



**RELATÓRIO GPI Nº 027 / 2017**

**Data: 24/07/2017**

**Assunto: TERMINAL VILA MADALENA**

**PIC/CPI - Coordenadoria de Integração de Transportes, Caracterização e Reorganização do Transporte Coletivo.**

**Jorge Rachid Sabbag Filho – Reg. 22.156-6**

**PIC - Departamento de Estudos de Demanda, Integração e Viabilidade de Empreendimentos.**

**Luiz Antonio Cortez Ferreira – Reg. 12.887-6**

on

**SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SISTEMA ÔNIBUS ATUAL.....</b>	<b>4</b>
<b>3. TERMINAL VILA MADALENA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>Ficha Técnica .....</b>	<b>7</b>
<b>Diretrizes Funcionais de Projeto e de Operação para Implantação do Terminal Vila Madalena (ANEXO I).....</b>	<b>8</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório foi elaborado conforme solicitação da CI GNG 173 de 11/07/2017 e tem como objetivo apresentar as condições atuais de operação e distribuição das linhas de ônibus no interior do Terminal Vila Madalena, com vistas ao desenvolvimento do edital de concessão do espaço aéreo e subsolo do imóvel ocupado pelo terminal.

Tendo em vista subsidiar os estudos para elaboração do edital e garantir a manutenção da operação dos ônibus e da integração com o Metrô, será apresentado croqui da situação atual do terminal, relação de linhas, frota, frequência e passageiros transportados na média dos dias úteis (março/2017) de cada uma das linhas.

Com a implantação do empreendimento, deverá ser feita a recomposição da estrutura física do terminal, sendo incluído neste relatório o anexo I - "Diretrizes Funcionais de Projeto e de Operação para Implantação do Terminal Vila Madalena" contendo especificações para elaboração do projeto, visando condições adequadas de circulação dos ônibus e possibilitando ao passageiro integrado a transferência entre os modos de maneira confortável e segura.

As "Diretrizes Funcionais de Projeto e de Operação para Implantação do Terminal Vila Madalena" farão parte do edital de licitação.

## 2. SISTEMA ÔNIBUS ATUAL

O Terminal Vila Madalena, anexo à estação de mesmo nome, possui duas plataformas de 70 metros cada, totalizando 140 metros lineares, que atualmente acomodam seis linhas de ônibus com frequência de 37 on/h, sendo cinco municipais, gerenciadas pela SPTrans, e uma metropolitana, gerenciada pela EMTU. Tabela 1.

Localiza-se ao lado de um corredor importante como a Av. Heitor Penteado, onde trafegam outras sete linhas que atendem de passagem os passageiros integrados e tem como principais destinos o centro da cidade e a região da Av. Paulista, atendendo bairros como Lapa, Pq. Continental e Pirituba. Tabela 2.

Com relação às linhas de ponto final no terminal, apresentam as seguintes características:

- Duas linhas são provenientes da região noroeste (8047-10 e 775N-10) e acessam o terminal pelos corredores Cerro Corá e Heitor Penteado;
- Duas linhas atendem a Cidade Universitária. Uma para o Terminal Barra Funda (809U-10), dispendo de ponto definido e baia no Terminal Vila Madalena. Acessa o terminal pelos corredores Cerro Corá e Heitor Penteado. A outra (809U-21), faz ligação com o Terminal Barra Funda acessando o terminal pela Av. Pompéia;
- Uma faz a ligação da zona norte passando pelo centro, subindo pela R. da Consolação, Av. Dr. Arnaldo e R. Cardeal Arcoverde (701A-10), acessando o terminal pelo sul, vias Harmonia, Paulistânia e Heitor Penteado;
- A linha metropolitana 138, tem origem no município de Osasco e presta atendimento às regiões de Vila dos Remédios e Pinheiros, acessando o terminal pelas vias Harmonia, Paulistânia e Heitor Penteado.

No mês de março/2017 o volume de passageiros integrados foi de, aproximadamente, 11 mil passageiros na média dos dias úteis, provenientes do sistema ônibus. Esse número é equivalente a 39% (segundo a Pesquisa de Caracterização Socioeconômica dos Usuários e seus Hábitos de Viagem (2014) – GOP) das 27,6 mil entradas registradas nessa estação.

As tabelas 1 e 2 a seguir apresentam as características das linhas integradas na Estação Vila Madalena.

**Tabela 1 - Linhas de Ponto Final – Terminal Vila Madalena**

LINHA	NOME DA LINHA	FREQUÊNCIA ÔNIBUS/HORA	FROTA	DEMANDA MDU
138	OSASCO (MUNHOZ JUNIOR) S P (METRO V. MADALENA)	7	14	4.600
701A-10	PQ. EDU CHAVES - METRO VILA MADALENA	10	23	13.504
775N-10	RIO PEQUENO - METRO V. MADALENA	5	8	5.496
8047-41	JARAGUA - METRO VILA MADALENA	3	5	3.014
809U-10	CIDADE UNIVERSITÁRIA - METRÔ BARRA FUNDA	4	8	6.113
809U-21	METRÔ BARRA FUNDA - METRO VILA MADALENA	8	7	9.350
<b>6 LINHAS</b>		<b>37</b>	<b>65</b>	<b>42.077</b>

Fonte: SPTrans e EMTU

**Tabela 2 - Linhas de Passagem (não acessam o interior do terminal)**

LINHA	NOME DA LINHA	FREQUÊNCIA ÔNIBUS/HORA	FROTA	DEMANDA MDU
7272-10	MERCADO DA LAPA - PCA RAMOS DE AZEVEDO	6	10	7.530
7281-10	LAPA - PCA.RAMOS DE AZEVEDO	7	11	7.014
7282-10	PQ. CONTINENTAL - PÇA. RAMOS DE AZEVEDO	4	9	4.837
817C-10	LAPA - HOSP. DAS CLINICAS	9	9	8.115
874C-10	PQ. CONTINENTAL - METRÔ - TRIANON - MASP	7	11	6.652
917H-10	TM PIRITUBA - METRÔ VILA MARIANA	12	33	25.963
N506-11	TM SACOMÃ - METRÔ VILA MADALENA	1	6	182
<b>7 LINHAS</b>		<b>46</b>	<b>89</b>	<b>60.293</b>

Fonte: SPTTrans

### 3. TERMINAL VILA MADALENA

O terminal existente apresenta duas baias totalizando 140 metros lineares de plataforma. Tem acesso pela Av. Heitor Penteado e saída pelas ruas Marinho Falcão e João Moura, o que facilita a circulação dos ônibus, evitando conflito com o tráfego geral.

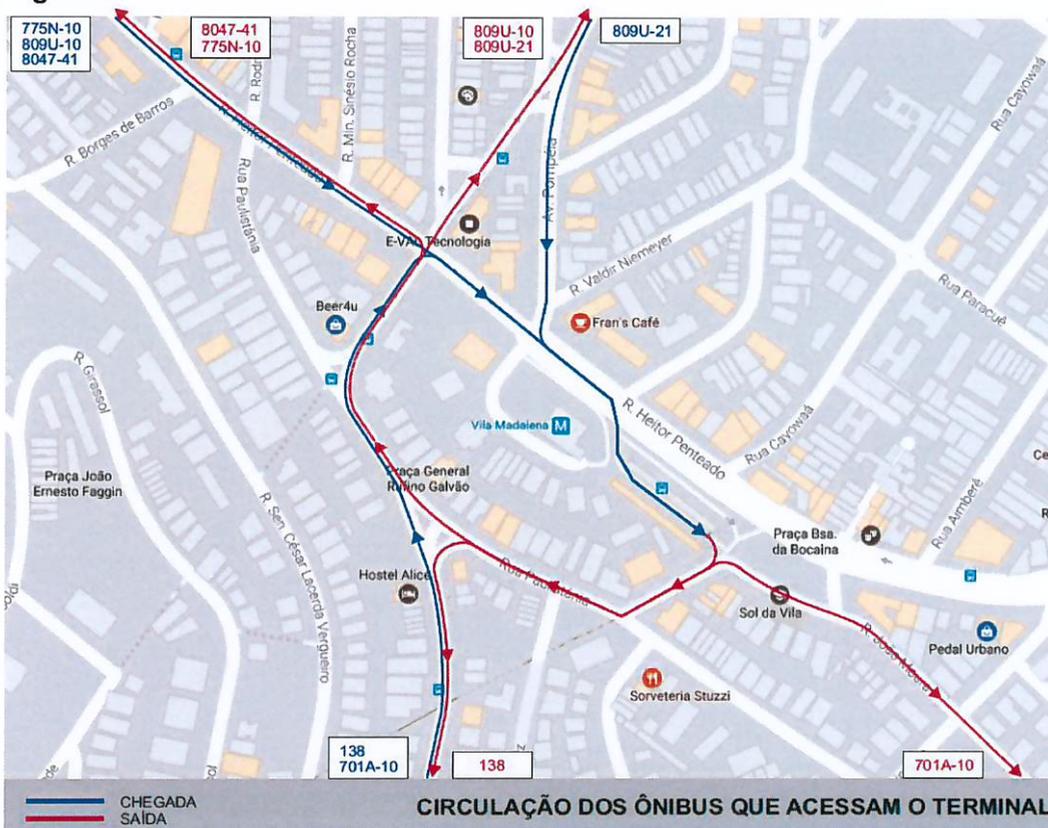
A seguir são apresentadas a figura 1 com o croqui do terminal e o posicionamento das linhas de ônibus e a figura 2 com o mapa do sistema viário do entorno da estação e a acessibilidade dos ônibus ao terminal.

**Figura 1**



**TERMINAL VILA MADALENA**  
Localização das linhas de ônibus

**Figura 2**



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de implantação de empreendimento associado junto a Estação Vila Madalena deverá, obrigatoriamente, considerar a manutenção das condições mínimas, hoje existentes para operação do terminal de ônibus, considerando a acomodação das linhas, a circulação, segurança e conforto dos usuários e estruturas de apoio como salas técnicas e sanitários públicos.

Deverá atender as determinações constantes nas Diretrizes Funcionais de Projeto e de Operação para Implantação de Terminal de Ônibus (anexo I). Esse documento deverá fazer parte do edital de licitação para a concessão do espaço aéreo e subsolo do Terminal Vila Madalena para exploração comercial.

Sugere-se que o terminal mantenha o mesmo leiaute e posição do atual, com possibilidade de pequenos ajustes de geometria, caso seja necessário.



## FICHA TÉCNICA

### **GPI – Gerência de Planejamento, Integração e Viabilidade de Transportes Metropolitanos**

Luiz Antonio Cortez Ferreira - Gerente

### **PIC – Departamento de Estudos de Demanda, Integração e Viabilidade de Empreendimentos**

Luiz Antonio Cortez Ferreira – Chefe de Departamento

### **PIC/CPI - Coordenadoria de Integração de Transporte, Caracterização e Reorganização do Transporte Coletivo - CPI**

Jorge Rachid Sabbag Filho - Coordenador

Equipe:

Fausto Borba Vaccaro

José Stélio de Castro Sales

Ismael Sebastião Domingues

Assessoria Técnica

Ronaldo Alves Ferreira

**ANEXO I****DIRETRIZES FUNCIONAIS DE PROJETO E DE OPERAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE TERMINAL DE ÔNIBUS VILA MADALENA**

A implantação de novo terminal, reforma, adequação ou manutenção do existente deverá obedecer as diretrizes funcionais constante neste documento, atendendo os seguintes impositivos:

1. Acessibilidade para pessoa portadora de deficiência – PPD
  - 1.1. Deverá ser garantida a acessibilidade livre de obstáculos e barreiras arquitetônicas a todos os passageiros e usuários portadores de deficiências, conforme determina legislação federal, estadual e municipal. Os projetos devem ser desenvolvidos em conformidade com a norma NBR9050 da ABNT, abrangendo entre outras a adequação dos equipamentos de circulação vertical e sanitários públicos.
  - 1.2. Deverá ser prevista a implantação de sinalização tátil para orientação e encaminhamento de usuários portadores de deficiência visual, por meio da instalação de faixa de 0,50m de largura em placas, em substituição ao piso existente na estação (borracha e/ou granito). A sinalização tátil inclui:
    - 1.2.1. Sinalização dos percursos do empreendimento e do Terminal de Ônibus Urbano até a linha de bloqueios da Cia do Metrô;
    - 1.2.2. Sinalização dos conjuntos de escadas fixas e rolantes.
  - 1.3. Deverá ser implantado elevador para PPD ligando o acesso no nível do terminal ao mezanino da estação.

As especificações técnicas e detalhes de implantação deverão estar de acordo com normas técnicas existentes e deverão ser desenvolvidos pelo concessionário e apresentado para análise e aprovação da Cia do Metrô.

2. Áreas para passageiros
  - 2.1. Deverá ser mantido o Nível de Iluminamento Mínimo de 150 lux em conformidade com a Norma ABNT NBR 9050, em todas as áreas para passageiros.
  - 2.2. A circulação de passageiros do terminal deverá ser independente da circulação de usuários do empreendimento.
  - 2.3. O terminal de ônibus deverá estar diretamente ligado ao mezanino da estação do Metrô, não se admitindo percursos negativos horizontais ou verticais.
  - 2.4. Plataformas
    - 2.4.1. Deverão ser do tipo longitudinal com desnível máximo neste sentido de 2,5% e no sentido transversal de 1,5%;



- 2.4.2. O piso deverá ser revestido com ladrilho hidráulico ou outro material que proporcione segurança e de fácil limpeza e manutenção, aprovado pela CMSP. Não deverá ser utilizado acabamento em concreto ou piso cimentado;
  - 2.4.3. Largura mínima para plataforma central: 8,00 m;
  - 2.4.4. Largura mínima para plataforma lateral: 5,00 m;
  - 2.4.5. A faixa destinada à circulação de passageiros deverá ter largura mínima de 3,00 m, livre de obstáculos (colunas, mobiliário, etc.) ao longo de toda sua extensão. Nos trechos onde houver lojas, quiosques ou vitrines de exposição, a largura deverá ser acrescida de 0,90 m (para cada lado). O mesmo vale para trechos onde houver telefones públicos, caixas de correio e outros;
  - 2.4.6. Deverá ser respeitado o gabarito vertical mínimo de 3,00m em toda a extensão das plataformas, observadas as restrições constantes no item 3.2.7..
- 2.5. Rampas, corredores e passarelas
- 2.5.1. Devem respeitar as especificações da Norma ABNT NBR9050;
  - 2.5.2. Largura deverá ser determinada conforme a demanda prevista, considerando-se a capacidade de 3.000 passageiros/metro/hora para corredores, passarelas e rampas com declividade até 5%. A largura mínima deverá ser de 1,70 m livre de obstáculos. Para rampas com declividade superior a 5% considera-se a capacidade de 2.600 passageiros/metro/hora.
- 2.6. Escadas Fixas e Rolantes
- 2.6.1. As escadas fixas e rolantes devem ser localizadas de forma a preservar a livre circulação dos passageiros, sem interferência na circulação das plataformas. Devem também, ser previstos espaços para a acomodação de passageiros no início e ao final destas;
  - 2.6.2. Deverão ser dimensionadas conforme padrão a ser fornecido pela Cia do Metrô;
  - 2.6.3. Será obrigatória a instalação de escadas rolantes quando o desnível a ser vencido for igual ou superior a 3,00 m;
- 2.7. Faixas de pedestres
- 2.7.1. As faixas de pedestres deverão ser do tipo lombofaixa, implantadas no nível das plataformas visando direcionar os passageiros de forma segura e eficiente, exceto quando sua posição possa oferecer condições inseguras para a circulação dos veículos, hipótese em que se admitirá a implantação de faixas de pedestres convencionais, com rebaixamento de guia para PPD;

### 3. Acessos e circulação viária

#### 3.1. Acessos de veículos;

3.1.1. O acesso e saída dos ônibus do terminal deverá ser independente dos acessos e saídas dos automóveis, carga e descarga e demais veículos;

3.1.2. A circulação viária interna ao terminal deverá ser de uso exclusivo das linhas de ônibus autorizadas pela Cia do Metrô.

#### 3.2. Viário

3.2.1. As vias internas ao terminal deverão ter pavimento rígido de concreto com largura mínima de 7,00 m por sentido livres e desimpedidas, separadas por plataforma ou canteiro central. O pavimento rígido deverá ser dimensionado conforme especificação a ser fornecida pela Cia do Metrô.

3.2.2. Deverá ser mantida uma faixa livre contínua de 0,60m ao longo do meio fio em ambos os lados de todas as pistas do terminal, sem elementos estruturais, paredes, prumadas de tubulação e outros obstáculos, observada a restrição adicional contida no item 3.2.3.

3.2.3. Colunas e outros elementos, construtivos ou não, posicionados no canteiro central ou plataforma ao longo das baias, deverão manter uma distância mínima de 1,20m do meio fio, exceto poste-ponto ou equivalente.

3.2.4. As vias dotadas de trechos em curva, deverão ter o raio de giro mínimo interno de 6,00m e o raio de giro mínimo externo de 14,00m. Toda projeção do gabarito dos veículos, inclusive o arrasto, deverá estar sobre as pistas e fora das áreas destinadas aos berços.

3.2.5. A declividade longitudinal máxima permitida nas vias internas ao terminal será de 8,0 %, limitada a 2,5% nos trechos ao longo da plataforma.

3.2.6. A declividade transversal máxima permitida nas vias internas ao terminal será de 2,0%.

3.2.7. Deverá ser respeitado o gabarito vertical mínimo de 4,50 m, livre e desimpedido de quaisquer elementos, em toda a extensão das pistas e das faixas de segurança de 0,60m e 1,2m determinadas nos itens 3.2.2 e 3.2.3.

### 4. Condições Gerais

4.1. Na ausência de mezanino de distribuição, a ligação do terminal com o mezanino da estação, deverá ser realizada com desnível máximo de 1,50m, vencidos com rampa dimensionada conforme critério apresentado no item 2.4.

4.2. Deverá ser implantada área de apoio ao terminal, dotada de sanitários de serviço e sala para controle operacional com área mínima de 30 m<sup>2</sup>.



- 4.3. As áreas de circulação de pedestres, plataformas e berços dos ônibus deverão ser cobertas, com pé direito mínimo de 4,50m.
- 4.4. O Terminal Vila Madalena deverá ser dimensionado com capacidade mínima de 140 metros lineares (úteis) de plataforma para acomodação dos ônibus/linhas, conforme figura abaixo.



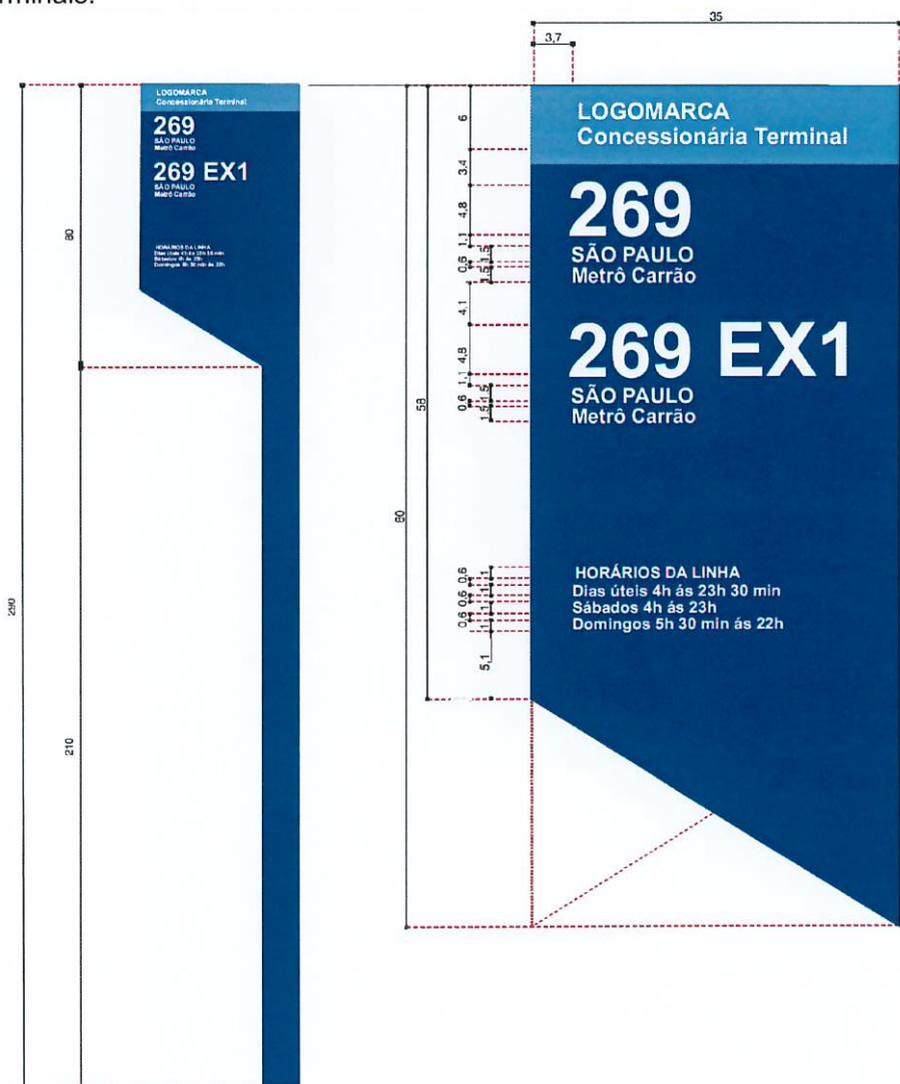
- 4.5. Deverão ser feitos, pelo empreendedor, os ajustes necessários na geometria do sistema viário do entorno do terminal, decorrentes da proposta a ser implantada.
- 4.6. Deverão ser feitos, pelo empreendedor, os ajustes necessários nas instalações existentes de operação e manutenção do Metrô, decorrentes da proposta a ser implantada.
- 4.7. Deverá ser garantido o acesso direto dos usuários do empreendimento comercial à estação do Metrô, independente da circulação dos usuários do terminal.
- 4.8. As condições de ventilação e de iluminação, natural ou artificial, deverão atender a legislação vigente, especialmente no que se refere à exaustão adequada dos gases de escape veicular.
- 4.9. Caberá ao empreendedor recompor a sinalização viária, vertical e horizontal, nas dependências do terminal de ônibus urbano.
- 4.10. Caberá ao empreendedor recompor a sinalização de orientação aos usuários do terminal nos acessos aos sanitários, equipamentos de circulação,

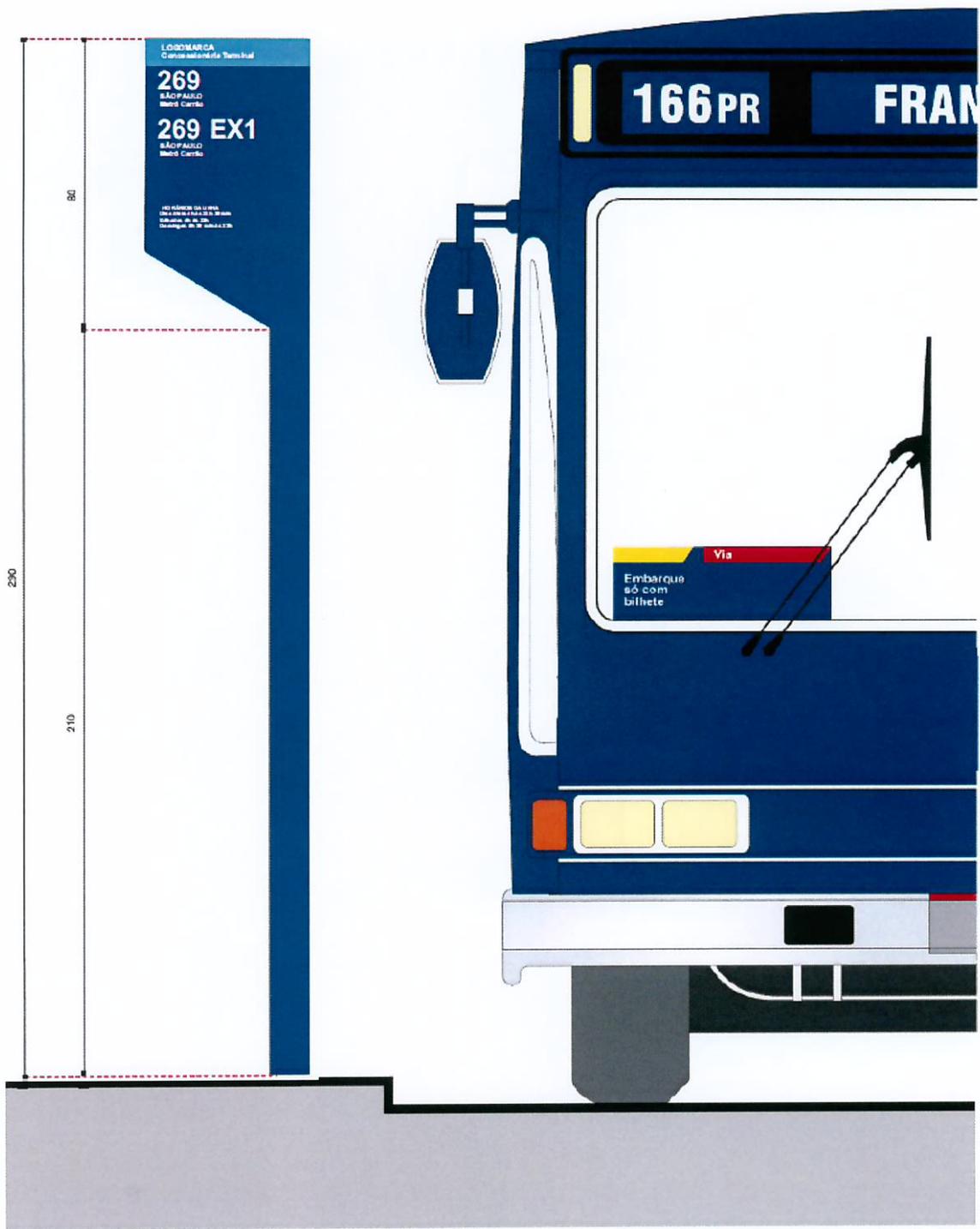


elevadores, escadas e rampas, por meio de comunicação visual em todo trajeto entre o terminal e a estação.

4.11. Caberá ao empreendedor reestabelecer os postes ponto e cabeceiras com informação de cada linha de ônibus em locais pré-determinados conforme item 5. - Diagramação de Comunicação Visual de Pontos de Parada de Ônibus nos Terminais, deste documento.

5. Diagramação de Comunicação Visual de Pontos de Parada de Ônibus nos Terminais.





**Requadro 'U'**

**Requadro**

Requadro "U" 10 x 5cm fixada por porca e parafuso passante ao poste fundo "wash primer" acabamento pintura automotiva cor Azul

**Tampa metálica**

fechamento superior do poste fundo "wash primer" acabamento pintura automotiva cor Azul

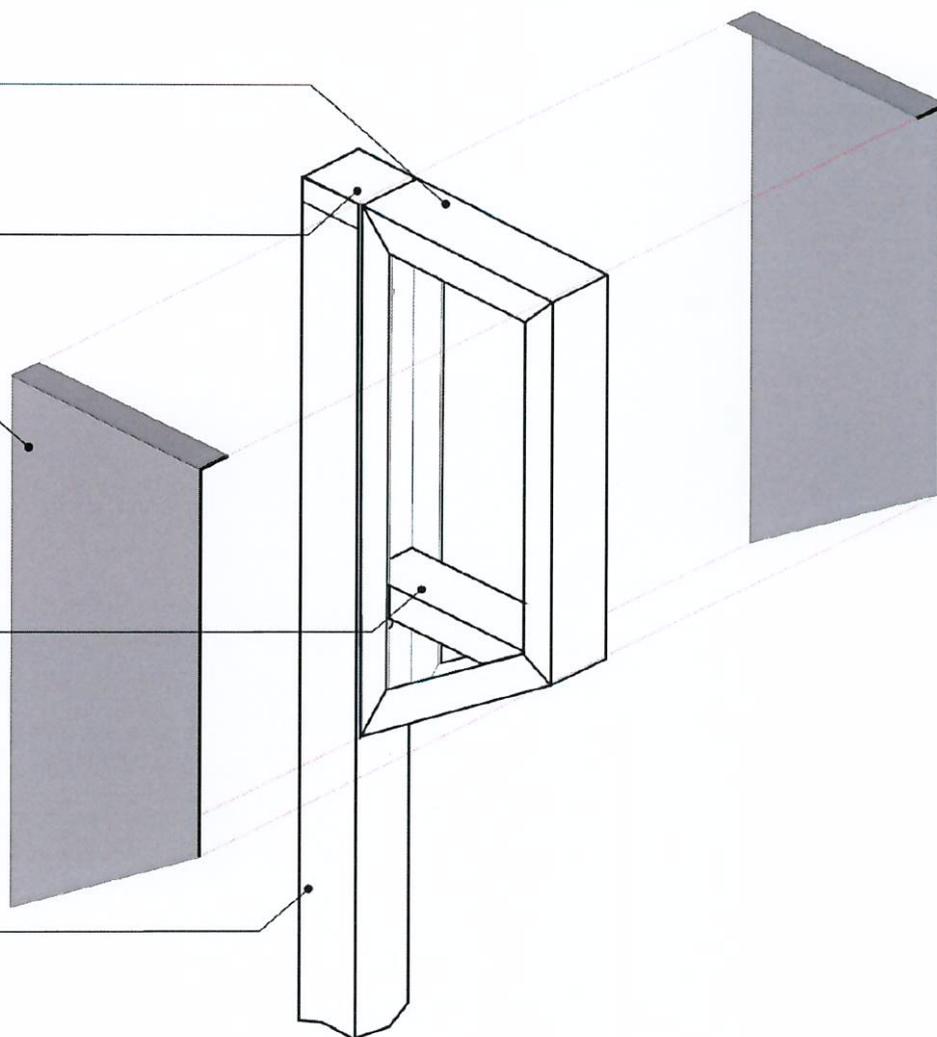
**Placa chapa metálica**

galvanizada #16 dobrada no topo soldada fundo "wash primer" acabamento pintura automotiva cor Azul

**"U" 10 x 5cm**

para travamento do conjunto fundo "wash primer" acabamento pintura automotiva cor Azul

**Poste tubo de aço**  
secção quadrada 10 cm  
pintura automotiva cor Azul



**Perspectiva**  
sem escala