

SOLUÇÃO DE REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE DADOS – INFOVIA METRONET, BASEADA EM TECNOLOGIA IP/MPLS, COMPREENDENDO COMPONENTES DE INFRAESTRUTURA, COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO

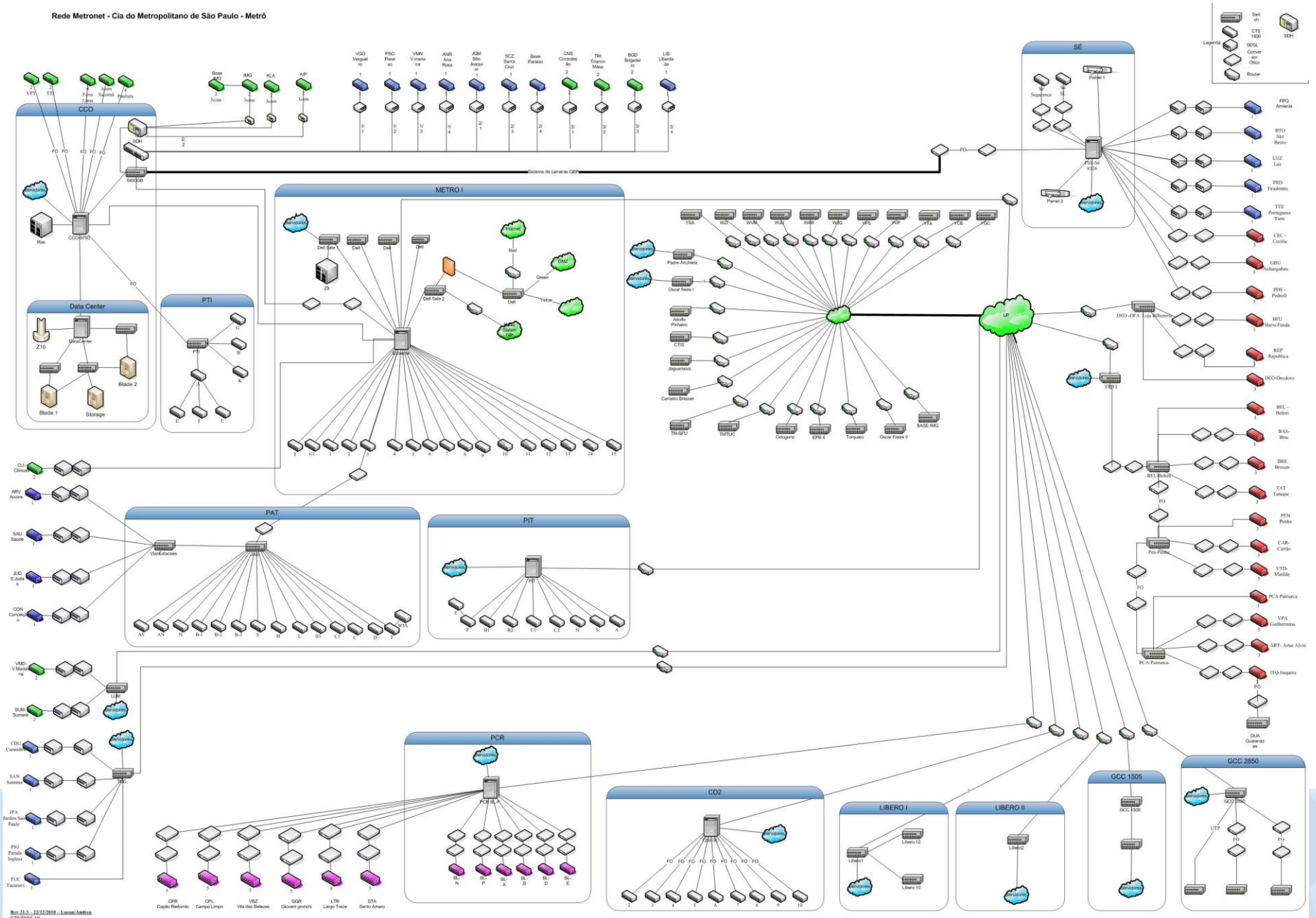
Marcos Antonio dos Santos
Ricardo Pires dos Santos **Lucon**
Mauricio **Heredia**

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



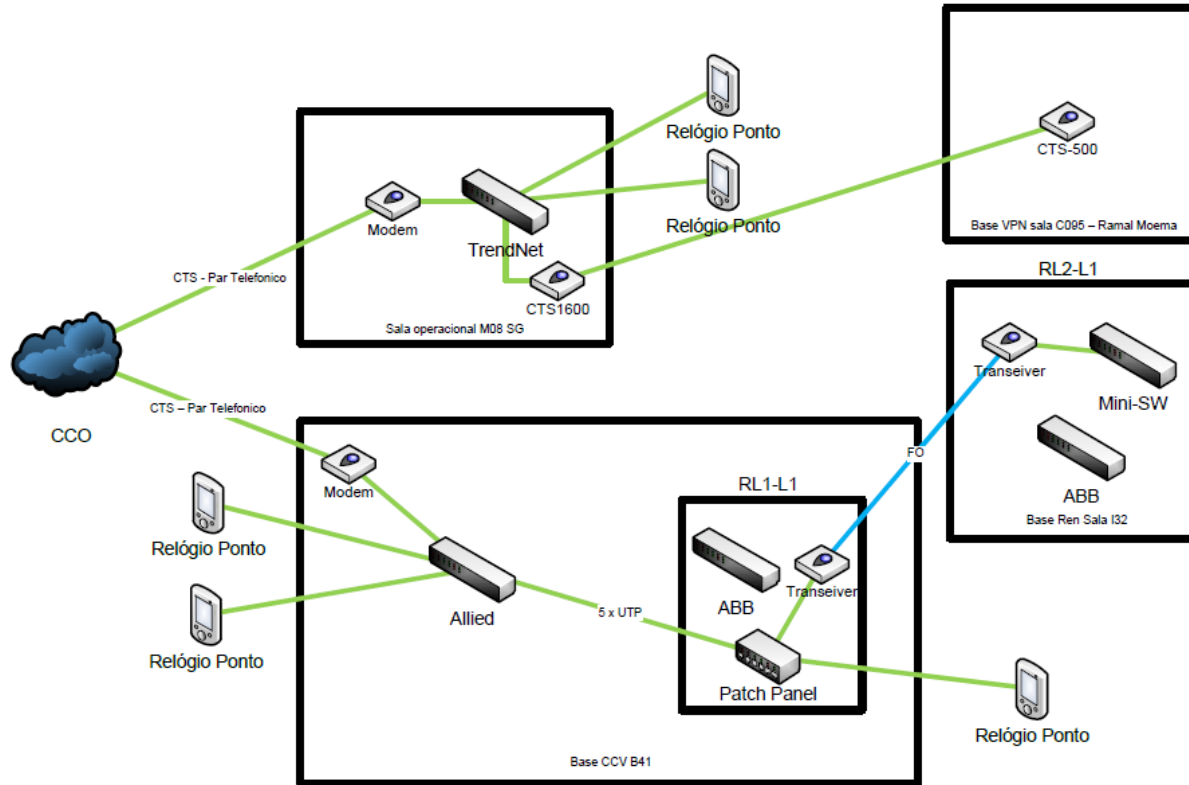
Rede de Dados Metronet - Atual

Rede Metronet - Cia do Metropolitano de São Paulo - Metrô



Rede - Metro- Ethernet

Situação Metronet atual



Legenda	
	UTP
	Empilhamento
	Fibra MM 1000-SX
	Fibra SM 1000-LX
	Fibra MM 1000-EXT

Projeto: Eng. Mauricio Heredia
Desenho: Analistas Ricardo Lucon/ Rodrigo Cardilli
Revisão: 1
Abril 2013

Estação Paraíso - PSO – Topologia Física

PSO	Metrô-SP	
Topologia Física Atual	Folha: 1	GTI/TCS/CPT
		Redes Corporativas



Novo Cenário

A infraestrutura típica de sistemas metro-ferroviários de comunicação deve suportar uma ampla gama de aplicações, incluindo aquelas relacionadas às operações internas e aquelas orientadas para o cliente, podendo-se destacar:

- Bilhetagem
- Alarmes
- Rastreamento de carga
- Rede empresarial ou corporativa
- Telefonia celular e comunicação
- Exibição de informações para passageiros
- Acesso corporativo à internet
- Acesso público à internet
- Sinalização
- Controle
- Voz
- Vídeo conferência
- Vídeo vigilância
- Redes sem fio
- Receitas não tarifárias

Novo Cenário

Cada uma destas aplicações tem um conjunto exclusivo de requisitos em termos de largura de banda, qualidade de serviço (QoS), disponibilidade, latência e assim por diante. A infraestrutura de comunicações ideal deve permitir a definição de parâmetros (para dados críticos ou prioritários, por exemplo) para cada serviço e tipo de tráfego (voz, dados ou vídeo) de acordo com as necessidades operacionais e de negócios.

Então, quais os requisitos de uma rede de comunicação para suportar estas necessidades?

Tecnologia estável

Uso otimizado de rede para todas as aplicações

Utilização flexível de banda de comunicação

Integração com legado

Tecnologia com isolamento de tráfego

Otimização de uso de banda com Engenharia de Tráfego

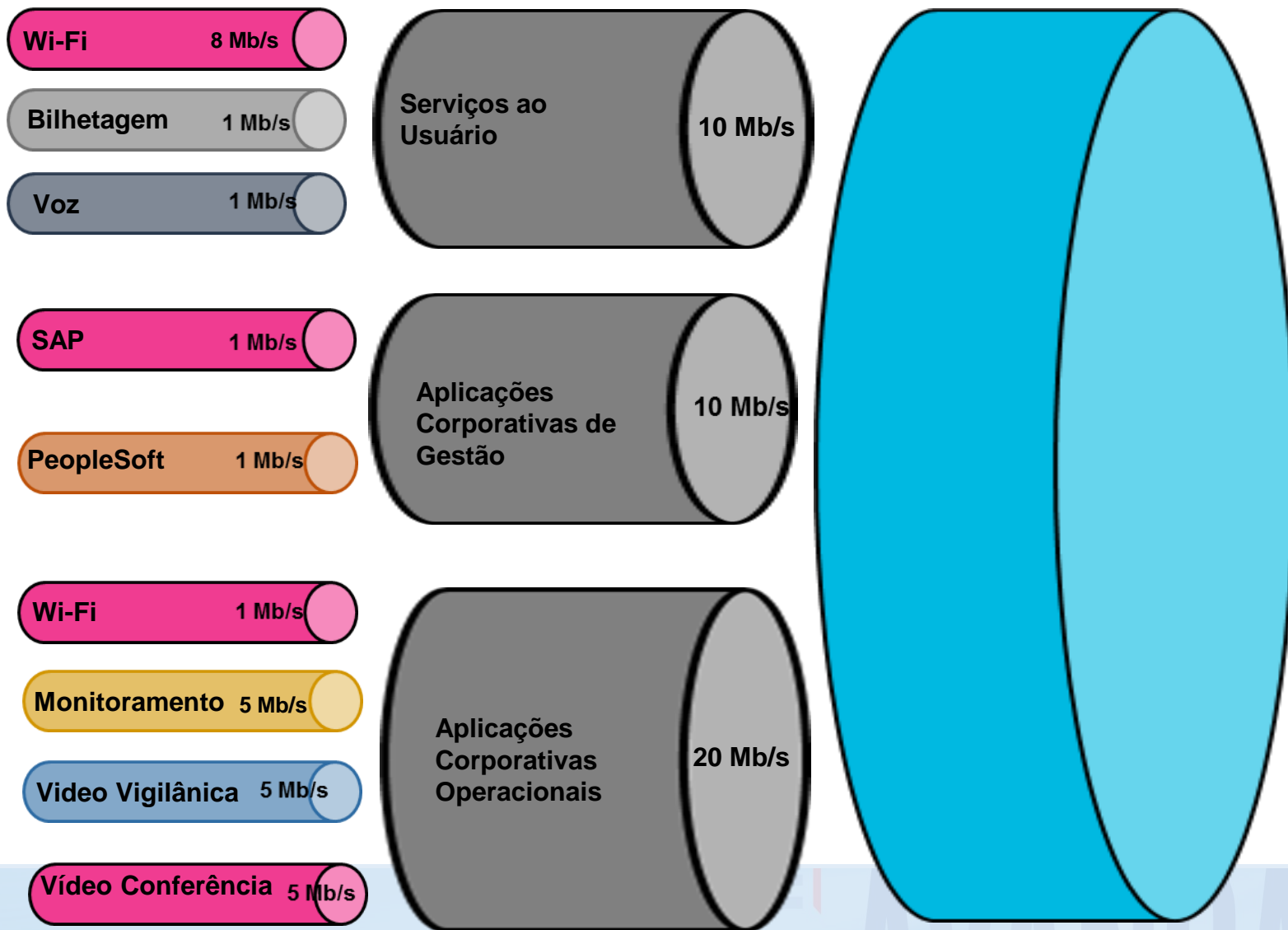
Topologia de rede agnóstica ou neutra

Alta Disponibilidade e Resiliência

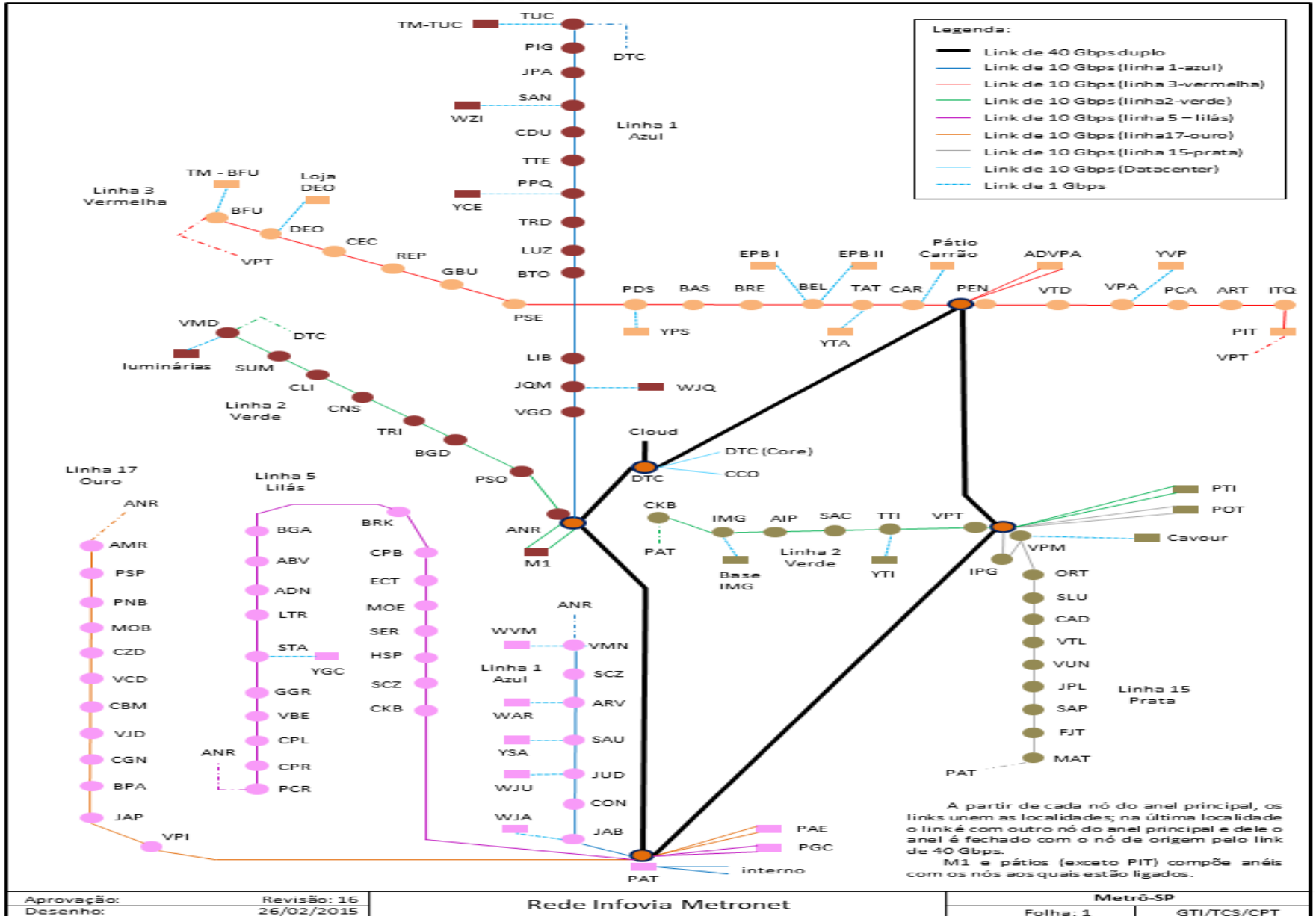
Rede IP/MPLS

- É uma solução de comunicação multisserviço moderna, confiável e flexível
- Permite implantar uma infraestrutura de comunicação convergente com entrega garantida de serviços de voz, dados e vídeo, sejam serviços de gestão ou operacionais de missão crítica para operação metro-ferroviária.
- Solução eficiente e eficaz para o gerenciamento de aplicativos de vídeo, voz e dados, de soluções baseadas em IP ou em sistemas legados.
- Características principais: alta resiliência, qualidade de serviço, virtualização, convergência e uma plataforma de gerenciamento que automatiza e simplifica as atividades de gestão da comunicação.
- Além de atendimento às necessidades atuais, a tecnologia permite o desenvolvimento de novos serviços, a redução de custos e a obtenção de receitas não tarifárias.

Rede IP/MPLS

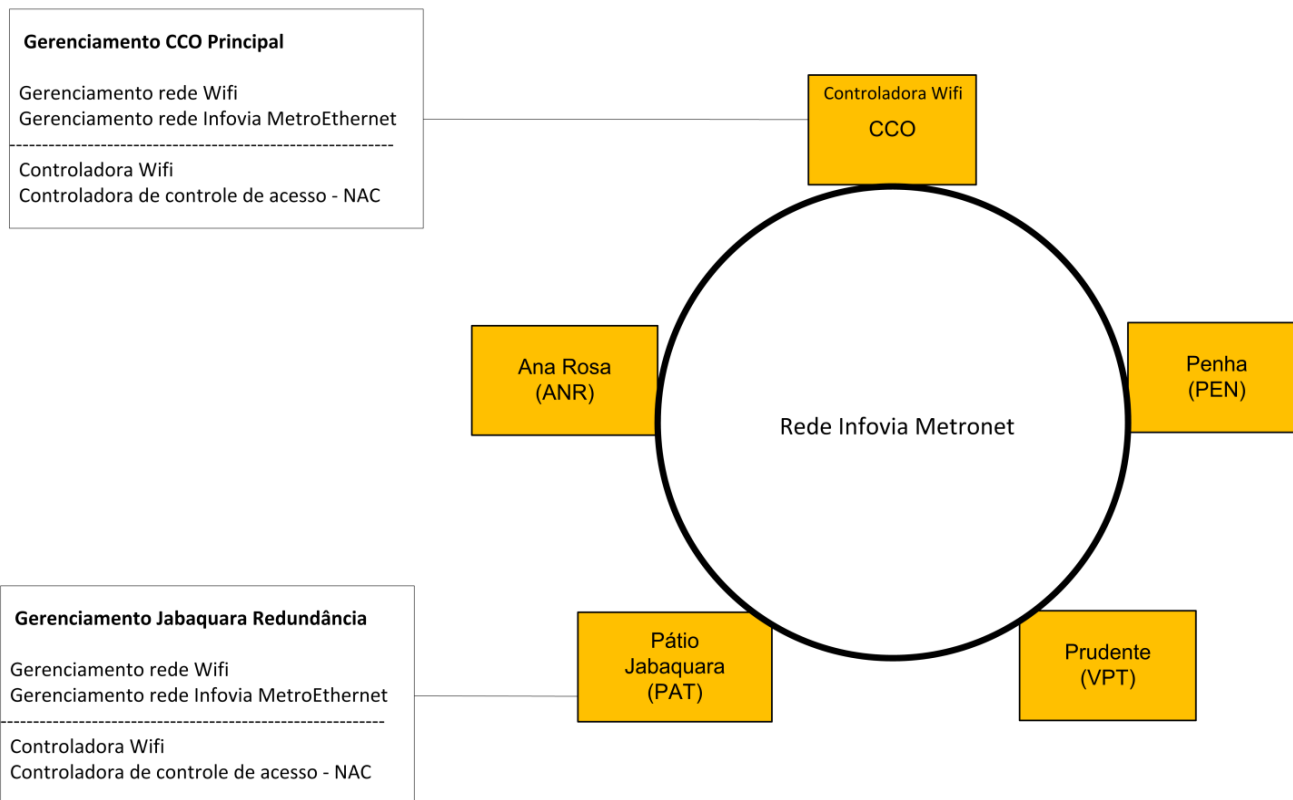


Infovia Metronet



Gerenciamento da Infovia Metronet- Implementação

Rede Infovia - Gerenciamento



Aprovação:

Projeto/Desenho:

Revisão: 30

24 de Setembro de 2015

Rede Infovia Metronet - Gerenciamento

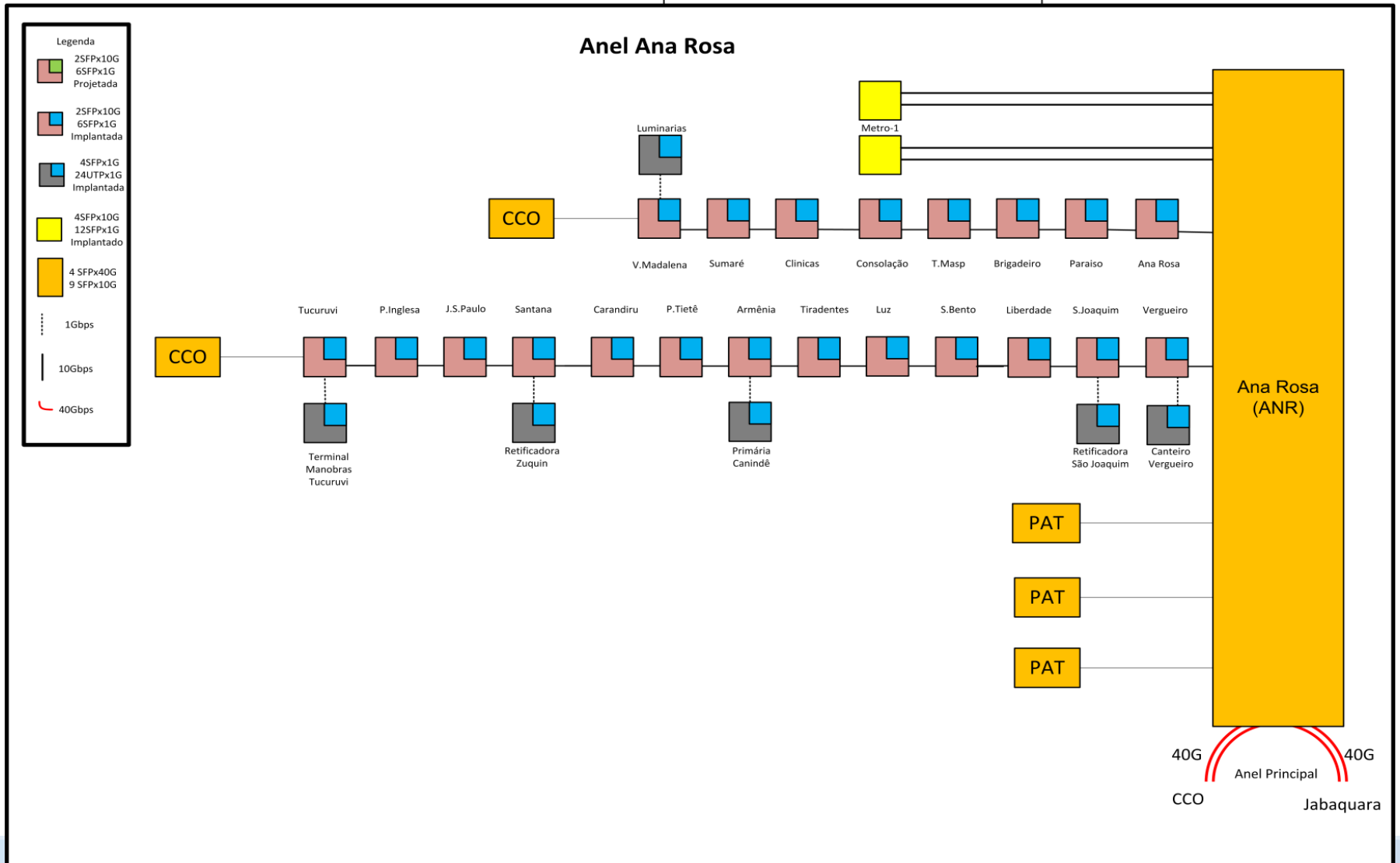
Metrô-SP

Folha: 1

GTI/TCS/CPT

Redes Corporativas

Exemplo da Implantação: Trecho Ana Rosa



Aprovação:
 Projeto/Desenho:
 Revisão: 30
 24 de Setembro 2015

Rede Infovia Metronet – Ana Rosa

Metrô-SP

Folha: 1

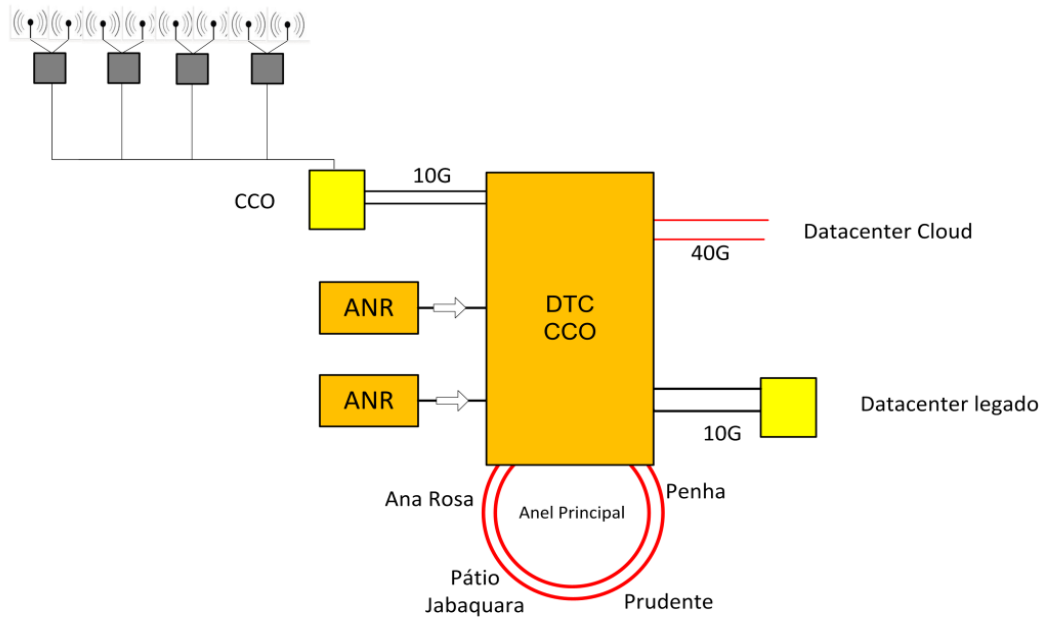
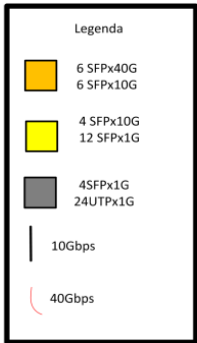
GTI/TCS/CPT

Redes Corporativas

Exemplo da Implantação: Trecho DTC

Rede Infovia Metronet

Anel CCO



Aprovação:
Projeto/Desenho:
Revisão: 30
24 de Setembro de 2015

Rede Infovia Metronet - CCO	
-----------------------------	--

Topologia Lógica Atual

Metrô-SP	
Folha: 1	GTI/TCS/CPT <i>Redes corporativas</i>

Equipamentos

LOCAL	QUANTIDADE	PORTAS 40G	PORTAS 10G
NÓ ANA ROSA	1	4	10
NÓ CCO	1	6	8
NÓ PENHA	1	4	6
NÓ V PRUDENTE	1	4	10
NÓ PAT	1	4	14
LABORATÓRIO	1	2	2

LOCAL	QUANTIDADE	PORTAS 10G	PORTAS 1G
NÓ ANA ROSA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	21	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	2	4 SFP	12 SFP
NÓ CCO E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	0	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	2	4 SFP	12 SFP
NÓ PENHA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	18	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	2	4 SFP	12 SFP
NÓ VILA PRUDENTE E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	17	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	2	4 SFP	12 SFP
NÓ PAT E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	36	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	3	4 SFP	12 SFP
LABORATÓRIO	2	2 SFP	10, com no mínimo 6 SFP
	2	4 SFP	12 SFP

INVESTIR AVANÇAR

Equipamentos

LOCAL	QUANTIDADE	PORTAS 1G	PORTAS UTP
NÓ ANA ROSA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	27	4 SFP	24 UTP
NÓ CCO E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	4	4 SFP	24 UTP
NÓ PENHA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	26	4 SFP	24 UTP
NÓ VILA PRUDENTE E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	20	4 SFP	24 UTP
NÓ PAT E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	42	4 SFP	24 UTP
LABORATÓRIO	4	4 SFP	24 UTP

LOCAL	Quantidades		
	Pontos de Acesso	Controladoras WiFi	NAC
NÓ ANA ROSA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	48	0	0
NÓ CCO E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	8	1	1
NÓ PENHA E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	44	0	0
NÓ VILA PRUDENTE E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	37	0	0
NÓ PAT E ANÉIS DE DISTRIBUIÇÃO	114	1	1
LABORATÓRIO	2	1	1

Escopo Contratação

Serviços

Governança

Projeto Executivo

Implantação de Infraestrutura

Montagem e Instalação de equipamentos

Configuração de equipamentos

Instalação e Configuração de Solução de Gerenciamento

Manutenção Preventiva e Corretiva

Suporte Técnico Local e Remoto

Capacitação

Operação Assistida

Laboratório

INVESTIR AVANÇAR

SOLUÇÃO DE REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE DADOS – INFOVIA METRONET, BASEADA EM TECNOLOGIA IP/MPLS, COMPREENDENDO COMPONENTES DE INFRAESTRUTURA, COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO

Contato:

Marcos Antonio dos Santos : marcosas@metrosp.com.br

Mauricio **Heredia** : mheredia@metrosp.com.br

Ricardo Pires dos Santos **Lucon** : rlucon@metrosp.com.br



22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

