

Montagem de Mezaninos Metálicos em Estações da Fase II da Linha 4 – Amarela do Metrô/SP, em Convivência com a Operação Comercial

Jean José de Lima

Vanessa Alessandra Salvador

21ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

AEAMESP



Introdução

Empreendimento Linha 4 – Amarela do Metrô/SP:

- 1ª etapa (finalizada em setembro de 2011): Construção e operação de 6 estações e do Pátio de Manutenção; Obras brutas das demais estações, exceto Vila Sônia.
- 2ª etapa (iniciada em abril de 2012): Conclusão das estações executadas em obra bruta na 1ª etapa; Ampliação do pátio; Execução da estação Vila Sônia e trechos complementares.



Introdução

Situação da Linha – Início da 2ª etapa:



- Estações concluídas em operação comercial
- Estações não concluídas sem mezanino metálico
- Estação não concluída com mezanino em concreto armado
- Estação não executada



Objetivo

Necessidade construtiva em foco:

- Execução de mezaninos metálicos nas estações São Paulo-Morumbi, Oscar Freire e Higienópolis-Mackenzie, sobre vias em operação comercial.

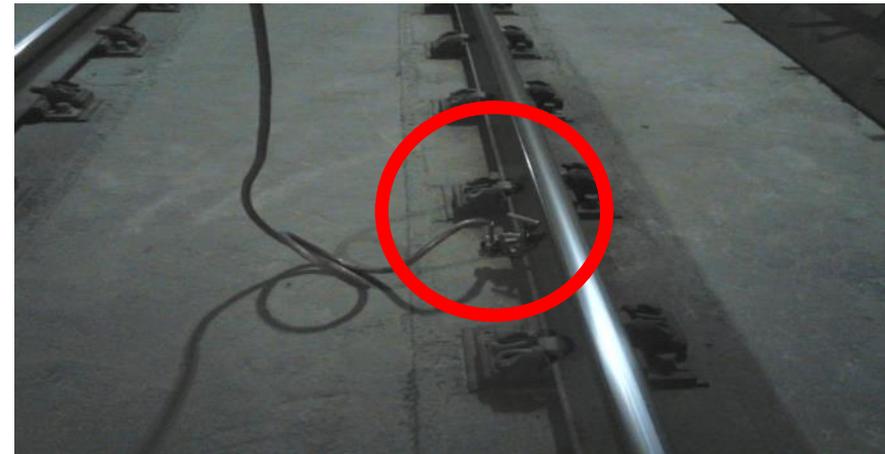
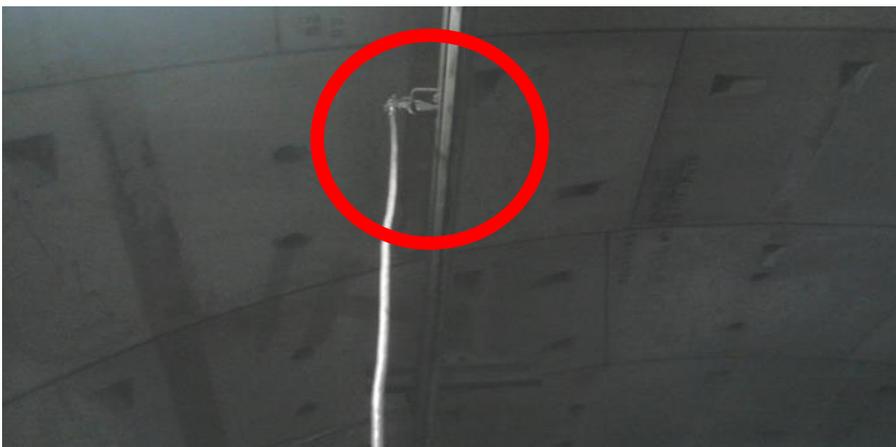


Foco em Segurança

- Trabalho em altura: Obrigatório NR-35.
- Soldagem de peças em altura: Profissional habilitado neste tipo de serviço.
- Trabalhos em horários restritos e alternativos.
- DDS antes do início dos turnos de trabalho.
- Desenergização e aterramento da rede aérea.
- Aterramento das estruturas metálicas auxiliares.



Segurança Elétrica



Proteções: Coletiva e Individual

- EPC: Sinalização e isolamento das áreas de trabalho; Linhas de vida; Extintores de incêndio.
- EPI: Cinto de segurança; Luvas; Protetores auriculares; Botas; Óculos de segurança.



Segurança no transporte das peças

- Uso de equipamentos específicos para transporte de carga sobre trilhos (Gôndola Ferroviária).



Segurança nos transportes verticais

- Utilização de pórticos rolantes e plataformas elevatórias.



Demais cuidados

- Proteção de materiais e equipamentos próximos às atividades em execução.
- Segregação das áreas de trabalho com gradis.
- Isolamento das rotas de fuga.



Proteções



Demais cuidados

- Manutenção da integridade dos locais de trabalho (Limpeza, iluminação e desobstrução das vias).
- Serviços condicionados à aprovação da concessionária responsável pela operação comercial para realização nos dias e horários programados.



Estratégias especiais

Eventualmente (Aos finais de Semana e feriados):

- Operação PAESE (Plano de Atendimento entre Empresas de Transporte em Situação de Emergência).
- Operação em Via Singela.



Situações de Emergência

- Acidentes envolvendo pessoas, equipamentos ou instalações:
 - Acionamento do PAE (Plano de Atendimento a Emergências) elaborado pela contratada responsável pela obra para prevenir e minimizar eventuais danos decorrentes da obra;
 - Contratação de empresa especializada para reparos emergenciais e reestabelecimento.



Controle executivo

- Executante elabora Procedimentos Executivos relatando “como” as atividades serão realizadas, quais equipamentos e ferramentas serão utilizadas e quais os ensaios aplicáveis de acordo com as normas → Necessário atendimento ao Projeto e às Especificações Técnicas. Aprovado pela fiscalização do Metrô/SP.



Condições Iniciais

- Estação São Paulo-Morumbi: Plataformas executadas na 1º etapa da obra.
- Estações Oscar Freire e Higienópolis-Mackenzie: Execução prévia das plataformas.



Plataformas



Processo Executivo

- Serviços Preliminares
 - Locação topográfica dos inserts executados (1º etapa);
 - Implantação de proteções no Corpo das Estações (gradis);
 - Detalhamento dos projetos;
 - Fabricação das estruturas do mezanino;
 - Montagem de cimbramentos metálicos para reforço das plataformas.



Etapas preliminares



Operações Logísticas

- Transporte das Peças e Equipamentos até o Pátio Vila Sônia;
- Carregamento, transporte sobre trilhos e descarga das peças e equipamentos nos locais de trabalho.



Serviços preliminares

- Montagem de Equipamentos para içamento das peças metálicas acima das catenárias rígidas.



Montagem

- Fixação com chumbadores, parafusos e solda contínua de pilares, vigas primárias e secundárias, tirantes e escadas. Uso de torres provisórias metálicas para escoramento de vigas.

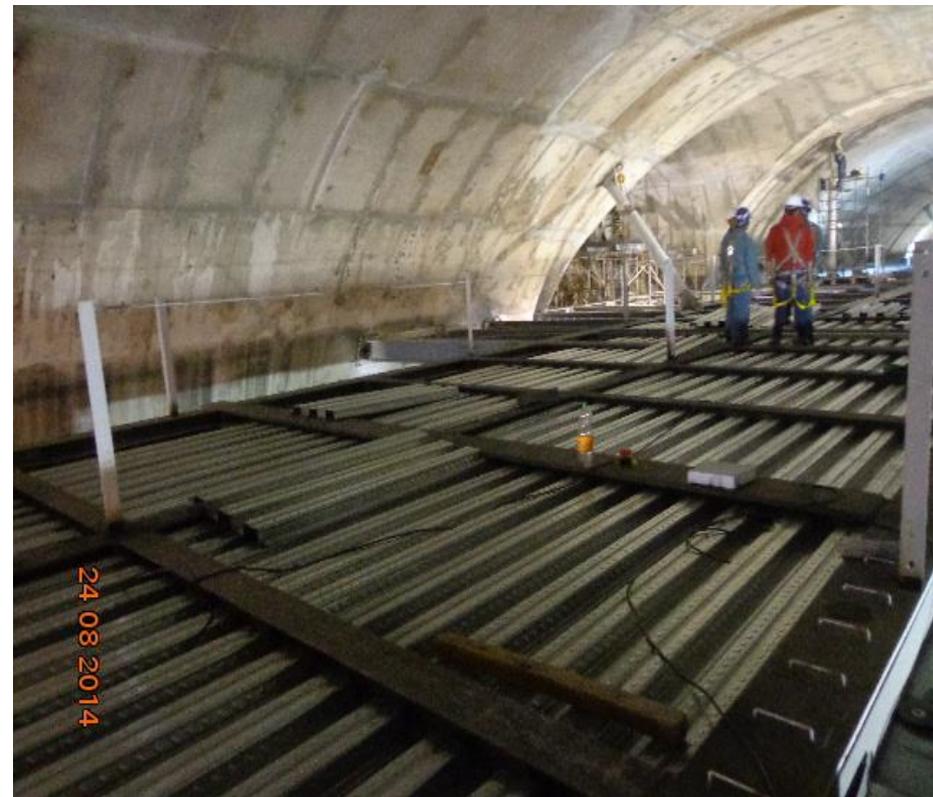


Montagem



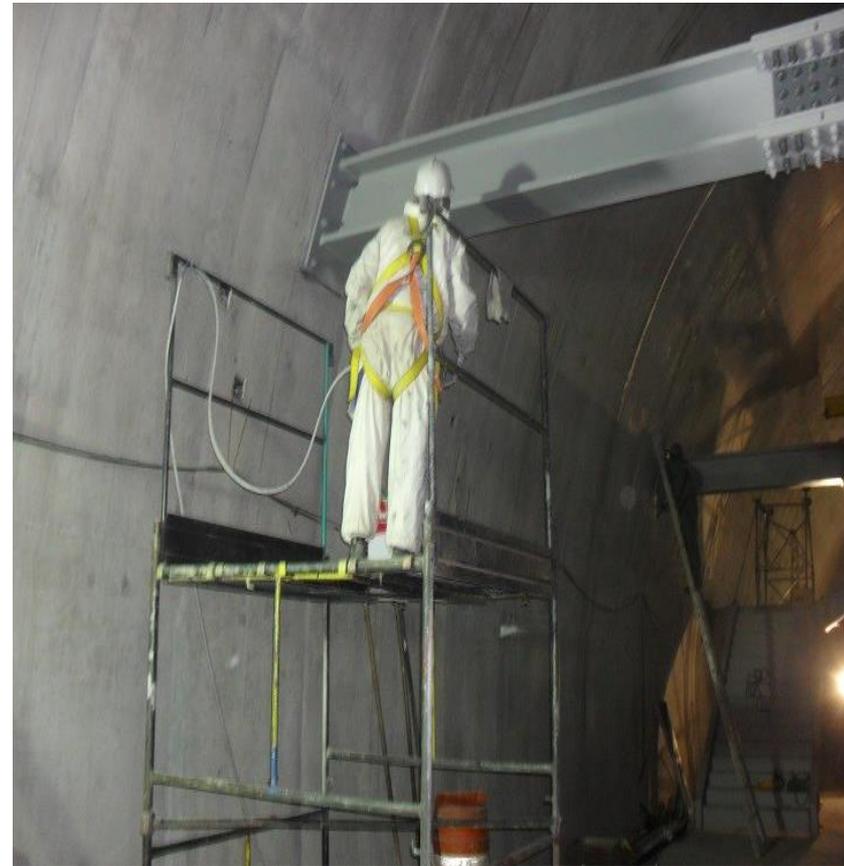
Steel Deck

- Utilizado como fôrma autossustentável para posterior concretagem da laje do mezanino.



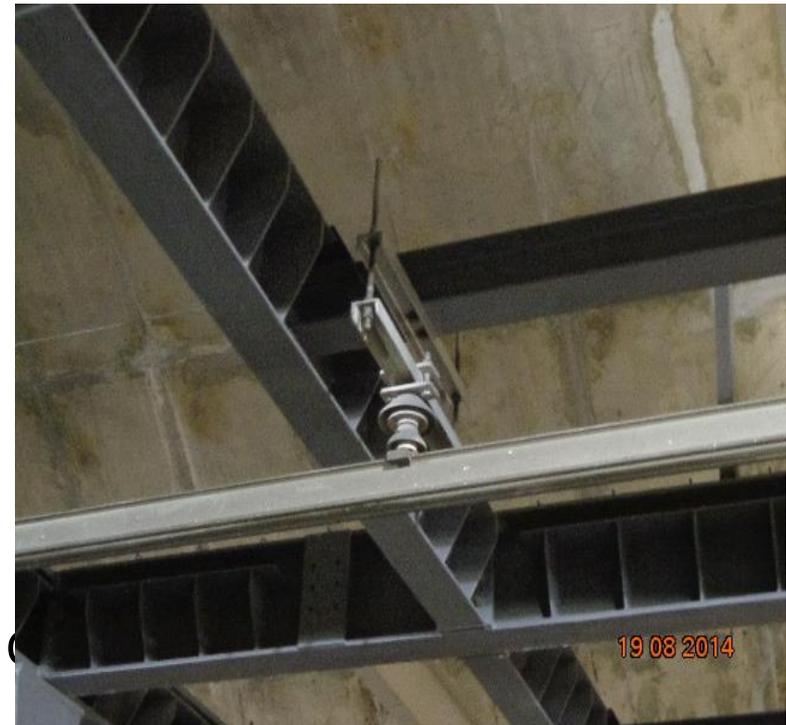
Pintura

- Pinturas intumescente e de acabamento.



Fixação das Catenárias

- Transferência dos pontos de fixação das catenárias dos postes de sustentação provisórios para a parte inferior do mezanino metálico.



Controle de Qualidade

- Atendimento aos procedimentos executivos;
- Torqueamento dos parafusos, ensaios de continuidade de solda e teste de carga.



Animação

- Sequência geral de montagem dos mezaninos metálicos



Montagem de Mezaninos Metálicos em Estações da Fase II da Linha 4 – Amarela do Metrô/SP, em Convivência com a Operação Comercial

Jean José de Lima – jean.jlima@metrosp.com.br
Vanessa Alessandra Salvador – vasalvador@metrosp.com.br

Obrigado

