoria nos serviços prestados e adequação às necessidades crescentes da administração municipal e da comunidade de Mandirituba.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para atender à necessidade identificada e garantir a prestação de serviços de internet de forma contínua, segura e eficiente para todos os órgãos e equipamentos públicos da Prefeitura de Mandirituba, a futura contratação deverá contemplar os seguintes requisitos essenciais:

4.1. Abrangência e disponibilidade





- 4.1.1. Cobertura de todos os pontos de instalação definidos pela Administração, incluindo secretarias, unidades de saúde, escolas, departamentos administrativos e demais prédios públicos.
- 4.1.2. Disponibilidade mínima de 99% de uptime mensal, garantindo estabilidade e continuidade da conexão.
- 4.1.3. Capacidade de ampliação da rede para novos pontos, mediante solicitação da Prefeitura, sem necessidade de novo processo licitatório durante a vigência do contrato.
- 4.2. Velocidade e qualidade de conexão
 - 4.2.1. Velocidades mínimas contratadas compatíveis com a demanda de cada unidade, conforme levantamento técnico da Administração, com garantia mínima de 80% da velocidade contratada em qualquer horário.
 - 4.2.2. Tecnologia compatível com fibra óptica ou equivalente, que assegure baixa latência e alta estabilidade.
- 4.3. Segurança da informação
 - 4.3.1. Implantação de firewall corporativo e mecanismos de proteção contra ataques cibernéticos, acesso indevido e vazamento de dados.
 - 4.3.2. Suporte a VPN segura para acesso remoto a sistemas internos.
 - 4.3.3. Monitoramento preventivo de ameaças e relatórios periódicos de segurança.
- 4.4. Atendimento e suporte técnico
 - 4.4.1. Central única de atendimento para registro de chamados e acompanhamento das solicitações.
 - 4.4.2. Atendimento técnico presencial e remoto com prazos de resposta e solução definidos em SLA (Acordo de Nível de Serviço).
 - 4.4.3. Disponibilidade de suporte 24h em casos críticos, especialmente para setores essenciais como saúde e segurança.
- 4.5. Gestão contratual e operacional
 - 4.5.1. Contrato único para todos os pontos, facilitando a administração, controle e fiscalização.
 - 4.5.2. Relatórios mensais de utilização, disponibilidade, incidentes e manutenções.
 - 4.5.3. Possibilidade de reajuste e adequação de velocidades por ponto durante a vigência do contrato.
- 4.6. Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental
 - 4.6.1. Ambiental: Utilização de equipamentos energeticamente eficientes, incentivo à redução de deslocamentos físicos por meio de videoconferências e sistemas remotos, minimizando emissão de CO₂.
 - 4.6.2. Social: Priorizar atendimento a escolas, unidades de saúde e serviços essenciais, contribuindo para a inclusão digital e melhoria no atendimento ao cidadão.
 - 4.6.3. Econômico: Contratação unificada visando redução de custos, otimização de recursos públicos e aumento da eficiência da gestão.
- 4.7. Compatibilidade com eventos institucionais
 - 4.7.1. Disponibilidade de conexões temporárias ou móveis para atendimento a eventos da Prefeitura, como festas municipais, caminhadas da natureza e ações comunitárias, mediante solicitação prévia.





- 4.8. A empresa deve ter links disponíveis para uso esporádico para eventos, conforme quantidade do item 3 da tabela de quantidades, devendo a contratante avisar sobre o uso com 7 dias de antecedência.

A definição destes requisitos busca garantir a ampla competitividade da licitação, evitando especificações excessivamente restritivas e permitindo que diferentes fornecedores possam apresentar propostas que atendam plenamente às necessidades da Administração Municipal, mantendo qualidade, segurança, modernidade e sustentabilidade em todas as dimensões.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Com base na necessidade identificada, levantam-se diferentes soluções técnicas e operacionais que podem atender à demanda de conectividade da Prefeitura de Mandirituba. A seguir, descrevem-se as principais alternativas, com estimativas de custos e análise comparativa de viabilidade.

5.1. Solução 1 – Implantação de rede própria de fibra óptica pela Prefeitura

Descrição:

Consiste na instalação, pela própria Administração Municipal, de rede de fibra óptica interligando todos os prédios públicos e pontos de interesse. Inclui aquisição e instalação de cabos, postes, caixas de emenda, switches, roteadores, transceptores ópticos, além de contratação de mão de obra especializada para implantação e manutenção da rede. A Prefeitura passaria a ser responsável pela operação, manutenção e atualização da infraestrutura, bem como pela contratação de link de dados dedicado junto a operadora de telecomunicações para alimentar a rede.

Vantagens:

- Autonomia total sobre a rede.
- Possibilidade de customização da infraestrutura conforme a necessidade.
- Redução de dependência de terceiros no longo prazo.

Desvantagens:

- Elevado custo inicial de implantação.
- Necessidade de equipe técnica própria permanente.
- Custos recorrentes de manutenção e atualização tecnológica.
- Prazo longo para implantação.

5.2. Solução 2 – Contratação de empresa terceirizada

Descrição:

Contratação de provedor com experiência em atendimento a prefeituras e órgãos públicos, fornecendo internet dedicada com fibra óptica, equipamentos em comodato, firewall corporativo, VPN, monitoramento 24x7, suporte técnico presencial e remoto, além de atendimento diferenciado para eventos e ampliações temporárias.

Vantagens:

- Custo competitivo em relação a grandes operadoras.
- Atendimento técnico local e mais ágil.





- Facilidade para adaptações de contrato e ampliação de pontos.
- Suporte para eventos institucionais.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Após a análise comparativa entre as alternativas avaliadas, a Solução 2 – Contratação de empresa terceirizada se mostrou a opção mais vantajosa para a Prefeitura de Mandirituba, considerando os aspectos de conveniência, economicidade, eficiência e sustentabilidade.

Essa solução consiste na contratação de um único fornecedor especializado no atendimento a órgãos públicos, responsável por prover internet dedicada de alta velocidade por meio de fibra óptica, com gestão completa do serviço, incluindo:

- **Instalação e fornecimento de equipamentos** (roteadores, switches e demais dispositivos necessários) em regime de comodato, sem custo adicional de aquisição para a Prefeitura;
- **Serviços de segurança digital** (firewall corporativo, VPN para acesso remoto seguro e monitoramento de rede em tempo real);
- **Suporte técnico especializado** com atendimento presencial e remoto, prazos de resposta definidos em SLA e disponibilidade para emergências 24h/dia;
- **Manutenção preventiva e corretiva** sem custo adicional, com substituição de equipamentos defeituosos;
- **Flexibilidade para expansão** da rede para novos pontos e para implantação de conexões temporárias, quando necessário, como em eventos institucionais (festas, caminhadas da natureza, ações comunitárias etc.);
- **Centralização contratual**, facilitando o controle e a gestão do serviço, eliminando a fragmentação atualmente existente com múltiplos fornecedores.

6.1. Justificativa da escolha

- **Economicidade** – O custo global dessa solução, ao longo da vigência contratual, é inferior ao das alternativas avaliadas, especialmente quando comparado a grandes operadoras nacionais e à implantação de rede própria. Além disso, evita gastos elevados de implantação e manutenção que seriam inevitáveis em uma rede própria.
- **Eficiência e qualidade técnica** – Empresas especializadas oferecem atendimento mais próximo e ágil, com maior conhecimento da realidade local e menor tempo de deslocamento técnico, garantindo solução rápida para falhas e maior disponibilidade do serviço.
- **Flexibilidade operacional** – Essa modalidade permite adequar velocidades, ampliar pontos e criar conexões temporárias sob demanda, sem a necessidade de novos processos licitatórios durante a vigência do contrato, otimizando tempo e recursos.
- **Segurança e confiabilidade** – O pacote inclui firewall corporativo, monitoramento de rede e VPN, reforçando a proteção dos dados e sistemas da Prefeitura contra ataques cibernéticos e acessos não autorizados, algo que atualmente é inexistente na rede municipal.
- **Sustentabilidade** – A terceirização reduz a necessidade de investimentos em equipamentos próprios e mão de obra permanente, otimiza recursos públicos, incentiva a economia local e diminui impactos ambientais por meio de suporte remoto e equipamentos eficientes.





Com base nessas vantagens, conclui-se que a contratação de uma empresa terceirizada representa a melhor relação custo-benefício para a Prefeitura de Mandirituba, atendendo integralmente à necessidade identificada neste Estudo Técnico Preliminar e proporcionando ganhos expressivos em qualidade, segurança, eficiência e gestão.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A descrição dos itens, quantidades, locais, secretarias estão descriminados na memória de cálculo, anexo a este ETP.

8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A memória de cálculo com os valores unitários e totais estão anexo a este ETP.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A presente contratação destina-se à prestação de serviços de acesso à internet dedicada, contínua e de alta disponibilidade para todas as unidades da Prefeitura municipal. Justifica-se a adoção do lote único, sem parcelamento, com base em fundamentos técnicos, administrativos e legais claros, conforme segue:

9.1 Objeto Único e Integrado

Trata-se de solução homogênea e contínua de acesso à internet com igual necessidade em todos os pontos municipais. O artigo 40, inc. V, alínea "b" da Lei nº 14.133/2021 determina a observância do parcelamento quando for técnica e economicamente viável. Contudo, o mesmo artigo, § 3º, II, permite não parcelar contratos de sistemas únicos e integrados, como no caso dos serviços de conectividade intersecretarias, que demandam padronização e interoperabilidade.

9.2 Eficiência e Economia Administrativa

A contratação global assegura:

Maior poder de negociação, com potencial de descontos de escala, distribuindo custos fixos em um contrato robusto.

Simplificação administrativa, concentrando processos licitatórios, contratos, faturas e pagamentos em uma única relação contratual.

Gestão centralizada e uniforme, com um único ponto de contato técnico, evitando conflitos de responsabilidade.

9.3 Experiência Administrativa Negativa com Contratos Múltiplos

Em contratações anteriores, a Prefeitura identificou sérios problemas com múltiplos fornecedores:

Identificação difícil de responsabilidade em falhas de serviço, prejudicando setores como saúde e educação.





Falta de comprometimento de fornecedores com contratos isolados de menor valor, resultando em suporte técnico precário e descontinuidade na prestação do serviço. Incompatibilidade e falta de padronização entre equipamentos e políticas de segurança, elevando riscos de vulnerabilidade.

9.4 Comprometimento do Fornecedor

Um contrato global de maior porte tende a despertar maior empenho do vencedor, incentivando a alocação de:

Suporte técnico especializado contínuo.

Estrutura adequada para atendimento ágil.

Monitoramento proativo e presença local de equipe técnica.

9.5 Princípio da Eficiência e Continuidade dos Serviços

O serviço de conectividade é vital para setores como saúde, educação, segurança e administração. Interrupções comprometem diretamente a prestação de serviços públicos, atentando contra o princípio constitucional da eficiência. Um contrato único garante maior continuidade e segurança operacional.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

No momento da elaboração deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), não há contratações em andamento que envolvam o mesmo objeto e serviços aqui descritos, na forma de execução prevista neste estudo. O objeto desta contratação, referente a serviços integrados e contínuos de conectividade de internet, é único e não possui paralelos em andamento que possam caracterizar fracionamento de licitação, prática vedada por lei.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO (PCA - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL)

A presente demanda para contratação de serviços de conectividade de internet está devidamente prevista no planejamento da Prefeitura de Mandirituba, o planejamento contempla recursos orçamentários disponíveis para a execução desta contratação, garantindo que a ação seja realizada dentro da previsão financeira aprovada pelo município.

Conforme determina a legislação de licitações, antes da publicação do Termo de Referência (TR) e do Edital, será realizado aditivo ao Plano de Contratações Anual (PCA), devidamente autorizado pelas autoridades competentes, para incluir totalidade da demanda e ajustar o planejamento às necessidades atuais da Administração.

Alguns itens da contratação já estão previstos no PCA vigente, enquanto outros serão objeto de aditamento assim que forem levantadas 100% das necessidades em campo, permitindo que o aditivo seja realizado de forma precisa e completa, contemplando todas as unidades municipais e todas as características técnicas do serviço.





Dessa forma, a contratação estará plenamente alinhada ao planejamento estratégico e financeiro do município, garantindo legalidade, transparência e execução eficiente do serviço, em conformidade com a legislação vigente.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução desta contratação, a Administração Municipal de Mandirituba pretende alcançar resultados concretos e mensuráveis em três dimensões: efetividade administrativa, sustentabilidade e atendimento ao cidadão.

Resultados de Efetividade Administrativa

- Unificação de contratos e fornecedores: eliminação da fragmentação atual, reduzindo burocracia e aumentando a eficiência da gestão contratual.
- Padronização técnica: uniformização de equipamentos, protocolos de segurança e níveis de serviço (SLA) para todas as unidades administrativas.
- Gestão mais eficiente: maior agilidade na resolução de falhas, suporte centralizado e relatórios mensais de desempenho.

Resultados de Economicidade

- Redução de custos globais: economia de escala pela contratação em lote único, com diminuição de despesas administrativas e operacionais.
- Uso racional dos recursos públicos: eliminação de desperdícios gerados por múltiplos contratos com diferentes fornecedores.
- Previsibilidade orçamentária: custos uniformizados e distribuídos de forma planejada no orçamento anual.

Resultados de Sustentabilidade e Desenvolvimento Nacional

- Ambiental: menor emissão de CO₂ devido à redução de deslocamentos técnicos e uso de equipamentos energeticamente eficientes.
- Social: ampliação da conectividade em escolas, unidades de saúde e serviços essenciais, promovendo inclusão digital e acesso da população a serviços públicos mais eficientes.
- Econômico: fomento ao desenvolvimento local, fortalecendo a economia municipal e regional.

Indicadores de Avaliação

Para assegurar a efetividade dos resultados, poderão ser utilizados como indicadores de desempenho:

- Disponibilidade mínima de 99% de uptime mensal;
- Tempo médio de resposta e solução de chamados (SLA);
- Percentual de unidades atendidas com conectividade padronizada;





- Relatórios de economia comparativa entre contratos atuais e a contratação unificada;
- Satisfação dos usuários internos (servidores e secretarias) com os serviços prestados.

Dessa forma, a contratação não apenas supre a necessidade técnica de conectividade, mas também gera impactos positivos e sustentáveis, promovendo eficiência administrativa, redução de custos, fortalecimento da segurança digital e melhor prestação de serviços públicos à comunidade.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Com vistas a assegurar a correta execução contratual e garantir que a futura contratação alcance plenamente seus objetivos, a Administração Municipal deverá adotar um conjunto de ações preparatórias, tanto no âmbito técnico quanto organizacional. Essas medidas são fundamentais para que a implantação da nova rede de conectividade ocorra de forma eficiente, segura e sem prejudicar o funcionamento das atividades da Prefeitura.

13.1. Reforço e estruturação do Departamento de Tecnologia da Informação (TI)

13.1.1. Avaliar a necessidade de ampliar a equipe de TI, com a contratação ou realocação de servidores capacitados para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato.

13.1.2. Definir claramente as atribuições da equipe técnica responsável pela supervisão do contrato, incluindo inspeção dos serviços, validação de relatórios, acompanhamento de indicadores de desempenho (SLA) e comunicação com a contratada.

13.1.3. Fornecer treinamento e capacitação aos servidores da TI para operar, monitorar e manter a nova infraestrutura de rede, incluindo o sistema LAN-to-LAN e as soluções de segurança implantadas.

13.2. Adequações na infraestrutura física

13.2.1. Realizar vistoria prévia em todos os prédios municipais contemplados na contratação para identificar pontos que necessitem de reformas ou adequações.

13.2.2. Acionar as secretarias responsáveis por obras e manutenção para providenciar ajustes estruturais que facilitem a instalação da rede, como:

13.2.2.1. Passagens de cabos pelas paredes, forros e dutos existentes;

13.2.2.2. Criação de novos pontos de rede elétrica e lógica;

13.2.2.3. Instalação de canaletas, racks e suportes quando necessário.

13.2.3. Garantir que eventuais obras ou intervenções sejam executadas antes do início da instalação da rede, evitando atrasos no cronograma e sobreposição de trabalhos.

13.3. Planejamento e organização da execução

13.3.1. Elaborar um plano de instalação em conjunto com a contratada, definindo sequência e prioridades, para que a execução ocorra de forma organizada e sem prejudicar o funcionamento dos serviços públicos durante a transição.

13.3.2. Coordenar com as chefias das unidades administrativas para alinhar datas e horários de execução, evitando interrupções de atividades críticas.

13.3.3. Designar servidores de referência em cada localidade para acompanhar a instalação e facilitar o acesso às áreas necessárias.





13.4. Comunicação e integração intersetorial

13.4.1. Promover reuniões entre o Departamento de TI, a Secretaria de Administração e as demais secretarias envolvidas para garantir integração de esforços e alinhamento das responsabilidades.

13.4.2. Garantir que todas as áreas impactadas estejam cientes das etapas da implantação e dos procedimentos a serem seguidos.

Essas ações preparatórias, devidamente executadas antes da assinatura e início da execução contratual, irão proporcionar:

- 13.5. Melhor controle e fiscalização do contrato;
- 13.6. Maior eficiência na instalação da nova rede;
- 13.7. Redução de imprevistos e interrupções nos serviços públicos;
- 13.8. Infraestrutura física adequada para receber e manter a nova conectividade;
- 13.9. Maior integração entre as áreas da Administração Municipal.

Dessa forma, a Prefeitura estará plenamente estruturada para receber e gerenciar de forma eficiente o contrato, assegurando que a implantação do sistema de conectividade atenda aos objetivos estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar e beneficie diretamente a população de Mandirituba.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Sob a ótica ambiental, a contratação de serviços integrados de conectividade de internet dedicada poderá gerar impactos indiretos, especialmente relacionados ao uso de veículos para deslocamento de equipes técnicas, ao consumo de energia elétrica pelos equipamentos instalados e à destinação de resíduos eletroeletrônicos decorrentes da substituição de aparelhos ao longo da vigência contratual.

Para mitigar tais impactos, deverão ser observadas as seguintes medidas:

- 14.1. Redução de deslocamentos e emissão de poluentes
 - Há vantagem na contratação de empresa com escritório no município de Mandirituba ou em cidade próxima, reduzindo a necessidade de longos deslocamentos para atendimento técnico, diminuindo emissões de CO₂ e contribuindo para a agilidade no suporte.
 - Utilizar sempre que possível atendimento remoto para resolução de incidentes e configurações, evitando deslocamentos desnecessários de veículos.
- 14.2. Eficiência energética
 - Exigir equipamentos com baixo consumo de energia e certificações de eficiência (ex.: selo Procel ou Energy Star), reduzindo o impacto ambiental e custos operacionais para a Administração.
 - Priorizar tecnologias de rede que permitam maior desempenho com menor gasto energético, contribuindo para a sustentabilidade da infraestrutura.
- 14.3. Gestão e destinação correta de resíduos eletrônicos





- Estabelecer no contrato a responsabilidade da empresa contratada pela coleta e destinação ambientalmente adequada de cabos, roteadores, switches e demais equipamentos substituídos durante a execução contratual.
 - Garantir que os resíduos eletroeletrônicos sejam encaminhados para empresas recicladoras licenciadas, conforme legislação ambiental vigente.
- Essas práticas não apenas reduzem o impacto ambiental da contratação, mas também reforçam o compromisso da Administração com a sustentabilidade ambiental, a economicidade e a responsabilidade social, alinhando a execução do contrato às diretrizes dos princípios da gestão pública eficiente.

15. LEVANTAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO/MATRIZ DE RISCO

Em atendimento ao disposto no Art. 6º, inciso XXVII da Lei nº 14.133/2021, apresenta-se a matriz de riscos referente à contratação de serviços integrados de conectividade via internet dedicada com fornecimento de equipamentos, segurança de rede, suporte técnico e manutenção para todos os órgãos e unidades da Prefeitura de Mandirituba.

15.1. Possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato com potencial impacto no equilíbrio econômico-financeiro

15.1.1. Oscilações significativas no custo de insumos e equipamentos

- Impacto: Aumento de custos para a contratada na reposição de equipamentos ou materiais, podendo gerar pedido de reequilíbrio econômico-financeiro.
- Mitigação: Previsão contratual de reposição de equipamentos em regime de comodato pela contratada e cláusulas de reajuste conforme índices oficiais.

15.1.2. Mudanças na infraestrutura física dos prédios da Prefeitura

- Impacto: Necessidade de novas instalações ou adequações para passagem de cabos e equipamentos, gerando custos adicionais e possível aditivo contratual.
- Mitigação: Levantamento prévio detalhado da infraestrutura e previsão contratual para atendimento a novos pontos mediante termos aditivos acordados.

15.1.3. Eventos climáticos extremos (chuvas intensas, descargas atmosféricas, vendavais)

- Impacto: Danos a equipamentos ou rompimento de cabos, gerando interrupção no serviço e custos imprevistos.
- Mitigação: Uso de cabeamento e equipamentos com proteção reforçada, instalação em rotas seguras, manutenção preventiva e seguro contratado pela prestadora.

15.1.4. Evolução tecnológica acelerada

- Impacto: Necessidade de atualização tecnológica para manter a qualidade e competitividade do serviço.





- Mitigação: Inclusão em contrato da possibilidade de atualização tecnológica sem custo adicional para a Administração, quando for para manter a qualidade mínima pactuada.

15.1.5. Alterações legais ou normativas

- Impacto: Mudanças em requisitos regulatórios de telecomunicações, segurança de dados (LGPD) ou infraestrutura, implicando necessidade de adequações e investimentos extras.
- Mitigação: Previsão contratual de adequação obrigatória pela contratada sem transferência de custo à Administração.

15.2. Obrigações de resultado — liberdade para inovações metodológicas ou tecnológicas

- A contratada terá liberdade para empregar tecnologias e metodologias que melhorem o desempenho e a segurança da rede, desde que atendam ou superem as especificações técnicas estabelecidas no termo de referência.
- Poderá propor inovações como novos protocolos de segurança, equipamentos mais eficientes energeticamente, ferramentas de monitoramento mais modernas, desde que não impliquem custo adicional para a Administração.
- A execução do serviço deverá manter a qualidade mínima estabelecida e garantir a disponibilidade contratual (uptime) de no mínimo 99% mensal.

15.3. Obrigações de meio — restrições à liberdade de inovação

- Para garantir a padronização e a integração da rede municipal, a contratada deverá seguir rigorosamente as especificações técnicas e metodológicas estabelecidas no termo de referência quanto a:
 - Topologia da rede e configuração de LAN-to-LAN;
 - Parâmetros de segurança de rede (firewall, VPN, segmentação de rede);
 - Padrões mínimos de equipamentos (capacidade, velocidade, suporte a protocolos, consumo de energia);
 - Metodologia de instalação e cabeamento estruturado;
 - Formato e periodicidade dos relatórios técnicos de monitoramento e desempenho.
- Nessas frações do objeto, não será permitida modificação das soluções previamente definidas, sob pena de caracterização de execução irregular.

15.4. Conclusão da Matriz de Riscos

A correta gestão contratual dependerá de:

- Planejamento prévio e levantamento completo da infraestrutura de cada localidade;
- Fiscalização constante pelo setor de TI da Prefeitura;
- Previsão contratual clara sobre responsabilidades da contratada e da Administração;
- Inclusão de cláusulas de penalidades e reequilíbrio econômico-financeiro quando cabível.





Dessa forma, os riscos mais relevantes estão mapeados, as medidas preventivas foram indicadas e as responsabilidades entre as partes estão delineadas, garantindo o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato e a continuidade da prestação dos serviços essenciais.

16. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO/PARECER CONCLUSIVO

Após a análise detalhada da demanda apresentada, verifica-se que a solução proposta contratação, em lote único, de empresa especializada para fornecimento de serviços integrados de conectividade via internet dedicada (fibra óptica), com fornecimento de equipamentos, segurança de rede, suporte técnico especializado, manutenção preventiva e corretiva, e integração LAN-to-LAN atende de forma plena e consistente à necessidade identificada pela Administração Municipal de Mandirituba.

16.1. Viabilidade técnica

A solução é tecnicamente viável, pois:

- 16.1.1. Atende integralmente às especificações técnicas necessárias para integração de todas as unidades da Prefeitura em uma rede única e segura;
- 16.1.2. Garante padronização de equipamentos, protocolos e níveis de serviço (SLA), evitando incompatibilidades e fragilidades na infraestrutura;
- 16.1.3. Permite implementação de comunicação LAN-to-LAN entre as unidades, essencial para sistemas corporativos e gestão centralizada da rede;
- 16.1.4. Inclui medidas de segurança digital (firewall, VPN, monitoramento) que atualmente são inexistentes ou insuficientes na estrutura municipal;
- 16.1.5. Prevê flexibilidade para ampliações e novas instalações ao longo da vigência contratual.

16.2. Viabilidade operacional

A execução contratual será operacionalmente viável, considerando que:

- 16.2.1. A contratação em lote único simplificará a gestão, fiscalização e controle do contrato, reduzindo a fragmentação e eliminando disputas de responsabilidade entre diferentes fornecedores;
- 16.2.2. A centralização da prestação do serviço facilitará a comunicação e o acionamento de suporte técnico, resultando em maior agilidade na resolução de problemas;
- 16.2.3. O modelo proposto já considera ações prévias da Administração, como reforço do setor de TI, adequações de infraestrutura física e alinhamento com demais secretarias para reformas e passagens de cabos;
- 16.2.4. A futura contratada assumirá responsabilidade integral pela entrega e manutenção dos serviços em todos os pontos contemplados.

16.3. Viabilidade orçamentária

A contratação apresenta viabilidade orçamentária, pois:

- 16.3.1. A unificação dos serviços reduzirá custos operacionais e administrativos, eliminando múltiplos contratos e suas despesas de gestão;
- 16.3.2. O modelo proposto proporciona economia de escala, permitindo negociação de valores mais vantajosos com a contratada;





16.3.3. O investimento necessário é compatível com a previsão orçamentária da Administração para serviços de telecomunicações e TI;

16.3.4. Reduz o risco de paralisação de serviços por desistência contratual de fornecedores que atendem pontos isolados com valores pouco atrativos.

16.4. Adequação à necessidade identificada

A solução proposta está plenamente alinhada às necessidades levantadas, pois:

16.4.1. Resolve problemas históricos de fragmentação contratual e inconsistência na qualidade do serviço;

16.4.2. Supre lacunas na segurança digital e na padronização da rede municipal;

16.4.3. Suporta a expansão da infraestrutura de TI e a política de modernização administrativa, em consonância com projetos como o aplicativo Conecta Mandirituba;

16.4.4. Garante continuidade, estabilidade e qualidade no fornecimento de internet, elemento essencial para o funcionamento pleno da Administração Pública e para o atendimento eficiente ao cidadão.

16.5. Conclusão

Diante da análise técnica, operacional e orçamentária, conclui-se que a contratação da solução proposta é plenamente viável e representa a alternativa mais vantajosa para a Administração Municipal de Mandirituba, garantindo a economicidade, a eficiência, a segurança da informação e a melhoria da gestão pública.

Recomenda-se, portanto, o prosseguimento da contratação nos moldes apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, observando-se as recomendações aqui descritas para a correta execução contratual e a maximização dos benefícios esperados.

Equipe de Planejamento:

Mandirituba, 11 de novembro de 2025

Elaborado por:

Maicon Lucas dos Santos Lima

Membro da equipe de informática da Prefeitura

Magno Cechinatto





MANDIRITUBA
PREFEITURA MUNICIPAL

Membro da equipe de informática da Prefeitura

Aprovado por:

Geovana Maria Cordeiro
Secretaria Municipal de Administração

Ana Elisa Peixoto do Amaral Vilczeki
Secretaria Municipal de Saúde

Jaqueline Ramos Fernandes
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

Sandro Ricardo Trzaskos
Secretaria Municipal de Segurança

Rosane de Jesus da Cruz
Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDIRITUBA
Rua Augusto Dissenha, 44 - Centro | CEP: 83.800-058 |
Mandirituba/Paraná

Escaneie a imagem e valide o conteúdo do documento

Hash SHA256 do PDF original 73ff3da71a52f50d3beabec2a473c53bf8ab26034aaa574c4b1c30291d81541e16
<https://valida.ae/d60ed7bbcd70b526b5b9260fac8c97face7a3fb2d16063ae2>





MANDIRITUBA
PREFEITURA MUNICIPAL

Josselei da Cruz Sendeski
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

Silvio Galvan
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

João Aleixo Zepechouka
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Transporte



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDIRITUBA
Rua Augusto Dissenha, 44 - Centro | CEP: 83.800-058 |

Escaneie a imagem e confira a autenticidade do documento

Hash SHA256 do PDF original 73ff3da71a52f50d3beabec2a473c53bf8ab26034aaa574c4b1c30291d8161a16
<https://valida.ae/d60ed7bbcd70b526b5b9260fac8c97face7a3fb2d16063ae2>



Página de assinaturas



Magno Cechinatto
053.977.999-71
Signatário



Sandro Trzaskos
043.079.729-02
Signatário



João Zepechouka
567.053.019-53
Signatário



Rosane Cruz
830.562.549-49
Signatário



Jaqueline Fernandes
046.720.429-28
Signatário



Geovana Cordeiro
855.574.479-20
Signatário



Maicon Lima
085.166.719-84
Signatário



Ana Vilczeki
028.431.469-25
Signatário



Josselei Sendeski



Silvio Galvan



020.156.619-21
Signatário

503.460.089-72
Signatário

HISTÓRICO

15 dez 2025 15:01:30		Magno Cechinatto criou este documento. (Email: magnobase@hotmail.com, CPF: 053.977.999-71)
15 dez 2025 15:01:31		Magno Cechinatto (Email: magnobase@hotmail.com, CPF: 053.977.999-71) visualizou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:01:35		Magno Cechinatto (Email: magnobase@hotmail.com, CPF: 053.977.999-71) assinou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:02:10		Geovana Maria Cordeiro (Email: gmc.autentique@gmail.com, CPF: 855.574.479-20) visualizou este documento por meio do IP 177.173.205.58 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:02:10		Geovana Maria Cordeiro (Email: gmc.autentique@gmail.com, CPF: 855.574.479-20) assinou este documento por meio do IP 177.173.205.58 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:07:45		Maicon Lucas dos Santos Lima (Email: malsanlima123@gmail.com, CPF: 085.166.719-84) visualizou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:07:49		Maicon Lucas dos Santos Lima (Email: malsanlima123@gmail.com, CPF: 085.166.719-84) assinou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:41:15		Ana Elisa P Amaral Vilczeki (Email: aepav.autentique@gmail.com, CPF: 028.431.469-25) visualizou este documento por meio do IP 177.125.222.47 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:41:41		Ana Elisa P Amaral Vilczeki (Email: aepav.autentique@gmail.com, CPF: 028.431.469-25) assinou este documento por meio do IP 177.125.222.47 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:27:41		Jaqueline Ramos Fernandes (Email: jrf.autentique@gmail.com, CPF: 046.720.429-28) visualizou este documento por meio do IP 177.125.222.55 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:27:46		Jaqueline Ramos Fernandes (Email: jrf.autentique@gmail.com, CPF: 046.720.429-28) assinou este documento por meio do IP 177.125.222.55 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:04:17		Sandro Ricardo trzaskos (Email: sandrotrz@gmail.com, CPF: 043.079.729-02) visualizou este documento por meio do IP 189.40.69.51 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:04:26		Sandro Ricardo trzaskos (Email: sandrotrz@gmail.com, CPF: 043.079.729-02) assinou este documento por meio do IP 189.40.69.51 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:08:21		Rosane de Jesus da Cruz (Email: rjc.autentique@gmail.com, CPF: 830.562.549-49) visualizou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
15 dez 2025 15:08:23		Rosane de Jesus da Cruz (Email: rjc.autentique@gmail.com, CPF: 830.562.549-49) assinou este documento por meio do IP 177.92.26.18 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
16 dez 2025 13:55:44		Josselei da Cruz Sendeski (Email: jcs.autentique@gmail.com, CPF: 020.156.619-21) visualizou este documento por meio do IP 179.68.96.248 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil



- 16 dez 2025**
13:55:47  **Josselei da Cruz Sendeski** (Email: jcs.autentique@gmail.com, CPF: 020.156.619-21) assinou este documento por meio do IP 179.68.96.248 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
- 16 dez 2025**
15:17:21  **Silvio Galvan** (Email: sg.autentique@gmail.com, CPF: 503.460.089-72) visualizou este documento por meio do IP 177.125.223.40 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
- 16 dez 2025**
15:17:21  **Silvio Galvan** (Email: sg.autentique@gmail.com, CPF: 503.460.089-72) assinou este documento por meio do IP 177.125.223.40 localizado em Curitiba - Paraná - Brazil
- 15 dez 2025**
15:05:32  **João Aleixo Zepechouka** (Email: jaz.autentique@gmail.com, CPF: 567.053.019-53) visualizou este documento por meio do IP 177.125.221.193 localizado em Quitandinha - Paraná - Brazil
- 15 dez 2025**
15:05:36  **João Aleixo Zepechouka** (Email: jaz.autentique@gmail.com, CPF: 567.053.019-53) assinou este documento por meio do IP 177.125.221.193 localizado em Quitandinha - Paraná - Brazil

