

## MEMORIAL DESCRITIVO

### Objeto

1.1 O objeto do presente Termo de Referência (TR) é a contratação de empresa, ou consórcio de empresas, para o provimento de serviço de acesso à rede Internet no município SANTO ÂNGELO-RS, no âmbito do Projeto Cidades Digitais do Ministério das Comunicações (MC), com qualidade, estabilidade e disponibilidade, incluindo manutenção, suporte, mão-de-obra, cabeamento, link internet e demais equipamentos necessários.

Figura 1:

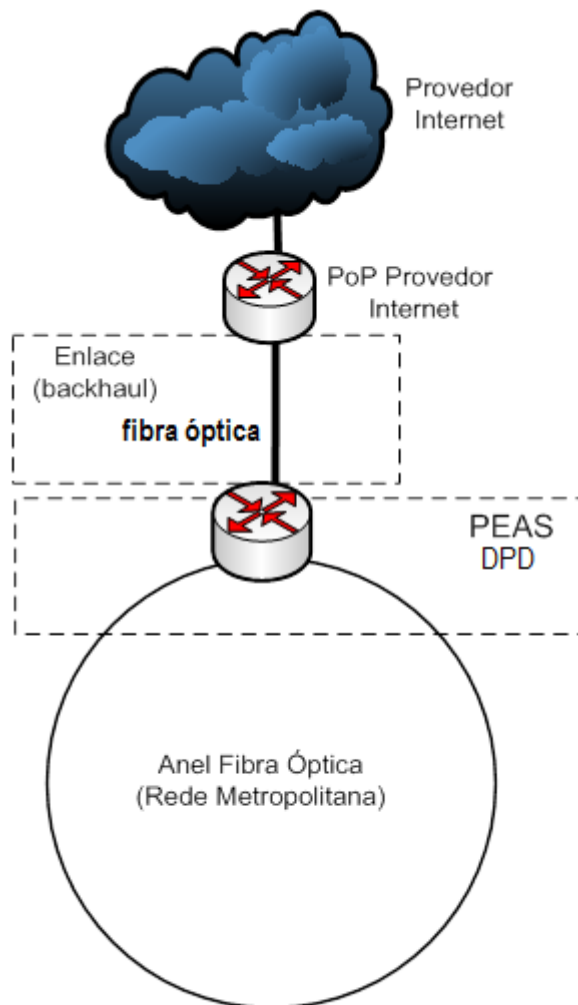


Figura 1 – Topologia de interconexão.

1.2 O enlace de comunicação deverá ter **banda simétrica em modo full-duplex**, e terá a capacidade inicial de **32Mb**, com possibilidade de expansão mínima de até **128Mb**.

1.3 A empresa deverá fornecer no mínimo **32 IP's** fixos para configurações para acessos dos serviços do município.

- 1.4 O Valor para locação de **1(Um) Mb full duplex** de banda, deverá estar de acordo com a política de preço definida pelo Ministério das Comunicações no Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).
- 1.5 A CONTRATADA responderá por todo planejamento, estruturação, configuração e equipamentos necessários ao provimento do serviço de acesso à Internet, objeto deste Termo de Referência. Para qualquer solução tecnológica adotada, a CONTRATADA deverá garantir os requisitos técnicos e os níveis de qualidade de serviço exigidos neste Termo de Referência.
- 1.6 O enlace de comunicação deverá utilizar o meio físico de transmissão **fibra óptica**.
- 1.7 O backhaul é considerado, para este documento, como sendo a sub-rede que interliga o último roteador da rede metropolitana ao roteador do provedor de acesso Internet.
- 1.8 O serviço deverá ser disponibilizado no **PEAS localizado em instalação da Prefeitura (DPD)** por meio de interface de rede no padrão Gigabit Ethernet em **fibra óptica**.
- 1.9 A CONTRATADA será responsável por fornecer, instalar, e manter todo o meio físico e equipamentos necessários para o perfeito funcionamento do serviço objeto deste instrumento.
- 1.10 Todos os equipamentos instalados pela CONTRATADA nas dependências do PEAS deverão ser adequados para a instalação em rack padrão 19 polegadas.
- 1.11 Das características do serviço:
- 1.11.1 A CONTRATADA deverá possuir estrutura de rede e *Autonomous System Number* (ASN) próprios.
- 1.11.2 A CONTRATADA deverá possuir autorização SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) vigente, expedida pela Agência Nacional de Telecomunicações (**ANATEL**).
- 1.11.3 A CONTRATADA deve prover comunicação de dados IP versão 4 (IPv4) e versão 6 (IPv6) nativas, com suporte a aplicações IP em conformidade com todos os padrões e recomendações relevantes da IETF (*Internet Engineering Task Force*).
- 1.11.4 As soluções e equipamentos devem ser acompanhados de todos os serviços necessários à sua implantação, incluindo, no que couber, projetos executivos, planejamento técnico e operacional.

- 1.11.5 Os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação em rack padrão 19 polegadas.
- 1.12 Do atendimento técnico:
- 1.12.1 A CONTRATADA deverá fornecer o atendimento técnico relativo a todos os serviços contratados de duas formas: presencial e remota por meio de Centro de Atendimento por Voz (CAV) que deverá ser disponibilizado por meio de serviço telefônico 0800 ou com ligação local devendo operar no regime 8x5x365 exclusivo para atendimento de clientes de comunicações de dados.
- 1.12.2 O atendimento técnico de forma presencial será requerido sempre que ocorrer falha ou mau funcionamento de equipamentos de responsabilidade da CONTRATADA, instalados no PEAS.
- 1.13 O CAV deverá dispor de sistema de atendimento para o registro e acompanhamento dos chamados técnicos e também para a geração de relatórios com estatísticas e histórico dos atendimentos executados.
- 1.13.1 Do gerenciamento do serviço:
- 1.13.1.1 A CONTRATADA deverá prover informações, via Web, relativas aos seguintes itens:
- 1.13.1.2 Taxa de ocupação do enlace de comunicação (consumo de banda) nos sentidos download e upload, em forma gráfica, atualizada, no mínimo, a cada 5 (cinco) minutos;
- 1.14 Registro de tempo de inatividade do enlace de comunicação.
- 1.14.1 Das características de nível de serviço:
- 1.14.2 Disponibilidade do enlace é o percentual de tempo, durante o período do mês de operação, em que o enlace (incluindo os equipamentos instalado pela CONTRATADA) venha a permanecer em condições normais de funcionamento.
- 1.14.3 O serviço deverá ter disponibilidade mensal de no mínimo 99,9% (aproximadamente 43 minutos de indisponibilidade por mês), sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos no enlace, comprovadamente de responsabilidade da Prefeitura.
- 1.14.4 As inoperâncias e/ou indisponibilidades dos serviços, no todo ou em parte, que não sejam de responsabilidade da Prefeitura, devem gerar descontos na fatura

correspondente aos serviços não prestados proporcional ao tempo da sua não prestação.

- 1.14.5 As manutenções preventivas e/ou corretivas ou ajustes nos equipamentos que possam vir a causar inoperâncias e/ou indisponibilidades nos serviços, desde que previamente programadas pela CONTRATADA e autorizadas pela Prefeitura, não geram descontos na fatura.
- 1.14.6 A perda de pacotes entre a interface do roteador da Prefeitura no PEAS ao ponto de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente.
- 1.14.7 A perda de pacotes será medida fim-a-fim, incluindo o caminho de retorno do pacote ICMP (*round-trip*) utilizando pacotes pequenos.
- 1.14.8 Deverão ser utilizadas janelas de 5 minutos para medir a perda de pacotes no enlace de comunicação, com no mínimo 60 amostras por janela.
- 1.14.9 Será passível de multa a violação do acordo de nível de serviço de perda de pacotes, se a violação do acordo de nível de serviço para perda de pacotes estender-se por mais de 24h (vinte e quatro horas) corridas.
- 1.14.10 Será passível de multa a violação do acordo de nível de serviço de perda de pacotes, se a mesma atingir níveis médios maiores ou iguais que 5% (cinco por cento) por períodos superiores a 4 (quatro) horas corridas.

#### **Penalidades:**

- O serviço IP será considerado indisponível quando o tráfego Internet não puder ser roteado, seja por problemas de responsabilidades da Contratada ou por indisponibilidade dos circuitos IP.
- Considera-se, ainda, serviço indisponível quando o mesmo estiver inoperante ou quando for constatada taxa de erros no circuito igual ou superior a 10<sup>-7</sup> erros, em um período contínuo mínimo de 30 (trinta) minutos;
- A Contratada deverá realizar teste de verificação de taxa de erros no circuito, sem ônus adicional para a Prefeitura sempre que for identificada elevada incidência de erros;
- Será computado como indisponibilidade todo o tempo decorrido entre o início da interrupção do serviço e sua total recuperação;
- Ao final do mês será computado o tempo total de indisponibilidade do serviço, sendo cobrada uma multa de 3% (três por cento) do valor mensal dos serviços por hora ou fração que exceder a 4 (quatro) horas mensais. Caso o tempo total computado seja superior a 24 (vinte e quatro) horas, será aplicada, adicionalmente, multa de 10% (dez por cento) do valor mensal dos serviços;

- Mensalmente, a Contratada apurará os tempos de indisponibilidade do serviço considerando as ocorrências desde a zero hora do primeiro dia até as 24h (vinte e quatro horas) do último dia do mês anterior ao da apuração e calculará o total do desconto a ser concedido. O valor do desconto será calculado pela fórmula a seguir e ressarcido ao Município na Nota Fiscal/Fatura dos serviços com vencimento no mês seguinte ao da apuração;

- Fórmula de cálculo dos descontos será: Valor Mensal do Contrato (VMC) e dividido por (DIVISOR) igual que é a quantidade de horas do mês  $30 \times 24 = 720$ , e multiplicado pelo Total de Horas de Indisponibilidade (THI);

THI=Total de horas Indisponibilidade;

VMC=Valor Mensal Contratado;

Divisor=720

Desconto =  $(VMC / Divisor) * THI$

- A contratada deverá fornecer ferramentas para informe (consultas/relatórios) com as métricas dos serviços ofertados (desempenho, utilização de banda/ocupação).

Santo Ângelo, 14 de novembro de 2013

JOSE FIORAVANTE SCHNEIDER  
Diretor TIC