



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

## Termo de Referência (TR)

**Contratação de empresa especializada na prestação de serviços e locação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação.**

(Conforme Lei nº 14.133/2021)

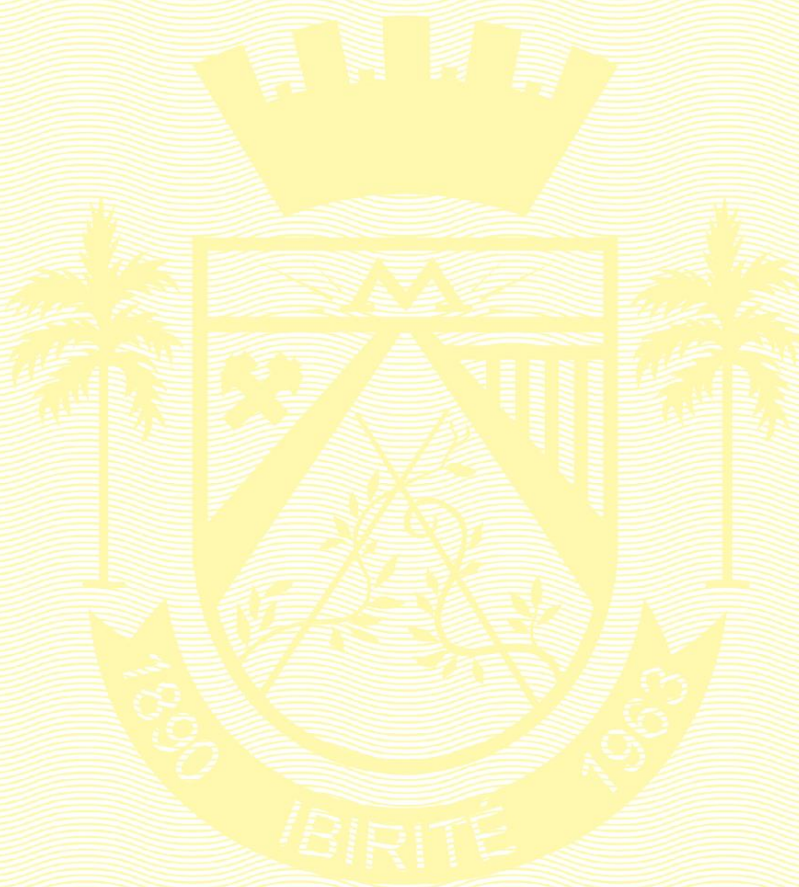
**Secretaria de Planejamento  
Departamento de Tecnologia**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Órgão/Entidade:** Prefeitura Municipal de Ibirité  
**Unidade Responsável:** Departamento de Tecnologia  
**Número do Processo Administrativo:** 5377/2025  
**Data de Elaboração:** 17/11/2025  
**Responsável pela Elaboração:** Reinaldo Rodrigues de Oliveira

## 2. OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços e locação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação.

O objeto visa garantir disponibilidade, escalabilidade, segurança, eficiência e continuidade dos serviços públicos essenciais, em conformidade com as necessidades técnicas da Administração Municipal.

A presente contratação possui natureza de serviço comum de caráter continuado, nos termos do art. 6º, incisos XIII e XV, da Lei nº 14.133/2021.

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses e poderá ser prorrogado.

### 2.1 ITENS E QUANTIDADES A SEREM FORNECIDAS

| Item | Descrição   | Qtd | Unidade de Medida | Justificativa de dimensionamento  |
|------|---|-----|-------------------|---|
| 1    | PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN, POR MEIO DE LINK DEDICADO DE INTERNET EM VELOCIDADE DE 1GB FULL, COM PROTEÇÃO POR MITIGAÇÃO DE ATAQUES DDOS E FIREWALL NGFW           | 24  | MENSALIDADE       | Serão necessários 2 links WAN, um principal e outro redundante, portanto 2 x 12 = 24 mensalidades |
| 2    | IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN, POR MEIO DE LINK DEDICADO DE INTERNET EM VELOCIDADE DE 1GB, COM PROTEÇÃO POR MITIGAÇÃO DE ATAQUES DDOS E FIREWALL NGFW | 2   | SERVIÇO           | Serão necessários 2 links, portanto necessários 2 serviços de implantação.                        |





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

|   |  |       |             |  |
|---|--|-------|-------------|--|
| 3 | LOCAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA, SEM LIMITE DE USUÁRIOS, COM PORTA DE CONEXÃO DE 1GB, COM PROTEÇÃO DE DADOS FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO (NGFW)                  | 1.428 | MENSALIDADE | Existem 119 prédios/pontos que necessitam de interconexão de dados, portanto chegamos ao quantitativo de 119 x 12 mensalidades = 1.428 |
| 4 | IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA, SEM LIMITE DE USUÁRIOS, COM PORTA DE CONEXÃO DE 1GB, COM PROTEÇÃO FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO (NGFW)                       | 119   | SERVIÇO     | 119 prédios/pontos à serem implantados   |
| 5 | LOCAÇÃO DE SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO PARA O COMPLEXO DA PREFEITURA, POR FIBRA ÓPTICA, SEM LIMITE DE USUÁRIOS, COM PORTAS DE CONEXÕES DE 10GB, PROTEÇÃO POR FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO (NGFW)     | 264   | MENSALIDADE | Existem 22 racks departamentais, desta forma chegamos ao quantitativo de 22 x 12 mensalidades = 264                                    |
| 6 | IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO PARA O COMPLEXO DA PREFEITURA, POR FIBRA ÓPTICA, SEM LIMITE DE USUÁRIOS, COM PORTAS DE CONEXÕES DE 10GB, PROTEÇÃO POR FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO (NGFW) | 22    | SERVIÇO     | 22 racks à serem implantados   |
| 7 | LOCAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO WLAN (WIRELES LOCAL NETWORK)  | 1.452 | MENSALIDADE | 121 pontos WLAN (121 x 12 = 1.452 mensalidades)  |
| 8 | IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE COMUNICAÇÃO WLAN (WIRELES LOCAL NETWORK)   | 121   | SERVIÇO     | São 121 implantações (ponto/predial)   |





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

## 3. FINALIDADE

A presente contratação tem por finalidade prover a Prefeitura Municipal de Ibirité com uma infraestrutura tecnológica moderna, segura, escalável e de alta disponibilidade, capaz de suportar de forma integrada as demandas crescentes de conectividade, comunicação de dados e operação dos sistemas corporativos utilizados pelas diversas unidades administrativas.

A Administração Municipal vem ampliando significativamente o uso de soluções digitais para gestão, atendimento ao cidadão, transparência, saúde, educação, arrecadação e demais serviços essenciais. Esse cenário exige uma infraestrutura de rede estável e robusta, com alta capacidade de tráfego, baixa latência, mecanismos avançados de segurança e ampla disponibilidade, sob pena de comprometer a continuidade dos serviços públicos.

A solução proposta contempla elementos fundamentais para o desempenho adequado das atividades governamentais, incluindo:

- a) link dedicado de Internet com redundância, assegurando estabilidade e resiliência frente ao aumento de tráfego e eventuais falhas de operadoras;
- b) interconexões LAN-to-LAN de alta capacidade, essenciais para o transporte de dados entre as unidades e o Data Center, garantindo integridade, desempenho e integração sistêmica;
- c) segurança perimetral avançada via NGFW, protegendo a rede municipal contra ataques, acessos indevidos e ameaças cibernéticas;
- d) monitoramento contínuo (NOC 24x7), permitindo detecção e resposta rápida a incidentes e assegurando a disponibilidade dos serviços.

A adoção dessa infraestrutura possibilitará o tráfego seguro de informações, o funcionamento adequado dos sistemas corporativos, a melhoria do fluxo de comunicação entre unidades, o acesso eficiente à internet e a redução de riscos operacionais, elevando o padrão tecnológico da gestão pública municipal.

Com isso, a contratação contribui diretamente para:

- a) modernização administrativa,
- b) continuidade dos serviços públicos,
- c) eficiência operacional,
- d) acesso ampliado a serviços digitais,
- e) melhoria do atendimento ao cidadão,
- f) cumprimento dos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, conforme art. 37 da Constituição Federal e diretrizes da Lei nº 14.133/2021.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

Trata-se, portanto, de contratação essencial para a sustentabilidade tecnológica do Município, garantindo que a infraestrutura de TI esteja alinhada às melhores práticas de mercado, às metas da Administração e às necessidades crescentes da sociedade.

### 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de um conjunto integrado de serviços e tecnologias voltados à modernização da infraestrutura de conectividade e comunicação de dados da Prefeitura Municipal de Ibirité. Trata-se de uma arquitetura centralizada, segura, de alta disponibilidade e escalável, capaz de sustentar as atuais e futuras demandas de transformação digital da administração pública municipal.

A contratação contempla os seguintes componentes estruturantes:

- Links de Internet dedicados de 1 Gbps com redundância, garantindo alta disponibilidade, estabilidade e desempenho no acesso aos sistemas e serviços digitais da Prefeitura, mesmo em caso de falhas técnicas, por meio de balanceamento de carga entre rotas distintas;
- Interconexões LAN-to-LAN dedicadas com portas de 1 Gbps, viabilizando a comunicação eficiente e segura entre os prédios públicos, com tráfego de dados contínuo e desempenho compatível com aplicações corporativas;
- Infraestrutura de comunicação por fibra óptica para o complexo administrativo central, viabilizando conectividade robusta e de alto throughput entre os diversos setores e unidades instaladas no prédio sede da Prefeitura;
- Implantação e gestão de firewall de próxima geração (NGFW), com recursos avançados de proteção contra ameaças, controle granular de tráfego, segmentação de redes (VLANs), criação de VPNs e visibilidade para as equipes de TI, fortalecendo a segurança da informação e o controle de acessos em toda a rede municipal.

Toda a solução será entregue em modelo gerenciado, incluindo a disponibilização de equipamentos, serviços, mão de obra especializada, implantação, configuração, operação, manutenção proativa e suporte 24x7. Isso garante à Prefeitura uma infraestrutura moderna e confiável, com gestão centralizada e diagnóstico ágil, reduzindo custos com manutenção corretiva e eliminando ineficiências geradas por estruturas fragmentadas.

A abordagem proposta assegura a integração das unidades administrativas, a continuidade dos serviços públicos, o aumento da produtividade interna, a mitigação de riscos cibernéticos e a consolidação de uma base tecnológica sólida, alinhada às metas de modernização e transformação digital da gestão municipal.

A solução contempla, adicionalmente, a implementação de infraestrutura WLAN (Wireless Local Network), por meio de rede Wi-Fi gerenciada com tecnologia Wi-Fi 6 Mesh ou superior, com gerenciamento centralizado e remoto, destinada a prover conectividade sem fio corporativa aos





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

pontos de interesse indicados pela Administração, suportando computadores, dispositivos móveis, impressoras e demais equipamentos com suporte Wi-Fi, integrando-se à infraestrutura metropolitana (MAN/WAN) e garantindo disponibilidade, desempenho e controle operacional da rede sem fio.

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 5.1. PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN, por meio de link dedicado de internet em velocidade de 1Gbs full duplex, com proteção por mitigação de ataques DDoS e FIREWALL NGFW

Deverá ser fornecido link WAN com a internet de 1Gbps Full Duplex, com 100% de garantia de banda, com dupla abordagem.

- I. Link deverá possuir redundância de rotas nacionais e internacionais e trabalhar com balanceamento de carga.
- II. Conforme necessidade, deverá ser fornecido bloco com até 32 IPs válidos.
- III. Para proteger o acesso corporativo ao link de Internet, a CONTRATADA deverá disponibilizar, em seu backbone, proteção contra ataques de negação de serviço, evitando assim a saturação da banda da Internet e indisponibilidade dos serviços em momentos de ataques DOS (Denial of Service) e DDOS (Distributed Denial of Service);
- IV. O fornecimento deverá ocorrer no CPD da Prefeitura.

### CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA FIREWALL NGFW QUE DEVERÁ REALIZAR A PROTEÇÃO DE DADOS:

Deverá ser fornecida solução em plataforma de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidades de Next Generation Firewall, console de gerência e monitoração.

A solução deverá ser única, independentemente da quantidade de contratação do presente item.

O termo Next Generation Firewall doravante será empregado como NGFW ou simplesmente firewall.

Por funcionalidades de NGFW entende-se: reconhecimento de aplicações, prevenção de ameaças, identificação de usuários e controle de permissões. Para proteção do ambiente contra-ataques, os dispositivos de proteção devem possuir módulo de IPS, Antivírus e Anti-Spyware (para bloqueio de arquivos maliciosos), integrados no próprio appliance de NGFW.

A solução ofertada deve ser de um único fabricante. Todas as licenças de software necessárias devem estar habilitadas. Deve implementar em um único dispositivo, de forma integrada, tecnologia de Next Generation Firewall com capacidade para filtro de pacotes,





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

controle de aplicação, VPN IPsec e SSL, IPS, prevenção contra ameaça de vírus, spywares e malwares e filtro de conteúdo/URL.

Define-se o termo “appliance” como sendo um equipamento dotado de processamento, memória e outros recursos tecnológicos exclusivos para um determinado serviço.

Não serão aceitas soluções baseadas em PCs (personal computers) de uso geral, assim como, soluções de “appliance” que utilizam hardware e software de fabricantes diferentes.

A capacidade computacional do “appliance” deverá ser dimensionada conforme demanda corrente do mês em uso.

Devem ser fornecidas todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (novas assinaturas), sem custo adicional, por todo o período de vigência do contrato.

Deve possuir Inspeção SSL e integração com autenticação de usuários do Windows Active Directory. O fabricante da solução deve possuir certificado pela ICSA Labs ou equivalente internacional reconhecida.

## REDUNDÂNCIA

Na hipótese de contratação de múltiplas INTERCONEXÕES DE DADOS WAN destinadas ao mesmo endereço com o objetivo de assegurar redundância operacional, será permitido o uso de tecnologias de acesso por meio de enlace rádio terrestre ou satélite, desde que a capacidade mínima da conexão seja de 1 Gbps Full Duplex. Ressalta-se a redundância por enlace rádio deverá possuir integração à infraestrutura central do datacenter municipal.

Compete à contratada o fornecimento integral dos equipamentos necessários, incluindo roteadores de padrão profissional, bem como os softwares e configurações exigidas para garantir a funcionalidade plena do ambiente redundante integrado a rede de fibra óptica.

## DAS CARACTERÍSTICAS DE NÍVEL DE SERVIÇO E ATENDIMENTO:

Sobre os fornecimentos, espera-se o desempenho abaixo, entre roteador de cada ponto cliente e o concentrador:

- Disponibilidade mensal de no mínimo 99% da solução global, sendo o percentual calculado sobre a somatória de todos os pontos instalados, considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês.

A CONTRATADA deverá disponibilizar equipes técnicas qualificadas de forma presencial e remota, sobre demandas do objeto, incluindo HARDWARE (equipamentos) e SOFTWARE (lógica/programas), incluindo custos com deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento, que se dará durante a vigência contratual.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

A (s) equipe (s) deverá (ão) possuir qualificações especialmente em:

- ✓ Sistemas e equipamentos de network (redes sobre cabos metálicos e fibra óptica, incluindo switches, roteadores, concentradores, Gbics.)
- ✓ Firewall
- ⇒ Para cada tipo de equipe acima, a CONTRATADA98 deverá possuir profissionais para tratativas lógicas e físicas, uma vez que cada trabalho demanda profissionais com capacitações e experiências específicas, desta forma temos como exemplo, demandas sobre Sistemas e equipamentos de network, onde deverão ser disponibilizados profissionais para atuarem sobre as questões lógicas (programações e configurações) e profissionais para tratativas físicas, incluindo reparações de cabos, fusões de fibra óptica, atividades de elétrica e outras pertinentes, sejam em áreas internas ou externas, incluindo o fornecimento de caminhão munck e outros necessários a realização das atividades.
- ⇒ A CONTRATADA deverá ter efetivo de forma a realizar os fornecimentos de forma contínua, incluindo momentos de férias e ou licenças de seus colaboradores.

Atendimento via NOC:

- A CONTRATADA deverá atendimento via NOC (Network Operations Center), visando suporte e manutenção sobre o fornecimento.

## CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO - SLA (Service Level Agreement)

Atendimento técnico especializado:

- I. A CONTRATADA deverá disponibilizar serviço de atendimento técnico especializado, na modalidade 24x7x365, via NOC (Network Operations Center).
- II. Este serviço de atendimento se comportará como o centralizador das comunicações entre a equipe técnica do CONTRATANTE e a CONTRATADA, que prestará atendimento para todas as demandas técnicas, perguntas, solicitações, reclamações;
- III. Os chamados poderão ser feitos por telefone, e-mail, aplicativo de mensagens ou portal da CONTRATADA, conforme conveniência do CONTRATANTE.

## TEMPO MÉDIO DE RESPOSTAS

| Tempo Médio de Resposta remota online |                     |                 |      |         |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador                             | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de Resposta remota        | Crítica             | Em até 1 hora   | 98%  | Mensal  |
|                                       | Alta                | Em até 2 horas  |      |         |
|                                       | Média               | Em até 4 horas  |      |         |
|                                       | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

| Tempo Médio de atendimento in loco<br>(após atendimento remoto não ter viabilizado a solução necessária) |                     |                 |      |         |
|--|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador  | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de atendimento in loco   | Crítica             | Em até 2 horas  | 98%  | Mensal  |
|  | Alta                | Em até 3 horas  |      |         |
|  | Média               | Em até 8 horas  |      |         |
|  | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |

Fica estabelecido a descrição de cada um dos níveis de severidade:

- Crítica: Indisponibilidade total da solução (todos os pontos fornecidos);
- Alta: Indisponibilidade em vários pontos (locais) em fornecimento. Este nível também se aplica para os casos em que há degradação generalizada da qualidade do serviço (ex: baixíssima disponibilidade de banda de comunicação o que prejudica sobremaneira o trabalho);
- Média: Indisponibilidade parcial de um ou mais pontos (locais) em fornecimento;
- Baixa: Requisições gerais e não urgentes, que não estejam impossibilitando os trabalhos, tais como solicitações de configurações, relatórios e/ou dúvidas sobre utilização de recursos.

O não cumprimento, da meta de disponibilidade *ou* de meta de atendimento, poderá conforme o caso, sujeitar a CONTRATADA a multa de 5% (cinco por cento) proporcional sobre o Valor Mensal do Serviço/ponto afetado, além do desconto pro rata na mensalidade de período de não funcionamento por falta de atendimento, frente a indisponibilidade do fornecimento do serviço/ponto em questão.

Os atendimentos de baixa, média ou alta severidade, serão tratados em horário comercial. Atendimentos de severidade crítica, deverão ser tratados 24 horas, conforme solicitações pontuais da CONTRATANTE.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

O valor a ser ofertado deve ser por PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN de 1Gb a ser fornecido. Todos os serviços de suporte e manutenção preventiva ou corretiva, assim como a substituição de material, equipamentos e suprimentos necessários



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

à perfeita prestação dos serviços durante a vigência do contrato, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## 5.2 IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN, por meio de link dedicado de internet em velocidade de 1Gb full duplex, com proteção por mitigação de ataques DDoS e FIREWALL NGFW

Deverão ser fornecidos os serviços necessários para a implantação, incluindo quando necessário:

- Análises, projetos
- Serviços de instalações físicas
- Serviços de implantações lógicas

A instalação de cada PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS WAN deve ser concluída em até 90 dias após a assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá subsidiar todos os custos com equipes técnicas, deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento.

## 5.3 LOCAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA, sem limite de usuários, com porta de conexão de 1Gb, com proteção de dados Firewall de próxima geração (NGFW)

Locação de ponto de infraestrutura de interconexão de dados, LAN-TO-LAN dedicada, em locais de interesse, a serem indicados pela administração dentro da área urbana e rural do município.

Deverão estar inclusos: sistema de rede de dados por fibra óptica outdoor e indoor (até o rack), sistema de segurança Firewall de próxima geração (NGFW), juntamente com manutenção e reposição de equipamentos por conta de desgastes naturais, vandalismos, roubos ou furtos.

A empresa deverá disponibilizar infraestrutura necessária, a qual será responsável por toda a comunicação de dados, entre os prédios e locais de interesse a serem indicados, incluindo o CPD da prefeitura, formando assim a rede MAN dedicada para a CONTRATANTE (Metropolitan Area Network, ou seja, rede de área metropolitana).

Cada unidade de contratação deste ITEM, atenderá um endereço/estrutura de interesse distinto.

A infraestrutura deverá prover conexão de alta velocidade e estabilidade, para tráfego simultâneo de dados, sem limite de usuários, suportando os sistemas existentes e viabilizando o crescimento tecnológico.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

Cada PONTO DE INFRAESTRUTURA deve ser composto, no mínimo, pelos itens abaixo:

- A) **INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA:** a estrutura deverá ser instalada e adequada de modo a ser disponibilizado ponto de interconexão de dados, provendo conexão de alta velocidade e estabilidade, para tráfego simultâneo de dados da CONTRATANTE, entre os locais de interesse, devendo suportar:
- tráfego de dados de acesso à internet;
  - tráfego de dados entre os servidores de arquivos;
  - tráfego de dados de câmeras e alarmes dos prédios públicos;
  - tráfego de dados entre servidores atuais;
  - tráfego de dados entre sistema de ponto eletrônico;
  - tráfego de dados entre sistemas de telefonia IP / PABX;
  - tráfego de dados entre os diversos sistemas atuais;
  - tráfego de dados da expansão dos sistemas existentes;
  - tráfego de dados de telemetrias diversas;
- I. A locação deverá incluir todos os itens necessários para criação da MAN (rede metropolitana Outdoor (externa)) de comunicação entre os locais de interesse, onde a conexão em cada ponto deverá ser realizada por meio de cabo óptico.
- II. O cabo de acesso deverá ser instalado até o rack de dados a ser fornecido em cada local de interesse.
- III. Ficam a cargo da empresa fornecedora pequenas obras civis, tais como recomposição de acabamento em gesso, furação de lajes, cortinas de concreto ou paredes, pintura entre outros, necessários ao lançamento do cabo de acesso.
- IV. Em cada local que receberá o ponto de interconexão, deverá ser disponibilizada porta de conexão de dados de 1 gigabits simétricos, a partir de rede PON/FTTx.
- V. No caso de o local de interesse ser anexo a um prédio ou instalação pública, a instalação dos equipamentos / rack, poderão ocorrer no prédio / instalação pública.
- VI. A rede não poderá gerar qualquer tipo de limitação quanto à quantidade em bytes e conteúdo das informações trafegadas, exceto as definidas pela CONTRATANTE e as geradas pelo sistema de proteção FIREWALL.
- VII. A rede deverá portar os seguintes recursos:
- Suporte opcional de QoS;
  - VLANs
  - VPNs
- B) Rack, conexões elétricas em cada local;
- C) Em cada local deverá ser fornecido equipamento roteador de borda;
- D) Quando demandado, deverá ser fornecido 01 poste com altura externa do solo mínima de 4 metros, no endereço de instalação, destinado a receber os equipamentos;
- E) Equipamentos de backup: sobre as locações, a CONTRATADA deverá prever um estoque de equipamentos de reposição, compatíveis com as falhas



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

detectadas durante os fornecimentos.

Todos os dados trafegados pela rede MAN, deverão passar por um FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO (NGFW), baseado em appliance com funcionalidades de Next Generation Firewall, com as características abaixo:

- Deverá ser fornecida solução em plataforma de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidades de Next Generation Firewall, console de gerência e monitoração.
- A solução deverá ser única, independentemente da quantidade de contratação do presente item.
- O termo Next Generation Firewall doravante será empregado como NGFW ou simplesmente firewall.
- Por funcionalidades de NGFW entende-se: reconhecimento de aplicações, prevenção de ameaças, identificação de usuários e controle de permissões.
- Para proteção do ambiente contra-ataques, os dispositivos de proteção devem possuir módulo de IPS, Antivírus e Anti-Spyware (para bloqueio de arquivos maliciosos), integrados no próprio appliance de NGFW.
- A solução ofertada deve ser de um único fabricante.
- Todas as licenças de software necessárias devem estar habilitadas.
- Deve implementar em um único dispositivo, de forma integrada, tecnologia de Next Generation Firewall com capacidade para filtro de pacotes, controle de aplicação, VPN IPSec e SSL, IPS, prevenção contra ameaça de vírus, spywares e malwares e filtro de conteúdo/URL.
- Define-se o termo “appliance” como sendo um equipamento dotado de processamento, memória e outros recursos tecnológicos exclusivos para um determinado serviço.
- Não serão aceitas soluções baseadas em PC's (personal computers) de uso geral, assim como, soluções de “appliance” que utilizam hardware e software de fabricantes diferentes.
- A capacidade computacional do “appliance” deverá ser dimensionada conforme demanda corrente do mês em uso.
- Devem ser fornecidas todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (novas assinaturas), sem custo adicional, por todo o período de vigência do contrato.
- Deve possuir Inspeção SSL e integração com autenticação de usuários do Windows Active Directory.
- O fabricante da solução deve possuir certificado pela ICSA Labs.

A conexão de dados com o CPD da CONTRATADA, deverá ser realizada por porta principal de conexão de 10Gb full duplex, juntamente com porta redundante de 10Gb full duplex.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL DAS CARACTERÍSTICAS DE NÍVEL DE SERVIÇO E ATENDIMENTO:

Sobre os fornecimentos, espera-se o desempenho abaixo, entre roteador de cada ponto cliente e o concentrador:

- Disponibilidade mensal de no mínimo 99% da solução global, sendo o percentual calculado sobre a somatória de todos os pontos instalados, considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês.
- Perdas médias de pacotes não superior a 1%
- Latência média não superior a 10ms.

A CONTRATADA deverá disponibilizar equipes técnicas qualificadas de forma presencial e remota, sobre demandas do objeto, incluindo HARDWARE (equipamentos) e SOFTWARE (lógica/programas), incluindo custos com deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento, que se dará durante a vigência contratual.

A (s) equipe (s) deverá (ão) possuir qualificações especialmente em:

- ✓ Sistemas e equipamentos de network (redes sobre cabos metálicos e fibra óptica, incluindo switches, roteadores, concentradores, Gbics.)
- ✓ Firewall
- ⇒ Para cada tipo de equipe acima, a CONTRATADA deverá possuir profissionais para tratativas lógicas e físicas, uma vez que cada trabalho demanda de profissionais com capacitações e experiências específicas, desta forma temos como exemplo, demandas sobre Sistemas e equipamentos de network, onde deverão ser disponibilizados profissionais para atuarem sobre as questões lógicas (programações e configurações) e profissionais para tratativas físicas, incluindo reparações de cabos, fusões de fibra óptica, atividades de elétrica e outras pertinentes, sejam em áreas internas ou externas, incluindo o fornecimento de caminhão munck e outros necessários a realização das atividades.
- ⇒ A CONTRATADA deverá ter efetivo de forma a realizar os fornecimentos de forma contínua, incluindo momentos de férias e ou licenças de seus colaboradores.

Atendimento via NOC:

- A CONTRATADA deverá ter atendimento via NOC (Network Operations Center), visando suporte e manutenção sobre o fornecimento.

## CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO - SLA (service level agreement)

Atendimento técnico especializado:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- I. A CONTRATADA deverá disponibilizar serviço de atendimento técnico especializado, na modalidade 24x7x365, via NOC (Network Operations Center).
- II. Este serviço de atendimento se comportará como o centralizador das comunicações entre a equipe técnica do CONTRATANTE e a CONTRATADA, que prestará atendimento para todas as demandas técnicas, perguntas, solicitações, reclamações;
- III. Os chamados poderão ser feitos por telefone, e-mail, aplicativo de mensagens ou portal da CONTRATADA, conforme conveniência do CONTRATANTE.

### TEMPO MÉDIO DE RESPOSTAS

| Tempo Médio de Resposta remota online |                     |                 |      |         |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador                             | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de Resposta remota        | Crítica             | Em até 1 hora   | 98%  | Mensal  |
|                                       | Alta                | Em até 2 horas  |      |         |
|                                       | Média               | Em até 4 horas  |      |         |
|                                       | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |

| Tempo Médio de atendimento in loco (após atendimento remoto não ter viabilizado a solução necessária) |                     |                 |      |         |
|---|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador   | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de atendimento in loco  | Crítica             | Em até 2 horas  | 98%  | Mensal  |
|   | Alta                | Em até 3 horas  |      |         |
|   | Média               | Em até 8 horas  |      |         |
|   | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |

Fica estabelecido a descrição de cada um dos níveis de severidade:

- Crítica: Indisponibilidade total da solução (todos os pontos fornecidos);
- Alta: Indisponibilidade em vários pontos (locais) em fornecimento. Este nível também se aplica para os casos em que há degradação generalizada da qualidade do serviço (ex: baixíssima disponibilidade de banda de comunicação o que prejudica sobremaneira o trabalho);
- Média: Indisponibilidade parcial de um ou mais pontos (locais) em fornecimento.;
- Baixa: Requisições gerais e não urgentes, que não estejam impossibilitando os trabalhos, tais como solicitações de configurações, relatórios e/ou dúvidas sobre utilização de recursos.

O não cumprimento, da meta de disponibilidade *ou* de meta de atendimento, poderá conforme o caso, sujeitar a CONTRATADA a multa de 5% (cinco por



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

cento) proporcional sobre o Valor Mensal do Serviço/ponto afetado, além do desconto pro rata na mensalidade de período de não funcionamento por falta de atendimento, frente a indisponibilidade do fornecimento do serviço/ponto em questão.

Os atendimentos de baixa, média ou alta severidade, serão tratados em horário comercial. Atendimentos de severidade crítica, deverão ser tratados 24 horas, conforme solicitações pontuais da CONTRATANTE.

## REDUNDÂNCIA

Na hipótese de contratação de múltiplas conexões LAN-TO-LAN destinadas ao mesmo endereço com o objetivo de assegurar redundância operacional, será permitido o uso de tecnologias de acesso por meio de enlace rádio terrestre ou satélite, com capacidade de conexão de 200 Mbps. Ressalta-se a redundância por enlace rádio deverá possuir integração à infraestrutura LAN-TO-LAN por fibra óptica.

Compete à contratada o fornecimento integral dos equipamentos necessários, incluindo roteadores de padrão profissional, bem como os softwares e configurações exigidas para garantir a funcionalidade plena do ambiente redundante integrado a rede de fibra óptica.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os serviços de suporte e manutenção preventiva ou corretiva, assim como a substituição de material, equipamentos e suprimentos necessários à perfeita prestação dos serviços durante a vigência do contrato, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O escopo de fornecimento está limitado exclusivamente aos serviços aqui descritos, portanto não fazem parte do mesmo, itens de infraestrutura e outros como: rede interna de ramais telefônicos, sistema de PABX, computadores, impressoras, alarmes, câmeras.

O valor a ser ofertado deve ser por PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA a ser fornecido.

Relação dos locais estimados, a receberem os fornecimentos de LOCAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA:

CONFORME TABELA ANEXO I - Pontos a serem atendidos

### **5.4 IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS, LAN-TO-LAN DEDICADA, sem limite de usuários, com porta de conexão de 1Gb, com proteção Firewall de próxima geração (NGFW)**

Deverão ser fornecidos os serviços necessários para a implantação, incluindo quando necessário:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Análises, projetos
- Serviços de instalações físicas
- Serviços de implantações lógicas

A instalação de cada PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS (LAN-TO-LAN) deve ser concluída em até 90 dias a partir da assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá subsidiar todos os custos com equipes técnicas, deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento.

### **5.5 LOCAÇÃO DE SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO PARA O COMPLEXO DA PREFEITURA, por fibra óptica, sem limite de usuários, com portas de conexões de 10Gb, proteção por Firewall de próxima geração (NGFW)**

Os fornecimentos deverão se dar como locação, devendo estar inclusos todos os itens necessários, inclusive comodato de equipamentos, estruturas e acessórios, juntamente com manutenção, suporte técnico e reposição de equipamentos.

O presente item, visa manter a interconexão de todos os departamentos do complexo da prefeitura, ao CPD. Deverá ser ofertado valor unitário, por rack de departamento a ser atendido.

Atualmente existem 22 departamentos, onde para cada um deverá ser fornecido um rack, com ponto de interconexão (Backbone, LAN-TO-LAN) para com o CPD da Prefeitura.

A infraestrutura de interconexão deverá prover conexão de alta velocidade e estabilidade, para tráfego simultâneo de dados, suportando os sistemas existentes e viabilizando o crescimento tecnológico envolvendo principalmente:

- Dados de intranet.
- Dados de servidores de arquivos.
- Dados de servidores de gestão.
- Dados de servidores backup.
- Dados de PABX.
- Dados de Câmeras e alarmes.
- Dados de expansões de sistemas existentes.
- Dados de outros equipamentos IPs.
- Dados de novos sistemas.

#### DA INFRAESTRUTURA DO COMPLEXO

- a) A CONTRATADA deverá fornecer sistema completo de rede de comunicação entre cada departamento e o CPD, onde a conexão em cada rack deverá ser realizada por meio de cabo óptico.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- b) A CONTRATADA deverá levar cada via de fibra óptica, a partir do CPD, até o rack de dados em cada departamento.
- c) Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, todos os acessórios e materiais necessários para os serviços de instalações/adequações, inclusive pequenas obras civis, tais como recomposição de acabamento em gesso, furação de lajes, cortinas de concreto ou paredes, pintura entre outros, necessários ao lançamento do cabo de acesso.

## DETALHAMENTO DA ESTRUTURA (Backbone - INTERCONEXÃO LAN-TO-LAN) NO COMPLEXO

Deverá ser realizada a interconexão do rack de cada departamento, com o CPD da prefeitura, em alta velocidade.

- o Ponto Central de interconexão: a ser adequado/instalado no CPD no prédio da prefeitura.
- o Ponto Cliente de interconexão, também chamado de ponto remoto: a ser adequado/instalado, sendo um para cada rack departamental, no complexo da prefeitura. Cada rack departamental, deverá ser atendimento por porta de conexão óptica de Uplink de no mínimo de 10 Gigabit, a partir do CPD.

A CONTRATADA não terá qualquer tipo de limitação quanto a quantidade em bytes e conteúdo das informações trafegadas.

Os pontos de interconexões lan-to-lan para cada rack, deverão ter suporte para:

- Trunk de VLAN's no padrão IEE 802.1Q;
- Suporte opcional de QoS;

Todo o tráfego de dados entre os departamentos e CPD deverão passar pelo sistema de FIREWALL NGFW.

A CONTRATADA deve arcar com todos os custos de projetos, adequações, construções, manutenções preventivas e corretivas.

## ESTRUTURAÇÃO DO CPD PREFEITURA

No CPD deverá ser fornecida: estrutura central de conexão, a receber todas as conexões dos departamentos que venham a ser objeto de atendido, porta de 10 Gb por departamento. Deverá ser dotada de porta de 40 Gb de uplink para possíveis conexões externas; sistema nobreak, com autonomia mínima de 2 horas para os equipamentos de rede fornecidos.

O CPD da Prefeitura deverá ser reestruturado, no que tange a rede de dados IP:

- Intranet do mesmo
- Atendimento aos departamentos
- Conexões MAN e WAN



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Conexões aos servidores

Deverá ser montada estrutura dedicada de comunicação com as redes de usuários (atendimento aos racks departamentais).

Deverá ser montada estrutura dedicada de comunicação com os servidores Nutanix, realizando toda e qualquer integração da plataforma de hiper convergência com o ambiente, em especial configurações no Nutanix envolvendo VLANs, endereçamento IP, regras de firewall, etc.

Deverá ser montada interconexão entre todas as estruturas, com proteção de firewall, entre as redes de usuários e os servidores.

Deverá ser criado ambiente de blindagem elétrica, entre CPD e estruturas externas ao mesmo, por meio de comunicação óptica.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos necessários, dentre eles, racks, roteadores, switches, etc.

### RACKS DEPARTAMENTAIS

Em cada ponto de interconexão/rack departamental, deverá ser adequado/fornecido:

- Mini rack completo
- Conexão óptica ao CPD, em 10 Gb
- Switch(s) GERENCIÁVEL (eis), uplink 10Gb óptico, até 48 portas RJ45 10/100/1000 conforme necessidade
- patch panel(s) Cat6, patch cords Cat6
- Nobreak com autonomia mínima de 30 minutos
- Roteador de borda com suporte a VLANs, QoS, BGP
- Configuração de uma rede de dados distinta, com seu próprio domínio de broadcast e nos casos necessários, implantado tunelamento por VLAN.

### SERVIDOR DHCP

Deverá ser fornecida configuração de servidor de DHCP, para cada departamento, com destinação de faixa de rede distinta, a partir dos roteadores de borda.

Características do sistema FIREWALL NGFW que deverá realizar a proteção de dados:

Deverá ser fornecida solução em plataforma de proteção de rede baseada em appliance com funcionalidades de Next Generation Firewall, console de gerência e monitoração.

A solução deverá ser única, independentemente da quantidade de contratação do presente item. O termo Next Generation Firewall doravante será empregado como NGFW ou simplesmente firewall.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

Por funcionalidades de NGFW entende-se: reconhecimento de aplicações, prevenção de ameaças, identificação de usuários e controle de permissões.

Para proteção do ambiente contra-ataques, os dispositivos de proteção devem possuir módulo de IPS, Antivírus e Anti-Spyware (para bloqueio de arquivos maliciosos), integrados no próprio appliance de NGFW.

A solução ofertada deve ser de um único fabricante.

Todas as licenças de software necessárias devem estar habilitadas.

Deve implementar em um único dispositivo, de forma integrada, tecnologia de Next Generation Firewall com capacidade para filtro de pacotes, controle de aplicação, VPN IPsec e SSL, IPS, prevenção contra ameaça de vírus, spywares e malwares e filtro de conteúdo/URL.

Define-se o termo “appliance” como sendo um equipamento dotado de processamento, memória e outros recursos tecnológicos exclusivos para um determinado serviço.

Não serão aceitas soluções baseadas em PC's (personal computers) de uso geral, assim como, soluções de “appliance” que utilizam hardware e software de fabricantes diferentes.

A capacidade computacional do “appliance” deverá ser dimensionada conforme demanda corrente do mês em uso.

Devem ser fornecidas todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (novas assinaturas), sem custo adicional, por todo o período de vigência do contrato.

Deve possuir Inspeção SSL e integração com autenticação de usuários do Windows Active Directory. O fabricante da solução deve possuir certificado pela ICSA Labs.

### **MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO:**

Deverá ser fornecida solução de sistema servidor (hardware e software) com recursos para monitorar o funcionamento de:

- Equipamentos ativos de rede
- Servidores
- Impressoras de rede
- Outros equipamentos IPs

A solução deverá ser única, independentemente da quantidade de contratação do presente item.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

O servidor deverá fazer uso de recursos como protocolos ICMP e SNMP para obter os status de funcionamentos.

Frente a todos os dados monitorados, deverá ser gerado LOG para cada queda e re-operacionalização dos equipamentos monitorados.

O sistema servidor deverá possuir software cliente, para acesso aos dados, com suporte ao sistema operacional Windows, ou ser acessível via browser.

## VÍDEO WALL

Deverá ser fornecido terminal de acesso ao sistema de MONITORAMENTO DE FUNCIONAMENTO, com vídeo Wall (painel de vídeo de 50"), a ser instalado na sala do TI da Prefeitura, para exibição do estado de funcionamento dos itens monitorados, em tempo real, onde itens inoperantes devem ser exibidos graficamente em vermelho e os operantes em verde e emitir alertas por app (Telegram ou whatsapp), e e-mail em caso de equipamentos inoperantes.

## DAS CARACTERÍSTICAS DE NÍVEL DE SERVIÇO E ATENDIMENTO:

Sobre os fornecimentos, espera-se desempenho abaixo, entre cada rack e o roteador central:

- Disponibilidade mensal de no mínimo 99%, sendo o percentual calculado sobre todos os pontos instalados, considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês.

- Perdas médias de pacotes não superior a 1%

- Latência média não superior a 10ms.

⇒ A CONTRATADA deverá disponibilizar equipes técnicas qualificadas de forma presencial e remota, para manutenções preventivas e corretivas, incluindo HARDWARE (equipamentos) e SOFTWARE (lógica/programas), incluindo custos com deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento, que se dará durante a vigência contratual.

A (s) equipe (s) deverá (ão) possuir qualificações especialmente em:

- ✓ Sistemas e equipamentos de network (redes sobre cabos metálicos e fibra óptica, incluindo switchs, roteadores, concentradores, Gbics.)
- ✓ Firewall

⇒ Para cada tipo de equipe acima, a CONTRATADA deverá possuir profissionais para tratativas lógicas e físicas, uma vez que cada trabalho demanda de profissionais com capacitações e experiências específicas, desta forma temos como exemplo, demandas sobre Sistemas e equipamentos de network, onde deverão ser disponibilizados profissionais para atuarem sobre as questões lógicas (programações e configurações) e profissionais para tratativas físicas, incluindo reparações de cabos, fusões de fibra óptica, atividades de elétrica e outras pertinentes, sejam em áreas internas ou externas, incluindo o fornecimento de caminhão munck e outros



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

necessários a realização das atividades.

- ⇒ A CONTRATADA deverá ter efetivo de forma a realizar os fornecimentos de forma contínua, incluindo momentos de férias e ou licenças de seus colaboradores.

Atendimento via NOC:

- A CONTRATADA deverá atendimento via NOC (Network Operations Center), visando suporte e manutenção sobre o fornecimento.

CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO - SLA (service level agreement) Atendimento técnico especializado:

- A CONTRATADA deverá disponibilizar serviço de atendimento técnico especializado, na modalidade 24x7x365, via NOC (Network Operations Center).
- Este serviço de atendimento se comportará como o centralizador das comunicações entre a equipe técnica do CONTRATANTE e a CONTRATADA, que prestará atendimento para todas as demandas técnicas, perguntas, solicitações, reclamações;
- Os chamados poderão ser feitos por telefone, e-mail, aplicativo de mensagens ou portal da CONTRATADA, conforme conveniência do CONTRATANTE.

## TEMPO MÉDIO DE RESPOSTAS

| Tempo Médio de Resposta remota online |                     |                 |      |         |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador                             | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de Resposta remota        | Crítica             | Em até 1 hora   | 98%  | Mensal  |
|                                       | Alta                | Em até 2 horas  |      |         |
|                                       | Média               | Em até 4 horas  |      |         |
|                                       | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |

| Tempo Médio de atendimento in loco<br>(após atendimento remoto não ter viabilizado a solução necessária) |                     |                 |      |         |
|--|---------------------|-----------------|------|---------|
| Indicador  | Nível de severidade | Tempo           | Meta | Período |
| Tempo Médio de atendimento in loco   | Crítica             | Em até 2 horas  | 98%  | Mensal  |
|  | Alta                | Em até 3 horas  |      |         |
|  | Média               | Em até 8 horas  |      |         |
|  | Baixa               | Em até 12 horas |      |         |

Fica estabelecido a descrição de cada um dos níveis de severidade:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Crítica: Indisponibilidade total da solução (todos os pontos fornecidos);
- Alta: Indisponibilidade em vários pontos (locais) em fornecimento. Este nível também se aplica para os casos em que há degradação generalizada da qualidade do serviço (ex: baixíssima disponibilidade de banda de comunicação o que prejudica sobremaneira o trabalho);
- Média: Indisponibilidade parcial de um ou mais pontos (locais) em fornecimento;
- Baixa: Requisições gerais e não urgentes, que não estejam impossibilitando os trabalhos, tais como solicitações de configurações, relatórios e/ou dúvidas sobre utilização de recursos.

O não cumprimento, da meta de disponibilidade *ou* de meta de atendimento, poderá conforme o caso, sujeitar a CONTRATADA a multa de 5% (cinco por cento) proporcional sobre o Valor Mensal do Serviço/ponto afetado, além do desconto pro rata na mensalidade de período de não funcionamento por falta de atendimento, frente a indisponibilidade do fornecimento do serviço/ponto em questão.

Os atendimentos de baixa, média ou alta severidade, serão tratados em horário comercial. Atendimentos de severidade crítica, deverão ser tratados 24 horas, conforme solicitações pontuais da CONTRATANTE.

## DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os serviços de suporte e manutenção preventiva ou corretiva, assim como a substituição de material, equipamentos e suprimentos necessários à perfeita prestação dos serviços durante a vigência do contrato, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

### **5.6 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO PARA O COMPLEXO DA PREFEITURA, por fibra óptica, sem limite de usuários, com portas de conexões de 10Gb, proteção por Firewall de próxima geração (NGFW)**

Contendo: Backbone óptico, Firewall NGFW, servidor de monitoramento de funcionamento de equipamentos de rede e equipamentos IPs e sistema Vídeo Wall, incluindo análises, projetos, serviços físicos e lógicos.

Realização de todas as atividades inerentes a instalação, reestruturação, capacitação, treinamento e adequações possivelmente necessárias, incluindo:

- Análises, projetos
- Fornecimentos de implantações físicas
- Fornecimentos de implantações lógicas
- Fornecimentos de reestruturação do CPD



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

A instalação de cada departamento deve ser concluída em até 90 dias após a assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá subsidiar todos os custos com equipes técnicas, deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento.

## 5.7 – LOCAÇÃO DE SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO WLAN

Este módulo se destina à **locação de solução de WI-FI**, para os locais indicados pela Prefeitura conforme **TABELA ANEXO I – PONTOS A SEREM ATENDIDOS**, mais pontos adicionais a serem instalados no complexo da Prefeitura, visando a disponibilização de rede de dados **WLAN (Wireless Local Area Network / Wi-Fi) GERENCIADA**, para computadores, celulares, impressoras e outros dispositivos com suporte Wi-Fi.

Todos os itens deverão ser fornecidos como **locação**, incluindo ativos e passivos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA arcar com todos os custos necessários, inclusive projetos se necessários, bem como manutenção e reparos preventivos e corretivos, para o adequado funcionamento.

Os equipamentos deverão viabilizar a comunicação de dados, em rede Intranet, de forma sem fio, pela tecnologia **Wi-Fi 6 ou superior**, com gerenciamento centralizado e remoto.

Deverá ser fornecida a infraestrutura necessária, juntamente com a disponibilização de **01 ERB (Estação Rádio Base)** para conexão de equipamentos com suporte a Wi-Fi, visando acesso a serviços como:

- Intranet
- Internet
- Dados de servidores
- Telefonia IP
- Imagens de câmeras
- Outros

Os pontos WLAN incluem também as áreas internas do Complexo da Prefeitura (CPD e TI), quando indicado no Anexo I ou por Ordem de Serviço.

### 5.8.1 Rede WLAN gerenciada no ponto de interesse indicado

Em cada ponto de interesse indicado, deverá ser adequada a infraestrutura, de modo a serem disponibilizados:

**01 ERB completa com suporte mínimo a:**

- Tecnologia **Wi-Fi 6 Mesh ou superior**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Rádio com atendimento em frequência **2,4 Ghz**
- Rádio com atendimento em frequência **5,8 Ghz**
- Suporte aos protocolos **802.11 a/b/g/n/ac**
- Tecnologia **MIMO**
- Gerenciada pelo controlador central remoto
- Sistema de alimentação da ERB por **PoE**
- Comunicação por porta **Gigabit Wired**
- ERB RATE total mínima **1200 Mbps**
- Suporte mínimo a **5 redes Wi-Fi (SSIDs)**
- Ferramenta de análise de espectro
- Suporte mínimo a **250 clientes**

### Roteador:

- Suporte e controle de **VLANS, VPN**, controle de banda, **QoS** e firewall

Além disso, deverá ser fornecido:

- Fixação de todos os equipamentos
- Rede intranet de uplink à ERB
- Todos os materiais para montagem de intranet ethernet local indoor entre todos os equipamentos da solução WLAN no ponto de interesse, com até 100 metros, por ERB
- Todos os equipamentos e acessórios possivelmente necessários à implantação da ERB, como: cabo UTP Cat5, conectores, switches
- Rack ou caixa hermética com dimensões para acomodação dos equipamentos
- Conexões elétricas
- Todos os materiais para montagem de conexão elétrica de todos os equipamentos fornecidos
- Cabos, tomadas, conectores, adaptadores

A interconexão entre a ERB e a plataforma central remota deverá ocorrer pela conexão óptica **MAN municipal**, ou outra a ser disponibilizada pelo Município.

### 5.8.2 Sistema controlador central a ser fornecido

A critério da CONTRATANTE, os equipamentos e softwares deverão ser alocados em local a ser indicado ou em local a ser fornecido e mantido pela CONTRATADA. O local deverá ser em imóvel





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

dotado de acomodações físicas pertinentes e seguras, sendo vedada instalação em rack outdoor. Deverá ter suporte a funcionamento em caso de queda de energia, por até **2 horas**.

A plataforma controladora central deverá ser fornecida de forma única, ou seja, composta por quantidade de hardwares e softwares necessários, com capacidade computacional adequada de forma a atender a demanda corrente de cada mês de todas as ERBs conectadas.

Deverá ser fornecido sistema controlador completo, com hardware e software, para prover o controle sobre todas as redes WLAN fornecidas nos pontos de interesse indicados, incluindo acesso remoto, de modo a permitir que a partir do CPD da Prefeitura o responsável técnico municipal consiga acessar o sistema para monitorar o funcionamento e realizar ajustes em qualquer rede WLAN controlada.

Todos os equipamentos e acessórios necessários para o funcionamento deverão estar inclusos, incluindo:

- Sistema de proteção elétrica
- Sistema nobreak com autonomia mínima de **2 horas**

O controlador central deverá disponibilizar, no mínimo, os seguintes recursos:

- Monitoramento de status de cada ERB instalada
- Monitoramento da quantidade de hosts conectados por ERB, detalhando a frequência de conexão
- Monitoramento de tráfego
- Controle de banda
- Controle de RF
- Controle de ERBs por grupos

### 5.8.3 Equipamentos de backup

Sobre as locações, a CONTRATADA deverá prever um estoque de equipamentos de reposição, compatíveis com as falhas detectadas durante os fornecimentos.

### 5.8.4 Serviços permanentes

Deverão ser prestados serviços permanentes para sustentação do ambiente WLAN, incluindo, no mínimo:

- Sitesurvey periódico
- Gerência e administração de rede intranet Wi-Fi e conexões com MAN/WAN
- Segmentação lógica em VLANs, quando necessário



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Gerência do sistema controlador central e ERBs
- Gerência e adequações do roteador
- Instalação e manutenção de módulos clientes WLAN

Sempre que necessário, deverá ser fornecida equipe in loco, a fim de realizar:

- Manutenção nos equipamentos instalados
- Testes de funcionamento

Todos os custos com equipe técnica, alimentação, estadia, deslocamentos e outros deverão estar inclusos no valor do fornecimento.

Deverá ser assegurado SLA de suporte técnico com:

- Atendimento remoto em até **2 horas úteis**
- Atendimento in loco em até **8 horas úteis**

**Nível de serviço (disponibilidade):** disponibilidade mensal mínima de **98%** da solução global, considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês.

## 5.8 – IMPANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO WLAN

Deverão ser fornecidos os serviços necessários para a implantação, incluindo quando necessário:

- Análises, projetos
- Serviços de instalações físicas
- Serviços de implantações lógicas

A implantação deve ser concluída em até 90 dias após a assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá subsidiar todos os custos com equipes técnicas, deslocamentos, estadias e alimentações, durante o processo de fornecimento.

## 5.9– PARÂMETROS GERAIS PARA OS FORNECIMENTOS

- a) As execuções dos itens com unidade de medida igual à mensalidade serão pagas de forma recorrente, mês a mês, durante o período do contrato.
- b) A CONTRATADA deve responsabilizar-se pela contratação de todos os itens que possivelmente venham a ser necessários para os fornecimentos, como projetos executivos, desenhos, planilhas, imóveis, redes e estruturas necessárias para os fornecimentos; para garantir a segurança dos dados e não permitir nenhum intruso na rede, a mesma poderá ser segregada por meios físicos ou lógicos; Para um



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

melhor resultado do objeto, poderão ser aceitas alterações nas especificações do fornecimento, desde que devidamente justificadas.

- c) Ficará a cargo da CONTRATADA os custos com veículos, equipamentos, materiais, possíveis EPI's, ferramentas, caminhão munck com cesta, alimentação dos funcionários da CONTRATADA, gastos com deslocamento da CONTRATADA e despesas decorrentes da manutenção dos equipamentos da CONTRATADA.
- d) Ficam incluídas nas despesas às expensas da CONTRATADA todos os possíveis materiais acessórios para montagem, infraestrutura e adequação dos serviços objeto deste Termo de Referência, em comodato, como por exemplo: equipamentos, cabos UTP; conectores; switches; Cabos diversos; postes; Tomadas; Conectores; Adaptadores; Buchas; Parafusos; Suportes; Abraçadeiras;
- e) Os riscos decorrentes de raios, surtos elétricos, vandalismo, roubo ou furto de equipamentos integram os riscos ordinários da contratação e deverão ser suportados integralmente pela CONTRATADA, sem geração de ônus adicional à CONTRATANTE. Eventuais eventos caracterizados como força maior, nos termos da legislação civil e da Lei nº 14.133/2021, desde que devidamente comprovados e formalmente reconhecidos pela Administração, poderão ensejar análise de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, não sendo admitida cobrança automática de nova instalação.
- f) Deverão ser realizados reparos em todos os equipamentos que apresentarem defeitos, estando a cargo da CONTRATADA a retirada do (s) equipamento (s), envio para assistência técnica, retorno da assistência técnica, custos de reparos de reinstalação reoperacionalização;
- g) Os equipamentos podem ser fixados em estruturas pré-existentes, assim poderão ser aproveitados/utilizados itens possivelmente existentes; o fornecimento deverá formar um sistema integrado, assim deverá ser realizado de maneira a otimizar as instalações físicas e desempenho lógico, inclusive redução de consumo elétrico, espaço físico e pontos de falhas, portanto serão admitidos equipamentos que atendam um ou mais itens descritos no presente termo de referência, juntamente com soluções agregadas, compartilhadas, híbridas;
- h) Poderão ser empregados softwares do tipo GPL, no contexto que as cobranças mensais não são pelo software e sim por toda a mão de obra de instalação, configuração, customização e manutenção. Para um melhor resultado do objeto, poderão ser aceitas adequações nos fornecimentos, desde que devidamente justificadas.
- i) Após a emissão de cada ORDEM DE SERVIÇO, para PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS (LAN-TO-LAN), a CONTRATADA deverá promover estudo de viabilidade técnica/financeira sobre os itens/endereços demandados, devendo em até 5 dias apontar possíveis inviabilidades.
- j) Consideram-se como endereços para a realização das possíveis instalações de PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS (LAN-TO-LAN), toda a área urbana e rural do município.
- k) Ocorrendo inviabilidade de implantação de PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS (LAN-TO-LAN) por meio óptico, à critério da CONTRATANTE e com viabilidade técnica e financeira da CONTRATADA, poderá ser admitida interconexão por rádio frequência, inclusive a subcontratação de



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

empresa fornecedora de conexão 4g/5g ou link por satélite.

- l) Conforme necessidade, poderão ser contratados múltiplos de um mesmo item em um mesmo endereço a ser indicado.
  - m) Caso algum equipamento necessite de reposição durante a vigência do contrato e esteja descontinuado pelo fabricante, deverá ser fornecido equipamento que tome seu lugar ou simular, devendo ser realizados quaisquer ajustes e ou adequações necessárias nas demais estruturas de hardware e software a fim de operacionalizar o equipamento reposto.
  - n) Contingencialmente poderão ser aplicados equipamentos/estruturas alternativas, de modo a operacionalizar as soluções/itens pretendidos nos prazos pretendidos até que ocorra a viabilidade da instalação ou manutenção definitiva.
  - o) Eventos de força maior e os que dependam de terceiros, ocasionarão pausa na contagem de prazos.
  - p) A CONTRATADA não poderá subempreitar os fornecimentos no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, desde que previamente autorizado pela fiscalização, limitado ao percentual de 50 % do valor total do contrato. Fornecimentos que porventura venham a ser subcontratados fica mantida a inteira responsabilidade direta da CONTRATADA.
  - q) Os prazos de horas ou dias, serão sempre os considerados úteis, devendo os serviços de manutenção corretiva, preventiva, suporte e assistência ser realizados em horário comercial, ou outro previamente agendado.
  - r) A CONTRATANTE reserva-se o direito de solicitar a transferência de local de interesse atendido pelo PONTO DE INFRAESTRUTURA DE INTERCONEXÃO DE DADOS (LAN-TO-LAN), para outro endereço, mediante a prévia análise de viabilidade técnica e ou financeira pela CONTRATADA, sendo paga nova instalação.
  - s) A CONTRATANTE não permitirá que pessoas estranhas ao quadro funcional da CONTRATADA tenham acesso aos equipamentos fornecidos;
- A energia elétrica será de responsabilidade da CONTRATANTE.

## 6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

### 6.1 Condições e Início da Execução

A execução dos serviços terá início no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do cumprimento simultâneo das seguintes condições:

- emissão da Nota de Empenho ou instrumento equivalente;
- aceite formal da proposta pela CONTRATADA;
- recebimento da Ordem de Serviço emitida pela Administração.

O atendimento a essas condições assegura suporte financeiro à execução e preserva o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, nos termos da Lei nº 14.133/2021.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

## 6.2 Prazo para Conclusão

A CONTRATADA deverá concluir a entrega, instalação, ativação, testes e comissionamento integral de todos os equipamentos, sistemas e pontos contratados no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, contados da emissão da Ordem de Serviço.

O prazo é compatível com a complexidade técnica do objeto e observa o princípio da eficiência.

## 6.3 Local e Horário de Execução

Os serviços serão executados:

- no Centro de Processamento de Dados (CPD);
- nas Secretarias Municipais;
- nas demais unidades administrativas da Prefeitura Municipal de Ibirité;
- ou em outros locais formalmente indicados pela Administração.

O horário de execução será de segunda a sexta-feira, das 08h00 às 17h00, exceto feriados e pontos facultativos.

## 6.4 Etapas da Execução

### 6.4.1 Planejamento e Mobilização

- Reunião inicial (kick-off) com a equipe de TI da Prefeitura;
- Levantamento definitivo dos pontos de fornecimento;
- Definição do cronograma executivo.

### 6.4.2 Instalação, Ativação e Comissionamento

A CONTRATADA será responsável por:

- montagem, fixação e conexão física dos equipamentos;
- cabeamento e infraestrutura complementar;
- configurações lógicas, integração com a rede existente e ajustes operacionais;
- execução de testes de desempenho, conectividade, segurança e estabilidade;
- comissionamento formal, com entrega de relatório técnico contendo evidências dos testes e validação pela equipe de TI.

### 6.4.3 Operação e Monitoramento

- Ativação dos serviços;
- Monitoramento contínuo 24x7, por plataforma própria (ex.: Zabbix ou similar);
- Gestão da infraestrutura e acompanhamento de desempenho;
- Relatórios mensais contendo indicadores e registros de ocorrências.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

## 6.4.4 Garantia, Manutenção e Suporte

Durante toda a vigência contratual, a CONTRATADA deverá assegurar:

- garantia integral dos equipamentos em regime de locação;
- manutenção preventiva e corretiva;
- substituição ou reposição imediata de equipamentos, peças ou componentes defeituosos, sem ônus adicional;
- atendimento aos níveis de serviço (SLA) previstos;
- aplicação de atualizações e patches de segurança.

Os serviços deverão ser prestados de forma contínua, assegurando disponibilidade, desempenho e continuidade operacional.

## 6.4.5 Comunicação e Acompanhamento

- Emissão de Ordens de Serviço por meio eletrônico;
- Comunicação oficial via e-mail institucional ou ofício;
- Reuniões periódicas com o gestor do contrato;
- Entrega de relatórios técnicos e gerenciais.

## 6.4.6 Transição e Encerramento

- Entrega de documentação técnica completa e credenciais;
- Treinamento da equipe da Prefeitura para operação da solução;
- Apoio à desinstalação ou migração, se necessário;
- Apresentação de relatório final de conformidade e desempenho.

## 7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1– **O contrato deverá ser executado** fielmente pelas partes, conforme as cláusulas avençadas e a Lei nº 14.133, de 2021, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2– **Em caso de impedimento**, ordem de paralisação ou suspensão do contrato por motivos justificados, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, mediante simples apostila.

7.3– **As comunicações entre o Município de Ibirité e a Contratada** deverão ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, sendo admitidas comunicações via e-mail institucional.

7.4– **O Município poderá convocar representantes** da contratada para adoção de providências, especialmente nos casos de não conformidade do objeto entregue.

7.5– **Após a assinatura do contrato**, o Município de Ibirité poderá convocar reunião inicial com



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

a contratada para apresentação do plano de fiscalização, contendo as obrigações contratuais, estratégias de entrega e instalação, e critérios de avaliação dos resultados.

**7.6– A gestão e a fiscalização** do contrato serão exercidas por servidores formalmente designados pela Administração, conforme o art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

**7.7– O Gestor do Contrato** será responsável pelo acompanhamento geral da execução contratual, prazos, vigência e obrigações assumidas, comunicando formalmente qualquer intercorrência à autoridade competente.

**7.8– O(s) Fiscal(is) do Contrato acompanhará(ão)** a execução dos serviços e a entrega dos equipamentos de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, verificando a conformidade com as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência, podendo solicitar correções, ajustes ou substituições quando necessário.

### **7.9 – A fiscalização deverá observar:**

a) a entrega dos bens e equipamentos de infraestrutura de TIC com todas as especificações técnicas contratadas, incluindo links de comunicação, dispositivos de rede (switches, roteadores, access points), firewalls, nobreaks, ativos do ambiente hiperconvergente, e demais componentes descritos no Termo de Referência;

b) a correta instalação e ativação dos serviços contratados, tais como: conectividade WAN e LAN-to-LAN;

c) o funcionamento pleno da infraestrutura implantada, incluindo testes de desempenho, segurança de rede, e integração entre os equipamentos;

d) a integridade física e operacional dos equipamentos entregues, livres de danos ou falhas, bem como sua instalação segura e em conformidade com as orientações técnicas da contratante;

e) o cumprimento das condições de garantia, o suporte técnico especializado 24x7 e a prestação dos serviços continuados conforme os parâmetros de qualidade definidos no SLA e no Termo de Referência, durante todo o período contratual.

**7.10 – As ocorrências durante a execução contratual deverão** ser registradas em relatório próprio, atualizado e disponível para controle interno, auditoria e demais órgãos de fiscalização.

**7.11 – O não atendimento às cláusulas contratuais** poderá ensejar a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e no contrato.

**7.12 – A fiscalização do contrato não** exclui nem reduz a responsabilidade da contratada





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

quanto à qualidade, pontualidade e regularidade da entrega e instalação do objeto, nem limita o poder da Administração de rejeitar, total ou parcialmente, o bem entregue em desacordo.

### FISCALIZAÇÃO TÉCNICA

**7.13 – Fiscal Técnico:** Filipe Alves Cardoso, matrícula 142466 - Direção e Assessoramento.

**7.14 – O fiscal técnico acompanhará a execução contratual**, assegurando que as condições estabelecidas no Termo de Referência sejam rigorosamente cumpridas.

**7.15 – Havendo irregularidade**, o fiscal emitirá notificações formais à contratada, com prazos definidos para correção.

**7.16 – O fiscal técnico comunicará ao gestor do contrato** quaisquer situações que ultrapassem sua competência, a fim de que providências adequadas sejam tomadas.

**7.17 – Caso ocorra situação que possa inviabilizar** a entrega ou o funcionamento adequado do equipamento, o fiscal técnico deverá comunicar imediatamente ao gestor do contrato.

**7.18 – O fiscal técnico informará ao gestor** o término da vigência contratual, com vistas à formalização tempestiva da renovação ou encerramento contratual.

### GESTÃO DO CONTRATO

**7.19 – Gestor:** Reinaldo Rodrigues de Oliveira, matrícula 148189 - Diretor do Departamento de Soluções e Sistemas.

**7.20 – O gestor coordenará o acompanhamento da execução**, mantendo registros atualizados sobre ordens de fornecimento, relatórios técnicos, ocorrências, alterações contratuais e demais atos administrativos.

**7.21 - O gestor acompanhará a manutenção** das condições de habilitação da contratada para fins de liquidação e pagamento, anotando eventuais impedimentos ou riscos que afetem a execução financeira do contrato.

**7.22 - O gestor acompanhará os registros** realizados pelos fiscais técnicos, avaliando a



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

execução contratual e encaminhando à autoridade competente os casos que excedam sua competência.

**7.23 – O gestor emitirá documento** comprobatório da execução contratual com base na avaliação dos fiscais designados, contendo informações sobre o desempenho da contratada e eventuais sanções aplicadas.

**7.24 – O gestor adotará providências** para instauração de processo administrativo de responsabilização, quando necessário, nos termos do art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

**7.25 – O gestor deverá elaborar relatório final** contendo a análise do cumprimento dos objetivos da contratação, indicando possíveis recomendações para futuras aquisições semelhantes.

**7.26 – O gestor encaminhará a documentação** pertinente ao setor responsável, para fins de liquidação da despesa e arquivamento do processo, conforme dimensionamento da fiscalização.

## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

### 8.1 - Periodicidade e Condição para Pagamento

O pagamento será efetuado mensalmente pela Tesouraria do Município, preferencialmente via pix, ou por meio de crédito em conta bancária da contratada, no prazo de até 30 (trinta) dias, somente após a emissão da Nota Fiscal, que deverá estar:

- devidamente conferida,
- atestada pelo Fiscal do Contrato,
- aprovada pelo Gestor,
- e autorizada pelo Secretário requisitante,

nos termos dos arts. 137 a 141 da Lei nº 14.133/2021.

### 8.2 - Conferência Prévia Obrigatória

A liquidação da despesa e o pagamento ficam condicionados à prévia conferência e aprovação da Nota Fiscal pelo Fiscal do Contrato, conforme art. 141, §1º da Lei nº 14.133/2021.

Sem o atesto, não há obrigação de pagamento pela Administração.

### 8.3 - Devolução por Inconsistências

Documentos fiscais com erros, omissões, divergências técnicas ou inconsistências legais serão devolvidos à Contratada para correção, com ciência formal.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

O prazo para pagamento reinicia somente após a reapresentação adequada, conforme determina o art. 141 da Lei 14.133/2021.

### 8.4 - Dados Bancários Completos

As Notas Fiscais deverão conter todos os dados bancários da Contratada, atualizados e válidos. A ausência ou incorreção impede a liquidação e o pagamento, cuja responsabilidade é integralmente da Contratada.

### 8.5 - Relatório de Prestação de Serviços

Para efeito de medição e liquidação, a Contratada deverá apresentar, junto à Nota Fiscal, o Relatório de Prestação de Serviços, contendo:

- descrição dos serviços realizados,
- quantitativos executados,
- indicadores de SLA atendidos,
- informações técnicas necessárias,
- assinaturas do Fiscal do Contrato e do Secretário requisitante.

Esse relatório é parte integrante do processo de liquidação, conforme o art. 141 da Lei nº 14.133/2021.

## 9. FORMA DE CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

### 9.2 - Critério de Julgamento

A seleção do fornecedor será realizada por meio de procedimento licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, o critério de julgamento será o de menor preço global, entre as propostas que:

- atendam integralmente às especificações técnicas mínimas deste Termo de Referência;
- estejam em conformidade com os requisitos de habilitação previstos no edital;
- observem a forma de execução integrada do objeto, caracterizado como solução única de conectividade e comunicação de dados para a Administração Municipal.

### 9.3 - Justificativa do Critério

A adoção do critério de menor preço global justifica-se pela natureza integrada e indivisível da solução de TIC contratada (links de comunicação, rede metropolitana, firewall de próxima geração, monitoramento e suporte), cuja fragmentação comprometeria a coerência técnica e a continuidade do serviço público.

A padronização do objeto e a necessidade de interoperabilidade entre os componentes permitem a comparação objetiva entre as propostas, possibilitando a seleção da oferta mais vantajosa para a Administração, em observância ao art. 37, XXI, da Constituição Federal, e aos arts. 6º, XX, 11, III, 33 e 34 da Lei Federal nº 14.133/2021.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

### 1. Habilitação Jurídica

A licitante deverá comprovar sua regular constituição, mediante apresentação, conforme o caso:

- Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, na Junta Comercial da sede.
- Microempreendedor Individual (MEI): CCMEI, com verificação de autenticidade no portal oficial do empreendedor.
- Sociedade empresária / EIRELI / LTDA / S.A.: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com todas as alterações ou consolidação, devidamente registrado na Junta Comercial.
- Sociedade simples: ato constitutivo registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas.
- Cooperativa: ata de fundação, estatuto social e ata de aprovação, arquivados na Junta Comercial ou RCPJ, e registro específico previsto no art. 107 da Lei nº 5.764/1971.
- Empresa estrangeira autorizada a funcionar no País: decreto de autorização e atos de registro.

Todos os documentos devem estar atualizados e válidos na data da licitação.

### 2. Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

A licitante deverá apresentar:

- CNPJ;
- Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, compatível com o ramo de atividade;
- Regularidade fiscal perante a União (Receita Federal e PGFN), inclusive tributos da Seguridade Social;
- Certidão de regularidade do FGTS;
- Certidão de débitos trabalhistas (CNDT), negativa ou positiva com efeito de negativa;
- Certidão de regularidade da Fazenda Estadual;
- Certidão de regularidade da Fazenda Municipal.

Se a licitante for ME ou EPP, deverá apresentar toda a documentação fiscal, mesmo com restrição, para fins de aplicação do tratamento diferenciado definido em lei.

### 3. Habilitação Econômico-Financeira

- Certidão negativa (ou positiva com efeitos de negativa) de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede, dentro da validade;
- Em caso de recuperação judicial, apresentação de decisão judicial que homologou o plano, nos termos do art. 58 da Lei nº 11.101/2005.

### 4. Qualificação Técnica



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

As exigências a seguir fundamentam-se no art. 67 da Lei nº 14.133/2021, visando comprovar capacidade técnica operacional e profissional da licitante, em cenário de alta criticidade para a Administração Pública.

### 4.1 - Registro em Conselho Profissional

- Registro da pessoa jurídica no CREA (ou CFT/CRT, se aplicável), indicando responsável técnico engenheiro eletricitista ou engenheiro de telecomunicações.

### 4.2 - Capacidade Técnico-Operacional (empresa)

Comprovação Técnica operacional se dará pela comprovação de a licitante ser CONTRATADA de atestado de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com as parcelas de maior relevância, sendo elas: fornecimento, instalação e manutenção de um sistema integrado e dedicado para uso da contratante, dotado das especificações abaixo:

- Rede de dados metropolitana em fibra óptica dedicada, conexão lan-to-lan layer 2, 75 conexões, cada uma de 1Gb Full-duplex alocada em prédio/endereço diferente da contratante no mesmo município, com conexão ao CPD da contratante em 02 interfaces de 10Gb dedicadas. Rede protegida por Firewall de próxima geração UTM, dotado de antivírus, IPS, inspeção SSL, integração com Windows AD; Deverá ser comprovado que na rede ocorre tráfego simultâneo de imagens de câmeras de segurança e telefonia IP com 100 ramais telefônicos, para assim comprovar a estabilidade da coexistência dos tipos de dados, realidade essa que é a necessidade do município. Fornecimento de roteador de borda em cada endereço de conexão;
- Link de internet dedicada, com dupla abordagem, com velocidade de 1Gbps Full-Duplex, com redundância de rotas nacionais e internacionais, com proteção por Firewall de próxima geração UTM, dotado de antivírus, IPS, inspeção SSL, integração com Windows AD; mitigação de ataques do tipo DoS/DDoS de até 150 Gigabit por segundo; fornecimento de bloco de IPs públicos;
- Sistema de comunicação Wlan (wireless local network) com suporte a 2,4/5ghz, com gerência via controlador central;
- Manutenção, reposição de peças e suporte técnico 24 horas, com atendimento 24hx7 dias por semana. Disponibilidade (uptime) de 99%; latência rede lan-to-lan  $\leq$  2ms; perdas de pacotes  $<1\%$ .

### 4.3 - Capacidade Técnico-Profissional (responsável técnico)

Comprovação Técnica profissional se dará pela comprovação de a licitante possuir em seu quadro de responsável técnico na data prevista para a entrega da proposta, engenheiro eletricitista ou de telecomunicação detentor de atestado



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com as parcelas de maior relevância, sendo elas: instalação e manutenção de um sistema integrado e dedicado para uso da contratante, dotado das especificações abaixo:

- Rede de dados metropolitana em fibra óptica dedicada, conexão lan-to-lan layer 2, 75 conexões, cada uma de 1Gb Full-duplex alocada em prédio/endereço diferente da contratante no mesmo município, com conexão ao CPD da contratante em 02 interfaces de 10Gb dedicadas. Rede protegida por Firewall de próxima geração UTM, dotado de antivírus, IPS, inspeção SSL, integração com Windows AD; Deverá ser comprovado que na rede ocorre tráfego simultâneo de imagens de câmeras de segurança e telefonia IP com 100 ramais telefônicos, para assim comprovar a estabilidade da coexistência dos tipos de dados, realidade essa que é a necessidade do município. Fornecimento de roteador de borda em cada endereço de conexão;
- Link de internet dedicada, com dupla abordagem, com velocidade de 1Gbps Full-Duplex, com redundância de rotas nacionais e internacionais, com proteção por Firewall de próxima geração UTM, dotado de antivírus, IPS, inspeção SSL, integração com Windows AD; mitigação de ataques do tipo DoS/DDoS de até 150 Gigabit por segundo; fornecimento de bloco de IPs públicos;
- Sistema de comunicação Wlan (wireless local network) com suporte a 2,4/5ghz, com gerência via controlador central e proteção por Firewall de próxima geração UTM;
- Manutenção, reposição de peças e suporte técnico 24 horas, com atendimento 24hx7 dias por semana. Disponibilidade (uptime) de 99%; latência rede lan-to-lan  $\leq$  2ms; perdas de pacotes  $<$ 1%.

### 4.4 - Diligências

O pregoeiro, a critério da Administração, poderá realizar diligências para verificar a veracidade das informações e atestados apresentados, em conformidade com o art. 64 da Lei nº 14.133/2021.

### 4.5- Vedação ao somatório indevido de atestados

Por se tratar de sistema integrado de TIC, as parcelas de maior relevância são indissociáveis. Assim, não será admitido somatório de atestados para compor a experiência mínima exigida, sendo necessária a demonstração de capacidade em solução integrada, em linha com a jurisprudência do TCU, a exemplo do Acórdão 2.088/2004 - Plenário.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

Sobre a Rede de dados metropolitana em fibra óptica dedicada não serão aceitos atestados com rede integrada e/ou acordo com empresas terceiras ou conexão por internet, devendo a comunicação lan-to-land ocorrer por layer2 dedicado, tal vedação se justifica pela necessidade da segurança da informação, devendo, portanto, ser comprovada a plena capacitação para tal fornecimento. Não serão aceitos atestado(s) emitido(s) pela própria empresa ou por empresa do mesmo grupo empresarial.

### 4.6 - Tempo mínimo de experiência

Em observância ao art. 67, II, da Lei 14.133/21, o atestado deverá comprovar prestação de serviços por período mínimo de 12 meses contínuos, demonstrando capacidade de sustentação do ambiente em regime de serviços continuados.

### 4.7 - Instalações, Aparelhagem e Pessoal Técnico (art. 67, III)

A licitante deverá indicar:

- i. Indicação das instalações e do aparelhamento adequados que serão utilizados nos fornecimentos (Artigo 67, III, Lei 14.133/21): a) Máquina de fusão óptica com alinhamento por núcleo, detalhar marca e modelo; b) Máquina de medição OTDR, detalhar marca e modelo; c) Equipamento de interconexão de rede óptica (concentrador OLT), detalhar marca e modelo do chassi, marca, modelo e tecnologia das portas PONs ; d) Firewall NGFW, detalhar marca e modelo; e) Backbone IP de internet: deverá indicar a conexão que será utilizada, possuindo backbone com no mínimo 02 links de interconexão direta a rotas nacionais e 02 interconexões diretas a rotas internacionais, devendo ser indicados os respectivos números de AS (Autonomous Systems) constantes no roteamento de BGP e anexar gráfico de propagação de rotas IPv4 BGP.
- ii. A LICITANTE deverá indicar e comprovar que possui pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como das qualificações exigidas (Artigo 67, III, Lei 14.133/21), envolvendo pelo menos:
  - a) responsável técnico por projetos, engenheiro graduado em engenharia elétrica ou de telecomunicação;
  - b) responsável técnico de campo, com qualificação em eletrotécnico ou eletrônica ou telecomunicação, detentor de certificado NR 10 (trabalhos com elétrica) e certificado de NR 35 (trabalhos em altura);
  - c) profissional certificado em redes de fibra óptica FTTX;
  - d) profissional qualificado em operação de máquina de fusão óptica por núcleo;
  - e) profissional certificado pelo fabricante do sistema Firewall NGFW que venha a ser ofertado;
  - f) Profissional capacitado sobre a plataforma de hiper convergência Nutanix;
  - g) Responsável técnico em segurança do trabalho;

A prova de que a empresa possui pessoal técnico adequado, bem como das qualificações exigidas, deverá ser comprovada através de certificados e ou



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

diplomas, juntamente com a relação com a empresa, por meio de contrato social, em se tratando de sócio da empresa, e no caso de empregado, mediante cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou outro documento que comprove o vínculo, e se contratado através do contrato, ou, ainda, de declaração de contratação futura dos profissionais, desde que acompanhada das anuências destes. Os profissionais das alíneas a) e b) devem ser distintos para assim trabalharem em equipe no fornecimento do objeto.

- iii. O (s) responsável (is) técnico (s) deverá (ão) estar inscrito (s) com a entidade profissional competente, CREA ou CFT/CRT, e apresentar (em) atestado com CAT (certidão acervo técnico), comprovando as parcelas de maior relevância exigidas na capacitação Técnica profissional.

## 5. Justificativa das Exigências Técnicas

As exigências de qualificação técnica são proporcionais à complexidade do objeto e fundamentam-se no art. 67 da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que:

- tratam-se de sistemas integrados de TIC, cuja falha impacta diretamente a continuidade dos serviços públicos essenciais;
- a infraestrutura de conectividade assume papel equivalente à energia elétrica para o funcionamento das repartições;
- a Administração deve zelar pela contratação de empresa com experiência comprovada em ambiente similar, sob pena de risco ao erário e à população.
- A integração e consequente compartilhamento de infraestrutura, resultará em grande economia, pois possibilitará a transmissão conjunta dos itens abaixo:
  - Dados, que é responsável por fornecer internet, sistemas e outros;
  - Vídeo, que é responsável em transportar imagens de câmeras de segurança, item esse que exige muito da estrutura, pois câmeras geram imagens de forma contínua, 24 horas por dia. Hoje o município possui câmeras em praticamente todos os seus prédios, além de suportar as câmeras de vigilância das áreas públicas e central de monitoramento, monitoradas pela Polícia Militar;
  - Voz, que é responsável em transportar ramais telefônicos. Hoje o município possui mais de 300 ramais IPs, os quais estão trazendo muita economia, porém necessitam de infraestrutura robusta e gerenciada, para atender os pré-requisitos técnicos necessários, especialmente a baixa latência na comunicação, que é responsável por evitar cortes/falhas nas ligações.

## 10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor Total estimado: **R\$ 5.902.267,71**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 5.902.267,71**, conforme apostos no quadro abaixo:

| Item | Descrição   | Quantidade | Unidade de Medida | Observações  | Valor Unit. | Valor Total  |
|------|---|------------|-------------------|--|-------------|--------------|
| 1    | Ponto de infraestrutura de interconexão WAN, com link dedicado 1 Gbps Full Duplex, dupla abordagem e proteção DDoS + NGFW | 24         | MENSALIDADE       | Prevê 02 links WAN (principal + redundante) por 12 meses → 2 × 12 = 24 mensalidades. | 5.166,6667  | 124.000,00   |
| 2    | Implantação de ponto WAN (link dedicado 1 Gbps Full Duplex com DDoS + NGFW)   | 2          | SERVIÇO           | Instalação dos 02 pontos WAN previstos no modelo.                                    | 6.233,3333  | 12.466,67    |
| 3    | Locação de ponto LAN-to-LAN dedicado (10 Gbps) com proteção NGFW  | 1.428      | MENSALIDADE       | 119 pontos LAN-to-LAN × 12 meses = 1.428 mensalidades.                               | 2.476,0000  | 3.535.728,00 |
| 4    | Implantação de ponto LAN-to-LAN dedicado (10 Gbps)  | 119        | SERVIÇO           | 119 prédios/pontos.  | 4.666,3333  | 555.293,66   |
| 5    | Locação do backbone óptico interno do complexo da Prefeitura (10 Gbps por departamento)                                   | 264        | MENSALIDADE       | 22 racks × 12 meses = 264 mensalidades.  | 2.350,0000  | 620.400,00   |
| 6    | Implantação do backbone óptico interno para o complexo da Prefeitura (10 Gbps)  | 22         | SERVIÇO           | Instalação de 1 estrutura de interconexão para cada um dos 22 racks.                 | 2.683,3333  | 59.033,33    |
| 7    | Locação de infraestrutura WLAN (Wi-Fi 6 ou superior) para   | 1452       | MENSALIDADE       | 121 pontos de acesso × 12 meses = 1.452 mensalidades.                                | 584,6667    | 848.936,05   |



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

|   |   |     |         |   |            |            |
|---|---|-----|---------|---|------------|------------|
|   | pontos internos e externos                      |     |         |   |            |            |
| 8 | Implantação de ponto WLAN (Wi-Fi 6 ou superior) | 121 | SERVIÇO | Instalação inicial dos 121 pontos WLAN previstos. | 1.210,0000 | 146.410,00 |

## 11. REAJUSTE

Os preços contratados serão fixos e irrevogáveis pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contados da data de assinatura do contrato, em observância ao disposto na Lei nº 10.192/2001 e no art. 134 da Lei nº 14.133/2021.

Decorrido esse período de 12 (doze) meses, poderá ser concedido reajuste de preços, a pedido da CONTRATADA, mediante aplicação da variação acumulada do IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo, desde que previamente autorizado pela Administração Pública Municipal.

O reajuste:

- incidirá exclusivamente sobre as parcelas vincendas do contrato;
- não terá efeito retroativo;
- será aplicado apenas em relação às obrigações cujo período de execução se inicie após a ocorrência da anualidade.

Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 12 (doze) meses será contado a partir da data dos efeitos financeiros do último reajuste concedido.

Na hipótese de extinção do IPCA, ou de impossibilidade de sua utilização, será adotado o índice que vier a ser definido pela legislação então vigente.

Na ausência de definição legal específica, as partes deverão, mediante termo aditivo, eleger de comum acordo outro índice oficial que reflita a variação de custos do setor, preservando-se o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, nos termos dos arts. 92 e 134 da Lei nº 14.133/2021.

## 12. OBRIGAÇÕES

### Obrigações da Contratada

#### 12.1 Entrega e conferência inicial

- Disponibilizar todos os componentes da infraestrutura de TIC em regime de locação, devidamente acondicionados, acompanhados de manuais, certificados e acessórios (firewall, nobreaks, access points, links de comunicação, etc.).



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Acompanhar a conferência dos itens entregues em checklist assinado pelo(s) Fiscal(is) do Contrato.

## 12.2 Instalação, ativação e homologação

- Realizar a instalação física de links WAN e LAN-to-LAN, montagem de nobreaks, integração do cluster Nutanix com a infraestrutura de dados.
- Emitir Termo de Recebimento Provisório após aprovação técnica dos testes pela Administração.

## 12.3 Testes de desempenho e segurança

- Configurar firewalls NGFW, segmentação de rede (VLANs), políticas de segurança, roteamento e balanceamento de carga.
- Definir políticas de segurança para rede WLAN.

## 12.4 Treinamento e documentação

- Ministrar treinamento presencial (mínimo de 4 horas) para a equipe de TI designada, cobrindo operação, monitoramento e procedimentos de contingência de cada componente.

Fornecer documentação completa em português quando aplicável: diagramas necessários, manuais de operação, scripts de automação e relatórios de testes.

## 12.5 Garantia, suporte e manutenção

- Manter garantia total de todos os equipamentos e serviços pelo prazo de vigência contratual, com reposição de itens defeituosos sem custos adicionais.
- Disponibilizar suporte técnico conforme exigências de SLA.
- Realizar manutenção preventiva periódica (troca de baterias, atualização de firmware e patches de segurança quando disponíveis) e corretiva on-site conforme SLA.

## 12.6 Responsabilidade e regularidade

- Responder pelos atos de seus prepostos e subcontratados, garantindo qualificação técnica e cumprimento das normas de segurança.
- Manter regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária durante toda a execução contratual, apresentando comprovantes sempre que solicitado.

## Obrigações da Contratante

## 12.7 Ambiente e suporte logístico

- Disponibilizar espaços adequados e estruturados (energia, cabeamento, climatização) para entrega, instalação e operação dos equipamentos.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Fornecer planta elétrica e de rede, bem como coordenar o acesso da equipe da contratada às dependências e sistemas.

### 12.8 Acompanhamento e homologação

- Designar servidor interlocutor e Fiscal(is) do Contrato para acompanhar entrega, instalação e homologação técnica.
- Participar dos testes de conformidade e assinar os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo, registrando eventuais pendências.

### 12.9 Pagamento

- Efetuar pagamentos conforme cronograma contratual, vinculados à emissão de Termo de Recebimento (Provisório e Definitivo) e à apresentação da documentação fiscal.

### 12.10 Comunicação e colaboração

- Notificar formalmente (e-mail institucional ou ofício) intercorrências, solicitações de ajuste ou suspensão dos serviços.
- Facilitar o acesso da equipe da contratada aos usuários finais e às áreas de instalação para treinamentos e coletas de dados de uso.

## GARANTIA

### 12.11 Garantia de continuidade

- Manter atualizados os contatos para suporte e garantir a resolução de bloqueios administrativos (autorização de ordens de serviço, licenças de software, liberações de acesso) em prazo não superior a 2 dias úteis.

### 12.12 – Garantia Técnica Total durante a Vigência Contratual

Durante toda a vigência do contrato, **todos os equipamentos fornecidos em regime de locação** deverão estar sob garantia técnica da contratada, assegurando seu pleno funcionamento e conformidade com os requisitos especificados neste Termo de Referência. A responsabilidade pela manutenção corretiva, preventiva e substituição de componentes defeituosos será **exclusivamente da contratada**, sem qualquer ônus adicional à Administração Pública.

### 12.13 - Cobertura Abrangente da Garantia

A garantia deverá cobrir, no mínimo:

- a) Defeitos de fabricação ou falhas de funcionamento de hardware, inclusive módulos



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

de rede, fontes, baterias e sensores;

b) Problemas em sistemas embarcados, firmware ou softwares de gestão embarcados nos equipamentos locados;

Desempenho degradado ou intermitente de links WAN, LAN-to-LAN e demais ativos;

c) Atualizações de segurança, correções de bugs e patches críticos de firmware ou sistema;

d) Substituição de equipamentos danificados ou com falhas técnicas, por modelos equivalentes ou superiores.

### 12.14 – Suporte Técnico e Atendimento a Chamados

A contratada deverá disponibilizar **estrutura de atendimento técnico especializado em regime 24x7**, por meio de central de suporte com canais telefônicos, e-mail e sistema de chamados online. Os prazos máximos para atendimento e resolução deverão obedecer aos níveis estabelecidos no Termo de Referência.

### 12.15 – Garantia de Substituição

Sempre que identificado defeito que comprometa a operação, a contratada deverá realizar a substituição do equipamento com falha por outro com **especificações técnicas similares ou superiores, sem prejuízo da continuidade dos serviços.**

### 12.16 – Garantia de Continuidade Operacional

A contratada deverá estoque de suprimentos que possibilitem **respostas rápidas e mitigação de falhas** que afetem a operação do ambiente de TIC da Prefeitura.

### 12.17– Penalidades em Caso de Descumprimento

O não cumprimento das obrigações de garantia poderá ensejar aplicação de sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021, bem como desconto proporcional no valor contratual em caso de indisponibilidade prolongada dos serviços, sem justificativa aceita pela Administração.

## 13. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subempreitar os fornecimentos no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, desde que previamente autorizado pela fiscalização, limitado ao



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

percentual de 50 % do valor total do contrato. Fornecimentos que porventura venham a ser subcontratados fica mantida a inteira responsabilidade direta da CONTRATADA.

### 14. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O dispêndio financeiro decorrente da contratação ora pretendida decorrerá da dotação orçamentária:

#### 02.001.04.121.0002.2002 - Secretaria de Planejamento

Despesa: 3.3.90.40 - Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica.

Fonte 1500 - Ficha: 25

VALOR: R\$ 942.378,36 (novecentos e quarenta e dois mil, trezentos e setenta e oito reais e trinta e seis centavos)

#### 00.10.122.0003.2048 – Secretaria Municipal de Saúde

Despesa: 3.3.90.40.00 - Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica.

Fonte 1500 - Ficha: 12

VALOR: R\$ 2.083.153,20 (dois milhões, oitenta e três mil, cento e cinquenta e três reais e vinte centavos)

#### 00.09.12.365.003.2036 – Secretaria Municipal de Educação

Despesa: 3.3.90.40.00 - Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica.

Fonte 1500 - Ficha: 230

VALOR: R\$ 1.066.376,09 (um milhão, sessenta e seis mil, trezentos e setenta e seis reais e nove centavos)

#### 00.09.12.365.003.2037 – Secretaria Municipal de Educação

Despesa: 3.3.90.40.00 - Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica.

Fonte 1500 - Ficha: 245



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

CÓPIA CONFORME ORIGINAL

**VALOR: R\$ 1.066.376,09 (um milhão, sessenta e seis mil, trezentos e setenta e seis reais e nove centavos)**

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social**

**Despesa: 3.3.90.40.00 - Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica.**

**Fonte 1660 - Ficha: 27**

**VALOR: R\$ 371.991,66 (trezentos e setenta e um mil, novecentos e noventa e um reais e sessenta e seis centavos)**

**Fonte 1660 - Ficha 46**

**VALOR: R\$ 371.991,66**

**(trezentos e setenta e um mil, novecentos e noventa e um reais e sessenta e seis centavos)**

**TOTAL GERAL: R\$ 5.902.267,71 (cinco milhões, novecentos e dois mil, duzentos e sessenta e sete reais e setenta e um centavos)**

## 15. SANÇÕES E PENALIDADES

### 15.1 - Infrações Administrativas

Constituem infrações administrativas, nos termos dos arts. 155 a 158 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal:

**15.1.1 - Dar causa à inexecução parcial ou total do contrato;**

**15.1.2 - Deixar de entregar documentos exigidos no certame ou apresentá-los com vício insanável;**

**15.1.3 - Não manter a proposta apresentada, salvo ocorrência de fato superveniente devidamente comprovado e aceito pela Administração;**

**15.1.4 - Não assinar o contrato ou não retirar/aceitar o instrumento equivalente dentro do prazo de validade da proposta;**

**15.1.5 - Provocar atraso injustificado na execução ou entrega do objeto;**

**15.1.6 - Apresentar declaração, documento ou informação falsa;**

**15.1.7 - Fraudar o procedimento licitatório ou praticar qualquer ato fraudulento durante a execução contratual;**

**15.1.8 - Agir de modo inidôneo, praticar fraude ou tentar frustrar o caráter competitivo da licitação;**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

**15.1.9** - Praticar atos lesivos à Administração previstos no art. 5º da Lei nº **12.846/2013** (Lei Anticorrupção);

**15.1.10** - Praticar atos ilícitos que atentem contra a integridade, transparência, segurança da informação ou regularidade contratual.

## 15.2 - Sanções Aplicáveis

Sem prejuízo das responsabilidades civis e penais, o licitante/contratado estará sujeito às sanções previstas nos arts. **156 e 157 da Lei nº 14.133/2021**, que poderão ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente, conforme a gravidade da infração:

- a) Advertência, por escrito;
- b) Multa, aplicada conforme critérios definidos neste Termo de Referência e no contrato;
- c) Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de 1 a 3 anos, conforme art. 156, III;
- d) Declaração de Inidoneidade, para licitar ou contratar com toda a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos que a ensejaram (art. 156, IV).

A penalidade de multa poderá ser aplicada cumulativamente com qualquer das demais sanções (art. 156, §2º da Lei nº 14.133/2021).

## 15.3 - Direito ao Contraditório e à Ampla Defesa

Antes da aplicação de qualquer penalidade, será garantido ao contratado o direito ao contraditório e à ampla defesa, conforme art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

O recurso administrativo deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da ciência do ato sancionador.

A autoridade competente poderá reconsiderar sua decisão ou encaminhar o recurso para instância superior no prazo de 5 (cinco) dias úteis, devendo esta decidir no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis.

## 15.4 - Publicidade das Sanções

Serão publicadas no órgão oficial da Prefeitura Municipal de Ibirité:

- as penalidades de impedimento de licitar e contratar;
- as penalidades de declaração de inidoneidade;
- e os atos de reabilitação, quando concedidos após o cumprimento dos requisitos previstos na Lei nº 14.133/2021.

## 15.5 - Da Prevenção à Fraude e à Corrupção



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

Os licitantes e contratados deverão observar os mais elevados padrões éticos, de integridade, transparência e combate à fraude e à corrupção, durante todo o ciclo de vida da contratação, em conformidade com:

- Lei nº 14.133/2021 (arts. 5º, 25, 156 e 158);
- Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção);
- Decreto nº 11.129/2022 (Regulamentação da Lei 12.846/2013).

### 15.5.1 - Práticas Vedadas (Glossário de Integridade)

Para fins desta contratação, definem-se como práticas proibidas:

- Prática Corrupta:** oferecer, dar, solicitar ou receber vantagem indevida para influenciar, direta ou indiretamente, qualquer ato de servidor público ou terceirizado vinculado à licitação ou execução contratual;
- Prática Fraudulenta:** falsificação, ocultação, alteração ou omissão de informações, documentos ou evidências com o objetivo de influenciar o resultado da licitação ou a execução do contrato;
- Prática Concertada:** acordo ilícito entre licitantes para apresentar propostas coordenadas, manipular preços, dividir mercado ou reduzir a competitividade da disputa;
- Prática Coercitiva:** causar ou ameaçar causar qualquer tipo de dano, direta ou indiretamente, para influenciar a participação de pessoas no processo licitatório ou na execução contratual;
- Prática Obstrutiva:** destruição, falsificação ou ocultação de documentos ou provas, ou criação de obstáculos à fiscalização, auditoria, inspeção ou investigação administrativa.

### 15.6 - Consequências das Práticas Ilícitas

A ocorrência comprovada de qualquer prática acima ensejará:

- aplicação imediata das penalidades administrativas;
- comunicação aos órgãos de controle interno e externo;
- encaminhamento para responsabilização civil e penal quando cabível;
- possível enquadramento na Lei nº 12.846/2013 (responsabilização objetiva por atos lesivos contra a Administração).

## 16. SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

A contratação da solução integrada de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) representa não apenas uma modernização tecnológica para a Prefeitura Municipal de Ibirité, mas também a adoção de práticas alinhadas aos princípios da sustentabilidade, da inovação, da eficiência, da economicidade e da continuidade do serviço



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

público, conforme determinam os arts. 5º, XII e 11, IV da Lei nº 14.133/2021, além das diretrizes da Agenda Nacional de Contratações Públicas Sustentáveis (ANCS/2020).

### 16.1 - Sustentabilidade Ambiental e Redução de Impactos

A solução contratada contribui diretamente para a diminuição do impacto ambiental associado às operações de TIC, ao promover:

- Redução do consumo de energia elétrica, por meio de nobreaks inteligentes, equipamentos de alta eficiência e gestão otimizada de cargas;
- Diminuição de resíduos eletrônicos (e-lixo), já que a locação reduz aquisições frequentes e prolonga a vida útil por meio de manutenção preventiva e substituições planejadas;
- Redução expressiva do uso de papel, com a adoção de processos digitais, workflows eletrônicos, atendimento remoto e comunicação intrasetorial automática;
- Otimização do espaço físico, com a adoção de equipamentos compactos, redes gerenciadas e estrutura simplificada;
- Menor impacto logístico, com redução de deslocamentos de equipes técnicas graças ao monitoramento remoto e automatizado.

Essas práticas atendem aos princípios da sustentabilidade ambiental previstos no art. 11, IV da Lei nº 14.133/2021.

### 16.2 - Modernização Sustentável da Infraestrutura de TIC

A atualização da infraestrutura promove ganhos contínuos de eficiência e reduz custos estruturais, assegurando:

- Maior vida útil operacional, devido ao uso de equipamentos de última geração e contratos que garantem substituição imediata em caso de falhas;
- Gerenciamento remoto centralizado, reduzindo deslocamentos, gastos logísticos e emissão de carbono;
- Otimização de recursos humanos, com rede gerenciada, automações e monitoramento 24x7;

Essa modernização atende aos princípios de planejamento, eficiência e adequação econômica, previstos nos arts. 5º e 18 da Lei nº 14.133/2021.

### 16.3 - Inovação como Instrumento de Gestão Pública

A solução possibilita à Prefeitura avançar na transformação digital e operar em padrão de cidade inteligente, permitindo:

- Ampliação da oferta de serviços públicos digitais, com maior estabilidade, segurança e disponibilidade;
- Viabilização de novas tecnologias, como soluções em nuvem, integração com dispositivos IoT, telemetria, videomonitoramento, sistemas inteligentes e automações;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

- Fortalecimento da governança digital, garantindo transparência, controle e padronização de processos;
- Alinhamento estratégico às iniciativas de Cidades Inteligentes, conforme diretrizes do Ministério das Comunicações e do Governo Federal.

### 16.4 - Resultado Estratégico: Sustentabilidade com Eficiência Pública

A solução contratada proporciona:

- uso racional de recursos públicos;
- redução de desperdícios;
- eficiência energética;
- sustentabilidade ambiental;
- inovação tecnológica contínua;
- modernização segura e resiliente da infraestrutura municipal.

Esses resultados asseguram que a Prefeitura Municipal de Ibirité esteja preparada para oferecer serviços digitais de qualidade, com continuidade, confiabilidade e responsabilidade ambiental, atendendo plenamente às diretrizes legais e às demandas crescentes da sociedade.

## 17. DISPOSIÇÕES FINAIS

A presente contratação constitui medida estratégica da Prefeitura Municipal de Ibirité, visando a modernização, a padronização e a consolidação da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em estrita observância aos princípios da eficiência, planejamento, economicidade, continuidade do serviço público e sustentabilidade, previstos nos arts. 5º, 11, 18 e 39 da Lei nº 14.133/2021.

Ao centralizar em um único contrato os serviços e equipamentos essenciais - tais como enlaces WAN e LAN-to-LAN dedicados, firewall de próxima geração (NGFW), estrutura óptica, sistemas de monitoramento e nobreaks inteligentes - a Administração elimina a fragmentação contratual, reduz custos operacionais, padroniza tecnologias e garante maior governança e controle sobre o ambiente digital do Município.

A solução contratada assegura alta disponibilidade, confiabilidade e resiliência, com monitoramento ininterrupto (24x7), Acordos de Nível de Serviço (SLA) rígidos e mecanismos de mitigação de falhas, reduzindo substancialmente os riscos de interrupção dos serviços públicos que dependem de conectividade, dados e comunicação. Essa abordagem atende aos deveres de continuidade do serviço público e gestão de riscos, conforme preconizado pelo art. 11, IV e V, da Lei nº 14.133/2021.

Do ponto de vista da sustentabilidade, a contratação promove redução de impactos ambientais ao priorizar equipamentos de baixo consumo energético, redes inteligentes, gerenciamento



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRITÉ

## CÓPIA CONFORME ORIGINAL

remoto e racionalização de infraestrutura, em consonância com a Agenda Nacional de Contratações Sustentáveis (ANCS/SEGES) e com o art. 25 da Lei 14.133/2021.

Sob a perspectiva técnica e operacional, o objeto foi definido com base em estudos, análises de viabilidade e parâmetros consolidados, garantindo que a solução seja executável, escalável, segura e compatível com a realidade do Município, além de suportar as demandas tecnológicas futuras da gestão pública.

Assim, reafirma-se que a contratação é juridicamente válida, tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e operacionalmente eficiente, constituindo medida imprescindível para o fortalecimento da infraestrutura digital municipal e para a continuidade da transformação tecnológica da Prefeitura Municipal de Ibirité.

24 de fevereiro de 2026

**Reinaldo Rodrigues de Oliveira**

**Diretor do Departamento de Tecnologia da Informação**