

PROCESSO ADMINISTRATIVO 1037/2024

Câmara Municipal da Serra - CMS

## ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N° 020/2024

Solicitação do DFD:

Aquisição de Solução para expansão de Rede LAN e WLAN (Sem Fio)

### INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Ofício de Abertura do Processo, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

- Referência: Lei nº 14.133/2021.
- Requisitos do ETP conforme o art. 18, § 1º, incisos I a XIII.

### DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA (DFD)

Ofício de abertura da demanda pelo Coordenador de Informática, OF nº 012/2024/PRES/DFD.

Natureza: **comum**.

Serviço/Fornecimento contínuo? **Não**.



*[Handwritten signature]*

**I- DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, I - obrigatório)**

**I.1 – Identificação das necessidades**

LAN significa rede local. WAN significa rede de longa distância. As LANs conectam usuários e aplicativos em estreita proximidade geográfica (mesmo prédio). As WANs conectam usuários e aplicativos em locais geograficamente dispersos (em todo o mundo).

A rede **WLAN** funciona de forma parecida com a LAN, mas com esse “w” de wireless, ou seja, ela não precisa de cabos conectados. No lugar dos fios, a configuração é feita por ondas de rádio para se conectar à internet e transmitir dados para cada dispositivo habilitado. É aqui que o padrão **Wi-Fi** se encontra.

A modernização da infraestrutura de rede é essencial para garantir a continuidade das operações, a segurança dos dados e a eficiência no atendimento às demandas da Câmara em um ambiente cada vez mais digital e conectado. Considerando que a atual cobertura de rede Wi-Fi não viabiliza a mobilidade e a flexibilidade proporcionada pelos equipamentos móveis (como notebooks, tablets e smartphones), a implantação de uma rede wi-fi resiliente, disponível e de qualidade é necessária e premente.

**- Contextualização**

**I.1.1.** A infraestrutura de rede da Câmara desempenha um papel fundamental na garantia da conectividade, comunicação e eficiência operacional de todas as unidades e departamentos da Casa. A rede local (LAN) e a rede sem fio (WLAN) são componentes vitais desse ambiente tecnológico, proporcionando a interligação de dispositivos, o acesso à Internet e o suporte às atividades diárias.

**I.1.2.** A constante evolução tecnológica e aumento das demandas por conectividade fizeram com que surgissem desafios significativos relacionados à infraestrutura de rede da Casa. A expansão das operações e a crescente dependência de serviços digitais destacam a necessidade de modernizar e aprimorar a LAN e WLAN existentes para garantir maior confiabilidade, segurança e desempenho.

**I.1.3.** A adoção do trabalho remoto e de tecnologias de videoconferência aumenta ainda mais a demanda por uma infraestrutura de rede robusta e capaz de suportar uma grande quantidade de dispositivos e tráfego de dados simultâneos.

**I.1.4.** A modernização da LAN e WLAN não é apenas uma questão de aprimorar a conectividade, mas também de fortalecer a segurança da informação. Com o aumento das ameaças cibernéticas e a necessidade de cumprir regulamentos de segurança, como a LGPD, é crucial garantir que a rede seja protegida contra vulnerabilidades e ataques.

**I.1.5.** A eficiência operacional e a escalabilidade são outros fatores-chave a serem considerados na modernização da LAN e WLAN. É necessário garantir que a rede seja capaz de atender às crescentes demandas da Câmara e que novas tecnologias, como a Internet das Coisas (IoT), possam ser facilmente integradas.

**I.1.6.** A modernização da LAN e WLAN não trata apenas de atualizar os equipamentos, mas também de implementar um sistema de gerenciamento unificado que permita uma administração mais eficiente e centralizada. Isso inclui a capacidade de monitorar, configurar e otimizar tanto a LAN quanto a WLAN a partir de uma única interface, simplificando consideravelmente as operações de TI.

**I.1.7.** A facilidade de gestão é um critério fundamental na escolha da solução de modernização da infraestrutura de rede. A capacidade de gerenciar políticas de segurança, controle de acesso, atualizações de firmware e provisionamento de dispositivos de forma intuitiva e centralizada é um aspecto que economiza tempo e recursos da equipe de TI da Câmara.

**I.1.8.** Além disso, a modernização da infraestrutura de rede deve levar em consideração a escalabilidade a longo prazo. Os produtos escolhidos devem ser capazes de suportar o crescimento futuro das operações da Casa, evitando investimentos frequentes em substituições ou atualizações.



**I.1.9.** A Câmara reconhece a importância de manter sua infraestrutura de rede atualizada não apenas para atender às demandas presentes, mas também para estar preparado para as tendências tecnológicas emergentes. A modernização da LAN e WLAN busca proporcionar um ambiente de trabalho mais eficaz, seguro e flexível para os colaboradores da Casa, permitindo que eles aproveitem ao máximo as vantagens da conectividade digital em constante evolução.

- Objetivo

A presente análise tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica da contratação para modernização da LAN e WLAN, compreendendo o fornecimento de pontos de acesso (Access Points - AP), solução de gestão e controle, instalação e configuração, com garantia on-site, para atender às necessidades da Câmara, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o respectivo processo. Ainda, identificar potenciais fornecedores e soluções que atendam às demandas específicas da Câmara.

Cabe à Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC, entre outras competências, coordenar e acompanhar as ações relativas à gestão da infraestrutura e serviços de tecnologia da informação e comunicações, como também avaliar e controlar a qualidade dos serviços contratados com empresas terceirizadas para fornecimento de links de comunicação, acesso à internet, correio eletrônico e outros que se façam necessários à condução da administração de redes. A participação do setor TIC neste estudo é fundamental.

Considerando a atual estrutura tecnológica da Câmara e o Plano de Contratações Anual para o exercício de 2025, é necessária uma reestruturação e expansão da cobertura de rede Wi-Fi em suas instalações, ou seja, o modelo atual não viabiliza a mobilidade e a flexibilidade proporcionada pelos equipamentos móveis (como notebooks, tablets e smartphones) a contento, a expansão de uma rede wi-fi resiliente disponível e de qualidade é necessária e premente. Além disso, a contratação visa facilitar a realização de atividades e procedimentos que exigem conexão à rede local e mobilidade simultaneamente ou mesmo o acesso temporário à internet aos usuários (suporte técnico, eventos, remanejamentos de postos de trabalho, etc.).

A solução de rede sem fio (WI-FI) deverá prover acesso à rede de dados e à internet, incluindo todos os sistemas e serviços disponíveis nesta rede, para notebooks e dispositivos móveis dos servidores, colaboradores e visitantes, conforme as regras de segurança estabelecidas. Todos os equipamentos poderão usar WLAN.

Também deve contemplar a implementação de soluções IoT (Internet das Coisas), para a obtenção de dados e monitoramento de equipamentos e sensores diversos, possibilitando a criação de sistemas inteligentes e autônomos para a automação de operações, para acompanhar a tecnologia de novos equipamentos disponibilizados no mercado, desde equipamentos do setor tecnológico até televisores, geladeiras e ar-condicionado com tecnologia IoT.

**II- PLANEJAMENTO (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, II)**

A Câmara Municipal da Serra utiliza o Plano de Contratações Anual, que contempla a contratação. No Portal da Transparência da Câmara Municipal da Serra – link: <https://www.camaraserra.es.gov.br/transparencia/documento?tipo=21>.

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- 01.01.001.031.0010.2001 – Desenvolvimento Das Ações Legislativas.
- 3.3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica.



**III- DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, III)

**- Requisitos Legais**

Esta contratação busca atender as necessidades da Câmara, obedecendo às seguintes legislações:

**III.1 - Legislação Federal/Nacional:**

Lei nº 14.133/2021 que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

Lei Complementar nº 123/2006 que Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; Lei nº 8.078/1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências;

Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, que regulamenta os art. 82 a art. 86 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, **no que couber**, para dispor sobre o sistema de registro de preços para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e outras normas aplicáveis ao objeto deste certame.

**III.2 - Legislação do Estado do Espírito Santo, município de Serra:**

Decreto nº 5.619, de 29/12/ 2023, regulamenta a utilização da Lei federal nº. 14.133, de 1º de abril de 2021, nova lei de licitações e contratos administrativos - NLLC, no âmbito do município da Serra.

**III.3 - Legislação do Poder Legislativo:**

Lei ordinária 5.931/2024, de 21/02/2024, estabelecê regras e diretrizes para a aplicação da lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre licitações e contratos administrativos, no âmbito do Poder Legislativo do município de Serra, e dá outras providências.

**III.4- Outros:**

Resolução Nº 468 de 15/07/2022, dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

No que tange à legislação específica, não fora encontrada nenhuma observância obrigatória para o projeto em pauta.

**- Requisitos do Demandante**

Análise do cenário atual e estimativa da Demanda:

O serviço de rede LAN e WLAN (Wi-Fi) são amplamente utilizados na Casa, compõe necessidade básica para os usuários da estrutura tecnológica da Câmara. Para sua implantação foram utilizados alguns equipamentos já existentes na Casa, alguns roteadores com prazo já fora da garantia para wi-fi, o que permitiu um acesso limitado e não estável a essas redes, pela condição dos equipamentos que estão tecnologicamente defasados e não possuem contrato de suporte, lembrando que já se encontram fora do período de garantia.

Atualização e modernização da infraestrutura de rede LAN/WLAN para atender às crescentes demandas de conectividade, segurança e desempenho da Câmara, garantindo a disponibilidade e a eficácia das operações de Tecnologia da Informação (TI), visando a continuidade e melhoria na prestação do supracitado serviço para os servidores, colaboradores e visitantes da Câmara, pela aquisição de equipamentos novos com funcionamento perfeito e garantias vigentes, com suporte técnico especializado e suporte a tecnologias mais recentes de mercado na prestação deste serviço.



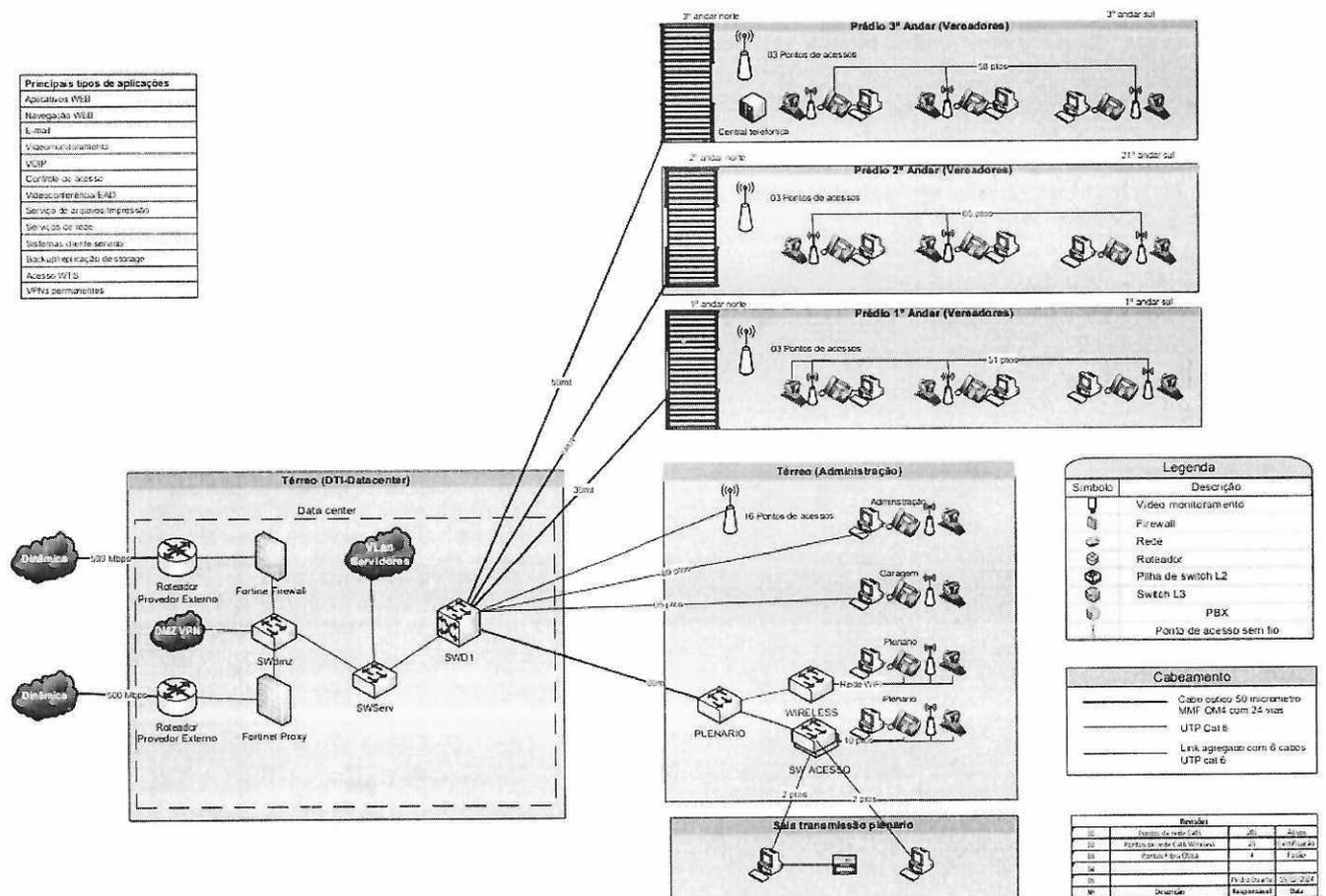
Fortalecimento das medidas de segurança da informação, incluindo a proteção contra ameaças cibernéticas, para manter a integridade e a confidencialidade dos dados e informações sensíveis da Câmara.

Aprimoramento da capacidade de gestão da infraestrutura de rede, visando uma administração mais eficiente, o monitoramento centralizado e a simplificação das operações de TI relacionadas à wi-fi.

Objetivando dar mais clareza à necessidade atual da Câmara, pautada na situação de ineficiência estrutural dos ativos de rede da Casa, por sua vez diretamente relacionada a crescente obsolescência do parque de ativos ou ainda pelo decurso da vida útil dos equipamentos atualmente existentes, a equipe de contratação constatou o seguinte cenário do ambiente de rede de dados da Câmara:

- Parque de ativos obsoleto e sem garantia;
- Rede com baixo nível de gerenciamento para troubleshooting e monitoramento ativo, reativo e preditivo;
- Dificuldades de expansão da rede para novos usuários;
- Limitação crítica para novos recursos que dependem de rede (câmeras, VoIP, Wifi);
- Rede ineficiente em diversos aspectos, a rede existe, mas é incompleta, não tem escalabilidade garantida e possui nível inadequado de disponibilidade para o negócio da Câmara.

Está em andamento a atualização da topologia de rede local LAN conforme projeção abaixo:



### - Critérios e práticas de Sustentabilidade

Da aquisição de bens: recomenda-se que o licitante fabricante e/ou fornecedor atenda aos critérios de sustentabilidade.

Os equipamentos de TIC (tecnologia de informação e comunicação) a serem adquiridos, bem como os seus periféricos e acessórios, não deverão conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo



hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances – RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, o qual deverá ser comprovado através de documentações oficiais técnicas do equipamento (datasheets), certificação ROHS, via declarações de conformidades do fabricante contendo marca e modelos dos equipamentos ofertados, certificado de Rotulagem Ambiental da ABNT ou certificado emitido por organismo acreditado pelo INMETRO que assegure a conformidade com a diretiva ROHS.

Observar na licitação que o não atendimento do critério acima implicará na desclassificação da proposta. Lembrando que irregularidades formais que evidenciem lapso isento de má-fé e que não afetem o conteúdo da proposta, não constituirão, por si, motivo de desclassificação, podendo o pregoeiro sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado devidamente em ata.

A abertura de chamados técnicos e encaminhamentos de demandas deverão ser realizados, preferencialmente, sob a forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel. Além disso, as configurações de hardware e software deverão ser realizadas visando alto desempenho com a utilização racional de energia.

#### **- Requisitos Funcionais**

Garantir a disponibilidade contínua e confiável da rede LAN/WLAN, assegurando que a infraestrutura esteja operacional em regime 24/7, com a capacidade de suportar cargas de trabalho variáveis e imprevistos sem interrupções no acesso à rede.

Implementar um sistema de gerenciamento unificado que permita a administração centralizada de todos os componentes da rede, simplificando tarefas de configuração, monitoramento e manutenção, o que resulta em uma gestão mais eficaz e economia de recursos de TI.

Reforçar as funcionalidades de segurança da rede, incluindo a detecção e prevenção de ameaças cibernéticas, a autenticação de usuários e dispositivos, a segmentação de rede, a fim de proteger os dados, as informações e a infraestrutura contra possíveis vulnerabilidades e ataques.

Garantir a integridade dos logs de rede e a capacidade de correlação de eventos para uma análise eficiente de incidentes de segurança, identificação de padrões anômalos e resposta rápida a ameaças em potencial, contribuindo para a segurança contínua da rede.

Permitir a implementação de novas tecnologias como IoT (Internet das Coisas), para a obtenção de dados e monitoramento de equipamentos e sensores diversos, possibilitando a criação de sistemas inteligentes e autônomos para a automação de operações.

#### **- Requisitos de Manutenção**

Os chamados de suporte técnico serão abertos juntamente a autorizada oficial do fabricante no Brasil através de ligação telefônica, website e/ou e-mail e/ou aplicativo whatsapp, durante a vigência da garantia. O suporte deverá ser na modalidade de 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana) durante a vigência do contrato de garantia.

Durante o prazo de vigência da garantia deve ser possível realizar a atualização de sistema operacional dos equipamentos para obter novas funcionalidades e correção de bugs.

Em caso de defeitos de fabricação a garantia deve incluir envio de peças ou equipamentos de reposição até o local onde o equipamento está instalado, obedecendo a modalidade **NBD (Next Business Day)**. Fornecimento de equipamento “reserva” até a chegada do definitivo.

Adicionalmente, é requerido que os switches e access points devem possuir garantia de hardware com duração estendida, conhecida como garantia **lifetime**, compreendida como aquela vigente, **até 36 (trinta e seis) meses após a data de término da venda (end of sales)** do equipamento ofertado.



#### - Requisitos Temporais

A contratada deverá **fornecer os itens contratados em até 90 (noventa) dias**, considerando-se a possibilidade importação de equipamentos, contados a partir da assinatura do Contrato, emissão da Nota de Empenho, quando substituir o instrumento contratual, da Ordem de Fornecimento ou outro instrumento hábil, prorrogável por mais 30 (trinta) dias mediante formalização de justificativa e aprovação do fiscal do contrato.

O período de garantia e suporte técnico será contado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento, definitivo se for o caso.

Quando da ocorrência de quaisquer falhas de funcionamento, será aberto um chamado técnico para correção do defeito. O atendimento a este chamado poderá ocorrer inicialmente por telefone ou acesso remoto. Caso o problema não seja resolvido, deverá ser enviado um técnico visando o restabelecimento da operação do equipamento/solução, nos prazos contidos no Termo de Referência.

Em caso de defeito, durante o período de garantia, o equipamento deverá ser substituído em prazo previsto em contrato, no **prazo de 24 (vinte e quatro) horas** mesmo que por equipamento "reserva" até a chegada do equipamento definitivo, de mesma marca e modelo, ou superior, de acordo com o que está especificado no Termo de Referência.

#### - Requisitos de Segurança

Seguir os requisitos estabelecidos pela Política de Segurança do órgão, caso existam.

Seguir os requisitos estabelecidos pela Política de Segurança da Informação da Câmara, caso existam.

Todas as informações consideradas sensíveis pela Câmara deverão ser resguardadas por parte da CONTRATANTE não sendo permitido, em hipótese alguma, o compartilhamento, cópia, retirada, reprodução, carga, levantamento, entre outros, de informações oriundas dos usuários da solução ou de sistemas informatizados institucionais sem a devida autorização prévia e expressa por parte da autoridade competente da Câmara.

São consideradas sensíveis, para fins de aplicação do item anterior, aquelas informações que por sua natureza são consideradas de interesse confidencial, restrita ou sigilosa como, por exemplo:

- Parte ou totalidade das informações armazenados nas bases de dados do sistema sobre os servidores da Câmara, sejam elas residentes interna ou externamente.
- Circulares e comunicações internas da Câmara.
- Quaisquer processos ou documentos classificados como RESTRITO ou CONFIDENCIAL pela Câmara.

#### - Requisitos Tecnológicos

**Atualização do Parque Existente:** O projeto de modernização da rede LAN/WLAN pode ser motivado pela utilização de equipamentos desatualizados e sem garantia, o que potencialmente resulta em baixo desempenho, falta de suporte técnico adequado e possíveis vulnerabilidades de segurança. A modernização permitirá a substituição desses equipamentos por modelos mais recentes e confiáveis, criando um ambiente de rede atualizado e eficaz.

**Aumento da Velocidade da Rede:** A modernização da solução de rede LAN/WLAN viabiliza a adoção de interfaces de rede mais rápidas, como Gigabit Ethernet e 10/100 Gigabit Ethernet. Isso resultará em um substancial aumento na velocidade de transferência de dados, acelerando processos internos, como acesso a sistemas, compartilhamento de documentos e transmissão de informações.

**Expansão da Capacidade de Rede:** O crescimento das demandas de conectividade exige que a solução de rede LAN/WLAN seja capaz de suportar um maior número de dispositivos conectados simultaneamente. A modernização da infraestrutura de rede possibilitará uma maior capacidade de conexão, permitindo a incorporação



de novos dispositivos, como computadores, dispositivos móveis, impressoras e sistemas de segurança, sem comprometer a estabilidade e o desempenho da rede.

**Reforço na Segurança da Rede:** A modernização da solução de rede LAN/WLAN incluirá a implementação de um **Sistema de Controle de Acesso à Rede (NAC - Network Access Control)**. Isso permitirá uma segurança mais robusta, garantindo a verificação da conformidade dos dispositivos, autenticação de usuários e aplicação de políticas de segurança específicas antes de conceder acesso à rede, reduzindo significativamente o risco de violações de segurança e protegendo os dados confidenciais da Câmara de forma mais eficaz.

**Eficiência Operacional e Redução de Custos:** A modernização da solução de rede LAN/WLAN, com gerenciamento unificado, pode levar a uma redução dos custos operacionais a longo prazo. Equipamentos mais modernos e eficientes exigirão menos manutenção corretiva, terão um menor consumo de energia e uma vida útil prolongada. Além disso, a melhoria na velocidade e capacidade da rede pode resultar em maior produtividade dos colaboradores, otimizando processos e reduzindo o tempo dedicado a tarefas relacionadas à rede.

**Técnico Especializado:** Ao optar pela modernização da rede LAN/WLAN, a Câmara terá acesso a um suporte técnico especializado fornecido pela empresa contratada. Isso garantirá assistência rápida e eficiente em caso de problemas ou necessidade de configurações avançadas. A presença de especialistas na gestão da rede assegurará um suporte sólido e confiável, mantendo a infraestrutura de rede operando de maneira adequada.

#### - Requisitos de projeto e de implementação

Realizar uma análise detalhada da infraestrutura de rede LAN e WLAN existentes, identificando equipamentos obsoletos, pontos de acesso, switches, cabos e outros componentes que devam ser substituídos por modelos mais recentes e eficientes.

Elaborar um projeto abrangente de cobertura LAN/WLAN, assegurando conectividade confiável em todas as áreas requeridas da Câmara, considerando fatores como densidade de dispositivos e interferência.

Estabelecer **políticas de segurança no Sistema de Controle de Acesso à Rede (NAC - Network Access Control)** para salvaguardar os dados confidenciais da Câmara. Isto inclui a capacidade de segmentar a rede, isolar dispositivos não conformes e mitigar ameaças internas.

#### - Requisitos de implantação

Planejar e implementar a modernização da rede de forma gradual, minimizando interrupções nas operações da Câmara e garantindo uma transição suave.

Realizar testes rigorosos e validações da nova infraestrutura antes da implementação completa, identificando e corrigindo quaisquer problemas ou falhas.

Implementar uma solução de gestão unificada que permita o monitoramento centralizado de todos os componentes da rede LAN/WLAN, facilitando a administração e manutenção contínuas.

#### - Requisitos de segurança da informação

As informações a serem tratadas de forma sigilosa, restrita e confidencial são aquelas que, por sua natureza, são consideradas como de interesse restrito ou confidencial, e não podem ser de conhecimento de terceiros, como por exemplo:

- A empresa fornecedora da Solução é integralmente responsável pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações fornecidos pela Câmara ou contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venham a ter conhecimento durante a etapa de repasse, de execução dos trabalhos e de encerramento dos serviços, não podendo, se não formalmente autorizado pela Câmara, sob qualquer pretexto e forma, divulgá-los, reproduzi-los ou utilizá-los a qualquer tempo;



- A empresa deverá possuir nas suas instalações, onde atividades serão executadas de modo remoto, padrões de segurança da informação e de tecnologia da informação para evitar a perda ou o vazamento, ataques externos e tentativas de invasão, como firewall e sistemas antivírus;
- Cada profissional a serviço da empresa deverá assinar o **Termo de Sigilo e Responsabilidade da Política de Segurança de TIC da Câmara** a ser fornecido oportunamente pelo setor de **TIC e Licitações e Contratos** bem como declaração de estar ciente de que a estrutura computacional da Câmara não poderá ser utilizada para fins diversos daqueles do objeto relacionado à prestação do serviço;
- O correio eletrônico e a navegação em sítios da internet a partir do ambiente de rede da Câmara poderão, a exclusivo critério da Câmara, ser objeto de controle e auditoria;
- Quando se contrata uma Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC) em sua integralidade, compreendendo todas as fases de sua execução, serviços e instalações necessárias, sob a responsabilidade da empresa contratada até sua definitiva entrega do objeto pretendido ao contratado, é de bom alvitre que sejam verificados, com a acurácia necessária, todos os requisitos de segurança da informação e comunicação mitigando sobremaneira a vulnerabilidade ameaçadora da integridade e privacidade corporativa, potencialmente existente.

#### - Requisitos de garantia e manutenção

A manutenção da solução será realizada através da troca de equipamentos com cobertura por garantia e pela atualização de software necessário ao seu funcionamento.

#### Garantia da contratação não exigida:

Não haverá exigência da garantia de execução da contratação, pois no caso a Administração não identificou durante este estudo eventuais riscos que exijam ser superados com o requisito de garantia. A garantia contratual somente será exigida quando a complexidade do valor da contratação importar em consideráveis riscos de prejuízos à Administração em razão do inadimplemento do contratado, o que não é o caso dos autos, pois o pagamento se dará somente após a entrega total dos equipamentos. O objeto do presente pregão é para a aquisição de equipamentos de solução de rede, pode-se concluir pela inexistência de riscos consideráveis à Administração que importem na exigência de uma garantia contratual.

#### DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

Para fins de total compatibilidade, gerenciamento unificado e padronização do conhecimento a ser transferido/recebido e dos procedimentos de manutenção e de operação da solução, optou-se por exigir que todos componentes sejam do mesmo fabricante.

A contratação pretendida deve ser integrada à estrutura atual da Casa.

Os serviços e documentos complementares devem ser compatíveis com a finalidade requerida, em quantidade e qualidade, conforme indicado em Termo de Referência próprio.

Especificar no Termo de Referência critérios em caso de custas de frete para substituição do equipamento em caso de acionar garantia, como funcionará em caso de manutenção.

- Local de entrega: quando for aplicável na sede da Câmara e/ou por correio eletrônico, ou realizado em local definido pela empresa contratada.

#### **IV- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, IV - obrigatório)

#### IV.1 – HISTÓRICO DE CONSUMO

Foi estruturado pelo setor TIC o projeto de atualização da topologia de rede local LAN, o qual está em andamento.



O serviço de rede Wi-Fi atual foi estruturado tecnologicamente com o uso de equipamentos roteadores já existentes na Casa, o que permitiu um acesso limitado e não estável, pela condição dos equipamentos, fora do período de garantia, sem contrato de suporte e tecnologicamente defasados, segue descritivo.

#### IV.2 – ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

No dimensionamento das quantidades a serem registradas e eventualmente contratadas, considerada a necessidade de expansão rede LAN/WLAN levantada pelo setor TIC, substituindo itens cuja manutenção se tornou antieconômica, ou que tenham sofrido desgaste inevitável do tempo; além do extenso período sem aquisições.

LOTE ÚNICO						
Item	Agrupamento	Partnumber	Descrição	Métrica	Qtd. Mínima	Qtd. Máxima
1.1	Switch Core (L3)	JL253A	Aruba 2930F 24G 4SFP+ Switch	Hardware	02	04
		JL253A AC4	INCLUDED: Power Cord - Brazil localization	Hardware	02	04
1.2		HF9C7E	Aruba 3Y FC NBD Exch HW 2930F 24G4SFP SVC [for JL253A]	Garantia	02	04
2.1	Switch Acesso/Empilhamento (L2)	JL558A	Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ 740W Switch	Hardware	06	12
		JL558A AC4	INCLUDED: Power Cord - Brazil localization	Hardware	06	12
2.2		HM8T9E	Aruba 3Y FC NBD Exch HW 2930F48GPOE+4SFP+ SVC [for JL558A]	Garantia	06	12
3.1	Acessórios Ópticos e Cabos	S2P30A	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 400m OM4 MMF C-class Transceiver	Hardware	24	40
3.2		S2P31A	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF C-class Transceiver	Hardware	02	04
3.3		J9283D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Copper Cable	Hardware	02	12
4.1	Ponto de Acesso (Wi-Fi6E)	R7J49A	HPE Aruba Networking AP-615-RW Dual Radio Tri Band 2x2 Wi-Fi 6E Int Antennas Campus AP	Hardware	20	30
4.2		H62E6E	Aruba 3Y FC NBD Exch HW AP-615 SVC [for R7J49A]	Garantia	20	30
4.3		R3J18A	HPE Aruba Networking AP-MNT-D Campus AP mount bracket kit (individual) type D: solid surface	Hardware	20	30
4.4		R6P67A	HPE Aruba Networking AP-POE-ATSR 1-Port Smart Rate 802.3at 30W Midspan Injector	Hardware	5	15
4.5		JW115A	HPE Aruba Networking PC-AC-BR 250V/10A 1.8m C13 to NBR 14136 (BR) AC Power Cord	Hardware	5	15
5.1	Licenciamento Controller Less	Q9Y74AAE	HPE Aruba Networking Central Switch Class-2 Foundation 3-year Subscription E-STU	Software	12	16
5.2		Q9Y59AAE	HPE Aruba Networking Central	Software	20	30



			AP Foundation 3-year Subscription E-STU			
6.1	Licenciamento Controle de Acesso (NAC)	JZ399AAE	HPE Aruba Networking ClearPass NAC Cx000V VM-Based Appliance License E-LTU	Software	01	02
6.2		H9WX3E	Aruba 3Y FC SW CP Cx000V VMAppl E-L SVC [for JZ399AAE]	Garantia	01	02
6.3		JZ401AAE	HPE Aruba Networking ClearPass Access License 500 Concurrent Endpoints E-LTU	Software	01	02
6.4		H9XB3E	Aruba 3Y FC SW CP NL AC 500 CE E-L SVC [for JZ401AAE]	Garantia	01	02
6.5		JZ436AAE	HPE Aruba Networking ClearPass - Onboard License 100 Users E-LTU	Software	02	06
6.6		H9WV3E	Aruba 3Y FC SW CP NLOB100 USR E-L SVC [for JZ436AAE]	Garantia	02	06
6.7		JZ472AAE	HPE Aruba Networking ClearPass - OnGuard License 100 Users E-LTU	Software	02	06
6.8		H9WR3E	Aruba 3Y FC SW CP NL OG 100 EP E-L SVC [for JZ472AAE]	Garantia	02	06
7.1	Serviços - Infraestrutura	N/A	Serviço de Implementação - controller Less	Serviço	01	02
7.2		N/A	Serviço de Implementação - Controle de Acesso (NAC)	Serviço	02	04
7.3		N/A	Serviço de Instalação e Configuração - Switch Core	Serviço	02	04
7.4		N/A	Serviço de Instalação e Configuração - Switch Acesso/Empilhamento	Serviço	06	12
7.5		N/A	Serviço de Instalação e Configuração - Ponto de Acesso	Serviço	20	30
8.1	Serviços - Sob Demanda	N/A	Serviço de Site Planning - Ponto de Acesso [Planta]	Serviço	01	02

**Observação: soluções devem ser entregues e executadas com contratos de “Garantia” e “Suporte do Fabricante” por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses.**

**- Indicação de marcas ou modelos**

Da base legal para sustentação de indicação de marcas e modelos (Art. 41, Inciso I, da Lei nº 14.133/21): excepcionalmente será permitida a indicação de uma ou mais marcas ou modelos, desde que justificada tecnicamente no processo.

A legislação fornece respaldo jurídico para situações em que se justifique a manutenção de padrões com o objetivo de se manter compatibilidade técnica. A própria Lei nº 14.133/2021, Art. 41, I, b demonstra tal afirmação.

Na presente aquisição/contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas a seguir:

Justificativa para a marca: <b>HPE Aruba Network</b>
1. Consonante o princípio da padronização e a compatibilidade entre os equipamentos e soluções de mesma marca, tais como os listada na tabela anterior;



2. A CMS já opera com uma solução de redes LAN, compostas por equipamentos e soluções como Switches, ou seja, todos em sua maioria da marca HPE Aruba Networks;
3. A aquisição de outros equipamentos e soluções da marca HPE Aruba Network, tais como novos switches, pontos de acessos e demais soluções para a segurança, o controle e gerenciamento destes, ampliará a capacidade de resiliência e automação em situações de problemas e correções junto ao acesso do ambiente de rede deste órgão, o que permitirá uma maior disponibilidade para com acessos aos sistemas e serviços digitais.
4. A atual equipe de TI da CMS, além de capacitados nos equipamentos e soluções HPE Aruba Network, já possuem experiência e conhecimento técnico para as operações e atividades necessárias para a administração e configuração dos equipamentos e soluções do fabricante supracitado. A definição de marca padronizada para o mesmo fabricante preservará o investimento já realizado, em toda curva de aprendizado já acumulado pela própria equipe/time. Logo, não será necessário novos investimentos em treinamentos e formação de base de conhecimento.
5. Pelo exposto, a solução HPE Aruba Networks é a mais vantajosa para o cenário de aquisição pela CMS, tanto do ponto de vista econômico quanto da já comentada preservação de investimentos anteriores. Visando os princípios da padronização, economicidade, celeridade e supremacia do interesse público, nos termos da legislação vigente, a aquisição de novos equipamentos e soluções de mesmo fabricante, é a solução que melhor atende aos objetivos estratégicos e demandados pela necessidade da CMS.

Diante do exposto faz-se necessário o investimento para EXPANSÃO e ATUALIZAÇÃO das soluções atuais de redes LAN e WLAN da HPE Aruba Networking, adquirindo novos equipamentos e soluções as novas e futuras necessidades da CMS.

#### **V- LEVANTAMENTO DO MERCADO – SOLUÇÕES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, V)

No decorrer deste Estudo Técnico, foram encontradas 3 (três) formas principais de contratação deste tipo de objeto pela Administração:

##### **Solução 1 – Aquisição de solução de expansão rede LAN/WLAN com suporte técnico**

Esta solução é feita pela aquisição dos equipamentos que compõem a solução de rede sem fio. Também fazem parte da solução os serviços de instalação, garantia, transferência de conhecimento e suporte técnico especializado.

##### **Vantagens:**

Atualização tecnológica completa da rede sem fio;  
Possibilidade de atualização tecnológica do software da controladora (hardware que controla o acesso à rede sem fio);  
Possibilidade de melhoria no serviço de rede sem fio da Câmara;  
Possibilidade de aumento da velocidade de transmissão dos dados;  
Possibilidade de expansão da cobertura da rede sem fio, com o aumento quantitativo de pontos de acesso;  
Maior tempo até período de defasagem tecnológica da solução

##### **Desvantagens:**

Possível readequação da infraestrutura de rede elétrica e lógica para instalação de novos avos de rede  
Custo com serviço de instalação de novos avos de rede  
Custo com garantia, transferência de conhecimento e suporte técnico em equipamentos de marcas e modelos possivelmente distintos da solução atual.



**Solução 2 –Solução de rede LAN/WLAN como serviço (outsourcing)**

Neste cenário, pretende-se contratar a solução de rede sem fio como um serviço, onde a empresa contratada, que é especializada na prestação dos serviços de instalação, garantia e suporte técnico especializado, realiza a instalação dos equipamentos necessários para o pleno funcionamento da solução.

A empresa contratada também presta, durante toda a vigência do contrato, o devido suporte técnico, assim como realiza manutenção da estrutura do serviço, incluindo a atualização e/ou troca de equipamentos e a configuração dos ativos de rede para atenderem às necessidades de negócio da Contratante. Ao final do contrato, há o repasse da posse dos equipamentos para a Contratante.

<p>Vantagens:</p> <p>Desembolso de um valor menor no primeiro ano de contrato                  Redução de custos com sustentação de infraestrutura local rede durante vigência do contrato                  Possibilidade de atualização tecnológica da solução durante vigência do contrato                  Possibilidade de renovação de equipamento sem custos adicionais</p>
<p>Desvantagens:</p> <p>Modelo ainda pouco adotado na Administração Pública                  Instalação de equipamentos de fabricantes pouco conhecidos                  Risco de queda de qualidade ou descontinuidade na prestação do serviço</p>

**Solução 3 –Solução de Contratação de suporte e garantia para solução existente**

Neste cenário, pretende-se contratar a solução de rede sem fio como um serviço, onde a empresa contratada, que é especializada na prestação dos serviços de instalação, garantia e suporte técnico especializado, realiza a instalação dos equipamentos necessários para o pleno funcionamento da solução.

Neste modelo, o objetivo da contratação é a renovação da solução vigente, com a contratação de serviço de garantia e suporte técnico especializado para os equipamentos já instalados no Ministério.

<p>Vantagens:</p> <p>Redução de custos com aquisição                  Sem custos adicionais relativos à treinamento e/ou transferência de conhecimento                  Aproveitamento da infraestrutura existente</p>
<p>Desvantagens:</p> <p>Obsolescência dos equipamentos                  Sem possibilidade de atualização tecnológica                  Sem possibilidade de atualização do software da controladora                  Operação da solução já em fase de defasagem tecnológica                  Dificuldade de agregar toda a solução em um contrato (garantia e manutenção de equipamentos distintos)</p>

Dentre as soluções identificadas, foi preenchido o check-list a seguir para enquadramento aos requisitos.

Requisito	Solução	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		



	Solução 3		X	X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações da Câmara?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

**- REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

Solução 3 – Contratação de suporte e garantia para solução existente

Nesse cenário, a defasagem tecnológica já existente pode vir a impactar a experiência do usuário, já que novas tecnologias e padrões de mercado são desenvolvidos constantemente buscando maior performance, segurança, integridade e confiabilidade das soluções de TI.

Considerando que os equipamentos em uso atualmente pela Câmara foram adquiridos há bastante tempo e já estão fora do período de garantia, e descontinuados pelo fabricante, manter essa estrutura tecnologicamente defasada já acarreta problemas como a crescente indisponibilidade de peças de reposição e alta possibilidade de falhas, tecnicamente não aconselhável.

Ademais, este cenário pressupõe a contratação de serviços de garantia e suporte que assegurem a manutenção dos equipamentos componentes da solução de rede sem fio, o que não é possível para equipamentos já fora do prazo de garantia e descontinuados pelo fabricante.

**VI- ESTIMATIVA DO VALOR (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VI - obrigatório)**

**- ANEXO I: estimativa de custo apensada ao final do presente estudo**, contendo a pesquisa de preço e planilha de composição de custos.

A estimativa de preço deste estudo é obtida seguindo o procedimento de consultas para o objeto, na forma e prazos estipulados em lei e diretrizes internas.

São utilizados os parâmetros da Portaria nº 119/2020 da Câmara Municipal da Serra:

- Preços de contratações similares de órgãos públicos preferencialmente da grande Vitória;
- Preços obtidos no PNCP, por qualquer modalidade de licitação;
- Preços obtidos por consulta ao Portal de compras governamentais e bancos de preços;
- Preços constantes em Atas de Registro de Preços - ARP;
- Pesquisas a sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo (usar data), frete se houver;
- Pesquisas junto a fornecedores.

Posteriormente a ampla pesquisa de preços será realizada pelo setor de Compras da Administração, considerando orçamentos enviados por fornecedores. A estimativa de preço deste estudo se baseia nas pesquisas acima, podendo divergir para mais ou para menos com a pesquisa mais refinada que englobará orçamentos de fornecedores regionais.

**Agente responsável pela cotação:** *Setor de Compras.*



**VII- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VII)

Após a conclusão do estudo comparativo entre as soluções, a solução escolhida foi:

**Solução 1 – Aquisição de solução de expansão rede LAN/WLAN com suporte técnico**

- Objeto: Expansão das Soluções de Redes LAN e WLAN, incluindo a contratação de serviços técnicos e especializados, para atender as demandas da Câmara Municipal da Serra – CMS, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

-Justificativa da Escolha:

Faz-se necessária a contratação de uma solução de rede LAN/WLAN (sem fio wi-fi).

A Solução 1 – “Aquisição de solução de rede LAN/WLAN com suporte técnico” é um tipo de solução amplamente utilizado na Administração Pública, sendo, por isso, um produto de mercado já consolidado, o que minimiza os riscos de inexecução contratual e garante a ampla concorrência na fase licitatória, reduzindo os custos deste tipo de contratação. Além disso, este se mostra vantajosa financeiramente em relação à Solução 2 – “Solução de rede LAN/WLAN como serviço (outsourcing)”.

Diante do exposto, a Equipe de Planejamento da Contratação decidiu pela escolha da "Solução 1 - **Aquisição de solução de expansão rede LAN/WLAN com suporte técnico**".

Benefícios identificados:

1. Atualização tecnológica completa da rede LAN/WLAN sem fio da Câmara
2. Possibilidade de melhoria no serviço de rede da Câmara
3. Possibilidade de aumento da velocidade de transmissão dos dados
4. Possibilidade de expansão da cobertura da rede sem fio, com o aumento quantitativo de pontos de acesso
5. Maior tempo até período de defasagem tecnológica da solução.

**VII.1 – DA natureza do objeto**

**VII.1.1 – Comum:** solução pode ser contratada no mercado sem necessidade de existência atrelada somente à Câmara, precisando apenas de configurações às demandas da Casa.

**VII.1.2 – Não Contínuo:** o serviço de suporte permanecerá durante a vigência das garantias dos equipamentos, não se estendendo após.

**VIII- PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VIII - obrigatório)

O parcelamento do objeto é a análise relativa à divisão do objeto licitado em itens ou lotes sempre que isso incorrer em potencial **aumento da competitividade** sem afetar negativamente os aspectos técnicos, com **economia de escala preservada**. Um dos objetivos é **ampliar a disputa**, tendo a divisão como uma forma de alcançar o resultado desejado, considerando ainda a **viabilidade técnica** e ser **economicamente vantajoso**, arts. 40, inciso V, alínea 'b', e 47, inciso II, da lei 14.133/21.

Assim, o parcelamento será necessário quando houver viabilidade técnica (no caso de objetos que não configuram sistema único e integrado) ou quando não houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

- Na presente demanda, considerando-se o disposto, adotou-se:



Parcelamento       Não parcelamento

Justificativa: para este Objeto em especial, é mais vantajoso o não parcelamento para obtenção de um suporte eficaz e robusto, utilizando-se MENOR PREÇO GLOBAL, a solução não é apenas aquisição isolada de itens.

**IX- RESULTADOS PRETENDIDOS** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, IX)

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

Id	Resultados pretendidos
1	Melhorar a qualidade da rede LAN/WLAN da Câmara
2	Atender às necessidades de novos pontos de rede sem fio
3	Garantir a disponibilidade da rede de dados e atender à demanda de crescimento da Câmara
4	Substituir os equipamentos obsoletos e fora de garantia

**X- PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, X)

Não se aplica: não foram identificadas providências especiais para além das regulares, prévias à contratação.

A Câmara irá designar servidor/colaborador para fiscalização e gestão do contrato.

A Contratada deverá designar preposto para representar a empresa e atuar como principal interlocutor.

**XI- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XI)

Não se aplica.

**XII- IMPACTOS AMBIENTAIS** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XII)

Não há impactos ambientais relevantes.

1. Observar as orientações para descarte de equipamentos inservíveis.

**XIII- POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**  
(Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XIII)

Diante do exposto, a Equipe de Planejamento da Contratação entende que o modelo de solução proposto se apresenta como a melhor alternativa e declara viável para a organização, por atender os principais quesitos de contratação e com base nos seguintes princípios:

- o Eficácia

**SERVIÇOS:** Os serviços estão especificados de forma a garantir a entrega do objeto com prazos para execução bem definidos e estão baseadas em resultados e níveis de qualidade definidos.

**BENS:** Os bens estão especificados e deverão ser entregues em conformidade com as necessidades elencadas, baseados em parâmetros técnicos bem definidos.

- o Eficiência



bem definidos e estão baseadas em resultados e níveis de qualidade definidos.

**BENS:** Os bens estão especificados e deverão ser entregues em conformidade com as necessidades elencadas, baseados em parâmetros técnicos bem definidos.

o Eficiência

**SERVIÇOS:** A eficiência na execução dos serviços especificados está assegurada considerando as exigências e metodologia de acompanhamento estabelecidas no processo.

**BENS:** A eficiência na entrega do(s) objeto(s) especificado(s) está assegurada considerando as exigências e metodologia de acompanhamento estabelecidas no processo.

o Efetividade

**SERVIÇOS:** A efetividade na execução dos serviços está vinculada a completude das especificações das necessidades técnicas e temporais conforme levantado junto à(s) área(s) requisitantes, e está assegurada considerando a inclusão de todas as necessidades nas especificações condas no processo.

**BENS:** A efetividade na execução do(s) objeto(s) está vinculada a completude das especificações das necessidades técnicas e temporais conforme levantado junto à(s) área(s) requisitantes, e está assegurada considerando a inclusão de todas as necessidades nas especificações condas no processo.

o Economicidade

**SERVIÇOS:** A definição dos resultados, vinculados aos níveis de serviços exigidos para cada serviço demandado, proporcionará à Câmara resultados efetivos por custos justos, já que as especificações prévias da maioria dos serviços em fase licitatória darão às concorrentes igualdade de condições para provisionar o custo real da contratação.

**BENS:** A definição de especificações técnicas e temporais de acordo com as necessidades reais e em conformidade com as boas práticas de mercado proporcionará à Câmara resultados efetivos por custos justos, já que as especificações prévias da maioria dos serviços em fase licitatória darão às concorrentes igualdade de condições para provisionar o custo real da contratação.

Opinamos pela viabilidade da contratação.

Para tanto, submete-se à apreciação superior, destacando-se que o estudo foi elaborado em observância às normas vigentes.

Data da conclusão: 30/07/2024

Elaborado por:

**Rodrigo Ferreira Merlo**  
Superintendente Geral

  
CÂMARA MUNICIPAL DA SERRA  
Rodrigo Ferreira Merlo  
Superintendente Geral

Elaborado e Aprovado por:

**Allan Flávio Fontes de Souza**  
Diretor do Núcleo Central de Informática

  
CÂMARA MUNICIPAL DA SERRA  
Allan Flávio Fontes de Souza  
Diretor do Núcleo de Informática

PROC. N° 1032/24  
CMS/FL. N° 26

## ANEXO I: Pesquisas de Preços - ETP N° 020/2024

### Reestruturação de rede Wi-fi

SOLUÇÃO N° 2 - Solução de rede LAN/WLAN como serviço (outsourcing)

Item	Descrição	Qty	Órgão Público ou outra fonte	Valor unt.	Valor Total
1	Reestruturação de Rede Wi-fi	1	Orçamento - Mindworks Informática LTDA - CNPJ: 03.354.844/0001-29	R\$ 176.355,10	R\$ 2.116.261,17
			Orçamento - WP Company Comércio e Serviços Tecnologia LTDA - CNPJ: 30.393.954/0001-72	R\$ 197.380,49	R\$ 2.368.565,86
			Orçamento - Way Maker Soluções Em TI LTDA - CNPJ: 28.440.028/0001-69	R\$ 191.755,94	R\$ 2.301.071,29
MÉDIA / MEDIANA					R\$ 2.261.966,11
SOLUÇÃO: TOTAL DA MÉDIA / MEDIANA					R\$ 2.261.966,11

#### - ESTIMATIVA DE CUSTO

Custo estimado (anual) para esta contratação:

R\$ 2.261.966,11 (dois milhões, duzentos e sessenta e um mil, novecentos e sessenta e seis, onze centavos)

PROC. Nº 1032/24  
CMS/FL. Nº 27

Agente responsável pela cotação: *Setor de Compras.*

- **Fontes consultadas:** Banco de Preços referente a este objeto foi infrutífero visto a peculiaridade deste tipo de contratação; Não encontrados contratos semelhantes na grande Vitória, PNCP, Compras Net ou SIGA; Consulta diretamente com o fornecedor.

- **Série de preços coletados:** Os preços coletados estão discriminados na planilha de composição de preços.

- **Método aplicado:** Média/Mediana

- **Justificativa para a metodologia utilizada:**

**Média/Mediana:** O parâmetro utilizado para definir quando utilizar a média ou a mediana foi o uso da medida de dispersão denominada coeficiente de variação. O coeficiente de variação fornece a oscilação dos dados obtidos em relação à média. Quanto menor for o seu valor, mais homogêneos serão os dados.

O coeficiente de variação é considerado baixo quando apresentar percentual igual ou inferior a 25%, sendo nesse caso indicada a média como critério de definição do valor de mercado. Se ele for superior a 25%, o coeficiente indica a presença de valores extremos afetando a média, situação em que se recomenda o uso da mediana como critério de definição do preço de referência. Frise-se que o cálculo da média, do desvio padrão, do coeficiente de variação e da mediana podem ser obtidos de forma simples, por meio de fórmulas existentes no Excel.

- **Os valores inexecutáveis, inconsistentes e os excessivamente elevados foram desconsiderados?**

( ) sim (x) não

- **Houve pesquisa com menos de três preços?**

( ) sim (x) não

- **Justificativa da escolha dos fornecedores, no caso da pesquisa direta com fornecedores:**

Foram consultados os principais fornecedores da região para que seja possível averiguar o valor de mercado local, uma vez que não encontramos contratos semelhantes na grande Vitória nem resultados no Banco de Preços.

**Conclusão da pesquisa:** 10/07/2024