

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objetivo:

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Secretaria Municipal de Tecnologia – SETEC, no que tange a este processo, cujo objeto é a contratação de empresa especializada na **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE INTERNET VIA SATÉLITE DE ALTA VELOCIDADE COM MOBILIDADE, COM FORNECIMENTO DE TERMINAL (ANTENA, ROTEADOR, ACESSÓRIOS) E SUPORTE TÉCNICO**, por um período de 12 (doze) meses, mediante contrato administrativo, destinada ao atendimento das atividades itinerantes da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Tecnologia - SETEC

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/Função	Matricula	E-mail
Kelynton Cordova da Silva	Diretor de Tecnologias Aplicadas	1634410	kelynton@itajai.sc.gov.br
Andressa Marchi	Gerente de Suporte e Manutenção Tecnológica	1272608	andressa.marchi@itajai.sc.gov.br
Anderson Serafim	Técnico em Informática	1992801	anderson@itajai.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A administração pública, através de seus agentes públicos, demanda uma disponibilidade constante e ininterrupta de comunicação, tanto para fins oficiais quanto para emergências. Os veículos oficiais, nesse contexto, não são apenas um meio de transporte, mas uma extensão da estrutura administrativa municipal, especialmente durante deslocamentos em áreas urbanas, rurais e até mesmo em regiões de difícil acesso onde a infraestrutura de telecomunicações terrestre é deficiente ou inexistente, se faz necessário a contratação de fornecimento de link de internet ilimitada via satélite.



A comunicação em tempo real permite que os agentes públicos mantenham contato com secretários, assessores e demais membros da equipe governamental, além de órgãos externos, para a tomada de decisões rápidas e estratégicas, independentemente da sua localização geográfica.

Considerando que em situações de emergência (desastres naturais, acidentes, etc.), a capacidade de comunicação rápida e eficiente é vital. Um link de internet via satélite garante que o Prefeito possa coordenar ações de resposta, receber e enviar informações críticas, mesmo quando as redes terrestres estiverem comprometidas.

O serviço de internet ilimitado transforma o veículo oficial em um escritório móvel, otimizando o tempo de deslocamento dos agentes públicos, aumentando sua produtividade, uma vez que possibilita a continuidade do trabalho, por intermédio de reuniões virtuais e acessando recursos online durante o trajeto.

A capacidade de comunicação moderna e eficiente reflete uma gestão atualizada e preparada, fortalecendo a imagem da administração municipal perante a população e outros entes federativos.

Considerando assim toda a importância da contratação de empresa especializada para fornecimento de internet via satélite, deste modo o município ainda não possui processo licitatório vigente, sendo necessária a referida contratação em conformidade ao art. 6, inciso XLI e art. 28, inciso I, ambos da lei 14.133/2021.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A contratação do serviço de internet via satélite de alta velocidade com mobilidade, incluindo fornecimento de terminal (antena, roteador e acessórios) e suporte técnico, não constou no Plano de Contratação Anual – PCA do exercício vigente em razão de sua característica superveniente, eventual e imprevisível à época da elaboração do planejamento anual.

A necessidade do referido serviço decorre de demandas operacionais específicas, tais como atendimento a localidades remotas ou desprovidas de infraestrutura de conectividade terrestre adequada, situações emergenciais, ações temporárias, atividades itinerantes ou

projetos cuja execução exige mobilidade e disponibilidade imediata de comunicação de dados, realizados pelo Município de Itajaí, através de sua estrutura organizacional, tais como, o Gabinete do Prefeito Municipal, Defesa Civil, Secretaria de Tecnologia, Secretaria de Comunicação, Secretaria de Obras, entre outras. Tais condições não puderam ser plenamente identificadas ou dimensionadas durante a fase de consolidação do PCA.

Ressalta-se que a contratação está alinhada ao interesse público, à continuidade dos serviços administrativos e/ou finalísticos e aos princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021. Ademais, a legislação admite ajustes e contratações não previstas no PCA, desde que devidamente motivadas, como no presente caso, em que a demanda surgiu ou foi redefinida após a aprovação do plano anual.

Dessa forma, a ausência da contratação no PCA não decorre de falha de planejamento, mas sim da natureza contingencial e dinâmica da necessidade, sendo a contratação ora proposta indispensável para assegurar o adequado funcionamento das atividades institucionais, bem como, a modernização tecnológica do Município.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Atestado (s) de Capacidade Técnica, emitido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove (m) que a licitante executou, de forma satisfatória, serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, demonstrando a execução de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do objeto licitado.

Deverão ser observadas as seguintes informações básicas na apresentação da certidão/declaração/atestado:

Nome do contratado e do contratante;

Identificação do projeto / objeto do contrato;

Localização e data da realização dos serviços.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com



outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A presente estimativa foi elaborada com base no dimensionamento da demanda operacional prevista para o período contratual de 12 (doze) meses, considerando o perfil de utilização, as necessidades de manutenção e suporte técnico, bem como o fornecimento inicial de equipamentos, conforme descrita na tabela abaixo:

Item	Qtd.	Descrição	Unidade	Período
1	7	Serviço de internet via satélite de alta velocidade móvel, incluindo terminal, antena motorizada ou autoguiada, roteador Wi-Fi, estrutura móvel para instalação em veículos, configuração, suporte técnico remoto e garantia de funcionamento estável durante deslocamento.	Serviço	12 meses

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Para atender à necessidade de comunicação em tempo real entre os agentes públicos que se encontram em deslocamento por meio de veículos oficiais do Município e a sede administrativa e demais áreas, especialmente em regiões remotas e sem cobertura de telefonia celular ou internet móvel, foi realizado levantamento de mercado visando identificar soluções tecnológicas disponíveis para transmissão de dados.

Alternativas avaliadas:

Internet via redes móveis (4G/5G): inviável, considerando que em regiões do interior não há cobertura telefônica adequada e/ou a existência de instabilidade da cobertura, resultando em falhas de comunicação.

Rádios comunicadores (VHF/UHF): solução possível para comunicação por voz, mas sem capacidade de transmissão de dados (documentos, imagens, localização GPS em tempo real, chamadas de vídeo, etc.), além de demandar instalação de infraestrutura adicional.

Internet via satélite de outros fornecedores: identificados fornecedores regionais e nacionais, porém com equipamentos de maior porte e baixa mobilidade, inadequados para instalação em veículo de operação itinerante.

Internet via satélite móvel, incluindo terminal (antena): solução portátil de internet via satélite, com alto desempenho (até 100 Mbps), fácil instalação em veículos e cobertura integral no território nacional, independentemente da infraestrutura terrestre.

Justificativa técnica da escolha: O Serviço de internet via satélite móvel, incluindo terminal (antena) apresenta como suas vantagens técnicas:

- a) Cobertura total em qualquer ponto do território nacional, inclusive áreas rurais e remotas;
- b) Alta mobilidade, permitindo instalação no veículo e uso imediato no local de atuação;
- c) Velocidade e estabilidade de conexão superiores a outras soluções móveis via satélite de porte reduzido;
- d) Baixa complexidade de instalação e operação, possibilitando que os próprios servidores públicos possam manusear o equipamento após treinamento;

Justificativa econômica da escolha: O levantamento de preços junto a fornecedores apontou que a contratação de empresa especializada na **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE INTERNET VIA SATÉLITE DE ALTA VELOCIDADE COM MOBILIDADE, COM FORNECIMENTO DE TERMINAL (ANTENA, ROTEADOR, ACESSÓRIOS) E SUPORTE TÉCNICO**, possui custo de aquisição e mensalidade competitivos quando comparados com soluções de internet via satélite similares. Além disso:

- a) O custo anual da solução é inferior ao valor estimado para alternativas que exigiriam antenas maiores e manutenção mais frequente;
- b) A solução garante redução de riscos operacionais decorrentes de falhas de comunicação, evitando atrasos, deslocamentos desnecessários e custos indiretos;
- c) A contratação conjunta do equipamento, instalação e plano de dados elimina a necessidade de múltiplos processos licitatórios e eventuais despesas emergenciais.

Diante da análise técnica e econômica, conclui-se que **o serviço de internet via satélite móvel, incluindo terminal (antena)**, com instalação e fornecimento de link de comunicação de dados por 12 meses, representa a solução mais vantajosa para a Administração Pública, atendendo plenamente aos requisitos de mobilidade, desempenho e cobertura, com custo compatível e justificado frente às alternativas existentes no mercado.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O valor máximo estimado da contratação será **R\$ 75.988,92 (setenta e cinco mil, novecentos e oitenta e oito reais e noventa e dois centavos)**.



IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A solução a ser contratada dar-se-á por meio de contratação de empresa especializada na **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE INTERNET VIA SATÉLITE DE ALTA VELOCIDADE COM MOBILIDADE, COM FORNECIMENTO DE TERMINAL (ANTENA, ROTEADOR, ACESSÓRIOS) E SUPORTE TÉCNICO**, por um período de 12 (doze) meses, mediante contrato administrativo, destinada ao atendimento das atividades itinerantes da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC.

O objetivo é garantir conectividade de internet banda larga em qualquer localidade de atuação dos agentes públicos em atividades externas, especialmente em regiões remotas ou sem cobertura de rede celular, assegurando comunicação contínua e confiável entre a equipe operacional em campo e a sede administrativa, possibilitando a troca de informações, envio de relatórios, chamadas de vídeo, rastreamento e coordenação de atividades em tempo real.

A contratação abrangerá:

Tipo de serviço: Internet via satélite com cobertura integral no território do município, inclusive em áreas remotas e rurais.

Tecnologia: Banda larga via satélite de baixa órbita, com mobilidade total.

Velocidade mínima esperada:

Download: mínimo de 50 Mbps

Upload: mínimo de 10 Mbps

Latência: inferior a 100 ms

Mobilidade: O equipamento deve permitir transporte e funcionamento em diferentes locais, sem necessidade de instalação técnica fixa.

Ativação e configuração: A ativação deve ser simples, com sistema plug and play e autoconfiguração via aplicativo.

Compatibilidade: O sistema deve permitir o uso de múltiplos dispositivos simultâneos (mínimo 10 conexões Wi-Fi).

Disponibilidade do serviço: Funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana, com

mínimo de 95% de disponibilidade mensal.

Requisitos do Equipamento (Terminal/Antena):

Equipamento incluso: Terminal do tipo portátil com antena motorizada ou autoguiada, roteador Wi-Fi integrado e acessórios necessários.

Fonte de alimentação: Compatível com redes 110V/220V e, com possibilidade de alimentação por fonte externa (gerador, bateria, inversor etc.).

Resistência: Equipamento resistente a intempéries e adequado para uso em campo.

Garantia: Garantia mínima de 12 meses para o equipamento fornecido.

Requisitos de Suporte e Atendimento:

Suporte técnico remoto: Disponível em língua portuguesa, por e-mail, telefone ou aplicativo, com tempo de resposta de até 24h úteis.

As especificações técnicas acima estabelecidas visam garantir a adequada prestação do serviço de conectividade, assegurando desempenho, confiabilidade e facilidade de implantação, em consonância com as necessidades operacionais da Administração Pública.

A velocidade mínima esperada de download de 50 Mbps e upload de 10 Mbps é necessária para suportar, de forma simultânea, aplicações corporativas essenciais, tais como acesso a sistemas institucionais, serviços em nuvem, videoconferências, transferência de dados, atualizações de sistemas e demais atividades que demandam tráfego contínuo e estável de informações, sem prejuízo à produtividade dos usuários.

A latência inferior a 100 ms é requisito fundamental para garantir a qualidade de serviços sensíveis ao tempo de resposta, como chamadas de voz e vídeo, sistemas interativos, acesso remoto e aplicações críticas, evitando atrasos, interrupções ou degradação perceptível do serviço.

A exigência de ativação simples, no modelo plug and play, com autoconfiguração por meio de aplicativo, justifica-se pela necessidade de rápida implantação da solução, reduzindo a dependência de suporte técnico especializado, minimizando o tempo de indisponibilidade e facilitando a operação e manutenção do serviço, especialmente em locais remotos ou com infraestrutura limitada.

Por fim, a exigência de antena motorizada ou autoguiada assegura o correto apontamento e alinhamento automático do equipamento ao satélite ou estação de comunicação, garantindo maior estabilidade do sinal, melhor desempenho da conexão e redução de falhas decorrentes de ajustes manuais inadequados, além de simplificar a instalação e a realocação do equipamento, quando necessário.

Dessa forma, as especificações técnicas propostas são proporcionais, razoáveis e essenciais para o atendimento do interesse público, não restringindo indevidamente a competitividade, e assegurando a contratação de solução eficiente, moderna e compatível com as necessidades da Administração.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não será permitido parcelamento da contratação.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não foram identificadas contratações interdependentes.

11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O presente investimento na contratação da prestação de serviço de internet via satélite móvel, incluindo terminal (antena), visa proporcionar resultados significativos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. Com a implementação da solução, espera-se reduzir o tempo despendido pela equipe operacional em deslocamentos desnecessários em busca de sinal de comunicação, permitindo que os servidores concentrem esforços na execução efetiva das suas atividades administrativas. A solução assegura comunicação contínua e confiável entre os agentes públicos que se encontram em serviços externos em veículos oficiais do município e a sede administrativa, possibilitando decisões mais ágeis, coordenação eficiente das frentes de trabalho e envio imediato de relatórios e informações técnicas, diminuindo retrabalho e perdas decorrentes de falhas de comunicação.

Além disso, a integração do fornecimento do equipamento com os serviços de instalação, ativação, suporte e manutenção otimiza o uso de recursos financeiros, evitando múltiplas contratações fragmentadas e custos adicionais, garantindo a obtenção de maior valor pelo investimento realizado. Em termos de recursos materiais, a utilização do equipamento portátil e de fácil instalação elimina a necessidade de infraestrutura adicional para comunicação em campo, aproveitando de forma eficiente os veículos e equipamentos já existentes. Do ponto de vista dos recursos humanos, a solução reduz esforços redundantes e deslocamentos improdutivos, permitindo que a equipe concentre suas competências técnicas nas atividades essenciais da Administração Pública. Assim, a contratação atende aos princípios de economicidade, eficiência e efetividade, maximizando o aproveitamento dos recursos disponíveis e garantindo a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pelo Município de Itajaí/SC.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Inicialmente, será realizada a designação formal dos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão da licitação, com definição clara das atribuições e responsabilidades de acompanhamento da entrega do equipamento, da instalação, da ativação do serviço de link de comunicação de dados e da prestação de suporte técnico e manutenção. Será promovida capacitação específica desses servidores, de modo a familiarizá-los com as características técnicas do terminal (antena), procedimentos de instalação, configuração, operação e manutenção básica, bem como rotinas de acompanhamento do serviço e registro de ocorrências. Além disso, serão estabelecidos protocolos internos de comunicação e fiscalização, incluindo procedimentos para abertura de chamados de suporte, conferência de relatórios mensais de consumo e desempenho do link de dados, verificação do cumprimento dos prazos contratuais e aplicação de eventuais penalidades previstas em caso de descumprimento.

Por fim, a Administração garantirá que todos os recursos necessários para o acompanhamento do contrato, incluindo equipamentos de registro, sistemas de controle e meios de comunicação com o fornecedor, estejam disponíveis, assegurando o monitoramento contínuo, eficiente e transparente da execução contratual.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Embora a presente contratação envolva itens de natureza aparentemente simples, como equipamentos, componentes e/ou peças de informática, é reconhecido que tais aquisições podem gerar impactos ambientais indiretos. Entre os principais, destacam-se:

- A geração de resíduos eletrônicos, incluindo antenas, placas e componentes descartáveis;
- O acúmulo de embalagens plásticas, metálicas e de papelão provenientes do transporte e acondicionamento dos itens;
- O aumento do consumo energético decorrente do funcionamento dos novos equipamentos;
- O descarte futuro dos itens ao término de sua vida útil.

Conforme a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e o Decreto nº 10.936/2022, os equipamentos eletroeletrônicos são submetidos ao regime de logística reversa obrigatória, devendo ser encaminhados para sistemas de recolhimento, reaproveitamento e disposição final ambientalmente adequada.

Diante disso, a Administração adota medidas mitigadoras compatíveis com a legislação, tais como:

- Encaminhamento de equipamentos inservíveis, baterias e componentes eletrônicos para logística reversa, por meio de empresas especializadas ou programas oficiais de recolhimento;
- Separação e destinação adequada de embalagens recicláveis (papelão, plásticos e outros materiais);
- Priorização do uso eficiente dos equipamentos adquiridos, buscando minimizar o consumo energético e prolongar sua vida útil;
- Observância das normas internas de gestão de resíduos e sustentabilidade.

Assim, demonstra-se que a Administração reconhece os impactos ambientais potenciais e estabelece ações preventivas e corretivas para garantir que o ciclo de vida dos materiais seja

conduzido de forma ambientalmente responsável, em conformidade com a legislação vigente.

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO
KELYNTON CÓRDOVA DA SILVA Matrícula: 1634410 Itajaí, janeiro de 2026.	ANDRESSA MARCHI Matrícula: 1272608 Itajaí, janeiro de 2026.	ANDERSON SERAFIM Matrícula: 1992801 Itajaí, janeiro de 2026.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Datado e assinado digitalmente.

Itajaí, janeiro de 2026.

LUIZ HENRIQUE CABRAL
Secretário Municipal de Tecnologia