

RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

SETEMBRO | 2024



Secretaria dos
Transportes Metropolitanos



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

EMPREENDIMENTOS 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



Escavação e revestimento secundário do túnel de via.

Estação Orfanato



Laje de fundo e impermeabilização do túnel do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Madrid



Escavação dos túneis direcionais para a tuneladora.

Estação Santa Clara



Laje de fundo e impermeabilização do túnel do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Cestari



Berço de arraste para a tuneladora.

Túnel de Transição Poço Capitão



Vista do túnel singelo de terceira via.

Estação Anália Franco



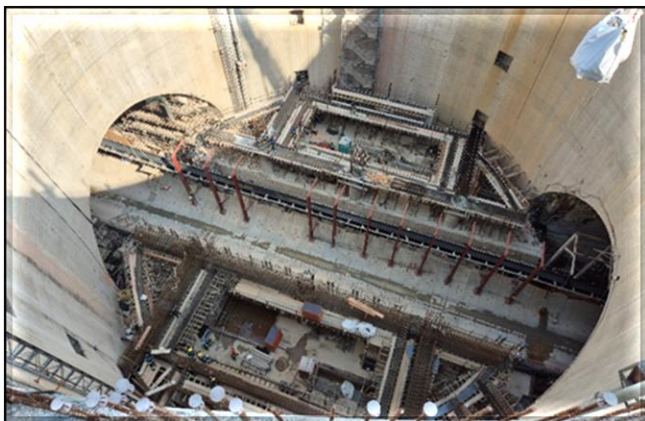
Escavação e estruturas de concreto do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Coxim



Escavação do túnel singelo.

Estação Vila Formosa



Estruturas de concreto do corpo da estação.

Complexo Rapadura



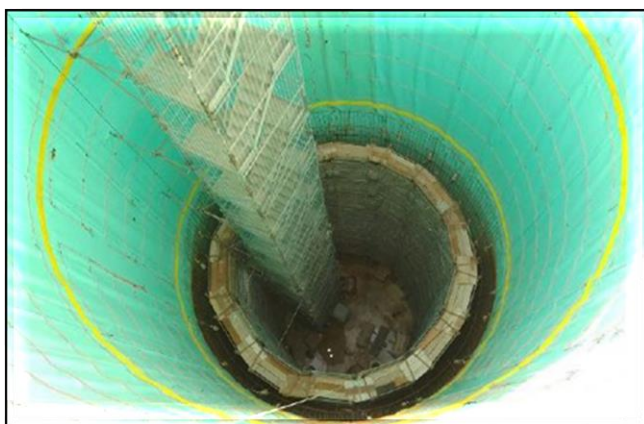
Escavação do túnel singelo.

Estação Santa Isabel



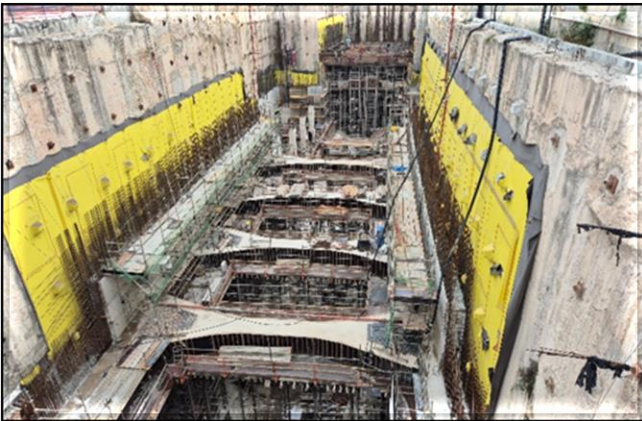
Escavação e impermeabilização dos túneis do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência João Prioste



Revestimento secundário do Poço.

Estação Guilherme Giorgi



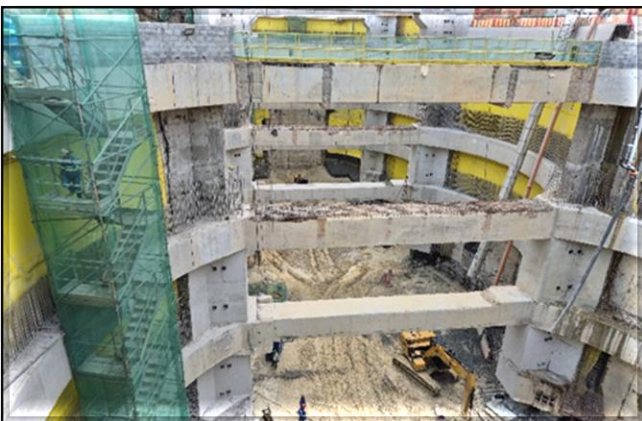
Revestimento secundário e estruturas de concreto do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Júlio Colaço



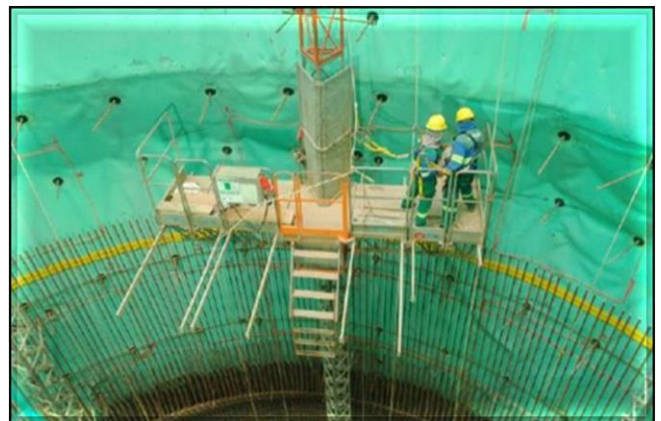
Escavação do túnel de ligação.

Estação Aricanduva



Escavação e estruturas de concreto dos poços 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.

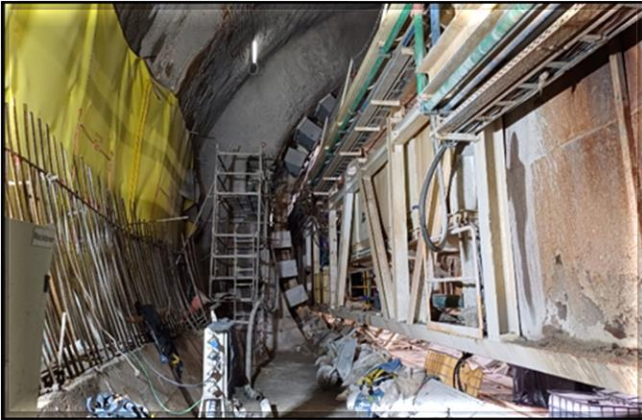
Túnel de Estacionamento da Vala Penha



Escavação do túnel.

SHIELD – Avanço da Tuneladora

Túnel de via - Tuneladora



Estrutura de reação para a tuneladora no Poço Capitão.

Túnel de via - Tuneladora



Estrutura de reação para a tuneladora no Poço Capitão.

Túnel de via - Tuneladora



Vista das utilidades da tuneladora na Estação Anália Franco.

Túnel de via - Tuneladora

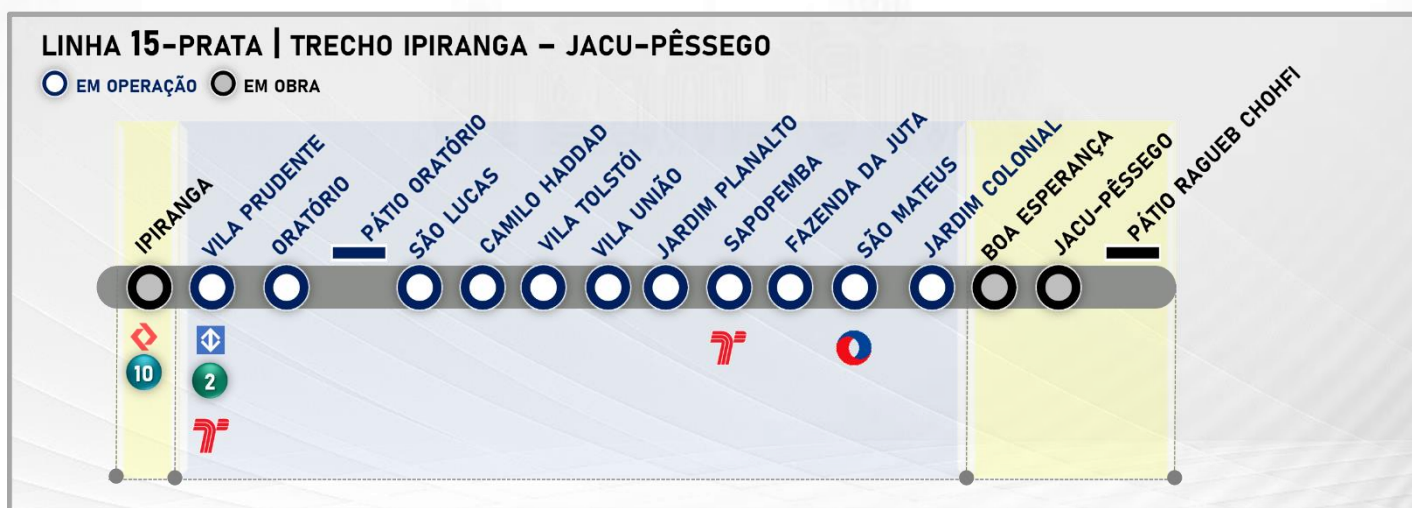


Vista das utilidades da tuneladora no túnel de transição da VSE Coxim.

| 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 – bloco de fundação do corpo da estação concretado.

Estação Jacu-Pêssego

Obra Civil – execução dos blocos de fundação e vigas baldrame do Edifício Técnico Operacional (ETO).

Pátio Ragueb Chohfi

Obra Civil – execução das fundações dos Blocos do pátio.

Estação Ipiranga

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

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

Obra Civil – execução da monolitização das vigas-guia lançadas.

Trecho de Via – Vila Prudente (exclusive) – Ipiranga

Obra Civil – execução das fundações dos pilares da via elevada.

Material Rodante



Fabricação do trem (S30) 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

-

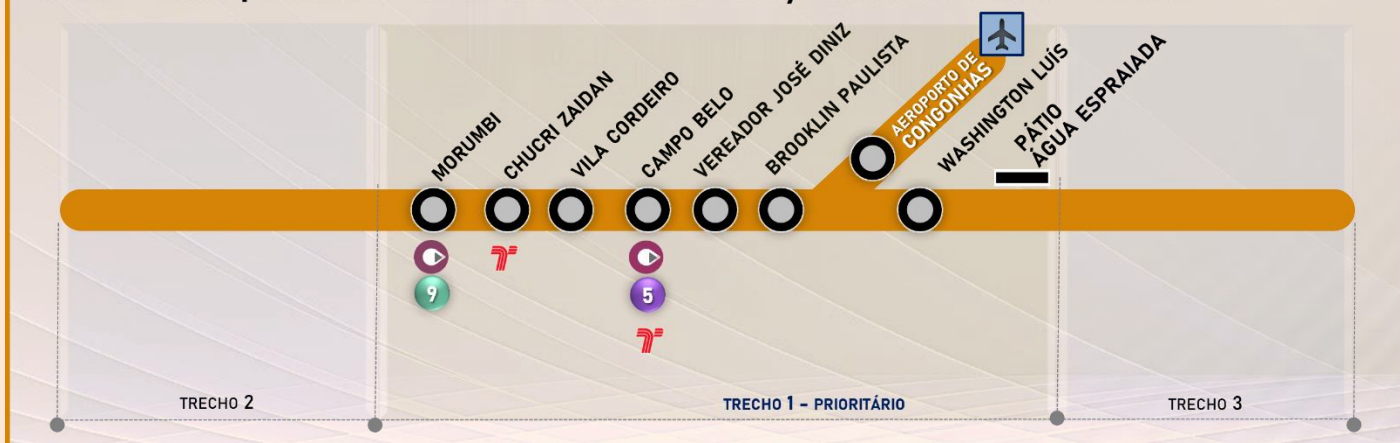


1

Pátio

-

LINHA 17-OURO | TRECHO 1 - AEROPORTO DE CONGONHAS/ WASHINGTON LUÍS - MORUMBI



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 da passarela de emergência no trecho Chucri Zaidan - Morumbi.

Estação Washington Luís

Obra Civil – em andamento a instalação das telhas da cobertura

Estação Aeroporto de Congonhas

Obra Civil – pintura das Salas Técnicas.

Estação Brooklin Paulista

Obra Civil – em andamento a instalação do piso nas Salas Técnicas. Sistemas – instalação da infraestrutura de iluminação.

Estação Vereador José Diniz

Sistemas – instalação dos dutos de ventilação nas Salas Técnicas.

Estação Campo Belo

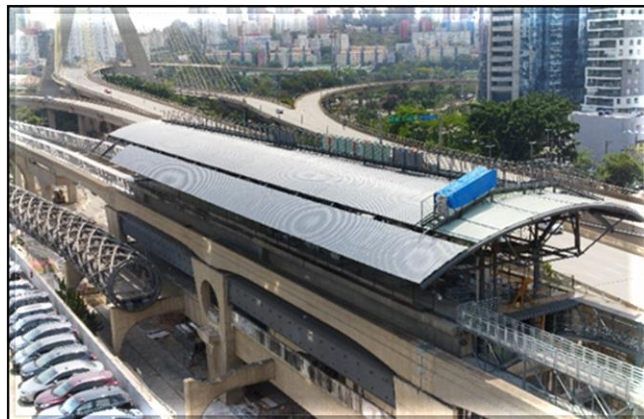
Obra Civil – instalação da passarela do Acesso 1.

Estação Vila Cordeiro



Obra Civil – em andamento a instalação das telhas da cobertura da plataforma.

Estação Chucri Zaidan



Obra Civil – em andamento a instalação das telhas da cobertura da plataforma

Estação Morumbi



Sistemas – montagem mecânica das portas de plataforma em execução.

Pátio Água Espreada



Material Rodante – 1º trem em fase de montagem.

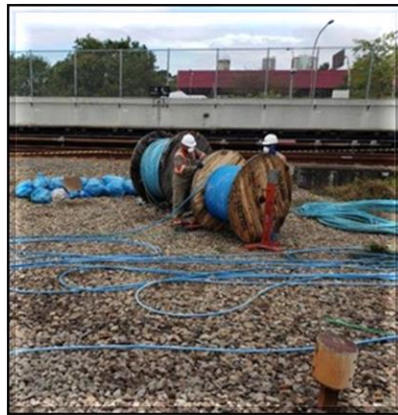
| MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES

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



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|

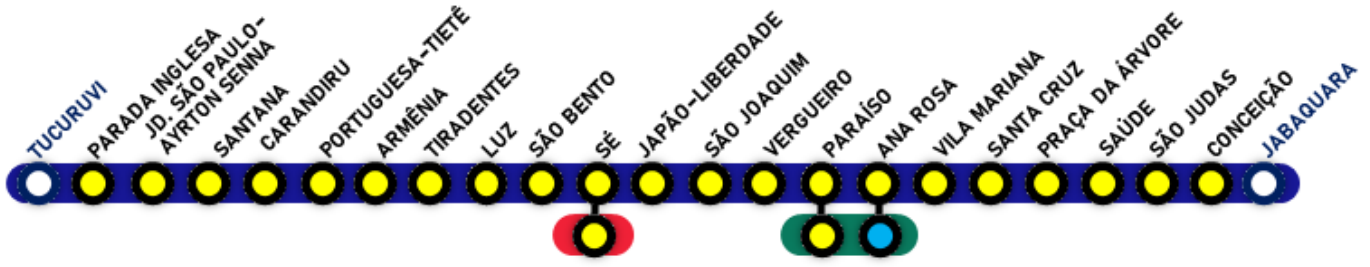
IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD |

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

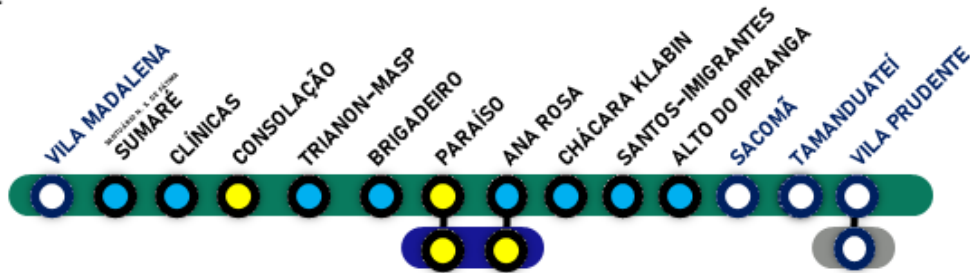
PORTAS PLATAFORMA | PSD

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

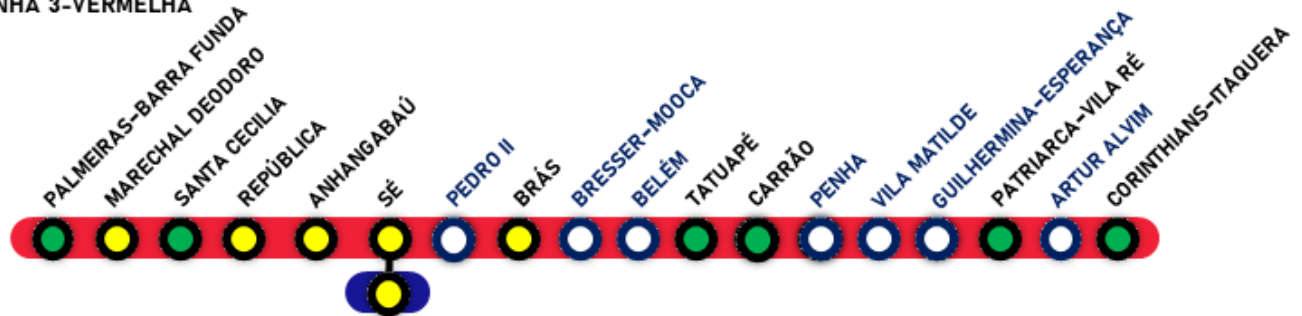
LINHA 1-AZUL



LINHA 2-VERDE



LINHA 3-VERMELHA

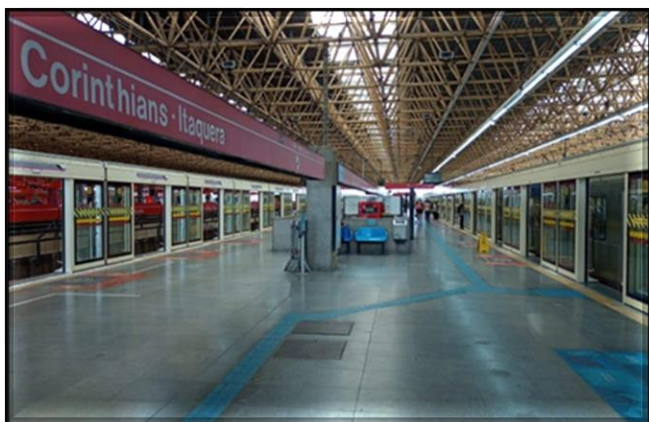


LINHA 15-PRATA



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 | Instaladas 2/2 fachadas (em testes)

Estação Carrão



Fachada das portas de plataforma | Instaladas 2/2 fachadas (em testes)

Estação Tatuapé



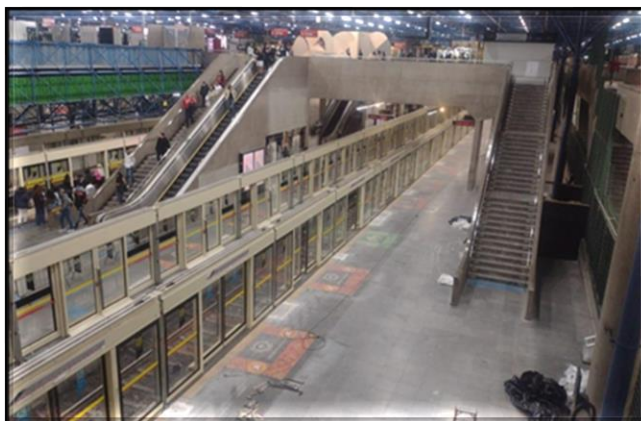
Adequação das estruturas das plataformas para receber a estrutura metálica das PSDs

Estação Santa Cecília



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

Estação Palmeiras-Barra Funda



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

| AMPLIAÇÃO | | METRÔ |

ESTAÇÃO SÃO JOAQUIM
DA LINHA 1-AZUL

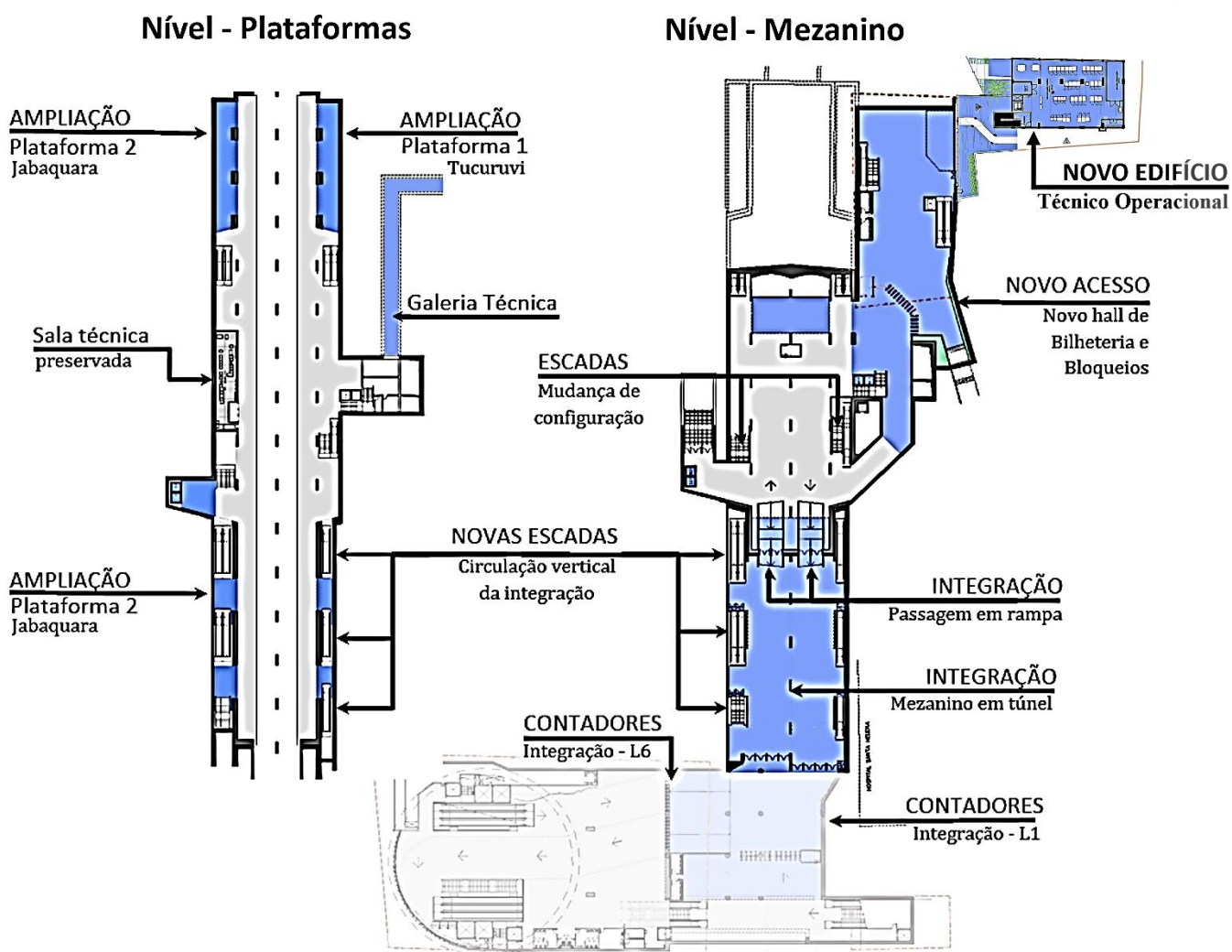
AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO SÃO JOAQUIM DA LINHA 1-AZUL

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



Novo Edifício Técnico Operacional (ETO): laje do porão de cabos concretada. Montagem de armação e forma das paredes do porão.



Galeria de Cabos: escavação e montagem do estroncamento da vala.



Em operação a primeira fase do desvio de tráfego da Avenida da Liberdade/Rua Vergueiro.



| AMPLIAÇÃO | | METRÔ/MONOTRILHO |

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

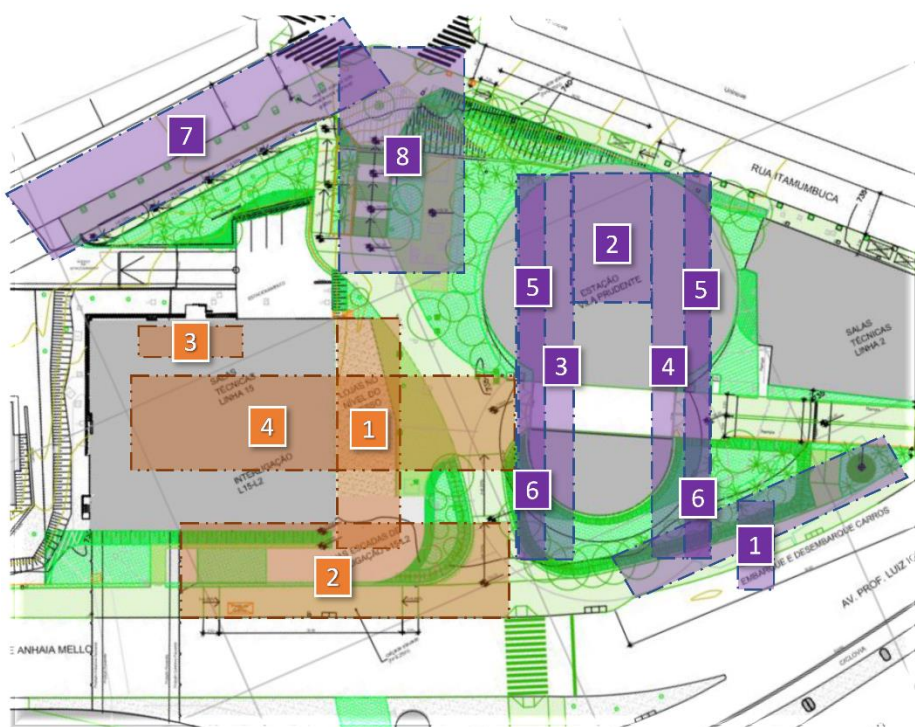
AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO VILA PRUDENTE DAS LINHAS 2 - VERDE E 15 - PRATA

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

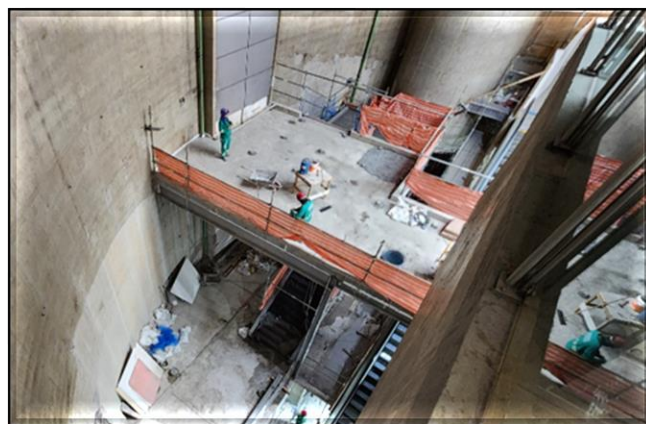
Etapa 2

- 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



Exaustão 1 - Novo canal de ventilação da Plataforma 2 da estação Vila Prudente da Linha 2-Verde – execução das estruturas do novo canal.



Linha 2-Verde - Plataforma 2 – lado oeste – execução dos acabamentos da nova escada fixa e ampliação da laje do Mezanino.



Linha 2-Verde - Plataforma 2 – lado leste – nova escada de acesso ao porão da plataforma e caixa de apoio da nova escada rolante.



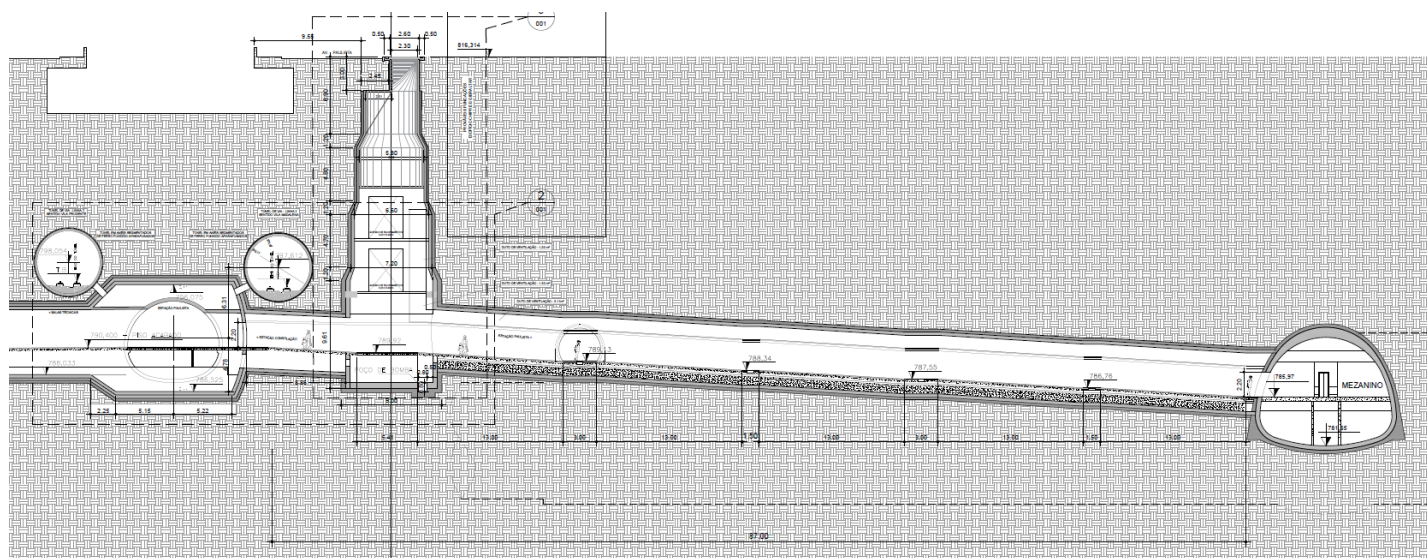
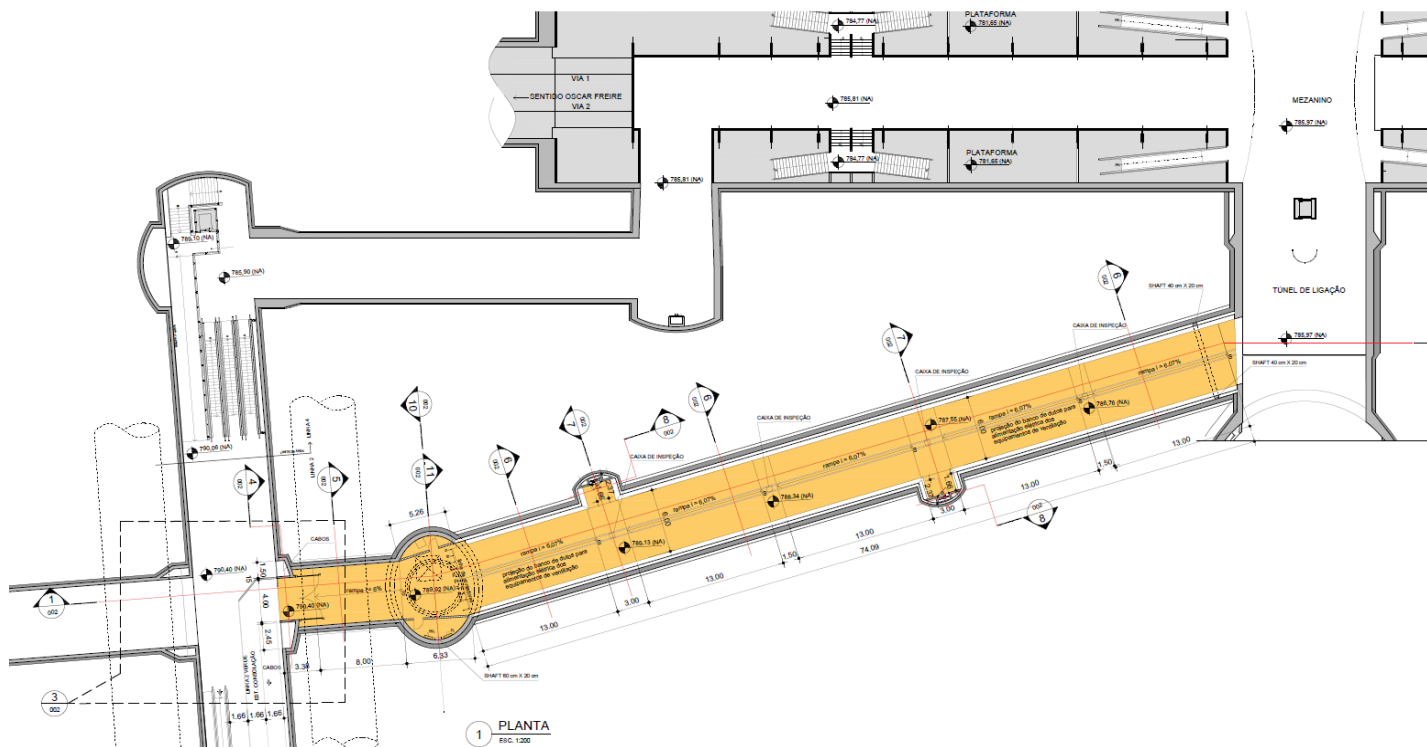
| IMPLANTAÇÃO | | TÚNEL DE CONEXÃO | | METRÔ |

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

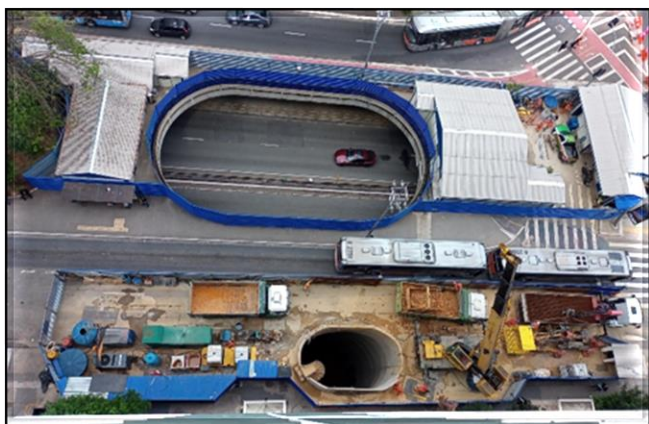
TÚNEL DE CONEXÃO COMPLEMENTAR ENTRE LINHA 2-VERDE (CONSOLAÇÃO) | LINHA 4-AMARELA (PAULISTA)

O Metrô de São Paulo está em fase de Implantação das Obras Civas 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



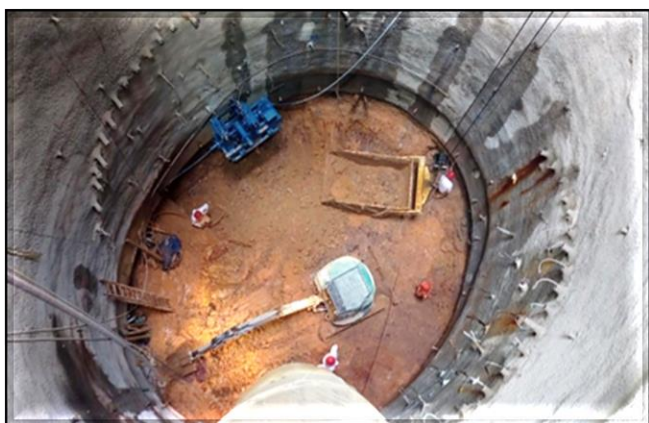
INTERLIGAÇÃO | LINHA 2-VERDE E LINHA 4-AMARELA



Vista superior do poço principal e do canteiro de obras.



Local do poço de escavação do túnel: escavação e revestimento primário concluídos (31,50m escavados).



Tratamento dos emboques dos túneis norte e sul concluídos.



Topografia para execução do poço de drenagem, em execução.



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