

# Os Desafios da Expansão ferroviária na RMSP– Obra Segregação Leste

*Caio de Vilhena Petroni*

**21ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**

# AEAMESP



# Introdução

Construção de linha para transporte de carga eliminando gargalo causado pelo compartilhamento de vias com transporte metropolitano.



# Malha da MRS

- Estados :SP RJ MG
- Portos: RJ, Itaguaí, Sepetiba, Santos
- Malha: 1643 km



# Malha MRS em SP

- Compartilhamento das Vias Carga x Passageiros
- Gargalo para expansão
  - Horário
  - Comprimento
  - Peso
  - Quantidade
  - Sistema de bordo
- Acesso Porto de Santos, cargas para SP e Baixada



# Incompatibilidade compartilhamento de vias

## Trens de Carga

- Cada vez mais longos 1.5km
- Vagões mais pesados
- Locomotivas mais potentes
- 



# Incompatibilidade compartilhamento de vias

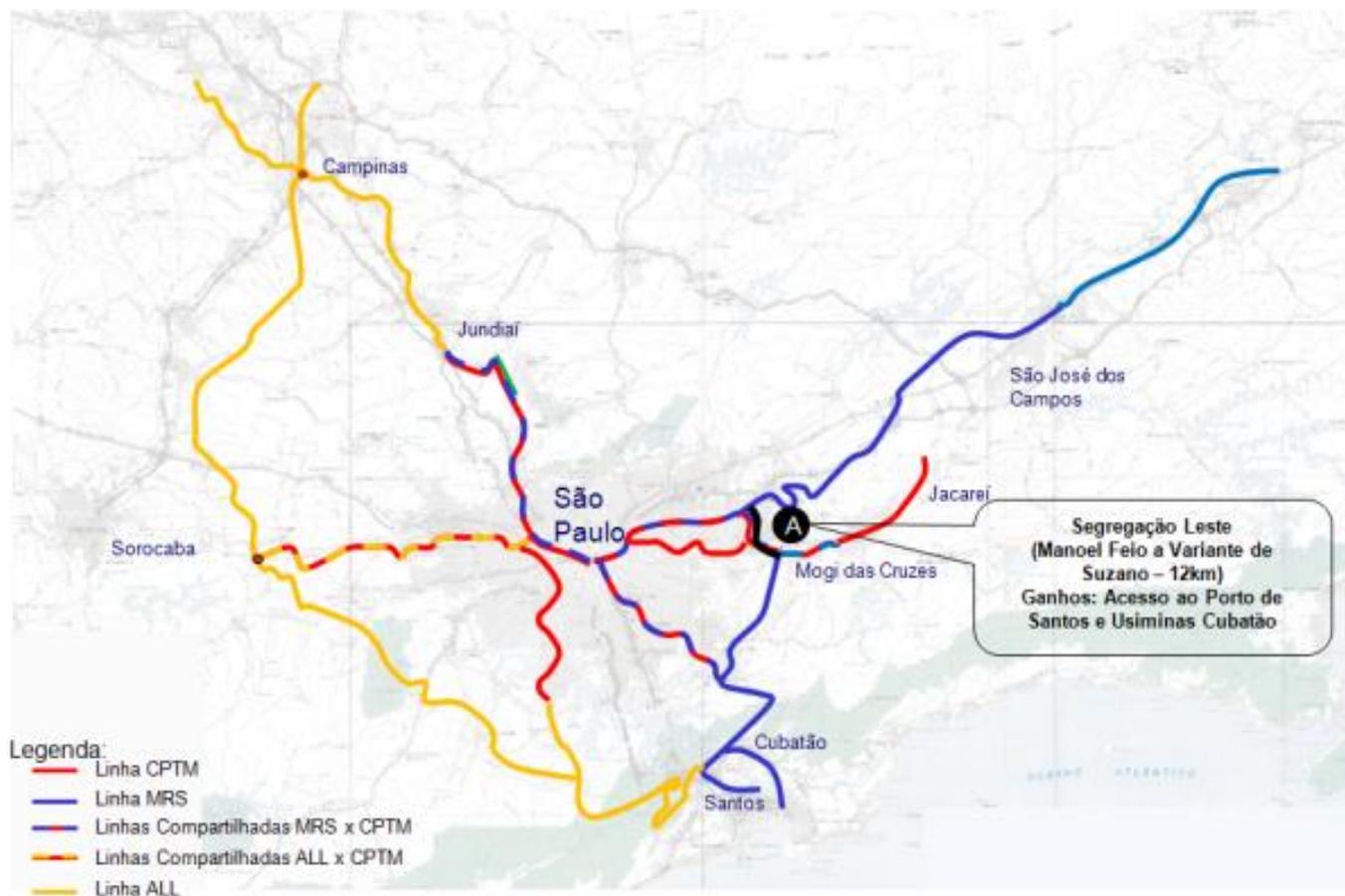
## Trens de Passageiros

- Cada vez mais velozes
- Rápida aceleração e desaceleração
- Menor distância entre composições
- Trens expressos



# Trecho da Segregação Leste

- Linhas 12 e 11 da CPTM
  - Itaquaquecetuba
  - Aracaré
  - Calmon Viana
  - Suzano
- Extensão 12km
  - Lado direito
  - Pátio cruzamento
  - Vd. Transposição
  - Faixa com aprox. 6m
- Municípios:
  - Itaquaquecetuba
  - Poa
  - Suzano
- Outros traçados



# Principais números da obra

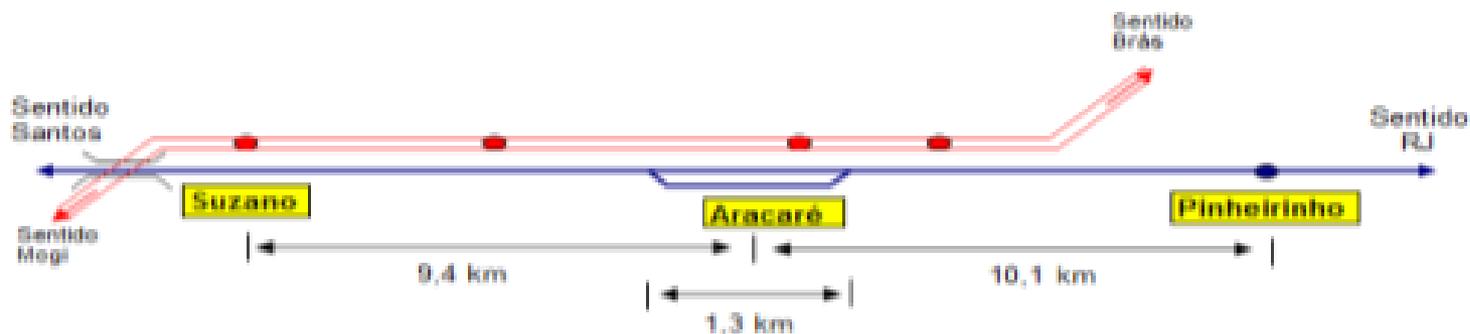
- Construção de 6 OAEs entre viadutos e pontes:
  - Viaduto Transposição ext. 1.090,0 m
  - Ponte do Guaió ext. 31,5 m
  - Pontilhão Guaiozinho ext. 13,7 m
  - Pontilhão córrego Varginha ext. 15,1 m
  - Ponte Quarto Centenário ext. 18,3 m
  - Ponte do Itaim ext. 51,7 m
- Realizada adequação no viaduto Mizuno, removendo pilar para ganho de gabarito horizontal
- 2.150 m de muros de contenção
- Instalados 116 postes para adequação da rede aérea da CPTM
- Realizada alocação de cabos de sinalização em aprox. 12km e realocação de 3 bangalôs CPTM
- Adequação de 3 passarelas
- Obras realizadas com dist. média de 1,5 m da linha da CPTM, onde por dia circulam aprox. 800.000 passageiros/dia



# Capacidade do trecho

Nº pares de trens diários

Situação antiga	3,7
Situação atual com Pátio de Aracaré	14,0



# Principais Obras



Pontes&Viadutos
  Contenções
  Bangalôs
  Passarelas
  Viários



# Interferências - Sinalização

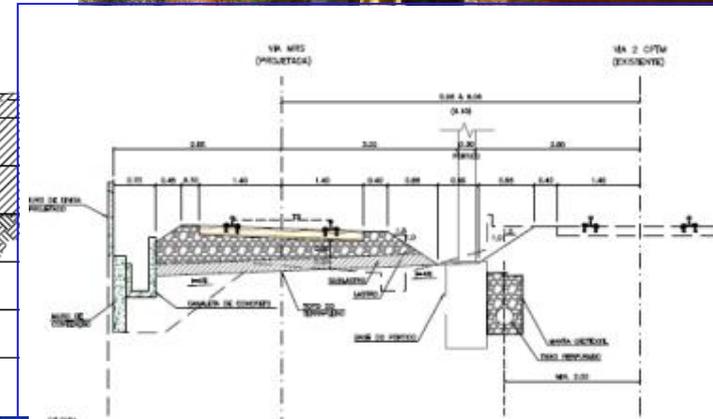
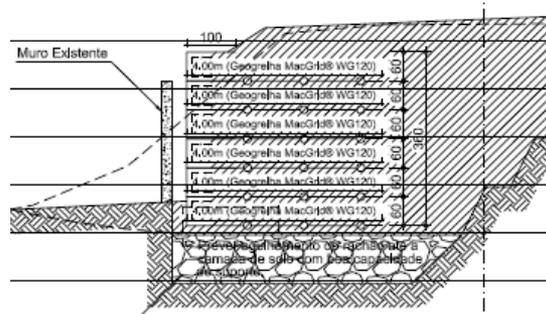


- Remanejamentos Finais de semana
- Entrega por etapas



# Obras de Infraestrutura

- Realizar obra sem parar circulação
- Isolamento das Linhas
- Procedimentos para operação de equipamentos
- Soluções de projetos diferenciadas
- Desligamento ou isolamentos das redes elétricas



# Obra da galeria de divisa



# Obra da galeria de divisa



# Puxamento de linhas

Em alguns locais foi preciso intervir nas vias da CPTM para abrir faixa para via de carga

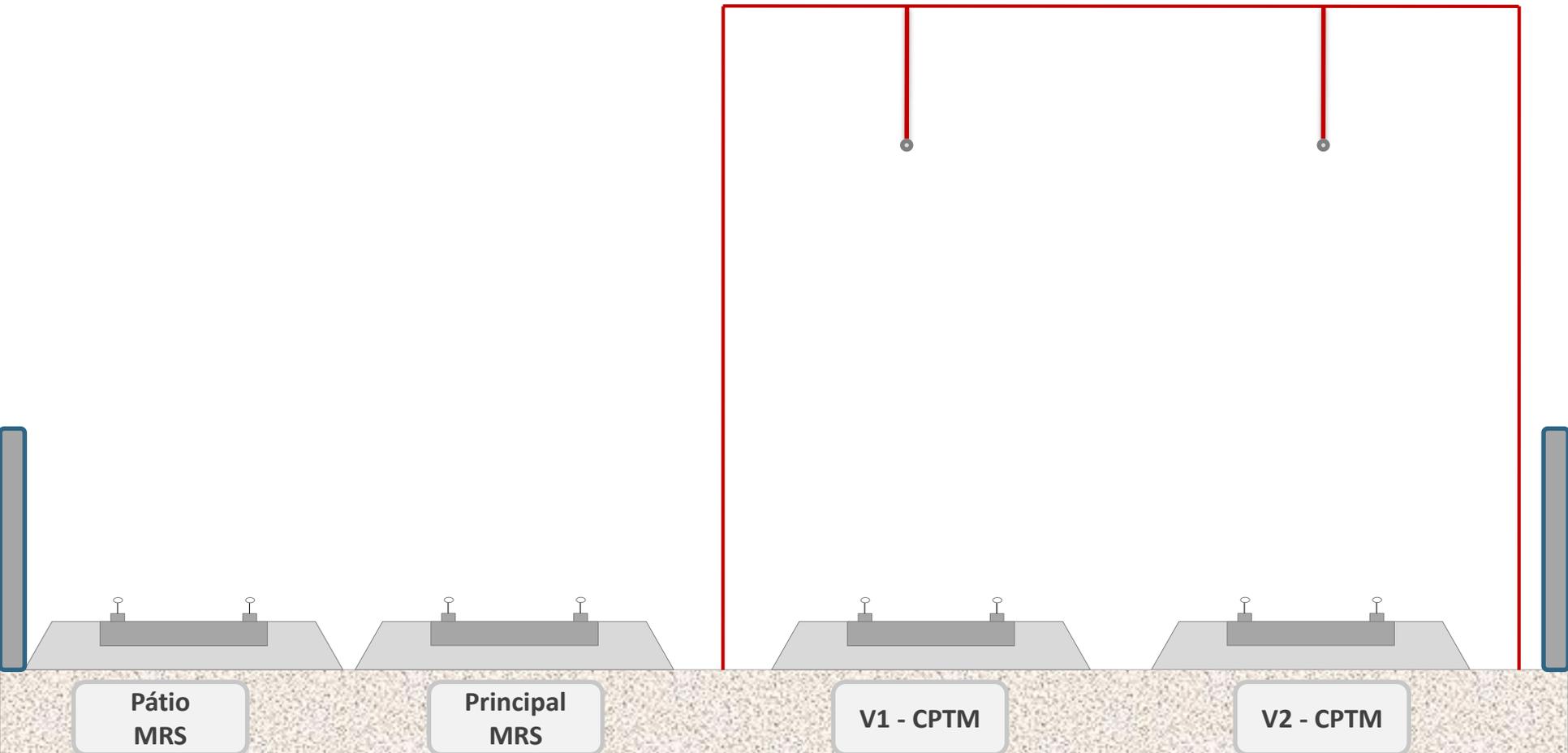


# Puxamento de linhas

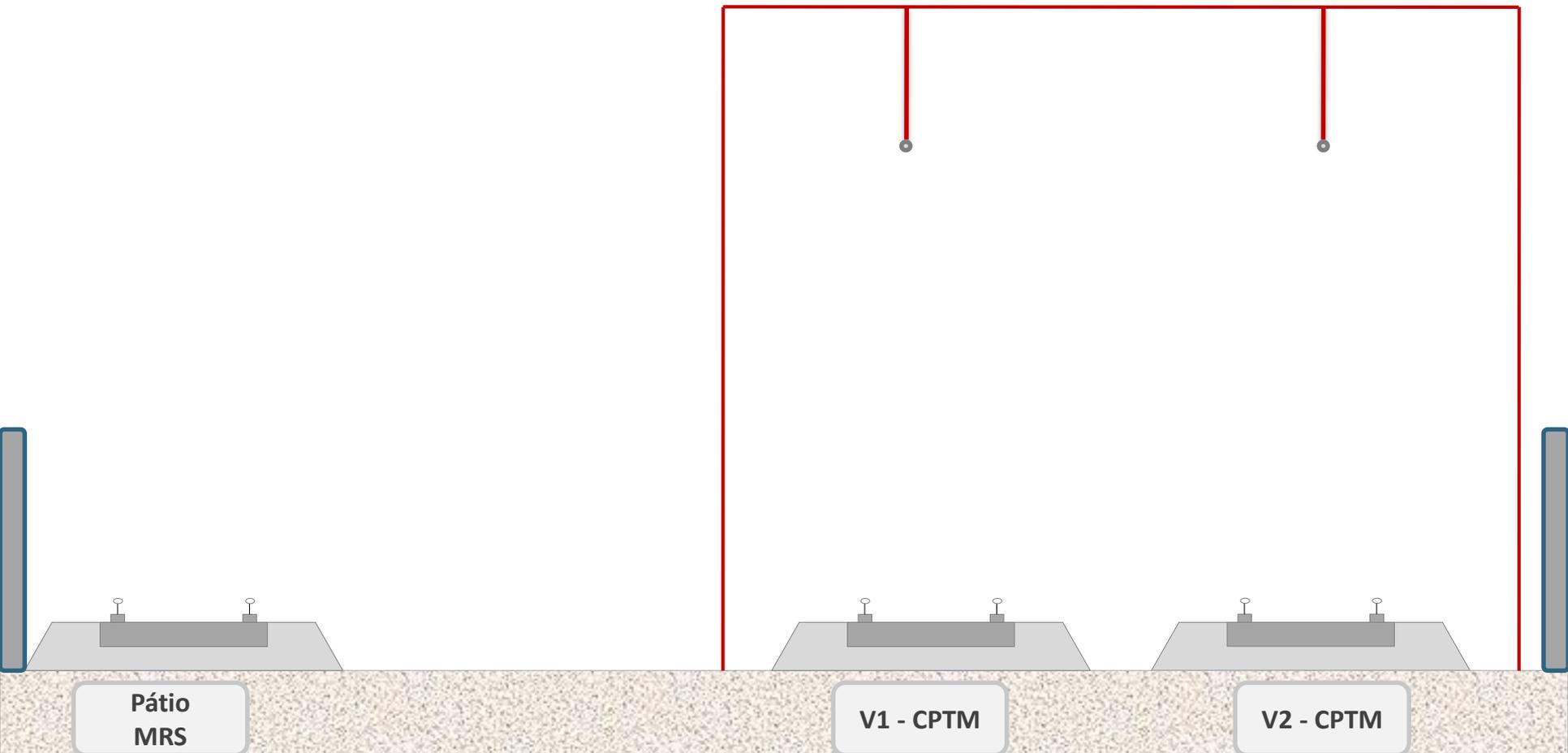
Foto do mesmo ponto no pux. 4



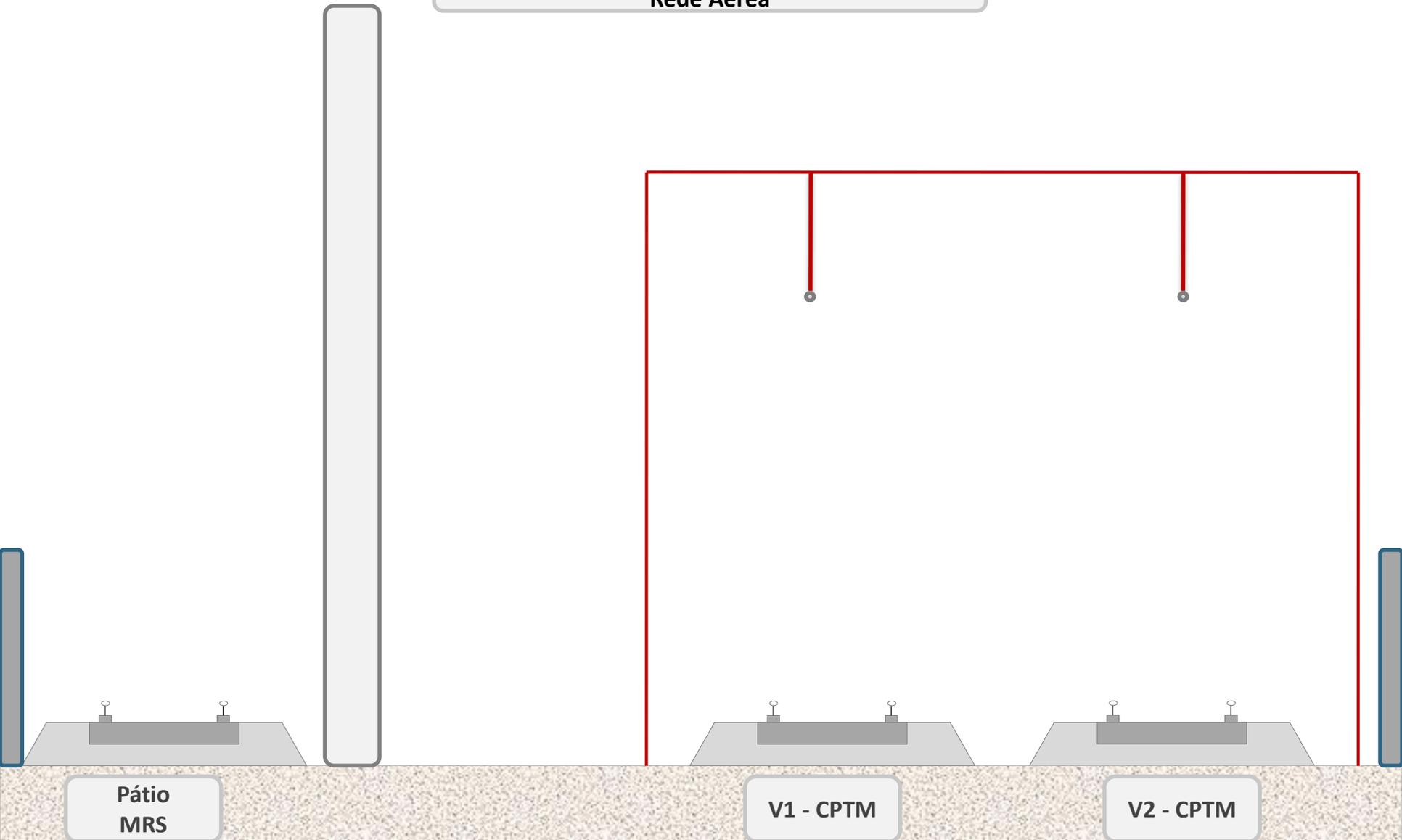
## Situação Inicial das Vias CPTM e MRS



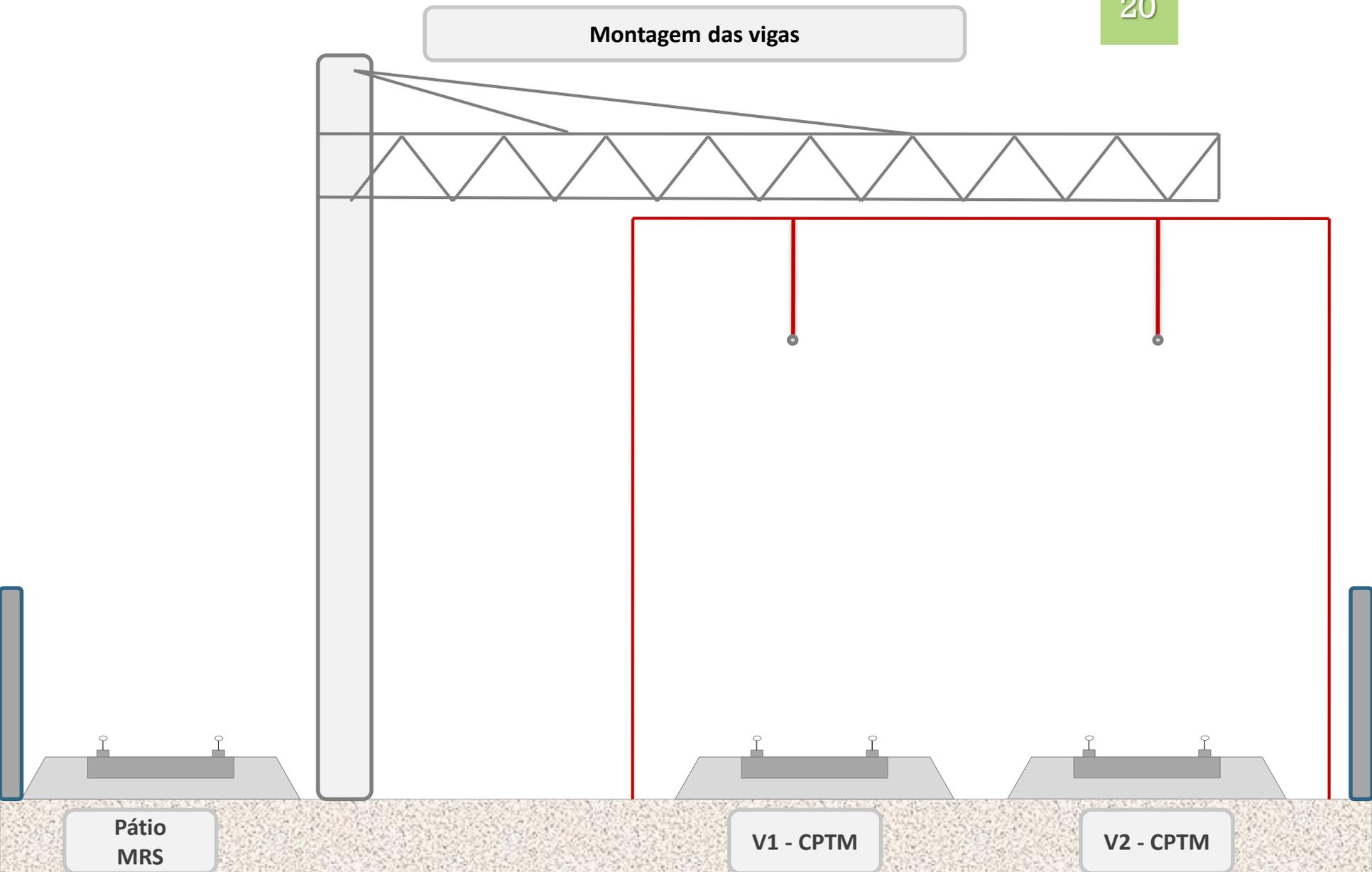
## Demolição Via MRS



## Construção de Bases e colocação dos postes de Rede Aérea



## Montagem das vigas

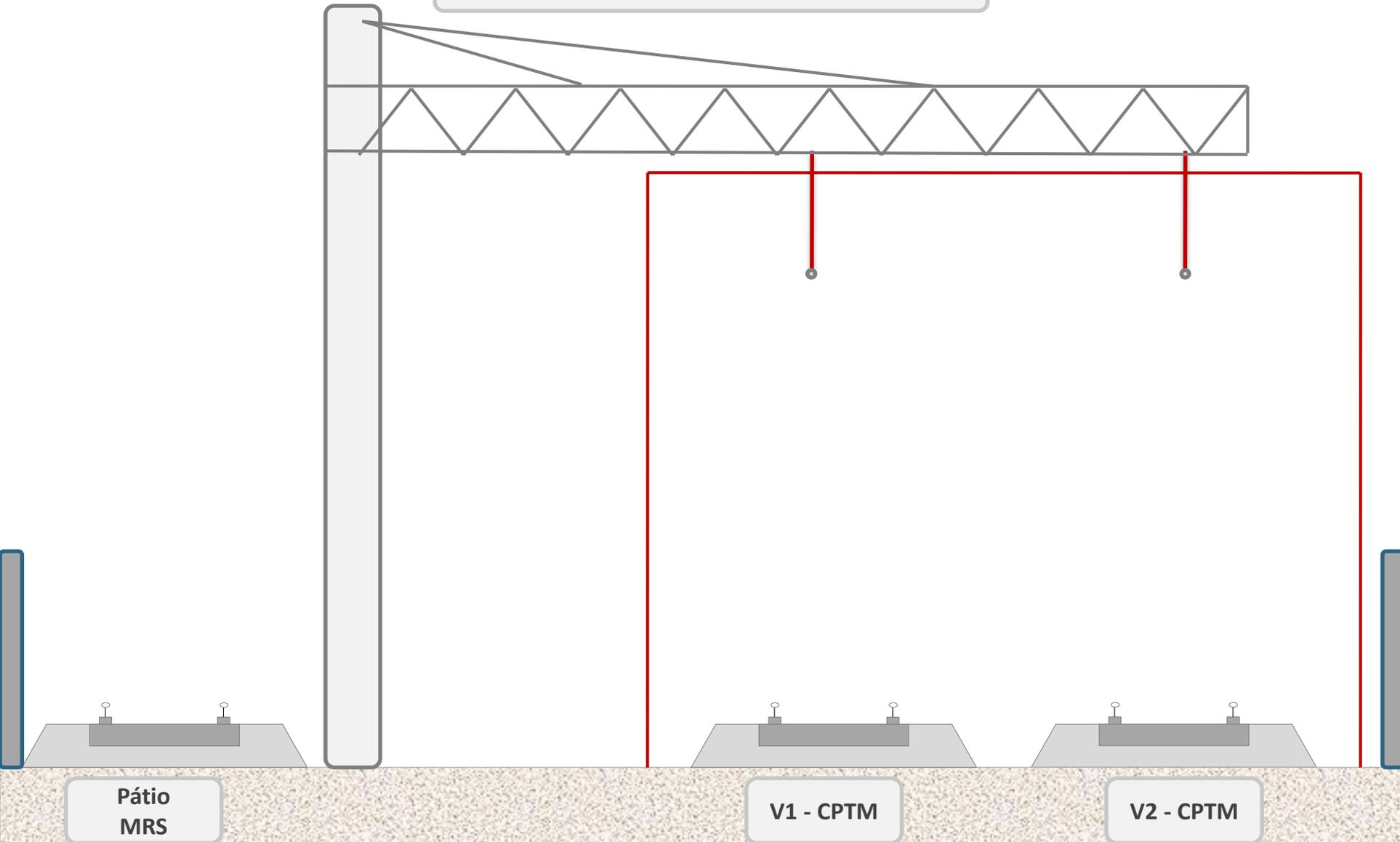


Pátio  
MRS

V1 - CPTM

V2 - CPTM

## Suporte da Rede Aérea atual nas Vigas

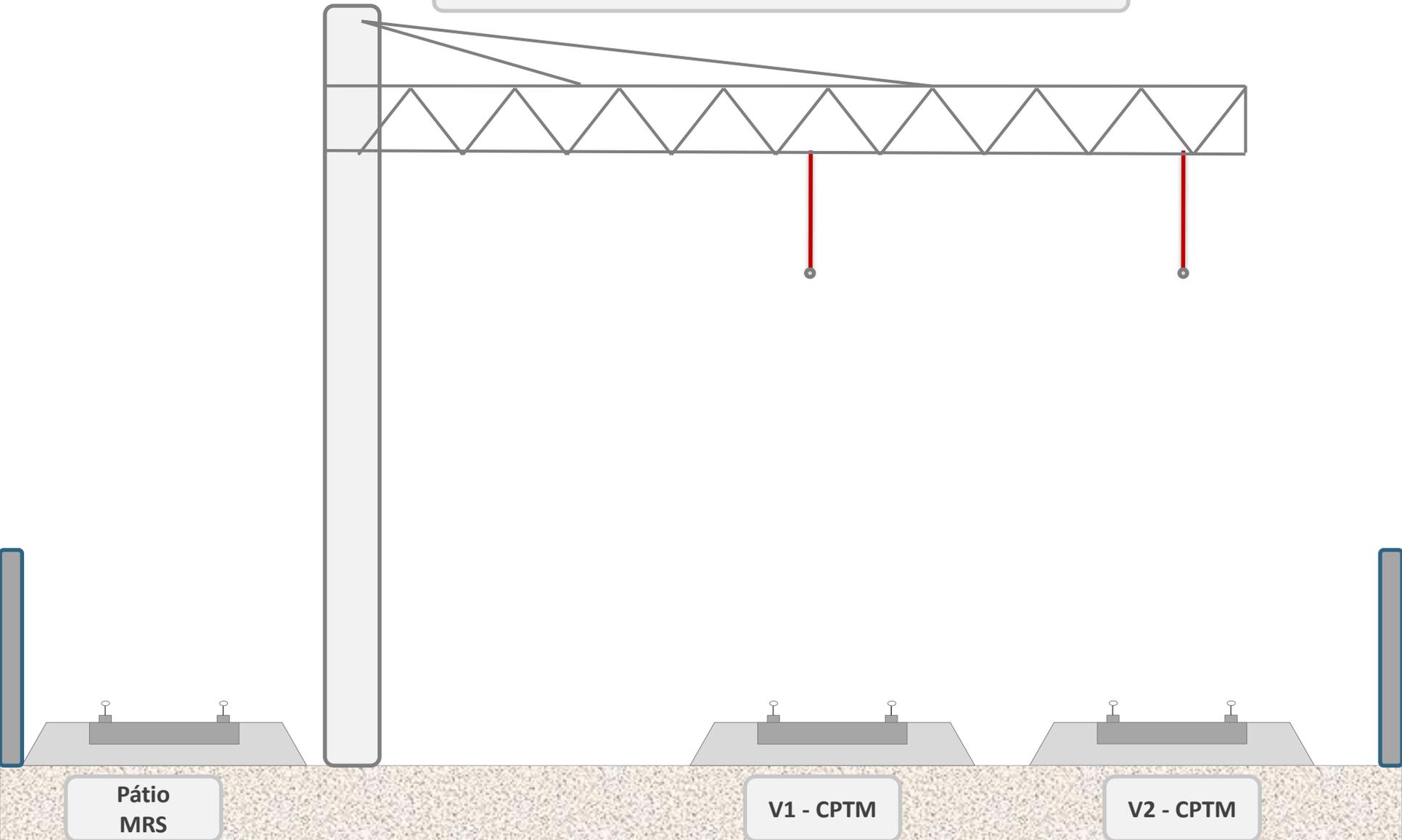


Pátio  
MRS

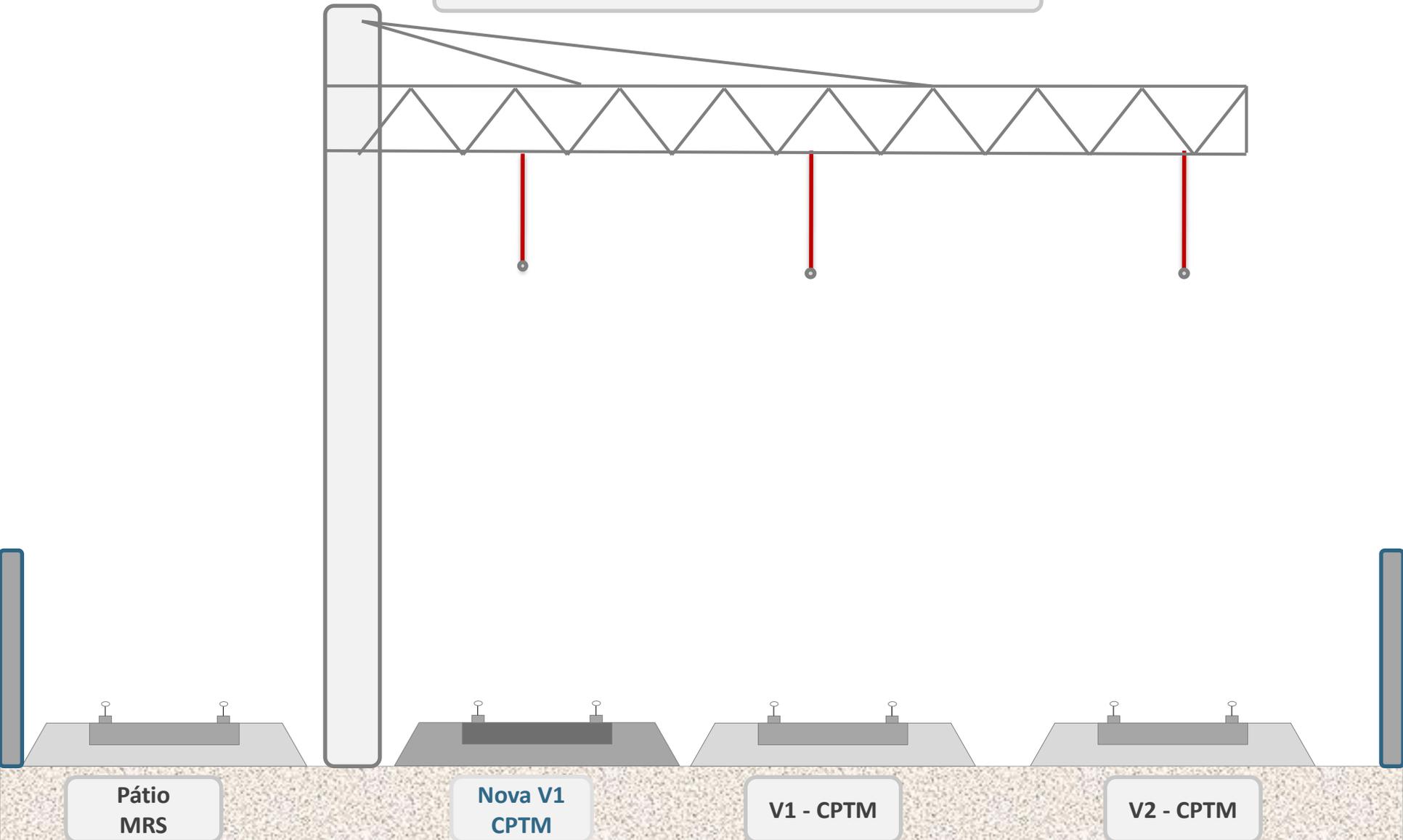
V1 - CPTM

V2 - CPTM

## Demolição dos Pórticos de Rede Aérea da CPTM existentes



## Construção da Nova V1 CPTM (Rede Aérea e Via)



Pátio  
MRS

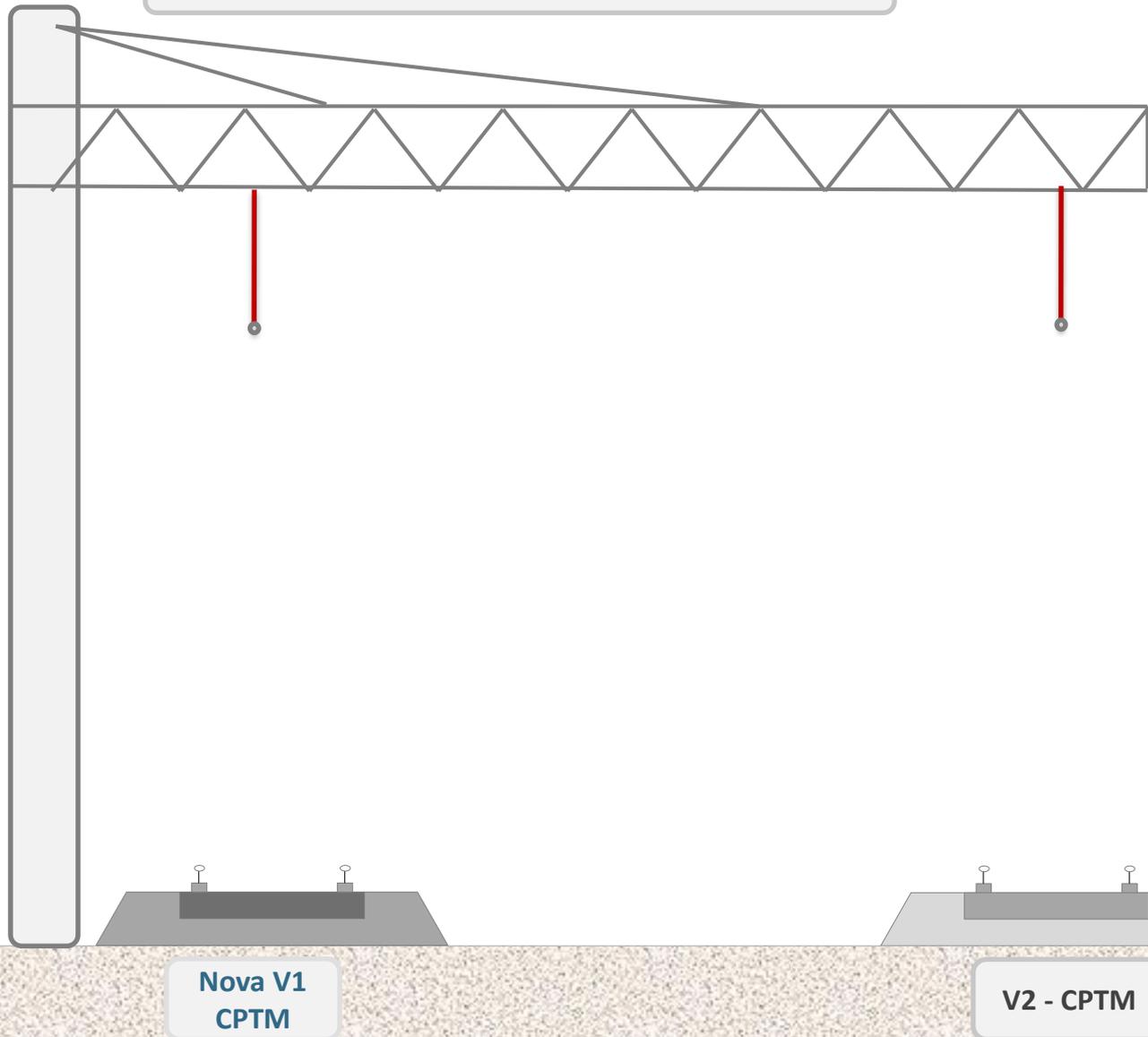
Nova V1  
CPTM

V1 - CPTM

V2 - CPTM



## Demolição da V1 CPTM existente

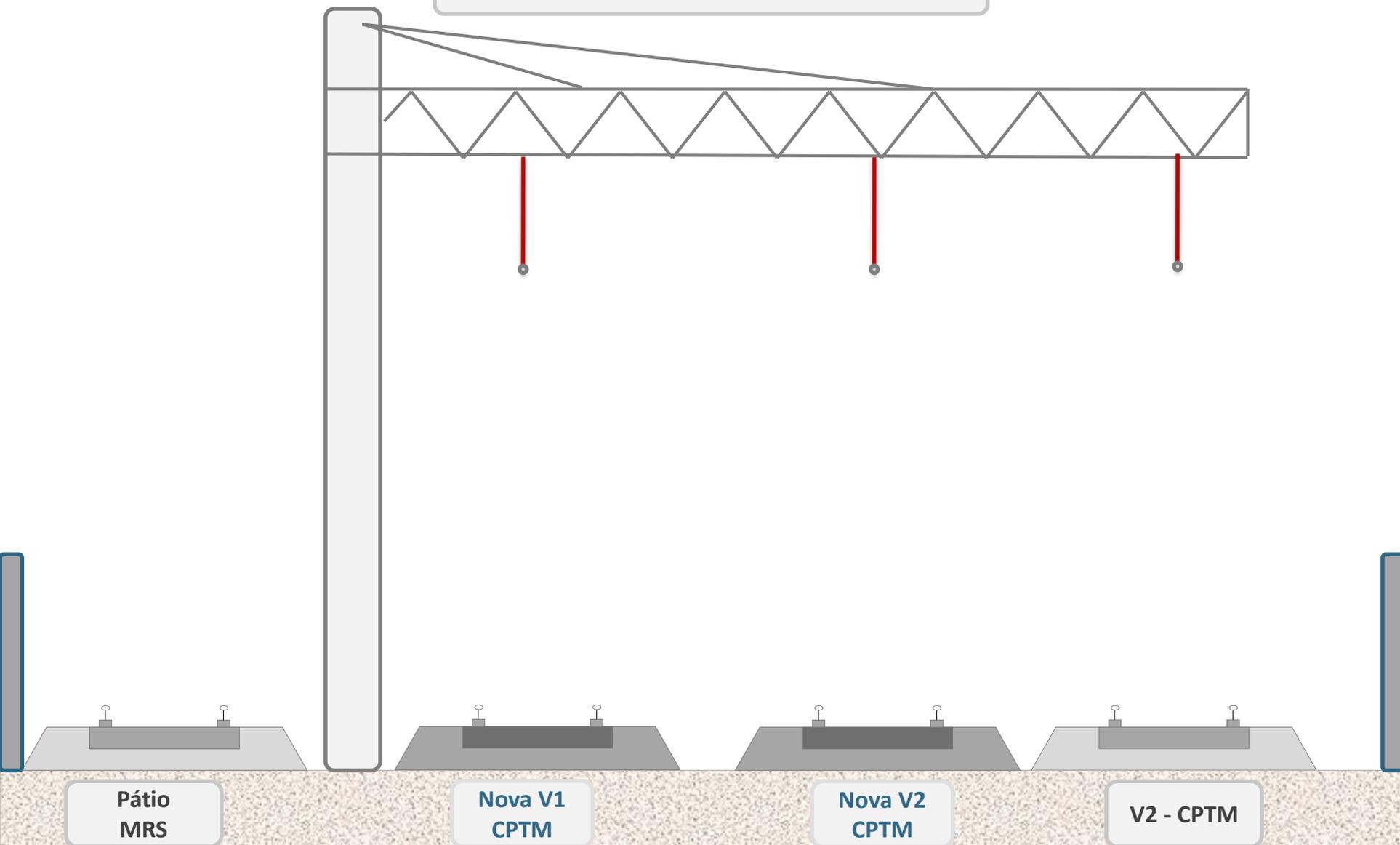


Pátio  
MRS

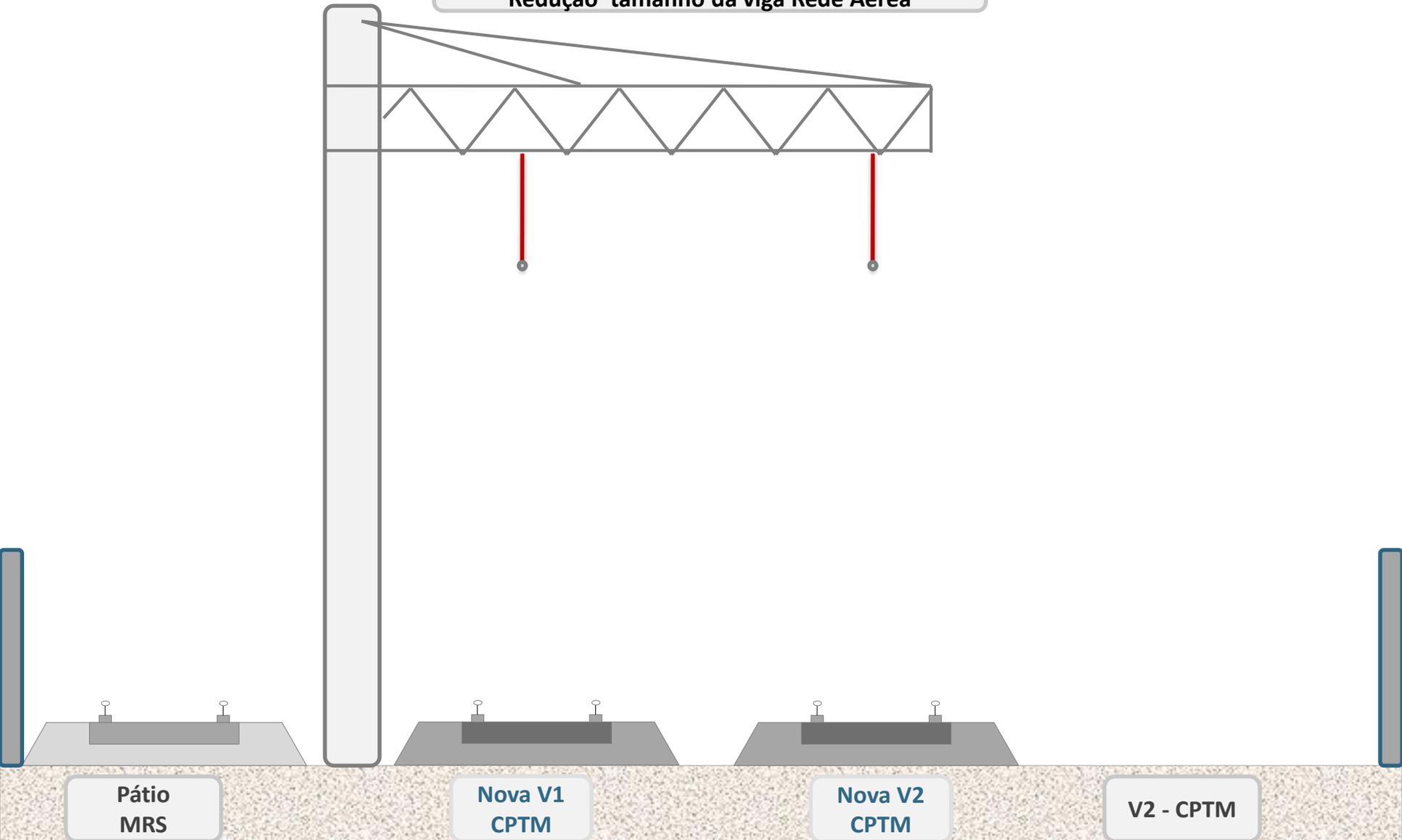
Nova V1  
CPTM

V2 - CPTM

## Constrói Nova V2 CPTM



**Demolição V2 existente CPTM**  
**Redução tamanho da viga Rede Aérea**



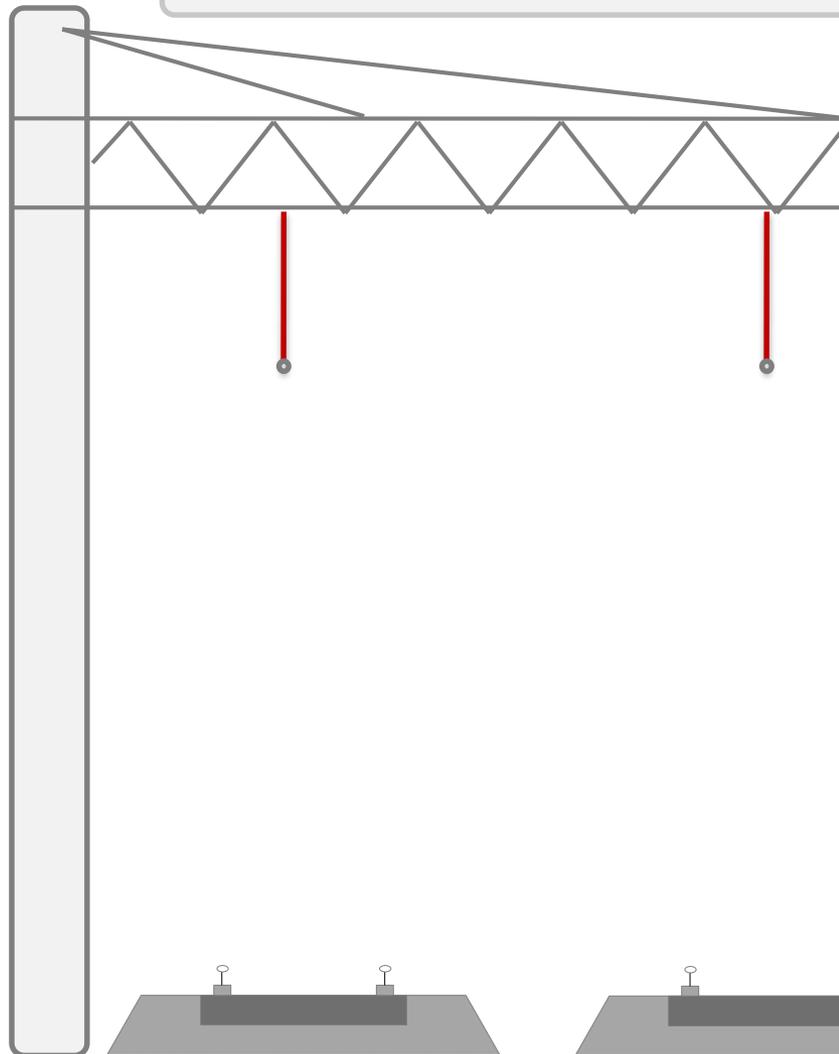
**Pátio  
MRS**

**Nova V1  
CPTM**

**Nova V2  
CPTM**

**V2 - CPTM**

Libera área para construção do Viaduto da MRS



Nova V1  
CPTM

Nova V2  
CPTM

Via MRS





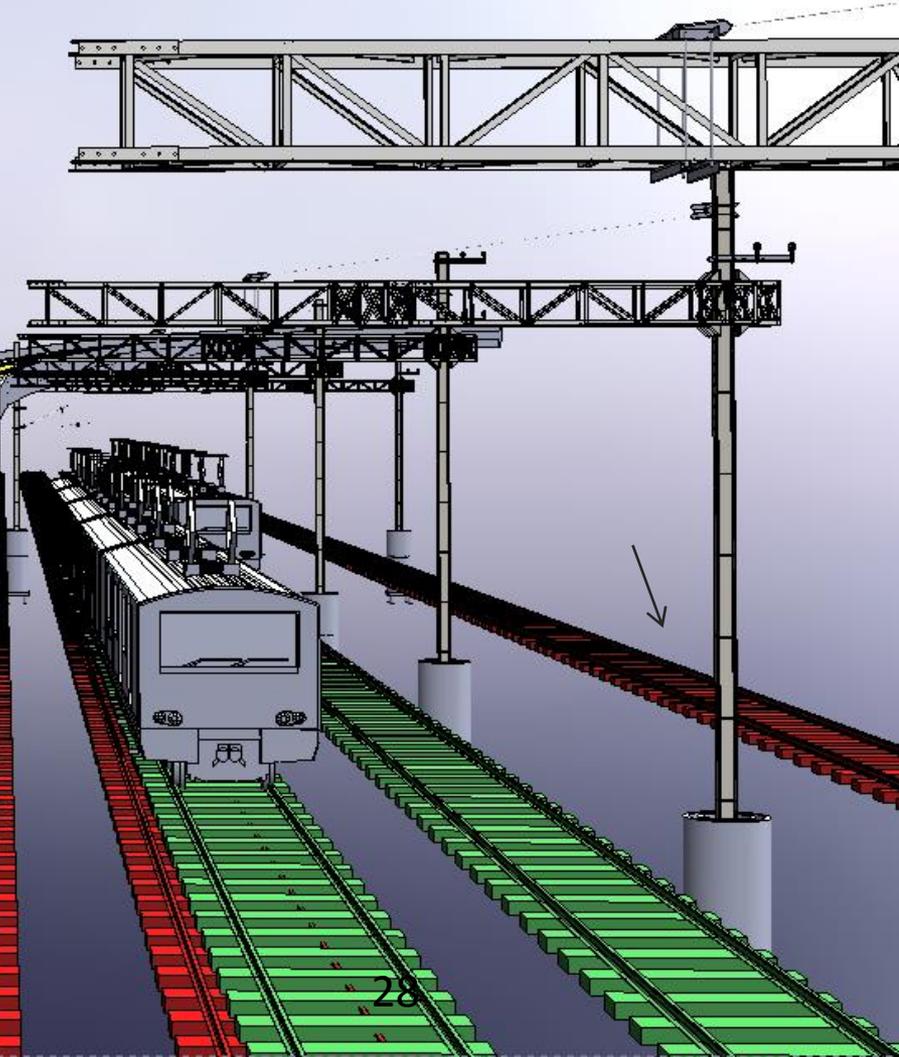
Vias Antigas CPTM



Vias Atuais CPTM

Viaduto de Transposição

Via MRS segregada



# OAE - Viaduto de transposição

Encontro I e II, mais estruturas metálicas passando por cima das vias da CPTM



# OAE - Viaduto de transposição

Lançamento da estrutura feito por guindaste de grande porte



# OAE - Viaduto de transposição

## Encontro II

ANTES



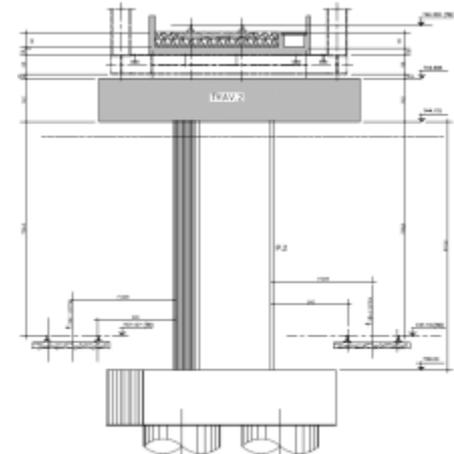
DURANTE



# OAE - Viaduto de transposição



# OAE - Viaduto de transposição



# Evolução google earth



ANTES



DURANTE



DEPOIS



DEPOIS



# Foram executadas 6 OAEs entre pontes e viadutos

Ponte Varginha - 15,1 m



Pontilhão Guaiozinho - 13,7 m



Ponte Itaim - 51,7 m



Ponte IV Centenário - 18,3 m



Viaduto Transposição - 1.070m



Ponte Guaió - 31,5 m



# Conflito de intervalos com outras obras CPTM

Obra	CPTM	Linha
Estação São Miguel		12
Modernização Via, RA e Sinalização		12
Estação Ferraz de Vasconcelos		11
Estação Poá		11
Estação Suzano		11

-  - Puxamento 2 (Linha 12)
-  - Obras da CPTM
-  - Interferência Segregação



# Infra Pacote 2 e Recuperação Viária—Paul Harris

ANTES



DEPOIS



# Recuperação Viária e Galeria Rua 22 de Abril

**ANTES**



**Concluído**



# Os Desafios da Expansão Ferroviária na RMSP – Obra Segregação Leste

*Caio Petroni – [caio.petroni@mrs.com.br](mailto:caio.petroni@mrs.com.br)*

# Obrigado

