

**CPTM**

Data-14/05/2012

**AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR**

Engº Luiz Alfredo Amorim Jr.

*Boa tarde a todos sejam bem vindos a CPTM vamos dar início a AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR, para aquisição de 65 trens formados de 08 carros cada. Esta audiência publica é uma audiência complementar para alterar a quantidade de trens efetuada em audiência anterior ela passara de 55 para 65 trens com formação de 08 carros cada.*

A CPTM torna pública a realização de AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR visando expor, bem como legitimar junto à comunidade a intenção de promover procedimento licitatório da AQUISIÇÃO de 65 (Sessenta e cinco) TRENS formados por 08 (oito) CARROS CADA.

A AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR terá a seguinte AGENDA:

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

**PROCEDIMENTOS**

- As apresentações e comentários deverão ser efetuados por escrito, com a devida identificação do Interlocutor ou Representante.
- As questões e comentários serão recepcionados por meio dos integrantes qualificados durante a AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR que os recolherão e encaminharão à Comissão.
- **Conteúdo Geral para apresentar as questões/comentários**  
As questões/comentários deverão ser formuladas de forma concisa e objetiva visando, exclusivamente contribuir com os aspectos pautados durante a AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR, de acordo com o objeto do presente procedimento.
- A CPTM, em seu site [www.cptm.sp.gov.br/licitacoes](http://www.cptm.sp.gov.br/licitacoes), divulgará documento contendo as respostas correspondentes, em até 05 (cinco) dias úteis após a realização da mesma.

**EXIGÊNCIA LEGAL**

- Atendendo ao que estabelece o Artigo 39 da Lei Federal nº 8.666/93, a CPTM promove AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR com o propósito de informar sobre a licitação que será realizada com o objetivo de **ADQUIRIR 65(SESENTA E CINCO) TRENS FORMADOS POR 08(OITO) CARROS CADA.**

**PUBLICAÇÃO**

A publicação dessa AUDIÊNCIA PÚBLICA COMPLEMENTAR foi efetuada no Diário Oficial do Estado de São Paulo - DOE e em Jornal de grande circulação.

**OBJETO**

- Aquisição de 65(sessenta e cinco) trens formados por 08 (oito) carros cada.

**PRAZO DE FORNECIMENTO**

- 36 (TRINTA E SEIS) MESES.

**PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

- No processamento da concorrência serão observadas as disposições da Lei Federal nº 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da administração pública.
- A concorrência será nacional e do tipo menor preço.

**PUBLICIDADE LEGAL**

- A concorrência será divulgada observando-se os prazos estabelecidos na Lei Federal nº 8.666/93 Artigo 21, Incisos II e III, bem como o § 2º, Inciso I, alínea "b" do mesmo Artigo.

**EVOLUÇÃO DO PROCESSO LICITATÓRIO E SUAS FASES**

- 1ª FASE: AUDIÊNCIA PÚBLICA
- 2ª FASE: DIVULGAÇÃO DO EDITAL DA CONCORRÊNCIA
- 3ª FASE: JULGAMENTO DAS PROPOSTAS COMERCIAIS
- 4ª FASE: JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO DAS PRIMEIRAS COLOCADAS
- 5ª FASE: HOMOLOGAÇÃO DA LICITAÇÃO
- 6ª FASE: FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

**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 decorrentes do fornecimento de modo a constituir a única contraprestação pelo fornecimento do objeto da Licitação.

**HABILITAÇÃO**

- HABILITAÇÃO JURIDICA  
Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, Artigo 28
- REGULARIDADE FISCAL  
Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, Artigo 29
- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA  
Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, Artigo 30
- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA  
Documentação de que trata a Lei Federal nº 8.666/93, Artigo 31

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

- A CPTM divulgará o edital da concorrência a partir do mês de JUNHO DE 2012.
- Os recursos orçamentários que custearão as despesas da concorrência estarão previstos no orçamento da STM.

*A partir de agora iremos rerepresentar os slides contidos das especificações técnicas, da parte técnica, que foi apresentado na primeira vez pelo Engenheiro Henry Munhoz, só iremos passar os slides, peço a atenção de vocês, por favor:*

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA AQUISIÇÃO**Eng<sup>o</sup> HENRY MUNHOZ**SLIDE 1 – OBJETO:**

- FORNECIMENTO DE 65 TRENS FORMADOS POR 08 CARROS CADA
- A SEREM UTILIZADOS NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS

**SLIDE 2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:**

Configuração CMC + CR + CR + CM + CM + CR + CR + CMC

Sendo:

- CMC = Carro motor com cabine de comando
  - CM = Carro motor
  - CR = Carro reboque
- Passagem interna do tipo "Open-wide Gangway".

**SLIDE 3 – REQUISITOS BÁSICOS:**

- Comprimento aproximado do trem: 167,0 m.
- Largura da caixa: 3,05 m.
- Capacidade aproximada: 2.600 passageiros.
- Bitola da via: 1.600 mm.
- Rampa máxima: 4%.
- Peso máximo por eixo: 18.500 daN.
- Alimentação Elétrica: 3.000 Vcc com catenária.
- Caixa: Aço Inoxidável.

**SLIDE 4 - DESEMPENHO:**

- Tração: Aceleração de 0,9 m/s<sup>2</sup>.
- Freio de serviço: Desaceleração de 1,1 m/s<sup>2</sup>.
- Freio de emergência: Desaceleração de 1,2 m/s<sup>2</sup>.
- Freio de estacionamento com cilindro acionado por mola para rampas de até 4% com lotação máxima.
- Velocidade máxima: 90 km/h.

**SLIDE 5 - ACESSIBILIDADE**

Conforme Norma ABNT - NBR 14021:

- Local para portadores de deficiência motora.
- Banco preferencial / obeso.
- Balaústres com cor diferenciada e fotoluminescente na região das portas.
- Alarme sonoro e visual de fechamento iminente das portas.

**SLIDE 6 – ACESSIBILIDADE**

Conforme Norma ABNT -NBR 14021:

- Dispositivo de comunicação de emergência.
- Painéis eletrônicos para indicação de próxima estação, lado de desembarque e mensagens.
- Mapa dinâmico de linha.
- Sinalização para deficientes visuais.

**SLIDE 7 - SALÃO DE PASSAGEIROS:**

- Nível de iluminação de 500 lux.
- Iluminação com luminárias de Led's.
- Janelas das portas e do salão com policarbonato.
- Materiais de revestimento interno com requisitos de resistência ao fogo (auto extingüíveis, fogo retardantes com baixa densidade de fumaça e toxicidade).

**SLIDE 8 - CABINE DE CONDUÇÃO:**

- Frente aerodinâmica com cabine ampla ocupando a parte frontal do trem, para-brisas panorâmico, acesso por portas laterais e interior do carro e espelhos retrovisores.
- Modo operacional com velocidade imposta e manual (manobra e emergência).
- Monitor para informações operacionais, sinalização de falhas e anormalidades.
- Monitor para imagens das câmeras do CFTV.

**SLIDE 9 - AR REFRIGERADO:**

- Capacidade de abaixar a temperatura interna do carro para níveis aceitáveis de conforto térmico.
- Renovação mínima de 8 m<sup>3</sup>/passageiro/h.
- Dois equipamentos independentes em cada carro (Salão do passageiro).
- Ar refrigerado independente para a cabine de condução.

**SLIDE 10 - DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:**

- Detecção por aspiração de ar no salão de passageiros e na cabine de condução com sensibilidade ajustável, sinalização de alerta e histórico de eventos.
- Combate a incêndio no salão de passageiros e na cabine através de água nebulizada.

**SLIDE 11 - VIDEO VIGILÂNCIA:**

- 4 câmeras de monitoração do interior do salão de passageiros de cada carro e 1 câmera no interior de cada cabine de condução.
- 1 câmera para imagem externa frontal em cada carro motor com cabine.
- 2 câmeras para imagem externa superior em cada carro com pantógrafos.

**SLIDE 12 - VIDEO VIGILÂNCIA:**

- Gravação contínua de vídeo para todas as câmeras do trem com capacidade de armazenamento para 15 dias.
- Gravação de imagens com memória blindada aprova de fogo, impacto e explosão para as últimas 4 horas de operação.
- Monitor de vídeo na cabine com imagens dos carros.

**SLIDE 13 - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO:****Rádio Comunicação:**

- Comunicação entre o Centro de Controle Operacional e o maquinista.
- Comunicação do Centro de Controle Operacional com os passageiros.

**Sonorização:**

- Comunicação passageiro com o maquinista.
- Comunicação entre cabinas de comando.

**SLIDE 14 - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO:**

- Avisos sonoros aos passageiros.
- Emissão de sinais acústicos de aviso de fechamento de portas (gongo de portas).
- Anúncio acústico automático para os passageiros, da próxima estação, lado de abertura de portas, destino do trem, integração e outras mensagens especiais.
- Reprodução de música ambiente ou rádio corporativa.

**SLIDE 15 - SISTEMA MULTIMÍDIA AOS PASSAGEIROS:**

- Transmissão de imagens / vídeos orientativos, institucionais e publicitários.
- Sistema com imagens coloridas e com sistema de processamento de imagens digital.
- Anúncio automático da próxima estação e o lado de abertura das portas do trem, através de mensagem visual, porém sem interrupção do programa que estiver sendo veiculado naquele.

**SLIDE 16 - SISTEMA DE PORTAS:**

- 8 portas por carro com largura de 1,6 m, altura de 1,9 m, acionadas por motor elétrico.
- Indicação de portas fechadas / travadas e monitoramento individual do estado de cada porta.
- Porta de emergência com acionamento mecânico para abertura manual.
- Funções de abertura de portas do tipo "falha-segura", controle com autodiagnóstico e histórico de eventos

**SLIDE 17 - SUPRIMENTO ELÉTRICO:**

- Sistema de alimentação elétrica em corrente alternada, constituído de redes trifásicas, com tensões nominais de 380 V entre fases, 220 V entre fase e neutro, sob frequência nominal de 60 Hz, senoidal, isolado galvanicamente.
- Sistema de alimentação elétrica em corrente contínua, constituído de retificador com tensão nominal de 72 Vcc.
- Sistema de Baterias, para alimentação dos circuitos de emergência e auxiliares.

**SLIDE 18 – SUPRIMENTO DE AR:**

- Compressor de ar de pistão.
- Acionamento por motor de indução de alto escorregamento.
- Secador de ar de câmara dupla.

**SLIDE 19 - MONITORAÇÃO DE FALHAS E ANORMALIDADES:**

- Rede de comunicação de dados entre equipamentos (sistema "data-bus").
- Controle, monitoramento e leitura de diagnósticos dos sistemas e equipamentos do trem.
- Registrador de eventos.
- Concentrador de dados com interface de saída para comunicação terra-trem.

**SLIDE 20 – TRAÇÃO E FREIAGEM ELÉTRICA:**

- Inversor de Tração do tipo VVVF (Sistema de Tensão e Frequência variáveis), através de semicondutores do tipo IGBT.
- Controle eletrônico de antipatinagem.
- Motores de tração, assíncronos, em corrente alternada.
- Freagem elétrica plena regenerativa e reostática.
- Lógica microprocessada com autodiagnóstico.

**SLIDE 21 – FREIO DE ATRITO E ANTIDESLIZAMENTO:**

- Freio a disco com acionamento pneumático.
- Freio de emergência com comando elétrico.
- Circuito de controle do freio de emergência com concepção do tipo "falha-segura".
- Freios com sistema "blending" com antideslizamento de alto rendimento.

**SLIDE 22 - SISTEMA DETECTOR DE DESCARRILAMENTO:**

- Sistema deve reconhecer o estado de descarrilamento de cada eixo para velocidades acima de 10 km/h (configurável através de software).
- Os sensores deverão detectar as acelerações verticais e fazer a comunicação pelo sistema "data-bus" ao sistema de freio de emergência.

**SLIDE 23 - SISTEMA DE TRUQUES:**

- Os truques deverão ser intercambiáveis, inclusive entre os carros motores e reboques.
- A suspensão primária deverá ser constituída de molas de aço, do tipo helicoidais.
- A suspensão secundária deverá ser constituída por bolsas pneumáticas e amortecedores.
- A válvula de nivelamento deverá manter a altura do piso do carro constante com qualquer condição de carregamento.
- Os eixos e as rodas deverão ser fabricados em aço forjado. As rodas deverão ser do tipo múltipla vida.

**SLIDE 24 - ENGATES:**

- Automáticos nas cabeceiras e entre carros motores, semipermanentes entre carros, com sistema de absorção de energia tipo gás-hidráulico.
- O acoplamento e o desacoplamento dos trens deve ser feito através de operação de dispositivos instalados na cabine de condução.
- Acoplamento com outro trem ou com locomotiva (Reboque em caso de avaria).

**SLIDE 25 - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE BORDO:**

- Trens equipados com sistema duplo:  
ATC – Automatic Train Control, e  
CBTC – Communications-Based Train Control.
  - ❖ Sistema de Redundância. Intervalo entre trens de 3 minutos (“Headway”);
  - ❖ Modos de operação automático e manual, com assistência de maquinista.

**SLIDE 26 - PRINCIPAIS ITENS INTEGRANTES DO OBJETO:**

- Projeto básico e “as built”.
- Fabricação e fornecimento.
- Testes em fábrica e dinâmicos.
- Sobressalentes obrigatórios.
- Manuais de operação, manutenção e treinamento.
- Assistência técnica e garantias.

Terminado a apresentação dos slides o Eng<sup>o</sup> Luiz Alfredo Amorim Jr aguarda que os interessados formulem seus questionamentos.

*Senhores mais alguém deseja fazer alguma questão e entregar?*

*Aproveito a oportunidade para informar que também estão presentes à mesa o Engenheiro Henry Munhoz da Engenharia da CPTM e o Engenheiro Marcio Machado da nossa Manutenção também.*

Após alguns minutos solicita aqueles que já tiverem terminado o preenchimento das filipetas com seus questionamentos entregá-las ao Assistente Rodrigo.

Em seguida iniciou a leitura das questões:

O questionamento feito pelo:

- Sr Caio Luckesi                      Empresa Siemens                      Telefone: 3833-4355
  1. O material da audiência pública será disponibilizado em que prazo?
  2. O controle de tração deverá ser feito por truque motor, individualmente ou por carro motor?

- Sr Casoriza Otta                      Empresa Mitsue                      Telefone 11- 3351-9680
  - 1. Entendemos que os pagamentos para os materiais e equipamentos importados serão realizados em moeda estrangeira. Favor confirmar.
  
- Sr Ricardo Telxeira                      Empresa MPE                      Telefone: 11- 8466-3334
  - 1. É escopo desse fornecimento a interface entre o trem e o sistema de comunicação móvel, voz e dado SCMUD?
  
- Sr Sergio Lombardi                      Empresa Simens Ltda                      Telefone 11- 8586-5472
  - 1. Considerando que normalmente o prazo de entrega do primeiro trem é por volta de 18 meses, sobram somente 18 meses para a entrega de todos os carros o que nos parece extremamente desafiador. Gostaríamos de saber se a CPTM poderia dividir o fornecimento para viabilizar o prazo total ou aumentar o prazo de entrega dos trens?
  - 2. Considerando que o sistema CBTC é detido por um só fornecedor sugerimos que os trens sejam preparados para receber este equipamento ao invés de fazer parte do fornecimento.

*Não havendo mais nenhum questionamento a CPTM agradece a presença de todos dando por encerrada mais esta audiência. As questões e as respostas das questões bem como a apresentação desta audiência estarão divulgadas no site: [www.cptm.sp.gov.br/licitacoes](http://www.cptm.sp.gov.br/licitacoes) conforme procedimentos já explanados aos senhores. Muito obrigado e a todos uma boa tarde.*