

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA LOCAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO, VISANDO A INTERLIGAÇÃO DE DADOS E VOZ, ACESSO INTERNET, SERVIDOR DE INTERNET E FIREWALL, SERVIDOR DE E-MAIL, SERVIDOR DE DADOS, MESSENGER, TELEFONIA IP E PONTOS DE WI-FI PARA LOCAIS PUBLICOS, PARA ATENDIMENTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS.**

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa, pelo prazo de 12 meses, prorrogáveis por iguais períodos até no máximo de 48 meses, para locação de infraestrutura de comunicação, visando a interligação de dados e voz, acesso internet, servidor de internet e firewall, servidor de e-mail, servidor de dados, telefonia IP e pontos de acesso Wi-Fi em Áreas Públicas, conforme este termo de referência e anexos.

#### 2. OBJETIVO

Este projeto visa a eficácia das operações de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) através da unificação, simplificação e ampliação do gerenciamento dos serviços, atingindo redução de custos e otimização da infraestrutura.

A descrição dos serviços presentes nos anexos não é exaustiva, assim, o Município poderá modificar ou excluir as condições previstas, como também incluir novas que venham contribuir para o melhor atendimento dos serviços. As alterações destas atividades serão pertinentes ao objeto, conforme preconiza a Lei no 8.666, de 21 de julho de 1993.

Os serviços contratados aqui, visam atender os projetos Federais, Estaduais e Municipais, que englobam de alguma forma os serviços de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) para seu pleno funcionamento. Dentre eles podemos citar: Tele-Saúde, E-SUS, Internet WiFi para os municípios, agilidade no cadastramento e busca de convênios federais, Notas Fiscais Eletrônicas, gerenciamento de laboratórios de informática, Portal Transparência, serviços de atendimento à comunidade como certidões negativas, educação à distância, sistema de gestão e muitos outros.

O objetivo é de manter atualizados e em pleno funcionamento os serviços prestados aos seus cidadãos considerando o aumento do nível de exigência e das necessidades de serviço por parte dos usuários, constituindo um ponto positivo em termos operacionais e institucionais. As exigências e necessidades de serviço contemplam atividades programadas previamente sob demanda com resolução imediata em conformidade com as necessidades da Administração Pública.

#### 3. JUSTIFICATIVAS

A **interligação das unidades** do município de **TRÊS PASSOS** visa atender, dentre outras, as seguintes demandas:

- Gestão da Saúde Pública
- Gestão da Educação Municipal
- Orçamentos, Empenhos e Contabilidade
- Gestão de Tributos e controle de arrecadação

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

- Gestão do Patrimônio
- Compras Licitações integradas
- Prestação de Contas
- Gestão de Almoxarifado
- Gestão de demandas do cidadão
- Acesso Internet para todas as unidades
- Sistemas de Gestão
- Serviços de E-mail
- Backup de dados importantes da gestão pública e outros sectores, como por exemplo, projetos de engenharia
- Controle e gestão de acesso sobre os serviços de internet e consumo de conteúdo de acordo com o Marco Civil da Internet
- Unificar todos os pontos de telefone das unidades, mantendo a gestão sobre os gastos

O **acesso à Internet** com qualidade e velocidade, em todos os pontos da Prefeitura visam atender, dentre outras, as seguintes demandas:

- Repasses de receitas através de projetos Federais e Estaduais
- Serviços que operam através da Internet, como:
  - Tele-Saúde
  - E-SUS
  - Bolsa Família
  - Farmácia Popular
  - Portal da Transparência
  - Certidões negativas
  - CRAS
  - Office Banking
  - Programa da Saúde da Família
- Nota Fiscal de Serviços Eletrônica
- Laboratórios de Informática
- Tele-Centros
- Convênios Federais
- Sistemas de Educação à Distância

A **Internet Wi-Fi em áreas públicas**, de forma gratuita ao cidadão visa atender, dentre outras, as seguintes demandas:

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

- Aproveitar a banda ociosa da Prefeitura para disponibilizar acesso ao cidadão em praças, parques e outras áreas públicas
- Conectar o cidadão aos serviços sociais on-line
- Proporcionar inclusão digital à população
- Facilitar os serviços on-line para quem está em trânsito

A **Central Telefônica IP** visa atender, dentre outras, as seguintes demandas:

- Interligar através de voz, a custo zero, todos os ramais da Prefeitura
- Centralizar e gerenciar a entrada e saída de chamadas para a rede pública de telefonia
- Realizar audioconferências
- Emitir relatórios e auditar o uso dos recursos de telefonia da Prefeitura
- Possibilitar a gravação de chamadas telefônicas da Prefeitura
- Possuir ferramentas para aumentar o controle de recursos, mobilidade de ramais e gerenciamento de políticas de ligações de entrada e saída

### **3.1. DA CONTRATAÇÃO UNIFICADA**

Devido às características de integração e interdependência dos serviços relacionados neste projeto, bem como a essencialidade e criticidade dos mesmos, além da segurança das informações, faz-se necessário o agrupamento destes itens em lote único, devendo ser entregues por um mesmo fornecedor habilitado para tal.

O objetivo é afastar uma solução híbrida (adaptada), com diferentes fornecedores e/ou de diferentes soluções técnicas que causarão a perda de importantes funcionalidades convergentes, além de onerar a equipe de Informática da Prefeitura na resolução de possíveis problemas, também de possíveis conflitos entre fornecedores, desvirtuando a administração pública da missão frente a este município.

Neste sentido, a contratação separada dos serviços relacionados neste projeto, proporciona uma desvantagem na economia de escala para a PREFEITURA, onde este projeto segue ao encontro ao que determina a Lei 8.666/1993, Art. 23, parágrafo 1º. O formato deste Termo de Referência prevê que uma única infraestrutura será compartilhada e gerenciada para atender todos os itens do projeto, viabilizando o menor custo dos serviços que serão prestados.

A contratação dos serviços pelo prazo de 12 meses oferecerá à Contratada maior prazo para diluição dos custos iniciais do projeto ao longo do contrato, proporcionando o não repasse destes à Prefeitura, como por exemplo, custos de implementações do projeto além daqueles já previstos neste edital. Dessa forma a Prefeitura não contrairá endividamento com a busca de crédito para aquisição e imobilização de patrimônio, tendo todo seu custeio previsto com recursos próprios organizados de forma ao total custeio com eficiência e eficácia.

## **4. REQUISITOS TÉCNICOS DOS SERVIÇOS**

Os requisitos técnicos para os serviços estão listados a seguir:

### **4.1. Locação da infraestrutura de comunicação para interligação das Unidades**

Deverá ser fornecida infraestrutura de comunicação de fibra óptica e/ou rádio digital possibilitando a conexão dedicada entre as unidades da Prefeitura (listadas no ANEXO I) com a SEDE (Concentrador), situada à **Av. Santos Dumont, 75 - Centro, Três Passos - RS, CEP 98600-000.**

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **4.1.1. A infraestrutura à ser disponibilizada deverá suportar as seguintes tecnologias embarcadas:**

- a) Tecnologia de transmissão MPLS (Multiprotocol Protocol Label Switching), conforme RFC 3031.
- b) Utilização de redes privadas virtuais (VPN - Virtual Private Networks) sobre a tecnologia MPLS, de acordo com a RFC 2547.
- c) A infraestrutura disponibilizada deverá permitir a topologia multiponto (comunicação entre as redes locais diretamente entre elas) ou em estrela (onde todo tráfego entre as diversas redes locais dependem de roteamento por meio de uma rede central).
- d) Possibilitar o uso de VPN pela Prefeitura, com isolamento de tráfego do backbone da Contratada, sendo utilizados rótulos (labels) nos pacotes para roteamento exclusivo de suas VPNs.

### **4.1.2. Qualidade de Serviço (QoS – Quality of Service)**

- a) A rede de dados deverá suportar QoS a fim de garantir um tratamento diferenciado para o tráfego de cada classe de serviço que operar sobre a rede:
- b) QoS sobre MPLS/VPN deverá estar de acordo com as RFCs 3270 e 2983.
- c) Priorização das classes de serviço (CoS - Classes of Service) críticas sensíveis à latência, de forma a otimizar o uso da rede, em caso de congestionamentos.
- d) A classificação das diferentes CoS deverá seguir os padrões das RFCs 2474 e 2475 (Diffserv), contendo 4 mecanismos básicos de diferenciação de tráfego: Classificação, Marcação, Policiamento e Filas.

### **4.1.3. Classes de Serviço (CoS – Classes of Service):**

A infraestrutura de rede deverá ser compatível com:

- a) RFC 2597 e 2598, diferentes CoS serão definidas, possibilitando a diferenciação entre o tráfego, para a implementação de QoS.
  - b) Prioridades e níveis de serviços, os diferentes tipos de tráfego da rede serão classificados em no mínimo 4 (quatro) CoS:
- Multimídia: aplicações sensíveis à retardo (delay) e variações de retardo (jitter), exigindo priorização de tráfego.
  - Voz: aplicações críticas para a Prefeitura, exigindo entrega garantida, latência mínima e tratamento prioritário.
  - Dados Prioritários: aplicações com grande volume de dados importantes, porém sem a necessidade de um tempo de resposta reduzido. Embora possam representar conteúdo importante, essas aplicações podem esperar por disponibilidade de recursos da rede, em horários com menor volume de transações, para serem efetuadas.
  - Dados: todo tráfego não atribuído às três classes anteriores, sua finalidade é permitir uma alocação menor de recursos para os tráfegos não previstos ou ainda não identificados como tráfegos prioritários ou críticos. É preciso garantir que tal tráfego possa fluir se houver recursos disponíveis na rede, sem afetar negativamente as demais classes.

### **4.1.4. Conexão das unidades e pontos da prefeitura na infraestrutura de comunicação:**

- a) Deverá ser fornecida infraestrutura de rede que permita a conexão das redes locais das unidades e pontos de serviço da Prefeitura, interligando o equipamento roteador da rede local a uma porta de entrada exclusiva na infraestrutura de rede da contratada.
- b) Cada local conectado à infraestrutura deverá receber uma identificação única, a ser utilizada tanto pela Prefeitura como pela Contratada.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

c) A nomenclatura a ser utilizada na identificação de cada local deverá refletir a respectiva unidade, a ser definida em conjunto pela Prefeitura e pela Contratada.

d) A infraestrutura para interligação das unidades DEVERÁ ser realizada através de **FIBRA ÓPTICA** ou **RÁDIO FRENQUÊNCIA, conforme ANEXO I**

e) A infraestrutura de comunicação à ser fornecida no ponto CONCENTRADOR (sede da prefeitura) deverá ser disponibilizada exclusivamente por FIBRA ÓPTICA, com dupla abordagem de mesmo meio por rotas distintas, devido ao alto tráfego concentrado neste local.

f) A infraestrutura de comunicação deverá ser fornecida dentro do ponto CONCENTRADOR, diretamente em fibra (1000Base-X) ou RJ45 (1000Base-T), ou ainda seus equivalentes para 10 gigabits.

g) É responsabilidade da Contratada toda a infraestrutura necessária para a comunicação entre o CONCENTRADOR e as unidades, com exceção do fornecimento de energia elétrica para alimentação dos equipamentos nas dependências das unidades e de climatização para as salas de equipamentos.

h) É responsabilidade da Contratada disponibilizar a infraestrutura locada (inclusive cabos e equipamentos) todos padronizados e com identificação, em cada local da Prefeitura.

i) Não é responsabilidade da Contratada o fornecimento do rack para instalação dos equipamentos nem a instalação de cabeamento e configuração de equipamentos da rede local, incluindo a conexão entre os computadores, impressoras e servidores extras que não estejam contemplados neste edital.

### **4.1.5. Características dos Roteadores à serem fornecidos em comodato:**

a) Os roteadores deverão ser todos da mesma marca e fabricante e deverão atender às especificações definidas neste Termo de Referência.

b) A versão do sistema operacional de cada roteador deverá ser a mais atual que esteja disponível e que suporte todas as características especificadas neste Termo de Referência.

c) Cada roteador deverá ser fornecido com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração inclusive com licenças as quais forem necessárias.

d) Todos os equipamentos deverão suportar o respectivo tráfego da banda completamente ocupada, sem degradação do desempenho e do QoS.

e) A configuração de memória DRAM, memória Flash e CPU, de forma qualitativa e quantitativa, deverão ser compatíveis com as características descritas neste Termo de Referência para todos os roteadores.

f) Cada roteador deverá suportar todo tráfego com a banda completamente ocupada sem exceder 70% (setenta por cento) de utilização de CPU e memória durante a utilização normal do circuito.

g) Caberá à Contratada substituir qualquer roteador sempre que forem excedidos os limites de 85% (oitenta e cinco por cento) de utilização de CPU ou memória.

h) A substituição ocorrerá mediante prévio acordo com a Prefeitura e sem qualquer ônus.

i) Os roteadores deverão ter as seguintes características técnicas:

- Suportar o padrão IEEE 802.1p.
- Possuir porta LAN com detecção automática de velocidade e suporte aos padrões 802.3, 802.3u, 802.3q, 802.1d e 802.1q.
- Suportar a aplicação de QoS para tráfego de dados e multimídia (incluindo voz e vídeo), de forma a garantir a prioridade na transmissão de determinadas aplicações.
- Suportar a configuração de métodos de priorização de tráfego por tipo de protocolo, por endereçamento IP e por serviços da pilha TCP/IP.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

- Suportar a implementação de listas de acesso (ACLs).
- Suportar protocolo de gerenciamento SNMP nas versões 2 ou 3 e a especificação MIB-II, implementados em conformidade com as RFCs 1157, 1213 e 2570, respectivamente.
- Suportar as MIBs para QoS, permitindo a monitoração de parâmetros de QoS.
- Possuir capacidade de geração de logs.
- Possibilitar configuração remota segura.
- Implementar cliente NTP (Network Time Protocol), conforme RFC 1305 ou SNTP (Simple Network Time Protocol), conforme RFC 2030.
- Possuir interface para fins de gerenciamento local.
- Trabalhar com tensões de entrada de 110 VCA e 220 VCA, com detecção automática de tensão.
- O roteador do ponto CONCENTRADOR deverá possuir pelo menos 02 (duas) interfaces Ethernet 10/100/1000 Mbps (Full Duplex), com conectores RJ-45 reservadas para conexão com backbone da Prefeitura, ou 02 interfaces 1000Base-X com conectores SFP. Deverá também possuir interfaces extras para conexão com a rede da Contratada na quantidade que se fizer necessário.
- O roteador do ponto CONCENTRADOR deverá implementar o protocolo OSPF v2 (RFC 2328).
- Os demais roteadores deverão possuir no mínimo 02 (duas) interfaces Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, com conector RJ-45 para conexão LAN e para WAN.
- Os roteadores das unidades e pontos de serviços deverão ter desempenho de roteamento de 70.000 pps (packets per second) ou superior, com exceção do roteador do ponto CONCENTRADOR, que deverá ter capacidade de roteamento de 300.000 pps (packets per second) ou superior.

### 4.1.6. Indicadores de Nível de Serviço / SLA:

a) A infraestrutura locada deverá ser capaz de possibilitar a comunicação com os seguintes indicadores de acordo com os requisitos mínimos abaixo:

LAT – Latência (oneway): do CONCENTRADOR até cada PONTO DE COMUNICAÇÃO, medida através da ferramenta Ping considerando o tempo de ida e volta de um pacote.

O cálculo será feito através da fórmula:

$LAT=TR/2$ , onde: TR é o tempo de resposta fornecido por ferramenta que meça o tempo de ida e retorno de pacote ICMP de 64 bytes de tamanho.

PPct – Perda de pacotes: medida em percentual tomando como referência o volume total de pacotes entre um enlace fim a fim, entre interface LAN na origem até a interface LAN do destino.

A perda será calculada por:

$$PPct=[(Npcts\_Origem-Npcts\_destino)/Npcts\_origem]*100,$$

onde: Npcts\_Origem é o número de pacotes enviados e Npcts\_Destino é o número de pacotes no destino.

b) Sempre que constatado que os Indicadores Técnicos estão fora dos parâmetros definidos, o circuito em questão será considerado:

Infraestrutura Parcialmente indisponível quando:

- o percentual de perda de pacotes for igual ou superior a 2% (dois por cento), para cada período de 5 minutos de medição.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

- a latência for excedida a 10 ms (dez milissegundos), para cada período de 5 minutos de medição.

Infraestrutura Totalmente indisponível quando:

- o percentual de perda de pacotes for igual ou superior a 5% (cinco por cento), para cada período de 5 minutos de medição.

- a latência for excedida a 20 ms (milissegundos), para cada período de 5 minutos de medição.

c) Em caso do congestionamento no link causado por excesso de tráfego, os períodos em que ocorreu o congestionamento serão desconsiderados.

d) Caso sejam constatadas as ocorrências simultâneas dos eventos a penalidade será aplicada uma única vez.

### **4.2. Locação de infraestrutura para rede Wi-Fi em áreas públicas**

O Ponto de Conectividade Wi-Fi é definido como um conjunto agrupado de serviços e equipamentos para prover conectividade a Internet para usuários que estiverem num raio de até 50 metros do local. Este sistema deverá operar no modo Hot-spot com Portal de autenticação/identificação centralizada do usuário (de todos os pontos de conectividade) em conformidade com as regras do novo Marco Civil da Internet e com sua gerência centralizada na Prefeitura e deverá atender os seguintes requisitos:

a) Interligação em fibra óptica através de rede IP/MPLS com conexão dedicada entre o CONCENTRADOR e o PONTO DE CONECTIVIDADE WI-FI, com disponibilidade mínima 99,00% a.m. (noventa e nove por cento ao mês) com pelo menos 30 Mbps (vinte megabits por segundo) Full Duplex garantidos, latência máxima de 10 ms (dez milissegundos).

b) Se necessário, fornecimento de 01 (um) Poste de concreto armado duplo a ser instalado na via pública conforme definição de local pela Prefeitura.

c) Access Point Outdoor 2.4 GHz com as características mínimas:

- Antena com capacidade para emitir sinal para pelo menos 100 metros
- Suporte para pelo menos 50 conexões simultâneas
- Suporte a VLAN para isolar este segmento (Ponto Wi-Fi) do restante da rede Administrativa da Prefeitura

d) Sistema de alimentação de energia elétrica do ponto com autonomia para pelo menos 2 (duas) horas sem energia AC (Corrente Alternada).

e) O sistema de Hot-Spot deverá realizar o controle da conexão com os seguintes parâmetros:

- Controle de tempo de conexão por MAC dos equipamentos
- Controle de banda de cada conexão

f) A conexão a Internet será provida pela Prefeitura através Link do Acesso Internet instalado no Concentrador.

g) O acesso será disponibilizado 24 horas, todos os dias, sem interrupção.

### **4.3. Locação de infraestrutura de telefonia IP**

A fim de permitir a comunicação de voz interna na prefeitura, a infraestrutura à ser disponibilizada deverá estar em conformidade com os requisitos abaixo:

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **4.3.1. Central Telefônica IP**

A contratada deverá disponibilizar no formato de locação, Central telefônica IP, instalada na SEDE da Prefeitura (CONCENTRADOR) ou solução de COMUNICAÇÃO EM NUVEM adequada, a qual atenda a exigência conforme ANEXO I, com capacidades e características especificadas abaixo.

#### **4.3.1.1. Capacidades da Central Telefônica (SE INSTALADA NA SEDE DA PREFEITURA):**

- a) módulo para conexão de **1 (um)** Tronco(s) E1 Digital (**30 canais**) com sinalização MFC/R2 para entroncamento da rede PSTN
- b) Autenticação de até **200 (cem)** ramais SIP
- c) Operação para pelo menos **30 (trinta)** chamadas simultâneas
- d) Porta de comunicação de rede RJ-45 Gigabit Ethernet, Auto-sense;
- e) Possuir suporte a pelo menos 10 (dez) endereços IPv4 em cada interface de rede
- f) Capacidade armazenamento de gravação de chamadas para pelo menos 1 (um) milhão de minutos
- g) possuir capacidade para quatro troncos analógicos, compatíveis com a operadora local;
- h) possuir capacidade para quatro chips GSM, compatíveis com as operadoras que atendem a região.

#### **4.3.1.2. Características e recursos:**

- a) Gerenciamento dos recursos através de interface web em português
- b) Captura, transferência e espera de chamadas
- c) Postagem de Áudios personalizados
- d) Autoatendimento (URA) e Filas de Chamadas
- e) Suporte a autenticação de Ramais no protocolo SIP
- f) Secretária eletrônica para cada ramal
- g) Estacionamento de chamadas
- h) Salas de audioconferência
- i) Gravação de chamadas de voz no formato de arquivo GSM ou MP3
- j) DDR – Discagem Direta ao Ramal
- k) Tratamento de chamadas com diferentes mensagens conforme dia e horário
- l) Agrupamento de ramais
- m) Permissões de discagem por grupo
- n) Rotas de melhor custo e Redundância de canais conforme o tipo saída
- o) Interface web com status de ramais chamadas em andamento
- p) Relatório das chamadas com exportação para Excel
- q) Tarifação das chamadas realizadas com definição das tarifas por operadora
- r) Interface web com busca e download das chamadas gravadas

#### **4.3.1.3. Números Públicos e DDR (Discagem Direta a Ramal):**

A contratação de números públicos e números para DDR (Discagem Direta a Ramal), junto a operadoras de Telefonia, são de responsabilidade da Prefeitura.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 4.3.2. Ramais Telefônicos IP

4.3.2.1. A contratada deverá disponibilizar equipamentos integradores de telefonia IP para os aparelhos de telefonia atuais (analógicos), tais como: gateways FXS, ATAs e outros, visando permitir a adequada INTEGRAÇÃO entre os ramais existentes, listados no **Anexo I**, e a central telefônica IP.

4.3.2.2. A CONTRATANTE disponibilizará pontos de REDE e pontos de ENERGIA ELÉTRICA para conexão dos equipamentos integradores de telefonia IP.

4.3.2.3. Não fazem parte deste serviços os aparelhos de telefonia (telefones analógicos), nem a instalação física de cabeamento interno nas respectivas unidades da Prefeitura para ativação dos ramais solicitados.

4.3.2.4 No caso de estrutura EM NUVEM, as exigências técnicas da central serão aplicadas de forma a atender as necessidades dos itens anteriores, com a devida adequação de equipamentos, por conta da CONTRATADA.

### 4.4. Acesso Internet

#### 4.4.1. Link de Acesso Internet

Fornecimento, em fibra óptica, de link de Acesso Internet, em fibra óptica, através de dupla abordagem via fibra óptica por rotas distintas, o qual deverá ser instalado na SEDE (Concentrador) da Prefeitura de **TRÊS PASSOS**, situada à **Av. Santos Dumont, 75, Centro**, com objetivo de conectar a rede interna do município a rede mundial de computadores, com as seguintes características:

- a) Garantia de 100% (cem por cento) da velocidade contratada para download e Upload
- b) A banda deverá ser bidirecional (full-duplex)
- c) Fornecer endereçamento IP válido e fixo através de bloco IPv4 /29 (5 IP livres)
- d) Fornecer a configuração de DNS Reverso
- e) Entregar o link já roteado em formato Ethernet

f) Os índices de latência e perdas de pacotes deverão ser de no máximo o especificado a seguir, salvo momentos em que o link esteja com a utilização de 100% da banda contratada (saturado), período em que os índices não serão considerados para fins de penalização.

g) Latência (milissegundos): consiste no tempo médio de trânsito (ida e volta - roundtrip) de um pacote de 64 bytes entre dois pontos. Esta não deverá ultrapassar 50ms para o Ponto de Troca de Tráfego (PTT) mais próximo (vide <http://ptt.br>).

h) Perda de Pacotes (%): consiste na taxa de falha na transmissão de pacotes IP entre dois pontos. Esta não deve ultrapassar 2% (dois por cento) de perda para o para o Ponto de Troca de Tráfego (PTT) mais próximo (vide <http://ptt.br>).

i) Para evitar fatores externos que podem influenciar os resultados do teste de velocidade, somente uma máquina deverá estar ligada diretamente ao modem/roteador do fornecedor do link, através de um cabo de rede (não será utilizada rede sem fios), certificando-se que a mesma não esteja executando programas que ocupem a rede, CPU e memória.

j) A ferramenta utilizada para aferição dos testes de velocidade será o SIMET (Sistema de Medição de Tráfego Internet), disponível na Web no endereço: <http://simet.nic.br>. Essa ferramenta é utilizada pelo Inmetro para avaliar a conexão brasileira, além de ser homologada pelo CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil).

k) No fornecimento do link de acesso a Internet, manter a inexistência de qualquer tipo de bloqueio na comunicação. Permitindo assim a implementação de serviços, como videoconferência, VoIP, VPN, etc.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **4.4.2. Appliance Firewall para Gerenciamento da Internet**

Fornecer Appliance Firewall (hardware/software) para gerenciamento, controle e prevenção de ameaças na Internet, o qual deverá ser instalado na SEDE (Concentrador), situada à **Av. Santos Dumont, 75, Centro**, de acordo com as seguintes características:

#### **4.4.2.1. Características Gerais e Capacidade**

- a) Suporte para no MÍNIMO:
  - a.1) 12 Gbps de taxa de transferência de Firewall.
  - a.2) 1.2 Gbps de taxa de transferência para VPN.
  - a.3) 2.6 Gbps de taxa de transferência para IPS.
  - a.4) 2.1 Gbps de taxa de transferência para Antivírus.
- b) Suporte para no MÍNIMO 8.000.000 conexões simultâneas e 130.000 novas conexões/segundo.
- c) Deve ter capacidade para operar com pelo menos 5 (cinco) segmentos de redes distintas fisicamente através de portas, classificadas e configuradas por zonas WAN, LAN, DMZ, VPN e WIFI, conforme a necessidade.
- d) Deve ter no mínimo 4 (quatro) portas de rede Gigabit Ethernet.
  - d.1) Deve possuir suporte a pelo menos 254 (duzentos e cinquenta e quatro) endereços IP em cada interface de rede.
  - d.2) Deve possuir capacidade de criar e gerenciar VLANs.
- e) Deve possuir suporte para montagem em rack de 19”(dezenove polegadas).
- f) Deve possuir arquitetura de armazenamento baseada em SSD.
- g) Deve permitir a conexão simultânea de vários administradores.
- h) Deve possuir capacidade de backup das configurações, de forma automatizada, na appliance e remoto.
  - h.1) Deve possuir capacidade de envio do backup remoto através dos protocolos FTP e/ou SMTP.
- i) Deve possuir suporte à administração via comunicação segura, HTTPS, SSH e console.
- j) Deve possuir acesso à interface de configuração e administração via web em português, com total capacidade sobre os recursos e funcionalidades existentes.
- k) Deve possuir garantia e atualizações periódicas do software durante a vigência do contrato de prestação de serviços.

#### **4.4.2.2. Especificações Gerais**

- 1.1 - Fabricante do equipamento original (OEM - Original Equipment Manufacturer) deve ter presença regional de suporte.
- 1.2 - Appliance proposto deve fornecer logs e relatórios.
- 1.3 - Solução proposta deve cumprir as normas da FCC e CE
- 1.4 - A solução proposta deve funcionar como servidor proxy HTTP autônomo com Firewall integrado, Antivírus, filtragem de conteúdo, IPS.
- 1.5 - A solução proposta deve suportar a configuração política baseada em usuários para segurança e gerenciamento de internet.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

1.6 - A solução proposta deve fornecer os relatórios de appliance baseados no usuário, não só baseado em endereço IP.

1.7 - A solução proposta deve suportar administração via comunicação segura HTTPS, SSH e da Console.

1.8 - A solução proposta deve ser capaz de exportar e importar backup de configuração, incluindo os objetos de usuário.

1.9 - A solução proposta deve suportar Route (Layer 3) / modo transparente (Layer 2).

1.10 - A solução proposta deve apoiar a integração com o Windows NTLM, Active Directory, LDAP, RADIUS ou banco de dados local para autenticação do usuário.

1.11 - A solução proposta deve apoiar Automatic Single Sign On (ASSO) para autenticação do usuário.

1.12 - A solução proposta deve suportar a configuração de DNS dinâmico.

1.13 - A solução proposta deve fornecer gráfico de utilização de banda diário, semanal, mensal ou anual para total ou individual link ISP.

1.14 - A solução proposta deve suportar Parent Proxy com suporte a IP / FQDN.

1.15 - A solução proposta deve suportar NTP.

1.16 - A solução proposta deverá suportar a funcionalidade de unir usuário/ip/mac para mapear nome de usuário com o endereço IP e endereço MAC por motivo de segurança.

1.17 - A solução proposta deve ter suporte multilíngue para console de administração web.

1.18 - A solução proposta deverá suportar fazer um roll back de versão.

1.19 - A solução proposta deve suportar o tempo fora de sessão e tempo ocioso forçando log out dos usuários.

1.20 - A solução proposta deve suportar a criação de usuário baseada em ACL para fins de administração.

1.21 - A solução proposta deve suportar instalação de LAN by-pass no caso do appliance estar configurado no modo transparente.

1.22 - A solução proposta deve suportar cliente PPPOE e deve ser capaz de atualizar automaticamente todas as configurações necessárias, sempre que PPPOE trocar.

1.23 - A solução proposta deve suportar SNMP v1, v2c e v3.

1.24 - A solução proposta deve suportar Load Balance e Failover para mais de 2 ISP.

1.25 - A solução proposta deve suportar o roteamento explícito com base em origem, destino, nome de usuário, aplicação.

1.26 - A solução proposta deve suportar algoritmo round robin para Load Balance.

1.27 - A solução proposta deve fornecer opção para criar condição de Failover em ICMP, TCP ou UDP para detectar falha de conexão ISP.

1.28 - A solução proposta deve enviar e-mail de alerta ao administrador sobre a mudança do status de gateway.

1.29 - A solução proposta deve ter ativo / ativo (Round Robin) e ativo / passivo de Load Balance do gateway e suporte a Failover.

### **4.4.2.3. Firewall (filtro de pacotes)**

1.1 - A solução proposta deve ser um standalone appliance com OS integrado.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

1.2 - A solução proposta deve ser ICASA & Webcoast marca firewall certificado.

1.3 - A solução proposta deve suportar stateful inspection com o usuário baseado one-to-one e dinâmico NAT, PAT.

1.4 - A solução proposta deve suportar a identidade do usuário como critérios de Origem / Destino IP/Subnet /group, porta de destino na regra de firewall.

1.5 - A solução proposta deve facilitar a aplicação de políticas unificado de ameaças como AV / AS, IPS, filtro de conteúdo, políticas de largura de banda e política de decisão de roteamento baseado em regras de firewall para facilidade de uso, também controles unificado de ameaças deve ser aplicado sobre o tráfego entre zona.

1.6 - A solução proposta deve suportar a arquitetura de segurança da zona multi-usuário definido.

1.7 - A solução proposta deve ter predefinido aplicação baseado na porta/assinatura e também suportar a criação de aplicativo personalizado baseado na porta/número de protocolo.

1.8 - A solução proposta deve suportar inbound NAT balanceamento de carga.

1.9 - A solução proposta deve suportar 802.1q suporte marcação VLAN.

1.10 - A solução proposta deve suportar roteamento dinâmico como RIP1, RIP2, ISPF, BGP4.

1.11 - O sistema proposto deve fornecer Mac Address (Endereço físico) regra de firewall baseada em fornecer OSI Layer 2 a Camada de aplicação 7.

### **4.4.2.4. IPS (Intrusion Prevention System)**

1.1 - A solução proposta deve ser certificado Webcoast.

1.2 - A solução proposta deve ter assinatura baseada em protocolo e sistema de prevenção de intrusão baseada em anomalia.

1.3 - A solução proposta deve ter mais de 3500 assinaturas de banco de dados.

1.4 - A solução proposta deve apoiar a criação da assinatura IPS personalizada.

1.5 - A solução proposta deve apoiar a criação de uma política múltipla IPS para a zona diferente, em vez de política geral em nível de interface.

1.6 - A solução proposta deve apoiar opção de configuração para ativar/desativar categoria/ assinatura para reduzir a latência de pacotes.

1.7 - A solução proposta deve dar nome de usuário junto com IP em IPS alertas e relatórios.

1.8 - A solução proposta deve levar automaticamente a atualização a partir do servidor de atualização.

1.9 - A solução proposta deve apoiar o bloqueio dos Anonymous Proxy HTTP aberto rodando na porta 80 ou qualquer outra porta e também deve apoiar cliente baseado em proxy aberto como o Ultrasurf .

1.10 - A solução proposta deve ser capaz de detectar e bloquear P2P aplicação baseada em mensageiro instantâneo como skype e conhecido aplicativo de bate-papo como WLM, Rediffbol etc

1.11 - A solução proposta deve gerar os alertas para ataques.

1.12 - A solução proposta deve gerar relatórios históricos com base em mais alertas, mais atacantes, principais vítimas.

### **4.4.2.5. Gateway Antivírus**

1.1 - A solução proposta deve ter uma solução integrada de antivírus.

1.2 - A solução proposta deve ter certificação Webcoast para antivírus / anti-spyware.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

1.3 - A solução proposta deve funcionar como SMTP proxy não como MTA ou servidor de retransmissão.

1.4 - A solução proposta deve suportar a verificação SMTP, POP3, IMAP, FTP, HTTP, FTP através de protocolos HTTP.

1.5 - O banco de dados básico de assinatura de vírus da solução proposta deve incluir a lista de assinaturas e variantes completas, bem como de malware como Phishing, spyware.

1.6 - A solução proposta deve ter facilidade para adicionar assinatura/disclaimer nos e-mails.

1.7 - A solução proposta deve apoiar o bloqueio dos arquivos dinâmicos/executável com base na extensão do arquivo.

1.8 - Para o tráfego SMTP, a solução proposta deve apoiar seguintes ações para anexos infectados, suspeitos ou protegidos.

- a. Rejeitar e-mail.
- b. Entregar o correio sem anexo.
- c. Entregar e-mail original.
- d. Notificar o administrador.

1.9 - A solução proposta deve suportar muitas políticas para antivírus remetente/destinatário endereço de e-mail ou grupo de endereços para configuração de notificação, quarentena configuração e extensão do arquivo, em vez de definir a política única.

1.10 - A solução proposta deve atualizar a assinatura do banco de dados em uma frequência de menos de uma hora e ele também deve suportar atualização manual.

1.11 - Para o tráfego POP3 e IMAP, o sistema proposto deve retirar o anexo infectado vírus e enviar notificação ao destinatário e administrador.

1.12 - A solução proposta deve analisar o tráfego HTTP baseado no nome de usuário, de origem/destino endereço IP ou URL baseada em expressão regular.

1.13 - A solução proposta deve fornecer a opção para ignorar a verificação de tráfego HTTP específico.

1.14 - A solução proposta deve apoiar de modo real e modo de carga para verificação de vírus HTTP.

1.15 - A solução proposta deve fornecer histórico de relatórios com base no nome de usuário, endereço IP do remetente, destinatário e nome dos vírus.

### **4.4.2.6. Solução de Proxy – Filtro Web**

1.1 - A solução proposta deve ser certificada Webcoast.

1.2 - A solução proposta deve ser solução integrada com banco de dados local em vez de requisitar ao banco de dados hospedado em algum lugar na internet.

1.3 - A solução proposta deve funcionar como proxy HTTP autônomo.

1.4 - A solução proposta deve ter mais de 80 categorias no banco de dados web com 40 milhões de URL.

1.5 - A solução proposta deve possuir as seguintes características:

- a. Deve ser capaz de bloquear URLs baseado HTTPS com a ajuda de Certificados.
- b. Caso capaz de bloquear URL com base em expressão regular
- c. Devem apoiar lista de exclusão com base na expressão regular
- d. Deve ter suporte para bloquear qualquer carregamento de tráfego HTTP.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

e. Deve ser capaz de bloquear o Google sites em cache em base da categoria.

f. Deve ser capaz de bloquear website hospedado em Akamai.

g. Deve ser capaz de identificar e bloquear as solicitações que chegam de trás servidor proxy na base do nome de usuário e endereço IP.

h. Deve ser capaz de identificar e bloquear URL pedido de tradução.

1.6 - A solução proposta deve oferecer suporte a recursos de bloqueio de controle de aplicativos

1.7 - Deve ser capaz de bloquear o aplicativo Bate-papo conhecido como Yahoo, MSN, AOL, Google, Rediff, Jabber, Skype, etc

1.8 - Devem suportar o bloqueio de transferência de arquivos da aplicação chat conhecido e protocolo FTP.

1.9 - A solução proposta deve bloquear HTTP ou HTTPS baseado na solicitação de proxy anônimo disponíveis na internet.

1.10 - A solução proposta deve oferecer opção de personalizar mensagem de acesso negado para cada categoria.

1.11 - A solução proposta deve ser compatível com CIPA e deve ter política de acesso predefinido CIPA baseado na Internet.

1.12 - A solução proposta deve ser capaz de identificar o tráfego com base em sites produtivos, neutros, não trabalho e não especificados pelo administrador.

1.13 - A solução proposta deve ter categorias específicas que reduzem a produtividade dos funcionários, a largura de banda dos sites e sites maliciosos.

1.14 - A solução proposta deve ser capaz de gerar relatórios com base no nome de usuário, endereço de IP, URL, grupos, categorias e tipo de categorias.

1.15 - A solução proposta deverá apoiar critérios de pesquisa em relatórios para encontrar os dados relevantes.

1.16 - A solução proposta deve apoiar a criação de uma política cíclica diária/semanal/mensal/anual para acesso à internet em usuários individuais/grupo de usuários.

1.17 - A solução proposta deve apoiar a criação de política de tempo de acesso à Internet para usuários individuais ou grupo.

1.18 - A solução proposta deve apoiar a criação de uma política de transferência de dados diária/semanal /mensal/anual para o usuário individual ou grupo.

1.19 - A solução proposta deve suportar a criação de uma política de transferência de dados cíclica diária/semanal/mensal/anual para o usuário individual ou grupo.

1.20 - A solução proposta deve ter gerenciamento de banda integrado.

1.21 - A solução proposta deve ser capaz de definir a largura de banda garantida e burstable por usuário/IP/Aplicação em base individual ou compartilhado.

1.22 - A solução proposta deve oferecer opção de configurar diferentes níveis de prioridade para aplicação crítica.

1.23 - A solução proposta deve fornecer opção para definir a largura de banda diferente para programação diferente em uma única política e largura de banda deve mudar conforme cronograma on the fly.

1.24 A solução proposta deve fornecer categoria de gerenciamento de banda baseado em web e priorização.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **4.4.2.7. VPN (Virtual Private Network)**

1.1 - A solução proposta deve ser certificada Webcoast.

1.2 - A solução proposta deve ser VPNC básico de interoperabilidade e AES certificado de interoperabilidade.

1.3 - A solução proposta deve suportar IPSec (Net-to-Net, Host-to-Host, o client-to-site), L2TP e conexão VPN PPTP.

1.4 - A solução proposta deve apoiar DES, 3DES, AES, Twofish, Blowfish, o algoritmo de Serpent encryption.

1.5 - A solução proposta deve suportar chaves pré-compartilhadas e autenticação baseada em certificado digital.

1.6 - A solução proposta deve apoiar as autoridades de certificação externa.

1.7 - A solução proposta deve apoiar facilidade de exportação de configuração client-to-site para a configuração VPN sem problemas em Laptop/Desktop remoto.

1.8 - A solução proposta deve apoiar os clientes VPN IPSec comumente disponíveis.

1.9 - A solução proposta deve apoiar a autoridade local de certificados e devem suportar criar/renovar/Excluir certificado auto assinado.

1.10 - A solução proposta deve suportar failover VPN para fins de redundância, onde mais de uma conexão estão no grupo e se uma conexão cai, muda automaticamente para outra conexão para o tempo de inatividade zero.

1.11 - A solução proposta deve pré-carregar certificados de terceiros, incluindo a VeriSign / Entrust.net / Microsoft e fornecer facilidade de upload de qualquer outra autoridade de certificação.

1.12 - A solução proposta deve suportar Threat free túnel VPN Ipsec/L2TP/PPTP.

### **4.4.2.8. Logging e Relatórios**

1.1 - A solução proposta deve ter integrado nos relatórios do appliance.

1.2 - A solução proposta deve apoiar mínimos de 45 modelos diferentes para visualizar os relatórios.

1.3 - A solução proposta deve fornece relatórios em HTML, CSV e PDF.

1.4 - A solução proposta deve suportar o registro de antivírus, AntiSpam, filtro de conteúdo, IPS, Firewall atividade no servidor syslog.

1.5 - A solução proposta deve fornecer relatórios detalhados de todos os arquivos enviados via protocolo HTTP ou HTTPS. O relatório deve incluir nome de usuário/endereço IP/URL/nome/data e hora do arquivo.

1.6 - A solução proposta deve fornecer relatórios de transferência de dados na base de aplicação, nome de usuário, IP address.

1.7 - A solução proposta deve fornecer relatórios de conexão completos para o usuário, IP de origem, IP de destino, porta de origem, porta de destino ou protocolo.

1.8 - A solução proposta deve ter facilidade de enviar relatórios sobre o endereço e-mail ou no servidor FTP.

1.9 - A solução do sistema proposto fornecer aproximados 45 relatórios regulamentares de conformidade de SOX, HIPAA, PCI, FISMA e conformidade GLBA.

1.10 - A solução proposta deve apoiar facilidade de auditoria para rastrear todas as atividades realizadas pela appliance de segurança.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

1.11 - A solução proposta deve apoiar vários servidores syslog para log remoto.

1.12 - A solução proposta deverá apresentar o registro de informações de todos os módulos de servidores syslog.

1.13 - A solução proposta deve ter opção configurável para enviar relatórios sobre o endereço de e-mail designado.

1.14 - A solução proposta deve ser capaz de fornecer relatórios detalhados sobre todos os e-mails que passam pelo firewall.

1.15 - A solução proposta deve fornecer os relatórios de todas as tentativas bloqueadas feitas por usuários/IP Address.

### **4.7. Email, Messenger e WEB**

4.7.1. Servidor com funções de e-mail corporativo e plataforma de colaboração, o qual deverá ser instalado no Data Center da contratada.

#### **4.7.1.1. Serviços de E-mail Corporativo e Colaboração**

1.1. Possuir serviço de e-mail com capacidade para operar nos protocolos POP3, IMAP e SMTP;

1.2. Ter suporte à 400 caixas de e-mail com pelo menos 500MB de espaço para cada uma;

1.3. Suportar protocolos acima com criptografia SSL, através de certificação digital POPs, IMAPs e SMTPs;

1.4. Suportar operação na porta 587, para submissão dos envios dos e-mails pelos usuários, de forma autenticada;

1.5. Possuir WEBMAIL para leitura e acesso rápido aos webmails;

1.6. Possuir groupware via web para leitura dos e-mails, painel de avisos, calendário, agenda de contatos;

1.7. Possuir recursos de anti-spam e filtros de remetente que garantam a identificação e eliminação de pelo menos 99% dos spams que chegam ao servidor;

1.8. Possuir ferramenta de backup/restore das caixas postais de e-mail para realizar cópias de segurança, com todo o gerenciamento em português e via web;

1.9. Possuir painel de gerenciamento de todos os recursos de e-mail via web em português, com capacidades de criar caixas postais, criar apelidos de e-mail, gerenciar listas de distribuição e também gerenciar o acesso aos e-mails através de restrições de dias e horários pelos usuários;

1.10. Possuir recurso de auditoria da caixa postal, onde os e-mails recebidos/enviados pela caixa auditada sejam enviados em cco (cópia oculta) para auditor da caixa postal;

1.11. Possuir serviço de colaboração de mensagens instantâneas em tempo real através de protocolo XMPP (Jabber), compatível de mercado para uso integrado com as mesmas credenciais de usuário/senha dos demais serviços de e-mail e proxy;

1.12. Possuir serviço de hospedagem web no mesmo servidor através dos serviços APACHE, PHP, MYSQL, PostgrSQL, CPANEL.

1.13. Possuir recurso SSL sobre o protocolo HTTP/HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*) no servidor APACHE.

1.14. Possuir serviço de SFTP (*SSH File Transfer Protocol*), podendo gerenciar usuários através de interface WEB.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

1.15. Possuir painel de gerenciamento de todos os recursos de Hospedagem WEB (CPANEL) em uma interface web em português, com capacidade de criar sites virtuais, apelidos de sites e extensões de arquivos de índice.

### 4.8. Servidor de Dados

4.8.1. Servidor com funções de suporte à banco de dados, sistemas, controle de usuários, pastas de arquivos e backup, o qual deverá ser instalado na SEDE (Concentrador), situada à **Av. Santos Dumont, 75, Centro**, com as seguintes especificações técnicas mínimas:

#### 4.8.1. Serviços armazenamento de Dados

1.1. Serviço de inventário de hardware e software, apresentando em um relatório único, em PDF, todas as informações das estações de trabalho, todos os itens de hardware e software;

1.2. Deverá possuir serviço de FTP criptografado, para que os usuários possam transferir arquivos com segurança e simplicidade;

1.3. Deverá suportar os bancos de dados MySQL, PostgreSQL, Firebird SQL e Sybase;

1.4. Deverá possuir mecanismo de backup com a criação de rotinas de backup automáticas, sem a interferência humana no processo;

1.5. Deverá possuir 1TB de espaço de disco rígido ou SSD.

### 4.9. Condições de fornecimento

1.1. A empresa contratada será responsável pela importação dos dados de usuário (contas de usuários, contas de e-mail, caixas de e-mail) e configurações dos Serviços que já são prestados na Prefeitura (Proxy, E-mail, Firewall), bem como de todos os dados, arquivos, sistemas, usuários dos serviços de dados já prestados na Prefeitura, responsabilizando-se pela perda de eventuais dados no processo de migração.

1.2. Todas as soluções que contemplam os serviços acima deverá incluir Hardware, Software, Serviços de Instalação e Configuração, suporte técnico durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia nos 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias do ano, de forma ininterrupta através do telefone DDG (Discagem Direta Gratuita) 0800.

1.3. Todos os materiais, respectivos acessórios e cabearios fornecidos deverão ser novos, e em perfeitas condições para a sua instalação e operação imediata.

1.4. Deverão ser entregues em embalagem adequadamente protegida para transporte do mesmo com segurança.

1.5. Deverão ser fornecidos todos os respectivos acessórios e cabearios para o completo funcionamento da solução especificada.

1.6. Os custos com deslocamentos e estadia de técnicos, transporte do equipamento serão integralmente assumidos pela empresa contratada.

1.7. A empresa contratada deverá fornecer projeto de implantação contendo detalhes das atividades previstas com sugestões de prazos que serão validados pela equipe de TI.

1.8. Em caso de dano ou paralização parcial ou total do equipamento por decorrência da sua operação normal, caberá à empresa contratada a manutenção ou sua substituição por outro *appliance* de mesmas características técnicas e também recuperação das configurações, sem quaisquer ônus adicional.

## 5. QUANTIFICAÇÃO

Locação da infraestrutura de comunicação para interligação das Unidades

Item	Descrição do Serviço	Quantidade
1	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 30 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica.	07

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

2	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 50 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica	17
3	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 100 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica,.	24
4	Locação de infraestrutura de Comunicação com capacidade 2 Gbps Full Duplex abordado em fibra óptica, com redundância de 2 Gbps em fibra óptica por rota distinta da principal, disponibilizada no CONCENTRADOR.	01

Locação de infraestrutura para rede Wi-Fi em áreas públicas:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade
5	Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas	07

Locação de Central Telefônica IP e Ramais IP:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade
6	Central Telefônica IP com módulo para conexão de 1 E1 e capacidade para até 200 ramais, com suporte à 4 linhas analógicas e 4 chips GSM ou solução em NUVEM adequada.	01
7	Ramais telefônicos IP com porta FXS	200

Acesso Internet e Servidores:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade
8	Link de Acesso Internet Dedicada com velocidade de 500 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica, com redundância de 500 Mbps em fibra óptica por rota distinta da principal	01
9	Servidor de Internet, E-mail, Messenger	01
10	Serviço de Firewall	01
11	Servidor de Dados	01

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA HABILITAÇÃO e CONTRATAÇÃO

#### 6.1. Atestado(s) de capacidade técnica

A licitante deverá apresentar para habilitação atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a prestação de serviços compatíveis em características e quantidades com o objeto desta licitação, que contenha:

a) Atestado(s) de capacidade técnica, com anotação da ART junto ao CREA e identificação do técnico responsável, que comprove(m) o fornecimento de infraestrutura de comunicação de pelo menos 80% (oitenta por cento) da soma do número de pontos deste edital.

b) Atestado(s) de capacidade técnica que comprove(m) o fornecimento de Central Telefônica IP (PABX-IP) com pelo menos 80% (oitenta por cento) da soma de ramais deste edital.

c) Atestado(s) de capacidade técnica, com anotação da ART junto ao CREA e identificação do técnico responsável, que comprove(m) o fornecimento de Serviço de Acesso Internet Dedicada em um único local, com pelo menos 90% (noventa por cento) mesma quantidade de banda contratada neste edital.

d) Atestado(s) de capacidade técnica que comprove(m) o fornecimento de infraestrutura de Pontos de Conectividade Wi-Fi, com pelo menos 80% (oitenta por cento) da soma de pontos deste edital.

e) Atestado de capacidade técnica que comprove o fornecimento de Serviço de Servidores de rede, dados, email, hospedagem de sites e interligação de unidades em um único local, com pelo menos 80% (oitenta por cento) quantidade de usuários e servidores integrados contratada neste edital.

O(s) atestado(s) de capacidade técnica deverá(ão) conter, no mínimo, as informações que a empresa inscrita no CNPJ e estabelecida em endereço a ser relatado, prestou os serviços exigidos em termos de capacidade técnica e que demonstra capacidade técnica adequada. O(s) atestado(s) poderão ser objeto de diligência por parte da comissão de licitações ou da equipe técnica, com vistas a dirimir dúvidas em relação ao tipo de serviço prestado.

#### 6.2. Declaração de ciência dos requisitos e exigências

Declaração da licitante constando ciência dos requisitos e exigências descritos no presente Termo de Referência e que atende a todos os itens especificados no edital;

#### 6.3. Comprovante de aptidão

a) Apresentar comprovante de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto, outorgada pelo poder concedente (ANATEL), tais como Certificado para exploração de SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), emitidos pela ANATEL;

#### 6.4. Atestado de vistoria

a) Atestado de visita e vistoria da totalidade dos pontos de instalação dos circuitos de dados e demais serviços, a fim de mensurar a necessidade de obras civis para a ativação dos serviços e outras demandas necessárias para atender integralmente os requisitos do presente edital. A vistoria poderá ser acompanhada pelos servidores do Município, neste caso deverá ser agendada através do telefone (55)3522-0407, com SARA RAQUEL LEVY DE OLIVEIRA ou JAMUR SILVEIRA.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### **6.5. Certificações em TI**

a) Apresentar profissional(is) com pelo menos uma das certificações listadas abaixo para comprovação de quadro de pessoal com qualificação na área de TIC para garantir a expertise no gerenciamento da Conectividade Internet e seus controles:

- Linux Professional Certification 2 (LPIC2)
- Cisco Certified Network Associate (CCNA)
- Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA)
- Red Hat Certified Engineer (RHCE)

### **6.6. Profissional responsável**

Certidão de Registro Profissional emitido pelo CREA ou Conselho Profissional competente ou por estes vistada, do profissional (Engenheiro Eletricista ou Engenheiro/Técnico em Telecomunicações) designado para ser o responsável pelo serviço, devendo comprovar seu vínculo com a empresa da seguinte forma:

a) em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente;

b) no caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s);

c) no caso de contrato de prestação de serviços, mediante cópia do contrato com firma reconhecida ou registro no órgão competente;

### **6.7. Backbone de rede**

a) Apresentar comprovação de backbone Internet próprio com saídas nacionais ou internacionais com pelo menos 1 (um) Gbps (gigabit por segundo) de capacidade.

### **6.8. Central de atendimento 24x7x365**

a) Declaração da licitante informando que a mesma possui uma Central de atendimento telefônico com funcionamento em regime de 24 horas por dia, 7 dias por semana nos 365 dias do ano, e que possui equipe qualificada disponível para atendimento no período informado para todos os itens deste edital;

### **6.9. Conformidade com as normas de segurança do trabalho**

a) Apresentar comprovação de conformidade com PPRA (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional)

b) Apresentar certificados de NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR35 (trabalhos em altura) de pelo menos 2 técnicos com vínculo empregatício a empresa

c) Declaração da empresa atestando o atendimento a NR6 (equipamento de proteção individual) do Ministério do Trabalho

### **6.10. Autonomous System e Ponto de Troca de Tráfego**

a) Apresentar comprovação de que a licitante é AS (Autonomous System);

b) Apresentar comprovação de que a licitante participa de pelo menos 2 (dois) Pontos de Troca de Tráfego (PTT) no Brasil;

### **6.12 - Profissional responsável pela Entrega do Projeto**

Após a fase de habilitação a licitante deverá apresentar profissional com Certificado de Conclusão de Curso Profissional, com mínimo, 360 (Trezentos e sessenta) horas em formação em

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS**

### **TERMO DE REFERÊNCIA**

gerência de projetos (Pós Graduação/MBA Lato Sensu reconhecido pelo MEC) ou certificação PMP (PMI), com comprovação de vínculo com a Empresa da seguinte forma:

a) em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente;

b) no caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s);

6.13 - Profissional responsável pela Sustentabilidade da Solução.

Apresentar profissional com Certificado de Conclusão de Curso de Graduação em Sistemas de Informação ou Engenharia de Redes, com comprovação de vínculo com a Empresa da seguinte forma:

a) em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente;

b) no caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s);

c) no caso de contrato de prestação de serviços, mediante cópia do contrato confirma reconhecida ou registro no órgão competente;

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 7. CARACTERÍSTICAS DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a) Não poderão ser definidos pontos de concentração dos serviços que possam estabelecer estrangulamento das capacidades;

b) Os serviços prestados nos locais especificados inicialmente poderão sofrer alteração de endereço de acordo com a necessidade da Administração Pública no decorrer do período contratado.

c) É de responsabilidade da Contratada o fornecimento de todos os equipamentos e meios necessários para promover os serviços a serem disponibilizados completamente operacionais e com o custo já incluso no valor mensal a ser pago pela Prefeitura.

d) Cabe à contratada a instalação, configuração e manutenção/substituição dos equipamentos necessários para a operacionalização dos serviços.

e) Os serviços deverão estar disponíveis para operação durante as 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias do ano, com disponibilidade mínima de 99,00% (noventa e nove por cento) ao mês.

f) A Contratada deverá fornecer um software em português, devidamente licenciado, para monitoramento gráfico do tráfego de cada conexão em tempo real contendo relatórios referentes à sua utilização de cada circuito de dados e Internet.

g) Todos os circuitos de comunicação de dados e Internet deverão ser disponibilizados prevendo a possibilidade de expansão futura da velocidade de transmissão, para pelo menos o dobro da velocidade inicial contratada, não tendo assim limitações físicas para tal situação.

h) Fornecer em regime de locação/comodato (conforme especificado neste termo), todos os equipamentos necessários para o funcionamento dos serviços contratados, incluindo todos os custos referentes a atualizações tecnológicas, substituição de equipamentos e suporte técnico.

i) A contratada deverá comparecer através de seu representante em todas as reuniões e outras atividades de coordenação, planejamento, acompanhamento e avaliação que venham a ser convocadas previamente pela Prefeitura.

j) A contratada deverá realizar a instalação e configuração de todos os serviços on-site (nas dependências da Prefeitura) com técnicos qualificados.

k) A Contratada deverá prestar treinamento para a área de tecnologia (TI) da Prefeitura e os funcionários por ela indicados, de forma a habilitá-los ao pleno uso e gerência dos serviços contratados.

k.1) Poderão ser treinados até o limite de 2 funcionários com carga horária até o total de 24h (6 períodos de treinamento de 4 horas).

l) Durante a vigência do contrato deverão estar inclusos atualizações e garantia dos **softwares** necessários para os serviços prestados.

m) Poderá a contratada subcontratar, mediante solicitação formal e deferimento da administração até 30%(trinta por cento) dos serviços.

n) O cronograma de ativação dos serviços deverá seguir os seguintes prazos:

Item	Prazo de Ativação (*)
Link de Acesso Internet Dedicada e Servidor de Firewall	Até 30 dias
Locação da Infraestrutura para Comunicação	Até 60 dias
Central telefônica, Ramais IP, Pontos para rede Wi-Fi e Servidor de Internet, E-mail, Messenger e Servidor de Dados	Até 60 dias

(\*) O prazo de ativação é contado a partir da assinatura do contrato; os prazos citados acima não são cumulativos, sendo o prazo máximo de conclusão das ativações em até 90 dias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 7.1. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS

A contratada deverá respeitar o seguinte ANS (ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS):

#### 7.1.1. Prazos de atendimento para solicitações

Os prazos de atendimento para solicitações dos serviços prestados, conforme tabela abaixo:

Situação	Escopo de atuação de atendimento		
	Global (1)	Local (2)	Específico (3)
Resolução de Problemas – Parado	4 horas	8 horas	12 horas
Resolução de Problemas – Prejudicado	8 horas	12 horas	16 horas
Dúvidas e Informações	1 dia	1 dia	1 dia
Ativação/Ampliação	N/A	10 dias	5 dias
Desativação	N/A	10 dias	5 dias
Troca de Endereço	20 dias	10 dias	5 dias
Alteração de Configurações	5 dias	2 dias	2 dias
Outras demandas	2 dias	5 dias	5 dias

#### Observações da tabela:

- (\*) Todos os tempos de atendimento são considerados em dias ou horas úteis;
- (1) Escopo Global: é a demanda que impacta determinado serviço que envolve todas as unidades e usuários da Prefeitura;
- (2) Local: é a demanda que impacta determinado serviço que envolve uma determinada unidade ou ponto de comunicação. Exemplo: secretaria, departamento, posto, escola, etc.;
- (3) Específico: é a demanda que impacta determinado serviço que envolve apenas um usuário/colaborador.

#### 7.1.2. Penalidades

7.1.2.1. Em caso de descumprimento do índice de disponibilidade (em especial a Infraestrutura para Comunicação e Acesso Internet) estipulado na letra (E) do item 7, será descontado da fatura mensal, o valor proporcional a 3 (três) vezes a diferença entre a disponibilidade mínima contratada (99,00%) e a disponibilidade medida no mês. O desconto será calculado sobre o valor mensal do respectivo serviço (Ex: Se a disponibilidade medida for de 95%, a diferença será de 4% e o desconto de 12% do respectivo serviço).

7.1.2.2. Para cada solicitação de atendimento referida no quadro do item 7.1.1. que não for atendida no prazo, será descontado o equivalente a 5% (cinco por cento) do valor mensal do respectivo serviço.

7.1.2.3. O desconto máximo não poderá ultrapassar o valor integral de cada serviço penalizado.

7.1.2.4. Em caso de descumprimento da letra (m) do item 7, referente ao cronograma de ativação dos serviços, a penalidade será de 1% por dia de atraso sobre o valor mensal do respectivo serviço não instalado. Para atrasos superiores a 90 dias caracterizará a inexecução de objeto, sujeito as demais penalidades previstas em lei.

#### 7.1.3. Painel de transparência dos serviços

A contratada deverá fornecer painel de transparência dos serviços prestados, contendo todos os indicadores solicitados neste documento, possibilitar a consulta on-line a qualquer tempo de todas as solicitações, com detalhes de data/hora de abertura, classificações, ações executadas e prazos de atendimento.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 8. PROPOSTA DE PREÇOS

Os valores máximos à serem pagos (valores de referência deste edital), pelos serviços prestados demandados neste edital são:

Locação da infraestrutura de comunicação para interligação das Unidades

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação por unidade	Total por ativação	Mensalidade de	Total Mensalidade	Total ativação + mensalidade
1	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 30 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica.	07	R\$ 1.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 512,50	R\$ 43.050,00	R\$50.050,00
2	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 50 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica	17	R\$ 1.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 612,50	R\$124.950,00	R\$ 141.950,00
3	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 100 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica,.	24	R\$ 1.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 641,66	R\$ 184.798,08	R\$ 208.798,08
4	Locação de infraestrutura de Comunicação com capacidade 2 Gbps Full Duplex abordado em fibra óptica, com redundância de 2 Gbps em fibra óptica por rota distinta da principal, disponibilizada no CONCENTRADOR.	01	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.150,00	R\$ 13.800,00	R\$ 14.800,00
	<b>TOTAIS</b>			R\$ 49.000,00	R\$ 2.916,66	R\$ 366.598,08	<b>R\$ 415.598,08</b>

Locação de infraestrutura para rede Wi-Fi em áreas públicas:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação por unidade	Total por Ativação	Mensalidade de	Total mensalidade	Total ativação + mensalidade
5	Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas	07	R\$ 1.000,00	R\$ 7.000,00	R\$400,00	R\$ 33.600,00	R\$ 40.600,00
	<b>TOTAIS</b>			R\$ 7.000,00		R\$ 33.600,00	<b>R\$ 40.600,00</b>

Locação de Central Telefônica IP e Ramais IP:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação	Total ativação	Mensalidade de	Total mensalidade	Total ativação + mensalidade
6	Central Telefônica IP com módulo para conexão de 1 E1 e capacidade para até 200 ramais, com suporte à 4 linhas analógicas e 4 chips GSM ou solução em NUVEM adequada	01	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00	R\$ 17.000,00
7	Ramais telefônicos IP com porta FXS	200	R\$ 50,00	R\$ 10.000,00	R\$ 12,90	R\$ 30.960,00	R\$ 40.960,00



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

	<b>TOTAIS</b>			R\$ 12.000,00	R\$ 1262,90	45.960,00	<b>R\$ 57.960,00</b>
--	---------------	--	--	---------------	-------------	-----------	----------------------

Acesso Internet e Servidores:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação	Total ativação	Mensalidade	Total mensalidade	Total ativação + mensalidade
8	Link de Acesso Internet Dedicada com velocidade de 500 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica, com redundância de 500Mbps em fibra óptica por rota distinta da principal	01	R\$ 1.870,00	R\$ 1.870,00	R\$ 1.497,90	R\$ 17.974,80	R\$ 19.844,80
9	Servidor de Internet, E-mail, Messenger	01	R\$ 1.990,00	R\$ 1.990,00	R\$ 1.497,90	R\$ 17.974,80	R\$ 19.964,80
10	Serviço de Firewall	01	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.497,90	R\$ 17.974,80	R\$ 19.974,80
11	Servidor de Dados	01	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 1.497,90	R\$ 17.974,80	R\$ 19.974,80
	<b>TOTAIS</b>			R\$ 7.860,00		R\$ 71.899,20	<b>R\$ 79.759,20</b>

### Total Global

Vencerá o certame a LICITANTE que apresentar o menor valor TOTAL GLOBAL do contrato:

Item	Descrição do Serviço	Sub-Total (R\$)
1 à 4	Total Locação de Infraestrutura para Comunicação	<b>R\$ 415.598,08</b>
5	Total Locação de Infraestrutura para rede Wi-Fi Áreas Públicas	<b>R\$ 40.600,00</b>
6 e 7	Total Locação de Central Telefônica IP e Ramais IP	<b>R\$ 57.960,00</b>
8	Total Link Acesso Internet	R\$ 19.844,80
9	Total Servidor de Internet, E-mail, Messenger	R\$ 19.964,80
10	Total Servidor Firewall	R\$ 19.974,80
11	Total Servidor de Dados	R\$ 19.974,80
<b>Total Global (R\$)</b>		<b>R\$ 593.917,28</b>

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 9. REFERÊNCIAS

Normas e Leis:

- Lei 8666/93: Lei Geral das Licitações
- Instrução Normativa 04/2010: Processo de Contratação de Soluções de TI

Guias e boas práticas:

- Guias de boas práticas: Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- Tribunal de Contas da União - TCU: Guia de boas práticas em contratação de soluções de TI
- Justiça Federal do RS: Guia de boas práticas em contratação de soluções de TI
- Comunidade de TI Aplicada ao Controle ([www.ticontrôle.gov.br](http://www.ticontrôle.gov.br))

Certames:

- Justiça Federal do RS (JFRS): Serviços de Internet - Pregão Eletrônico nº 56/2013 - Código UASG: 090020
- Tribunal de Justiça do RS (TJRS): Serviços de interligação das unidades do interior do Estado (Foros) - Pregão Eletrônico nº 152/2013-DEC - Código UASG: 925494
- Tribunal Regional Eleitoral (TRE-RS): Serviços de interligação de unidades - Pregão Eletrônico nº 24/2014 - Código UASG: 070021
- Ministério Público do RS (MP-RS): Serviços de interligação de unidades - Pregão Eletrônico nº 47/2014([www.pregaobanrisul.com.br](http://www.pregaobanrisul.com.br))
- Instituto Federal Farroupilha (IFF): Serviços de Internet - Pregão Eletrônico nº 07/2013 - Código UASG: 158505

Termo elaborado pelo setor de Tecnologia da Informação do Município.

Três Passos, 10 de junho de 2022

**Sara Raquel Levy de Oliveira**  
Bacharel em Informática

**Cristiane Seidel**  
Sec. De Administração

**Rodrigo Alencar Glinke**  
Sec. de Saúde

**Osvaldir Urnau**  
Sec. de Educação

**Rosani A. Nascimento**  
Sec. de Assistência Social

**Lauro Mohr**  
Sec. de Obras e Viação

**Carton Granja Cardoso**  
Sec. de Desenvolvimento e Inovação

**Daiana Bald**  
Sec. de Agricultura

**Claudemir Senker**  
Sec. Transportes

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

PONTOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

**ANEXO I - A**

PONTO	LOCAL	COORDENADAS		SERVIÇO	ABORDAGEM				Quantidade de Ramais IP	Serviço de Wi-fi Público
		Latitude	Longitude		Meio Principal	Velocidade e Operando pelo Meio Principal	Meio Redundante	Velocidade Operando pelo Meio Redundante		
1	Predio Administrativo	-27.457350°	-53.928885°	Servidor Firewall	---	---	---	---	---	---
				Servidor de Dados	---	---	---	---	---	---
				Servidor de Email	---	---	---	---	---	---
				Central PBX-IP	---	---	---	---	---	---
				IP DEDICADO	Fibra Óptica	500 Mbps	Fibra Óptica	500 Mbps	---	---
				Mpls (Concentrador)	Fibra Óptica	2 Gbps	---	---	40	---
2	Predio Administrativo 2	27.457678°	-53.929431°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	4	---
3	Parque de Maquinas	-27.473208°	-53.920060°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
4	Agricultura	-27.456681°	-53.927044°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
5	Posto Centro	-27.455652°	-53.935802°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
6	Posto Pindorama	-27.460722°	-53.923690°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
7	Posto Bela Vista	-27.479792°	-53.899287°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
8	Posto P. Gonzales	-27.431662°	-53.962739°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
9	Posto Weber	-27.444953°	-53.941281°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
10	Posto E. Verissimo	-27.449860°	-53.942661°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
11	Posto Sta Inês	-27.461549°	-53.937788°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
12	Posto Sulsera	-27.451287°	-53.920926°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
13	CREAS	-27.449547°	-53.938002°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
14	Caps	-27.449289°	-53.937814°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
15	U. Saúde Prisional	-27.453807°	-53.921649°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

16	Polo UAB Três Passos	-27.460780°	-53.937800°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
17	CIAC-SUS	-27.455023°	-53.933747°	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	4	---
18	Conselho Tutelar	-27.455.386	-53.934.818	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
19	Praça Largo Frei Ivo	-27.464.863	-53.921.480	Mpls	Fibra Óptica	30Mbps	---	---	---	Sim
20	Praça da Bandeira	-27.456.982	-53.928.592	Mpls	Fibra Óptica	30Mbps	---	---	---	Sim
21	Praça Reneu Mertz / Casa da Cultura	-27.455.353	-53.933.500	Mpls	Fibra Óptica	30Mbps	---	---	---	Sim
22	Praça Padre Gonzales	-27.433.240	-53.959.988	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	---	Sim
23	EMEF 25 DE JULHO	-27.45524	-53.91712	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
24	EMEF SÃO JOSE	-27.45321	-53.92545	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
25	EMEI CIDADAO JR	-27.44971	-53.92629	Mpls	Rádio Frequência	50Mbps	---	---	2	---
26	EMEI TIA MERCEDES	-27.46229	-53.91883	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
27	EMEI ELSO SEVERNINI	-27.45746	-53.94049	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
28	EMEI PRIMEIROS PASSOS	-27.44983	-53.94217	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
29	EMEI DONA WANDA	-27.45319	-53.91737	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
30	EMEI LAPIS DE COR	-27.44935	-53.93832	Mpls	Rádio Frequência	50Mbps	---	---	2	---
31	EMEI CINDERELA	-27.44442	-53.93009	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
32	EMEF ILDO MENEGHETI	-27.44474	-53.94587	Mpls	Rádio Frequência	100Mbps	---	---	2	---
33	EMEF JOÃO PADILHA	-27.44697	-53.93395	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
34	EMEF JOSE DE ANCHIETA	-27.47975	-53.90145	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
35	EMEF COROINHA DARONCHI	-27.42984	-53.94947	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

36	EMEI VOVÓ PAULINA	-27.43149	-53.96244	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
37	EMEF GUIA LOPES	-27.354	-53.91266	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	2	---
38	EMEF DOM JOÃO BECKER	-27.40716	-54.00315	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	2	---
39	EMEF WALLY ELISA HARTMANN	-27.51376	-53.95287	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	2	---
40	EMEF GONÇALVES DIAS	-27.46559	-53.92	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
41	EMEF João Padilha (anexo)	-27.44602	-53.93714	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	2	---
42	EMEI SANTA INÊS	-27.46471	-53.92752	Mpls	Fibra Óptica	100Mbps	---	---	2	---
43	Central de Transporte Escolar	-27.45269	-53.92634	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	---	---
44	Ginásio Municipal	-27.45321	-53.9261	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	---	---
45	Cante e encante	-27.45953	-53.92757	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	---	---
46	Central de merenda	-27.4554	-53.91747	Mpls	Fibra Óptica	50Mbps	---	---	---	---
47	Praça PAC 1	-27.45057	-53.91838	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	---	Sim
48	Praça PAC 2	-27.45107	-53.90386	Mpls	Rádio Frequência	30Mbps	---	---	---	Sim

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

### ANEXO I -B – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

**RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA:**

**CNPJ Nº:**

**ENDEREÇO:**

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**Apresentamos nossa proposta para fornecimento do objeto do Pregão..... nº XXXXX, acatando todas as estipulações consignadas no Edital, conforme abaixo:**

Locação da infraestrutura de comunicação para interligação das Unidades

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação mensal por ponto	Total ativação	Mensalidade de	Total mensalidade (12 meses) para todos os pontos	Total Ativação + mensalidades
1	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 30 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica.	07					
2	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 50 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica,	17					
3	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 100 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica	24					
4	Locação de infraestrutura de Comunicação com capacidade 2 Gbps Full Duplex abordado em fibra óptica, com redundância de 2 Gbps em fibra óptica por rota distinta da principal, disponibilizada no CONCENTRADOR.	01					

Locação de infraestrutura para rede Wi-Fi em áreas públicas:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação mensal por ponto	Total da ativação	Mensalidade de	Total mensalidade para todos os pontos (12 meses)	Total Ativação + mensalidades
5	Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas	07					

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação mensal por ponto	Total da ativação	Mensalidade de	Total mensalidade para todos os pontos (12 meses)	Total Ativação + mensalidades
------	----------------------	------------	---------------------------	-------------------	----------------	---	-------------------------------

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

6	Central Telefônica IP com módulo para conexão de 1 E1 e capacidade para até 100 ramais, com suporte à 4 linhas analógicas e 4 chips GSM	01					
7	Ramais telefônicos IP com porta FXS	200					

Acesso Internet e Servidores:

Item	Descrição do Serviço	Quantidade	Ativação	Total da ativação	Mensalidade	Total mensalidade e para todos os pontos (12 meses)	Total Ativação + mensalidades
8	Link de Acesso Internet Dedicada com velocidade de 60 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica, com redundância de 60Mbps em fibra óptica por rota distinta da principal	01					
9	Servidor de Internet, E-mail, Messenger	01					
10	Serviço de Firewall	01					
11	Servidor de Dados	01					

### Total Global

Vencerá o certame a LICITANTE que apresentar o menor valor TOTAL GLOBAL do contrato:

Item	Descrição do Serviço	Sub-Total (R\$)
1 à 4	Total Locação de Infraestrutura para Comunicação	
5	Total Locação de Infraestrutura para rede Wi-Fi Áreas Públicas	
6 e 7	Total Locação de Central Telefônica IP e Ramais IP	
8	Total Link Acesso Internet	
9	Total Servidor de Internet, E-mail, Messenger	
10	Total Servidor Firewall	
11	Total Servidor de Dados	
<b>Total Global (R\$)</b>		

5. PRAZO PARA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS: até 30 (trinta) dias corridos, após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço;

6. PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias.

7. Para fim de contratação, faturamento e pagamento de valor proposto, considerar-se-á somente as duas primeiras casas após a vírgula, sem arredondamentos.

**A. Sub-Total para Ativação dos Serviços: R\$**

# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

## TERMO DE REFERÊNCIA

**B. Sub-Total para as Mensalidades durante o período de 12 meses: R\$**

**Valor Total cotado para a Contratação A+B: R\$**

8. DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE que assinará a Ata/Contrato, caso vencedora do certame :

- a) Nome completo:
- b) carteira de identidade:
- c) CPF:
- d) e-mail:
- e) telefone:
- f) celular:
- g) domicílio:

Cidade, UF, XX de XXXXX de 2022.

---

ASSINATURA DO REPRESENTANTE

Carimbo CNPJ da empresa abaixo

Recomenda-se que o número do CNPJ seja indicado claramente, devendo ser o mesmo constante da documentação do Cadastro e da Nota Fiscal, caso seja vencedora do certame.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**MODELO DA PLANILHA CONFORME SISTEMA BETHA CLOUD E PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS**

<b>Nº</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Especificação</b>	<b>Preço Unitário ou para o período da contratação (12 meses x mensalidade)</b>	<b>Preço Total</b>
1	7,000	<b>Ativação da Locação</b> de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 30 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica.	1.000,0000	7.000,00
2	7,000	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 30 Mbps Full Duplex, abordado em fibra	6.150,0000	43.050,00
3	17,000	Ativação Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 50 Mbps Full Duplex, abordado em	1.000,0000	17.000,00
4	17,000	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 50 Mbps Full Duplex, abordado em fibra	7.350,0000	124.950,00
5	24,000	Ativação Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 100 Mbps Full Duplex, abordado em	1.000,0000	24.000,00
6	24,000	Locação de infraestrutura de Comunicação MPLS com capacidade de 100 Mbps Full Duplex, abordado em fibra	7.699,9200	184.798,08
7	1,000	Ativação da Locação de infraestrutura de Comunicação com capacidade 2 Gbps Full Duplex abordado em fibra	1.000,0000	1.000,00
8	1,000	Locação de infraestrutura de Comunicação com capacidade 2 Gbps Full Duplex abordado em fibra óptica,	13.800,0000	13.800,00
9	7,000	Ativação de Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas - Ativação de Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas	1.000,0000	7.000,00
10	7,000	Ponto de Conectividade Wi-Fi para pelo menos 50 conexões simultâneas - Ponto de Conectividade Wi-Fi para	4.800,0000	33.600,00
11	1,000	Ativação Central Telefônica IP com módulo para conexão de 1 E1 e capacidade para até 200 ramais, com suporte à 4	2.000,0000	2.000,00
12	1,000	Central Telefônica IP com módulo para conexão de 1 E1 e capacidade para até 200 ramais, com suporte à 4 linhas	15.000,0000	15.000,00
13	200,000	Ativação Ramais telefônicos IP com porta FXS - Ativação Ramais telefônicos IP com porta FXS	50,0000	10.000,00
14	200,000	Ramais telefônicos IP com porta FXS - Ramais telefônicos IP com porta FXS	154,80	30.960,00
15	1,000	Ativação Link de Acesso Internet Dedicada com velocidade de 500 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica, com	1.870,0000	1.870,00
16	1,000	Link de Acesso Internet Dedicada com velocidade de 500 Mbps Full Duplex, abordado em fibra óptica, com	17.974,8000	17.974,80
17	1,000	Ativação Servidor de Internet, E-mail, Messenger - Ativação Servidor de Internet, E-mail, Messenger	1.990,0000	1.990,00
18	1,000	Servidor de Internet, E-mail, Messenger - Servidor de Internet, E-mail, Messenger	17.974,8000	17.974,80
19	1,000	Ativação Serviço de Firewall - Ativação Serviço de Firewall	2.000,0000	2.000,00

## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PASSOS

### TERMO DE REFERÊNCIA

20	1,000	serviço de Firewall - serviço de Firewall	17.974,8000	17.974,80
21	1,000	Ativação Servidor de Dados - Ativação Servidor de Dados	2.000,0000	2.000,00
22	1,000	Servidor de dados - Servidor de dados	17.974,8000	17.974,80

**OBS1:** Os itens de ativação levam em consideração o valor total x a quantidade de pontos a serem instalados.

**OBS 2:** O valor da locação leva em consideração o valor do período da contratação (12 meses) x o valor mensal x a quantidade de pontos locados. EX. (Termo de referência do anexo I, item 8. Proposta de preços, item 1 da planilha): Valor mensal R\$ 512,50 x 12(período da contratação) = R\$ 6.150,00 x a quantidade de pontos locados 7= R\$ 43.050,00

**OBS3:** O descritivo dos itens está de forma reduzida na planilha acima (beta cloud e portal de compras públicas).

**OBS4:** Havendo dúvidas quanto a planilha de preços a licitante poderá formular questionamento no portal ou ligar para o telefone 55 3522 0403 ou através do e-mail: [prefeituracomprastp@hotmail.com](mailto:prefeituracomprastp@hotmail.com)