

RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

NOVEMBRO | 2024



Secretaria dos
Transportes Metropolitanos



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

EMPREENHIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

OBRAS EM ANDAMENTO



| LINHA 2-VERDE | METRÔ |

Implantação do Empreendimento Trecho Vila Prudente (exclusive) – Penha



TRECHO VILA PRUDENTE (EXCLUSIVE) – PENHA

Benefícios

A implantação atende aos bairros entre Vila Invernada, Jardim Anália Franco, Vila Formosa, Vila Carrão, Vila Manchester, Aricanduva e Penha e tem o objetivo de distribuir a concentração de passageiros das Linhas 3-Vermelha do Metrô e 11-Coral da CPTM.

O trecho contará com estruturas de integração entre os vários tipos de transporte. Essa iniciativa visa facilitar o uso de diferentes modos.

O trecho Estação Vila Prudente a Estação Penha proporcionará uma rota mais rápida e com menos transferências para os passageiros que vão da zona leste de São Paulo para a região central, região oeste e região sul da cidade. Esse novo caminho irá diminuir o fluxo de passageiros das linhas 1-Azul e 3-Vermelha, principalmente nas estações Luz, Sé e Paraíso.

Tecnologias

- Operação automatizada de trens;
- Aquisição de novos trens;
- Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- Portas de plataforma que se abrirão somente no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- Amortecedores na construção da via de passagem dos trens para atenuar as vibrações e ruídos;
- Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

Reduções

- Poluentes atmosféricos: 297 de toneladas por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 1,72 milhões;
- Gases de efeito estufa: 34.260 de toneladas por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 10,16 milhões;
- Consumo de combustível: 15,6 milhões de litros por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 73,68 milhões.

Simulação Metrô – Janeiro de 2024 | Dados Financeiros em Reais (Base Ano 2021).

Túnel de Via no Poço de Ventilação/Saída de Emergência Falchi Gianini



Armação do invert e impermeabilização do túnel de via.

Estação Orfanato



Impermeabilização do túnel do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Madrid



Escavação dos túneis direcionais para a tuneladora.

Estação Santa Clara



Impermeabilização do túnel do corpo da estação..

Ventilação/Saída de Emergência Cestari



Vista do Poço.

Túnel de Transição Poço Capitão



Impermeabilização do túnel de transição.

Estação Anália Franco



Escavação e estruturas de concreto do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Coxim



Escavação do túnel singelo.

Estação Vila Formosa



Estruturas de concreto do corpo da estação.

Complexo Rapadura



Escavação do túnel singelo.

Estação Santa Isabel



Proteção mecânica para execução do berço de arraste no túnel do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência João Prioste



Revestimento secundário do Poço.

Estação Guilherme Giorgi



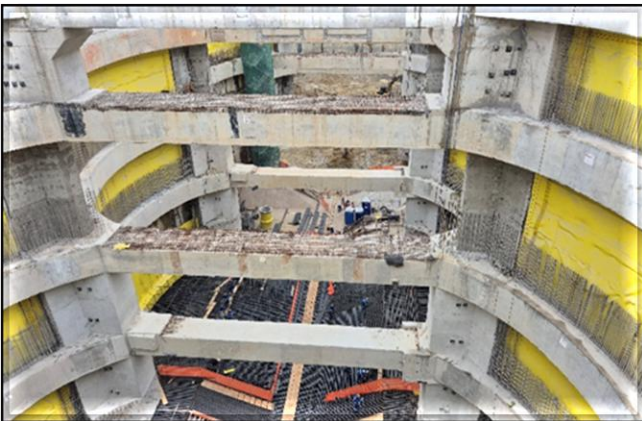
Revestimento secundário e estruturas de concreto do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Júlio Colaço



Escavação do túnel de ligação.

Estação Aricanduva



Início da concretagem da laje de fundo do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Soares Neiva



Revestimento secundário do Poço.

Estação Penha



Estruturas de concreto do corpo da estação do Metrô.

Túnel de Estacionamento da Vala Penha



Escavação do túnel.

SHIELD – Avanço da Tunneladora

Túnel de via - Tunneladora



Vista das utilidades e do backup da tunneladora.

Túnel de via - Tunneladora



Vista da esteira transportadora de solo e do duto de ventilação do túnel.

Túnel de via - Tunneladora



Vista da esteira transportadora de solo na estação Anália Franco.

Túnel de via - Tunneladora

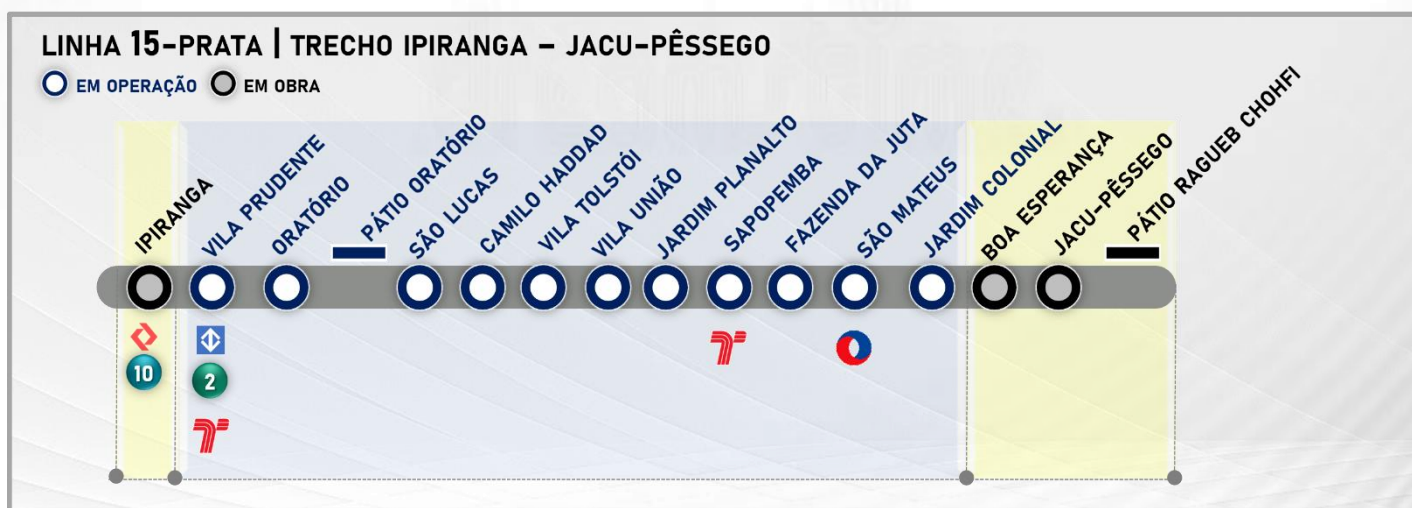


Vista dos segmentos de arraste e esteira transportadora de solo na estação Anália Franco.

| LINHA 15-PRATA | MONOTRILHO |

Implantação do Empreendimento Trecho Ipiranga - Jacu-Pêssego

 19,1 km Extensão Operacional	 21,1 km Extensão de Implantação	 14 Estações	 2 Pátios
-	-	-	-



TRECHO VILA PRUDENTE – JARDIM COLONIAL (em implantação)

Benefícios

A implantação possibilitará a conexão de bairros populosos, como São Mateus à região central da cidade de São Paulo por meio das novas integrações.

O sistema monotrilho reduz as desapropriações por estar em via elevada com suas vigas nos canteiros de avenidas. A implantação do sistema necessita de uma área menor para os acessos às estações.

O sistema é amigável ao meio ambiente, possui estruturas leves e delgadas, não emite gases por utilizar tração elétrica e emite baixo nível de ruído por utilizar pneus.

Tecnologias

- Operação automatizada de trens;
- Passagem livre entre os carros;
- Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- Portas de plataforma que se abrirão no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado

Reduções

- Poluentes atmosféricos: 182 toneladas por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 1,07 milhões;
- Gases de efeito estufa: 20.806 toneladas por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 6,17 milhões;
- Consumo de combustível: 9,49 milhões de litros por ano, equivalentes a uma com economia de R\$ 44,68 milhões;
- Diminuição de 34 minutos no tempo de viagem entre São Mateus até a Região Central.

Simulação Metrô – Janeiro de 2024 | Dados Financeiros em Reais (Base Ano 2021).

Estação Boa Esperança



Obra Civil – armação e concretagem dos pilares do corpo da estação.

Estação Jacu-Pêssego



Obra Civil – armação e concretagem dos blocos do edifício técnico.

Pátio Ragueb Chohfi



Obra Civil – execução das vigas travessas e deck switch das vias de estacionamento.

Estação Ipiranga



Obra Civil – cravação das estacas prancha do corpo da estação.

Trecho de Via – Jd. Colonial (exclusive) – Jacu-Pêssego



Obra Civil – montagem de cimbramento para execução de *deck switch*.

Trecho de Via – Vila Prudente (exclusive) – Ipiranga



Obra Civil – armação, forma e concretagem dos blocos de fundação da via elevada.

Material Rodante



Primeiro trem (S29) entregue no Pátio Oratório.

Material Rodante


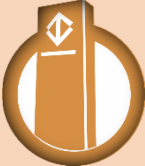



Montagem do sexto trem (S33) na fábrica na China.

| LINHA 17-OURO | MONOTRILHO |

Implantação do Empreendimento

Trecho 1 - Aeroporto de Congonhas/ Washington Luís - Morumbi

			
6,7 km Extensão de Operacional	8,3 km Extensão de Implantação	8 Estações	1 Pátio
-	-	-	-



LINHA 17 - OURO

TRECHO 1 - AEROPORTO DE CONGONHAS/ WASHINGTON LUÍS - MORUMBI

Benefícios

A implantação do trecho ligará o Aeroporto de Congonhas às Linha 4-Amarela da ViaQuatro, Linha 5-Lilás da ViaMobilidade e a Linha 9-Esmeralda da ViaMobilidade. O trecho irá atender também à comunidade de Paraisópolis.

A implantação do trecho contribui para a redução do transporte individual e proporcionará uma rota mais rápida e um caminho alternativo.

O método construtivo do monotrilho reduz as desapropriações por ficar elevado e suas colunas estarem no canteiro central das avenidas.

A previsão de demanda de passageiros indica uma linha não pendular, ou seja, o fluxo de passageiros será constante nos dois sentidos.

Tecnologias

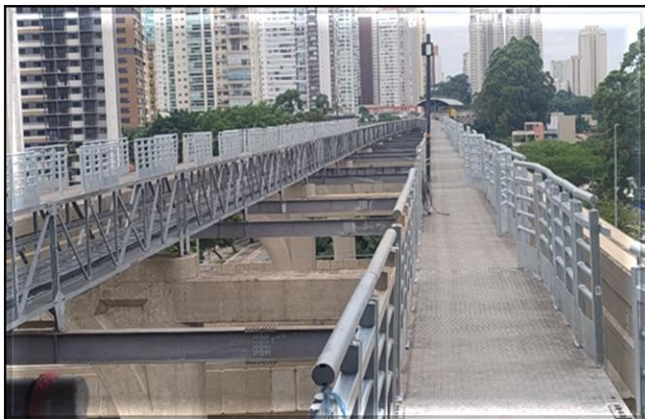
- Operação automatizada de trens;
- Sistema Monotrilho, tecnologia pioneira no Brasil, circulará em via elevada;
- Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- Portas de plataforma que se abrirão somente no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

Reduções

- Redução de emissão de poluentes: 226 toneladas ao ano, equivalentes a uma economia de R\$ 1,32 milhões;
- Redução de gases de efeito estufa: 25.711 toneladas ao ano, equivalentes a uma economia de R\$ 7,62 milhões;
- Redução do consumo de combustível: 11,7 milhões de litros por ano, equivalentes a uma economia de R\$ 55,17 milhões.

Simulação Metrô – Janeiro de 2024 | Dados Financeiros em Reais (Base Ano 2021).

Trecho de via



Vias do Monotrilho/Civil – instalação dos guarda-corpos na passarela de emergência.

Estação Washington Luís



Obra Civil – instalação dos vidros do Acesso.

Estação Aeroporto de Congonhas



Obra Civil – instalação da estrutura metálica do corpo da estação e Acesso.

Estação Brooklin Paulista



Obra Civil – em andamento a instalação da estrutura metálica da cobertura da plataforma.

Estação Vereador José Diniz



Sistemas – cubículos de tração em fase de testes.

Estação Campo Belo



Sistemas – instalação dos cubículos de média tensão e de tração nas salas técnicas.

Estação Vila Cordeiro



Obra Civil – execução do piso de granitos dos Acessos.

Estação Chucri Zaidan



Obra Civil – execução do piso de granito do Acesso.

Estação Morumbi



Sistemas – montagem mecânica das portas de plataforma (furações).

Pátio Água Espreada



Obra Civil – em andamento a instalação das portas do Bloco B.

| MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES

| LINHA 1-AZUL | | LINHA 2-VERDE | | LINHA 3-VERMELHA |

MODERNIZAÇÃO CBTC



Lançamento de cabos do CBTC



Gabinete de terminação de cabos

Benefícios

Possibilitar a inserção de mais trens nas linhas 1, 2 e 3 de forma a reduzir o intervalo entre trens para proporcionar mais conforto aos usuários e aumentar a oferta de lugares;

Aumentar a velocidade média dos trens nas linhas, reduzindo o tempo de viagem;

Reduzir a energia consumida pelos trens em função de controle mais efetivo de sua movimentação;

Os sistemas de telecomunicações viabilizarão comunicações audiovisuais precisas em tempo real de forma que qualquer anomalia, emergência ou avisos institucionais poderão ser difundidos imediatamente aos usuários e funcionários, além de maior eficiência e segurança nas comunicações de dados para todos os sistemas.

Características do Contrato

- Implantação da Sinalização com a tecnologia CBTC (**Communication Based Train Control**);
- Implantação do Sistema de transmissão digital utilizando fibras ópticas;
- Implantação do Sistema de Transmissão em tempo real de imagens das câmeras internas do trem para o CCO e das estações para o trem;
- Implantação de Painéis Multimídia para informar as horas e as mensagens operacionais e institucionais.

Implantação

O contrato com a Alstom, referente à modernização dos Sistemas de Telecomunicações e Sinalização das Linhas 1, 2 e 3 foi retomado em 11/02/2016, em um acordo homologado no Juízo Arbitral.

A situação atual nas linhas 1, 2 e 3 é:

Linha 1-Azul: :

Iniciada a operação comercial do CBTC em Novembro/2022.

Retirada de pendências em andamento.

Linha 2-Verde:

Operação comercial da versão definitiva do CBTC e da Porta de Plataforma da Estação Vila Madalena ocorrida em 02/03/2020.

Linha 3-Vermelha:

Testes do sistema em execução.

| MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD'S |

| LINHA 1-AZUL | | LINHA 2-VERDE | | LINHA 3-VERMELHA | | LINHA 15-PRATA |

IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD |

CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DAS PORTAS L1, L2, L3 E L15

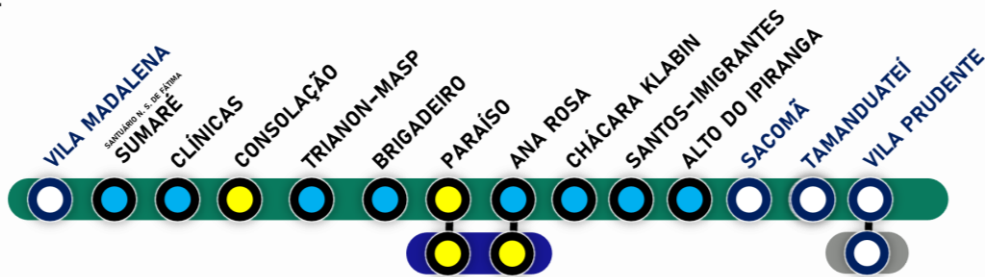
PORTAS PLATAFORMA | PSD

● EM PLANEJAMENTO
 ● PROJETO | FABRICAÇÃO
 ● INSTALAÇÃO | COMISSIONAMENTO
 EM OPERAÇÃO

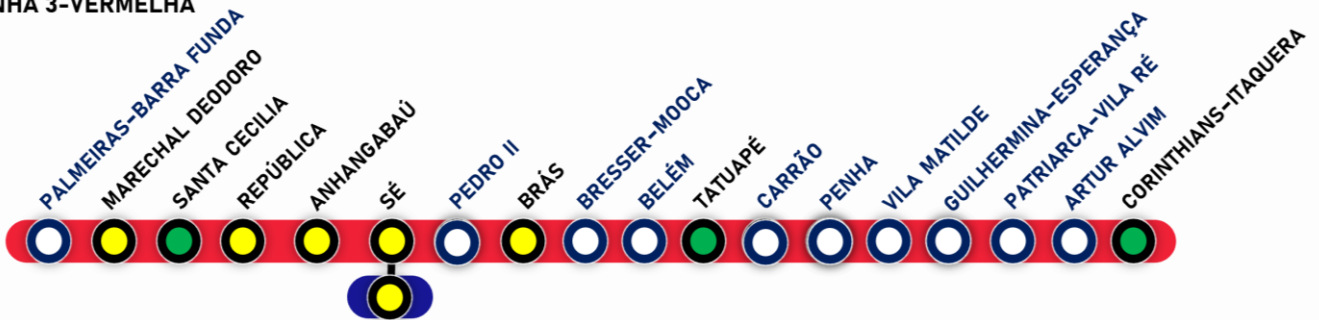
LINHA 1-AZUL



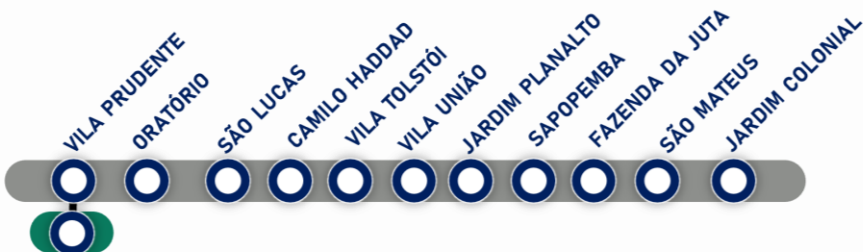
LINHA 2-VERDE



LINHA 3-VERMELHA



LINHA 15-PRATA



LINHA 3-VERMELHA

Estação Corinthians-Itaquera



Fachadas das portas de plataforma | Instaladas 4/4 fachadas (em testes)

Estação Patriarca-Vila Ré



Fachadas das portas de plataforma | Em operação

Estação Carrão



Fachadas das portas de plataforma | Em operação

Estação Tatuapé



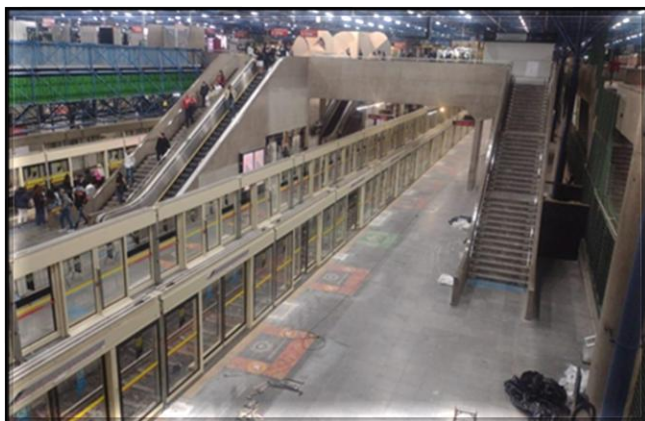
Adequação das estruturas das plataformas para receber a estrutura metálica das PSDs

Estação Santa Cecília



Adequação das estruturas das plataformas para receber a estrutura metálica das PSDs

Estação Palmeiras-Barra Funda



Fachadas das portas de plataforma | Em operação

| AMPLIAÇÃO | | METRÔ |

ESTAÇÃO SÃO JOAQUIM
DA LINHA 1-AZUL

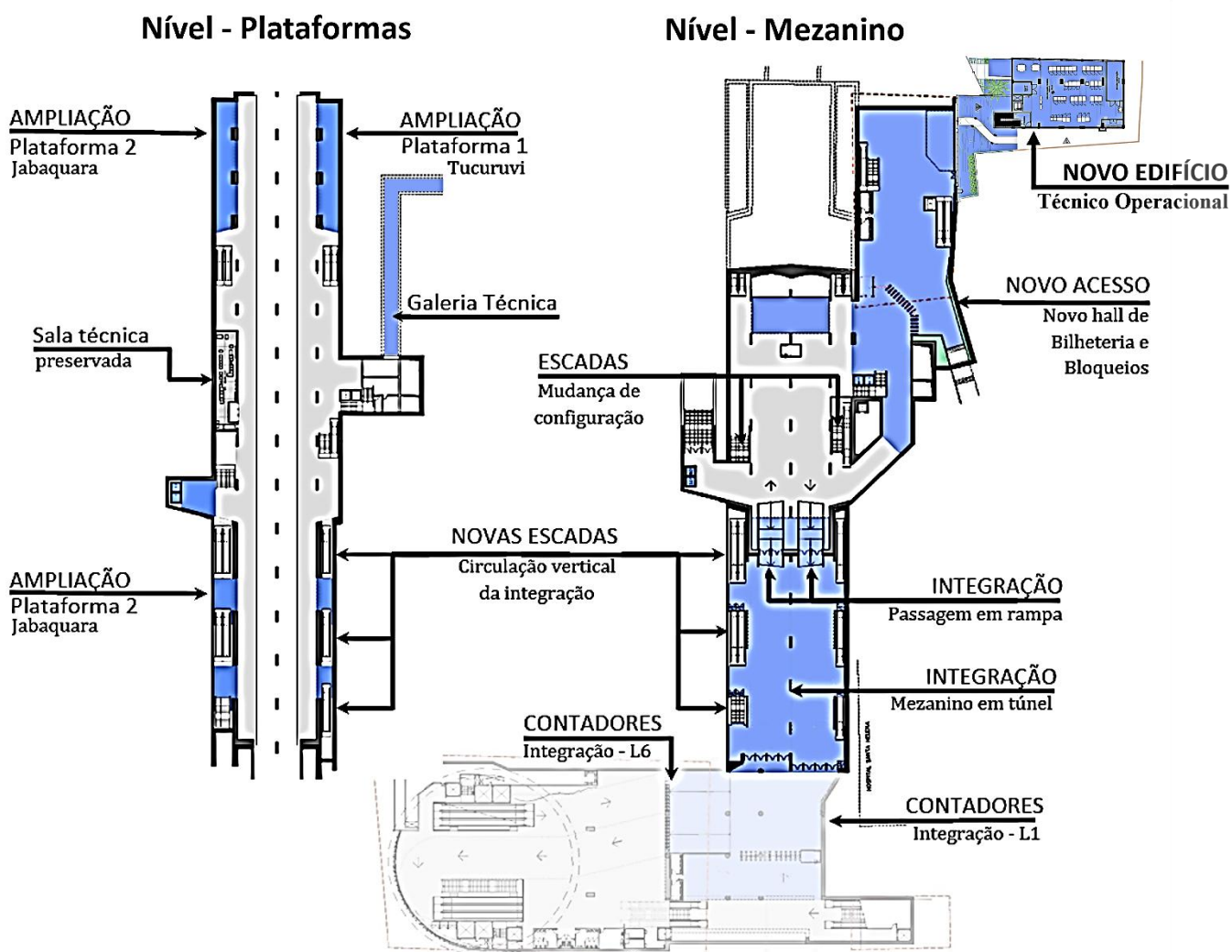
AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO SÃO JOAQUIM DA LINHA 1-AZUL

A estação São Joaquim da Linha 1-Azul foi implantada em 1975 sob a avenida Liberdade, junto à rua. São Joaquim, por meio do método em vala a céu aberto, com plataformas laterais, mezanino de distribuição e acessos em ambos os lados da avenida. Está localizada próxima a prédios residenciais, hospital e diversas escolas e universidades, que torna esta estação bastante carregada em períodos escolares.

O número médio de entradas nessa estação, que em 1980 era de 19.600 passageiros por dia, atualmente atinge 51.600.

A Linha 1-Azul fará, por meio da estação São Joaquim, integração com a Linha 6-Laranja que foi projetada para fazer a ligação da região norte da cidade de São Paulo à região central. Com a futura integração com a Linha 6-Laranja a previsão de demanda para a estação São Joaquim é de 203.180 passageiros por dia.

Planta da Nova Estação São Joaquim



ESTAÇÃO SÃO JOAQUIM

Edifício Técnico Operacional



Novo Edifício Técnico Operacional (ETO): laje e paredes das salas técnicas 1 concretadas. Montagem de armação e forma do porão de cabos 2.

Edifício Técnico Operacional



Galeria de Cabos: parcialmente concretada.

Avenida da Liberdade / Rua Vergueiro



Rua Vergueiro (sentido bairro): execução das lamelas da parede diafragma.



| AMPLIAÇÃO | | METRÔ/MONOTRILHO |

ESTAÇÃO VILA PRUDENTE
DAS LINHA 2-VERDE E LINHA 15-PRATA

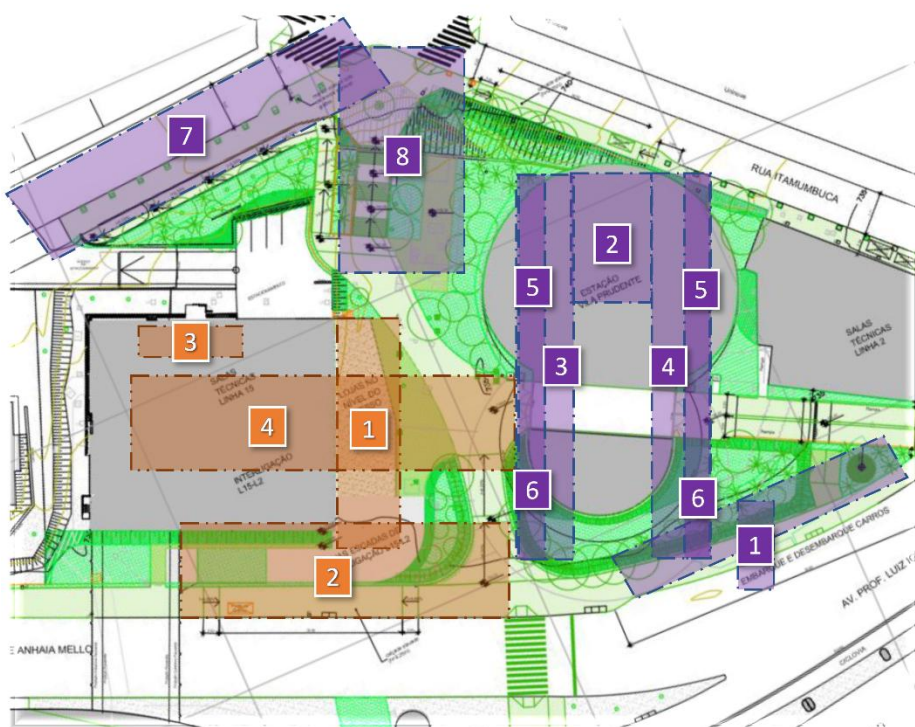
AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO VILA PRUDENTE DAS LINHAS 2 - VERDE E 15 - PRATA

A estação Vila Prudente da Linha 2-Verde foi projetada inicialmente como intermediária, com apenas um pequeno terminal de ônibus integrado.

Com a definição da extensão da Linha 2-Verde até a estação Penha da Linha 3-Vermelha e posteriormente até a cidade de Guarulhos, a estação Vila Prudente mudou de configuração para ser uma estação de maior importância, com a implementação de um terminal de ônibus urbano e integração com a estação Vila Prudente da Linha 15-Prata. Com a inauguração do sistema monotrilho Linha 15-Prata, uma série de empreendimentos comerciais, educacionais e imobiliários foram desenvolvidos em seu entorno, refletindo no aumento da demanda de passageiros que, antes considerada média, passou a ser elevada. A estação Vila Prudente tornou-se um complexo empreendimento de integração de transporte público.

As obras de adequação e ampliação das estações Vila Prudente das Linhas 2-Verde e 15-Prata permitirão a melhoria das condições operacionais da estação, da segurança e do conforto para os passageiros durante suas transferências e movimentações.

Planta da Ampliação das Estações Vila Prudente das Linhas 2-Verde e 15-Prata



Etapa 1

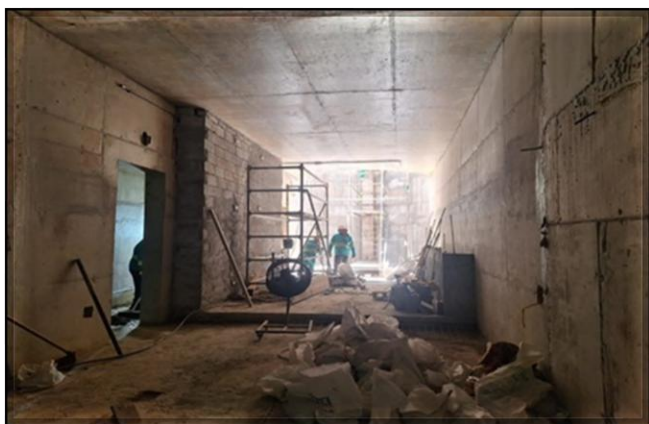
- 1 Nova Área Comercial
- 2 Novo Canal de Ventilação Oeste
- 3 Sanitários Públicos
- 4 Interligação Linha 15 – Linha 2

Etapa 2

- 1 Novo Canal de Ventilação Leste
- 2 Adequação Salas Operacionais
- 3 Plataforma 1 - Sentido V. Madalena
- 4 Plataforma 2 - Sentido Penha
- 5 Porão de Cabos
- 6 Nível Laje de Fundo
- 7 Rampa
- 8 Acesso e Escada Cavour

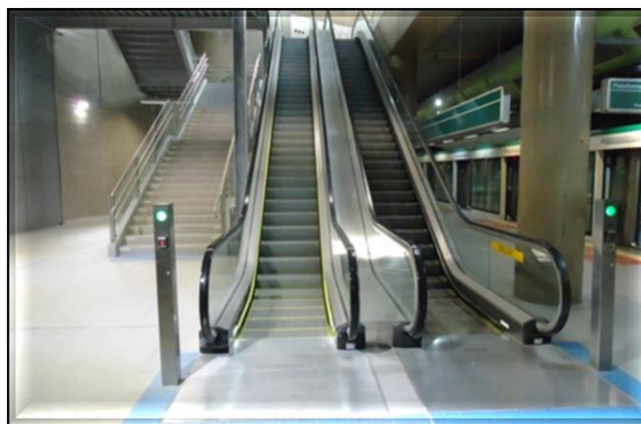
INTERLIGAÇÃO | LINHA 2-VERDE E LINHA 15-PRATA | ESTAÇÃO VILA PRUDENTE

Estação Vila Prudente – Plataforma 2



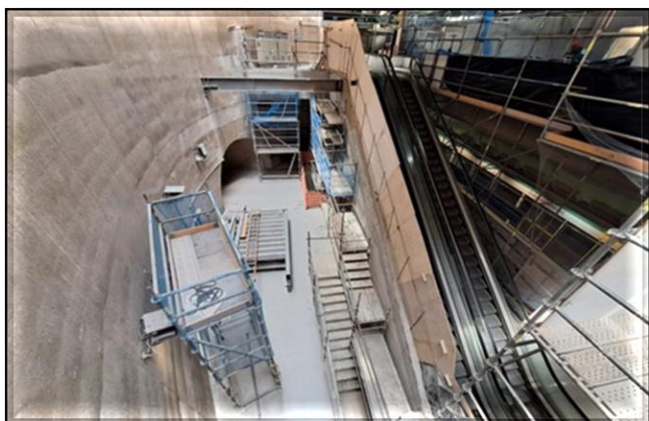
Exaustão 1 - Novo canal de ventilação da Plataforma 2 da estação Vila Prudente da Linha 2-Verde: concretagem concluída, em andamento o acabamento e a preparação do piso.

Estação Vila Prudente – Plataforma 2



Linha 2-Verde - Plataforma 2 - lado oeste: novas escadas, fixa e rolante, operacionais

Estação Vila Prudente – Plataforma 2



Linha 2-Verde - Plataforma 2 - lado leste: montagem da nova escada fixa.

Estação Vila Prudente – Mezanino



Linha 2-Verde - Novas Salas Operacionais: em andamento atividades de pintura, forros e arremates.

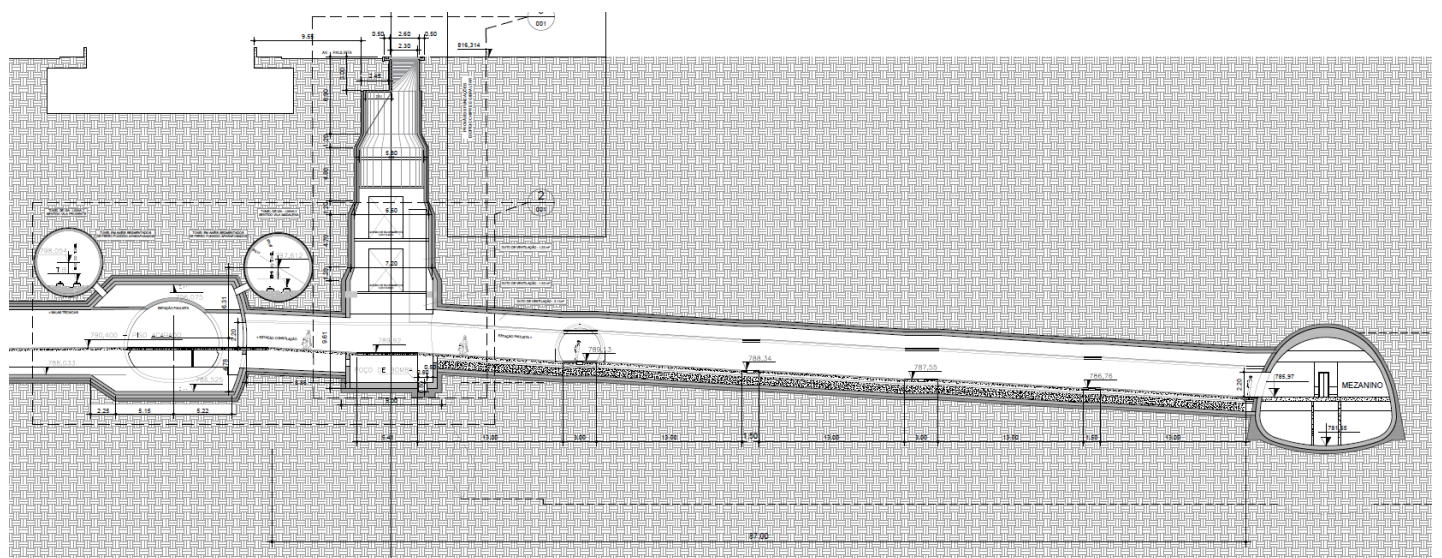
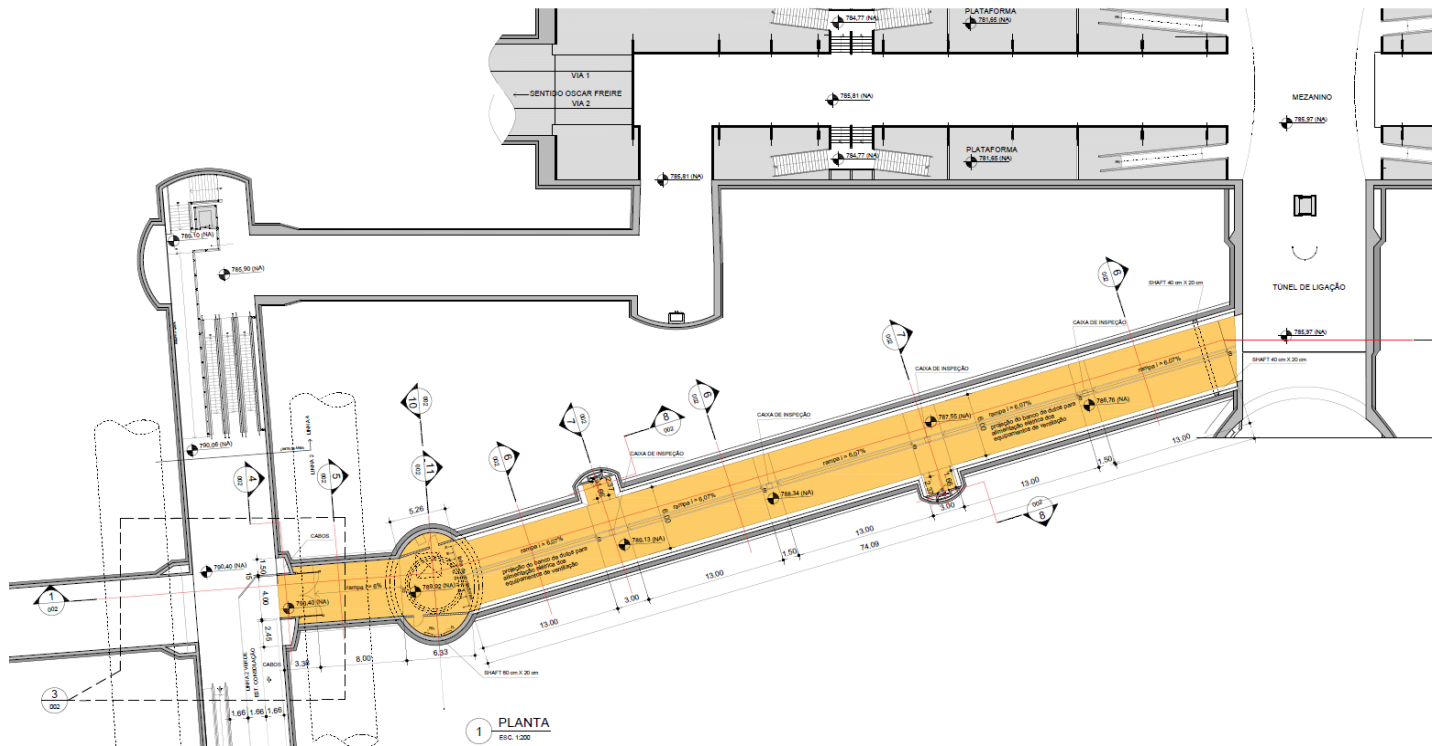
| IMPLANTAÇÃO | | TÚNEL DE CONEXÃO | | METRÔ |

ESTAÇÃO CONSOLAÇÃO DA LINHA 2-VERDE E
ESTAÇÃO PAULISTA DA LINHA 4-AMARELA

TÚNEL DE CONEXÃO COMPLEMENTAR ENTRE LINHA 2-VERDE (CONSOLAÇÃO) | LINHA 4-AMARELA (PAULISTA)

O Metrô de São Paulo está em fase de Implantação das Obras Civis e Sistemas do túnel de **conexão complementar de acesso** entre as Estações Consolação (Linha 2 – Verde) e Paulista (Linha 4 - Amarela), com extensão de aproximadamente 90m. O contrato de execução das obras civis e implantação de sistemas foi assinado em 29/11/2022 com o Consórcio Conexão Paulista/Consolação CTS.

PLANTA E CORTE DO TÚNEL DE CONEXÃO COMPLEMENTAR ENTRE AS ESTAÇÕES CONSOLAÇÃO E PAULISTA | ÁREA DESTACADA



INTERLIGAÇÃO | LINHA 2-VERDE E LINHA 4-AMARELA

Interligação Estações Consolação(L2)e Paulista (L4)



Vista do canteiro na região do poço principal

Interligação Estações Consolação(L2)e Paulista (L4)



Poço principal: laje de fundo em concretagem em 14/11/2024.

Interligação Estações Consolação(L2)e Paulista (L4)



Poço principal: ajustes na manta de impermeabilização em execução.

Interligação Estações Consolação(L2)e Paulista (L4)



Poço principal: execução dos *trumpets* (suportes) para fixação da armação vertical do revestimento secundário.



Secretaria dos  **SÃO PAULO**
Transportes Metropolitanos GOVERNO DO ESTADO