



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS  
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016  
PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

**ANEXO X**

**PROJETOS DE OBRAS CIVIS, SISTEMAS E MATERIAL RODANTE E**

**DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DA LINHA 17**

**1. INTRODUÇÃO**

**1.1 PREMISSAS**

A concepção da Linha 17 – Ouro – Monotrilho obedece a uma série de exigências de modo a manter a homogeneidade com as demais linhas do Sistema Metroviário da Cidade de São Paulo, no que diz respeito à segurança e a qualidade de serviços.

Vários aspectos da Linha 17 – Ouro obedecem a diretrizes que garantem sua compatibilidade com o sistema de transporte, tais como as que dizem respeito à sua configuração geral, arquitetura e à funcionalidade das estações, aos requisitos técnicos dos sistemas e às tecnologias utilizadas à operação dos serviços e à qualidade e ao nível dos serviços que serão oferecidos aos usuários.

**1.2. INTEGRAÇÃO NO SISTEMA METROVIÁRIO**

O projeto da Linha 17 – Ouro surgiu da necessidade de compatibilização da ligação do Aeroporto de Congonhas à rede metro-ferroviária, contemplada na Rede Essencial do Metrô, divulgada em 2006.

Este empreendimento terá papel articulador entre os eixos de transporte coletivo existentes, como o corredor municipal Santo Amaro operado pela SPTRANS e as vias arteriais como Washington Luís, Vereador José Diniz, Jornalista Roberto Marinho, Engenheiro Luís Carlos Berrini, Nações Unidas e Prof. Francisco Morato, as Linhas 1-Azul, 4 –Amarela e 5 – Lilás, operadas pelo Metrô e 9 – Esmeralda, operada pela CPTM.

A conexão à linha 1 – Azul do Metrô será realizada na Estação Jabaquara, à Linha 5 – Lilás na Estação Campo Belo, à Linha 4 – Amarela na Estação São Paulo – Morumbi e à Linha 9 – Esmeralda da CPTM na Estação Morumbi – CPTM.



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

### **1.3. CARACTERÍSTICAS DA LINHA**

A Linha 17 – Ouro consiste em um percurso de 17,668 quilômetros de extensão com 18 estações, com parte significativa de seu traçado implantado na parte central do empreendimento denominado “Via Parque”, no canteiro central da Avenida Jornalista Roberto Marinho, em área adjacente à Marginal Leste do Rio Pinheiros entre a Linha da CPTM e a ciclovia e no canteiro central das Av. Perimetral Sul (Hebe Camargo) e Jorge João Saad.

### **1.4 .IMPLEMENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A implantação da Linha 17 – Ouro, está prevista para se dar em 3(três) Fases ou Trechos, a saber:

Trecho 1: Extensão : 7,72 Km – 8 Estações .Atualmente em construção, entre a Estação Vila Paulista (exclusive) até 400 metros a oeste da Estação Morumbi – CPTM, incluindo o enlace e o trecho de conexão entre as estações Brooklin Paulista e Congonhas , contemplando a totalidade das vias e estações deste trecho. Esta fase inclui também o Pátio Água Espreiada.

Trecho 2: Extensão : 6,44 Km – 5 Estações . Ocorrerá com a inclusão do trecho compreendido entre as estações Morumbi – CPTM e São Paulo – Morumbi (Linha 4), contemplando a totalidade das vias e estações deste trecho.

Trecho 3: Extensão : 3,52 Km – 6 Estações. Ocorrerá com a inclusão do trecho compreendido entre as estações Jabaquara e Vila Paulista (inclusive), contemplando a totalidade das vias e estações deste trecho.

Os trechos 2 e 3 estão suspenso no momento , sendo que a descrição a seguir refere-se somente ao trecho 1 em construção.

### **1.5 LICENÇAS AMBIENTAIS**

Com a emissão da Licença Ambiental Prévia (LAP) em 16/06/2011, o contrato para a execução da Via Principal foi assinado em 31/07/2011.

Em 21/03/2012, ou seja, 8 (oito) meses após a assinatura do contrato, foi a emitida a primeira LAI, que autorizou parcialmente o início das obras na região da Avenida Roberto Marinho (trecho entre Estação Brooklin e Estação Chucri Zaidan). Para o trecho Estação Brooklin e Estação Vila Paulista e Estação Chucri Zaidan à Estação Morumbi/CPTM , a LAI foi emitida em 30/10/2012.

### **1.6 DETALHAMENTO DAS CONTRATAÇÕES**



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

#### **1.6.1 VIA PRINCIPAL**

Para a construção da Via Principal dos 3(Três) lotes, foi contratado um Consórcio de Empresas com o seguinte escopo: IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA MONOTRILHO, INCLUINDO O PROJETO, AS OBRAS CIVIS, A FABRICAÇÃO, O FORNECIMENTO DE SISTEMAS E MATERIAL RODANTE, CONTEMPLANDO UM AFROTA DE 24 TRENS, PARA A LINHA 17 – OURO

Para efeito do contrato, O SISTEMA MONOTRILHO é um trem com tração elétrica e sustentação por pneus, que se desloca sobre uma viga-guia de concreto, com pneus laterais para guia e estabilização. A viga-guia é sustentada por pilares, constituídos por fuste e capitel ou fuste e travessa, os quais transmitem as cargas do trem e das vigas para as fundações.

A via principal no Trecho 1 e Pátio Água Espreiada, é composto pelas seguintes estruturas :

- Pátio Água Espreiada consistindo em 6.675 m de via singela (incluindo as extensões dos track switches), referentes ao somatório das extensões das vias de acesso ao pátio, das vias dos blocos e das vias do estacionamento de trens;
- Trecho 1 entre Estação Paulista (exclusive) até 400 m a oeste da Estação Morumbi/CPTM, incluindo o enlace, o trecho de conexão entre as Estações Brooklin Paulista e Congonhas, o trecho de manobra situado a oeste da Estação Morumbi/CPTM e a via de manobra situada a oeste da Estação Brooklin Paulista., consistindo de 7.720,51 m de linha (via dupla, incluindo as extensões de track switch); e
- Sistemas do Trecho 1 e Pátio Água Espreiada:
  1. Material Rodante
  2. Sistema de Sinalização
  3. Sistema de Controle Centralizado
  4. Sistema de Portas de Plataforma
  5. Sistema de Captação de Energia pelo Trem
  6. Bandeamento e Rede de Fibras Ópticas
  7. Máquina de Lavar Trens
  8. Veículo de Via para Manutenção e Inspeção
  9. Sobressalentes, Ferramentas Especiais e Jiga de Testes.

#### **1.6.2 PÁTIO ÁGUA ESPRAIADA**

Para a construção do Pátio Água Espreiada, foi contratado outro Consórcio de Empresas com o seguinte escopo : EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS, CONTEMPLANDO OBRA BRUTA E ACABAMENTO DO PÁTIO ÁGUA ESPRAIADA DA LINHA 17 – OURO



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

A linha 17 – Ouro será apoiada em sua operação, em um único pátio conforme contratado.

Trata-se da instalação implantada em 2 níveis , na área do Piscinão Água Espraiada , conforme descrito no item 4.

### **1.6.3 ESTAÇÕES**

Foram contratadas as 8 (oito) estações do Trecho 1 , conforme segue:

Lote 01 - com o seguinte escopo: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS , CONTEMPLANDO OBRA BRUTA, ACABAMENTO, COMUNICAÇÃO VISUAL, HIDRÁULICA E PAISAGISMO DAS ESTAÇÕES CONGONHAS, JARDIM AEROPORTO, BROOKLIN PAULISTA E VEREADOR JOSÉ DINIZ DA LINHA 17 – OURO

Lote 02 - com o seguinte escopo: EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS , CONTEMPLANDO OBRA BRUTA, ACABAMENTO, COMUNICAÇÃO VISUAL, HIDRÁULICA E PAISAGISMO DAS ESTAÇÕES CAMPO BELO, VILA CORDEIRO, CHUCRI ZAIDAN E MORUMBI/CPTM DA LINHA 17 – OURO

### **1.6.4 ESTAÇÃO MORUMBI-CPTM**

Diante da substancial alteração do projeto original da Estação Morumbi/CPTM, onde se considerou a alteração da demanda prevista para a mesma, optou-se por retirar sua construção do escopo e recontratá-la separadamente. Atualmente o processo encontra-se em andamento para contratação.

### **1.6.5 DEMAIS SISTEMAS**

#### **1.6.5.1 SISTEMA DE ESCADAS ROLANTES E ELEVADORES**

Este fornecimento foi contratado com o seguinte escopo: FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DOS ELEVADORES E ESCADAS ROLANTES PARA O TRECHO JARDIM AEROPORTO – MORUMBI (CPTM) , INCLUINDO O PÁTIO ÁGUA ESPRAIADA DA LINHA 17 – OURO

O fornecimento inclui 33 Elevadores e 64 Escadas Rolantes , sendo:

- Estação Jardim Aeroporto: 4 Elevadores e 8 Escadas Rolantes
- Estação Congonhas : 5 Elevadores e 15 Escadas Rolantes
- Estação Brooklin Paulista : 4 Elevadores e 6 Escadas Rolantes



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

- Estação Ver. José Diniz : 3 Elevadores e 6 Escadas Rolantes
- Estação Campo Belo : 3 Elevadores e 9 Escadas Rolantes
- Estação Vila Cordeiro : 3 Elevadores e 6 Escadas Rolantes
- Estação Chucri Zaidan : 4 Elevadores e 6 Escadas Rolantes
- Estação Morumbi/CPTM: 1 Elevadores e 8 Escadas Rolantes
- Pátio Água Espraiada : 5 Elevadores

#### **1.6.5.2 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E AUXILIARES**

Este fornecimento foi contratado com o seguinte escopo : “ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, MEMORIAIS DE CÁLCULO , DOSSIÊ TÉCNICO , FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E AUXILIARES PARA O TRECHO JARDIM AEROPORTO – MORUMBI (CPTM) E PÁTIO ÁGUA ESPRAIADA E A SUBESTAÇÃO PRIMÁRIA BANDEIRANTES , que se destinam aos seguintes locais:

- Pátio Água Espraiada
- Estação Jardim Aeroporto
- Estação Congonhas
- Estação Brooklin Paulista
- Estação Vereador José Diniz
- Estação Campo Belo
- Estação Vila Cordeiro
- Estação Chucri Zaidan
- Estação Morumbi (CPTM)
- Subestação Primária Bandeirantes

O Sistema de Alimentação Elétrica é composto de:

- Média Tensão
- Baixa Tensão
- Tração
- Rota de Fuga e Sinalização de Emergência
- Subestação Primária

Os Sistemas Auxiliares são compostos de:

- Ar Condicionado
- Iluminação e Tomadas
- Bombas e Controladores de Nível



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

- Detecção e Combate a Incêndio
- Bandejamento
- Ventilação de Salas Técnicas
- Elevador de Carga
- Aquecedores de Água
- Pontes Rolantes
- Posto de Abastecimento
- Balança Rodoviária
- Carreta de Espuma
- Tratamento de Efluentes Industriais
- Central de Ar Comprimido e Estação de Sopra de Trens

#### **1.6.5.3 SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES**

Este fornecimento foi contratado com o seguinte escopo: ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO , FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MÓVEL DE VOZ E DADOS PARA A LINHA 17 – OURO E DEMAIS SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES E CONTROLE PARA O TRECHO JARDIM AEROPORTO – MORUMBI (CPTM) DA LINHA 17 – OURO

O fornecimento inclui:

Para o trecho Estação Vila Paulista (exclusive) – Estação Morumbi /CPTM, compreendendo as estações Jardim Aeroporto, Congonhas, Brooklin Paulista, Vereador José Diniz, Campo Belo , Vila Cordeiro, Chucri Zaidan e Morumbi / CPTM e o Pátio Água Espraiada:

- Multimídia – SMM (Cronometria, Sonorização e Multimídia)
- Comunicação Fixa – SCF (Telefonia e Rede Local)
- Comunicação Móvel – SCM
- Monitoração Eletrônica – SME (CFTV)
- Controle de Arrecadação e de Passageiros – SCAP
- Rede de Transmissão de Dados – RTD
- Controle de Acessos – SCA
- Console da Sala de Supervisão Operacional – SSO
- Controle Local – SCL

Para toda a Linha 17 – Ouro, compreendendo os 3(três) trechos:

- Comunicação Móvel de Voz e Dados – SCMVD



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

## **2. DIRETRIZES TÉCNICAS PARA ATUALIZAÇÃO E AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS**

Sempre que houver necessidade de alterações de projeto devido a modificações e/ou atualizações tecnológicas, assim como no caso de implantação ou aquisição de novos equipamentos, sistemas, material rodante ou instalações, ou mesmo no caso de modificações que alterem indicadores de desempenho, características e/ou requisitos dos sistemas será necessário comunicar previamente o PODER CONCEDENTE ou seu preposto para avaliação e autorização.

Os sistemas e equipamentos a serem alterados, modificados, atualizados, fornecidos e implantados devem respeitar as normas, regulamentos e legislações vigentes no âmbito municipal, estadual e federal. Além disso, as alterações e/ou modificações devem ser compatíveis com a arquitetura e características civis existentes.

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a tramitação para aprovação de documentos técnicos e instalações pertinentes, junto aos órgãos fornecedores, controladores ou fiscalizadores (DSV, CET, Corpo de Bombeiros, Contru, SVMA, CAIEPS/CTLU, CONDEPHAAT, CONPRESP, IPHAN, DAEE, DNPM, entre outras entidades).

A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a elaboração de Projetos Básicos e Executivos de todos os equipamentos e sistemas a serem modificados ou incorporados, sendo a CONCESSIONÁRIA a responsável técnica pela modificação.

Todos os Projetos Básicos e Executivos a serem atualizados e/ou adquiridos pela CONCESSIONÁRIA devem atender às Diretrizes e Requisitos de Sistemas e Material Rodante para a Linha 17 – Ouro, à legislação vigente e às Normas Técnicas aplicáveis.

Toda a documentação técnica deverá ser escrita em Português – Brasil.

O conteúdo dos documentos técnicos e sua codificação devem estar em conformidade com os seguintes documentos:

- MAN-10-202 – Elaboração e Fornecimento da Documentação Técnica de Sistemas, Equipamentos e Instalações;
- MAN-10-200- Aplicação dos Códigos dos Trechos, Subtrechos e Unidades de Construção Utilizados em Documentos Técnicos.

## **3. IMPLANTAÇÃO DA VIA PRINCIPAL**





**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

O elevado do Monotrilho é formado por dupla via em vigas-guia em concreto, paralelas, em vãos próximos de 30 m de comprimento e trechos contínuos de 116 m, aproximadamente, correspondente a 4 vigas-guia, podendo, em situações específicas, corresponder a quantidades diferentes de vigas-guia. Os trechos contínuos são providos de juntas de alto desempenho em peças metálicas móveis que permitem a livre movimentação da estrutura e a correta passagem do veículo.

Serão construídas unidades denominadas “track switch” que se destinam a mudanças de via dos veículos. A solução estrutural adotada é construir um deck corrido em concreto armado/protendido, em vãos menores com comprimento e largura variáveis, tendo apoios similares aos apoios do trecho corrente.

A superestrutura se apoia em travessas em forma de tulipa, onde serão instalados aparelhos metálicos específicos que permitam suporte, nivelamento e direcionamento das vigas-guia.

As travessas possuem sua continuidade inferior em pilar convencional circular, antecedida com seção elíptica, em cuja cota de pé está projetado o bloco de coroamento da fundação.

Os blocos, em sua maioria, estão idealizados em seção retangular com um par de estações, exceto onde há incidência de interferências enterradas, que solicitam outras formas de bloco e acréscimo no número de estações.

A viga-guia é o elemento de concreto armado e/ou protendido que conduz o trem metroviário, fazendo o papel de via permanente do sistema. A solução estrutural adotada para as vigas-guia está detalhada em concreto protendido no sistema de postensionamento para as unidades curvas e retas, podendo, na fase de detalhamento final, as vigas retas serem providas de processo misto, com a inclusão de fios aderentes. A seção transversal das vigas possui inércia variável, tendo a largura variando de 0,69 a 0,85 m e altura máximas de 2,30 m e de 1,50 m, nos apoios e meio de vãos, respectivamente. O comprimento teórico das vigas possui 30,00 m, em média, podendo ser alterado no detalhamento final, em função de interferências físicas no viário e outros condicionantes.

#### **4. IMPLANTAÇÃO DAS ESTAÇÕES DO TRECHO 1**

Para o projeto das estações desenvolveu-se tipologia padrão e referencial com plataforma central com 60 m de comprimento total, onde possível. Sua concepção permite a constituição de plataforma reta até a curvatura de 500m de raio mínimo e mezanino de conexão entre a plataforma e os acessos, abaixo do nível da plataforma e entre as vigas-guia.

##### **4.1 ESTAÇÃO CONGONHAS**





**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

A estação Congonhas está localizada na Avenida Washington Luis, esquina com a Rua Lourical e tem acessos: Acesso A – Avenida Washington Luis, esquina com a Rua Lourical e Acesso B – Lado Oposto – Avenida Washington Luís, junto ao Edifício do Aeroporto de Congonhas.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

Haverá um túnel de interligação da Estação com o Acesso ao Aeroporto de Congonhas e uma futura passarela está prevista para acesso ao Corredor Urbano Norte – Sul (Projeto da SPTrans)

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 13 Escadas Rolantes, 7 Escadas Fixas, 04 Elevadores e 06 Bloqueios.

A plataforma terá área de 637,71 m<sup>2</sup>, o Mezanino técnico com 386,53 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 322,89 m<sup>2</sup>, Acesso A Bilheterias com 833,72 m<sup>2</sup>, Salas Técnicas e Bicicletário com 780,84, Acesso A (Acesso 1) com 874,38, Acesso B (Acesso 1) com 139,13 e Acesso 2 com 657,57 m<sup>2</sup> e o Túnel de Interligação com 1.477,29 m<sup>2</sup>.

O total da área construída será 6.110,06 m<sup>2</sup>.

#### **4.2 ESTAÇÃO BROOKLIN PAULISTA**

A estação Brooklin Paulista está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre as Avenidas Jurubatuba e Dr. Chucri Zaidan e tem acessos: Acesso A – Esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Rua Cristovão Pereira e Acesso B – na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre as Ruas Cristovão Pereira, Bernardino de Campos e Vicente Leporace.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 06 Escadas Rolantes, 6 Escadas Fixas, 04 Elevadores e 10 Bloqueios.



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

A plataforma terá área de 559,15 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 797,02 m<sup>2</sup>, Acesso A com 219,99 m<sup>2</sup>, Acesso B com 202,56 e contará com Edifício Apoio Operacional com reservatório, salas técnicas, escritórios, vestiários, refeitórios.

O total da área construída será 5.476, 55 m<sup>2</sup>.

#### **4.3 ESTAÇÃO VEREADOR JOSÉ DINIZ**

A estação Vereador José Diniz está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre a Rua Barão de Sabará e Av. Vereador José Diniz e tem acessos: Acesso A – na Avenida Jornalista Roberto Marinho entre a Rua Barão de Sabará e Av. Vereador José Diniz e Acesso B – na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre a Rua Sargento José Roque da Silva e a Av. Vereador José Diniz.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 06 Escadas Rolantes, 4 Escadas Fixas, 03 Elevadores e 10 Bloqueios.

A plataforma terá área de 561,54 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 794,70 m<sup>2</sup>, Acesso A com 230,53 m<sup>2</sup>, Acesso B com 246,09 e contará com Edifício Apoio Operacional com reservatório, salas técnicas, etc.

O total da área construída será 4.077, 25 m<sup>2</sup>.

#### **4.4 ESTAÇÃO CAMPO BELO**

A estação Campo Belo está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre a Av. Santo Amaro e Rua Doutor Nelson Libero e tem acessos: Acesso A – esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho com Rua Doutor Nelson Libero e Acesso B – lado oposto da Avenida Jornalista Roberto Marinho com Rua Ministro José Galotti.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

Será integrada com a futura Estação Campo Belo da Linha 5 – Lilás e Corredor de Ônibus Santo Amaro.



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SPTrans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 23 Escadas Rolantes, 13 Escadas Fixas, 07 Elevadores, 09 Bloqueios e 22 Contadores de Passagem.

A plataforma terá área de 529,56 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 871,31 m<sup>2</sup>, Acesso A com 3.600,11 m<sup>2</sup> em 6 níveis, Acesso B com 371,22 em 3 níveis, Túnel de Interligação com 2.713,03 m<sup>2</sup> em 3 níveis.

O total da área construída será 9.360, 80 m<sup>2</sup>.

#### **4.5 ESTAÇÃO VILA CORDEIRO**

A estação Vila Cordeiro está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre as Ruas Pitu e Califórnia e tem acessos: Acesso A – Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre as Ruas Pitu e Califórnia e Acesso B – na esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho e Rua Godoi Colaço.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 06 Escadas Rolantes, 04 Escadas Fixas, 03 Elevadores e 10 Bloqueios.

A plataforma terá área de 562,43 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 817,75 m<sup>2</sup>, Acesso A com 277,01 m<sup>2</sup> em 2 níveis, Acesso B com 277,01 em 2 níveis e contará com Edifício de Apoio Operacional.

O total da área construída será 3.834, 18 m<sup>2</sup>.



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

#### **4.6 ESTAÇÃO CHUCRI ZAIDAN**

A estação Chucri Zaidan está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre as Avenidas Jurubatuba e Dr. Chucri Zaidan e tem acessos: Acesso A – esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Avenida Dr. Chucri Zaidan, Acesso B – junto à estação de transferência de Ônibus da SPTrans, ao lado da ponte estaiada e Acesso C – Avenida Jornalista Roberto Marinho, entre Avenida Jurubatuba e Dr. Chucri Zaidan.

Sua plataforma será central, com 60 metros de comprimento.

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 08 Escadas Rolantes, 05 Escadas Fixas, 05 Elevadores e 10 Bloqueios.

A plataforma terá área de 571,75 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 806,46 m<sup>2</sup>, Acesso A com 269,84 m<sup>2</sup> em 2 níveis, Acesso B com 269,06 em 2 níveis e Acesso C com 387,24 m<sup>2</sup> em 3 níveis. A estação contará com Edifício de Apoio Operacional.

O total da área construída será 6.045, 33 m<sup>2</sup>.

#### **4.7 ESTAÇÃO JARDIM AEROPORTO**

A estação Jardim Aeroporto está localizada na Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Av. Washington Luís sobre a Piscinão Água Espraiada e tem acessos: Acesso A – esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Avenida Washington Luís ao lado da estação e Acesso B – na Rua Ipiranga entre a Av. Washington Luís e Rua Visconde de Ourem.

Sua plataforma será lateral, com 60 metros de comprimento.

A estação será provida de bicicletário e de local de embarque e desembarque de passageiros que chegam de veículos particulares.

Haverá pisos táteis em todos os espaços públicos, sanitários acessíveis, elevador e bloqueio sinalizado.

Bilheterias com 2 guichês blindados, bilheteria para Bilhete Único (SP Trans) e equipamento de venda de bilhete.

A estação contará com 08 Escadas Rolantes, 08 Escadas Fixas, 04 Elevadores e 08 Bloqueios.



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

As plataformas terão área de 768,82 m<sup>2</sup>, Mezanino da estação com 1.035,95 m<sup>2</sup>, Acesso A com 298,90 m<sup>2</sup> em 2 níveis e Acesso B com 351,11 em 2 níveis. A estação contará com Edifício de Apoio Operacional Simples (Satélite).

O total da área construída será 4.537, 53 m<sup>2</sup>.

## **5 IMPLANTAÇÃO DO PÁTIO ÁGUA ESPRAIADA**

O Pátio Água Espraiada está localizado no Piscinão Água Espraiada da PMSP, à Rua Lacônia, no. 111-190

Seu acesso se dará por duas entradas situadas na Rua Lacônia

Terá a capacidade de estacionamento de 39 trens de 5 carros, sendo 26 trens estacionados, 1 trem na via de teste, 10 trens na Oficina de Manutenção e 2 nas vias de limpeza e possuirá 6.675 metros de via implantada.

Será composto dos seguintes blocos:

- Bloco A – Oficina de Trens - 12.428 m<sup>2</sup>
- Bloco B – Administração – 5.323 m<sup>2</sup>
- Bloco C – Oficina de Veículos Auxiliares e Central de Ar Comprimido – 739 m<sup>2</sup>
- Bloco D/F1 – Substação Auxiliar e Case de Sinalização e Telecomunicações e Apoio à Limpeza de Trens – 3.711 m<sup>2</sup>
- Bloco E/E1 – Almoxarifado – 8.270 m<sup>2</sup>
- Bloco F/P/Q – Máquina de Lavar Trens, Plataforma de Limpeza Manual e Sopra de Trens – 1.024 m<sup>2</sup>.
- Bloco G/G1 – Portarias – 346 m<sup>2</sup>
- Bloco H/H2 – Posto de Abastecimento e Depósito de Combustível – 416 m<sup>2</sup>
- Bloco I – Depósito de Lixo – 101 m<sup>2</sup>
- Bloco J/J1 – Depósito de Inflamáveis e Resíduos – 216 m<sup>2</sup>
- Bloco K – Caixa D'água – 232 m<sup>2</sup>
- Bloco L/M/N – Conservação Civil do Pátio/ Bases do Restabelecimento e Via Permanente – 4.670 m<sup>2</sup>
- Bloco R – Balança Rodoviária – 139 m<sup>2</sup>
- Bloco S – Depósito a Céu Aberto – 99 m<sup>2</sup>
- Bloco T – Apoio à Via de Teste – 80 m<sup>2</sup>

Terá ainda 05 elevadores.

Área Total do Terreno: 76.157,49 m<sup>2</sup>

Área Total a Ser Edificada: 41.309,15 m<sup>2</sup>



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

## **6. IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS**

### **6.1 SISTEMA DE CONTROLE CENTRALIZADO**

Está previsto o fornecimento de um Sistema de Supervisão e Controle Centralizado – SCC. Previsto inicialmente para ser instalado no Centro de Controle Operacional Vergueiro do Metrô, será instalado no Pátio Água Espreiada, mas com todos os recursos de monitoração e controle disponibilizados no CCO- Vergueiro.

O SCC é responsável pela supervisão e controle da movimentação de trens nas vias principais, despacho e recolhimento de trens nos pátios. Também é responsável pela alimentação elétrica, equipamentos auxiliares, fluxo de passageiros e administração e serviços;

O SCC controla o sistema de transporte enviando “comandos” para os equipamentos de campo, comandos estes definidos a partir de objetivos preestabelecidos (intervalos entre trens, tempos de parada em estações, momento de abertura dos disjuntores de alimentação elétrica, etc.).

Eventos ocorridos no campo geram “indicações”, que são transmitidas ao SCC. Estas indicações, em conjunto com os objetivos preestabelecidos, norteiam o controle efetivo do sistema de transporte.

O SCC possui características de sistemas de alta disponibilidade e confiabilidade e permite à supervisão e o controle de todos os sistemas a ele conectados. O SCC provê automação de funções rotineiras, a fim de deixar os operadores livres para a realização de funções de estratégia e de comunicação;

A supervisão e o controle do processo de movimentação de trens são exercidos, prioritariamente, a partir do SCC, permitindo a execução de todos os requisitos funcionais e operacionais estabelecidos neste documento, porém, existem recursos locais para exercer esse controle, dependendo de estratégias ou condição operacional do sistema.

### **6.2 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO**

Está previsto o fornecimento de um Sistema de Sinalização e Controle. Esse sistema deve ser desenvolvido com equipamentos no estado atual da arte e permitir comunicação contínua e bidirecional entre equipamentos de controle a bordo do trem e equipamentos fixos de estação, pátio e via. Além disso, deve se conectar ao Sistema de Controle Centralizado.

O Sistema de Sinalização e Controle deve possuir as funcionalidades de ATP – Automatic Train Protection, ATO – Automatic Train Operation e possibilitar todas as funções do ATS – Automatic Train Supervision previstas para o Sistema de Controle Centralizado.

A supervisão e o controle do processo de movimentação de trens devem ser exercidos, prioritariamente, a partir do Sistema de Controle Centralizado (SCC), porém, devem existir recursos locais para exercer esse controle, dependendo de estratégias ou condição operacional do sistema.

O Sistema de Sinalização deve ser concebido com tecnologia "CBTC – Communications Based Train Control", conforme o conjunto de normas IEEE 1474, e seus equipamentos



**SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016**  
**PROCESSO STM Nº 000770/2015 – Concessão Linhas 5-Lilás e 17-Ouro**

MINUTA DE EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 02/2016

serão distribuídos nas estações, Centro de Controle Operacional, vias, pátios e a bordo dos trens.

### **6.3 SISTEMA DE PORTAS DE PLATAFORMA**

Está previsto o fornecimento de um sistema de portas de plataforma em todas as plataformas das estações

### **6.4 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA PELO TREM**

Está previsto o fornecimento de um sistema de captação de energia pelo trem

### **6.5 BANDEJAMENTO E REDE DE FIBRAS ÓPTICAS**

Está previsto o fornecimento de um sistema e bandejamento e rede de fibras ópticas

### **6.6 MATERIAL RODANTE**

Está previsto o fornecimento de 14 Trens de 5 carros cada. O projeto do trem a ser utilizado na Linha 17 – Ouro é da Scomy –Malásia.

Os sistemas de Material Rodante devem ser adequados ao modo de condução UTO – Unattended Train Operation e devem ser fornecidos com a mais atual tecnologia para melhoria do conforto dos passageiros, desempenho operacional, segurança e facilidades de manutenção, de acordo com a Norma IEC 62267 – Edition 1.0 - 2009.

A estrutura da caixa deve ser de alumínio, dimensionada para a capacidade de 10 passageiros em pé por m².

O contrato com o Consórcio CMI foi paralisado em DEZ/15 e, conforme detalhado em item 1.8.1, está sendo alvo de ação judicial, onde se propôs uma acordo entre as partes, visando à continuidade das atividades. A justiça determinou uma perícia, antes de uma decisão final. As obras estão totalmente paralisadas