



**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:-**

O presente Termo de Referência tem como objeto a contratação de empresa especializada no fornecimento de serviço de acesso à internet com link dedicado e semi-dedicado via fibra óptica. Este serviço visa atender às necessidades de conectividade da Prefeitura Municipal de Mongaguá e de todas as suas Secretarias, conforme detalhado nos documentos anexos. A contratação abrange o fornecimento, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico e garantia de disponibilidade mínima.

**1.1. Natureza do Objeto**

Trata-se de um serviço contínuo e essencial para a manutenção das atividades administrativas, educacionais, de saúde, segurança e demais serviços públicos da Prefeitura Municipal de Mongaguá. A solução proposta é baseada em tecnologia de fibra óptica, garantindo alta capacidade de transmissão, estabilidade e segurança.

**1.2. Quantitativos**

A contratação prevê o fornecimento de três tipos de conexão, totalizando 108 unidades, distribuídas da seguinte forma:

- **1 unidade:** Link dedicado full 1 Gbps simétrico, com conexão LAN-to-LAN e redundância proveniente de duas estações distintas. Destinado ao Paço Municipal.

<b>UNIDADES</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>REDUNDÂNCIA</b>
PAÇO MUNICIPAL	AV. GETÚLIO VARGAS 67 CENTRO	SIM

83  
f  
g

- **4 unidades:** Link de 1 Gbps, com redundância (drops vindos de caixas de atendimentos diferentes). Destinado a unidades estratégicas como GCM, Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e UPA.

<b>UNIDADES</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>REDUNDÂNCIA</b>
GCM	AV. MONTEIRO LOBATO 10410 BALNEARIO ITAGUAI	SIM
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	AV. SAO PAULO 3430, VERA CRUZ	SIM
SECRETARIA DE SAÚDE	AV. MARINA 732 CENTRO	SIM
UPA	AV. MONTEIRO LOBATO 10500 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	SIM

- **103 unidades:** Internet semi-dedicada com link entre 500 Mbps e 600 Mbps sem redundância. Destinado às demais unidades da Prefeitura.

<b>UNIDADES</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>REDUNDÂNCIA</b>
CASA LAR AMARELA	AV. 12 DE OUTUBRO, 295, VERA CRUZ	NÃO
CASA LAR AZUL	AV. SAO PAULO 3377 VERA CRUZ	NÃO
CEDEF	AV. SAO PAULO 3277 VERA CRUZ	NÃO
CEMITERIO	AV. NOSSA SENHORA APARECIDA 12 JARDIM ITAPOAN	NÃO
CENTRAL DE ALIMENTOS	R. NOSSA SENHORA DA ROSA MISTICA BALNEARIO ITAGUAI	NÃO
CENTRAL DE AMBULANCIA	AV. SAO PAULO 3320 VERA CRUZ	NÃO
CENTRO CULTURAL AGENOR DE CAMPOS	R. CARAGUATATUBA 479 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
CENTRO ESPECIALIDADES AGENOR DE CAMPOS	R. ANTONIO H. TORTORA 200 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO

8



66

CENTRO DE FISIOTERAP	R. UBATUBA, 977, AGENOR DE CAMPOS	NÃO
PAÇO MUNICIPAL II	AV. GETÚLIO VARGAS, 67	NÃO
CIF VILA ATLANTICA	AV. BELO HORIZONTE 508 VILA ATLANTICA	NÃO
CLUBE DA MELHOR IDAD	AV. MARINA 74 CENTRO	NÃO
CONSELHO TUTELAR	R. INOCENCIO DOS PASSOS 81 CENTRO	NÃO
CAPS	AV BELO HORIZONTE, 501, VILA ATLÂNTIC	NÃO
CORREIO AGENOR CAMPOS	AV. NOSSA SENHORA DE FATIMA 4 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
CRAS AGENOR	ALAMEDA ITANHAEM 0 BALNEARIO AGENOR CAMPOS	NÃO
CRAS VILA ATLANTICA	AV. WASHINGTON LUIS 426 VILA ATLANTIC	NÃO
CREAS CENTRO	AV. ADEMAR DE BARROS 199 CENTRO	NÃO
CRECHE AG. DE CAMPOS	AV. MONTEIRO LOBATO 2170 PEDREIRA	NÃO
CRECHE AG. DE CAMPOS	R. SANTA TEREZINHA 1711 BALNEAR AGENOR DE CAMPOS	NÃO
CRECHE BIRIGUI	R. ANTONIO HUMBERTO TORTORA 21 BALNEARIO ITAGUAI	NÃO
CRECHE HELIO	R. DR. LUIZ P. BARRETO 886 VI ATLANTICA	NÃO
CRECHE ITAGUAI	R. VIRGILIO DIAS DE OLIVEIRA 7 BALNEARIO ITAGUAI	NÃO
CRECHE MANOEL JOSE SILVA	R. VIRGILIO DIAS DE OLIVEIRA, 73 ITAGUAI	NÃO
CRECHE NILTON OLIVEIRA MELLO	AV. ARPOADOR 412 BALNEARIO JUSSARA	NÃO
CRECHE NOSSA SENHO APARECIDA	R. PORTO ALEGRE, 1061, CENTRO	NÃO
CRECHE OCEANOPOLIS	R. EUNICE DE O. BESSA 45 VI OCEANOPOLIS	NÃO
CRECHE RAUDNA	AV. DOM PEDRO I, 2643	NÃO



CRECHE SUELI SILVA GOMES	AV. MONTEIRO LOBATO, 7190, JD PRAIA GRANDE	NÃO
CRECHE TIA DITA	AV. TRIESSE 5 BALNEARIO AGENOR CAMPOS	NÃO
CRECHE VILA ATLANTICA	AV. PRESIDENTE COSTA E SILVA 560 VILA ATLANTICA	NÃO
CRECHE WALTER GOMES SEABRA	AV. SÃO LUIZ, 1256, VILA ATLÂNTICA	NÃO
CRECHE ZICO	R. EMILINHA COSTA PAES, 693, AGENOR CAMPOS	NÃO
DAS	AV. MARINA 64 CENTRO	NÃO
DEFESA CIVIL	AV. MARINA 74 CENTRO	NÃO
DIR. DE TURISMO	AV. MARINA 10 CENTRO	NÃO
DIR. DO MEIO AMBIENTE	AV. MARINA 7 CENTRO	NÃO
DIRETORIA DE SAUDE	AV. MARINA 732 732 CENTRO	NÃO
EMEF BARIGUI	R. ANTONIO HUMBERTO TORTORA 23 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
EMEF FLORIDA MIRIM	AV. SAO LOURENCO 831 BALNEARIO FLORIDA MIRIM	NÃO
EMEF GIVALDO ALVES GOMES	AV. ARPOADOR, 425, JUSSARA	NÃO
EMEF HORTENCIA Q. F. BOTELHO	AV. OLAVO BILAC 65 VILA SEABRA	NÃO
EMEF IVONE DE ALMEIDA MONTEIRO	AV. DR. LUIZ P. BARRETO 896 VILA ATLANTICA	NÃO
EMEF JACOB KOUKDJIAN	R. VIRGILIO DIAS DE OLIVEIRA 4 BALNEARIO ITAGUAI	NÃO
EMEF JOSE CESARIO FILHO	AV. WASHINGTON LUIS 855 VILA ATLANTICA	NÃO
EMEF PROF JACYRA S.	AV. JUSSARA 2079 BALNEARIO JUSSARA	NÃO
EMEF PROF PEDRO FERNANDES DANTE	R. FRANCISCO DE MORAES 258 JARDIM PRAIA GRANDE	NÃO



EMEF SIRANA KOUKDJIA	AV. MARINA 1307 JARDIM MARINA	NÃO
EMEF V. J. CARLOS FREITAS	R. UBATUBA 944 BALNEARIO AGENOR CAMPOS	NÃO
EMEF VER. JOAQUIM MONTEIRO	AV. ANTONIO HUMBERTO TORTORA 11 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
EMEF. PREFEITO CASSIMIRO CORREIA NE	AV. MONTEIRO LOBATO 5100 VI ATLANTICA	NÃO
EMEF. TONICO SILVA	AV. SAO PAULO 3064 JARDIM AGUAPEU	NÃO
EMEI BRANCA DE NEVE	AV. WASHINGTON LUIS 1252 VI ATLANTICA	NÃO
EMEI CATATAU	R. MARIANA MARTINELLI TAMAGNINI 3 PEDREIRA	NÃO
EMEI FLORIDA MIRIM	AV. MONTREAL 441 BALNEARIO FLORIDA MIRIM	NÃO
EMEI PINGO DE GENTE	R. ANTONIO B. PATUCCI 223 BALNEARIO ITAOCA	NÃO
EMEI PINOQUIO	R. ADRIAO DIAS 1385 BALNEARIO JUSSARA	NÃO
EMEI SININHO	R. E 148 BALNEARIO ITAGUAI	NÃO
EMEI TIO PATINHAS	AV. TRIESSE 1109 BALNEARIO AGENOR CAMPOS	NÃO
EMEI XODO DA VOVO	R. LOURDES SECKLER 167 JARDIM PRATA GRANDE	NÃO
EMEIEF NAIR FRANCISCO	ME AV. JOSE J. SECKLER 940 VI OCEANOPOLIS	NÃO
EMEIEF PROF CELIA PU DE JESUS	AV. MONTEIRO LOBATO 3300 JARDIM AGUAPEU	NÃO
EMEIEF PROF CLAUDIA MARIA ANDRELLA	R. SAO LOURENCO 500 BALNEARIO REGINA MARIA	NÃO
EMEIEF SÍTIO PICAPAU AMARELO	AV. PRESIDENTE COSTA E SILVA 568 VI ATLANTICA	NÃO
EMEIEF VILA ATLANTICA	AV. SAO JOAO 549 VILA ATLANTICA	NÃO
EMEIEF PEQUENO PRINCI	AV. ARPOADOR 0 BALNEARIO JUSSARA	NÃO



ESPACO CIDADAO	CALÇADÃO JACOUB KOUKDJIAN, 165, CENTRO	NÃO
FARMACIA MUNICIPAL	AV. SAO PAULO 3570 VERA CRUZ	NÃO
FUNDO SOCIAL	R. PORTO ALEGRE, 81, CENTRO	NÃO
GARAGEM DE TRANSPORTE DE ALUNOS	R. EUGENIO O. TAMAGNINI 0 PEDREIRA	NÃO
GARAGEM JUSSARA	AV. JUSSARA 255 BALNEARIO JUSSARA	NÃO
GARAGEM REGIONAL	AV. DOM PEDRO I 2575 BALNEARIO ITAGUANA	NÃO
GARAGEM VILA ATLANTICA	AV. BELO HORIZONTE 0 VILA ATLANTICA	NÃO
GINASIO DE ESPORTE ARTURZAO	R. CARAGUATATUBA 467 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
JACOZAO	AV. SAO PAULO 1800 CENTRO	NÃO
NOVA CRECHE	SEBASTIAO FLORENCIO 0 SANTA EUGENIA	NÃO
PARQUE ECOLOGICO	AV. GOV. MARIO COVAS JR. 104 BALNEARIO PLATAFORMA	NÃO
PISCINA MUNICIPAL CLAYTON GONCALVES (AGENOR)	R. MARCELINO R. DE MEIRA 730 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
PLANEJAMENTO E OBRAS PÚBLICAS	R PADRE ANCHIETA 675 CENTRO	NÃO
PLATAFORMA DE PESCA	AV. GOV. MARIO COVAS JR. 101 BALNEARIO PLATAFORMA	NÃO
POCO DAS ANTAS	R. CASCATA 0 PEDREIRA	NÃO
POSTO DE INFORMACAO TURISTICA	AV. SAO PAULO 1760 CENTRO	NÃO
PROCURADORIA MUNICIPAL	AV. SAO PAULO 1492 CENTRO	NÃO
PROJETO PAC VEREADORIA OPERARIA	R. WASHINGTON LUIS 832 VERA CRUZ	NÃO
PROJETO PAC- BARIGUI	R. 2A 102 CONJUNTO BARIGUI	NÃO
REGIONAL RURAL	EST. DA FAZENDA 0 CONJUNTO BARIGUI	NÃO
SAE	R. CAPITÃO BALDUINO, 3458	NÃO

SAMU	AV. MONTEIRO LOBATO 6092 JARDIM PRA GRANDE	NÃO
SEMUTRAN	AV. MONTEIRO LOBATO 4826 VI ATLANTICA	NÃO
SUBPREFEITURA AGENOR DE CAMPOS	AV. DOM PEDRO I 426 BALNEARIO BIRIGUI	NÃO
TEATRO RAUL CORTEZ	AV. SAO PAULO 3465 VERA CRUZ	NÃO
U.S.F. PEDREIRA	R. ANTONIO C. MENDES 204 PEDREIRA	NÃO
U.S.F. VL. OPERARIA	AV. WASHINGTON LUIS 815 VILA ATLANTIC	NÃO
U.S.F.JD. PRAIA GRAN	AV. MONTEIRO LOBATO 6092 JARDIM PRA GRANDE	NÃO
U.S.F.JD. PRIMAVERA	AV. NOSSA SRA. DE FATIMA 18 BALNEARIO AGENOR DE CAMPOS	NÃO
U.S.F.JUSSARA	AV. JUSSARA 1921 BALNEARIO JUSSARA	NÃO
USF AGENOR DE CAMPOS	R. STA. TEREZINHA 1645 BALNEAR AGENOR DE CAMPOS	NÃO
USF ATLANTICA	AV. PRES. COSTA E SILVA 266 VI ATLANTICA	NÃO
USF FLORIDA MIRIM	AV. MONTEIRO LOBATO 12056 BALNEAR FLORIDA MIRIM	NÃO
USF ITAGUAI	AV. JOSE MUNHOZ BONILHA 429 BALNEAR ITAGUAI	NÃO
VIG. EPIDEMIOLOGICA	AV. SAO PAULO 2050 CENTRO	NÃO
ZOONOSES	AV. SAO PAULO 3458 VERA CRUZ	NÃO
CENTRO DE REABILITAÇ FÍSICO MENTAL	R. CAPITÃO BALDUINO, 114, CENTRO	NÃO

### 1.3. Prazo do Contrato /

O prazo do contrato será de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado conforme a legislação vigente e a necessidade da Administração, respeitando o limite legal de 60 (sessenta) meses.

## **2 - FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:-**

A necessidade da presente contratação é fundamentada no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Documento de Formalização de Demanda (DFD), que concluíram pela viabilidade e imprescindibilidade da contratação de serviços de acesso à internet para a Prefeitura Municipal de Mongaguá e suas Secretarias. O serviço de acesso à internet é vital para a execução das atividades administrativas, educacionais, de saúde, segurança e demais serviços públicos, conforme explicitado nos documentos mencionados.

### **2.1. Justificativa da Necessidade**

A ausência de um contrato vigente para o serviço de internet, devido ao vencimento do contrato anterior em 22/02/2024 (Processo Licitatório n.º 23/2019, Contrato n.º 35/2019), torna a abertura de um novo processo licitatório uma medida urgente e necessária para garantir a prestação ininterrupta do serviço. A interrupção do fornecimento de internet impactaria diretamente sistemas de gestão, atendimento ao cidadão, serviços de saúde, educação, segurança e comunicação interna, gerando prejuízo significativo à Administração Municipal e à população.

### **2.2. Objetivos da Contratação**

Os principais objetivos da contratação, conforme o DFD, são:

- Garantir a continuidade dos serviços de internet sem interrupções.
- Manter alto desempenho, confiabilidade e segurança da rede municipal.
- Suportar atividades administrativas, operacionais e de atendimento ao público.

- Atender aos requisitos legais para nova contratação por meio de processo licitatório.

### **2.3. Alternativas Consideradas**

O Estudo Técnico Preliminar analisou as seguintes alternativas para atender à demanda:

- Manutenção da solução atual: Inviável, devido ao encerramento do contrato e impossibilidade legal de prorrogação.
- Uso de serviços residenciais ou comerciais sem garantia de banda: inviável, pois não atende aos requisitos de disponibilidade e estabilidade necessários para serviços críticos.
- Contratação de link dedicado e semi-dedicado via fibra óptica: Viável e recomendada, garantindo desempenho, estabilidade e segurança, sendo a solução que melhor atende aos requisitos da Administração.

### **2.4. Resultados Esperados**

Com a contratação, esperam-se os seguintes resultados:

- Continuidade do funcionamento de todos os sistemas da Prefeitura e Secretarias.
- Melhor desempenho no acesso a plataformas digitais e sistemas integrados.
- Redução de indisponibilidades e falhas de comunicação.
- Suporte adequado a serviços críticos como saúde, segurança e atendimento ao cidadão.
- Conectividade adequada para crescimento e novas demandas futuras.

### 3 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:-

A solução de conectividade a ser contratada compreende o fornecimento de serviço de acesso à internet por meio de links dedicados e semi-dedicados via fibra óptica, projetada para atender às demandas atuais e futuras da Prefeitura Municipal de Mongaguá. A abordagem considera o ciclo de vida completo do serviço, desde a implementação até a manutenção e o suporte contínuo, garantindo a resiliência e a escalabilidade da infraestrutura de rede.

#### 3.1. Arquitetura da Solução

A arquitetura da solução prevê a implementação de diferentes tipos de conexão, otimizadas para as necessidades específicas de cada unidade da Prefeitura:

- Link Dedicado Full 1 Gbps Simétrico (LAN-to-LAN): Para o Paço Municipal, garantindo uma comunicação privada e segura, sem a necessidade de equipamentos intermediários. Este link contará com redundância proveniente de duas estações distintas, assegurando alta disponibilidade e resiliência contra falhas de infraestrutura.
- Link de 1 Gbps com Redundância: Para quatro unidades estratégicas (GCM, Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e UPA), com drops provenientes de caixas de atendimento diferentes. Esta configuração visa a continuidade do serviço em caso de problemas em um dos pontos de acesso.
- Internet Semi-Dedicada de 500 Mbps a 600 Mbps: Para as 103 unidades restantes, oferecendo alta velocidade e estabilidade para as operações diárias, mesmo sem redundância direta.



Todos os links serão fornecidos via fibra óptica, o que assegura alta capacidade de transmissão e baixa latência, características essenciais para o funcionamento dos sistemas e serviços da Prefeitura.

### **3.2. Ciclo de Vida do Objeto**

O ciclo de vida do serviço de internet abrange as seguintes fases:

- **Implantação:** A empresa contratada será responsável pela instalação física da fibra óptica, configuração dos equipamentos de rede (roteadores, switches, etc.) e ativação dos links em todas as unidades. A implantação deve ser coordenada com a equipe de TI da Prefeitura para minimizar interrupções e garantir a compatibilidade com a infraestrutura existente.
- **Operação:** Após a implantação, a contratada deverá garantir a operação contínua e ininterrupta dos serviços de internet, monitorando a performance e a disponibilidade dos links 24 horas por dia, 7 dias por semana. A manutenção preventiva será realizada periodicamente para identificar e corrigir potenciais problemas antes que afetem o serviço.
- **Manutenção Corretiva e Suporte Técnico:** Em caso de falhas ou interrupções, a contratada deverá prover suporte técnico especializado, com tempo de resposta e resolução definidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA). O suporte incluirá assistência remota e, quando necessário, intervenção presencial para restabelecer a conectividade no menor tempo possível.
- **Monitoramento e Relatórios:** A contratada deverá fornecer um painel de monitoramento (dashboard) acessível à equipe de TI da Prefeitura, permitindo o acompanhamento em tempo



real da disponibilidade, performance e utilização de cada link. Relatórios periódicos de desempenho e incidentes deverão ser gerados para análise e otimização do serviço.

- **Escalabilidade e Atualização:** A solução deve ser flexível o suficiente para permitir a expansão da capacidade de banda e a inclusão de novas unidades, conforme o crescimento das demandas da Prefeitura. A contratada deverá estar apta a propor e implementar atualizações tecnológicas para garantir que a infraestrutura de rede permaneça moderna e eficiente.
- **Encerramento do Contrato:** Ao final do contrato, a contratada deverá colaborar para uma transição suave para um novo provedor, se aplicável, ou para a desativação dos serviços, garantindo a integridade dos dados e a continuidade das operações da Prefeitura.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:-**

Para assegurar a eficiência, a continuidade e a segurança das atividades da Prefeitura Municipal de Mongaguá, a empresa contratada deverá observar rigorosamente os seguintes requisitos técnicos e operacionais no fornecimento dos serviços de internet dedicada e semi-dedicada, conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar (ETP):

##### **4.1. Tecnologia e Capacidade**

- **Link Dedicado "Lan to Lan":** Fornecimento de link dedicado que garanta comunicação privada e segura, sem a utilização de equipamentos intermediários entre a Prefeitura e a contratada. Este requisito aplica-se especificamente ao Paço Municipal.
- **Fibra Óptica:** A conexão deverá ser provida via fibra óptica, com alta capacidade de transmissão, variando de 500 Mbps a 1 Gbps, para garantir o desempenho necessário aos sistemas da Prefeitura, conforme tabela anexa.

- Capacidade de Expansão: A infraestrutura de fibra óptica deve prever capacidade de expansão para acomodar o aumento de tráfego futuro e a inclusão de novas unidades, sem impacto na qualidade e estabilidade da rede.

#### **4.2. Estabilidade, Disponibilidade e SLA**

- Uptime: A contratada deverá garantir um Acordo de Nível de Serviço (SLA) mínimo de 98% de uptime para o Paço Municipal. Para as unidades com redundância simples, o uptime mínimo deverá ser de 90%, e para os pontos sem redundância, de 75%. Penalidades serão aplicáveis em caso de não cumprimento.
- Parâmetros de Desempenho: A conexão de internet deverá ser estável, contínua e de alta velocidade, com os seguintes parâmetros de desempenho:
  - Latência média de 20ms ou menor.
  - Perda média de pacotes mensal de no máximo 1%.
  - Tempo de Resposta e Resolução de Falhas: Em caso de falha no serviço, a contratada deverá garantir um tempo de resposta máximo de 2 horas, com o tempo de resolução de falhas limitado a no máximo 24 horas, dependendo da complexidade do problema. O SLA deve cobrir tanto a disponibilidade da conexão quanto o tempo de resposta para solução de falhas.

#### **4.3. Redundância e Continuidade**

A contratada deverá fornecer redundância em unidades estratégicas, conforme quantitativos e descritas em tabela anexada. A redundância adotada será de dois tipos:

- Redundância de Rota: Utilização de caminhos físicos distintos para tráfego de dados, garantindo continuidade em caso de falha em uma das rotas de fibra.

- Redundância de Outra Estação: Conexão alternativa provida por ponto de presença distinto, assegurando disponibilidade mesmo em falhas estruturais localizadas.

#### **4.4. Suporte Técnico**

- Disponibilidade: A empresa contratada deverá fornecer suporte técnico 24 horas por dia, 7 dias por semana (24/7), com tempo máximo de resposta para resolução de falhas de até 2 horas. O suporte técnico será essencial para garantir que qualquer incidente seja tratado de maneira rápida e eficaz.
- Modalidades de Suporte: A assistência remota e presencial deverá ser disponibilizada, conforme a gravidade do problema, para garantir a continuidade dos serviços.

#### **4.5. Painel de Monitoramento (Dashboard)**

A contratada deverá fornecer um painel de monitoramento (dashboard) acessível ao departamento de TI da Prefeitura. Este painel deverá:

- Permitir o monitoramento contínuo dos pontos de internet em funcionamento e a qualidade dos links contratados.
- Apresentar informações em tempo real sobre a disponibilidade, performance e utilização de cada link.
- Permitir a geração de relatórios internos para análise de desempenho e diagnóstico de possíveis problemas.
- Ser intuitivo e fácil de usar, fornecendo aos gestores de TI as ferramentas necessárias para monitorar a infraestrutura de conectividade da Prefeitura de forma eficaz.

#### **4.6. Anti-DDoS**



A contratada deverá promover, no âmbito do serviço de segurança do link de internet, uma solução robusta para identificação, tratamento e mitigação transparente de ataques volumétricos do tipo Negação de Serviço Distribuído (DDoS - Distributed Denial of Service). Os requisitos específicos incluem:

- **Infraestrutura de Mitigação:** Capacidade para conter ataques de grande volume, de origem nacional ou internacional, com a proteção contra ataques DDoS oferecida em uma estrutura no backbone da contratada. Soluções de mitigação em nuvem não serão aceitas.
- **Mitigação Contínua:** O serviço deve prover mitigação sem limitação de tempo de duração do ataque e com quantidade ilimitada de eventos de ataque ao longo da vigência contratual.
- **Filtragem Inteligente:** A solução deve possuir mecanismos para filtragem de pacotes anômalos, garantindo a validade das conexões, sem efetuar qualquer limitação com base no número de sessões ou de pacotes por endereço, para evitar o bloqueio de usuários legítimos.
- **Detecção Abrangente:** Capacidade de detectar e mitigar todos e quaisquer ataques de DDoS que façam o uso não autorizado de recursos de rede, tanto para IPv4 quanto para IPv6, incluindo, mas não se restringindo a:
  - Ataques de inundação (Bandwidth Flood), Floods de UDP, TCP e ICMP.
  - Ataques à pilha TCP, incluindo mal uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets.
  - Ataques que utilizam Fragmentação de pacotes, incluindo pacotes IP, TCP e UDP.

- Ataques provenientes de Botnets, Worms e que utilizam falsificação de endereços IP origem (IP Spoofing).
- Ataques à camada de aplicação, incluindo protocolos HTTP, DNS, NTP, dentre outros.
- Lista Dinâmica de IPs Bloqueados: O serviço deve manter uma lista dinâmica de endereços IP bloqueados, retirando dessa lista os endereços que não enviarem mais requisições maliciosas após um período de tempo considerado seguro pela contratada.
- Configuração Diferenciada: Permitir a configuração de níveis diferenciados de proteção por grupo de hosts ou subnets.
- Bloqueio por Assinaturas: Capacidade de bloquear tráfego baseado em assinaturas em até 15 minutos.
- Análise Comportamental: Capacidade de analisar e aprender o comportamento do tráfego para criar automaticamente parâmetros de bloqueio (Limite de conexão HTTP, TCP, UDP, ICMP, etc.).
- Detecção de Anomalias: Capacidade de detectar anomalias no tráfego, ataques ainda não conhecidos e criar bloqueios em tempo real sem intervenção manual do administrador.

#### **4.7. Autonomous System Number (ASN)**

A proponente deverá dispor de um ASN (Autonomous System Number) devidamente registrado no Registro.br, comprovado através de documento emitido no site <https://registro.br/2/whois#lresp>. Este número é essencial para a identificação e operação da rede da contratada, garantindo que a rede de internet dedicada e semi-dedicada

tenha a autonomia necessária e esteja registrada de acordo com as normas técnicas estabelecidas.

#### **4.8. Fornecimento de Bloco de IPs**

A contratada deverá fornecer um bloco de 1 IP válido para o Paço Municipal e IPs CGNAT (Carrier-Grade NAT) para as demais localidades, garantindo a gestão eficaz da rede, com controle e segmentação dos diferentes departamentos. O Paço Municipal deverá ter pleno acesso às redes CGNAT, assegurando que a comunicação interna e a troca de dados entre os sistemas da Prefeitura ocorram de forma organizada, segura e eficiente.

#### **4.9. Treinamento**

A contratada deverá realizar treinamento com os servidores públicos designados pela Secretaria de Gestão e Inovação para aperfeiçoamento e entendimento das tecnologias adotadas.

### **5 - MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO: -**

O modelo de execução do objeto visa detalhar como a empresa contratada deverá proceder para garantir a entrega e a manutenção dos serviços de acesso à internet, desde a fase inicial de implantação até a operação contínua e o encerramento do contrato. O foco principal é assegurar que os resultados esperados, como a continuidade dos serviços e o alto desempenho da rede, sejam alcançados de forma eficaz e eficiente.

#### **5.1. Fases da Execução**

O processo de execução do objeto será dividido nas seguintes fases:

- Planejamento e Kick-off: Após a assinatura do contrato, a contratada deverá realizar uma reunião de kick-off com a

equipe de TI da Prefeitura para apresentar o plano de trabalho detalhado, cronograma de implantação, equipes envolvidas e pontos de contato. Nesta fase, serão alinhadas às expectativas e definidos os procedimentos de comunicação e escalonamento.

- **Implantação e Configuração:** A contratada será responsável pela instalação física da infraestrutura de fibra óptica, incluindo passagens de cabos, instalação de equipamentos ativos (roteadores, switches, conversores de mídia, etc.) e configuração lógica dos links de internet. A implantação deverá ser realizada de forma a minimizar qualquer impacto nas operações da Prefeitura, preferencialmente em horários de menor movimento ou fora do expediente, mediante agendamento prévio.
  - **Testes de Aceitação:** Após a implantação de cada ponto de conexão, serão realizados testes de aceitação em conjunto com a equipe de TI da Prefeitura para verificar a conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos, incluindo velocidade, latência, perda de pacotes e funcionamento da redundância, quando aplicável. A aceitação formal de cada ponto será condicionada à aprovação nesses testes.
- **Operação e Monitoramento Contínuo:** Uma vez implantados e aceitos, os serviços deverão ser operados de forma contínua, 24 horas por dia, 7 dias por semana. A contratada deverá empregar ferramentas de monitoramento proativo para identificar e resolver potenciais problemas antes que afetem a disponibilidade do serviço. O dashboard de monitoramento, conforme item 4.5, deverá estar plenamente funcional e acessível à Prefeitura.
- **Manutenção Preventiva e Corretiva:** A contratada deverá executar manutenções preventivas periódicas na  
Avenida Getúlio Vargas, 67 – Centro - Mongaguá – SP – 11730-066  
13 3445.3000 - gestaoeinovacao@mongagua.sp.gov.br – www.mongagua.sp.gov.br

infraestrutura para garantir o bom funcionamento e a longevidade dos equipamentos. Em caso de falhas, a manutenção corretiva deverá ser acionada imediatamente, seguindo os tempos de resposta e resolução estabelecidos no SLA (item 4.2).

- **Gestão de Mudanças e Escalabilidade:** Qualquer alteração na infraestrutura ou nos serviços, como a adição de novos pontos de conexão ou o aumento da capacidade de banda, deverá ser planejada e executada em conjunto com a Prefeitura, garantindo a compatibilidade e a continuidade das operações. A contratada deverá apresentar soluções para atender a novas demandas de forma ágil e eficiente.
- **Treinamento:** Conforme item 4.9, a contratada deverá realizar treinamento com os servidores públicos designados pela Secretaria de Gestão e Inovação. Este treinamento visa capacitar a equipe da Prefeitura no entendimento e na operação das tecnologias e sistemas fornecidos, otimizando o uso dos recursos e facilitando a gestão interna da rede.

## **5.2. Resultados Pretendidos**

O modelo de execução proposto busca atingir os seguintes resultados:

- **Disponibilidade Ininterrupta:** Garantia de que os serviços de internet estejam sempre disponíveis para as unidades da Prefeitura, minimizando qualquer interrupção nas atividades.
- **Desempenho Otimizado:** Assegurar que a rede opere com alta velocidade, baixa latência e mínima perda de pacotes, proporcionando uma experiência de uso fluida e eficiente para os usuários e sistemas.

- **Segurança da Informação:** Proteção contra ameaças cibernéticas, como ataques DDoS, garantindo a integridade e a confidencialidade dos dados da Administração Pública.
- **Suporte Eficaz:** Resolução rápida e eficiente de quaisquer problemas técnicos, com canais de comunicação claros e tempos de resposta adequados.
- **Capacitação Interna:** Transferência de conhecimento para a equipe de TI da Prefeitura, tornando-a mais autônoma na gestão e no monitoramento da infraestrutura de rede.
- **Flexibilidade e Escalabilidade:** Capacidade de adaptar a solução às futuras necessidades da Prefeitura, seja por meio de expansão de pontos ou aumento de capacidade.

#### **6 - MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO:-**

O modelo de gestão do contrato estabelece os mecanismos e procedimentos pelos quais a Prefeitura Municipal de Mongaguá, por meio da Secretaria de Gestão e Inovação, irá acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratado. O objetivo é garantir que os serviços sejam prestados em conformidade com os requisitos técnicos, os níveis de serviço e as demais obrigações estabelecidas neste Termo de Referência e no contrato.

##### **6.1. Fiscalização do Contrato**

A gestão do contrato será exercida por RISTO DOBREVSKI NETO, secretário de Gestão e Inovação, formalmente designado como gestor do contrato. A eles competirá:

- **Acompanhamento da Execução:** Verificar se a contratada está cumprindo todas as obrigações contratuais, incluindo

a implantação, a operação e a manutenção dos serviços de internet.

- **Validação dos Serviços:** Atestar a conformidade dos serviços prestados com os requisitos técnicos e os níveis de serviço estabelecidos, por meio de verificações periódicas, análise de relatórios e testes de desempenho.
- **Gestão de Incidentes:** Acompanhar o tratamento de incidentes e falhas, garantindo que a contratada cumpra os prazos de resposta e resolução definidos no SLA.
- **Comunicação com a Contratada:** Ser o ponto de contato principal entre a Prefeitura e a contratada para tratar de questões técnicas, operacionais e administrativas relacionadas ao contrato.
- **Aplicação de Penalidades:** Notificar a contratada sobre eventuais descumprimentos contratuais e solicitar a aplicação das penalidades previstas, quando for o caso.
- **Elaboração de Relatórios:** Produzir relatórios periódicos sobre a execução do contrato, destacando o desempenho da contratada, os principais incidentes e as ações de melhoria implementadas.

## **6.2. Instrumentos de Controle**

Para o acompanhamento e a fiscalização do contrato, serão utilizados os seguintes instrumentos de controle:

- **Dashboard de Monitoramento:** O painel de monitoramento fornecido pela contratada (item 4.5) será a principal ferramenta para o acompanhamento em tempo real da disponibilidade e do desempenho dos links de internet. Os fiscais do contrato deverão ter acesso irrestrito a este painel.

7

- **Relatórios de Desempenho:** A contratada deverá fornecer relatórios mensais de desempenho, contendo informações detalhadas sobre a disponibilidade, a latência, a perda de pacotes e a utilização de cada link. Estes relatórios serão analisados pelos fiscais para verificar o cumprimento do SLA.
- **Relatórios de Incidentes:** Para cada incidente que resulte em interrupção ou degradação do serviço, a contratada deverá apresentar um relatório detalhado, contendo a causa raiz do problema, as ações tomadas para a resolução e as medidas preventivas implementadas para evitar a reincidência.
- **Reuniões de Acompanhamento:** Serão realizadas reuniões periódicas (mensais ou trimestrais) entre os fiscais do contrato e os representantes da contratada para discutir o andamento do contrato, avaliar o desempenho dos serviços e alinhar as ações futuras.
- **Ordens de Serviço:** Qualquer solicitação de serviço, como a instalação de um novo ponto de conexão ou a alteração de configuração, deverá ser formalizada por meio de uma ordem de serviço, que será acompanhada e validada pelos fiscais do contrato.

### **6.3. Obrigações da Contratada**

Além das obrigações técnicas já especificadas, a contratada deverá:

- Manter um preposto aceito pela Prefeitura para representá-la na execução do contrato, com poderes para tomar decisões e resolver problemas.



- Disponibilizar canais de comunicação eficientes para o acionamento do suporte técnico e o tratamento de questões administrativas.
- Manter toda a documentação técnica da solução atualizada e disponível para consulta pela Prefeitura.
- Cumprir todas as normas legais e regulamentares aplicáveis à prestação dos serviços de telecomunicações.
- Manter, durante toda a vigência do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

#### **7 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO:-**

Os critérios de medição e pagamento estabelecem como os serviços prestados pela contratada serão aferidos e remunerados pela Prefeitura Municipal de Mongaguá. O objetivo é garantir que o pagamento esteja diretamente vinculado à efetiva entrega e à qualidade dos serviços, em conformidade com o Acordo de Nível de Serviço (SLA) estabelecido.

##### **7.1. Critérios de Medição**

A medição dos serviços será realizada mensalmente e levará em consideração os seguintes critérios:

- **Disponibilidade do Serviço:** A disponibilidade de cada link de internet será aferida com base nos dados extraídos do dashboard de monitoramento (item 4.5) e nos relatórios de desempenho fornecidos pela contratada. A medição considerará o uptime de cada ponto de conexão, conforme os percentuais mínimos definidos no SLA (98% para o Paço Municipal, 90% para unidades com redundância e 75% para unidades sem redundância).
- **Conformidade com os Parâmetros de Desempenho:** A latência média e a perda de pacotes de cada link serão verificadas

mensalmente, com base nos relatórios de desempenho. Os valores deverão estar dentro dos limites estabelecidos (latência  $\leq 20$ ms, perda de pacotes  $\leq 1\%$ ).

- **Cumprimento dos Prazos de Resolução de Falhas:** O tempo de resposta e de resolução de cada incidente será registrado e comparado com os prazos máximos definidos no SLA (2 horas para resposta e 24 horas para resolução). O descumprimento desses prazos impactará a medição e o pagamento.
- **Entrega de Relatórios:** A entrega pontual e completa dos relatórios mensais de desempenho e de incidentes também será um critério de medição.

## **7.2. Glosas e Penalidades**

O não cumprimento dos critérios de medição resultará em glosas (descontos) no valor da fatura mensal e, dependendo da gravidade e da reincidência, na aplicação de outras penalidades contratuais. As glosas serão calculadas da seguinte forma:

- **Indisponibilidade do Serviço:** Para cada ponto de conexão que apresentar disponibilidade inferior à mínima estabelecida no SLA, será aplicado um desconto proporcional ao tempo de indisponibilidade, calculado sobre o valor mensal do respectivo ponto.
- **Descumprimento dos Parâmetros de Desempenho:** Caso a latência ou a perda de pacotes excedam os limites estabelecidos, serão aplicados descontos progressivos, a serem detalhados no contrato, sobre o valor mensal do link afetado.
- **Atraso na Resolução de Falhas:** O descumprimento dos prazos de resposta e resolução de falhas resultará em

multas, calculadas com base no tempo de atraso e no impacto do incidente, conforme tabela a ser definida no contrato.

### **7.3. Procedimento de Pagamento**

O pagamento será realizado mensalmente, após o ateste da nota fiscal/fatura pela fiscalização do contrato. O procedimento seguirá as seguintes etapas:

1. Emissão da Fatura: A contratada deverá emitir a nota fiscal/fatura até o 5º dia útil do mês subsequente ao da prestação dos serviços, acompanhada dos relatórios de desempenho e de incidentes.
2. Análise e Ateste: A fiscalização do contrato terá o prazo de 5 dias úteis para analisar a documentação, conferir a medição dos serviços e, se estiver tudo em conformidade, atestar a nota fiscal/fatura. Em caso de inconsistências, a fatura será devolvida à contratada para correção.
3. Pagamento: Após o ateste, a nota fiscal/fatura será encaminhada ao setor financeiro da Prefeitura para pagamento, que deverá ser efetuado em até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do ateste.

### **8 - FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:-**

A seleção do fornecedor para a contratação dos serviços de acesso à internet será realizada por meio de processo licitatório, em conformidade com a legislação vigente, visando garantir a isonomia, a competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. A modalidade de licitação será definida em momento oportuno, considerando a natureza e o valor estimado da contratação.

#### **8.1. Habilitação**



Os licitantes deverão apresentar a documentação de habilitação jurídica, fiscal, econômico-financeira e técnico-profissional, conforme exigências do edital. Destaca-se a necessidade de comprovação de capacidade técnica para a prestação dos serviços objeto deste Termo de Referência, incluindo:

- Registro no Registro.br e comprovação de posse de ASN (Autonomous System Number) devidamente registrado, conforme item 4.7.
- Atestados de capacidade técnica que comprovem a experiência na prestação de serviços similares em termos de complexidade, volume e tecnologia.
- Comprovação de equipe técnica qualificada e disponível para o suporte e manutenção dos serviços.

## **8.2. Critérios de Julgamento**

O critério de julgamento das propostas será o de menor preço ou melhor técnica ou conteúdo artístico, a ser definido no edital, considerando a complexidade e a criticidade dos serviços. No caso de menor preço, a avaliação se dará sobre o valor global da proposta, incluindo todos os custos envolvidos na prestação dos serviços.

Além do preço, poderão ser considerados critérios técnicos que demonstrem a superioridade da solução proposta, tais como:

- Qualidade da Solução Técnica: Avaliação da arquitetura da rede, da tecnologia empregada, da capacidade de expansão e da robustez da infraestrutura proposta.
- Níveis de Serviço (SLA) Oferecidos: Propostas que apresentem SLAs mais rigorosos e garantias de



disponibilidade superiores às mínimas exigidas poderão receber pontuação adicional.

- **Experiência e Qualificação da Equipe:** A qualificação e a experiência da equipe técnica alocada para o projeto, bem como a metodologia de trabalho e o plano de suporte, serão avaliados.
- **Soluções de Segurança:** A eficácia e a abrangência das soluções de segurança propostas, especialmente no que tange à mitigação de ataques DDoS, serão consideradas um diferencial.

### **8.3. Fases do Processo Licitatório**

O processo licitatório seguirá as fases estabelecidas na legislação, incluindo:

1. **Publicação do Edital:** Divulgação do edital e seus anexos, contendo todas as regras, requisitos e condições da licitação.
2. **Impugnações e Pedidos de Esclarecimento:** Período para que os interessados apresentem questionamentos e impugnações ao edital.
3. **Sessão Pública:** Abertura das propostas e documentos de habilitação, com a realização das etapas de lances (se aplicável) e julgamento.
4. **Habilitação:** Análise da documentação dos licitantes para verificar o cumprimento dos requisitos de habilitação.
5. **Recursos:** Período para interposição de recursos contra as decisões da comissão de licitação.
6. **Homologação e Adjudicação:** Ato final do processo licitatório, com a declaração do vencedor e a autorização para a contratação.



## **9 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:-**

As estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, devem constar de documento separado e classificado. Esta abordagem permite a gestão da confidencialidade do orçamento, conforme previsto na legislação.

### **9.1. Metodologia de Estimativa de Preços**

A estimativa do valor da contratação será baseada em pesquisa de mercado, considerando os seguintes parâmetros:

- **Preços de Contratos Similares:** Levantamento de preços praticados em contratações anteriores da própria Administração ou de outros órgãos públicos para serviços de natureza e complexidade semelhantes.
- **Pesquisa com Fornecedores:** Cotações obtidas junto a potenciais fornecedores do mercado, garantindo um mínimo de três propostas válidas para cada item ou serviço.
- **Painéis de Preços e Sistemas Oficiais:** Consulta a painéis de preços disponíveis em sistemas governamentais (ex: Comprasnet, Banco de Preços) e outras bases de dados de referência.
- **Custos de Referência:** Análise de custos de referência setoriais, quando disponíveis, para componentes específicos do serviço (ex: custo por Mbps de fibra óptica, custo de equipamentos de rede).

### **9.2. Composição do Valor Estimado**

O valor estimado da contratação incluirá todos os custos diretos e indiretos associados à prestação dos serviços, tais como:

- Custos de Conectividade: Valor mensal dos links dedicados e semi-dedicados, considerando as velocidades e as características de redundância especificadas.
- Custos de Implantação: Despesas com instalação física, configuração de equipamentos e ativação dos serviços em todas as unidades.
- Custos de Manutenção e Suporte: Valor referente à manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico 24/7 e atendimento aos SLAs.
- Custos de Soluções Adicionais: Valor das soluções de segurança (Anti-DDoS), painel de monitoramento e treinamento, quando aplicável.
- Encargos e Tributos: Todos os impostos, taxas e encargos sociais e trabalhistas incidentes sobre a prestação dos serviços.
- Custos Administrativos e Lucro: Despesas administrativas da contratada e margem de lucro.

### **9.3. Documento Separado e Classificado**

Detalhes sobre os preços unitários referenciais, as memórias de cálculo e os documentos que dão suporte à estimativa do valor da contratação serão apresentados em um documento anexo e separado, classificado como sigiloso, se a Administração assim o decidir, com as devidas justificativas sobre o momento de sua divulgação. Esta medida visa preservar a competitividade do processo licitatório, evitando que os licitantes tenham acesso prévio ao orçamento estimado da Administração.

9

## 10 - ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:-

A adequação orçamentária demonstra que a despesa decorrente da contratação está em conformidade com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e com o Plano Plurianual (PPA) do município, garantindo que há recursos previstos para cobrir os custos do contrato.

### 10.1. Dotação Orçamentária

A despesa decorrente desta contratação correrá por conta da dotação orçamentária específica, a ser indicada no edital e no contrato, proveniente do orçamento da Prefeitura Municipal de Mongaguá para o exercício vigente e os subsequentes, caso o contrato seja plurianual. A classificação da despesa (natureza, função, subfunção, programa, ação) será detalhada no processo de contratação.

### 10.2. Declaração de Adequação

O ordenador de despesas da Secretaria de Gestão e Inovação, ou autoridade competente, deverá emitir uma declaração formal atestando que a despesa tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual e compatibilidade com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias. Esta declaração é um requisito legal para a realização da licitação e a assinatura do contrato.

## 11 - CONCLUSÃO:-

Este Termo de Referência detalha todos os elementos necessários para a contratação de serviços de acesso à internet, em conformidade com a legislação vigente e as melhores práticas de gestão de contratos públicos. A solução proposta visa garantir a continuidade, a qualidade e a segurança dos serviços de conectividade da Prefeitura

Municipal de Mongaguá, sendo fundamental para o bom funcionamento da Administração e para o atendimento à população.

**12 - APROVAÇÃO:-**

De acordo com os termos e condições estabelecidos neste documento.

Mongaguá, 24 de setembro de 2025.



Risto Dobrevski Neto  
**Secretário de Gestão e Inovação**