



novis

VoIP

Coimbra, 16 de Setembro 2005



O VoIP como *enabler* do desenvolvimento da Rede de Voz da Novis



A rede da Novis

- Transmissão
- Rede Multi-Serviços

VoIP – A perspectiva do Operador

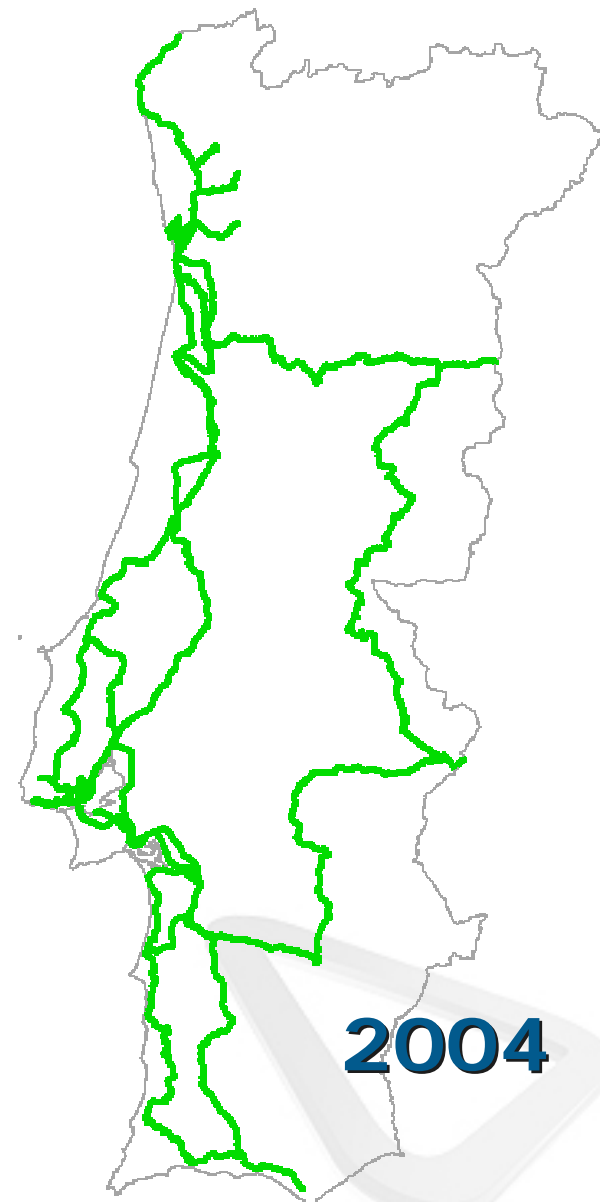
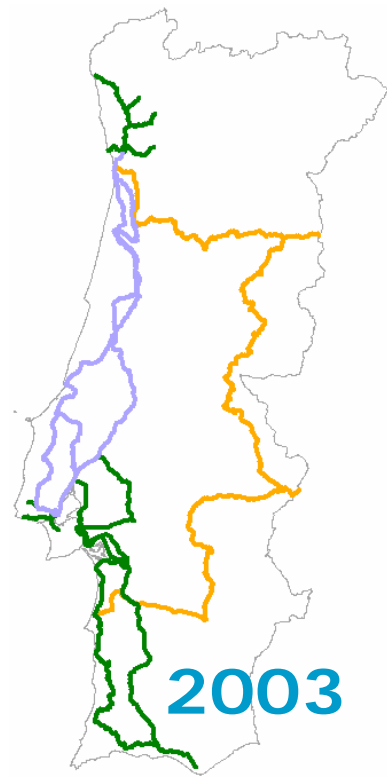
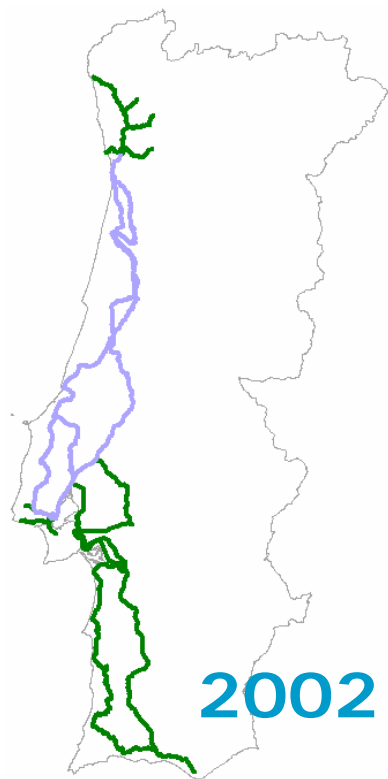
- A migração de TDM para VoIP na Europa
- Estratégia da Novis para o VoIP

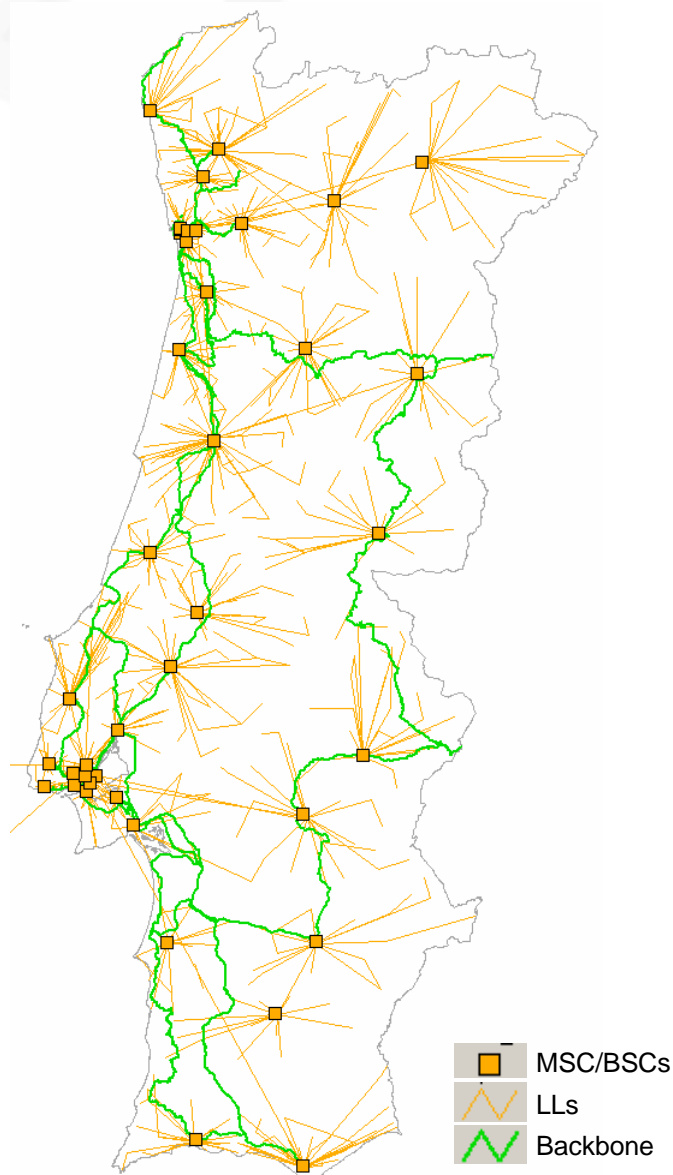
O VoIP como tecnologia de Transporte...o enabler do desenvolvimento de uma rede integrada para prestação de serviços avançados.

- A rede PSTN da Novis
- O crescimento da rede PSTN através do VoIP

Transmissão...

O crescimento do backbone de fibra





Rede nacional de fibra optica

• Boa cobertura nacional

- > 5.000 Km de fibra por todo o pais

• Rede de transmissão com grande capacidade e qualidade

- Links Lisboa-Porto com DWDM, SDH e GEthernet
- Tecnologia SDH com mecanismos de redundância
- Anéis Lisboa-Porto, Sul, Norte e Interior
- Ligações internacionais
- Capacidade instalada em cada segmento de 2.5 até 10Gbps
- Capacidade usada na ordem dos 80%
- Eficiência de 95% no uso da rede

• Bom mapeamento com as necessidades da Sonaecom

- Ligação de todos os MSC's e quase todos os BSC's
- Ligação a quase todos os sites remotos

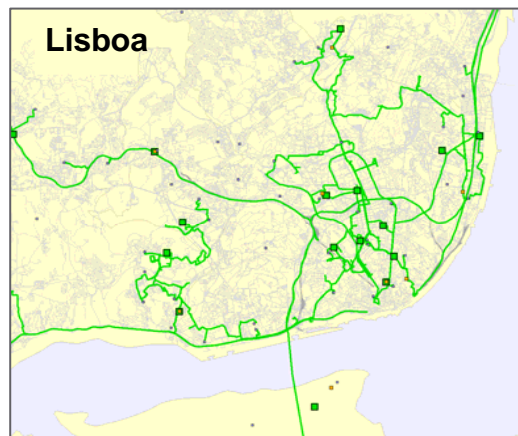
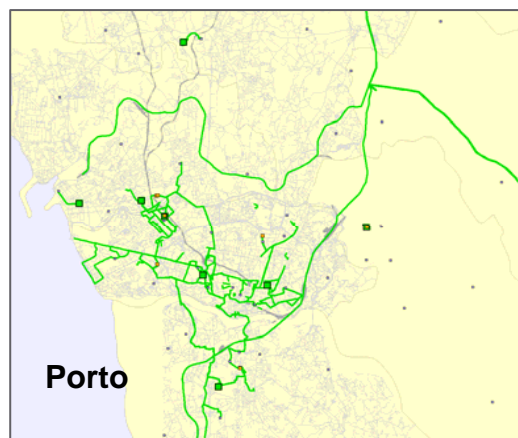
Backbone objectives

- Transmissão de longa distância
- Grande capacidade de transmissão
- Ligação a todos os sites Sonaecom
- Ligação a outras redes nacionais e internacionais
- Suporte a todas as redes de serviços

Cidades principais c/ MAN's da Novis



Principais MAN's de Lisboa e Porto



Boa capilaridade

- > 500 Km de tuneis subterraneos
- > 20k Km de pares de fibra
- Rede SDH radio(Microondas)

Estratégia para as MAN's

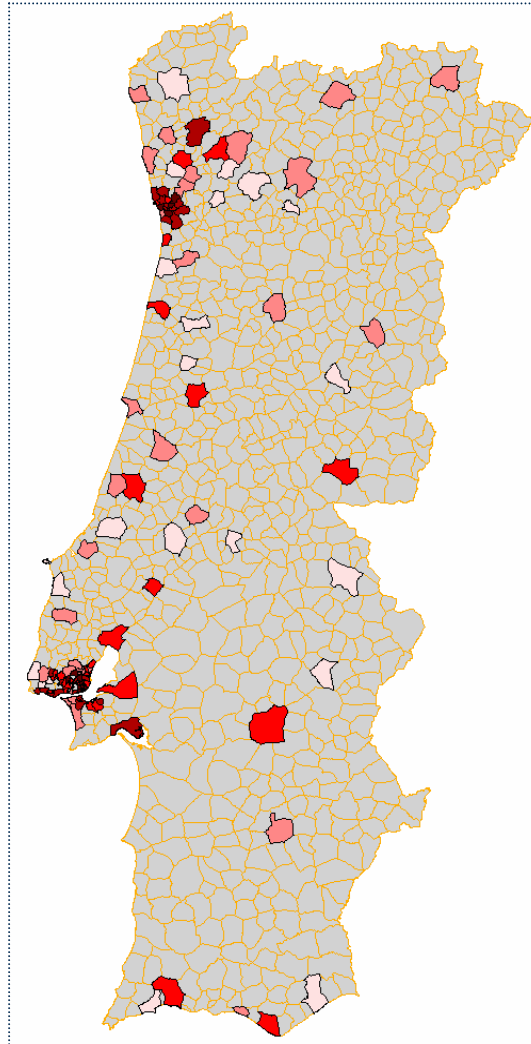
- Ligação aos sites Sonaecom
- Ligação às centrais PT
- Ligação aos a grandes clientes
- Interligação de redes

● Rede da Novis chega a quase todas as grandes centrais da PT

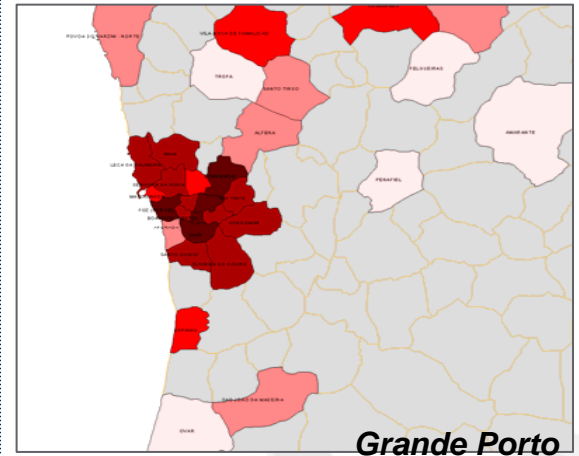
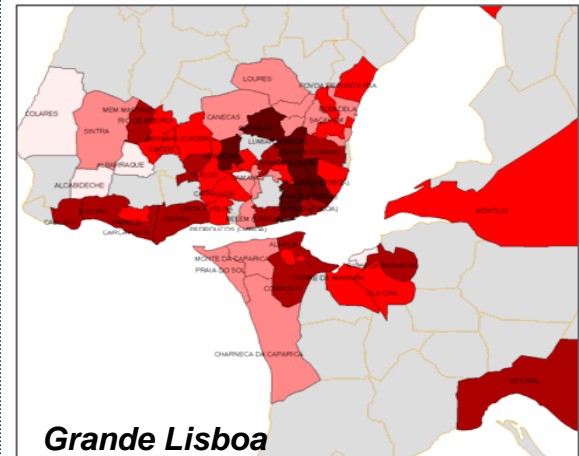
- Vendendo linhas dedicadas para os nós de acesso das redes Moveis e clientes empresariais
- Interligação a outros operadores(inc. PT)

...Vendendo serviços 2Play

- A rede Double Play é um subset da rede instalada nas centrais PT mas tende para ser a rede principal sobre a qual suportaremos todos os serviços



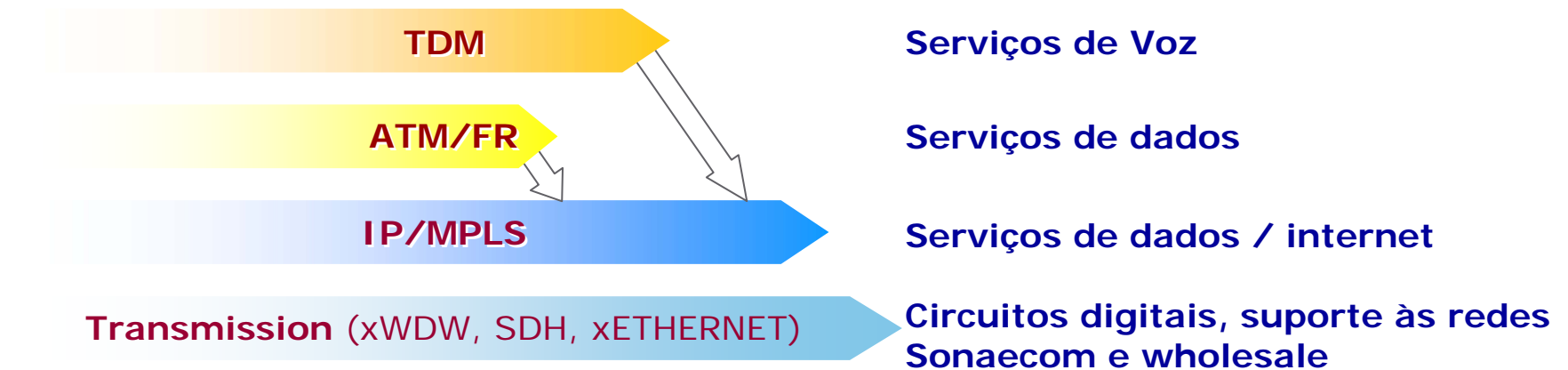
Mapa de cobertura das centrais PT



Uma Rede Multi-Serviços

As varias redes da Novis

A Novis está a caminhar para uma unica rede Multi-Serviços



- e está em desenvolvimento...



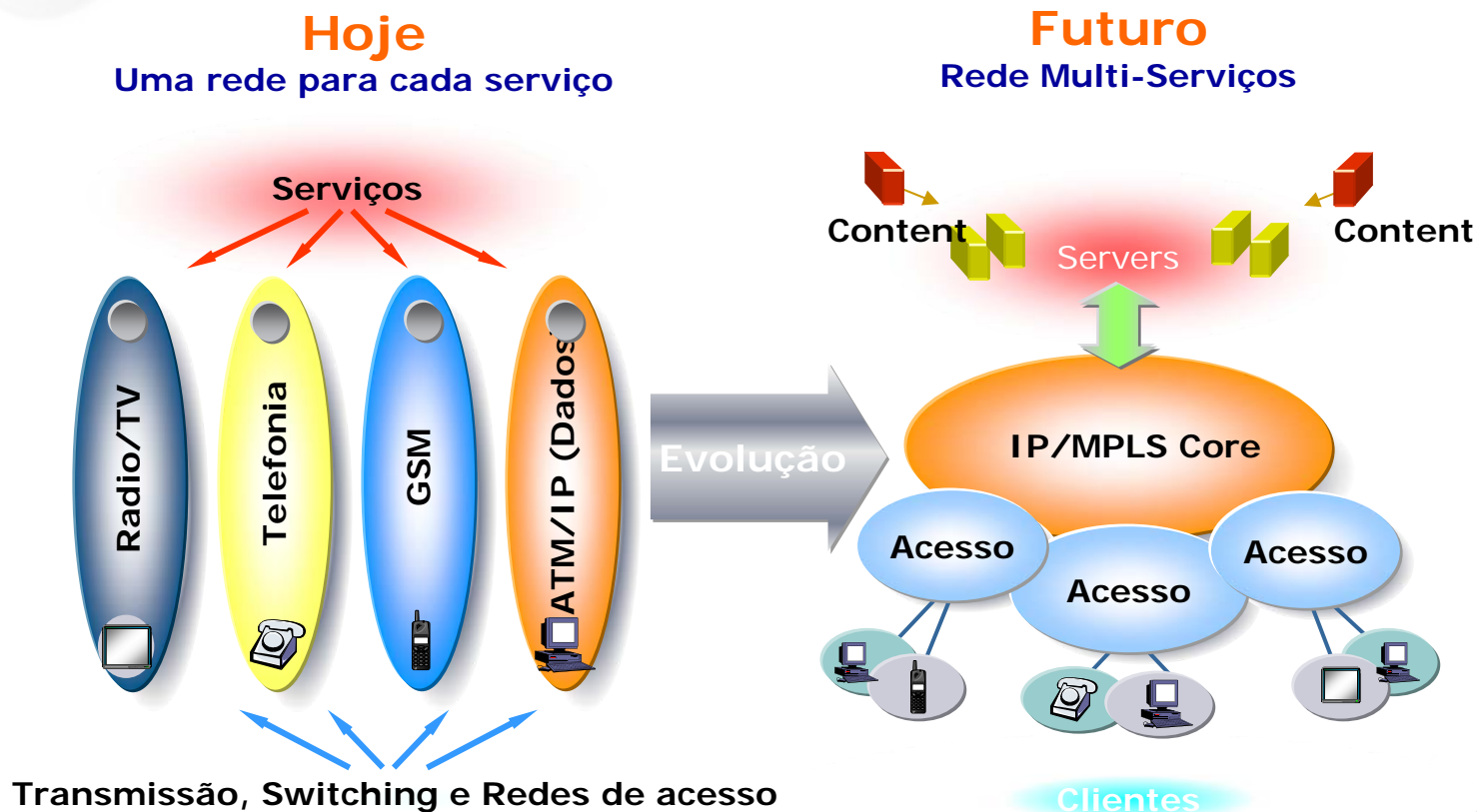
... Prespectiva de evolução com “olho” no aumento dos níveis de eficiência, custo, flexividade e facilidade de operação e manutenção.



Desenho de rede simples

Rapido provisionamento





Core/backbone

- De N x 155 Mbps para N x **Gigabit Ethernet**
- De SDH para o desenvolvimento de **DWDM** (Dense Wave division Multiplex), multiplos sinais optical na mesma fibra

- **Saltando o investimento na rede SDH e ATM**

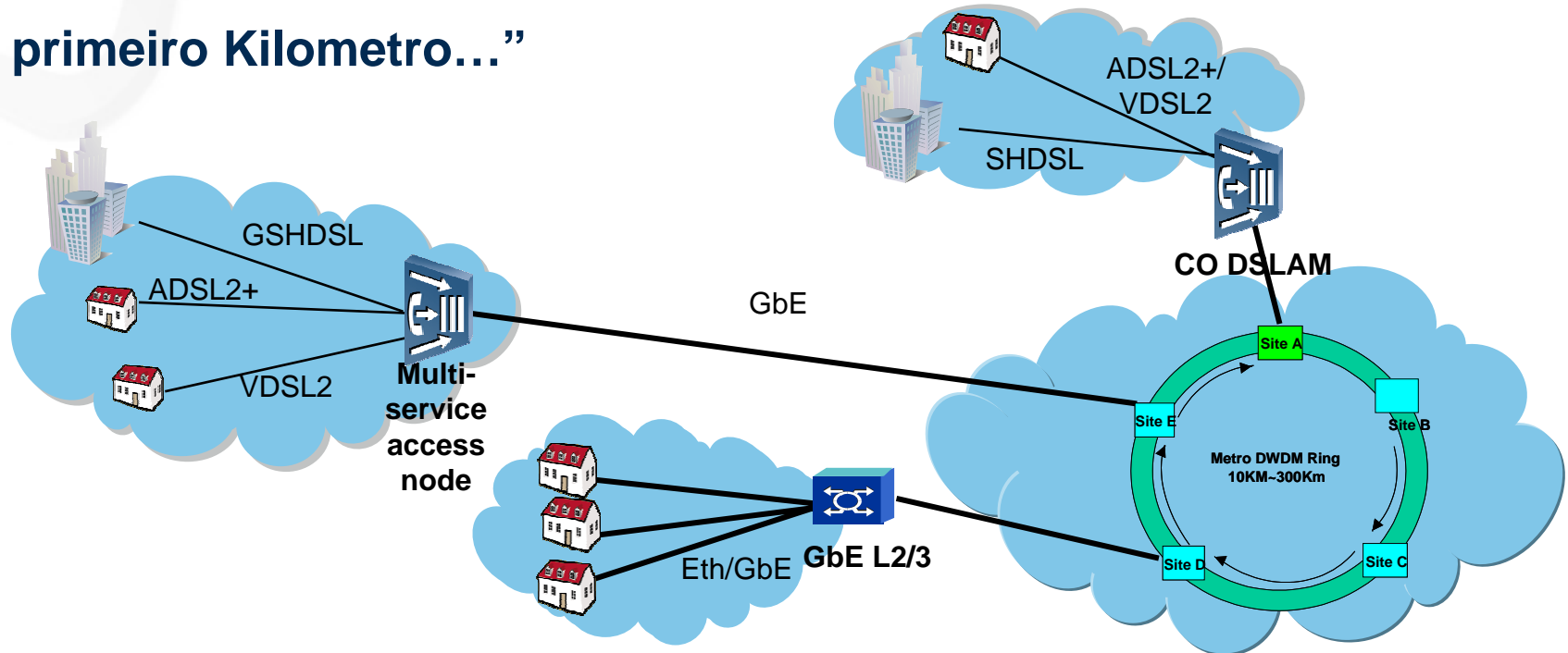
... Para **GEthernet** como tecnologia de core

- Escalavel
- Velociades MAN/WAN até 10 Gbit/s
- **Tecnologia simples**
- Boa integração com as plataformas VoIP
- Bom suporte aos serviços **ADSL2+**

Bom suporte ao IP
(... MPLS, VLAN,
Multicast - IP/TV)

A Novis é o primeiro operador em Portugal a desenvolver o core da rede em **GEthernet para suporte a serviços de banda larga**

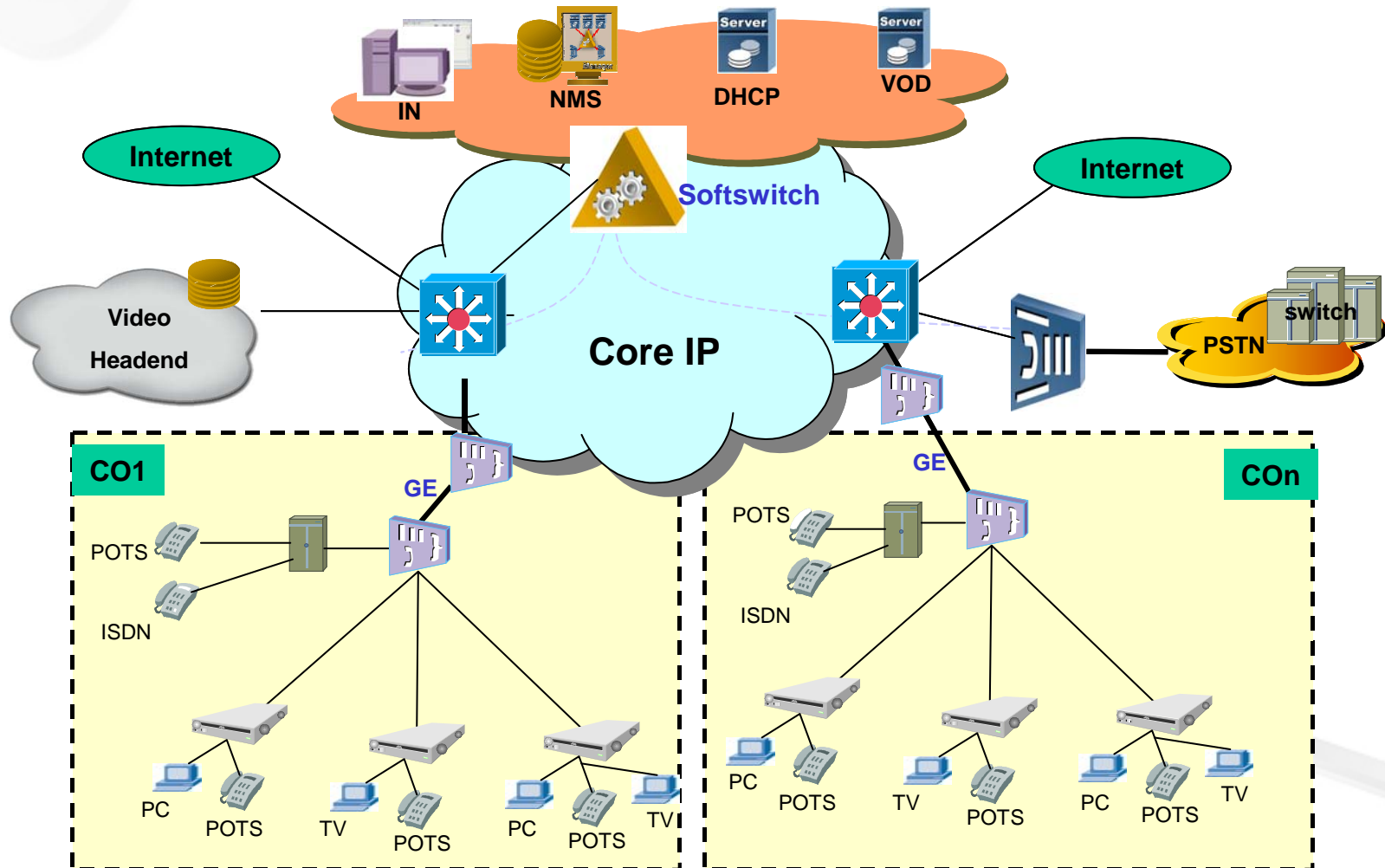
“O primeiro Kilometro...”



Uma ligação, muitos serviços...

...varias tecnologias de acesso, uma unica rede

Arquitetura da rede Multi-Serviços



Serviços inovadores...

Numa unica linha...

...com ADSL2+, GSHDSL, VDSL...

... com velocidades até 16Mbps...

... e sobre IP:

- Voz (c/ funcionalidades inovadoras)
- Dados (internet e VPN)
- Televisão (serviço 100% digital)



Triple Play

Com novas funcionalidades

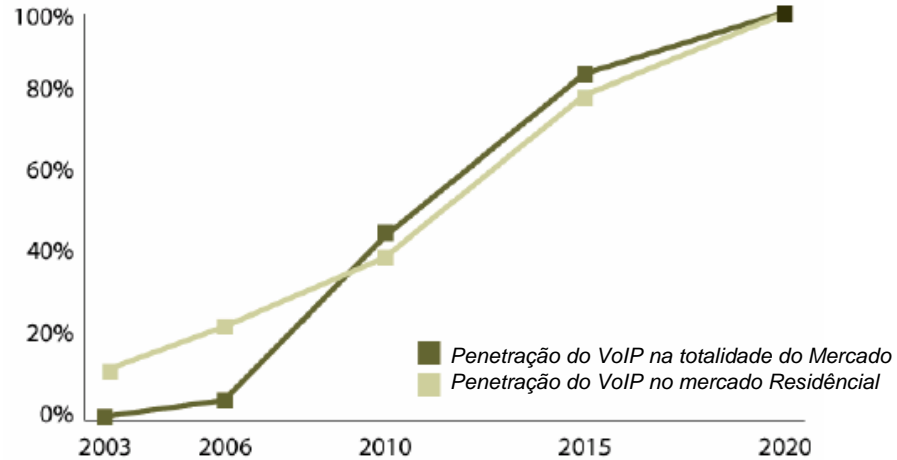
- Segurança
- Mobilidade
- Interoperabilidade(ex: www na TV ou TV no PC)



VoIP – A perspectiva do Operador

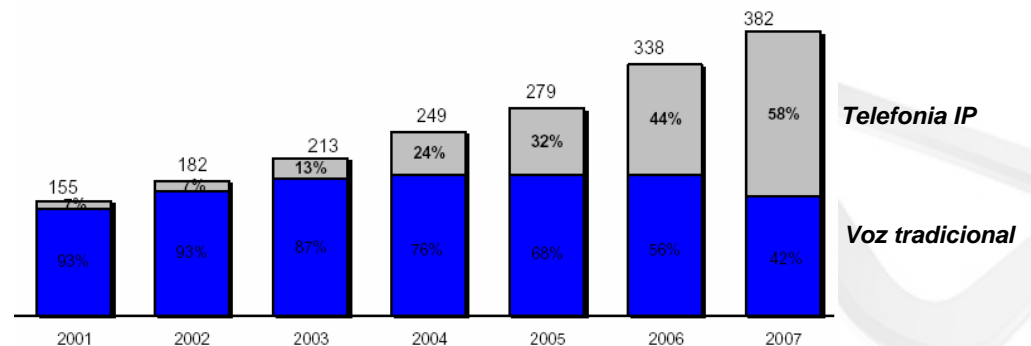
A migração para o VoIP na Europa

A migração para VoIP vai demorar 17 anos...



<1%	5%	45%	85%	100%	Totalidade do mercado
<1%	10%	60%	95%	100%	Cooperate
<1%	5%	45%	85%	100%	SME
<1%	3%	30%	75%	100%	Residencial

A percentagem do VoIP no trafego de voz internacional cresce mais rapidamente...



Estratégia da Novis para o VoIP

Residencial

- 3 Play, com possibilidade de ter apenas o serviço de voz e internet
- QoS para a voz
- Novas funcionalidades para a voz
- Interoperabilidade com outros serviços (TV e Internet)

SOHO / SME

- IP PBX no core do operador
- O cliente pode ter a sua VPN de voz e acesso a PSTN, com todas as funcionalidades de um PABX, comprando apenas os telefones

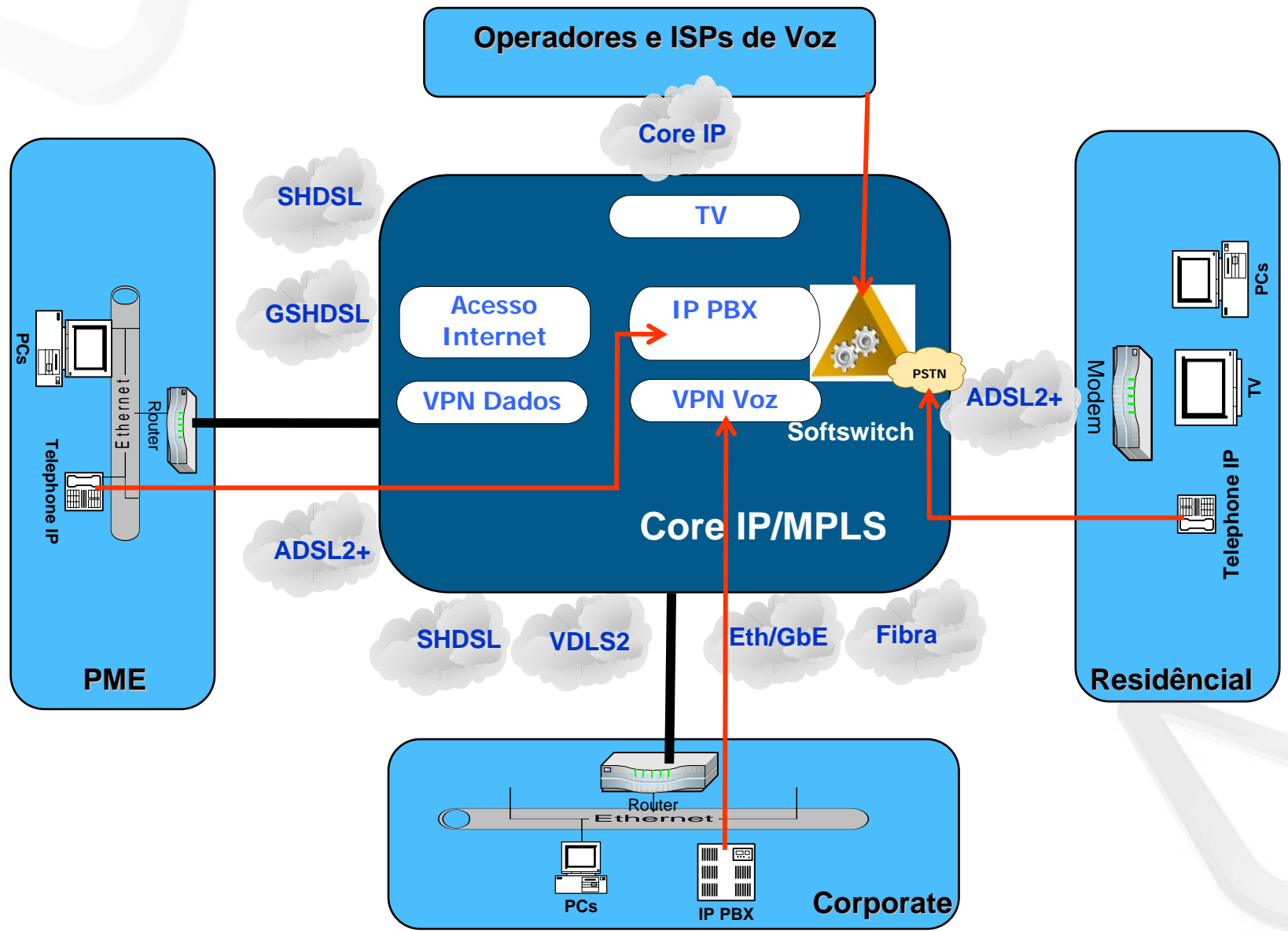
Corporate


- O cliente pode entregar o seu trafego para a rede PSTN de voz directamente em IP
- Em cada ponto da sua rede não necessita de uma ligação PSTN, pode entregar o seu trafego de voz dentro do circuito de dados

Operadores


- Troca de trafego de voz em VoIP como forma de reduzir os custos de interligação

Estratégia da Novis para o VoIP

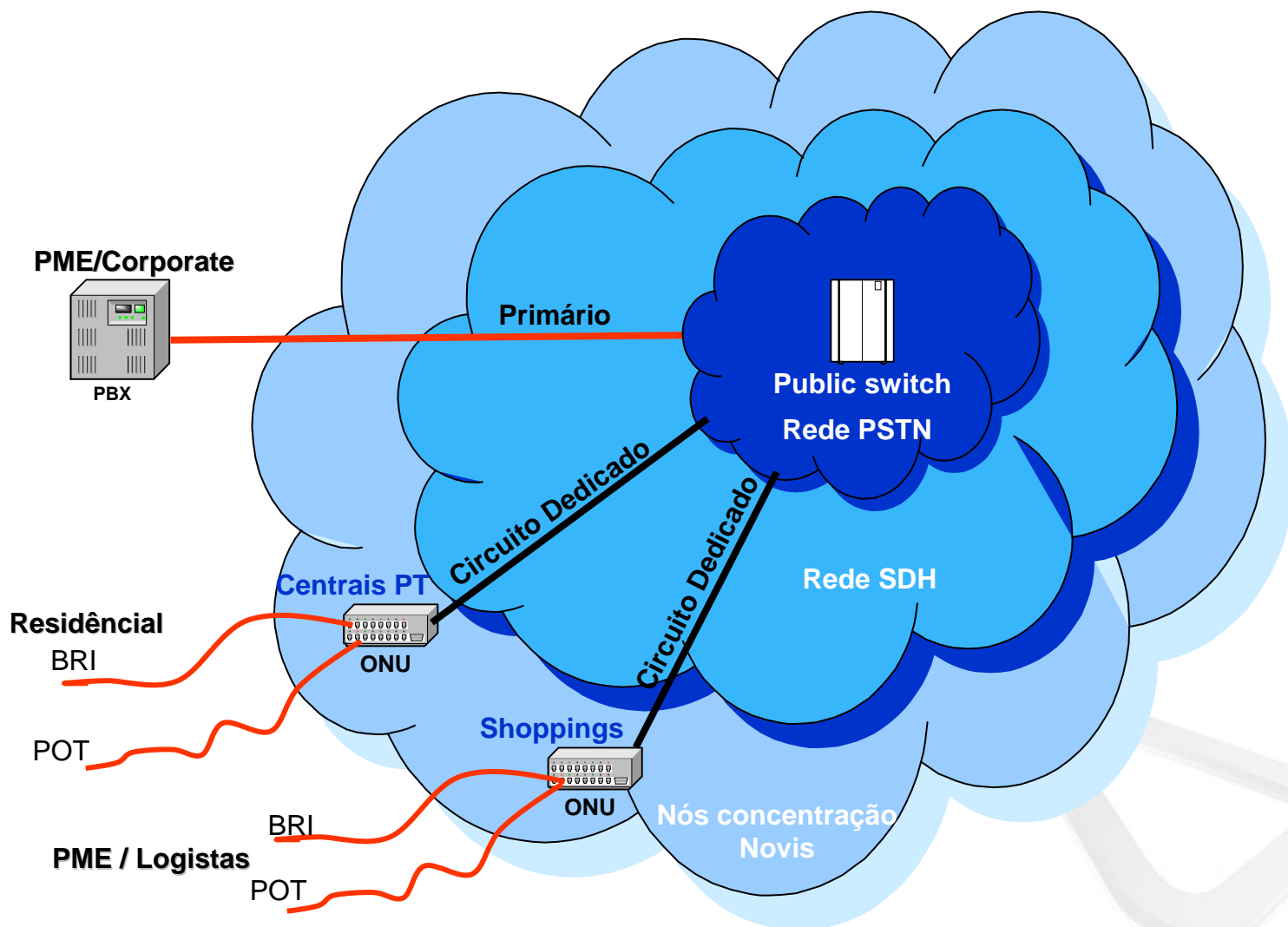




O VoIP como tecnologia de Transporte... o enabler do desenvolvimento de uma rede integrada para prestação de serviços avançados



Rede PSTN tradicional

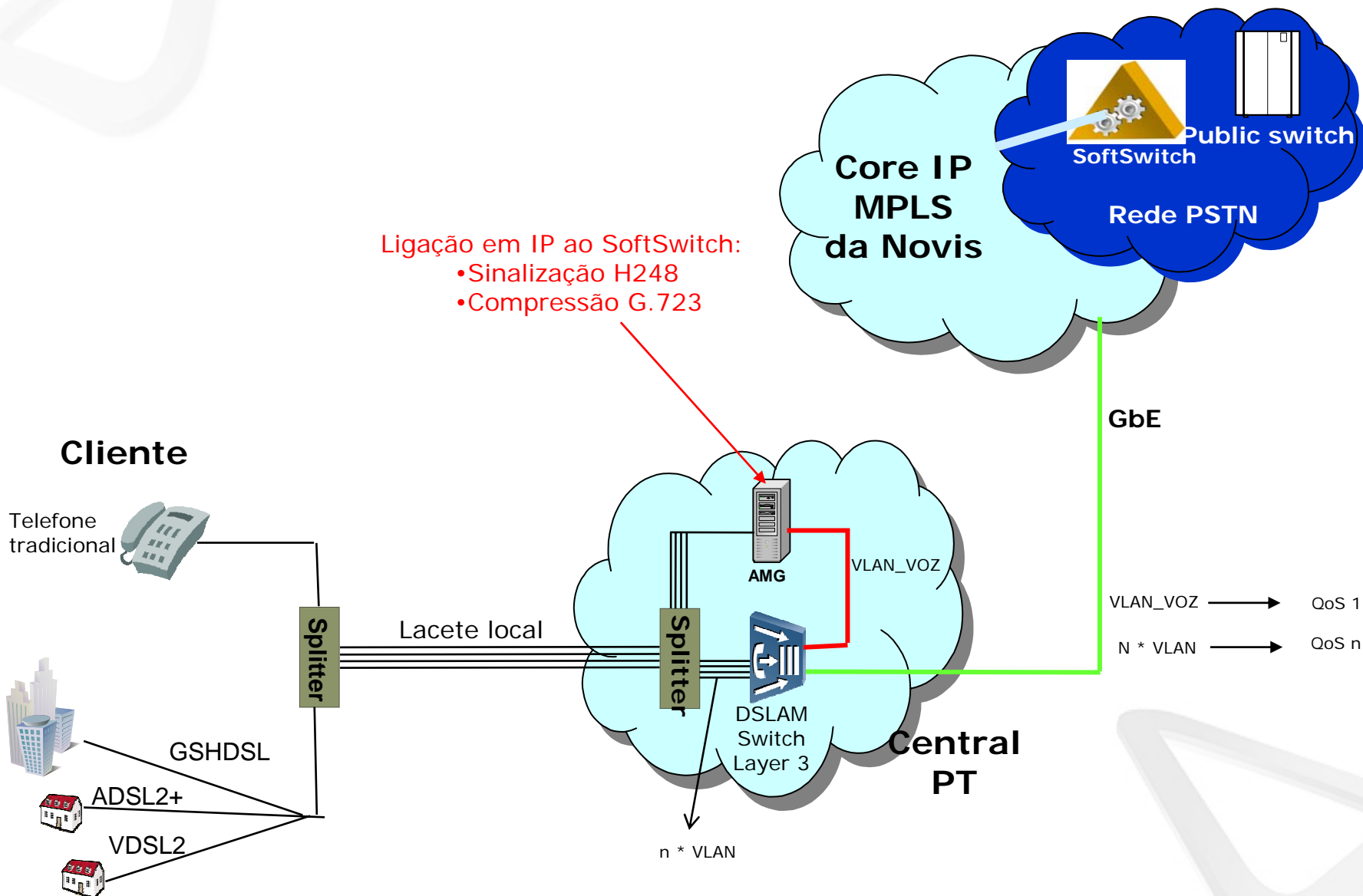


Enquanto o VoIP até ao cliente final não está a 100%...

Transporte da voz tradicional entre o cliente e a rede PSTN da Novis, usando VoIP, permitindo assim o uso do Core IP, até então só usado para os serviços xDSL:

- Redução do espaço necessário em cada Central PT
- OPEX e CAPEX muito mais reduzido
- Crescimento da rede de voz sem investir em tecnologia TDM

O crescimento da rede PSTN através do VoIP





NOVIS



Obrigado!

Questões?

Claudio Gomes
cgomes@novis.pt

