TERMO DE REFERÊNCIA

1. JUSTIFICATIVA

O presente termo de referência visa nortear tecnicamente, a prestação de serviços a ser contratada de uma empresa especializada destinada a realizar a interligação da rede de dados e o fornecimento de acesso à rede mundial de computadores (INTERNET) bem como a manutenção e gestão da referida rede municipal da Prefeitura de Sete Barras, incluindo todos os Departamentos e suas respectivas unidades descentralizadas, localizadas na zona urbana e rural para a implantação do sistema de gestão integrada.

2. OBJETIVO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE TELECOMUNICAÇÕES NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GERENCIAMENTO DE UMA REDE IP MULTISSERVIÇOS (OSPF/MPLS/VPN/EOIP) COM 37 LINKS FULL DUPLEX DE ACESSO À REDE DE GESTÃO DO MUNICÍPIO, E INSTALAÇÃO DE 1 LINK DEDICADO FULL DUPLEX, EM ATENDIMENTO AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE SETE BARRAS, conforme especificações técnicas mínimas descritas neste termo de referência.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 Características Gerais

A CONTRATADA deverá efetuar o levantamento dos requisitos para a implantação da nova rede, imediatamente após a assinatura do contrato, de forma que possibilite o cumprimento dos prazos estabelecidos no subitem 6.1.3.7 abaixo, para atendimento dos 38 pontos a serem interligados e instalados, conforme relacionados na tabela do subitem 4.2 a seguir.

A CONTRATANTE não poderá ter seus serviços prejudicados pela fase de transição entre os sistemas de gerenciamento de rede de dados e INTERNET, ficando previamente estabelecido que a CONTRATADA deverá dispor de condições de assumir de imediato, sem ônus adicionais para a Prefeitura, afim de manter funcionando a rede de dados e acesso à INTERNET aos pontos atualmente providos, até que se complete a migração/configuração para a nova tecnologia, sem criar qualquer tipo de transtorno para a CONTRATANTE, ainda que tenha que assumir eventuais custos com o atual provedor da rede parcial existente.

4. REDE OSPF/MPLS/VPN/EoIPN – TODA GESTÃO DO MUNICÍPIO DE SETE BARRAS

4.1 Quantidade: 38 (trinta e nove) pontos - Características mínimas obrigatórias:

a. **37 (trinta e oito) Pontos da Zona Urbana e Rural:** Conexão dedicada para gestão de rede permanente de dados com velocidade mínima de 100MbpsFull Duplex, e síncrono operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, utilizando como meio de comunicação a fibra óptica. Também deverá ser entregue em todos os Departamentos e suas respectivas Unidades, junto com o serviço de rede de dados, um link dedicado de acesso à internet de 500Mbps (500Mbps de Downloads e 50% de Upload) nas Unidades do item 1 e 23 do capitulo 4.2. Um link dedicado de acesso à internet de 200Mbps (200Mbps de Downloads e 50% de Upload) nas Unidades do item 3,4,6,8,9,10,13,14 e 24 do capitulo 4.2. Um link dedicado de acesso à internet de 100Mbps (100Mbps de Downloads e 50% de Upload) nas Unidades do item 2,7,11,12,15,16,17,18,19,20,21,22,25 do capítulo 4.2 e nas unidades do item 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 e 12 do (capítulo 4.3) e **01 (um) link dedicado** de acesso à internet de 500Mbps. Os equipamentos que proverão essas conexões serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão utilizar a família de protocolos TCP/IP;

b. A solução proposta deverá prover de funcionalidades semelhantes àquelas inerentes a uma rede OSPF/MPLS/VPN/EoIPN, tais como: a capacidade de suporte a Engenharia de Tráfego e a capacidade de suporte a QoS (Protocolo de Segurança), sendo que deverão ser atendidos os princípios e requisitos contidos neste termo de referência;

c. Deverá ser logicamente independente de qualquer outra rede, não sendo admitido o uso da rede pública Internet (endereçamento IP público), conexão discada via rede telefônica pública comutada (RTPC), links por satélite ou acesso baseado em tecnologia XDSL como parte da conexão entre as Unidades;

d. Deverá prover de conexões do tipo FULL MESH lógico onde cada ponto da arquitetura de rede seja capaz de estabelecer conexão a qualquer outro ponto diretamente, através de um circuito lógico, mesmo que não estejam interligados diretamente por um circuito fisico;

e. Deverá ser capaz de implementar no mínimo 3 (três) classificações diferentes de QoS (Protocolo de Segurança), a fim de garantir suporte à solução de convergência de aplicações e possibilitar o compartilhamento de tráfego de voz, dados, vídeo e imagens no mesmo CPE (CustomerPremise-Equipment) do Acesso e a agregação de novos serviços IP, compatíveis com a arquitetura da rede. As classes de serviço deverão permitir alocação dinâmica de banda por conexão para, no mínimo: voz, dados, vídeo, aplicações e internet;

f. Os índices de latência dos serviços deverão atender, no máximo, aos seguintes valores:

Voz: 100ms;
Dados: 200ms;
Vídeo: 110ms;
Aplicações: 200ms;
Internet: 200ms.

g. O jitter (variação estatística do atraso na entrega de dados em uma rede) máximo admitido para os serviços deverá atender aos seguintes valores:

Voz: 10ms;
Dados: 25ms;
Vídeo: 20ms;
Aplicações: 25ms;
Internet: 25ms.

h. Implementar múltiplas VPNs, no domínio de camada 2 (tunelamento sem criptografia e com criptografia), bem como garantir o roteamento entre elas quando requisitado. A solução proposta deve suportar as especificações IEEE 802.1p e IEEE 802.1Q;

i. O índice de disponibilidade de cada enlace deverá ser de, no mínimo, 99,7%. Esta será uma medida mensal. O não atendimento a esse índice implicará em multa por não atendimento ao nível de qualidade de serviço;

j. No prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis, após a instalação dos circuitos, a CONTRATADA deverá disponibilizar um endereço eletrônico, bem como identificação do usuário e a senha correspondente, onde estarão disponíveis as estatísticas diárias de uso dos enlaces contratados. Deverão estar disponíveis, as estatísticas dos últimos 30 (trinta) dias corridos e o acesso deverá ser controlado;

k. A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, fornecer Gerência Proativa aos links em 24x7 e fornecer senha e acesso de leitura (SNMP) ao(s) roteador (es) instalados no momento do ateste do serviço de implantação e configurar o DHCP relay nos roteadores;

l. Para cada link (circuito), os seguintes parâmetros deverão ser monitorados de forma gráfica, via HT TP e/ou HTTPS, e disponibilizados:

I. Estado dos links, interfaces de comunicação e roteadores de borda (Up e Down);

II. Gráfico de utilização de banda das interfaces WAN.

m. A CONTRATADA deverá disponibilizar o circuito de comunicação de dados (acesso) e outros equipamentos necessários para estabelecer a conexão física com a CONTRATANTE;

n. Além do valor da mensalidade que deverá incluir os custos da conexão física (acesso) e dos equipamentos, a licitante deverá informar o preço global sobre o qual será feito o julgamento. Os custos de ativação e desativação deverão ser diluídos nas mensalidades, não sendo cobrados à parte.

o. Interfaces de gerenciamento: Web Server integrado à plataforma, Telnet, serial e SNMP:

I. O gerenciamento SNMP (MIB privada) deverá permitir o monitoramento e configuração de todas as funcionalidades disponíveis nas demais interfaces (Web, Telnet).

p. Deverá suportar regras para classificação e filtragem de pacotes baseadas em endereço MAC, IP, protocolos, VLAN, ToS, CoS, Ethertype.

q. O equipamento da central deverá permitir redundância da placa óptica com chaveamento automático da placa ativa (master) para a placa backup (slave) a fim de prover redundância de equipamento e/ou rota óptica.

r. A plataforma deverá suportar a configuração de alarmes para os chassis, placa óptica da central e terminal de assinante que deverão enviar notificações para a central através de traps SNMP ou e-mail; os alarmes que gerarão notificação deverão ser programados individualmente através do sistema de gerenciamento da plataforma.

s. A plataforma deverá suportar contadores de tráfego de 64 bits independentes para a placa óptica da central, terminal de assinante, porta de usuário da ONU (RJ-45) e serviço (enlace lógico) em ambos em sentidos de transmissão (downstream e upstream).

t. A plataforma deverá suportar módulos de alimentação AC (110/220) ou DC (-48V) operando em redundância com compartilhamento de carga. Na ocasião de falha de um módulo, o outro módulo de alimentação deverá assumir a alimentação do chassis.

u. Deverá suportar backup e restore dos arquivos de configuração de forma manual ou programada através do protocolo TFTP.

v. Deverá permitir atualização de firmware do chassis, placa óptica e terminal de assinante através do protocolo TFTP e deverá permitir o armazenamento de eventos/logs na memória interna do chassis e a função de upload automático dos arquivos de log quando a memória interna atingir a sua capacidade máxima.

4.2 Localização dos circuitos:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS					
Item	DEPART.	UNIDADE	ENDEREÇO	BAIRRO	Vel.
1	Paço	Prefeitura Municipal	Rua José Lopes, 35	Centro	500mbps 50%up
2	SDS	Casa da Agricultura	Rua Presidente Arthur da Costa Silva, 161	Centro	100mbps 50%up
3	Educação	Secretaria de Educação	Rua. Dr Júlio Prestes, 692	Centro	200mbps 50%up
4	Educação	EMEI Albertino de Souza	Rua Presidente Arthur da Costa Silva, 475	Centro	200mbps 50%up
5	Educação	EMEI Tempo Feliz	Rua Ascedina Augusta Duarte, 15	Jd Magário	100mbps

					50%up
6	Educação	EMEF Elvira	Rua Educador, 111	Vila São João	200mbps 50%up
7	Educação	EMEI Maternal	Rua Prof. Mary de Souza, 91	Ipiranga	100mbps 50%up
8	Educação	EMEF Durval	Rua dos Direitos Humanos, 308	Jd N.S. Aparecida	200mbps 50%up
9	Educação	EMEIF Marechal	Rua Hum RURAL	Barra do Ribeirão	200mbps 50%up
10	Educação	Faculdade Univesp	Rua São Jorge, 180	Ipiranga	200mbps 50%up
11	Educação	Garagem dos Ônibus	Rua Aparecido Jorge da Silva	Vila São João	100mbps 50%up
12	Governo	Ginásio de Esportes	Rua São Jorge, 160	Ipiranga	100mbps 50%up
13	Governo	Terminal Rodoviário	Av. Dr Júlio Prestes, S/N	Centro	200mbps 50%up
14	Governo	Praça Matriz	Rua Dom Idílio José Soares, S/N	Centro	200mbps 50%up
15	Governo	PIT turismo	SP-139, Km 20	Vila São João	100mbps 50%up
16	Social	Secretaria Social	Rua Manoel Clemente de Oliveira, S/N	Jd. N.S. Aparecida	100mbps 50%up
17	Social	CRAS	R. Celso Amaro da Silva,147	Jd. Magário	100mbps 50%up
18	Social	Abrigo	R. Dom Idílio José Soares,	Centro	100mbps 50%up
19	Social	Núcleo	Rua Manoel Clemente de Oliveira, S/N	Jd. N.S. Aparecida	100mbps 50%up
20	Social	Conselho Tutelar	Av. Dr Júlio Prestes,	Centro	100mbps 50%up
21	Social	CCI Centro de C. idosos	Rua Cinco	Ipiranga	100mbps 50%up
22	ADM	Atendimento ao Público	Rua Pres. Alberto Castelo Branco, 230	Centro	100mbps 50%up
23	Saúde	Pronto Socorro	Rua Capitão Alberto Mendes Jr, 80	Centro	500mbps 50%up
24	Saúde	UBS	Rua Ascedina Augusta Duarte, 15	Jd Magário	200mbps 50%up

25	Planejamento	Canteiro de Obras	Rua Registro,0	Centro	100mbps 50%up
26	Planejamento	Garagem das Máquinas	Rus Dr° Aparecido de Souza Dias, 386	Vila São João	100mbps 50%up

4.3 Localização dos circuitos:

I. Circuitos de pontos sem instalação internet no momento.
II. Maioria dos pontos na Zona Rural.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS					
item	DEPART.	UNIDADE	ENDEREÇO	BAIRRO	Vel.
1	Planejamento	Novo Cemitério	Entrada do bairro areadinho	Vila Soares	100mbps 50%up
2	Planejamento	Transbordo	Est. areadinnho	Areadinho	100mbps 50%up
3	Saúde	Posto de Saúde - Barra	Rua Sabia n80	Barra do Ribeirão	100mbps 50%up
4	Saúde	Posto de Saúde - ITO	Rua itopamirim	Itopamirim de baixo	100mbps 50%up
5	Saúde	Posto de Saúde - Onça	Km 21, SP165 – est. p/ Juquiá	Onça Parda	100mbps 50%up
6	Saúde	Atendimento para Animal	Rua Ascedina Augusta Duarte	Jd. Magário	100mbps 50%up
7	Administração	Centro Multiuso	Rua Ascedina Augusta Duarte	Jd. Magário	100mbps 50%up
8	Educação	Escola – ITO	B° Itopamirim	Itopamirim	100mbps 50%up
9	Educação	Escola – Onça Parda	Km 19, SP165 – est. p/ juquiá	Onça Parda	100mbps 50%up
10	Educação	Escola - Mamparra	B° Mamparra	Mamparra	100mbps 50%up
11	SDS	Zoonoses	Km 29, SP165 – est. p/ Juquiá	Santa Cruz	100mbps 50%up
12	Social	Projeto GURI	Rua Antonio Teodoro de Souza n°555	Jd. Magário	100mbps 50%up

5. CONCENTRADOR:

a. CONTRATANTE: Rua José Lopes, 35 – Centro – Sete Barras/SP.

6. VELOCIDADE MÍNIMA DOS CIRCUITOS:

a. Pontos de Rede de Acesso: ***OSPF/MPLS/VPN/EoIP***
   - 100Mbps nas unidades cabeadas com fibra óptica, na zona urbana;

b. Pontos link de Acesso a internet:
   - 500mbps, 200mbps e 100mbps nos Departamentos e suas Unidades, indicados neste edital; conforme na tabela acima.
   - 500Mbps no Paço Municipal.

6.1 **Link Dedicado de acesso à Internet -** A prestação de serviço de acesso à Internet para link dedicado Full Duplex, deverá atender as especificações mínimas deste item e seus subitens, conforme abaixo:

6.1.1 Acesso

6.1.1.1 Acesso deve ser fornecido com fibra óptica;

6.1.1.2 Acesso bidirecional;

6.1.1.3 Acesso simétrico ou assimétrico;

6.1.1.4 Acesso de internet backup independente da rede Mbps

6.1.1.5 Velocidade mínima de 80% da velocidade nominal;

6.1.1.6 A CONTRATANTE não terá qualquer tipo de limitação quanto à quantidade (em bytes) e conteúdo da informação trafegada no acesso;

6.1.1.7 Fornecimento mínimo de 2 endereços IP (V4 e V6) fixo por acesso;

6.1.1.8 Para fins de assinatura de contrato, a Licitante Vencedora deverá possuir e apresentar Termo de Autorização para a prestação de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) outorgado pela ANATEL;

6.1.1.9 Central de Atendimento **24h por dia**, durante todos os dias da vigência do contrato através de um número 0800, aplicativo de mensagem instantânea e contato direto para suporte 24h;

6.1.1.10 Prazo médio de indisponibilidade dos circuitos de 30 horas;

6.1.1.11 Possibilidade de utilização de provedores de conteúdo;

6.1.1.12 A contratação dos provedores de acesso será de responsabilidade da CONTRATANTE;

6.1.2 Roteador Gerenciável

6.1.2.1 O modem ou roteador será fornecido pela CONTRATADA com suporte para instalação e configuração;

6.1.2.2 A configuração será executada para que a rede de computadores da CONTRATANTE possua acesso a internet;

6.1.2.3 Possuir a quantidade mínima necessária de memória que atenda a velocidade e funcionalidades deste, em conformidade com as recomendações do fabricante;

6.1.2.4 Possuir1 (uma) porta de LAN a 10/100/1000 Mbps que seja compatível com o padrão IEEE 802.3; portas deverão ser fornecidas no padrão RJ-45; para rede OSPF

6.1.2.4 **Possuir1 (uma) porta de LAN a 10/100/1000 Mbps que seja compatível com o padrão IEEE 802.3; portas deverão ser fornecidas no padrão RJ-45; para backup de internet.**

6.1.2.5 Responder por todas as normas definidas pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

6.1.3 Instalação

6.1.3.1 A CONTRATANTE disponibilizará os seguintes recursos para instalação do(s) equipamento(s) de infraestrutura;

6.1.3.2 Tomada elétrica tripolar com tensão estabilizada 110 ou 220V;

6.1.3.3 Tubulação (dutos) desobstruída com fio guia;

6.1.3.4 A CONTRATANTE disponibilizará os seguintes recursos para instalação do(s) equipamento(s) de infraestrutura;

6.1.3.5 Toda a infraestrutura externa para a instalação, ativação e equipamentos (Cabos, equipamentos, conectores etc.) de acesso à Internet banda larga não deverá possuir qualquer ônus para a CONTRATANTE;

6.1.3.6 Atendimento dentro da área de cobertura da proponente;

6.1.3.7 Prazos de instalação da nova tecnologia em fibra ótica:

6.1.3.7.1 Num prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data de assinatura do contrato: a CONTRATADA deverá implantar/configurar/operar a nova Rede Óptica em 100% dos 28 locais relacionados para serem interligados na área urbana do município;

6.2 **Características específicas**

6.2.1 Os roteadores instalados deverão suportar o padrão IEEE 802.1p, Padrão de transmissão: 802.11ax/ac/a/n 2 x 2 & 802.11b/g/n 2 x 2, MIMO, compatibilidade com sistema mesh e ainda, permitir a configuração dos parâmetros de qualidade (Qos) através do protocolo DiffServ, e deverão ser fornecidos com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração;

6.2.2 Os roteadores instalados deverão ter no mínimo processador Dual-core de 900 MHz e capacidade para suportar o tráfego com banda completamente ocupada, sem exceder a 70% de utilização de CPU e no mínimo 128 Mbytes RAM + 128 Mbytes ROM de memória;

6.2.3 A CONTRATADA deverá proceder às atualizações de hardware/software que se fizerem necessárias para retornar ao limite estabelecido de 70% quando qualquer das medidas calculadas ultrapassarem 70%, por duas semanas seguidas, aferidas de segunda a sexta, no período de 08h às 18h, com intervalos máximos de 5 (cinco) minutos e por software específico de gerência previamente homologado pela CONTRATANTE (e disponibilizado pela CONTRATADA). Neste caso o(s) roteador(es) deverá(ão) ser substituído(s) ou reconfigurado(s), sem ônus para a CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá promover a adequação do equipamento em um prazo máximo de 10(dez) dias úteis;

6.2.4 A versão do sistema operacional dos roteadores deverá ser a mais atual disponível no país, quando do início da operação;

6.2.5 A atualização do sistema operacional do roteador deverá ser efetivada sempre que houver lançamento de novas versões, que agreguem melhorias ou correções do software, inclusive de segurança, aos serviços prestados;

6.2.6 Tais atualizações deverão ser executadas em um prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, após solicitação/autorização, sem ônus para o CONTRATANTE;

6.2.7 Os roteadores/servidores ou Appliance instalados na rede dispostos na sua unidade com apenas privilégios de leitura, exclusivamente (readonly) onde deve estar habilitado comando para obter as informações das configurações dos equipamentos, inclusive rotas, parâmetros e a versão do sistema operacional;

6.2.8 A contratada deverá configurar os equipamentos para proibirem o acesso via SSH/HTTPS/SNMP através da Internet;

6.2.9 O acesso às configurações deverá ser realizado apenas por protocolos que implementem criptografia (ex.: https e ssh v2). Deverá ser proibido o acesso via internet aos dispositivos;

6.2.10 A contratada deverá encaminhar à CONTRATANTE, em prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato, documento informando todos os procedimentos, sites e login/senha para uso de monitoramento dos links;

6.2.11 A CONTRATADA deverá prover portal web disponível através de acesso pela Internet em que o mesmo possua gráficos, mostrando a taxa de utilização dos links, atualizáveis em períodos máximos de 5 minutos;

6.2.12 O link principal deverá ser interligado do ponto mais próximo de saída da operadora ate a sala de equipamentos (CPD) do PAÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL, identificados em cada passagem de fibra ótica com etiquetas e ou marcadores de Referência para Link Dedicado. Alta resistência, a fim de facilitar a manutenção e prevenir possíveis danos aos mesmos;

6.2.13 A CONTRATADA deverá disponibilizar uma faixa de, no mínimo, 04 endereços IP válidos e, a critério da PREFEITURA MUNICIPAL, e a qualquer tempo, DNS Primário, Secundário e Reverso, para tradução de domínios da INTERNET, cujos custos devem estar inseridos na mensalidade dos serviços;

6.2.14 O Serviço DNS deverá suportar o protocolo DNSSEC;

6.2.15 Os endereços IP disponibilizados pelas contratadas citados no subitem1.4.14 não deverão ser da mesma faixa utilizada pelos usuários de IP's dinâmicos ou terem sido anteriormente de faixa de endereços IP utilizados para este fim;

6.2.16 Caso os endereços IPs fornecidos pela contratada estiverem relacionados em blacklists como IPs suspeitos de origem de spam ou algo similar (sites maliciosos) ela deverá fornecer outra faixa em, no máximo, 5 (cinco) dias úteis, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;

6.2.17 A CONTRATADA deverá prover mecanismos que permitam bloquear ataques DDoS (DistributedDenialof Service) aos endereços IP's disponibilizados para a CONTRATANTE;

6.2.18 A licitante vencedora do certame deverá apresentar, para fins de assinatura do contrato, endereço do escritório de suporte técnico, com no máximo, 60 KM de distância da sede do município, a fim de justificar maior capacidade de prestar o Suporte Técnico com a agilidade necessária;

7. DA INSTALAÇÃO E ACEITE DOS SERVIÇOS

a) O prazo de entrega dos serviços atenderá ao estabelecido nos subitens 1.3.7.1 acima, contados da data de assinatura do contrato;

b) A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os equipamentos necessários ao bom funcionamento do circuito e do serviço disponibilizado;

c) As providências necessárias à instalação e operação dos enlaces, incluindo mão de obra, são de responsabilidade única da CONTRATADA e não devem representar ônus para a CONTRATANTE. Isto é, o circuito deverá estar disponível na sala de equipamentos e nos locais a serem atendidos pelo presente edital;

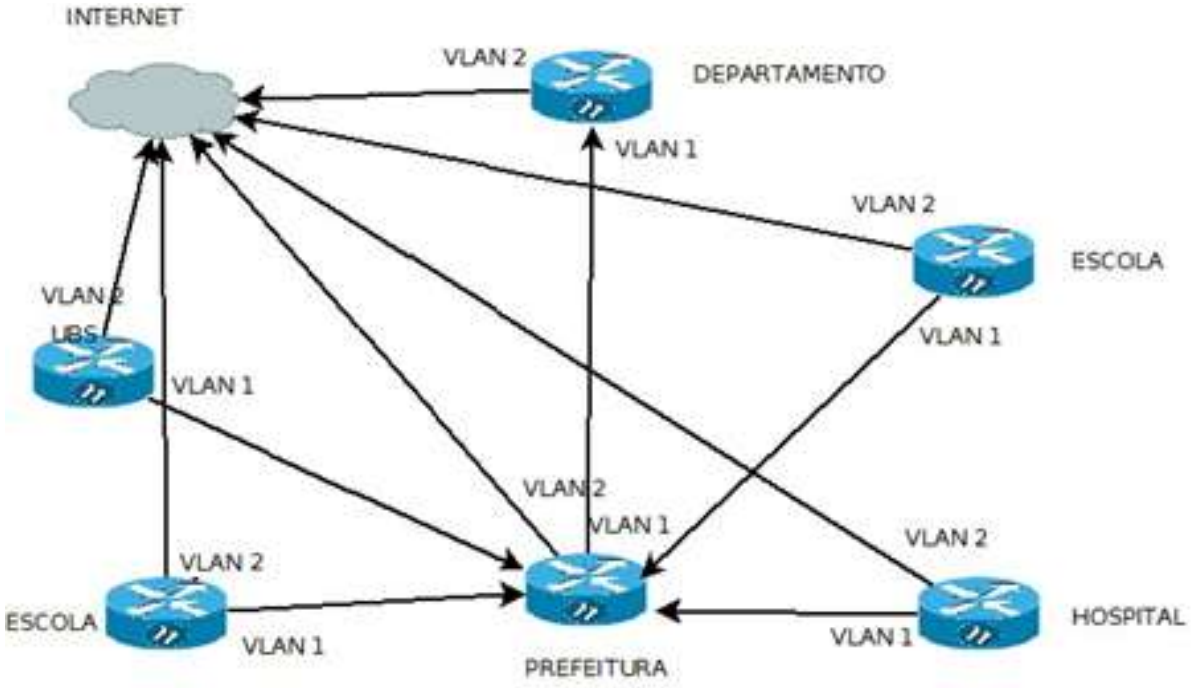
d) A CONTRATANTE disponibilizará local seguro, energia elétrica 127 Vac 60 Hz e malha de aterramento para instalação dos equipamentos;

e) A qualidade do circuito deverá estar dentro das recomendações Telebrás/Anatel vigentes;

f) A CONTRATADA deverá realizar todos os testes de qualidade dos circuitos de comunicação, em observância às normas citadas acima, com acompanhamento técnico da CONTRATANTE;

8. TOPOLOGIA LOGICA

8.1 Topologia logica da Rede da prefeitura composta de duas VLANS, uma VLAN para a rede da prefeitura e outra para a internet, sendo que a rede é interligada pelo protocolo OSPF que também fornece internet de 1 Giga para compartilhar com os pontos da prefeitura, a outra VLAN é para caso pare o ponto principal da prefeitura pare, se isso ocorrer os demais pontos ainda continuarão com internet.



9. DO SUPORTE TÉCNICO

9.1 Quando da assinatura da Autorização de Fornecimento, a CONTRATADA deverá apresentar preposto, endereço de correio eletrônico e números telefônico/Celular 0800, de um centro de atendimento técnico ou técnico responsável, para registro de chamada de notificação de falha e reparo do circuito.

9.2 A CONTRATADA deverá contar com equipe especializada sob sua responsabilidade para manutenção e reparo;

9.3 Eventuais interrupções no fornecimento do serviço deverão ser atendidas no prazo máximo de 2 (duas) horas, a partir da abertura do chamado. No momento da abertura do chamado deverá ser fornecido à CONTRATANTE o número da solicitação (por telefone, e-mail ou fax);

9.4 O tempo de reparo será medido a partir da hora de registro do chamado na Central de Atendimento da operadora, até à hora de sua conclusão. Este tempo não deverá ser superior a 4 (quatro) horas para todos os equipamentos e links, observando-se a precedência do quesito DISPONIBILIDADE;

9.5 Quando a CONTRATADA necessitar realizar manutenções programadas que afetem o serviço ora contratado, esta deverá solicitar formalmente um agendamento de manutenção programada. No documento deverá ser informado, além do motivo da indisponibilidade, o tempo previsto para a normalização do serviço. A manutenção somente poderá ser executada mediante comunicação formal da CONTRATANTE com data e hora para sua execução;

9.6 A CONTRATADA deverá conceder, automaticamente, crédito proporcional, na Nota Fiscal ou Fatura de Serviços de Telecomunicações, quando ocorrer interrupção do circuito por mais de 30 (trinta) minutos, desde que o defeito constatado seja de responsabilidade da CONTRATADA. Para efeito de crédito serão consideradas a data e a hora da abertura da reclamação de defeito pela CONTRATANTE junto à CONTRATADA, sendo o crédito calculado conforme a seguir: VD = (VM/1440) x N Onde: VD = Valor do desconto; VM = Valor mensal do circuito conforme praticado pela CONTRATADA; N = Quantidade de unidades de períodos de 30 (trinta) minutos;

9.7 A CONTRATADA deverá dispor de telefone 0800 e aplicativo de mensagem instantânea para abertura dos chamados.

10. MÓDULO GESTOR DE ATIVOS

10.1 Módulo Gestor de Ativos é composto pelo:

10.1.1. Hardware;
10.1.2 Display;
10.1.3 Software;

10.2 O Módulo Gestor de Ativos é parte integrante da solução, cabendo a **CONTRATADA** dimensionar a configuração, bem como a marca e o modelo mais adequado para a sua solução, além das licenças, contratos e qualquer outra documentação pertinente a solução. Porém, a fim de garantir a qualidade mínima desejada serão exigidas as especificações abaixo para as partes integrantes da solução, além dos prospectos e manuais dos componentes integrantes, sendo de caráter obrigatório e passível de desclassificação no caso do não cumprimento de qual quer exigência.

10.3 A LICITANTE deverá declarar junto à proposta de preços que atende a todos os requisitos definidos para o Módulo Gestor de Ativos, com as mínimas configurações e ou equipamentos similares de igual performance ou superior. As marcas abaixo descritas servem apenas como referência, não sendo a licitante obrigada a apresentar o mesmo produto, quando da execução dos serviços, podendo apresentar equipamentos com performance igual, equivalente ou superior.

10.3.1 HARDWARE's

10.3.1.A 4 (Quatro) Rack 32"U - (Instalação no Paço Municipal e secretarias)

- Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- Quadro Traseiro com abertura na na base para passagem de cabos.
- Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).
- Portas Frontal em acrílico Fumê.
- Portas Laterais e traseira com aletas de ventilação.
- Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.
- Com Kit de ventilação com 02 ventiladores.
- Com Sensor de temperatura interna com visor externo.
- Com Kit rodízio sendo duas rodas com travas e duas sem travas.

10.3.1.B 34 (Trinta e quatro) Rack 5"U - (Instalação em todas as Unidades para compor a Rede)

- Mini Rack P/ Rede
- 5U 550MM 19 Polegadas
- Cor: Preto
- Porta com Fechadura Universal
- Laterais com Fechadura Tipo Fenda
- Aletas de Ventilação nas Laterais
- Porta Removível, Reversível e com Visor em Acrílico
- Furos no Painel Traseiro Para Fixação na Parede
- Abertura de Passagem de Cabos na Parte Inferior e Superior do Mini Rack
- Fabricado em Aço SAE 1020, Pintura Epóxi Texturizada

10.3.1.C 1 (hum) Router I - (Instalação no Paço. Municipal)

- Armazenamento 512MB,

- 4 Core/1.4GHz (RBB4011IGS+RM)
- 1G de Memoria RAN
- 10 EthernetPorts 10/100/1000,
- 1 SFP Port,
- 1 Serial Port RJ45
- 1 Slot USB 3.0 Type A
- Licença Level5
- 12V a 57V de Entrada
- Consumo de 33W

10.3.1.D 37 (Trinta e Sete) Router II (Instalação em todas as Unidades para compor a Rede)

- Armazenamento Flash 16MB
- 2Core/880Mhz (MT7621A)
- 256 de Memória RAN
- 5 Ethernet Ports 10/100/1000
- 1 Slot USB 3.0 Type A
- Licença Level4
- 8V - 30V de Entrada
- Consumo de 5W

10.3.1.E 38 (Trinta e oito) Roteador (Instalação em todas as Unidades para compor a Rede)

- Armazenamento Flash 128MB
- 2Core/900MHz
- 128 de Memória RAN
- 3 Ethernet Ports 10/100/1000
- 12V de Entrada
- Consumo de 12W
- Padrão de Transmissão: 802.11ax/ac/a/n 2 x 2 & 802.11b/g/n 2 x 2, MIMO
- Banda de frequência sem fio: 2.4 GHz & 5GHz
- Segurança:
  - WPA3, Controle de acesso Wi-Fi, Wi-Fi Convidado, SSID oculto, Firewall, DMZ
- Taxa de transmissão sem fio:
  - up to 300 Mbit/s over a 2.4 GHz Wi-Fi network
  - up to 1201 Mbit/s over a 5 GHz Wi-Fi network
- Características:
  - Protocolo 802.11kv, IPv4/IPv6, temporizador Wi-Fi, Wi-Fi convidado, limitação de velocidade do dispositivo, filtro de endereço MAC, controle dos pais, passagem VPN, DMZ/servidor virtual, PPPoE/DHCP/endereço IP estático/métodos de conexão WAN de ponte
- Taxa de transmissão sem fio:
  - up to 300 Mbit/s over a 2.4 GHz Wi-Fi network
  - up to 1201 Mbit/s over a 5 GHz Wi-Fi network
- **Compatível com rede MESH**

10.3.1.F Servidor para Monitoramento (Será usado o atual da Prefeitura Municipal)

Obs. O Servidor deverá ter no mínimo as especificações abaixo:

- Processador Core-i3-6100T (Dual Core,3.2GHz, cache de 3MB)
- Memoria RAN 4GB, DDR3 1600 MHz(1 x 4 GB),

- Disco Rígido de 500 GB, 7200 RPM - 2,5 polegadas
- 4 Portas USB 3.0
- 1 Porta VGA
- 1 Porta de rede RJ-45 (Ethernet 10/100/1000)
- Alimentação 100 - 240 Volts AC - Bivolt Frequência de 50-60Hz
- Sistema Operacional, Windows

10.3.1.G Servidor para Filtro de Conteúdo de acesso a INTERNET (Será usado o atual da Prefeitura Municipal)

Obs. O Servidor deverá ter no mínimo as especificações abaixo:

- Processador Core-i3-6100T (Dual Core,3.2GHz, cache de 3MB)
- Memoria RAN 4GB, DDR3 1600 MHz(1 x 4 GB),
- Disco Rígido de 500 GB, 7200 RPM - 2,5 polegadas
- 4 Portas USB 3.0
- 1 Porta VGA
- 2 Porta de rede RJ-45 (Ethernet 10/100/1000)
- Alimentação 100 - 240 Volts AC - Bivolt Frequência de 50-60Hz
- Sistema Operacional, Windows

10.3.2 DISPLAYS

Os Displays (dois) são parte integrante da solução, cabendo a CONTRATADA dimensionar a configuração, bem como a marca e o modelo mais adequado para a sua solução. Porém, a fim de garantir a qualidade **mínima** desejada, serão exigidas as especificações mínimas abaixo:

10.3.2.A 1 (Um) Monitor de 32" (Instalado em qualquer sala para monitoramento da Rede)

- Tipo: Smart TV
- Tamanho da Tela: 32 polegadas
- Resolução de Imagem:1366 x 768 Pixel
- Tipo de Tela: LED
- Frequência: 60 Hz
- Tecnologia: Miracast
- Funções: Conversor Digital Interno
- Entradas: HDMI (2 Entradas HDMI)
- Conexões: RF
- Sistema de Cor: NTSC/Pal-m
- Potência de saída: 10 W
- Digital Broadcasting: ISDB-T
- Tipo de Voltagem: Bivolt
- Consumo de Energia: 38 W
- Consumo Stand-by: 1 W
- Largura:734 mm
- Altura: 438 mm
- Profundidade:71 mm
- Peso: 4,5 Kg
- Largura com Base: 7374 mm
- Altura com Base: 4654 mm
- Profundidade com Base:1505 mm
- Peso com Base: 4,1 Kg

10.3.3 SOFTWARE (Instalado no Servidor Atual da Prefeitura)

A solução deve possuir um conjunto de recursos que permita ao usuário detectar, mapear e gerenci-

ar toda a infraestrutura de rede (dispositivos de rede e tráfego de rede) conforme a sua necessidade, identificados da seguinte maneira:

1. SNMP v2, intervalo de endereços IPv6 e IPV4, SNMP, SNMP Smartscan, arquivo de host;
2. Funções pré-definidas de varredura e de dispositivos;
3. Descoberta baseada na Web ou descoberta programada;
4. Criação automática de mapas;
5. Mapas de topologia personalizáveis;
6. Visualizações de topologia multinível;
7. Suporte a SNMP, SSH e WMI;
8. Gráficos instantâneos;
9. MIB Walker, MIB Explorer e MIB Manager;
10. Monitoramento de aplicativos WMI;
11. Monitoramento de infraestrutura sem fio;
12. Monitores de desempenho e de hardware;
13. Monitoramento personalizado de limites;
14. Suporte a contadores de 32 e 64 bits;
15. Alertas integrados para problemas de desempenho, gargalos de tráfego e erros de configuração;
16. Políticas configuráveis de escalações múltiplas;
17. Acesso à web e a celulares;
18. Supressão de alertas e relatórios de blecaute;
19. Ambientes de trabalho e relatórios personalizáveis;
20. Gerenciamento baseado em cada função com integração com o Active Directory;
21. Programação de relatórios recorrentes e distribuição de relatórios;
22. Relatórios exportados para e-mail, Excel® ou PDF;
23. Alertas configuráveis, incluindo: e-mail e mensagem SMS de texto;
24. Detecção automática de sistema operacional;
25. Criptografia FIPS 140-2.

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

a. Em caso de utilização de cabo ótico terrestre nas vias públicas, deverá ser apresentando o projeto técnico devidamente aprovado pela CONTRATANTE.

b. Suprir a CONTRATANTE com informações suficientes para habilitá-la a preparar os locais para a entrega e instalação dos acessos e dos equipamentos, se for o caso;

c. Instalar e dar manutenção nos equipamentos por ela fornecidos, localizados nas dependências da CONTRATANTE e nos pontos remotos, sendo vedada a intervenção de terceiros, a qualquer título e em qualquer situação, sem a autorização por escrito ou e-mail da CONTRATANTE;

d. Executar a infraestrutura básica necessária para a instalação dos acessos, disponibilizando o circuito na sala de equipamentos da CONTRATANTE, nos locais atendidos por este edital;

e. Substituir equipamento de sua propriedade ou posse legal e o meio de acesso, sempre que necessário à prestação do serviço da rede de telecomunicações e/ou à preservação e melhoria da sua qualidade técnica;

f. Responsabilizar-se pela instalação e serviços de manutenção dos equipamentos necessários à formação das redes de acesso e de transporte da CONTRATANTE;

g. Atender às solicitações de mudança dos pontos de atendimento indicados, desde que tecnicamente viáveis, sendo que os custos relativos à mudança, bem como eventuais acréscimos de preço, serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE;

h. Qualquer mudança de tecnologia por parte da CONTRATADA, que possa resultar em modificação da forma de atendimento especificada em proposta técnico-comercial, deverá ser negociada

entre as partes;

i. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;

j. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização da CONTRATANTE, não eximirá a CONTRATADA de total responsabilidade pela má execução dos serviços contratados;

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

a. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições do presente instrumento técnico;

b. Informar a liberação de infraestrutura em suas dependências se for o caso, para que a CONTRATADA providencie a ativação técnica;

c. Responsabilizar-se pela guarda e integridade dos equipamentos da CONTRATADA, se for o caso, obrigando-se ao respectivo ressarcimento, pelo valor atualizado, em casos de perda, extravio, dano ou destruição, ainda que parcial, por qualquer motivo que não de força maior;

d. Permitir o acesso de empregados da CONTRATADA, que forem autorizados, em suas dependências para manutenção, a qualquer hora do dia, sendo ou não horário comercial, com a presença de pelo menos um de seus funcionários;

e. Efetuar o pagamento nas condições pactuadas;

f. Verificar a regularidade das condições de habilitação da CONTRATADA;

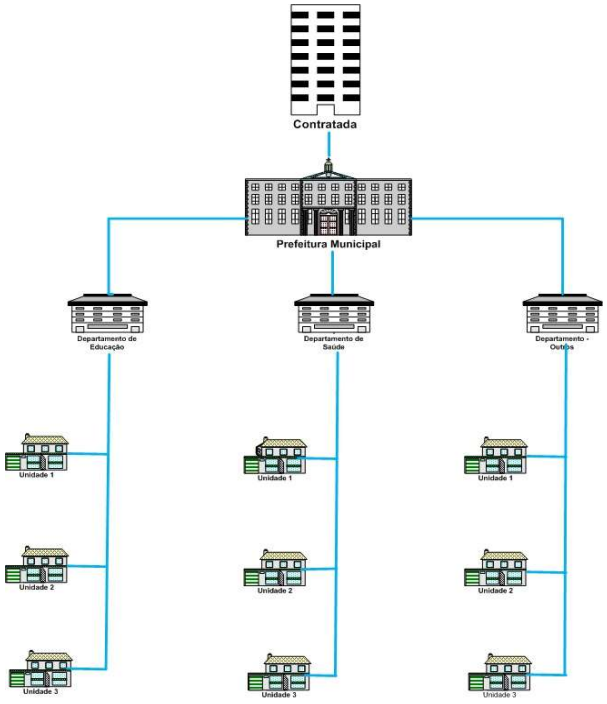
g. Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços executados pela CONTRATADA;

h. A CONTRATANTE reserva-se o direito de exigir a substituição de técnicos da CONTRATADA que, a seu critério, forem considerados inconvenientes ou incompatíveis com o trabalho.

13. PRIORIDADE DE INSTALAÇÃO

13.1 Por questões técnicas os serviços serão liberados seguindo a ordem de prioridades abaixo:

1º – Paço Municipal;
2º – Departamentos;
3º – Unidades dos Departamentos situadas na zona urbana
4º – Unidades dos Departamentos situadas na zona rural



13.2 Esta priorização deve-se ao fato da maior dificuldade de atendimento nestas localidades

13.3 Tabela de Cronograma de Instalação

CRONOGRAMA PARA INSTALAÇÃO DOS PONTOS URBANOS E RURAIS					
Item	**DEPART.**	**UNIDADE**	**15DIAS**	**30 DIAS**	**60 DIAS**
1	Paço	Prefeitura Municipal	S		
2	SDS	Casa da Agricultura	S		
3	Educação	Secretaria de Educação	S		
4	Educação	EMEI Albertino de Souza	S		
5	Educação	EMEF Durval	S		
6	Educação	EMEI Tempo Feliz	S		
7	Educação	EMEF Elvira	S		
8	Educação	EMEI Maternal	S		
9	Educação	EMEIF Marechal	S		
10	Educação	Faculdade Univesp	S		
11	Educação	Garagem dos Ônibus	S		
12	Governo	Ginásio de Esportes	S		
13	Governo	Terminal Rodoviário	S		
14	Governo	Praça Matriz	S		
15	Governo	PIT turismo	S		
16	Social	Secretaria Social	S		
17	Social	CRAS	S		
18	Social	Abrigo	S		
19	Social	Núcleo	S		
20	Social	Conselho Tutelar	S		
21	Social	CCI Centro de C. idosos	S		
22	ADM	Atendimento ao Público	S		
23	Saúde	Pronto Socorro	S		

24	Saúde	UBS	S		
25	Planeja-mento	Canteiro de Obras	S		
26	Planeja-mento	Garagem das Máquinas	S		
27	Planeja-mento	Novo Cemitério		S	
28	Planeja-mento	Transbordo		S	
29	Saúde	Posto de Saúde - Barra		S	
30	Saúde	Posto de Saúde - ITO			S
31	Saúde	Posto de Saúde - Onça			S
32	Saúde	Atendimento para Animal		S	
33	Administra-ção	Centro Multiuso		S	
34	Educação	Escola – ITO			S
35	Educação	Escola – Onça Parda			S
36	Educação	Escola - Mamparra			S
37	SDS	Zoonoses			S
38	Social	Projeto Guri	S		