

PROJETO BÁSICO

Serviço de Comunicação Multimídia

xxxxxxxxxx , xx de xxxxx de 2009

PROJETO BÁSICO

(De acordo com a Res. n° 272 da Anatel - SCM, de 9 de agosto de 2001, Anexo II)

OBJETO

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM), serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, utilizando quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço, de acordo com RESOLUÇÃO N.º 272, DE 9 DE AGOSTO DE 2001, e seus Anexos.

PROPONENTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CNPJ: 00.000.000.0001-00

Endereço: Rua XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Bairro XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX – CEP XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cidade – Estado

Telefone/Fax: (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

Responsável Técnico

Nome: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Engenheiro XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CREA//:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

I N D I C E

ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	3
ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO	
RADIOFREQUÊNCIAS PRETENDIDAS	3
PONTOS DE INTERCONEXÃO PREVISTOS	3
DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA PRETENDIDO	3
DIAGRAMAS ILUSTRATIVOS	6
FINALIDADE DO SISTEMA	6
CRONOGRAMA E PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO	6
ANEXOS (Declarações).....	6

1. ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Toda Território Nacional

2. ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Prestação de Serviços em âmbito Regional, Estadual, Nacional e Internacional.

3. RADIOFREQUÊNCIAS PRETENDIDAS

902-907,5 MHz

915-928 MHz

2400-2483,5 MHz

5725-5850 MHz

4. PONTOS DE INTERCONEXÃO PREVISTOS

Interconexão: ligação de Redes de Telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os Usuários de serviços de uma das redes possam comunicar-se com Usuários de serviços de outra ou acessar serviços nela disponíveis. Seguindo esta finalidade, os pontos previstos para instalação são:

Endereço	Cidade	UF	Latitude	Longitude	(ANF)
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XX	XX°33'44.15"	xx°52'1.87"	xx
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XX	XX°48'57,055	xx°32'07,81	xx

Em conformidade ao ANEXO À RESOLUÇÃO N.º 410, DE 11 DE JULHO DE 2005, sobre REGULAMENTO GERAL DE INTERCONEXÃO, no Art. 25, § 2º. A ligação de Redes de Telecomunicações de suporte a backbone Internet é considerada Interconexão classe V. 5.

DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA PRETENDIDO

5.1 - Funcionalidade

5.1.1 - Definição da tecnologia

A tecnologia a ser utilizada na emissão de radiofrequência estará baseada nos padrões estabelecidos para Wireless LAN (WLAN) usando o padrão IEEE 802.11, definido como Wi-Fi, abreviatura de "Wireless Fidelity" (fidelidade sem fios) e marca registrada pertencente à Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA).

5.1.2 - Elemento Irradiante

Para a escolha correta do elemento irradiante/transceptor serão analisados aspectos específicos de cada área de prestação do serviço, como a topografia, o diâmetro urbano e a quantidade de usuários estimados.

5.1.3- Protocolo de Rede IP

Na estrutura física da rede, será implantada a estrutura lógica, adotando o Protocolo de Internet – IP - acrônimo para a expressão inglesa "Internet Protocol" (ou Protocolo de Internet) - utilizado na Internet para fornecer os endereços e funções de roteamento de pacotes. O sistema fornecerá um IP por usuário, este poderá ser público ou privado, fixo ou alternado (DHCP).

5.1.5- Controle e Garantia de Banda

Um concentrador central estabelecido na rede fará um gerenciamento da alocação da largura de banda de dados e internet a cada usuário da rede, auxiliado pelos "Wireless Routers". A garantia de banda será um compromisso entre a distância e a visada direta, isto é, quanto mais distante estiver o usuário será utilizada uma codificação menos robusta (que não tenha a característica de transportar muitos bits/hertz).

5.1.6- Autenticação de Usuários

Finalidade específica de um equipamento, que contabiliza o acesso e a utilização da rede "wireless" através de um aplicativo RADIUS, verificando nome de usuários e senha, após a autenticação, liberando-o para o acesso a rede pública e gerando logs de

utilização.

5.2 - Principais Pontos de Presença Iniciais
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx E xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx . Há previsão de extensão de Pontos de Presença (POPs) para outras cidades, já que o principal objetivo do sistema é estender até a última milha, inclusive em áreas rurais, o acesso possibilitado pela interconexão com a fibra ótica.

5.2- Principais Blocos Constituintes e Suas Funções

5.3.1 - Estação provedora de acesso ou Ponto de Presença (POP), responsável por receber o link de internet e dados em fibra ótica fornecida através de interconexão com operadoras licenciadas, e transmiti-lo por meio aéreo e sem fio ("wireless") aos pontos de cliente (alínea "a"), diretamente ou por meios de transceptores/repetidores (alínea "b"), respeitando políticas de autenticação citadas.

a - **Ponto multiponto**, sinal gerado pelos transmissores, viabiliza o acesso a múltiplos usuários simultaneamente que dispuserem de hardware adequado para recepção e interligação direta com PC ou redistribuição para rede local, respeitando normas contratuais. Esse tipo de rede estará presente em todas as áreas de prestação do serviço.

b - **Ponto-a-ponto**, com atribuição de intensificação de sinal gerado pela Estação Provedora de acesso em áreas determinadas, atendendo a demandas específicas e respeitando geografia das células em que se objetiva o provimento do serviço.

5.4 - Descrição Operacional

5.4.1– FIBRA ÓTICA DE DADOS E ACESSO À INTERNET (Diagrama

03) - A fibra apresentada será instalada nos Pontos de Presenças (POPs) da xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx , através de interconexão com a xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx,.A mesma fibra servirá para a interconexão com os servidores de Voz Sobre Protocolo de Internet da xxxxxxxxxxxx, empresa que detém outorga SCM.

5.4.2- MODEM ÓTICO – (Diagrama 3)- Também instalado pela xxxxxxxx, o modem ótico interligará a rede da xxxxxxxx à portas IP da rede xxxxxxx. O modem ótico é um conversor ótico/elétrico e elétrico/ótico que permite estabelecer comunicação entre equipamentos através de fibra ótica, possibilitando a obtenção de vantagens intrínsecas a este meio de transmissão; como imunidade à ruído eletromagnético, baixa atenuação com a distância, e isolamento elétrica.

5.4.3 FIREWALL 01 – (Diagrama 3) Dispositivo instalado em servidor para aplicar política de segurança , garantindo a integridade da rede da xxxxxxxxxxxx . Na configuração entre o modem ótico e o concentrador de Internet , ele atuará como uma barreira de proteção, controlando o tráfego de dados entre Internet e a rede local. Permitindo apenas a transmissão e a recepção de dados autorizados, inibindo ataques.

5.4.4 SERVIDOR DE BILHETAGEM VOIP – (Diagrama 03) - Aplicativo instalado em servidor redundante, autenticando usuários do Serviço de Voz Sobre Protocolo de Internet (VOIP) e efetuando bilhetagem de chamadas intra-rede, gerando logs do tempo de chamada e de destino.

5.4.5- CONCENTRADOR DE DADOS E INTERNET – (Diagrama 3) – Equipamento que centralizará links recebidos de fibra óticas, permitindo a alocação de acesso à internet ou dados intra-rede aos usuários.

5.4.6- ROTEADOR – (Diagrama 3) – Equipamento para a comutação de protocolos, permitindo a comunicação entre diferentes os elementos da rede.

5.4.7– SERVIDOR RADIUS - (Diagrama 3) – Hardware com plataformas "Linux Slackware, iptables" ("Firewall" nativo do Linux), FreeRadius e Banco de dados MySQL, responsável pela autenticação de usuários. Este servidor central interliga-se com o roteador por meio de cabo "ethernet" (UTP).

5.4.8 – FIREWALL 02 - (Diagrama 3)- Dispositivo instalado em servidor para aplicar política de segurança , garantindo a integridade da rede da xxxxxxxxxxxxxxx. Na configuração entre Servidor Radius e o Transceptor, ele atuará como uma barreira de proteção entre a estação transmissora do POP e a rede de assinantes, protegendo ambas.

5.4.9 – TRANSCEPTORES REE E TRANSCEPTOR /REPETIDOR - (Diagrama 3) Equipamentos para emissão de frequência em ponto-a-ponto ou multiponto, possibilitando o acesso de usuários através do link estabelecido. Equipamentos homologados pela Anatel permitem interligação direta entre eles ou com dupla funcionalidade, atuando ainda como repetidor.

5.4.4 - ANTENAS - (Diagrama 2), elemento irradiante do sistema , captando e irradiando sinais, sendo:

a – Provedora (antena parábola)- LETRA J -, irradia o sinal para pontos de repetição, em angulação direcional. Sua conexão com o Transceptor REE é por meio de cabos RGC213 e conectores Tipo N.

b – Distribuição (antenas setoriais) – LETRA K -, distribuem o sinal através de pontos setoriais em 60, 90 e 120 graus. Sua conexão com o Transceptor REE será por meio de cabos RGC213 e conectores Tipo N.

5.4.5 - Unidade do Assinante (antenas direcionais em grelha) - LETRA N - Captam sinais dos elementos irradiantes centrais irradiantes (transceptores REE)

transmitindo-os para os dispositivos (computadores e similares) do usuário, interligando-os ao POP da Celusat Telecomunicações.

6. DIAGRAMAS ILUSTRATIVOS

Anexo 1, 2 e 3 - Diagramas ilustrativos e simplificados do sistema

7. FINALIDADE DO SISTEMA

Fornecer o acesso à rede de banda larga para usuários corporativos e residenciais, ampliando a inclusão digital.

8. CRONOGRAMA E PERÍODO DE IMPLANTAÇÃO

Área de Prestação de Serviço		Data de Implantação	Usuários Estimados
CIDADE	UF		
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXX	90 dias após outorga	XXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	60 dias após outorga	XXXXXXX

Para demais localidades, prazo máximo será de 18 meses