



ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE METROS Y SUBTERRÁNEOS



19ª REUNIÃO INTERMEDIÁRIA DOS COMITÊS TÉCNICOS

CIDADE DO PANAMÁ, 25 – 28 DE MAIO 2014

COMITÊ DE MANUTENÇÃO

RENOVAÇÃO DA FROTA DE TRENS DA CPTM

Critérios licitatórios e especificações técnicas

EURICO B. RIBEIRO FILHO

Assessor da Diretoria de Operação e Manutenção da CPTM

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS



CARACTERÍSTICAS GERAIS

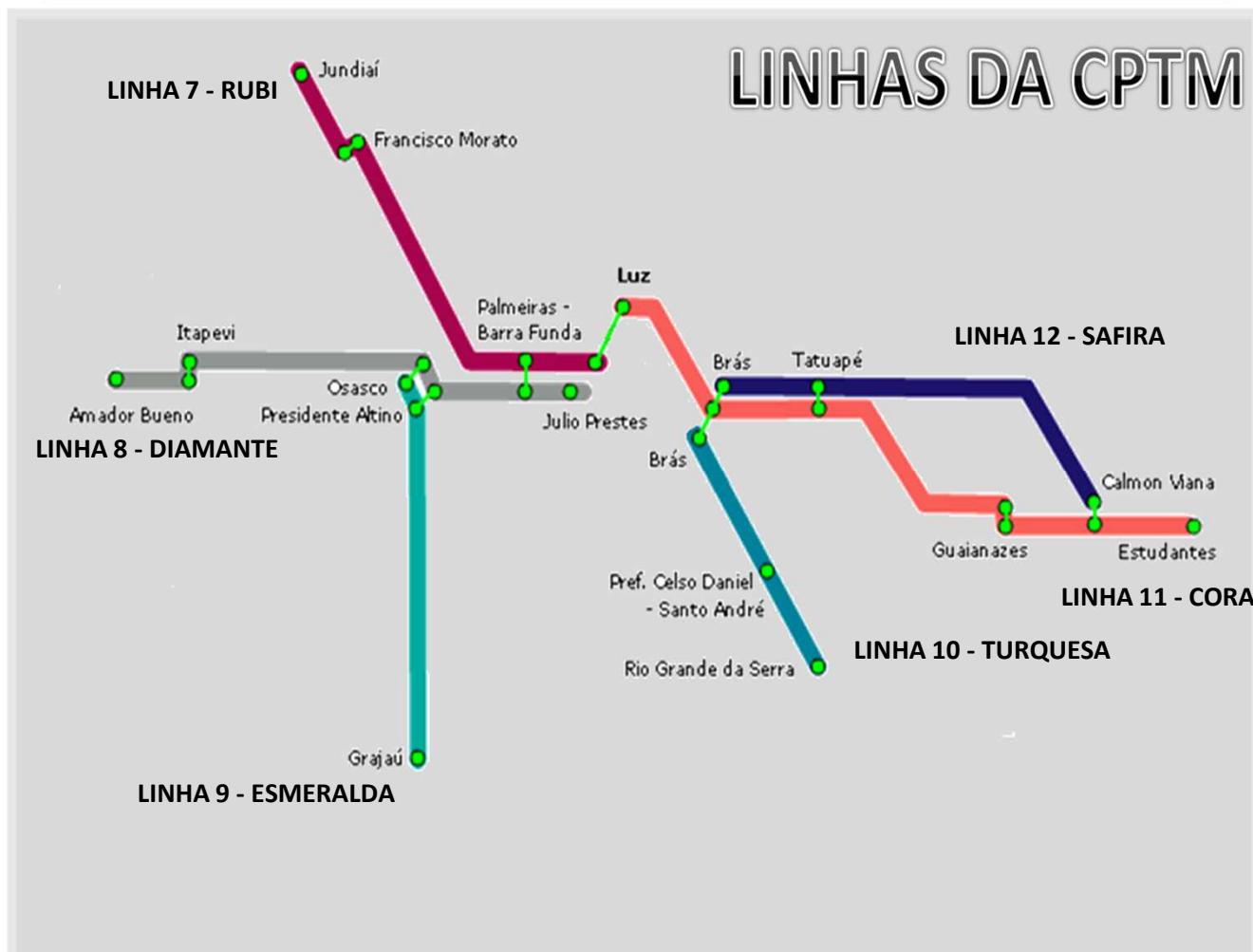
- 6 Linhas operacionais – 260,8 KM
- Atende 22 municípios, sendo 19 na Região Metropolitana de São Paulo
- 92 Estações

- Passageiros transportados (2013): 795,4 Milhões
- Média Dia Útil – MDU atual: 3,0 Milhões
- Viagens realizadas por dia útil: 2.658 viagens
- Frota operacional (22/5/2014): 193 Trens – 1.396 Carros
- Viagem média: 19,1 Km
- Quantidade de empregados (dez/13): 8.591 empregados



Mapa do Transporte Metropolitano

Metropolitan Transport Network



POLÍTICA DE RENOVAÇÃO DA FROTA DE TRENS



PLENA INTEGRAÇÃO NA REDE DE TRANSPORTE METROFERROVIÁRIO METROPOLITANO



ALTA DENSIDADE DE TRANSPORTE



QUALIDADE DO SERVIÇO, CONFORTO E SEGURANÇA

TRENS ANTIGOS DA FROTA

BAIXO DESEMPENHO OPERACIONAL

IDADE MÉDIA > 40 ANOS

ALTO CUSTO DE MODERNIZAÇÃO

TRENS ANTIGOS DA FROTA



SÉRIE 1100

- 58 ANOS
- 11 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 1700

- 27 ANOS
- 11 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 1400

- 38 ANOS
- 4 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 2100

- 40 ANOS
- 24 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 1600

- 36 ANOS
- 2 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 4400

- 49 ANOS
- 16 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 5400

- 36 ANOS
- 6 TRENS OPERACIONAIS



SÉRIE 5550

- 35 ANOS
- 3 TRENS OPERACIONAIS

TOTAL FROTA OPERACIONAL CPTM = 193 TRENS (1.396 CARROS)
FROTA ANTIGA = 77 TRENS (40%)

NOVOS TRENS

Características operacionais necessárias

50% MOTORIZAÇÃO

AR CONDICIONADO

ALTA CONFIABILIDADE

SISTEMA MULTIMÍDIA

$A = 0,90 \rightarrow FS = 1,10$
m/s²

ACESSIBILIDADE PLENA

CRITÉRIOS DE VIABILIDADE

RENOVAÇÃO

ELEVA VIDA
ÚTIL EM 60%
30 A 48 ANOS

CUSTO
ATÉ 50%
EQUIVALENTE
NOVO

MODERNIZAÇÃO

ELEVA VIDA
ÚTIL EM 33%
30 A 40 ANOS

CUSTO
ATÉ 25%
EQUIVALENTE
NOVO

REMOBILIZAÇÃO (EXCEPCIONALIDADE)

PODE NÃO
ALTERAR A
VIDA ÚTIL

CUSTO
ATÉ 75%
EQUIVALENTE
NOVO

BASE: RELATÓRIO RATP PARA A UITP DE SETEMBRO DE 1991

RENOVAÇÃO DA FROTA DE TRENS DA CPTM

PREÇO REFERÊNCIA COMPRA DE TRENS NOVOS

ORÇAMENTO
MERCADO
FORNECEDOR

BALISAMENTO
PREÇOS
PAGOS
OPERADORES

PREÇO
REFERÊNCIA

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
REQUISITOS DO EDITAL
MODALIDADE DA LICITAÇÃO

PREÇO MÉDIO DA ÚLTIMA COMPRA (65 TRENS – 520 CARROS)
R\$ 3,3 milhões/carro (maio/13)
USD 1.6 milhões/carro
€ 1,2 milhões/carro

USD = 2,00450 € = 2,64309

REQUISITOS LICITATÓRIOS

DIVULGAÇÃO

- AUDIÊNCIA PÚBLICA
- JORNAIS GRANDE CIRCULAÇÃO

LICITAÇÃO

- CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL
- TIPO MENOR PREÇO

REQUISITOS LEGAIS

- LEI Nº 8.666/93
- HABILITAÇÃO JURÍDICA, FISCAL E TRABALHISTA
- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, ECONÔMICA E FINANCEIRA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

TRENS DE 8 CARROS – 170 M

50% MOTORIZAÇÃO

BITOLA – 1,60 M

RAMPA MÁXIMA 4%

PESO POR EIXO – 18.500 daN

CATENÁRIA 3.000 V DC

2.600 PASSAGEIROS (MÁXIMA)

COMUNICAÇÃO VISUAL

ACESSIBILIDADE ABNT 14.021

VIDEO VIGILÂNCIA

AR CONDICIONADO

TRAÇÃO AC

REBOQUE LOCO E TREM

ATO-ATC-CBTC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lubrificador de frisos rodas

Engates acoplamento 10 Km/h

Detector descarrilamento

Detecção e extinção incêndio

Estudo comportamento dinâmico

Open-wide gangway

Mapa linha eletrônico

Lâmpadas led - salão

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADICIONAIS

Identificador biométrico de acesso para condutores

Sistema de tração com comando e controle por truque

Sistema de freio eletrônico com comando e controle por truque

Janelas basculantes salão com abertura remota da cabine comando

Sistema de reboque trem-trem para as diferentes séries da CPTM

Telemetria 3G dados de manutenção

Compressor Principal e Auxiliar sem óleo

Abaixamento automático pantógrafo no caso de avarias

NECESSIDADES FUTURAS DE TRENS



LINHA 13 - JADE

- 8 TRENS DE 8 CARROS
- LICITAÇÃO 1º SEMESTRE 2014



RENOVAÇÃO E EXPANSÃO FROTA

- 65 TRENS DE 8 CARROS
- EM ESTUDO



NOVOS SERVIÇOS - REGIONAIS

- JUNDIAÍ – 9 TRENS DE 9 CARROS
- SOROCABA – 9 TRENS DE 4 CARROS
- SANTOS – 8 TRENS DE 3 CARROS

RENOVAÇÃO DA FROTA DE TRENS DA CPTM

MUITO OBRIGADO!

eurico.ribeiro@cptm.sp.gov.br