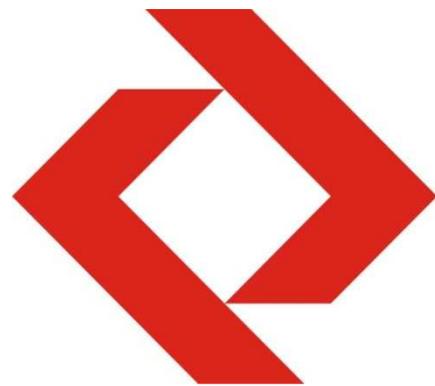


**CPTM**



**CPTM**

**Eng<sup>o</sup> Luiz Alfredo Amorim Jr.**  
**Chefe do Departamento de Contratações**

A CPTM torna pública a realização de **AUDIÊNCIA PÚBLICA** visando expor, prestar esclarecimentos, colher sugestões e contribuições, bem como legitimar junto à comunidade a intenção de promover procedimentos licitatórios com vistas à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens-Unidade Elétricos das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade.

## Agenda

- Identificação e registro de presença
  - Apresentação
  - Recebimento e leitura de questões / comentários
  - Encerramento
-

## Agenda

- Identificação e registro de presença
  - Apresentação
  - Recebimento e leitura de questões / comentários
  - Encerramento
-

## Apresentação de Questões / Comentários.

As questões e comentários deverão ser efetuados por escrito, com a devida identificação do participante e da empresa que representa, de forma concisa e objetiva visando, exclusivamente, contribuir com os aspectos pautados durante a Audiência Pública, de acordo com o objeto do presente procedimento.

As questões e comentários serão recepcionados por integrantes identificados durante a Audiência Pública, que os recolherão e encaminharão ao Interlocutor da CPTM.

A CPTM, em seu site [www.cptm.sp.gov.br](http://www.cptm.sp.gov.br), divulgará documento contendo as respostas correspondentes, em até 07 (sete) dias úteis após a realização da mesma.

---

## Agenda

- Identificação, registro de presença e procedimentos
  - **Apresentação**
  - Recebimento e leitura de questões / comentários
  - Encerramento
-

## EXIGÊNCIA LEGAL

Atendendo ao que estabelece o artigo 39 da Lei Federal nº 8.666/93, a CPTM promove **AUDIÊNCIA PÚBLICA** com o propósito de informar sobre as licitações que serão realizadas com o objetivo de contratar a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens - Unidade Elétricos das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade.

---

# PUBLICAÇÃO

DIÁRIO OFICIAL DO  
ESTADO - DOE

JORNAL DE GRANDE  
CIRCULAÇÃO

Diário Oficial Empresarial terça-feira, 20 de setembro de 2016



**CPTM - Companhia Paulista de  
Trens Metropolitanos**  
CNPJ 71.832.679/0001-23

## AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, nos termos da Lei Federal nº8.666 de 21 de junho de 1.993, COMUNICA a todos os interessados que estará realizando AUDIÊNCIA PÚBLICA para prestar esclarecimentos, colher sugestões e contribuições com vistas à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens Unidades Elétricas das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade e que será realizada no dia 05/10/2016 com início às 10:00 horas.

Local: Auditório do Centro de Treinamento e Desenvolvimento da Lapa, da CPTM  
Endereço: Avenida Raimundo Pereira de Magalhães nº 1000, Lapa, São Paulo/SP



**Agora**

Terça-feira, 20 de setembro de 2016



**CPTM - Companhia Paulista de  
Trens Metropolitanos**  
CNPJ 71.832.679/0001-23

## AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, nos termos da Lei Federal nº8.666 de 21 de junho de 1.993, COMUNICA a todos os interessados que estará realizando AUDIÊNCIA PÚBLICA para prestar esclarecimentos, colher sugestões e contribuições com vistas à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens Unidades Elétricas das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade e que será realizada no dia 05/10/2016 com início às 10:00 horas. Local: Auditório do Centro de Treinamento e Desenvolvimento da Lapa, da CPTM. Endereço: Avenida Raimundo Pereira de Magalhães nº 1000, Lapa, São Paulo/SP.



SECRETARIA DOS  
TRANSPORTES METROPOLITANOS



# PUBLICAÇÃO DA RETOMADA

DIÁRIO OFICIAL DO  
ESTADO - DOE

JORNAL DE GRANDE  
CIRCULAÇÃO

quinta-feira, 6 de outubro de 2016 Diário Oficial Empresarial

  
**CPTM - Companhia Paulista de  
Trens Metropolitanos**  
CNPJ 71.832.679/0001-23

---

**AVISO DE RETOMADA DA AUDIÊNCIA  
PÚBLICA**

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, nos termos da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1.993, COMUNICA a todos os interessados que realizará, no dia 07/10/2016 com início às 10:00 horas, a RETOMADA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA suspensa durante a sua realização, no dia 05/10/2016, devido a problemas técnicos ocasionados pela falta de energia elétrica, para prestar esclarecimentos, colher sugestões e contribuições com vistas à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens Unidades Elétricas das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade.  
Local: Instituto de Engenharia de São Paulo – Auditório Francisco de Paula Ramos de Azevedo  
Endereço: Av. Dr. Dante Pazzanese, nº 120, São Paulo/SP

---



**Agora** Quinta-feira, 6 de outubro de 2016

  
**CPTM - Companhia Paulista de  
Trens Metropolitanos**  
CNPJ 71.832.679/0001-23

**AVISO DE RETOMADA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA**

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, nos termos da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1.993, COMUNICA a todos os interessados que realizará, no dia 07/10/2016 com início às 10:00 horas, a RETOMADA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA suspensa durante a sua realização, no dia 05/10/2016, devido a problemas técnicos ocasionados pela falta de energia elétrica, para prestar esclarecimentos, colher sugestões e contribuições com vistas à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens Unidades Elétricas das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade. Local: Instituto de Engenharia de São Paulo – Auditório Francisco de Paula Ramos de Azevedo, Endereço: Av. Dr. Dante Pazzanese, nº 120, São Paulo/SP

---

SECRETARIA DOS  
TRANSPORTES METROPOLITANOS

## OBJETIVO

Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de Trens-Unidade Elétricos das Séries 2000, 2070 (2000 fase II), 2100, 3000, 7000, 7500, 8500, 9000 e 9500 da CPTM, com fornecimento de materiais, insumos e equipamentos, aferidos por padrões pré-definidos de qualidade, confiabilidade e disponibilidade.

## PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Até 48 (quarenta e oito) meses

---

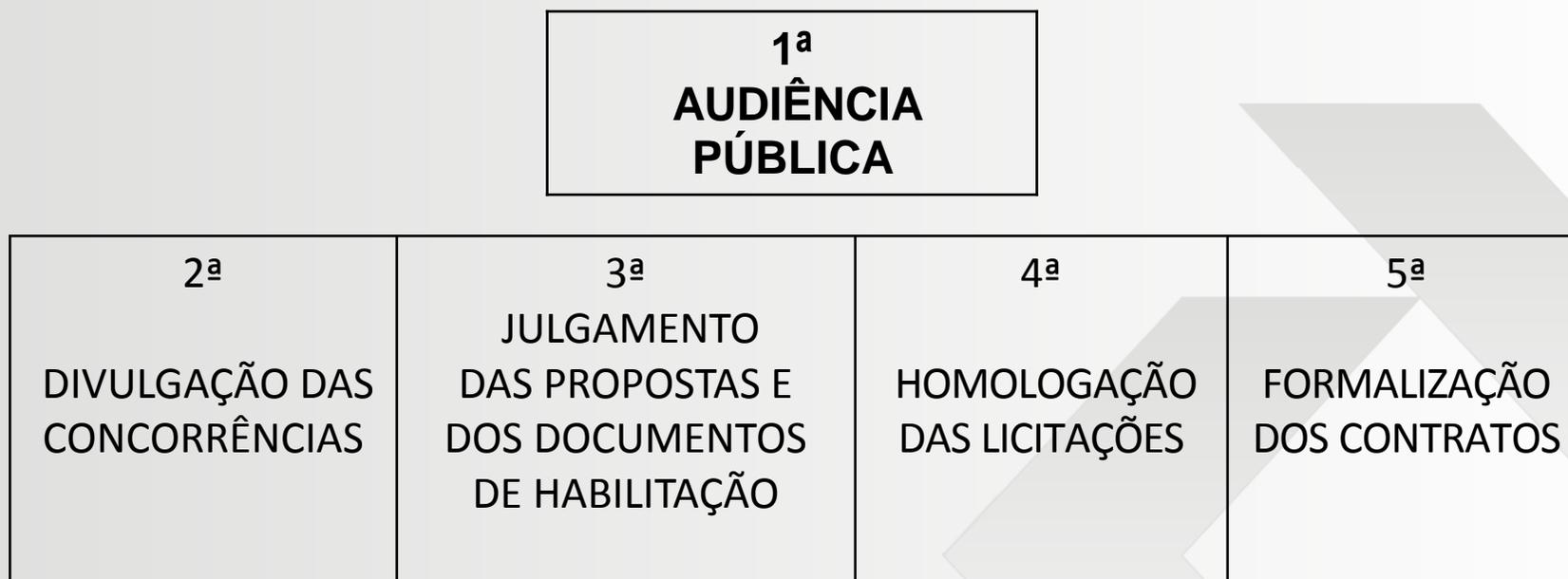
# PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

No processamento de cada concorrência serão observadas as disposições da lei federal nº 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da administração pública.

As concorrências serão do **tipo menor preço**.

Será permitida a participação de consórcios nas concorrências.

# EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS LICITATÓRIOS - FASES



## PUBLICIDADE LEGAL

As Concorrências serão divulgadas observando-se os prazos estabelecidos na Lei Federal nº 8.666/93, art. 21, incisos II e III, bem como o § 2º, inc. I, alínea “b”, do mesmo artigo.

### VISITAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

Serão realizadas visitas técnicas obrigatórias, denominadas:

- “Visita Técnica aos Trens-Unidade Elétricos e às Instalações da CPTM”
- “Visita Técnica para Vista da Documentação e do Sistema de Gerenciamento de Manutenção”

## PROPOSTA COMERCIAL

O preço total deverá contemplar todos os custos de engenharia, mão de obra, materiais, equipamentos, transportes, acessórios, seguros, tributos, encargos, taxas e todos os demais custos, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto de cada Licitação.

# QUALIFICAÇÃO

## **HABILITAÇÃO JURÍDICA**

Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, art. 28.

## **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, art. 27 inciso IV e art. 29.

## **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, art. 30.

## **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, art. 31.

# MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

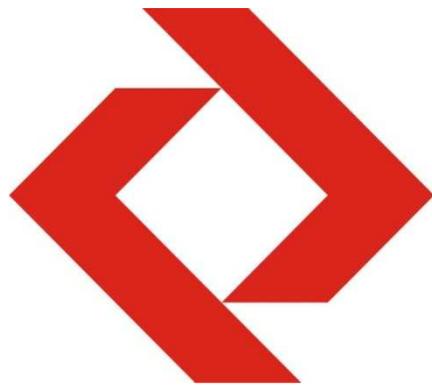
As manutenções preventivas deverão ser realizadas respeitando os planos de manutenção e as periodicidades estabelecidos no Edital.

As manutenções corretivas deverão possibilitar o retorno dos trens avariados à operação comercial no menor tempo possível, minimizando prejuízo aos usuários.

As avaliações das manutenções preventivas e corretivas serão aferidas através de índices de desempenho:

- Disponibilidade média mensal no horário de pico e no horário de vale;
- Confiabilidade (MKBF) para as falhas de Nível A, B e C.

Não atingindo os valores mínimos de disponibilidade e confiabilidade serão aplicados inicialmente redutores de pagamento e posteriormente as penalidades previstas no contrato.



**CPTM**

**Eng<sup>o</sup> ABÍLIO DOS SANTOS SILVA**  
**Chefe do Departamento de Engenharia**  
**de Manutenção de Material Rodante**

# TREM DA SÉRIE 2000



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Fabricante**

CAF + ALSTOM + ADTRANZ

Ano de fabricação

1999

Ano de operação

2000

**Quantidades Existentes**

Trens - Unidades Operacionais

30

Carros motores

60

Carros reboques

60

**Formação do Trem**

Unidade operacional

MC+R1+R2+MC

Unidade comercial

MC+R1+R2+MC+MC+R2+R1+MC

**Comprimento do Trem**

Unidade operacional

83,6 m

Unidade comercial

167,2 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.385 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.335 mm

## Largura

Carro 3.050 mm

Portas 1.300 mm

## Portas

Fabricante FAIVELEY

Numero de portas por carro 8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 243

Carro sem cabina 256

## Peso

Carro motor 49,6 t

Carro reboque de 38,9 a 41,0 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

0,77 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,10 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

SAB WABCO

Modelo

PBAC 254-160

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## **Motor de Tração**

Fabricante

ADTRANZ

Modelo

6RIA4555

Quantidade por trem

8

Potência máxima

300 kW

## **Inversor de Tração**

Fabricante

ADTRANZ

Modelo

3kV - 11RA

## **Inversor Auxiliar**

Fabricante

ADTRANZ

Potência

145 kVA

## **Ar Condicionado**

Fabricante

STONE IBÉRICA

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 1

Potência frigorífica do salão de passageiros

48.000 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

4.000 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

CAF

2.250 mm

915 mm

ADTRANZ

AM 32 - AV/UM-C

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

SAB WABCO

Modelo

CRV 65 F/A

Produção de ar (a 10 bar)

1200 l/min

## Baterias

Fabricante

SATÚRNIA

Tipo

Chumbo Ácido

Tensão

72 Vcc

Capacidade

140 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ALSTOM / DIMETRONIC

Tipo

ATCU / CBTC

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível A – a cada  $6.250 \pm 2.250$  km rodados;
- Intervenção Nível B – a cada  $12.500 \pm 3.125$  km rodados;
- Intervenção Nível C – a cada  $37.500 \pm 10.000$  km rodados;
- Intervenção Nível D – a cada  $150.000 \pm 20.000$  km rodados;
- Intervenção Nível E – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível F – a cada  $600.000 \pm 40.000$  km rodados;
- Intervenção Nível G (RG) – a cada  $1.200.000 \pm 75.000$  km rodados.

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 2070 (2000 FASE II)



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Fabricante**

CAF + ALSTOM + BOMBARDIER

Ano de fabricação

2008

Ano de operação

2008

**Quantidades Existentes**

Trens - Unidades Operacionais

12

Carros motores

24

Carros reboques

24

**Formação do Trem**

Unidade operacional

MC+R1+R2+MC

Unidade comercial

MC+R1+R2+MC+MC+R2+R1+MC

**Comprimento do Trem**

Unidade operacional

84,4m

Unidade comercial

168,8 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.310 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.335 mm

## Largura

Carro 3.296 mm

Portas 1.600 mm

## Portas

Fabricante FAIVELEY

Numero de portas por carro 8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 233

Carro sem cabina 248

## Peso

Carro motor 50,1 t

Carro reboque de 39,2 a 41,5 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

1,10 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,20 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBGM-P

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## **Motor de Tração**

Fabricante

BOMBARDIER

Modelo

6RIA4555

Quantidade por trem

8

Potência máxima

300 kW

## **Inversor de Tração**

Fabricante

ALSTOM

Modelo

ONIX 233 XHP

## **Inversor Auxiliar**

Fabricante

ALSTOM

Potência

190 kVA

## **Ar Condicionado**

Fabricante

FAIVELEY

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 1

Potência frigorífica do salão de passageiros

72.000 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

3.800 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

CAF

2.250 mm

915 mm

FAIVELEY

AM 57BU

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120

Produção de ar (a 10 bar)

720 l/min

## Baterias

Fabricante

NIFE

Tipo

Chumbo Ácido

Tensão

72 Vcc

Capacidade

140 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ALSTOM / ALSTOM

Tipo

ATCU / ATO

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível A – a cada  $6.250 \pm 2.250$  km rodados;
- Intervenção Nível B – a cada  $12.500 \pm 3.125$  km rodados;
- Intervenção Nível C – a cada  $37.500 \pm 10.000$  km rodados;
- Intervenção Nível D – a cada  $150.000 \pm 20.000$  km rodados;
- Intervenção Nível E – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível F – a cada  $600.000 \pm 40.000$  km rodados;
- Intervenção Nível T (Truques) – a cada  $1.200.000 \pm 75.000$  km rodados.

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 2100



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Fabricante

Ano de fabricação

1974 / 1998 (Modernização)

Ano de operação

1998

## Quantidades Existentes

Trens - Unidades Operacionais

48

Carros motores

48

Carros reboques

96

## Formação do Trem

Unidade operacional

MC+R1+RC

Unidade comercial

MC+R1+RC+RC+R1+MC

## Comprimento do Trem

Unidade operacional

78,6 m

Unidade comercial

157,2 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.216 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.305 mm

## Largura

Carro 3.300 mm

Portas 2.120 mm

## Portas

Fabricante FAIVELEY

Numero de portas por carro 4

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 291 / 313

Carro sem cabina 321

## Peso

Carro motor 65,0 t

Carro reboque de 40,0 a 45,0 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,40 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

0,80 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,10 / 1,50 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBR XI-E

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Motor de Tração

Fabricante

WESTINGHOUSE – MITSUBISHI ELECTRIC

Modelo

MB 3165 - A2/B/C

Quantidade por trem

4

Potência máxima

290 kW

## Inversor de Tração

Fabricante

MITSUBISHI ELECTRIC

Modelo

Controle reostático

## Inversor Auxiliar

Fabricante

SEPSA

Potência

135 kVA

## Ar Condicionado

Fabricante

TEMOINSA

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 0

Potência frigorífica do salão de passageiros

36.000 / 39.000 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

3.000 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

CAF

2.250 mm

940 mm

FAIVELEY

AM 57BU

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120 / 160

Produção de ar (a 10 bar)

1100 l/min

## Baterias

Fabricante

SATÚRNIA

Tipo

Chumbo Ácido

Tensão

72 Vcc

Capacidade

150 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ALSTOM / DIMETRONIC

Tipo

ATCU / CBTC

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção R1 – a cada  $5.000 \pm 1.500$  km rodados;
- Intervenção R2 – a cada  $15.000 \pm 3.000$  km rodados;
- Intervenção R3 – a cada  $45.000 \pm 5.000$  km rodados;
- Intervenção R4 – a cada  $90.000 \pm 5.000$  km rodados;
- Intervenção R5 – a cada  $180.000 \pm 15.000$  km rodados;
- Intervenção RG – a cada  $900.000 \pm 90.000$  km rodados;

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 3000



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Fabricante****SIEMENS**

Ano de fabricação

1999

Ano de operação

2001

**Quantidades Existentes**

Trens - Unidades Operacionais

10

Carros motores

20

Carros reboques

20

**Formação do Trem**

Unidade operacional

MC+R1+R2+MC

Unidade comercial

MC+R1+R2+MC+MC+R2+R1+MC

**Comprimento do Trem**

Unidade operacional

80,6 m

Unidade comercial

161,2 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.441 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.305 mm

## Largura

Carro 3.296 mm

Portas 1.300 mm

## Portas

Fabricante FAIVELEY

Numero de portas por carro 8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 226

Carro sem cabina 246

## Peso

Carro motor 45,2 t

Carro reboque 35,3 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

1,10 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,20 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBGM-P

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## **Motor de Tração**

Fabricante	SIEMENS
Modelo	1TB2016
Quantidade por trem	8
Potência máxima	374 kW

## **Inversor de Tração**

Fabricante	SIEMENS
Modelo	G3000D2330/500M 5rfz

## **Inversor Auxiliar**

Fabricante	SIEMENS
Potência	150 kVA

## **Ar Condicionado**

Fabricante	TEMOINSA
Quantidade por salão de passageiros / cabina	2 / 1
Potência frigorífica do salão de passageiros	56.000 kcal/h
Potência frigorífica da cabina	4.600 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

SIEMENS

2.600 mm

860 mm

SCHUNK

SBF 920

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120

Produção de ar (a 10 bar)

1100 l/min

## Baterias

Fabricante

HOPPECKE

Tipo

Alcalina

Tensão

72 Vcc

Capacidade

140 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ALSTOM / ALSTOM

Tipo

ATCU / ATO

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível D1 – a cada  $7.500 \pm 750$  km rodados ;
- Intervenção Nível R2 – a cada  $15.000 \pm 1.500$  km rodados;
- Intervenção Nível R3 – a cada  $75.000 \pm 7.500$  km rodados;
- Intervenção Nível R4 – a cada  $150.000 \pm 15.000$  km rodados;
- Intervenção Nível R5 – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível R6 – a cada  $600.000 \pm 60.000$  km rodados;
- Intervenção Nível R7 – a cada  $1.200.000 \pm 120.000$  km rodados;
- Intervenção Nível R8 (RG) – a cada  $2.400.000 \pm 240.000$  km rodados.

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 7000



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Fabricante</b>	<b>CAF</b>
Ano de fabricação	2009
Ano de operação	2010
<b>Quantidades Existentes</b>	
Trens - Unidades Operacionais	80
Carros motores	160
Carros reboques	160
<b>Formação do Trem</b>	
Unidade operacional	MC+R1+R2+MC
Unidade comercial	MC+R1+R2+MC+MC+R2+R1+MC
<b>Comprimento do Trem</b>	
Unidade operacional	85,1 m
Unidade comercial	170,2 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.555 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.335 mm

## Largura

Carro 3.300 mm

Portas 1.300 mm

## Portas

Fabricante KNORR

Numero de portas por carro 8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 240

Carro sem cabina 262

## Peso

Carro motor 45,7 t

Carro reboque de 39,4 a 40,5 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

1,10 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,20 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBGM-P

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Motor de Tração

Fabricante

mitsubishi electric

Modelo

MB 5136-A

Quantidade por trem

8

Potência máxima

260 kW

## Inversor de Tração

Fabricante

mitsubishi electric

Modelo

MAP-264 30VD210

## Inversor Auxiliar

Fabricante

SEPSA

Potência

209 kVA

## Ar Condicionado

Fabricante

MERAK

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 1

Potência frigorífica do salão de passageiros

76.400 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

3.800 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

CAF

2.500 mm

915 mm

STEMMANN TECHNIK

DAS 200.47

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120

Produção de ar (a 10 bar)

1100 l/min

## Baterias

Fabricante

SAFT BATTERIES

Tipo

Alcalina

Tensão

72 Vcc

Capacidade

180 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ANSALDO / ALSTOM

Tipo

ATCU / ATO

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível A – a cada  $6.250 \pm 2.250$  km rodados;
- Intervenção Nível B – a cada  $12.500 \pm 3.125$  km rodados;
- Intervenção Nível C – a cada  $37.500 \pm 10.000$  km rodados;
- Intervenção Nível D – a cada  $150.000 \pm 20.000$  km rodados;
- Intervenção Nível E – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível F – a cada  $600.000 \pm 40.000$  km rodados;
- Intervenção Nível G (Truques) – a cada  $1.200.000 \pm 75.000$  km rodados.

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 7500



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Fabricante</b>	<b>CAF</b>
Ano de fabricação	2010
Ano de operação	2010
<b>Quantidades Existentes</b>	
Trens - Unidades Operacionais	8
Carros motores	32
Carros reboques	32
<b>Formação do Trem</b>	
Unidade operacional	MC+R1+R2+MC
Unidade comercial	MC+R1+R2+MC+MC+R2+R1+MC
<b>Comprimento do Trem</b>	
Unidade operacional	85,1 m
Unidade comercial	170,2 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado	4.555 mm
Piso do carro até o boleto do trilho	1.335 mm

## Largura

Carro	3.300 mm
Portas	1.300 mm

## Portas

Fabricante	KNORR
Numero de portas por carro	8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina	240
Carro sem cabina	262

## Peso

Carro motor	45,7 t
Carro reboque	de 39,4 a 40,5 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

1,10 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,20 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBGM-P

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Motor de Tração

Fabricante

mitsubishi electric

Modelo

MB 5136-A

Quantidade por trem

8

Potência máxima

260 kW

## Inversor de Tração

Fabricante

mitsubishi electric

Modelo

MAP-264 30VD210

## Inversor Auxiliar

Fabricante

SEPSA

Potência

209 kVA

## Ar Condicionado

Fabricante

MERAK

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 1

Potência frigorífica do salão de passageiros

76.400 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

3.800 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

Tipo (cabeceira)

Tipo (entre carros)

## Suspensão

Primária

Secundária

## Truque

Fabricante

Base Rígida

Diâmetro das rodas

## Pantógrafo

Fabricante

Modelo

SCHARFENBERG

Automático

Semipermanente

Molas Helicoidais

Bolsa de Ar

CAF

2.500 mm

915 mm

STEMMANN TECHNIK

DAS 200.47

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120

Produção de ar (a 10 bar)

1100 l/min

## Baterias

Fabricante

SAFT BATTERIES

Tipo

Alcalina

Tensão

72 Vcc

Capacidade

180 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

ANSALDO / ALSTOM

Tipo

ATCU / ATO

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível A – a cada  $6.250 \pm 2.250$  km rodados;
- Intervenção Nível B – a cada  $12.500 \pm 3.125$  km rodados;
- Intervenção Nível C – a cada  $37.500 \pm 10.000$  km rodados;
- Intervenção Nível D – a cada  $150.000 \pm 20.000$  km rodados;
- Intervenção Nível E – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível F – a cada  $600.000 \pm 40.000$  km rodados;

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

# TREM DA SÉRIE 9000



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Fabricante</b>	<b>ALSTOM</b>
Ano de fabricação	2012
Ano de operação	2012
<b>Quantidades Existentes</b>	
Trens - Unidades Operacionais	9
Carros motores	36
Carros reboques	36
<b>Formação do Trem</b>	
Unidade operacional	MC+R1+R2+M+M+R2+R3+MC
Unidade comercial	MC+R1+R2+M+M+R2+R3+MC
<b>Comprimento do Trem</b>	
Unidade operacional	167,7 m
Unidade comercial	167,7 m

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Altura

Carro com pantógrafo abaixado 4.390 mm

Piso do carro até o boleto do trilho 1.335 mm

## Largura

Carro 3.300 mm

Portas 1.600 mm

## Portas

Fabricante FAIVELEY

Numero de portas por carro 8

## Lotação de Passageiros (6 passageiros/m<sup>2</sup>)

Carro com cabina 244

Carro sem cabina 254

## Peso

Carro motor de 43,2 a 45,5 t

Carro reboque de 38,6 a 39,1 t

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Desempenho

Velocidade comercial máxima

90 km/h

Aceleração

0,90 m/s<sup>2</sup>

## Desaceleração Máxima

Serviço

1,10 m/s<sup>2</sup>

Emergência

1,20 m/s<sup>2</sup>

## Alimentação

Tipo

Catenária

Tensão nominal

3.000 Vcc

Tensão de alimentação de controle

72 Vcc

## Freio

Fabricante

KNORR

Modelo

KBGM-P

Frenagem

A disco

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Motor de Tração

Fabricante

ALSTOM

Modelo

4ECA2142B

Quantidade por trem

16

Potência máxima

275 kW

## Inversor de Tração

Fabricante

ALSTOM

Modelo

ONIX 233 XHP

## Inversor Auxiliar

Fabricante

ALSTOM

Potência

180 kVA

## Ar Condicionado

Fabricante

KING (salão) – FAIVELEY (Cabina)

Quantidade por salão de passageiros / cabina

2 / 1

Potência frigorífica do salão de passageiros

74.700 kcal/h

Potência frigorífica da cabina

1.200 kcal/h

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Engate

Modelo

SCHARFENBERG

Tipo (cabeceira)

Automático

Tipo (entre carros)

Semipermanente

## Suspensão

Primária

Elastômero

Secundária

Bolsa de Ar

## Truque

Fabricante

ALSTOM

Base Rígida

2.300 mm

Diâmetro das rodas

915 mm

## Pantógrafo

Fabricante

SCHUNK

Modelo

WBL85/24

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Compressor Principal

Fabricante

KNORR

Modelo

VV120

Produção de ar (a 10 bar)

720 l/min

## Baterias

Fabricante

SAFT BATTERIES

Tipo

Alcalina

Tensão

72 Vcc

Capacidade

180 Ah

## Sinalização de Bordo

Fabricante

DIMETRONIC

Tipo

CBTC

# CICLO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Intervenção Nível A – a cada  $6.250 \pm 2.250$  km rodados;
- Intervenção Nível B – a cada  $12.500 \pm 3.125$  km rodados;
- Intervenção Nível C – a cada  $37.500 \pm 10.000$  km rodados;
- Intervenção Nível D – a cada  $150.000 \pm 20.000$  km rodados;
- Intervenção Nível E – a cada  $300.000 \pm 30.000$  km rodados;
- Intervenção Nível F – a cada  $600.000 \pm 40.000$  km rodados;

A intervenção de nível superior compreende as atividades das intervenções de nível inferior acrescida de atividades de maior complexidade.

## DISPOSIÇÕES FINAIS

A CPTM pretende divulgar os editais das concorrências relativas às séries 2000, 2070, 2100, 3000, 7000, 7500 e 9000 a partir do mês de outubro de 2016 e para as Séries 8500 e 9500, a partir de junho de 2017.

Os recursos orçamentários que custearão as despesas das concorrências estarão previstos no orçamento da CPTM.

## Agenda

- Identificação e registro de presença
  - Apresentação
  - **Recebimento e leitura de questões / comentários**
  - Encerramento
-

## Apresentação de Questões / Comentários.

As questões e comentários deverão ser efetuados por escrito, com a devida identificação do participante e da empresa que representa, de forma concisa e objetiva visando, exclusivamente, contribuir com os aspectos pautados durante a Audiência Pública, de acordo com o objeto do presente procedimento.

As questões e comentários serão recepcionados por integrantes identificados durante a Audiência Pública, que os recolherão e encaminharão ao Interlocutor da CPTM.

A CPTM, em seu site [www.cptm.sp.gov.br](http://www.cptm.sp.gov.br), divulgará documento contendo as respostas correspondentes, em até 07 (sete) dias úteis após a realização da mesma.

---

## Agenda

- Identificação e registro de presença
  - Apresentação
  - Recebimento e leitura de questões / comentários
  - **Encerramento**
-



SECRETARIA DOS  
TRANSPORTES METROPOLITANOS

