

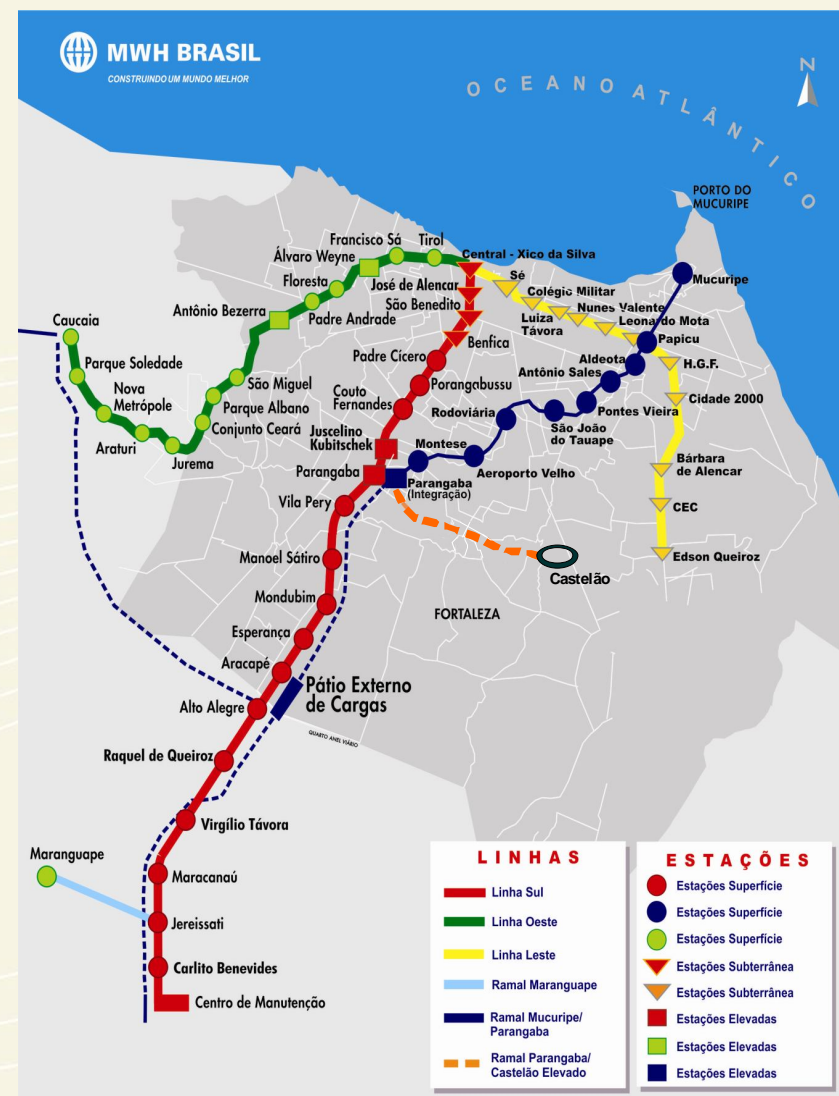
# ***VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS – VLT PARANGABA / MUCURIPE***



# VLT PARANGABA-MUCURIPE

## SITUAÇÃO ATUAL DO PROJETO

- Utilização atual somente para via de carga. A utilização para transporte de passageiros será realizado através de uma remodelação na via existente e a eliminação de 6 Passagens de Nível



## VLT PARANGABA-MUCURIPE

**EXTENSÃO TOTAL: 12,7 km:**

**Trecho Parangaba – Mucuripe: 12,7 km**

Trecho em Superfície: 11,3 km;

Trecho em elevado: 1,4 km.

### USO ATUAL

**PARANGABA - MUCURIPE  
TRANSPORTE DE CARGAS PELA  
Transnordestina Logística S/A**

- NUM. MÁX. DIÁRIO: 8 TRENS
- VOL. ÚTIL CARGA: 441.251 TON/ANO
- VEL. DE CRUZEIRO: 21,7 km/h



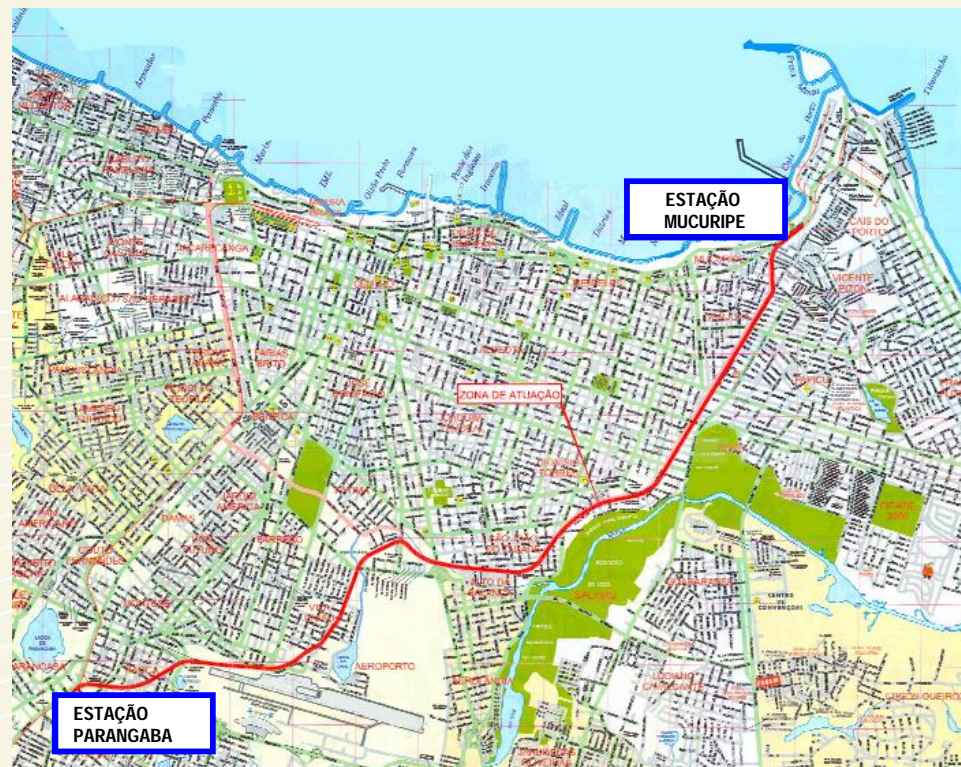
## LOCALIZAÇÃO DA FERROVIA

### PARANGABA - ABOLIÇÃO

COMPRIMENTO APROX. 13 KM

## USO ATUAL

TRANSPORTE DE CARGAS PELA **CFN**  
(COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE)





## ANTECEDENTES

- Primeira Etapa: Diagnóstico e pesquisa de demanda dos potenciais usuários.
- Segunda Etapa: Estudo de viabilidade das alternativas propostas.
- Terceira Etapa: Projeto Básico.

## ENFOQUE GERAL DO PROJETO

### CORREDOR ATUAL PARANGABA-MUCURIBE

- O traçado atual liga as estações de Parangaba e Mucuripe, se desenvolve por zona urbana.
- Traçado ferroviário que opera exclusivamente com transporte de carga.

### OBJETO

- Adequar o atual corredor em um corredor integrado à malha urbana onde se desenvolve.
- Oferecer tempos de viagem competitivos com outros modos.

### FATORES RELEVANTES

- Passagens de nível de médio e grande porte na rede viária urbana.
- Ocupação das margens e elevado numero de deslocamentos da população na atual faixa de domínio.
- Compatibilidade com transporte de carga.
- Integração física e tarifária com o sistema público de transporte.

## SOLUÇÃO ADOTADA

### Estudo de Demanda

O VLT Parangaba – Mucuripe funcionará num sistema de integração com as Linhas Sul, Oeste, futura Linha Leste do METROFOR, Linhas de Ônibus Metropolitana e do Sistema Integrado de Ônibus de Fortaleza/TRANSFOR

- Ano 2010 → 85.000 passageiros diários.
- Ano 2014 → 100.000 passageiros diários.
- Ano 2020 → 110.000 passageiros diários

A demanda de mobilidade por todos os modos de transportes em geral e do VLT em particular, só tenderá a crescer nos próximos anos.

Desta forma se justifica a solução adotada de via dupla em todo o percurso da linha em termos de capacidade e de funcionalidade do sistema de transporte público da Região Metropolitana de Fortaleza.

# SISTEMA VIÁRIO NA ÁREA DA FERROVIA

## PRINCIPAIS PASSAGENS DE NÍVEL

### PASSAGENS DE NÍVEL ELIMINADAS, SUBSTITUÍDAS POR PASSAGENS INFERIORES

Borges de Melo

Padre Antonio Tomás

Santos Dumont

Alberto Sá

### PASSAGENS DE NÍVEL ELIMINADAS SUBSTITUÍDAS POR ELEVADO FERROVIÁRIO

Germano Frank

Aguanambi

## ATUAIS PASSAGENS EM DESNÍVEL

Senador Carlos Jereissati

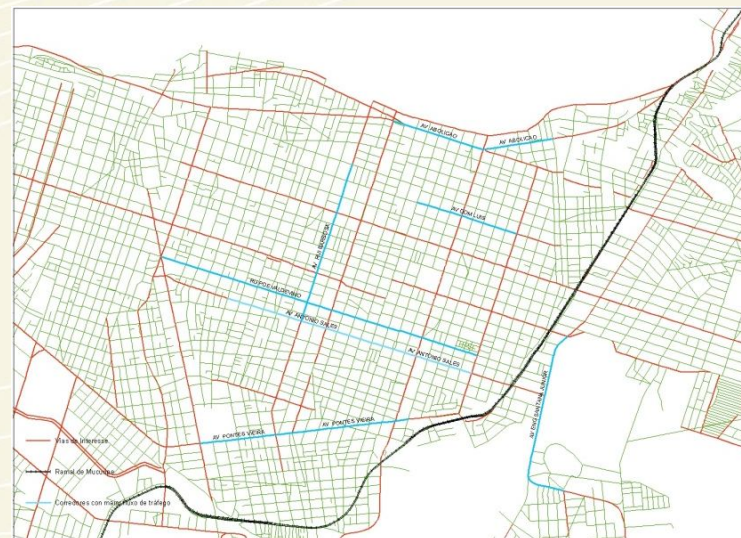
Rodovia BR-116

Raul Barbosa

Virgílio Távora

Antonio Sales

Julio Abreu





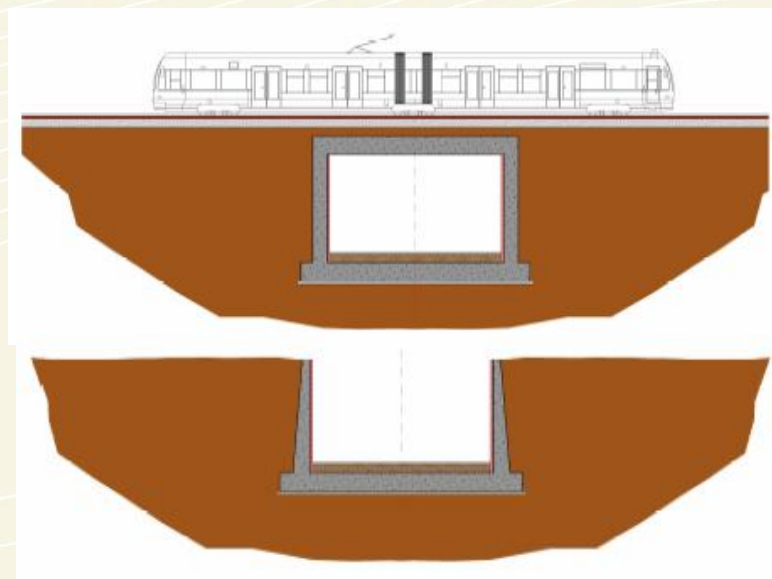
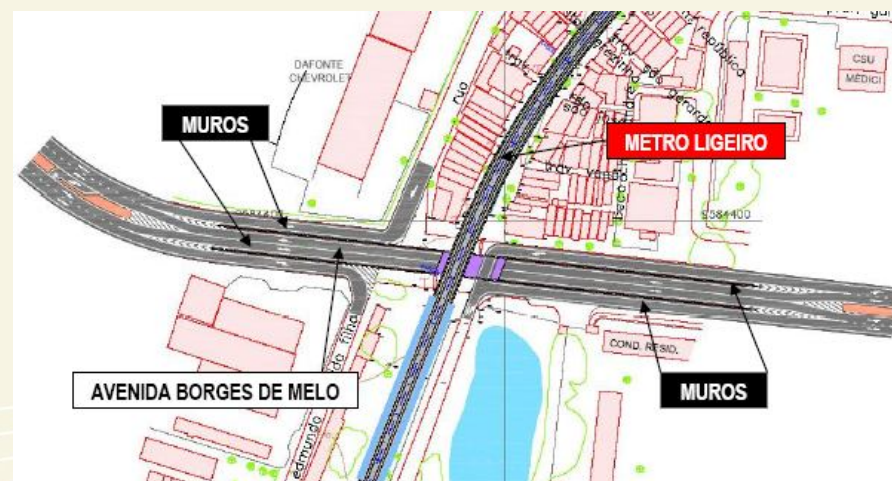
# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR BORGES DE MELO

Na envolvente do P.K. 4+520 a via atual cruza a nível com a rua Borges de Melo. Se propõe construir uma passagem inferior, que permita cruzar a via sobre a rua.

A tipologia proposta consiste em construir uns muros em "U" que materializem as rampas de acesso à via da passagem inferior.



Secção tipo

# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

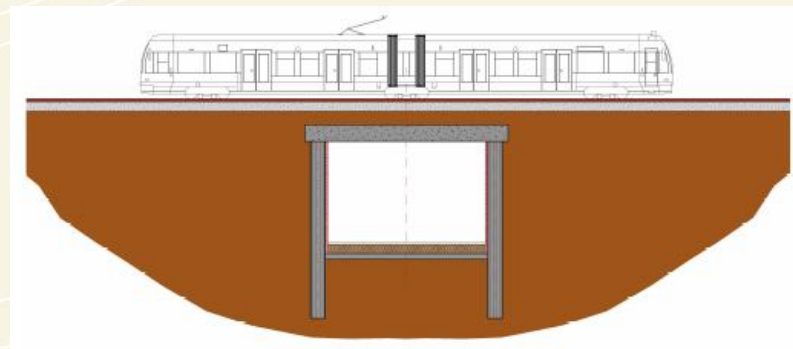
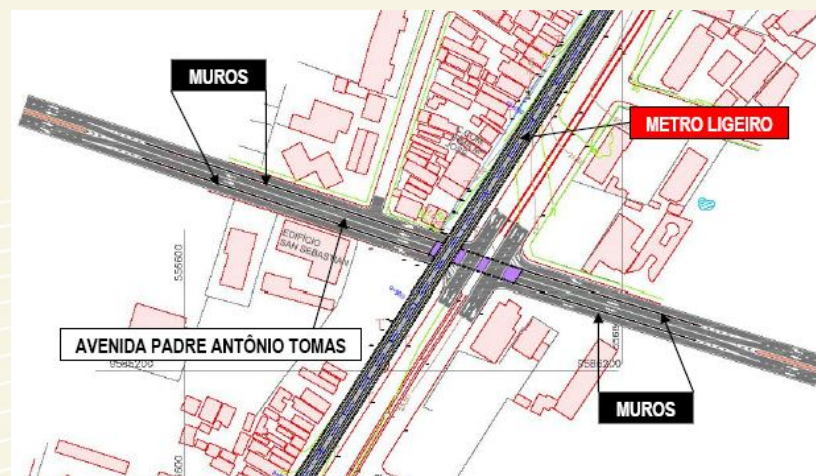
## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR PADRE ANTÔNIO TOMAS

Na envolvente P.K. 9+950 a via atual cruza em nível a Avenida Padre Antônio Tomás.



Se propõe a construção de uma passagem inferior, que permita o cruzamento da avenida por baixo das vias férreas e da Av. Jangadeiro.



Secção tipo



# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

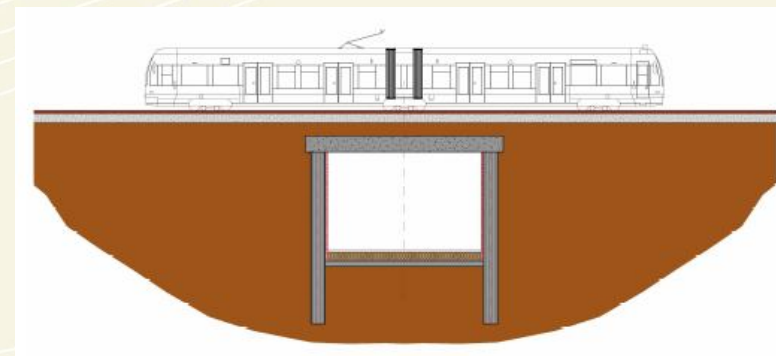
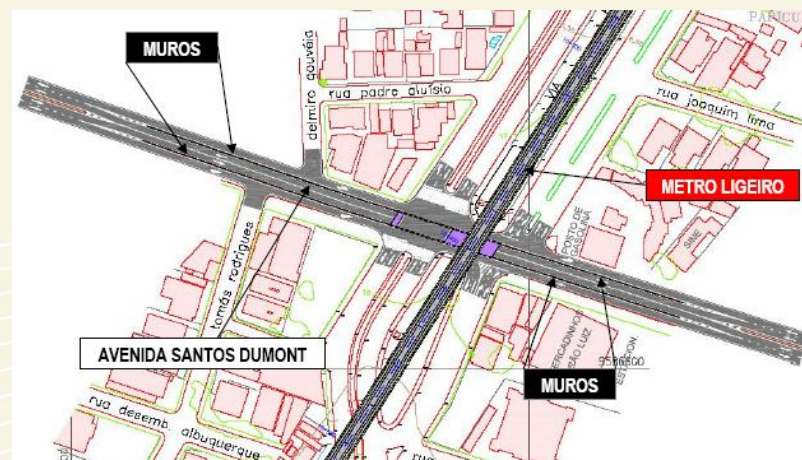
## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR SANTOS DUMONT

Nas proximidades do P.K. 10+400 a via atual cruza no mesmo nível a Avenida Santos Dumont.



Se propõe construir uma passagem inferior, que permita o cruzamento da avenida a baixo da via férrea. A estrutura proposta também resolve a nova configuração do viário existente sobre a passagem inferior a construir.



Secção tipo



# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

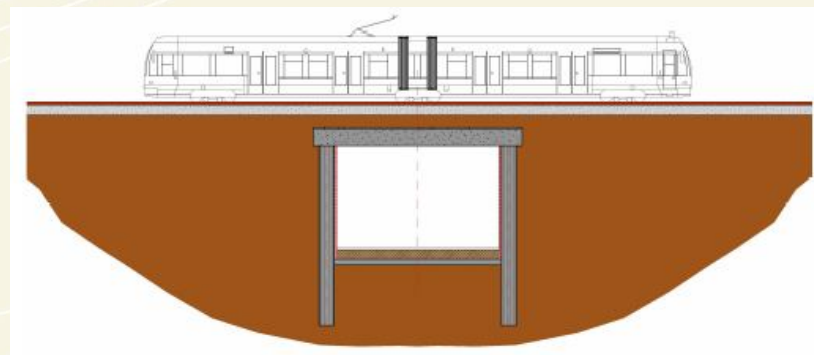
## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR ALBERTO SÁ

Na envolvente P.K. 11+350 as vias atuais cruzam no mesmo nível a Avenida Alberto Sá.



Se propõe a construção de uma estrutura que permita o cruzamento das vias reconfiguradas e das vias férreas sobre a Avenida.



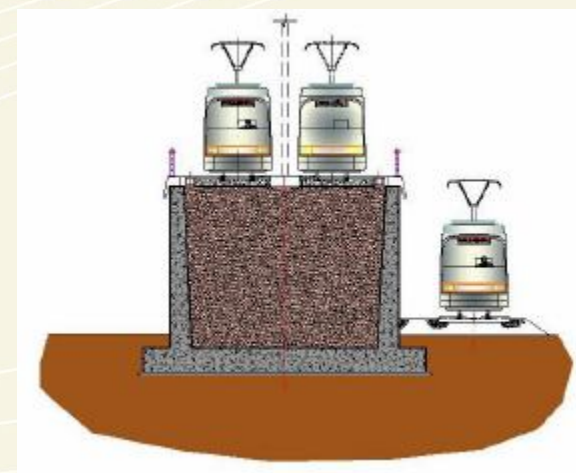
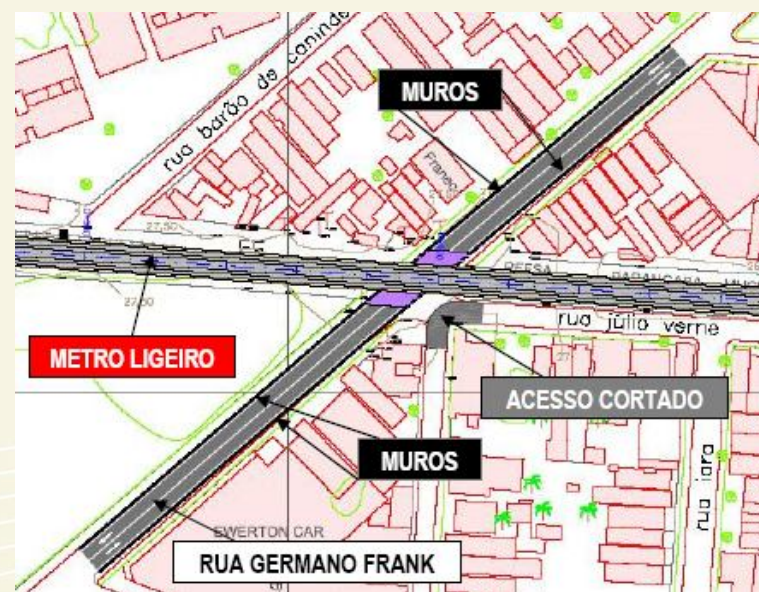
Secção tipo

# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR GERMANO FRANK

Na envolvente P.K. 0+400 a via cruza atualmente a nível, a passagem Germano Frank, com um ângulo de reorientação de uns 35°. Se propõe construir uma passagem superior, de tal modo que a rua cruze por debaixo das vias férreas.



Secção tipo



# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

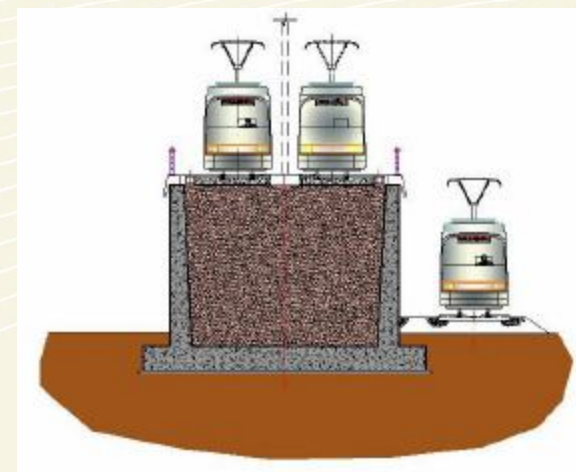
## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR AVENIDA AGUANAMBI

Na atualidade a via cruza em nível a Avenida Aguanambi na envolvente do P.K. 5+200. Se propõe construir uma estrutura, que permita que a ferrovia cruze por cima da Avenida.



Para resolver o cruzamento se propõe construir uns muros de acesso, que permita elevar a nível da rua da ferrovia sobre o viário existente.



*Secção tipo*



# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM SUPERIOR EXISTENTE P.K. 1+400

Na envolvente do P.K. 1+400 a via férrea atual cruza por baixo do sistema viário Av. Carlos Jereissati mediante uma estrutura com tipologia de pórtico de concreto armado.



Se prevê aproveitar a estrutura atual, reprojutando a distribuição das vias férreas.

# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM SUPERIOR 5+800

Na envolvente P.K. 5+800 a Rodovia BR-116 cruza mediante um viaduto sobre a via atual.



Se propõe manter a situação atual, remodelando a distribuição das vias por baixo do viaduto.

### PASSAGEM SUPERIOR 5+950

Na envolvente do P.K. 5+950 a via atual cruza em decorrente das obras de drenagem do canal existente.



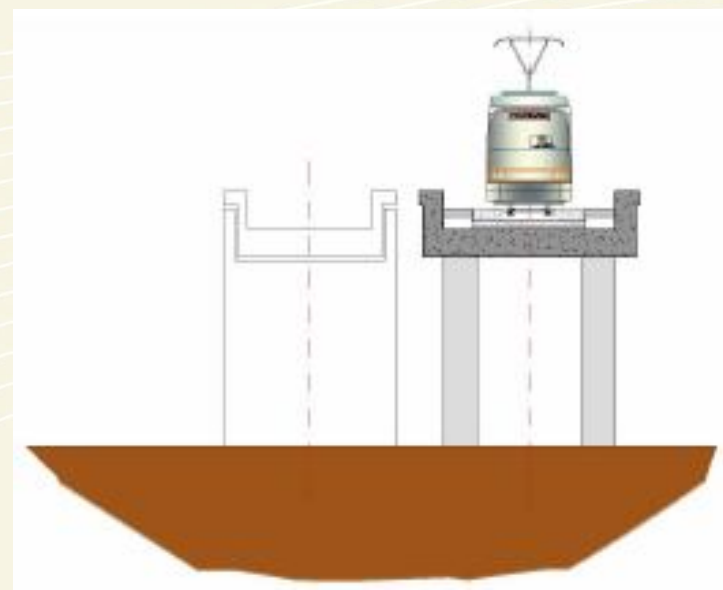
Com o objetivo de melhorar o estado da infra-estrutura ferroviária, são prevista recursos para a recuperação estrutural da mesma.

# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR 7+750

Na envolvente P.K. 7+750 existe atualmente uma estrutura que permite o cruzamento da ferrovia sobre a avenida Governador Raul Barbosa.



*Secção tipo*

Se propõe construir uma estrutura adjacente à existente, com a mesma configuração, que permita ampliar a plataforma. Também se prevê recursos destinados e recuperação da estrutura.

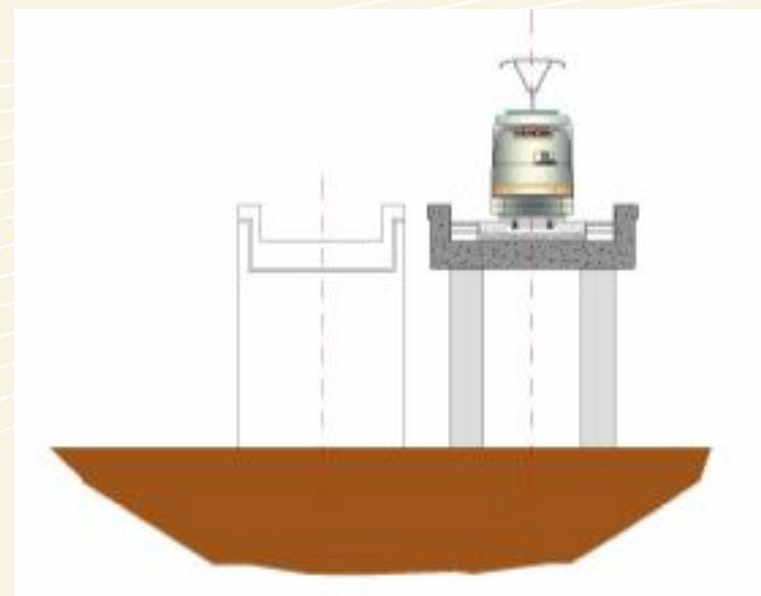


# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR 8+700 – CONTINUAÇÃO DA AV. PONTES VIEIRA

Na envolvente P.K. 8+700 existe atualmente uma estrutura que permite o cruzamento da ferrovia sobre avenida como se pode ver na fotografia.



*Secção tipo*

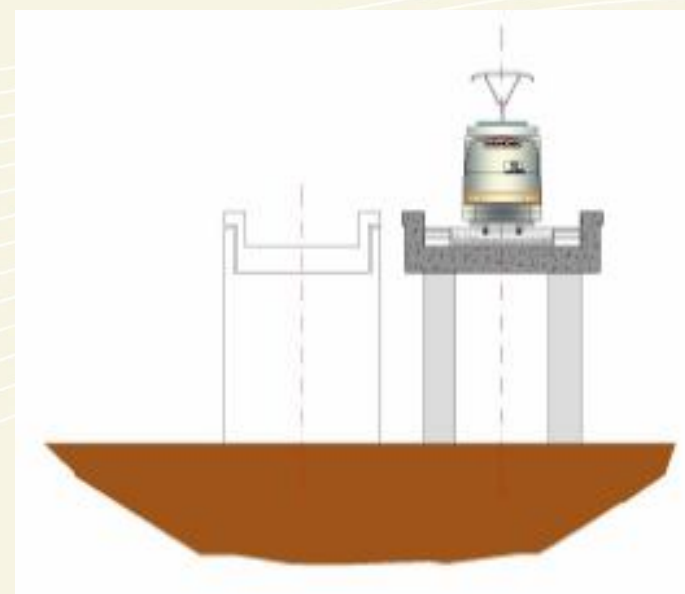
Com o fim de resolver a nova configuração de vias na área, se propõe uma nova estrutura para o ferrovia, adjacente à existente, e com a mesma configuração tipologia. Também se prevê recursos para a recuperação da estrutura.

# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR 9+300

Na envolvente P.K. 9+300 existe atualmente uma estrutura que permite o cruzamento da ferrovia sobre a Avenida Antonio Sales.



*Secção tipo*

Se propõe a ampliar a estrutura ferroviária existente, com o fim de abrigar a nova distribuição de vias. A nova estrutura se propõe com a mesma distribuição das existentes.

Prevê-se recursos para as recuperações necessárias na estrutura ferroviária existente.



# INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

## DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

### PASSAGEM INFERIOR 10+900

Na envolvente P.K. 10+900 o ferrocarril cruza mediante uma estrutura sobre a Rua Júlio Abreu. Em paralelo a esta estrutura, se encontra outra passagem idêntica que materializa o cruzamento do viário sobre a mesma rua.



Se propõe a construção de uma nova estrutura ferroviária que permita resolver a nova distribuição de vias nessa zona. A nova estrutura terá a mesma tipologia que a existente. Se prevê recursos financeiros que permita reparar os pequenos estragos na estrutura ferroviária existente.

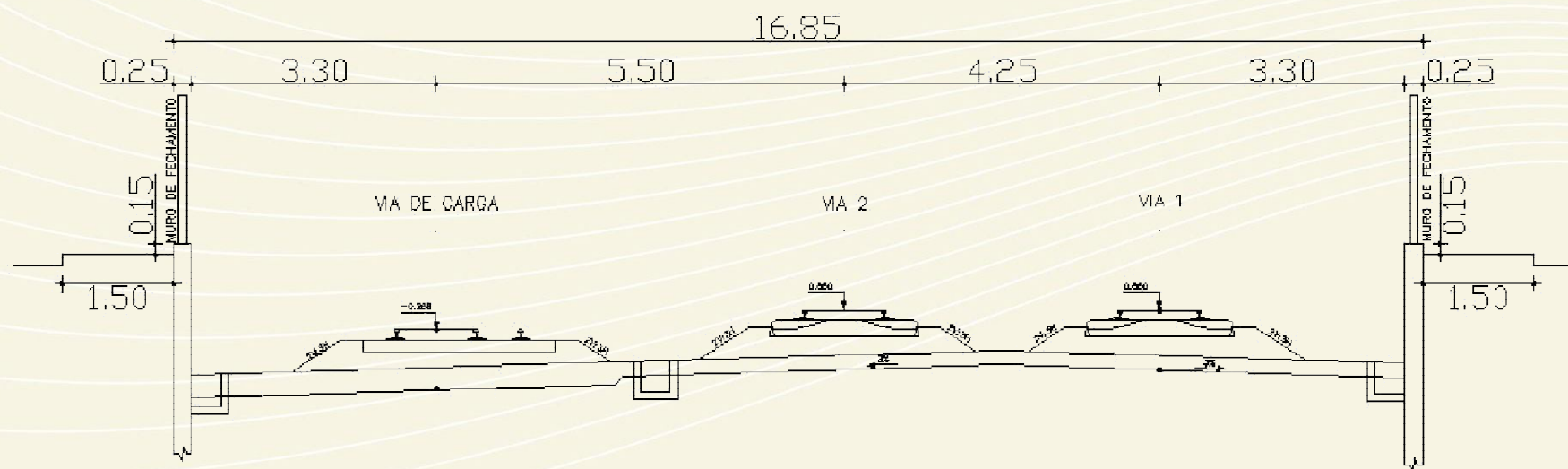
## SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA – ESTAÇÃO – VIA EXPRESSA



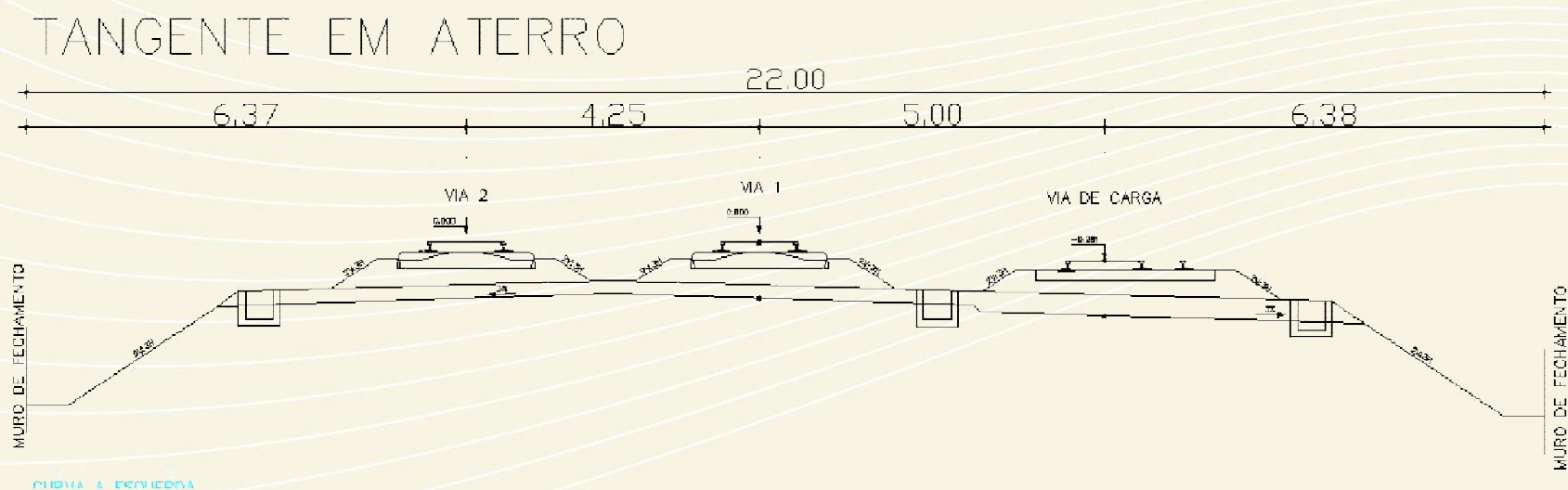


## Faixas definidas para o Projeto do VLT

### TANGENTE EM CORTE

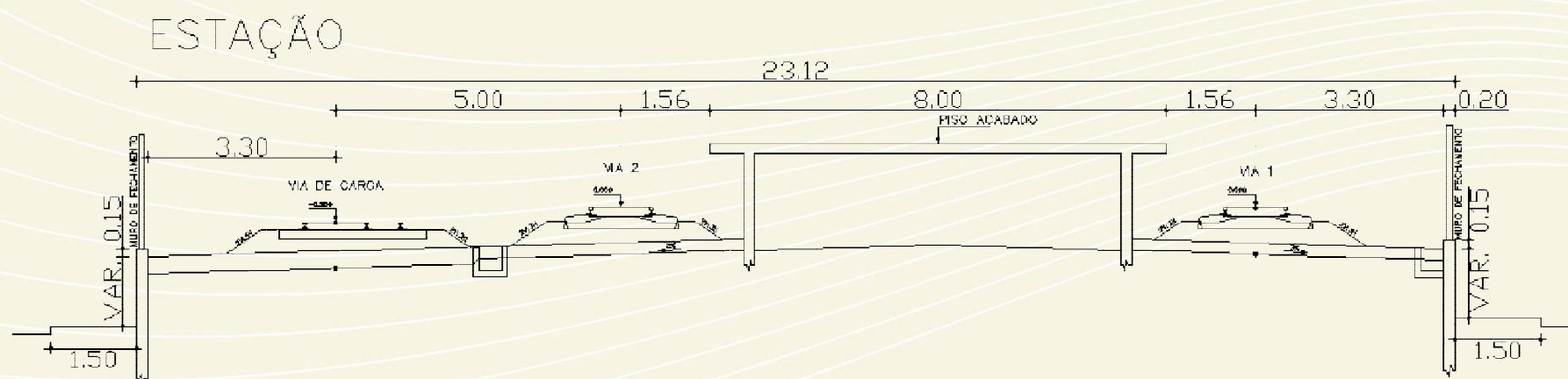


## Faixas definidas para o Projeto do VLT





## Faixas definidas para o Projeto do VLT



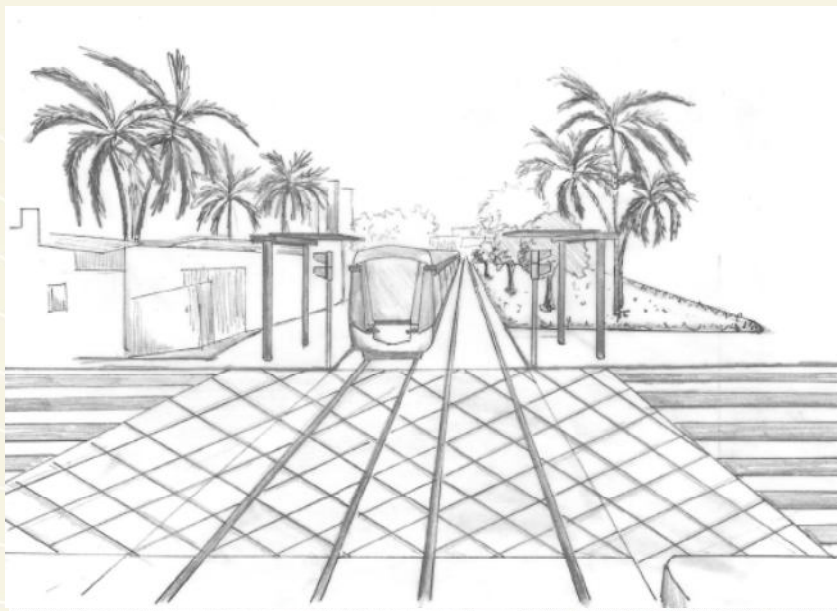
## URBANIZAÇÃO

Apresenta-se esboços com aspectos futuros de áreas no traçado do VLT Parangaba-Mucuripe, e se apresentam junto à fotografia que representa o estado atual, para observar como a urbanização integra e melhora de forma considerável o aspecto do tecido urbano:





## URBANIZAÇÃO

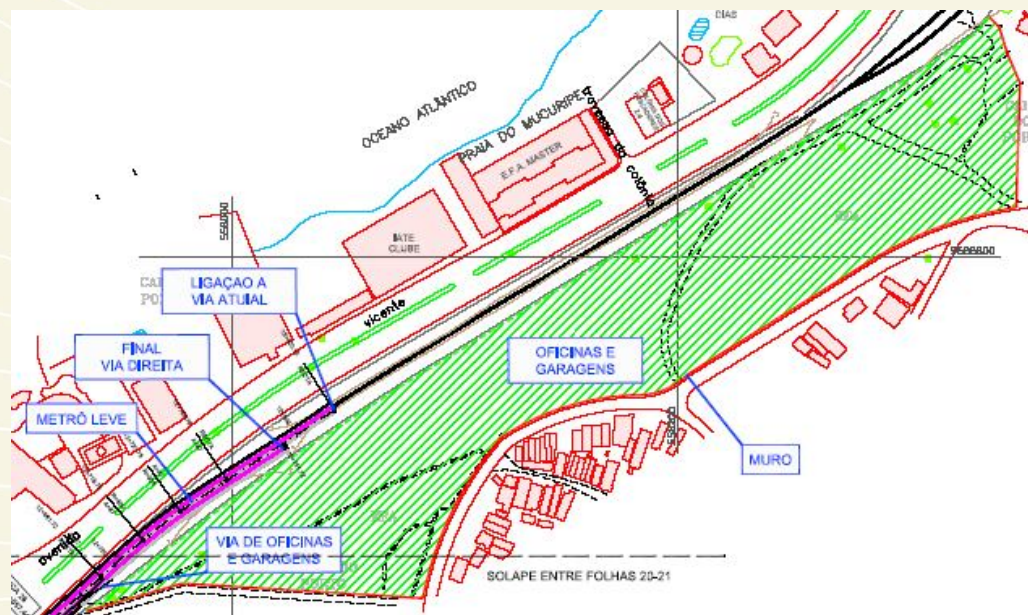


# ESTAÇÕES





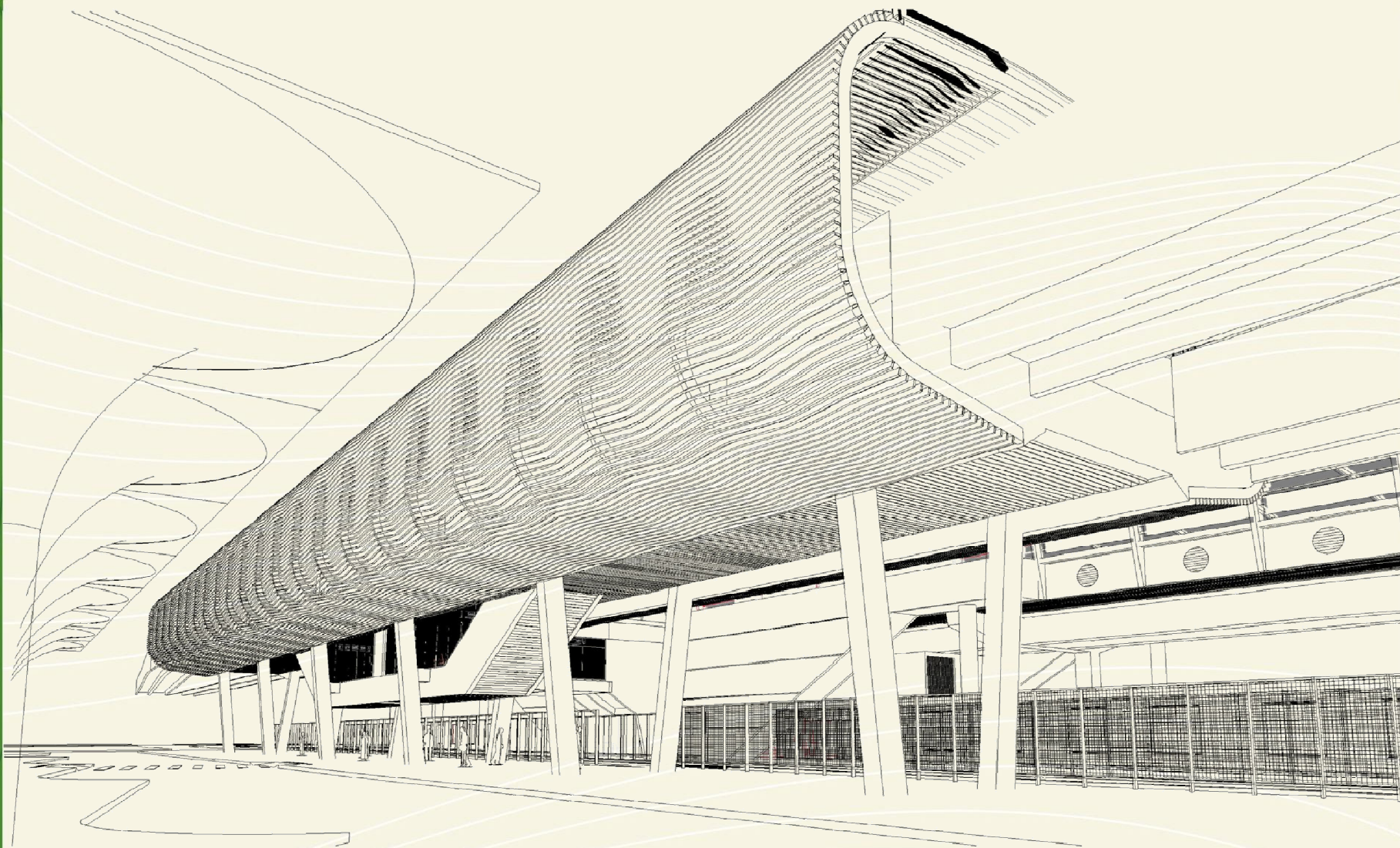
## OFICINAS E GARAGENS





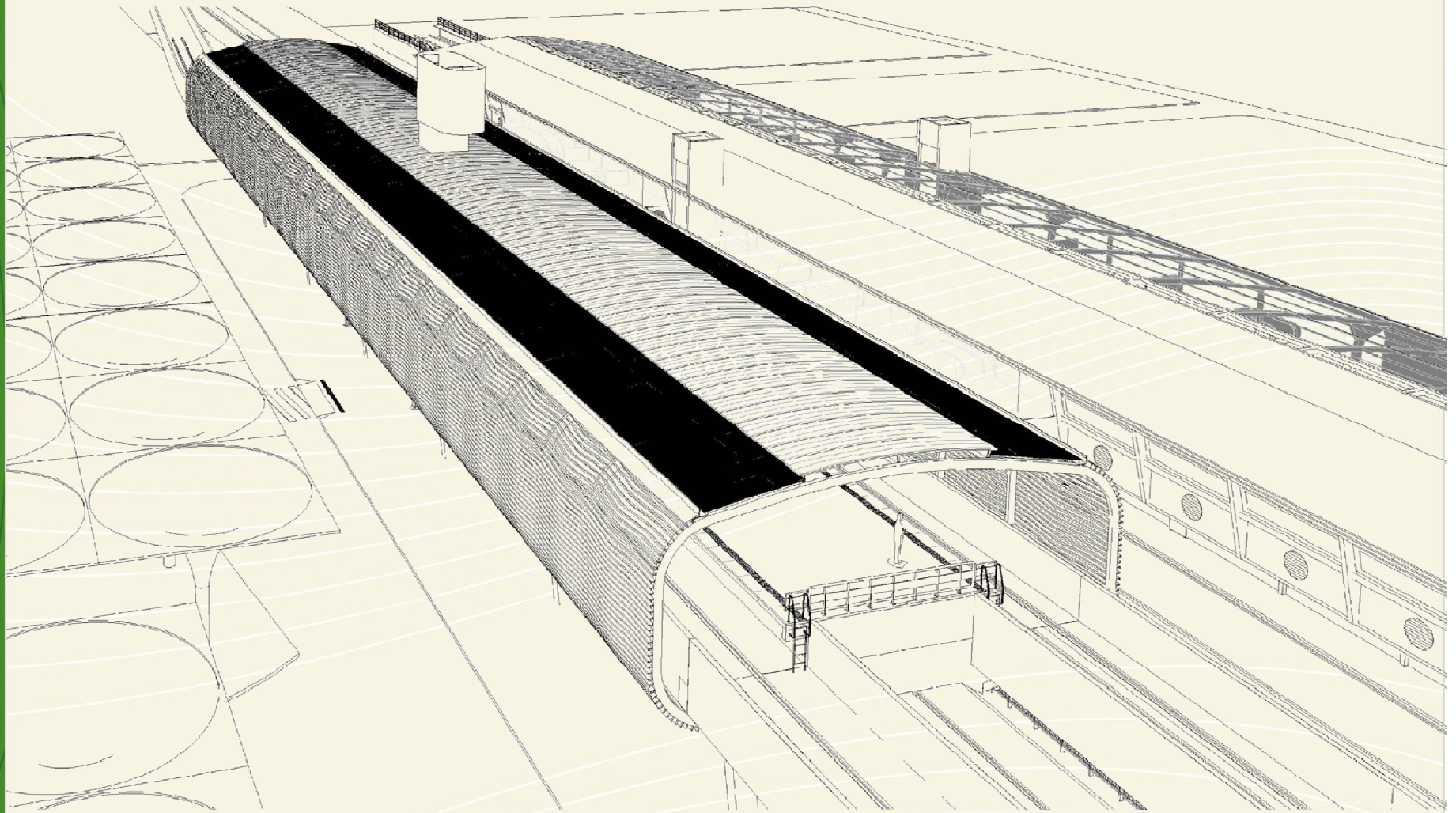
# PERSPECTIVAS DAS ESTAÇÕES

# ESTAÇÃO PARANGABA



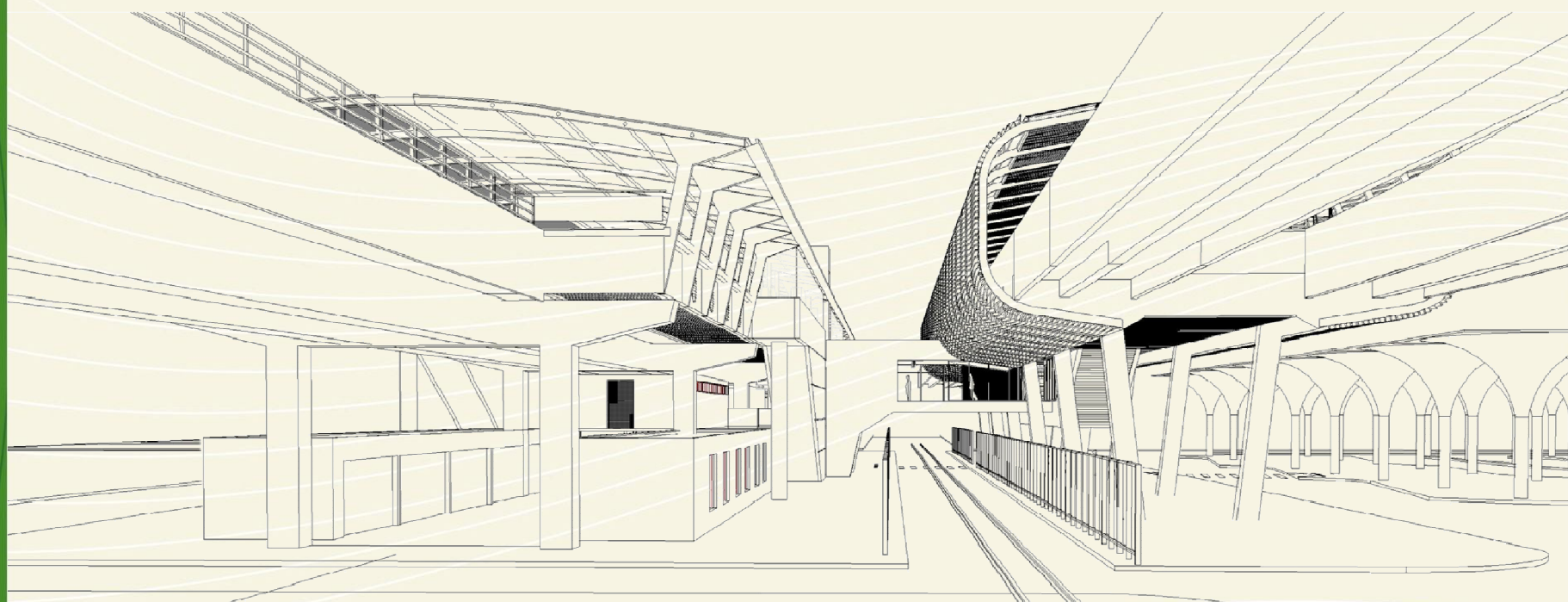


# ESTAÇÃO PARANGABA

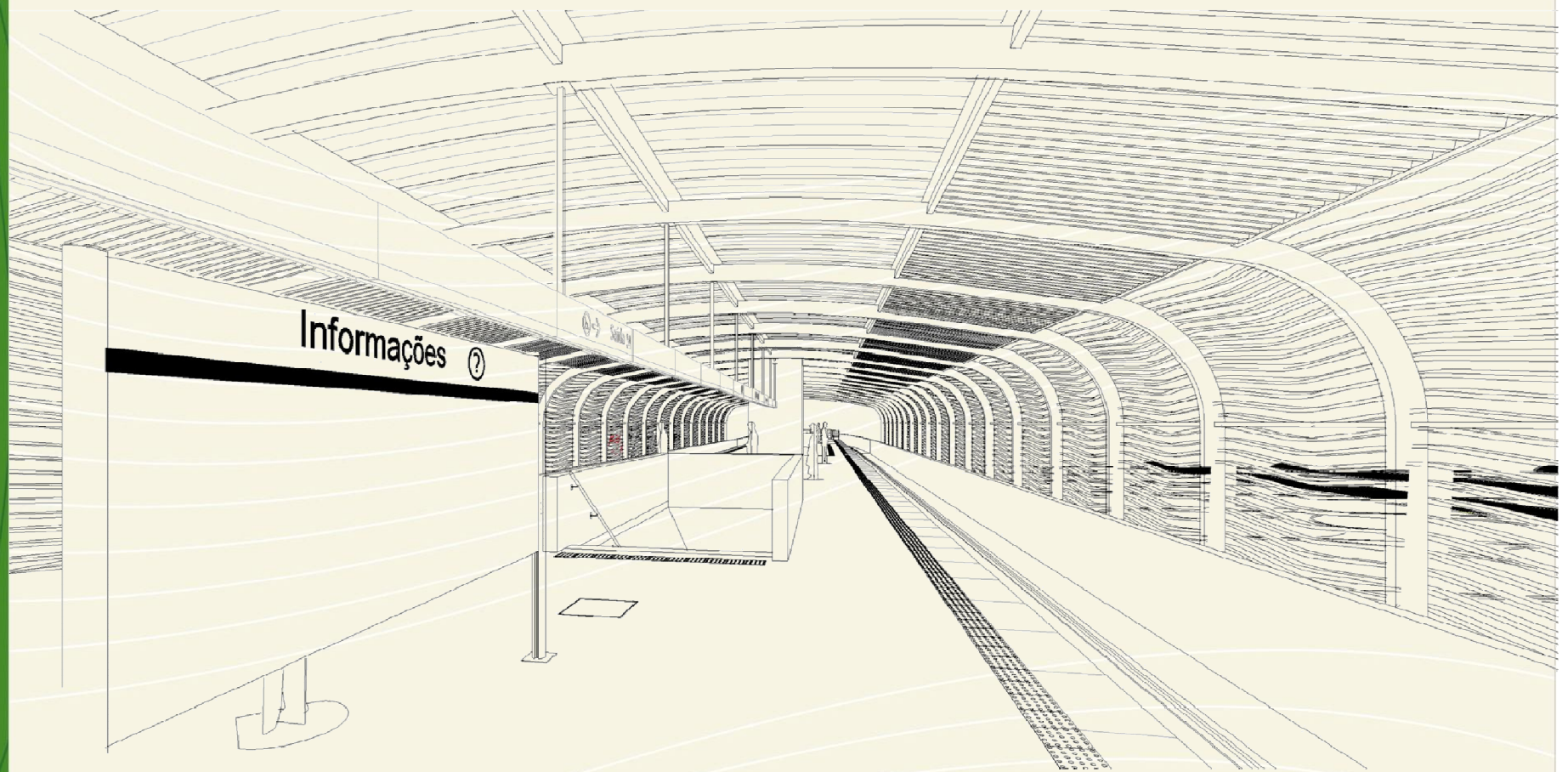




# ESTAÇÃO PARANGABA

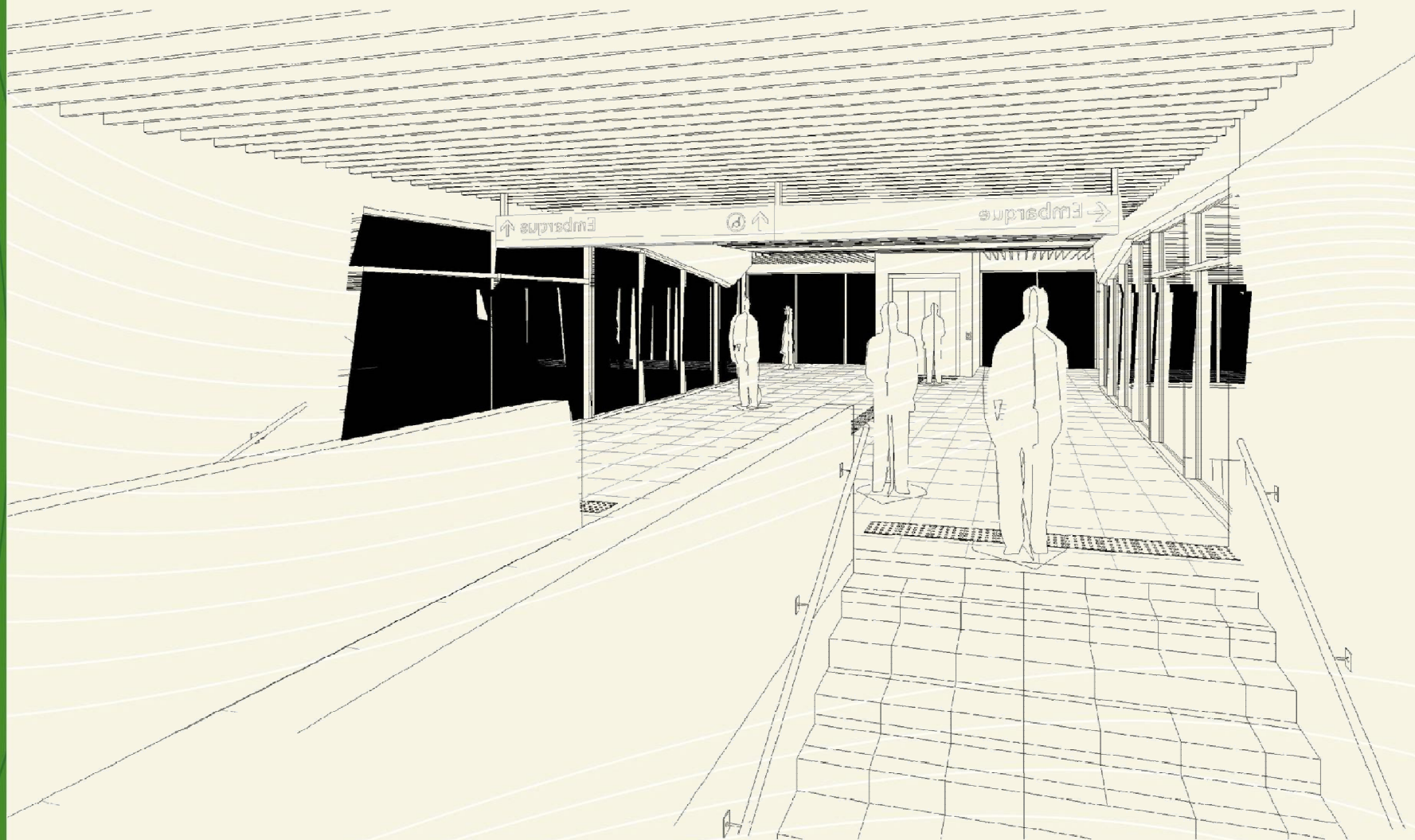


# ESTAÇÃO PARANGABA





# ESTAÇÃO PARANGABA

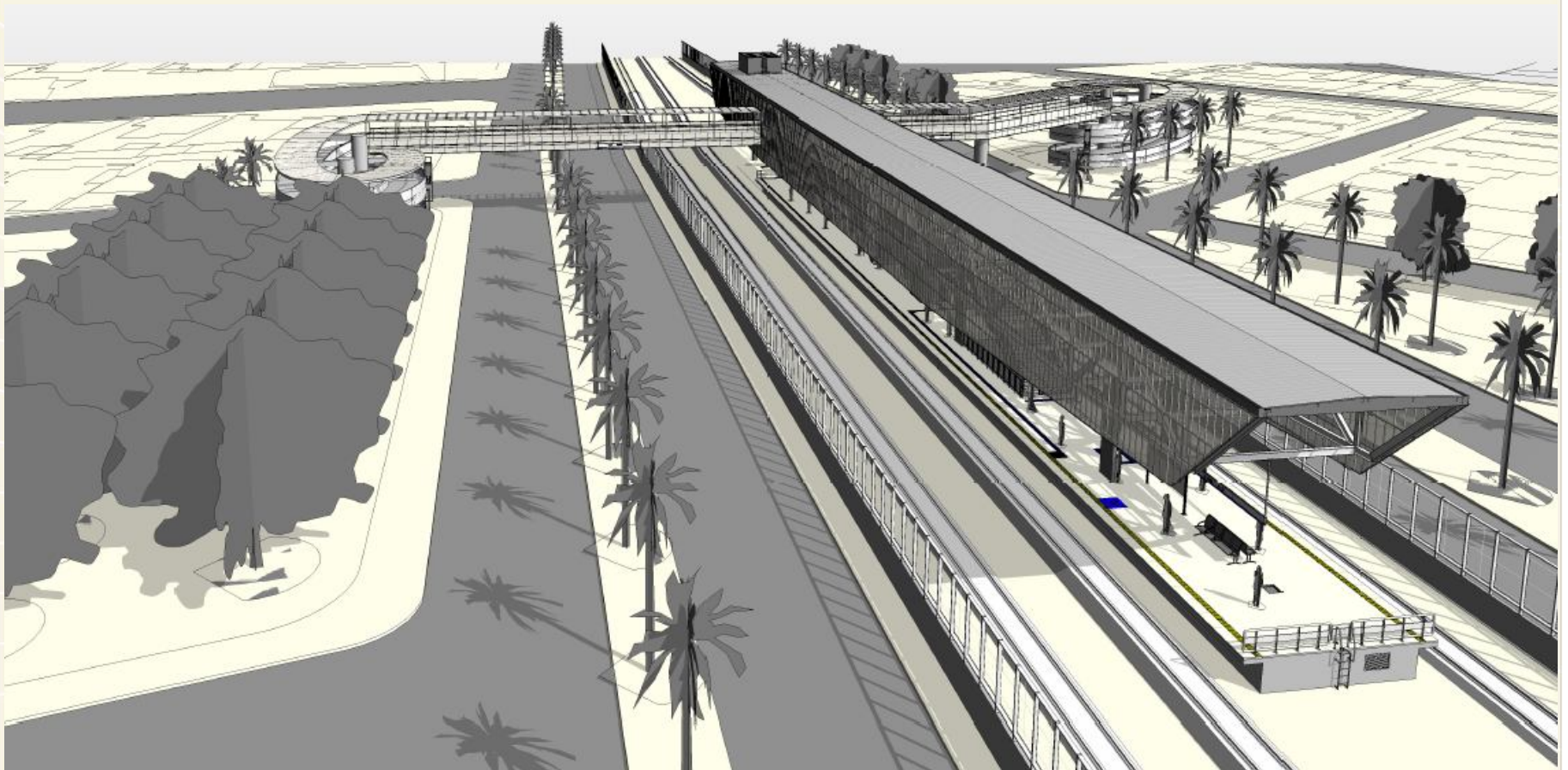




# ESTAÇÃO PAPICÚ



# ESTAÇÃO PAPICÚ



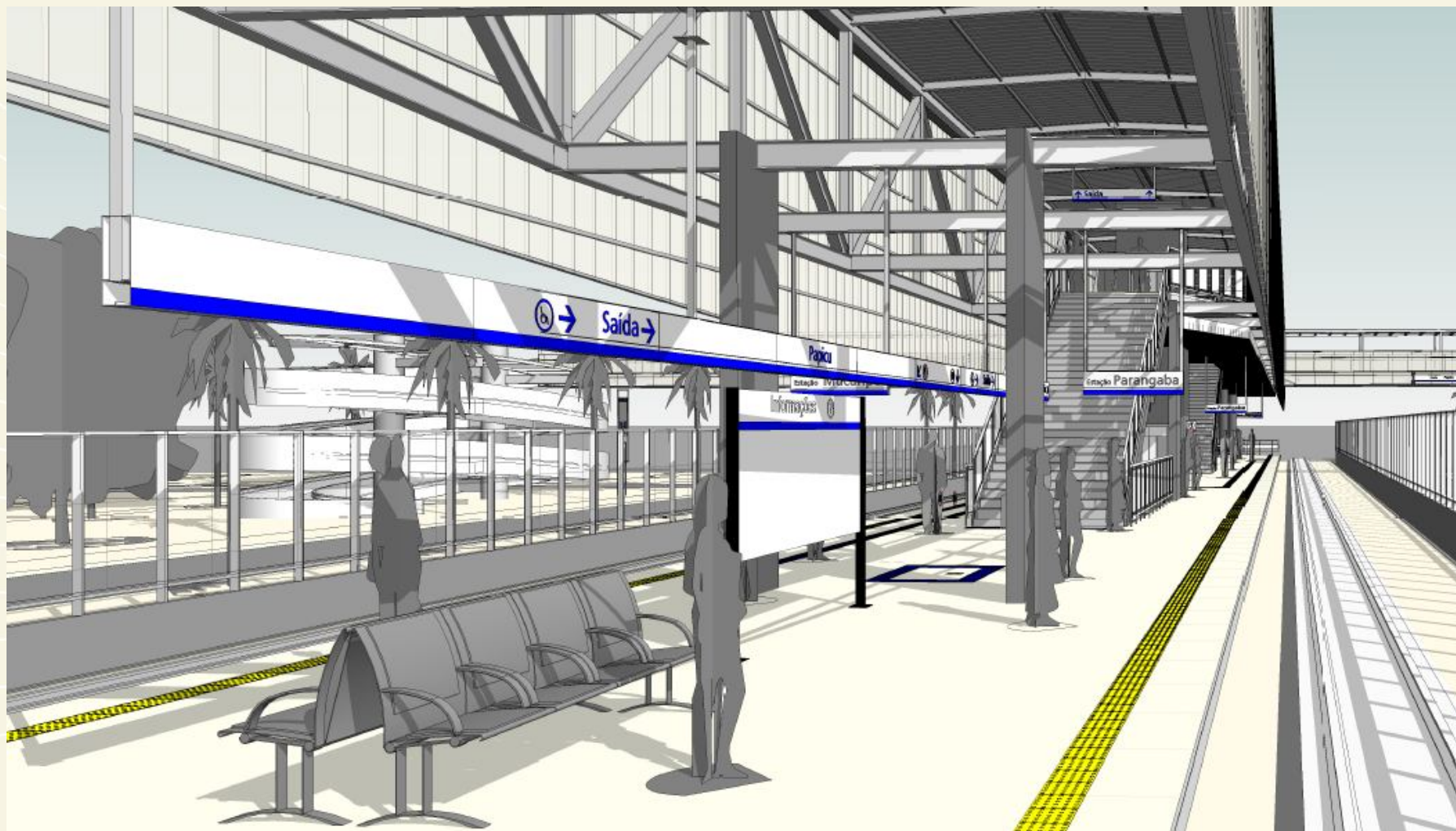


# ESTAÇÃO PAPICÚ

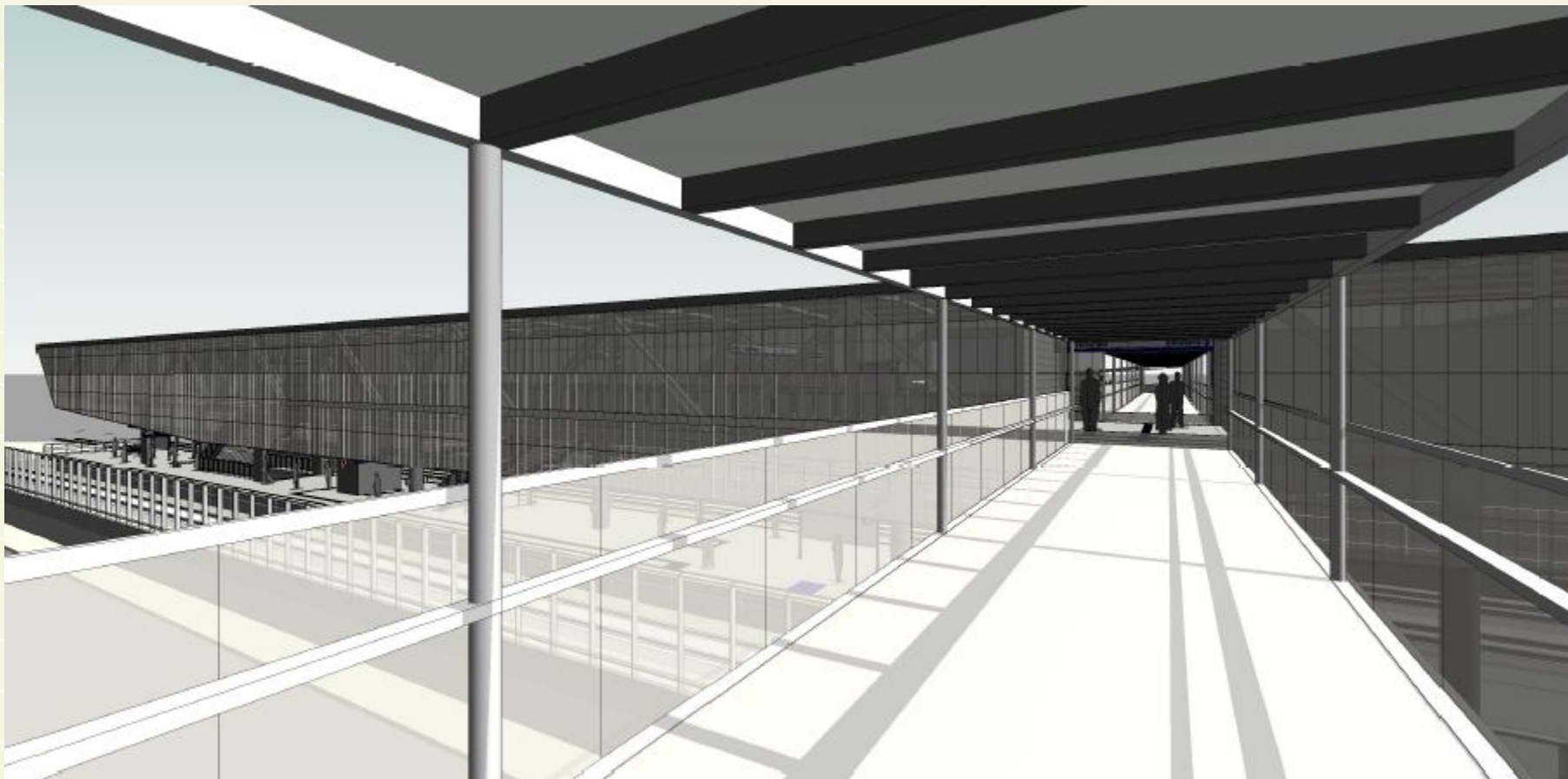




# ESTAÇÃO PAPICÚ



# ESTAÇÃO PAPICÚ



# MATERIAL RODANTE

**Material Rodante: 6 conjuntos**

**Tipo VLT: (Veículo Leve Sobre Trilhos)**

**06 Composições de 4 carros**

**Tração Diesel Hidráulica**

**Numero de Lugares: 800 Layout Metroviário**

**1000 Layout Trem de Subúrbio**



## VEÍCULO – VLT



## VEÍCULO – VLT





# TRAÇADO DO PROJETO













## Cronograma dos Processos / Atividades

	Nome	Duração	Início	Término	tr 2, 2011			tr 3, 2011			tr 4, 2011		
					Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	PROJETOS	82,125 dias	10/04/11 09:00	10/07/11 09:00	[Barra preta]								
2	Elaboração dos projetos pela MWH	81 dias	10/04/11 09:00	29/06/11 17:00	[Barra azul]								
3	Entrega para a PMF dos projetos das Passagens Inferiores	1 dia	30/06/11 09:00	01/07/11 09:00									
4	CRONOGRAMA DOS PROCESSOS	138,125 dias	27/06/11 09:00	12/11/11 10:00	[Barra preta]								
5	Audiência Pública Sobre Projeto VLT Parangaba / Mucuripe	0 dias	27/06/11 09:00	20/07/11 09:00				27/06					
6	Audiência Pública EIA/RIMA	0 dias	20/07/11 09:00	20/07/11 09:00				20/07					
7	Encaminha ao Conselho do COEMA	14 dias	20/07/11 09:00	03/08/11 09:00				[Barra vermelha]					
8	Aprovação da Licença Prévia	2 dias	03/08/11 09:00	05/08/11 09:00				[Barra vermelha]					
9	Emissão da Licença Prévia	6 dias	05/08/11 09:00	11/08/11 09:00				[Barra vermelha]					
10	Solicitação da Licença de Instalação (LI)	1 dia	10/08/11 09:00	11/08/11 09:00				[Barra vermelha]					
11	Publicação do Edital do Projeto VLT Parangaba/Mucuripe	1 dia	10/08/11 09:00	12/08/11 09:00				[Barra vermelha]					
12	Abertura das Propostas	32 dias	12/08/11 09:00	13/09/11 09:00				[Barra vermelha]					
13	Análise da Habilitação	8 dias	13/09/11 09:00	21/09/11 09:00				[Barra vermelha]					
14	Divulgação do Resultado da Habilitação	1 dia	22/09/11 09:00	23/09/11 09:00				[Barra vermelha]					
15	Prazo Recursal (último dia)	7 dias	23/09/11 09:00	30/09/11 09:00				[Barra vermelha]					
16	Contra-razões (último dia)	8 dias	30/09/11 09:00	08/10/11 10:00				[Barra vermelha]					
17	Análise e Julgamento dos Recursos	3 dias	08/10/11 10:00	11/10/11 09:00				[Barra vermelha]					
18	Abertura da Proposta Comercial (Preço)	1 dia	13/10/11 09:00	14/10/11 09:00				[Barra vermelha]					
19	Divulgação da Análise do Preço e Envio à PGE	1 dia	18/10/11 09:00	19/10/11 09:00				[Barra vermelha]					
20	PGE - Divulgação do Resultado	1 dia	20/10/11 09:00	21/10/11 09:00				[Barra vermelha]					
21	Prazo Recursal (último dia)	7 dias	21/10/11 09:00	28/10/11 09:00				[Barra vermelha]					
22	Contra-Razões (último dia)	9 dias	27/10/11 09:00	05/11/11 10:00				[Barra vermelha]					
23	Resultado Final	1 dia	10/11/11 09:00	11/11/11 09:00				[Barra vermelha]					
24	Assinatura da Ordem de Serviço (OS)	1 dia	11/11/11 09:00	12/11/11 10:00				[Barra vermelha]					

## ESTIMATIVA DE CUSTOS (MILHÕES)

ESTUDOS / PROJETOS .....	<b>R\$ 3,3</b>
INDENIZAÇÕES / DESAPROPRIAÇÕES .....	<b>R\$ 92,2</b>
EXECUÇÃO DA OBRA .....	<b>R\$ 170,0</b>
TOTAL .....	<b>R\$ 265,5</b>



**OBRIGADO PELA ATENÇÃO**  
**COORDENADORIA DE TRANSPORTES E OBRAS – CTO / SEINFRA**  
**[www.seinfra.ce.gov.br](http://www.seinfra.ce.gov.br)**