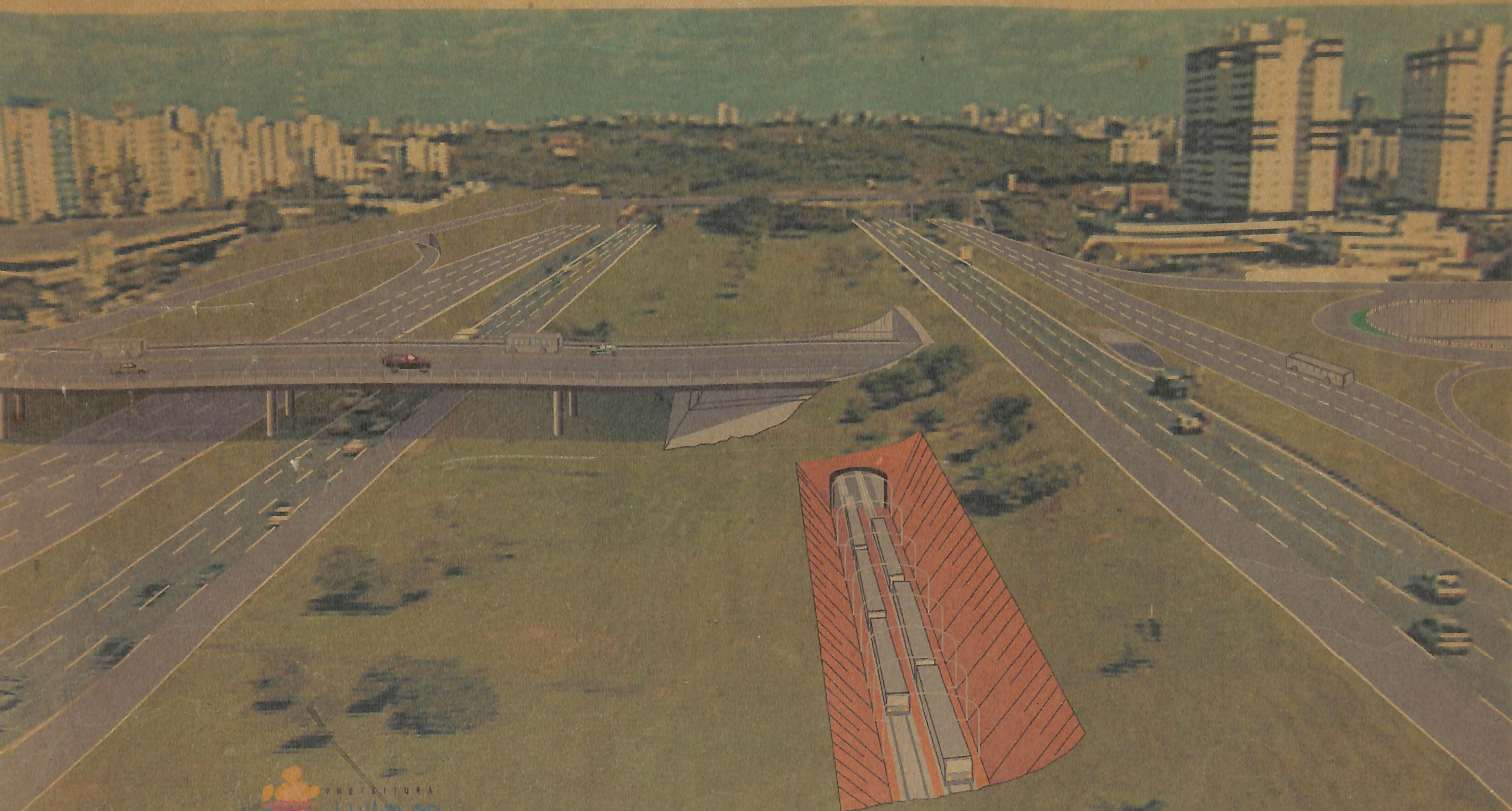




SEPLAM - Secretaria Municipal do
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico

FMLF - Fundação Manoel
Leal Ferreira

TRA-248
ex.1
3959

Projeto Funcional - Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

Revisão 1 - Maio/99

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

02

1. COLETA DE INFORMAÇÕES

03

2. PROPOSTA DE TRATAMENTO VIÁRIO

04

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

04

2.2. PISTA SENTIDO RODOVIÁRIA / AEROPORTO

06

2.3. PISTA SENTIDO AEROPORTO / RODOVIÁRIA

09

2.4. INTERSEÇÕES ESTUDADAS

12

3. VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

23

3.1. DIRETRIZES PARA A DEFINIÇÃO DO TRAÇADO DO VLT

23

3.2. ESTAÇÕES DO VLT E TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO

24

4. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

26

FICHA TÉCNICA

44

ANEXOS

A - UNIFILAR DO PROJETO FUNCIONAL (escala 1:5.000)

B - ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO (escala 1:5.000)

C - PROJETO FUNCIONAL DAS VIAS MARGINAIS (escala 1:1.000)

SIAH-211

PMS	FMLF	GERIN
BIBLIOTECA		
3959	27/04/00	
Nº Reg.	Data	

APRESENTAÇÃO

A TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes S/C Ltda., foi contratada pela Fundação Mário Leal Ferreira - FMLF, entidade vinculada à Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - SEPLAM, para o desenvolvimento do **PROJETO FUNCIONAL - Av. Luiz Viana Filho ("Av. Paralela"), Avaliação dos Projetos Localizados e Projetos de Ampliação e Novas Travessias**, que tem sua diretriz básica para ser implantado no canteiro central da Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela) no município de Salvador/BA.

O trecho correspondente ao presente estudo se estende desde o entroncamento com a Av. Luis Eduardo Magalhães (em construção) até as imediações da chamada "1ª Rótula" próxima ao Aeroporto (recentemente remodelada em sua geometria), perfazendo uma extensão de 12.300 m aproximadamente e coincide com o trecho que está sendo ampliado na largura das duas pistas centrais para incorporação da 4ª faixa de rolamento em cada uma das pistas.

Este relatório técnico, teve como objetivo principal, **a definição das diretrizes viárias para transformar as atuais pistas da Av. Luiz Viana Filho (chamada Av. Paralela) em uma via expressa**, de trânsito rápido permitindo uma velocidade operacional de 80 km/h, em fluxo livre (portanto, sem semáforos).

Além desse, teve como objetivos específicos, a definição do traçado e a fixação das características físicas das vias marginais; proposição de novas interseções ao longo do trecho estudado; adequação das propostas deste estudo aos projetos viários existentes; localização e tipologia das pistas de acesso/saída nas interligações com a futura via expressa (pistas centrais); a definição das diretrizes de traçado e localização das estações do VLT e seus terminais de ônibus integrados.

A Figura 1 ilustra o posicionamento da Av. Luiz Viana Filho na mancha urbana da cidade do Salvador, destacando o trecho ora em estudo.

Este documento está organizado, basicamente, em:

Capítulo 1, **COLETA DE INFORMAÇÕES** - Em que estão apresentados os dados e informações fornecidos pela Fundação Mário Leal Ferreira - FMLF e outras secretarias da PMS e obtidos também através de diversas vistorias de campo realizadas pela equipe técnica da TTC, os quais nortearam a elaboração deste estudo.

Capítulo 2, **PROPOSTA DE TRATAMENTO VIÁRIO** - Neste capítulo apresenta-se o projeto funcional proposto para a adequação viária do trecho em estudo, caracterizando-o em trechos homogêneos quanto ao tratamento proposto e detalhando as diversas interseções estudadas.

Capítulo 3, **VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)** - Apresenta a proposta funcional do VLT (alinhamentos em planta e perfil), bem como a localização preliminar de suas estações e respectivos acessos e os croquis esquemáticos dos terminais de integração a elas vinculados.

Capítulo 4, **ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO** - Indica as etapas de implantação da obra dentro de um horizonte imediato ou de médio / longo prazos.

Complementando este documento estão apresentados, em volume separado (Anexos) duas pranchas com os desenhos referentes ao esquema unifilar do projeto funcional proposto (escala 1:5.000), duas pranchas ilustrando os diferentes horizontes de implantação trecho a trecho (escala 1:5.000) e as dezoito pranchas de desenho (em escala 1:1.000) do projeto funcional das pistas marginais e suas interligações com as pistas expressas e articulação com o sistema viário do entorno (em planta e perfil) da Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela).



Figura 1
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

1. COLETA DE INFORMAÇÕES

Foram obtidos junto à SEPLAM, os diversos planos e projetos existentes referentes à Av. Luiz Viana Filho além de algumas interseções e interferências com a mesma, mas que apresentavam interfaces com o presente estudo e que indicaram pontos que deveriam sofrer uma compatibilização com o projeto proposto e estão a seguir relacionados (ver Figura 2):

- A - Mapa base com o levantamento aerofotogramétrico e curvas de nível de 5 em 5 metros, em mídia magnética no formato do *software MapInfo*;
- B - Projeto geométrico de implantação de faixa adicional nas duas pistas (quarta faixa, em execução) contendo o levantamento topográfico, planialtimétrico das duas pistas e do canteiro central, fornecido em mídia magnética no formato do *software AutoCAD*;
- C - Projeto da passarela junto ao Hospital Sarah Kubitschek, impresso em escala 1:500;
- D - Projeto da interseção com a Av. Luis Eduardo Magalhães, impresso em escala 1:2.000;
- E - Projeto executivo da passarela junto ao Hipermercado Extra, impresso em escala 1:500;
- F - Projeto do monumento ao Dep. Luis Eduardo Magalhães, em mídia magnética no formato do *software AutoCAD*;
- G - Projeto geométrico da futura interseção em desnível com a Av. Pinto de Aguiar e R. São Marcos, em mídia magnética no formato do *software AutoCAD*;
- H - Projeto geométrico da futura interseção em desnível com a Av. Orlando Gomes, em mídia magnética no formato do *software AutoCAD*;
- I - Projeto da interseção com a chamada "1ª Rótula do Aeroporto", em mídia magnética no formato do *software AutoCAD*, interseção recentemente implantada pelo Governo do Estado com solução de um trevo completo em desnível.

Além disso, profissionais da equipe técnica da TTC, efetuaram diversas "vistorias *in loco*", inclusive com ampla documentação fotográfica e participaram de reuniões de trabalho com técnicos da SEPLAM/FMLF, para maiores esclarecimentos dos projetos, definição das diretrizes e fixação das características a serem usadas neste estudo.

Na definição das diretrizes viárias, tomou-se como horizonte deste projeto o ano de 2015, à partir do qual se definiram os anos meta de 2000 (imediato) e 2004 (médio prazo), de implantações parciais.

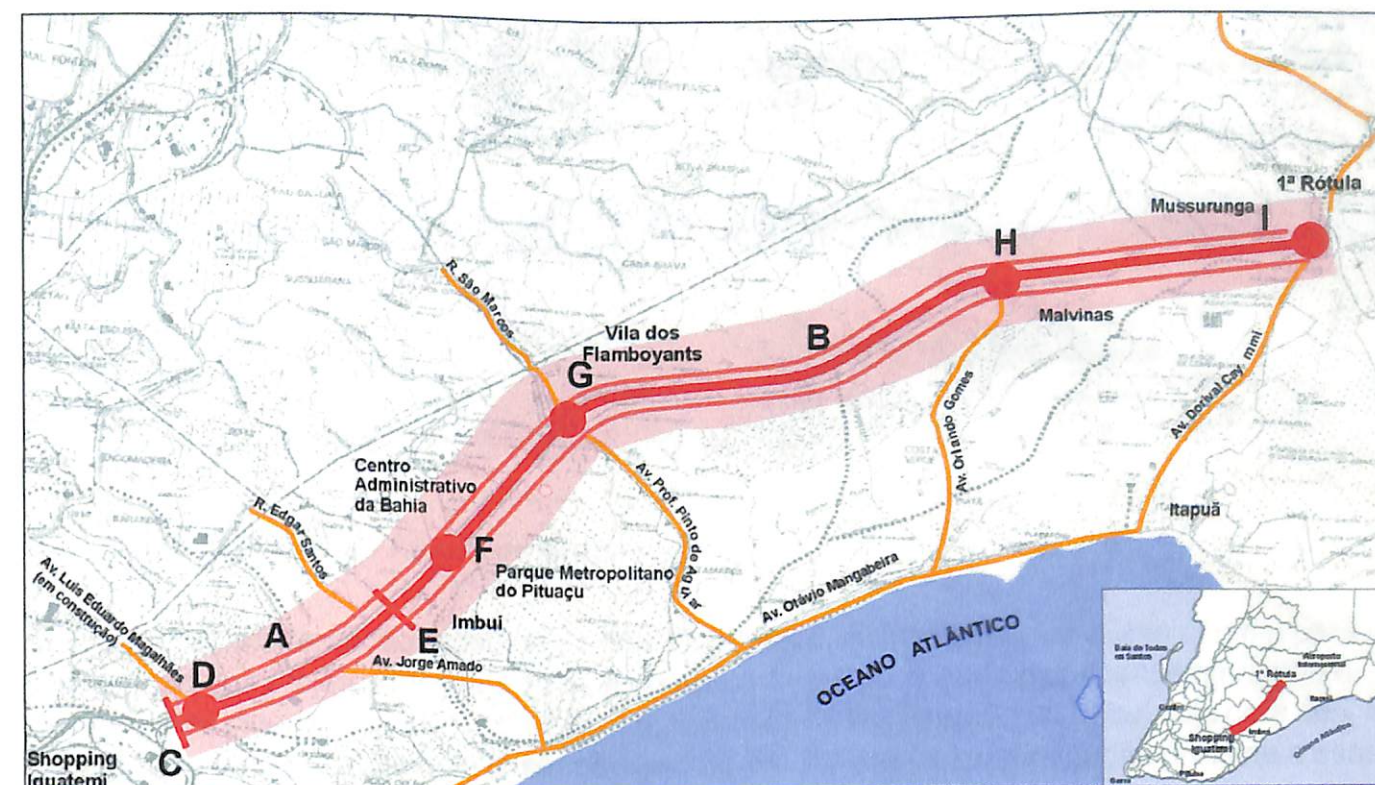


Figura 2
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS EXISTENTES

2. PROPOSTA DE TRATAMENTO VIÁRIO

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Algumas considerações iniciais referentes a definição do traçado viário e características físicas das vias marginais pretendidas são comentadas neste item do relatório.

✓ Lógica Operacional

As vias marginais foram concebidas com o intuito de permitir que a pista central torne-se uma via com características de **via expressa** e portanto ausente de semaforização. Caberá à nova via marginal a função de permitir o acesso aos lotes lindeiros à essa avenida, além de permitir a articulação com as diversas interseções presentes ou projetadas ao longo de seu trajeto.

Procurando minimizar o efeito de interligação entre as duas pistas (central e marginal) esta última foi definida como tendo sentido único de circulação, pois no caso de sentido duplo seria necessário uma largura maior no canteiro separador entre as duas pistas, para garantir uma operação que satisfizesse as condições recomendáveis de segurança e boa solução de engenharia viária para essa situação.

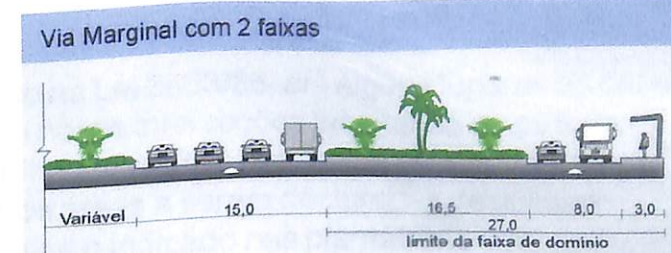
✓ Faixa de Domínio

Segundo consta da Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 3853/88 modificada pela Lei nº 3377/98), a largura disponível para a inserção das vias marginais ao longo da Av. Luis Viana Filho corresponde a uma faixa de 27 m com relação ao bordo externo da via existente. Salienta-se que no trecho inicial do entroncamento da futura Av. Luis Eduardo Magalhães (atualmente em implantação) até a altura da Av. Jorge Amado, parte dessa faixa de terreno já foi utilizada pela inserção da chamada 4ª faixa, diminuindo para cerca de 23,5 m a faixa disponibilizada para as futuras vias marginais. Esse trecho coincide com uma largura menor do canteiro central entre as duas pistas existentes, cuja largura varia entre 30 m e 75 m.

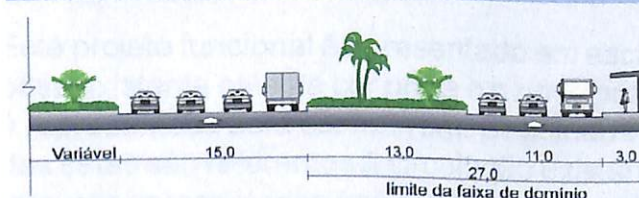
✓ Seções Transversais Básicas

Neste projeto funcional, as características físicas das novas vias marginais obedeceram os critérios que constam da Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo, onde se indica que as faixas devam possuir largura mínima de 3,5 m e os passeios 3 m (com o mínimo exigido para o passeio de 2 m). Também se faz necessário a presença de um recuo de 0,5 m junto à borda interna (acostamento interno).

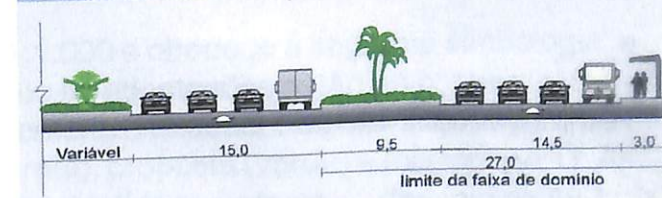
Assim sendo, além da pista expressa (em processo de ampliação para quatro faixas) as pistas com duas, três e quatro faixas terão, preferencialmente, as seguintes larguras: 8 m para duas faixas; 11 m para três e 14,5 m para quatro faixas. A rampa máxima admitida para vias marginais foi de 8% e adotados como raios mínimos requeridos para vias desse tipo, o valor de 90 m.



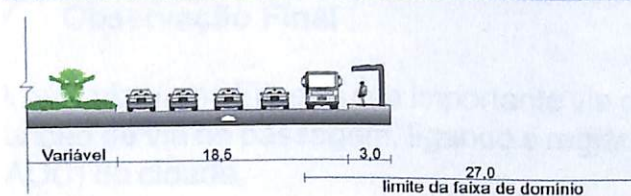
Via Marginal com 3 faixas



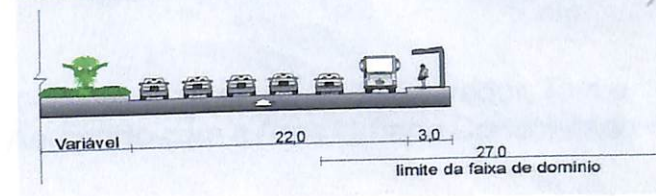
Via Marginal com 4 faixas



Via Expressa com 5 faixas



Via Expressa com 6 faixas



✓ Cotas Mínimas de Assentamento

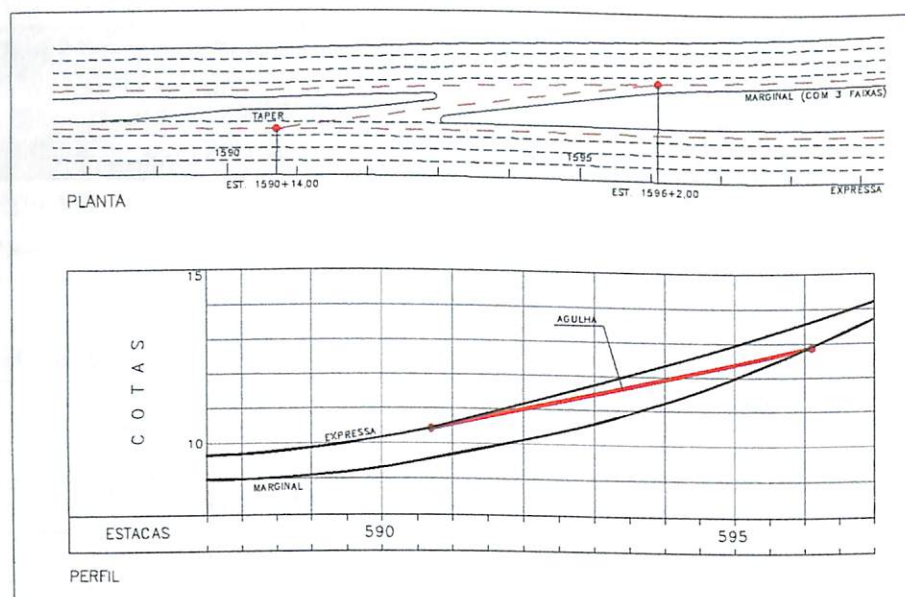
De acordo com orientação recebida da SEPLAM/FMLF, é desejável que a cota mínima para a elaboração dos projetos fosse de 10 m, em virtude de estudos geológicos feitos na região e das cotas de inundação e do lençol freático. Exceção se faz à região do Imbuí cuja cota de 7 m foi a mesma da pista atual e deve ser obedecida, em virtude de existir ligação próxima a esse local entre a pista projetada da marginal e a pista atual.

Foi levantado o perfil referente ao estaqueamento (estacas de 20 em 20 m) da borda interna da via marginal à partir da base com levantamento aerofotogramétrico fornecido pela FMLF (Sistema MapInfo) que contém curvas de nível de 5 em 5 metros, fazendo-se as interpolações necessárias e sujeitas a uma melhor verificação topográfica.

✓ Gabaritos Verticais

Os gabaritos verticais das interseções cujo projeto foi fornecido pela FMLF, foram obedecidos rigorosamente - passarela junto ao Extra Supermercados, Av. Pinto de Aguiar e Av. Orlando Gomes. Para os que não tiveram fornecidos dados suficientes (passarela do Hospital Sarah Kubitschek, Av. Luis Eduardo Magalhães, Av. Dorival Caymmi e 1ª Rótula) e para os novos projetos (Av. Jorge Amado, Av. Edgar Santos, travessias junto aos bairros de Flamboyant e Mussurunga) foi adotado o gabarito de 6,5 m sendo 5,5 m de vão livre e 1 m para a futura estrutura (vigas transversais às pistas).

As pistas de acesso/saída nas interligações da pista marginal com a futura pista expressa (pistas centrais) foram concebidas com *tapers* de acomodação e tem largura mínima de 5 m, sendo que em alguns casos o *taper* foi abolido em razão do surgimento de uma faixa adicional à partir do ponto de inserção da agulha de transposição. O perfil das agulhas foi lançado adotando-se as estacas onde o eixo da agulha cruza com o eixo das faixas de saída e entrada da mesma, para orientação dos futuros projetos básicos a serem elaborados. O croqui, ao lado, ilustra o método adotado.



✓ Taludes de Terraplenagem

Para efeito deste projeto funcional, não dispondo de estudos geotécnicos da região, foram consideradas as seguintes proporções nos locais onde foram necessários taludes: taludes de corte com relação 2 m na horizontal para 3 m na vertical; taludes de aterro com relação 3 m na horizontal para 2 m na vertical. Posteriormente, em função dos projetos básicos, os mesmos serão melhor determinados, inclusive a necessidade de eventuais muros de contenção.

✓ Desapropriações Complementares

Apesar de que tenha seguido fielmente o prescrito na Lei 3853/88, em alguns lugares as desapropriações foram inevitáveis, principalmente nas novas interseções projetadas e nos terminais de integração. Essas áreas estão indicadas nas pranchas com hachura própria e foram relacionadas as suas quantidades aproximadas de áreas a serem declaradas de utilidade pública para posterior desapropriação, admitindo-se o indicado nas plantas básicas fornecidas, pela SEPLAM/FMLF, derivadas do *software MapInfo*.

✓ Apresentação do Projeto Funcional

Este projeto funcional é apresentado em escala 1:1.000 e obedece à seguinte simbologia: a base existente está na cor preta e o novo projeto ou as adaptações estão na cor verde. O VLT é representado pela cor marrom. Seguindo esse critério nos desenhos das seções as cores das setas são referentes à circulação existente (preta), proposta (verde) e marrom (VLT). As larguras apresentadas nas seções correspondem à totalidade da faixa de domínio da Av. Luiz Viana Filho, incluindo aí as vias marginais, as pistas existentes e o canteiro central.

✓ Observação Final

A Av. Luiz Viana Filho é uma importante via de ligação do sistema viário de Salvador. Tem a função de via de passagem, ligando a região do Aeroporto com a Área Urbana Consolidada (AUC) da cidade.

Além disso, a atual carência de vias articulando o sistema viário lindeiro proporciona, através dela, o acesso e a articulação com o sistema viário da região, funcionando como via coletora nesses trechos. Esses dois fatores contribuem para o alto volume de tráfego observado da avenida.

O uso do solo lindeiro à avenida pode ser dividido em três grandes grupos: aquele que já está instalado e consolidado, o passível de urbanização e o de uso público (instalado ou não).

A solução adotada no tratamento das pistas marginais foi condicionada por esses grupos, pois a lei que trata da implantação de pistas marginais, reza que o proprietário das áreas lindeiras à avenida é obrigado a arcar com os custos de implantação desses trechos de via. Identificou-se os trechos com necessidade de soluções distintas resultando as tabelas 1 e 2 conforme os sentidos Rodoviária/Aeroporto e Aeroporto/Rodoviária, que estão a seguir comentados. Nelas a definição dos limites dos trechos é indicada pelo estaqueamento aproximado fornecido pelo projeto da 4ª faixa das pista expressas.

2.2. PISTA SENTIDO RODOVIÁRIA / AEROPORTO

Para um melhor entendimento dos diferentes tipos de tratamentos propostos e horizonte de implantação, a pista foi segmentada em trechos conforme mostra a Tabela 1 abaixo e posteriormente comentados trecho a trecho.

Tabela 1
PROJETO FUNCIONAL - Av. Luiz Viana Filho ("Av. Paralela")

PISTA SENTIDO RODOVIÁRIA / AEROPORTO

Trechos Característicos

Trecho (nº)	Tipo de Tratamento das Pistas (Estaca*)				Extensão (m)
	Expressa	Marginal			
	5 ª faixa	2 faixas	3 faixas	4 faixas	
1		100 - 117			340
2				117 - 170	1.060
3				170 - 215	900
4		215 - 255			800
5	255 - 300				900
6	300 - 332				640
7			332 - 460		2.560
8			460 - 535		1.500
9			535 - 595		1.200
10		595 - 639			880
11			639 - 685		920
12				685 - 705	400
13	705 - 712				140
Total	1.680	2.020	6.120	2.420	12.240
	14 %	16 %	50 %	20 %	100 %

OBS: (*) O estaqueamento adotado refere-se ao utilizado no projeto geométrico de adequação viária da chamada "4ª Faixa"

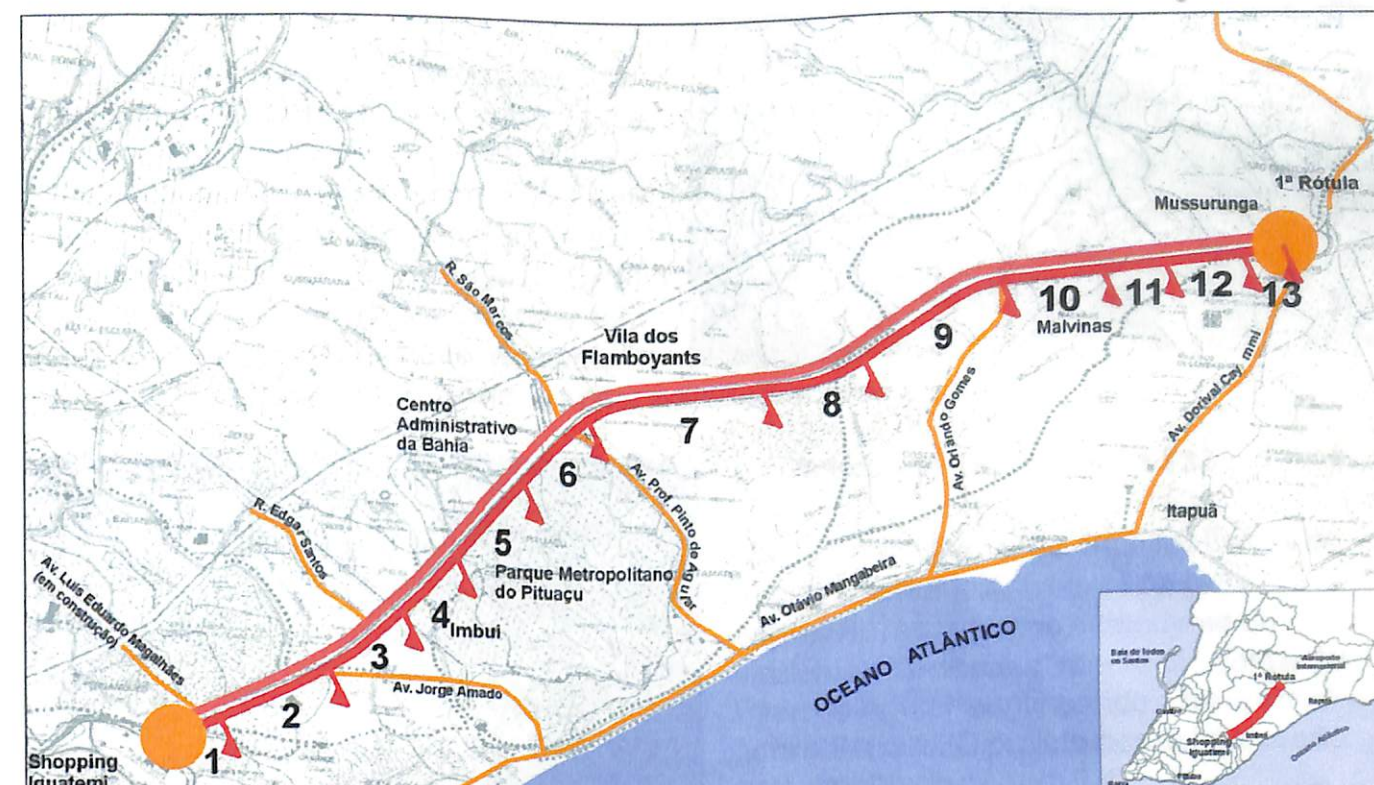


Figura 3
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
TRECHOS CARACTERÍSTICOS - Pista Rodoviária/Aeroporto

• Trecho 1: Estaca 100 a 117

Parte inicial junto ao entroncamento com a futura Av. Luis Eduardo Magalhães logo após a parte elevada, quando a via marginal volta para o mesmo nível da pista expressa. Apresenta duas faixas de tráfego e termina junto à alça de ligação do viaduto. Maiores detalhes dessa interseção serão comentados no item 2.4.



• **Trecho 2: Estaca 117 a 170**

Inicia junto a alça de ligação do novo viaduto e vai até o entroncamento com a Av. Jorge Amado. Contém quatro faixas de tráfego e sua seção ocupa toda a largura da faixa de domínio sendo lindeira à área do Exército e deverá ser implantado em conjunto com o viaduto direcional da Av. Jorge Amado, que será mais detalhado no item 2.4.



• **Trecho 3: Estaca 170 a 215**

Trecho compreendido entre o viaduto direcional do Imbuí e a nova passarela em implantação em frente o Hipermercado Extra. Assim como no trecho anterior, deve conter quatro faixas de rolamento ocupando toda a largura da faixa de domínio. Existe um pequeno trecho de marginal, em frente a um conjunto residencial que deverá ser melhor

aproveitado. Deverá ser implantado em conjunto com a obra da Av. Edgar Santos e a trincheira junto ao conjunto Rio das Pedras, cujo detalhamento está no item 2.4.

• **Trecho 4: Estaca 215 a 255**

Considerando que deverá ocorrer uma sensível redução do tráfego na região do Imbuí, este trecho que se estende entre a futura passarela em frente ao Extra Supermercados até a portaria de acesso ao Parque Metropolitano do Pituáçu, poderá dispor de somente duas faixas de rolamento, aproveitando um trecho de marginal existente (ocupando toda a faixa de domínio) e margeando o Parque em sua parte final.



• **Trecho 5: Estaca 255 a 300**

Nesse trecho deverá ser implantada uma faixa adicional às quatro existentes na pista expressa, junto à borda direita, utilizando parcialmente a faixa de domínio. Compreendido entre o acesso ao Parque e o Viaduto de acesso à 1ª Avenida do CAB, é lindeiro ao Parque em toda a sua extensão. O acesso ao restaurante, existente junto ao atual viaduto, foi transferido para a alça de acesso ao viaduto.



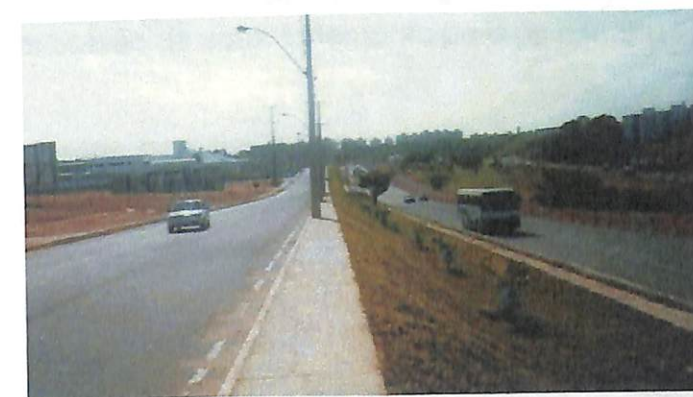
• **Trecho 6: Estaca 300 a 332**

Com as mesmas características físicas do trecho anterior (cinco faixas na pista expressa), esse trecho estende-se do viaduto do CAB até a interseção com a Av. Pinto de Aguiar, continuando a fazer limite com o Parque. O projeto dessa interseção está detalhado no item 2.4.



• **Trecho 7: Estaca 332 a 460**

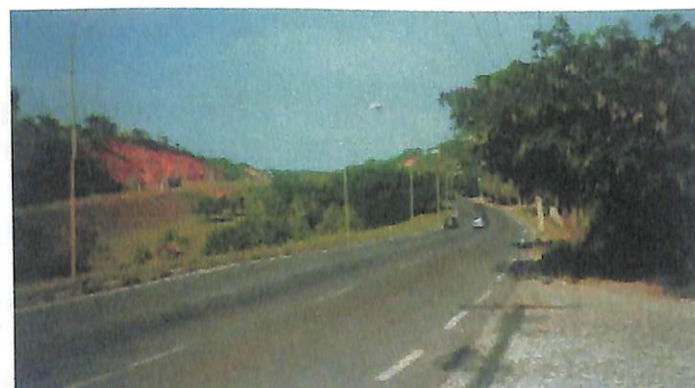
Iniciando na interseção com a Av. Pinto de Aguiar e terminando nas imediações do início da Vila dos Flamboyants, esse trecho conta com três faixas de rolamento e foi idealizado utilizando-se toda a largura da faixa de domínio. Aproveita-se de um pequeno trecho de marginal já implantado, onde existem algumas edificações (posto de gasolina, grandes lojas de varejo, galpões industriais) além do acesso a um empreendimento, cuja localização está indicada de forma aproximada. Na parte final desse trecho foi projetada uma nova interseção, junto a um novo empreendimento que constará de hotel, clube, serviços, edificações multifamiliares e unifamiliares. No item 2.4. esta interseção está detalhada com maiores informações.



• **Trecho 8: Estaca 460 a 535**

Este trecho inicia-se na nova interseção e vai até a altura do acesso ao atual Parque Temático Wet'n Wild. Mantém as mesmas características físicas do trecho anterior com três faixas de rolamento, utilizando a totalidade da faixa de domínio e, prevê-se, que junto ao mesmo existirá a implantação de um acesso para um futuro empreendimento a ser implantado na sua extensão.

Localiza-se também nesse trecho o acesso ao Clube da Coelba e a um posto de gasolina.



• **Trecho 9: Estaca 535 a 595**

Trecho compreendido entre o acesso ao Wet'n Wild e o início do loteamento popular conhecido como "Malvinas"; conta também com três faixas de rolamento e ocupa toda a largura da faixa de domínio, com exceção do trecho onde ocorre a interseção com a Av. Orlando Gomes, quando o projeto da marginal foi ajustado ao projeto existente para a interseção. Esses ajustes são comentados no item 2.4.

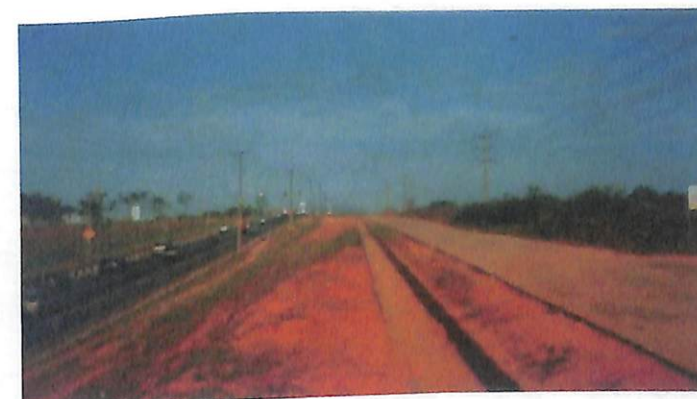


• **Trecho 10: Estaca 595 a 639**

Este trecho situa-se em frente ao loteamento "Malvinas" e apresenta características diferentes dos outros trechos. Conta com uma via marginal de duas faixas de tráfego no nível da pista expressa e uma via mais elevada com uma pista com 6 m de largura que atenderá exclusivamente ao conjunto. Salienta-se que esse conjunto de vias foi projetado dentro da faixa de domínio, não sendo necessárias desapropriações para a sua execução. O conjunto contará ainda com um acesso independente dessa via elevada, permitindo uma melhor articulação viária da região, bem como um novo acesso ao mesmo, distanciando-se do cruzamento com a futura Av. Orlando Gomes em desnível e seus ramos de acesso.

• **Trecho 11: Estaca 639 a 685**

Nesse trecho que vai do loteamento "Malvinas" até a nova interseção projetada na altura da entrada do cemitério (ver detalhes no item 2.4); para acesso ao bairro Mussurunga a via marginal consiste em uma pista com três faixas e ocupa toda a faixa de domínio, considerando a faixa incorporada proveniente da pista expressa e de acesso ao Parque de Exposições.



• **Trecho 12: Estaca 685 a 705**

Estende-se da nova interseção projetada até o acesso ao Parque de Exposições. Foi projetado com quatro faixas e aproveita um pequeno trecho de marginal existente, que hoje é usado como estacionamento do parque, e não utilizou a totalidade da faixa de domínio. Aproveitando uma parte dessa faixa de terreno remanescente, entre a marginal e



o parque, criou-se um espaço destinado a um bolsão de estacionamento para os usuários do parque.

• **Trecho 13: Estaca 705 a 712**

O trecho final, foi projetado com uma faixa adicional na pista expressa (quinta faixa), junto a borda interna da pista e estende-se até a via de acesso à concessionária de veículos existente no local. Desse ponto em diante foi incorporado o projeto referente à interseção da 1ª Rótula (fornecido pela CONDER) com quatro faixas por sentido, sofrendo pequenas alterações devido à inserção do VLT (ver mais detalhes no item 2.4), que exige uma adequação para ser inserido no canterio central desta nova ligação (respeitando um raio mínimo de 300 m).



2.3. PISTA SENTIDO AEROPORTO / RODOVIÁRIA

Para um melhor entendimento dos diferentes tipos de tratamentos propostos e horizonte de implantação, a pista foi segmentada em trechos conforme mostra a Tabela 2 abaixo e posteriormente comentados trecho a trecho.

Tabela 2

PROJETO FUNCIONAL - Av. Luiz Viana Filho ("Av. Paralela")

PISTA SENTIDO AEROPORTO / RODOVIÁRIA

Trechos Característicos

Trecho (nº)	Tipo de Tratamento (Estaca*)					Extensão (m)
	Expressa		Marginal			
	5ª faixa	5ª faixa	2 faixas	3 faixas	4 faixas	
1				1100 - 1123		460
2					1123 - 1136	260
3				1136 - 1141		100
4			1141 - 1160			380
5				1160 - 1200		800
6				1200 - 1267		1.340
7		1267 - 1287				400
8	1287 - 1306					380
9		1306 - 1329				460
10				1329 - 1370		820
11				1370 - 1435		1.300
12				1435 - 1465		600
13				1465 - 1540		1.500
14				1540 - 1585		900
15				1585 - 1645		1.200
16				1645 - 1690		900
17				1690 - 1712		440
Total	380	860	380	10.360	260	12.240
	3 %	7 %	3 %	85 %	2 %	100 %

OBS: (*) O estaqueamento adotado refere-se ao utilizado no projeto geométrico de adequação viária da chamada "4ª Faixa"

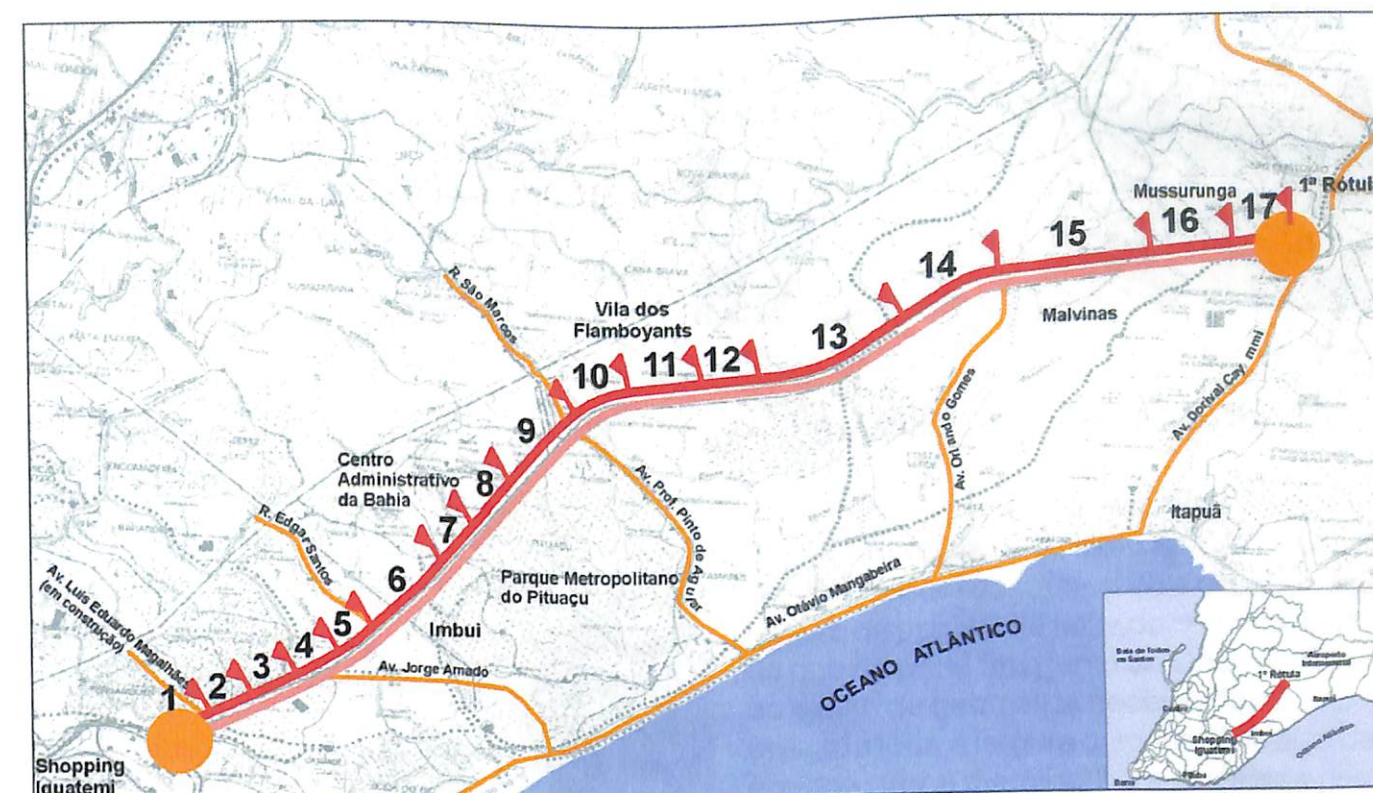


Figura 4

Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

TRECHOS CARACTERÍSTICOS - Pista Aeroporto/Rodoviária

• Trecho 1: Estaca 1100 a 1123

Trecho inicial junto à interseção com a futura Av. Luis Eduardo Magalhães que foi adaptada para a configuração proposta com três faixas de circulação, não utilizando a totalidade da largura da faixa de domínio (dependendo da solução viária na região do Supermercado Makro).



• **Trecho 2: Estaca 1123 a 1136**

Inicia-se no entroncamento com a Av. Luis Eduardo Magalhães e estende-se até a agulha de acesso da via expressa para a via marginal. Projetada com quatro faixas de circulação, ocupa toda a largura da faixa de domínio, ressaltando que nesse trecho essa largura disponível para a inserção da via marginal é de 22,5 m pois a quarta faixa foi projetada junto à borda externa da pista expressa.



• **Trecho 3: Estaca 1136 a 1141**

Compreendido entre a agulha de ligação da via expressa com a via marginal e o final da descida do viaduto direcional da Av. Jorge Amado, conta com três faixas de rolamento e, assim como no trecho anterior e pelos mesmos motivos, ocupa toda a faixa de domínio disponibilizada após a inserção da quarta faixa na via expressa.



• **Trecho 4: Estaca 1141 a 1160**

Esse trecho que fica nas proximidades do novo viaduto direcional projetado na região do Imbuí, conta com duas faixas de rolamento e mantém o alinhamento da via marginal existente. A inserção do viaduto direcional, que conta com duas faixas de rolamento e passeio de pedestres perfazendo uma seção de 10 m, obrigou a diminuição do número de faixas da via marginal nesse trecho existente. É o último trecho onde a quarta faixa da via expressa foi projetada junto à borda externa da pista, a partir desse trecho ela ocorre junto ao canteiro central.

• **Trecho 5: Estaca 1160 a 1200**

Trecho compreendido entre o viaduto direcional da Av. Jorge Amado e a nova interseção da Av. Edgar Santos, contando com três faixas de rolamento e faz a ligação de dois trechos de marginal já existentes, faltando somente um pequeno trecho próximo à passarela e ao edifício do Correio (jornal).



• **Trecho 6: Estaca 1200 a 1267**

Esse trecho, que vai da Av. Edgar Santos até a 3ª Avenida de acesso ao CAB, conta com três faixas de rolamento e ocupa toda a largura disponível da faixa de domínio, sendo que na parte final junto ao CAB, devido ao ajuste de geometria necessário não foi utilizada toda a largura disponível. A alça de entrada da via marginal para a avenida do

CAB foi suprimida fazendo com que o usuário se utilize da entrada anterior, na 2ª Avenida, para facilitar a inserção da passarela e seus acessos.

• **Trecho 7: Estaca 1267 a 1287**

Neste trecho, entre a 2ª e a 1ª avenidas de acesso ao CAB (em frente ao monumento ao Dep. Luis Eduardo Magalhães) a via marginal foi suprimida permanecendo a via expressa acrescida de duas faixas adicionais, projetadas junto à borda externa da pista, totalizando então seis faixas de rolamento e não utilizando a largura total disponível da faixa de domínio, principalmente por não possibilitar o acesso lindeiro às mesmas.



• Trecho 8: Estaca 1287 a 1306

Este pequeno trecho entre as alças de acesso à 1ª Avenida do CAB, foi concebido com cinco faixas de rolamento na pista expressa devido em grande parte ao fluxo de acesso ao próprio CAB. Essa descontinuidade com relação aos trechos anterior e posterior também foi necessária porque o espaço disponível nesse local é restringido pela presença dos pilares de sustentação do viaduto do CAB, não havendo espaço suficiente para a inserção de mais uma faixa, sem uma obra de grande porte, para o remanejamento desses pilares do viaduto.



• Trecho 9: Estaca 1306 a 1329

Localizado entre a 1ª e a 4ª avenidas de acesso ao CAB esse trecho conta com seis faixas de rolamento na pista expressa, portanto não utilizando a largura total disponível da faixa de domínio. As duas faixas adicionais foram projetadas junto à borda externa da pista sendo portanto necessários pequenos ajustes de geometria nos acessos das referidas avenidas.



• Trechos 10 ao 17: Estaca 1329 a 1712

Esses trechos estão comentados em conjunto pois apresentam uma solução comum. Tem início na altura da 4ª Avenida de acesso ao CAB e estende-se até o final do trecho em estudo nas proximidades da 1ª Rótula de acesso ao aeroporto e foi projetado com três faixas de rolamento. Ocupa toda a largura disponível da faixa de domínio com exceção dos trechos em que foi adaptado a projetos já existentes, como as interseções em desnível com as avenidas Pinto de Aguiar, Orlando Gomes e Dorival Caymmi (1ª Rótula). Nas interseções projetadas neste estudo (bairros Flamboyant e Mussurunga) utilizou-se toda a largura disponível para a inserção da via marginal.



2.4. INTERSEÇÕES ESTUDADAS

Além dos trechos já comentados, nos itens anteriores, foram estudadas as necessidades mínimas de cruzamentos em desnível para garantia de uma boa circulação na pista expressa.

Os locais analisados, além das interseções existentes ou projetadas, previram as seguintes intervenções (ver Figura 5), com necessidade de um cruzamento em desnível para garantir a acessibilidade lindeira e uma operação expressa nas pistas centrais.

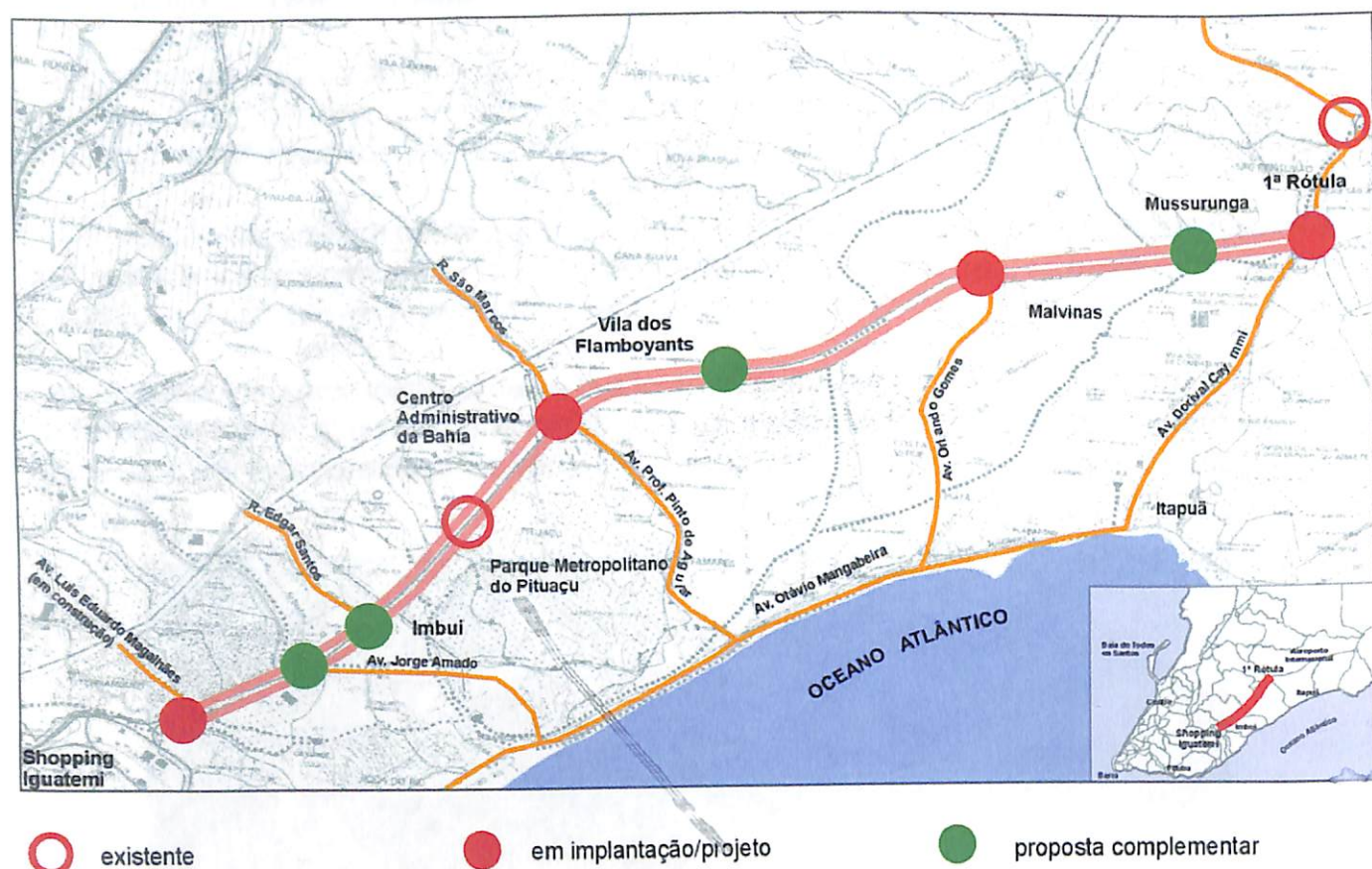


Figura 5
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
INTERSEÇÕES ESTUDADAS

✓ Av. Luís Eduardo Magalhães (projeto existente com adaptações)

Foram feitas algumas adaptações no projeto original dessa interseção. O viaduto e as alças de acesso na pista sentido Rodoviária / Aeroporto permaneceram inalterados contendo pistas com duas faixas por sentido.

No sentido contrário, a alça de acesso do viaduto para o sentido Rodoviária sofreu redução no seu raio. Isso possibilitou uma importante melhoria do raio da alça de saída da Av. Paralela para o sentido Saboeiro, além de minimizar a área a ser desapropriada.



✓ Direcional da Av. Jorge Amado (projeto TTC)

O projeto prevê a implantação de uma ligação da Av. Jorge Amado (sentido Orla / Centro) com a pista sentido Aeroporto / Rodoviária da Av. Paralela, através de um viaduto com duas faixas de rolamento e um passeio para circulação de pedestres direcionado para a pista marginal, incorporando uma faixa adicional, ou seja, passando a ter três faixas.



✓ **Av. Edgar Santos - Bairro do Imbuí (projeto TTC)**

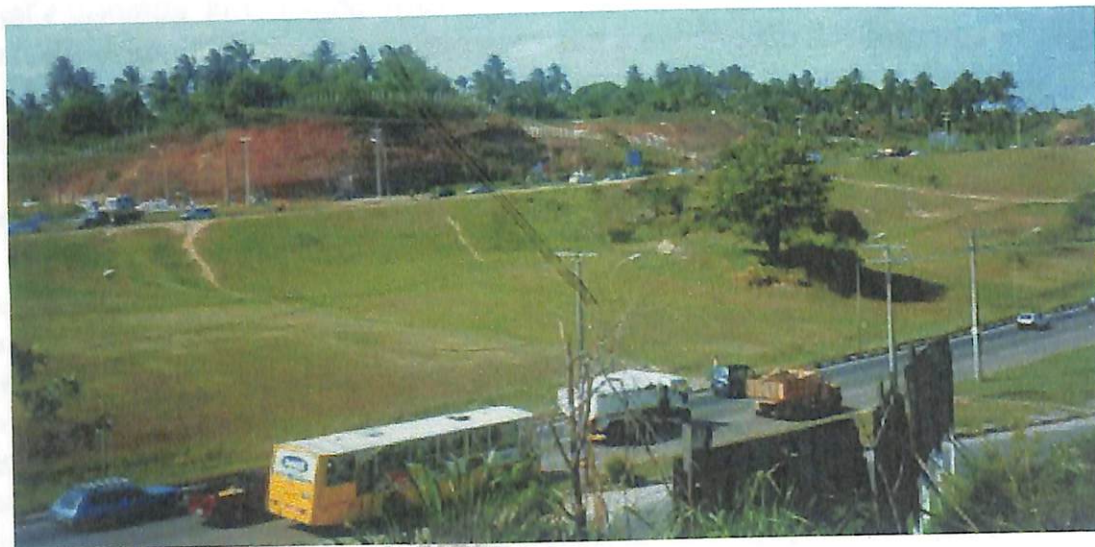
Prevê-se a construção de dois viadutos (conjugados) sobre a pista Rodoviária / Aeroporto seguidos de uma passagem subterrânea sob a pista oposta, com duas faixas por sentido e passeio para a circulação de pedestres, na diretriz da Av. Edgar Santos fazendo sua ligação direta com o conjunto Rio das Pedras.

Construção também de um pequeno trecho em trincheira, junto ao conjunto Rio das Pedras, como alça de acesso para o sentido do Aeroporto possibilitando a ligação deste e da Av. Edgar Santos com a Av. Paralela.

Fazendo parte ainda da articulação viária da região, prevê-se a ampliação de algumas vias existentes que circundam o terreno do Hipermercado Extra criando um binário de circulação e permitindo acesso aos conjuntos residenciais da região.

A implantação dessa obra permitirá a supressão dos retornos localizados nas estacas 234 e 1238 que permaneceram após o projeto da quarta faixa, situação que, se mantida, exigirá a semaforização do mesmo para garantir seguranças no local.

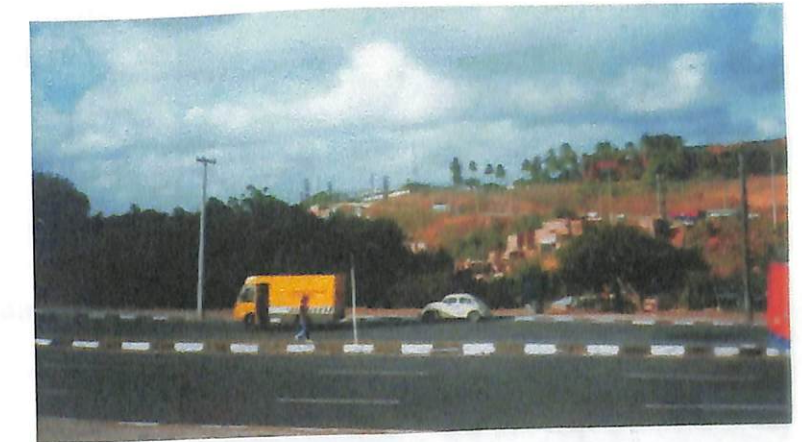
Criação de um pequeno terminal de ônibus junto ao Conjunto Rio das Pedras na altura da passarela existente, que será beneficiado pela nova articulação viária e possibilitando a colocação de linhas para destinos variados, de ambos os lados da Av. Paralela.



✓ **Av. Pinto de Aguiar (projeto existente com adaptações)**

O projeto original sofreu algumas adaptações principalmente em função dos grandes volumes de tráfego previstos para o local, nos seus vários ramos.

O atual viaduto projetado deverá operar em sentido único de circulação (sentido Orla / R. São Marcos), possibilitando que em função dos elevados fluxos de tráfego previstos, seja construída uma alça direcional para a pista expressa (sentido Aeroporto / Rodoviária), com duas faixas de circulação e passeio para pedestres, incorporando uma faixa adicional na pista expressa, a partir deste ponto.



Duplicação sobre o viaduto da R. São Marcos com duas faixas por sentido, e modificando a alça de ligação com a pista sentido Rodoviária, articulando-a diretamente com a Av. 4 de acesso ao CAB.

Construção de um novo viaduto com duas faixas de circulação, ligando a R. São Marcos à via de acesso ao estádio e à Av. Pinto de Aguiar sentido Orla. Duplicação da Av. Pinto de Aguiar no trecho compreendido entre a Av. Paralela e a via de ligação ao estádio (parcialmente em execução conforme projeto existente).

Criação de uma alça de acesso da pista marginal sentido Aeroporto / Rodoviária para o novo viaduto, fazendo a articulação direta para a Orla e estádio. Sugere-se também a construção de alças de ligação para a pista sentido Rodoviária / Aeroporto, facilitando a articulação do novo viaduto com essa pista. As outras alças da interseção permaneceram inalteradas, conforme o projeto apresentado.

Com a criação dessas novas alças na pista sentido Aeroporto / Rodoviária, surgiu um espaço que ficou delimitado pelas próprias alças, via marginal, Av. 4 do CAB e pela R. São Marcos, onde foi proposto um terminal de ônibus (dividido em duas etapas) que terá acesso tanto pela R. São Marcos como pela Av. 4 do CAB (possibilitando inclusive uma articulação para os ônibus entre essas duas vias) e terá ligação direta através de passagem subterrânea com a

futura estação do VLT, situada nessa região.

✓ Vila dos Flamboyants (projeto TTC)

Face a grande distância entre as interseções previstas para existir (aproximadamente 6 km) e a grande quantidade de linhas de ônibus na região da Vila dos Flamboyants que utilizam o atual retorno foi proposta uma nova ligação nessa região.



Essa nova interseção constitui-se de uma passagem inferior (tipo trincheira) sob as duas pistas da Av. Paralela nas proximidades do início da via marginal existente na Vila dos Flamboyants.

O projeto prevê uma pista de duas faixas por sentido com passeio dos dois lados e um pequeno canteiro central, com alças e rotatórias permitindo todos os movimentos de retorno e ligação entre os dois lados da avenida.

Também faz parte desse projeto a implantação de um novo terminal de integração (ver item 3.2.) além de uma nova via em continuidade à que será implantada com a interseção (duas pistas com duas faixas e canteiro central abrigando o Rio do Mocambo), que futuramente poderá ser estendida, articulando essa região com a Estrada de Canabrava e os bairros lindeiros à ela. A implantação dessa obra permitirá a eliminação dos retornos localizados nas estacas 460 e 1375, que permaneceram após a implantação do projeto da quarta faixa.

✓ Viaduto Mussurunga (projeto TTC)

A interseção projetada em desnível (viaduto com duas pistas, duas faixas por sentido e passeio lateral), permitirá os movimentos de retorno para os dois sentidos e fará a ligação direta do bairro de Mussurunga com a pista sentido Rodoviária / Aeroporto, além de servir como alternativa de ligação aos equipamentos urbanos já existentes nas proximidades (Cemitério e Parque de Exposições Agropecuárias).



Junto à essa interseção foi projetado um terminal de integração em faixa de terreno lindeira à avenida entre o Cemitério e o Parque de Exposições (ver item 3.2) e sua interligação com a futura estação do VLT do local, reduzindo substancialmente a necessidade de percursos negativos para as linhas de ônibus no local.

✓ Av. Orlando Gomes (projeto existente com adaptações)

Foram mantidas todas as ligações e alças do projeto original fornecido pela SEPLAM apenas fazendo pequenas adaptações para sua inserção nas novas vias marginais propostas.



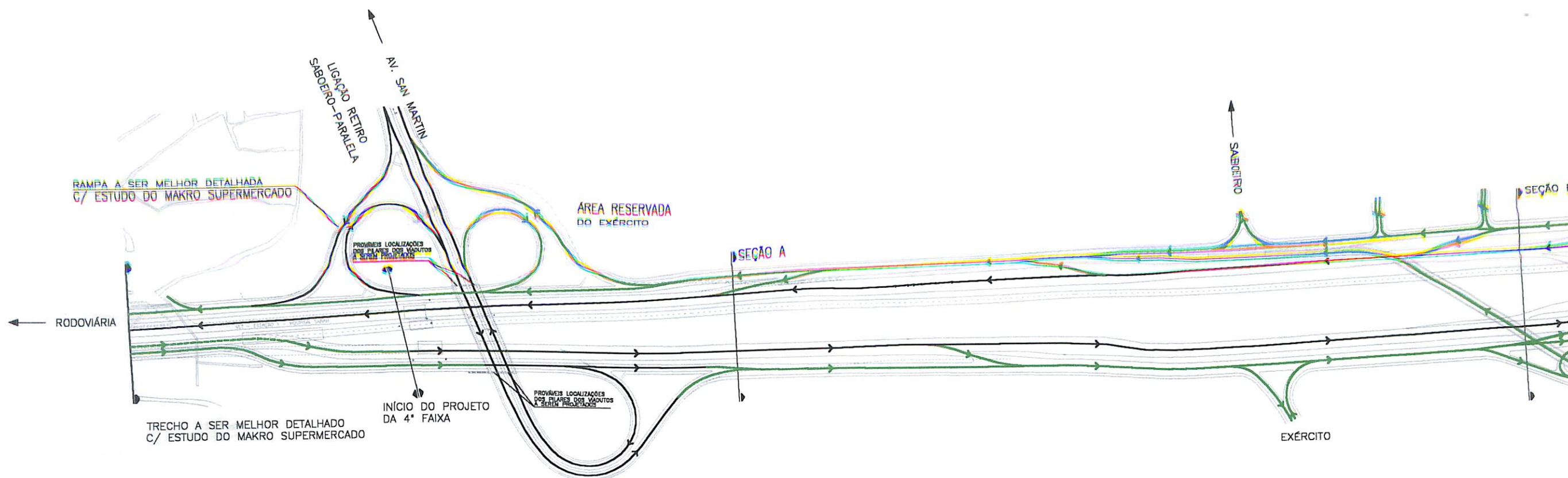
✓ 1ª Rótula Aeroporto (projeto existente com adaptações)

O projeto original apresentado foi mantido, com uma pequena alteração na geometria da pista Rodoviária / Aeroporto sobre o viaduto da Av. Dorival Caymmi para que se pudesse alargar o canteiro central para a inserção da pista do VLT. Essa alteração gerou uma pequena modificação no raio da alça do viaduto (raio mínimo 300 m) para a pista sentido Rodoviária / Aeroporto.



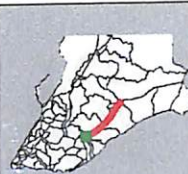
A via de saída da concessionária de veículos também sofreu uma pequena alteração e foi prolongada, sendo sua entrada inserida na alça de ligação para a Av. Dorival Caymmi após seu trecho em curva, favorecendo as condições de segurança para os usuários que efetuarem essa manobra.

A seguir está apresentado um diagrama unifilar dos fluxos de tráfego e suas articulações viárias, conforme descrito nos itens anteriores. As seções transversais, nele indicadas, estão colocadas no final do item 3, já incorporando a definição do alinhamento básico da futura linha do VLT.



Legenda:

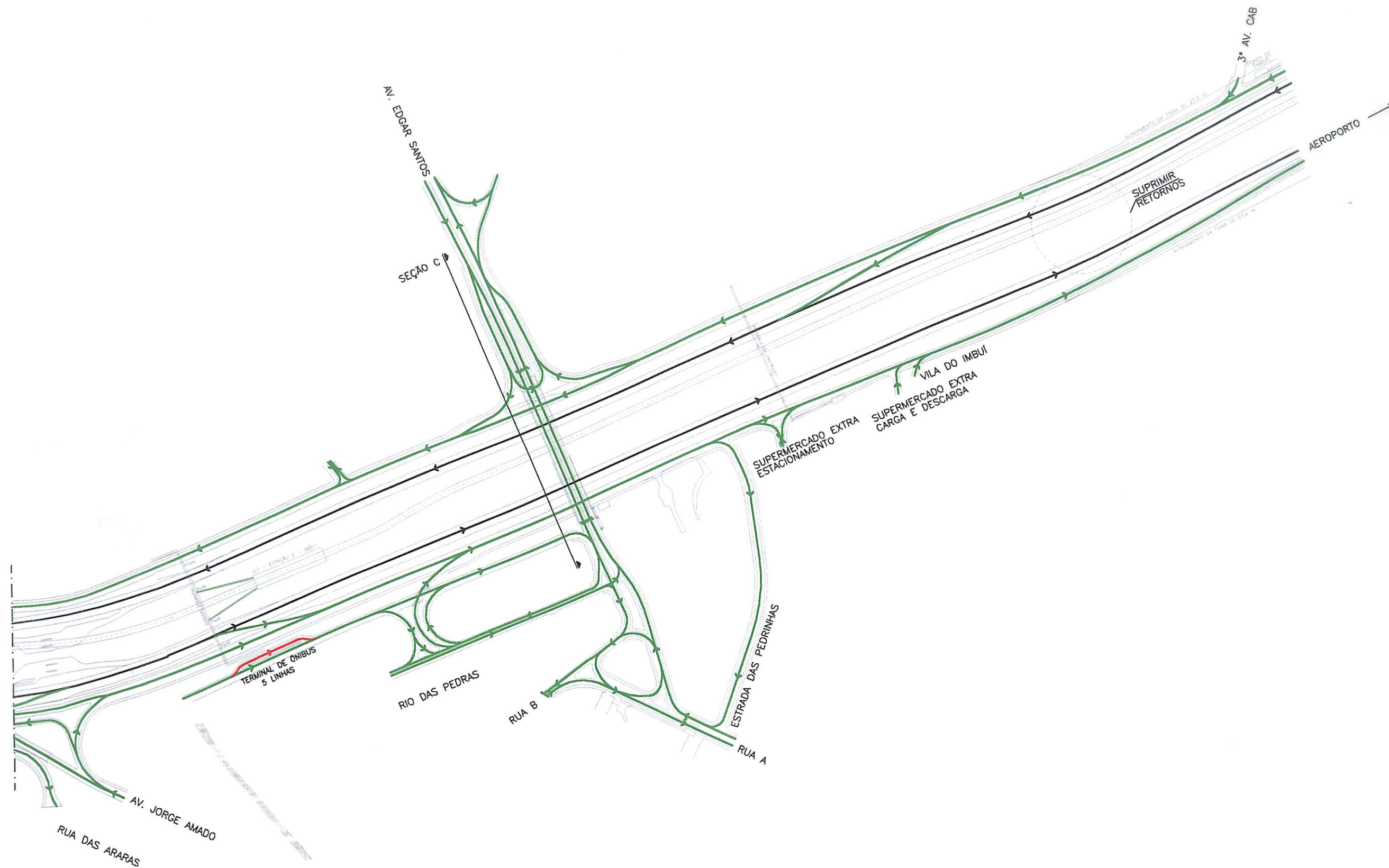
-  Circulação Existente
-  Circulação Proposta



TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 100 a 165

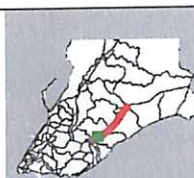
Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura6-9.dwg	6



Legenda:

- Circulação Existente
- Circulação Proposta

→ Circulação Proposta Transporte Coletivo



SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 165 a 250

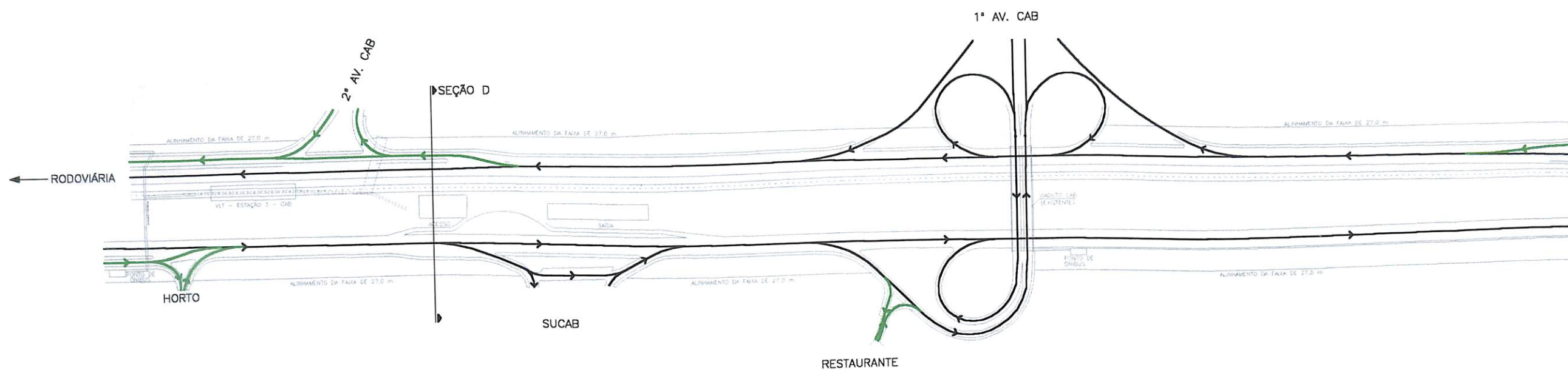
Data
maio/99

Norte
N

Escala
1:5.000

Arquivo
figura6-9.dwg

Figura
7



Legenda:

-  Circulação Existente
-  Circulação Proposta




SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 250 a 326

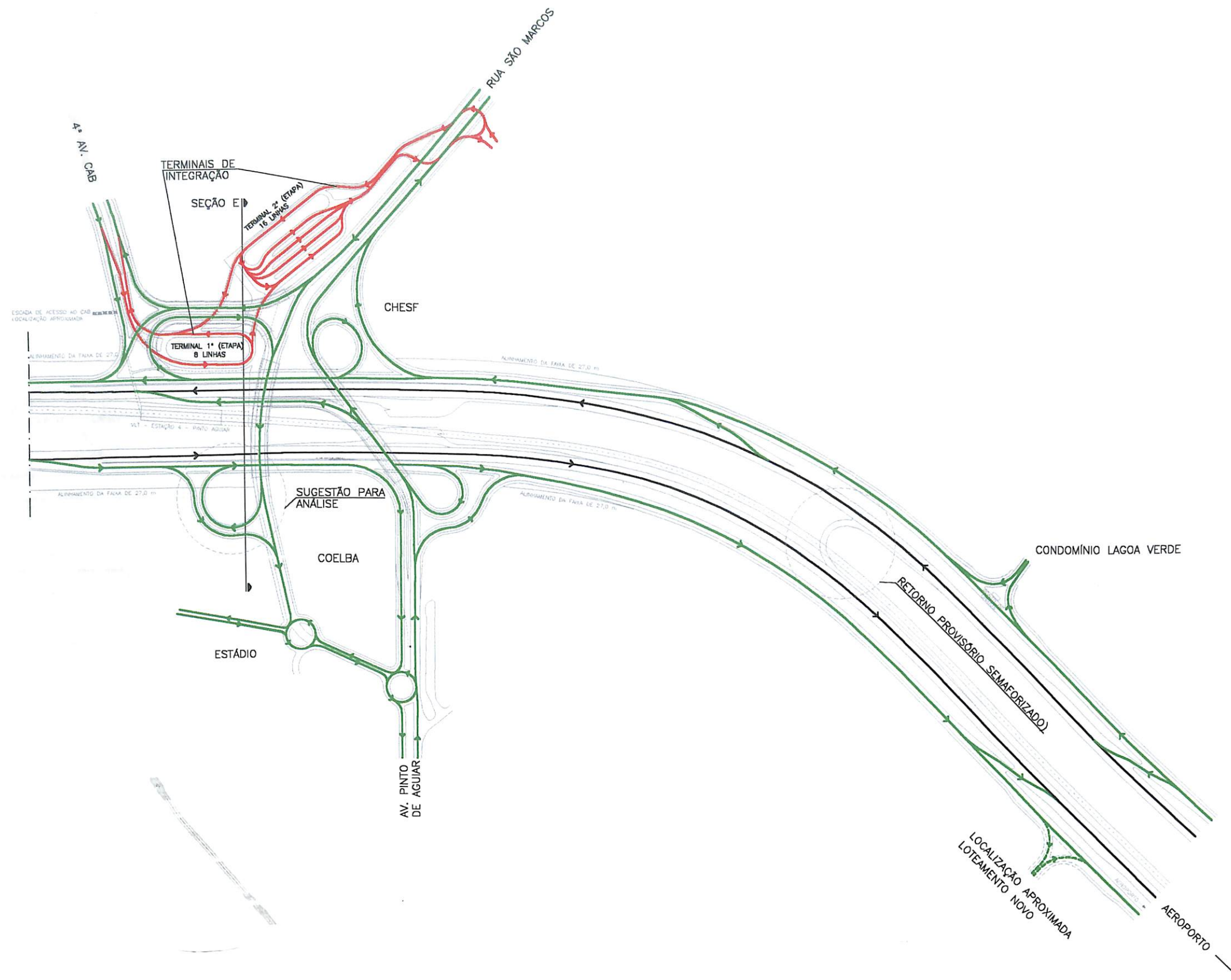
Data
maio/99

Norte


Escala
1:5.000

Arquivo
figura6-9.dwg

Figura
8



Legenda:

 Circulação Existente
 Circulação Proposta

 Circulação Proposta Transporte Coletivo




 SEPLAM/FMFL



PROJETO FUNCIONAL
 Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
 Aspecto Funcional de Circulação
 Trecho Estaca 326 a 400

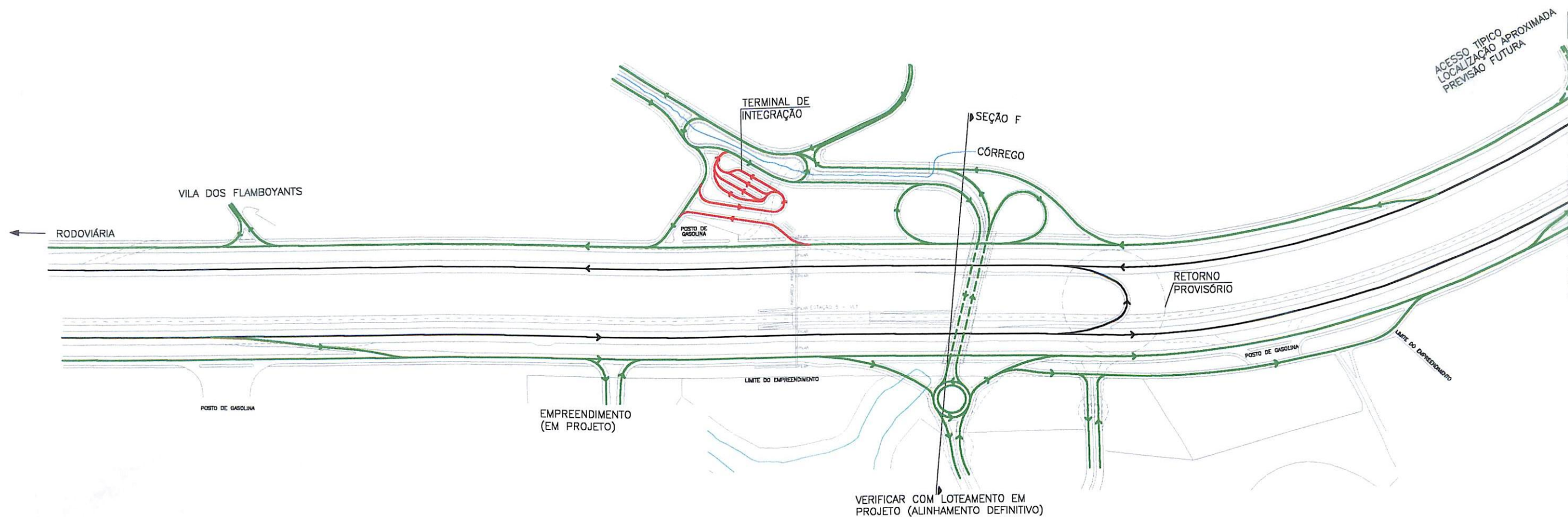
Data
 maio/99

Norte


Escala
 1:5.000

Arquivo
 figura6-9.dwg

Figura
 9



Legenda:



Circulação Existente
Circulação Proposta



Circulação Proposta Transporte Coletivo



SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 400 a 490

Data
maio/99

Norte
N

Escala
1:5.000

Arquivo
figura10-13.dwg

Figura
10

Legenda:

→ Circulação Existente

→ Circulação Proposta



SEPLAM/FMFL

TTC

Data
maio/99



Norte

Escala
1:5.000

Arquivo
figura10-13.dwg

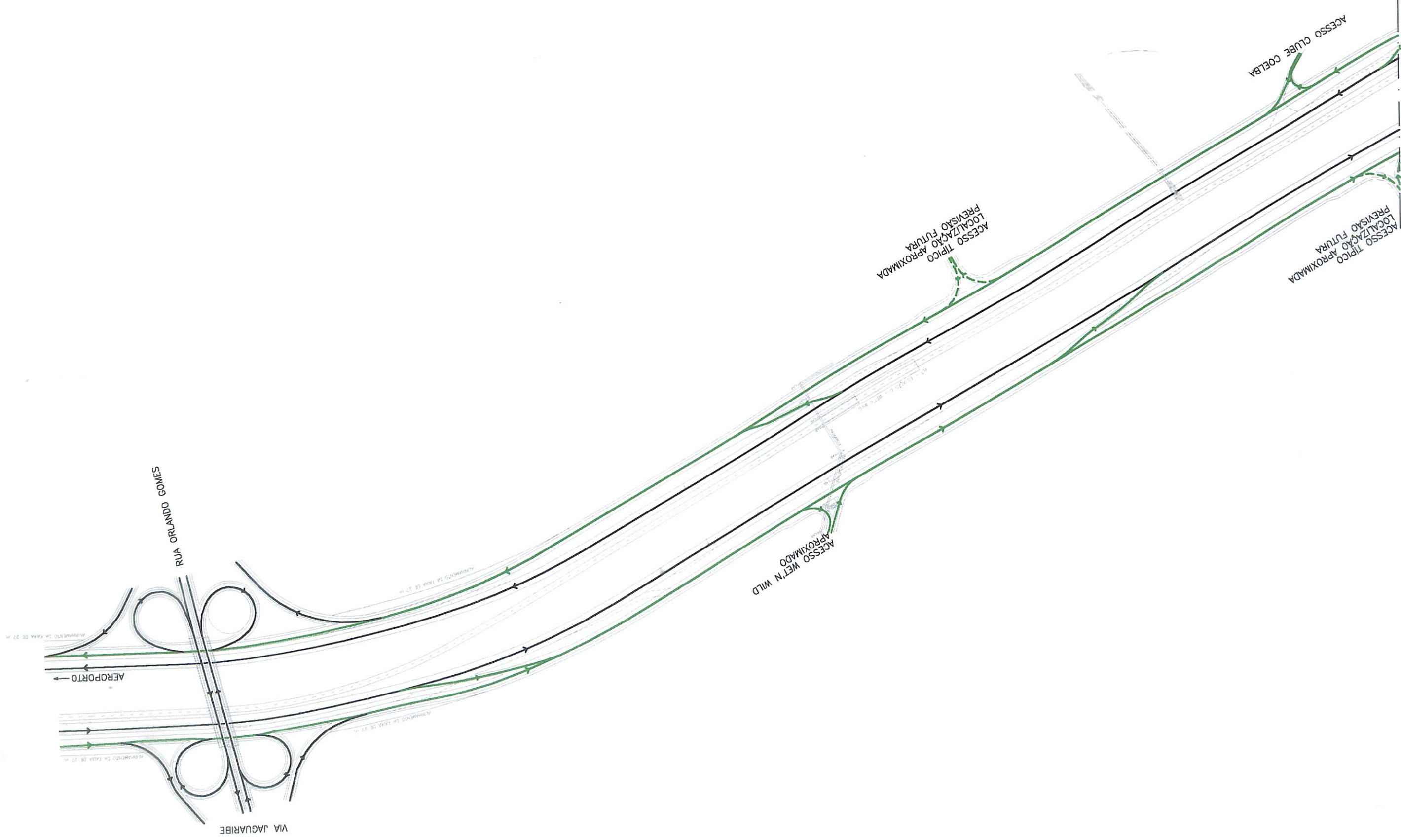
Figura
11

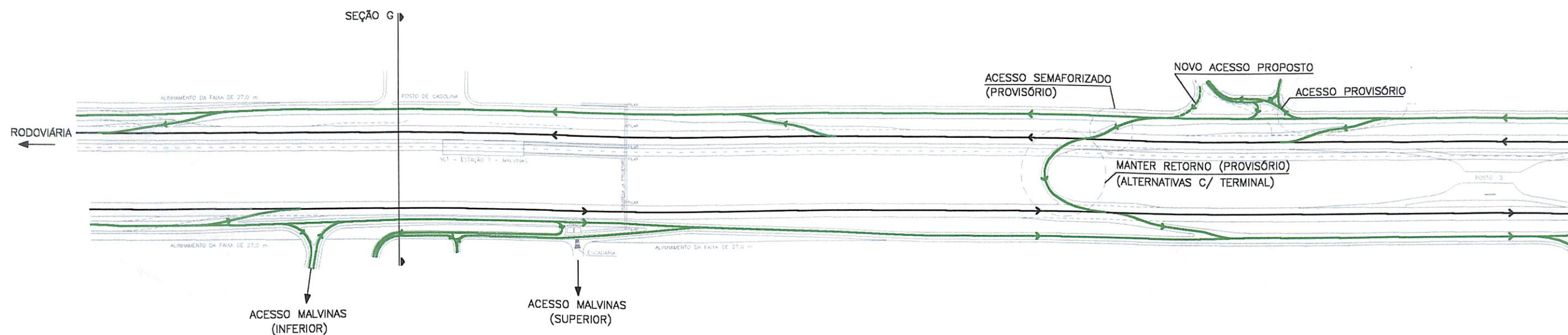
PROJETO FUNCIONAL

Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

Aspecto Funcional de Circulação

Trecho Estaca 490 a 587

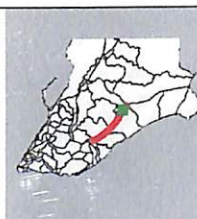




Legenda:

→ Circulação Existente
→ Circulação Proposta

→ Circulação Proposta Transporte Coletivo



SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 587 a 671

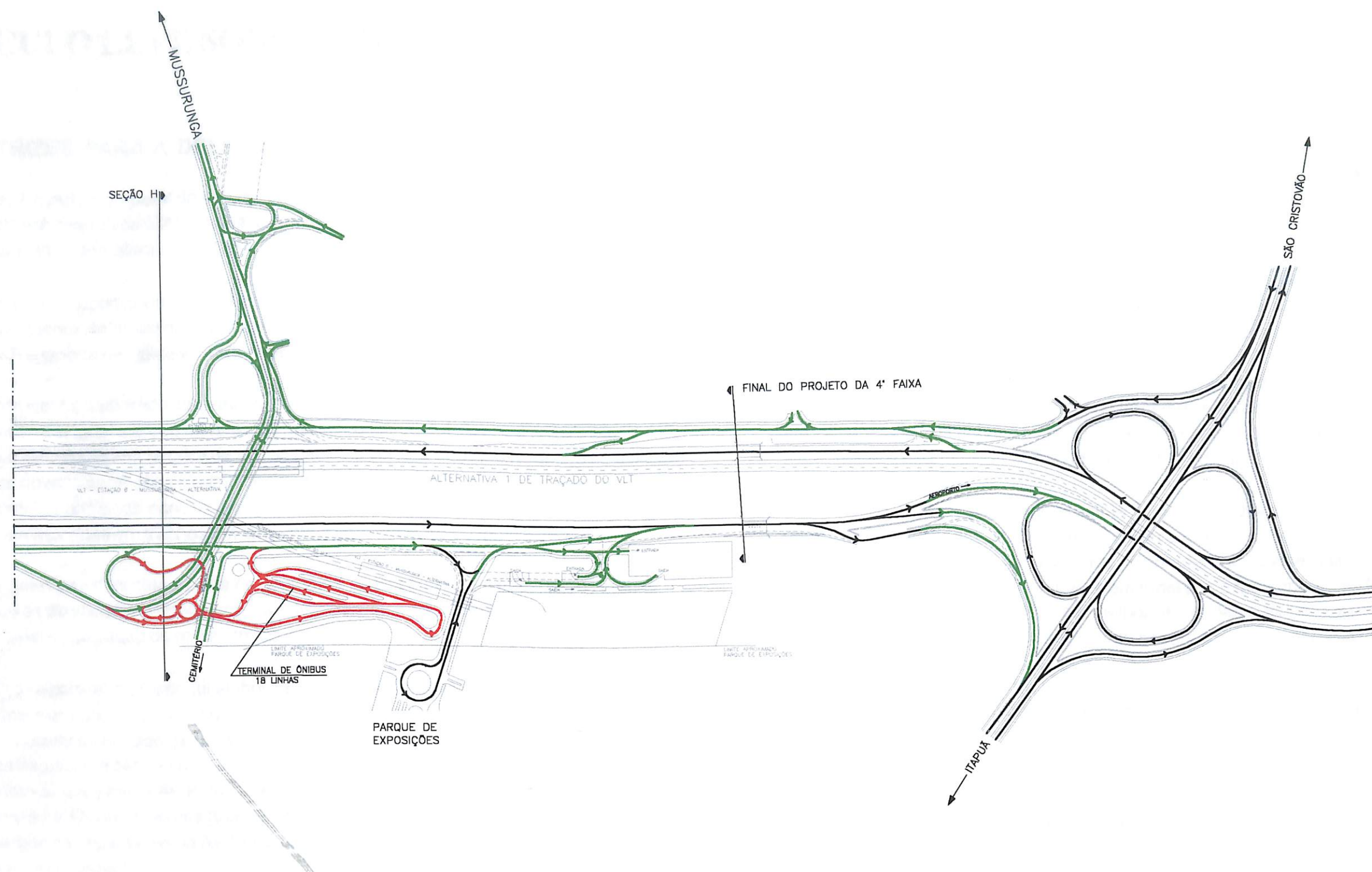
Data
maio/99

Norte
N

Escala
1:5.000

Arquivo
figura10-13.dwg

Figura
12



Legenda:

-  Circulação Existente
-  Circulação Proposta
-  Circulação Proposta Transporte Coletivo



SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Aspecto Funcional de Circulação
Trecho Estaca 971 a 712

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura10-13.dwg	13

3. VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

3.1. DIRETRIZES PARA A DEFINIÇÃO DO TRAÇADO DO VLT

A definição do traçado e do perfil do VLT, foi norteada por uma série de parâmetros apresentados pela SEPLAM, restritivos à tecnologia que provavelmente será usada, e outros aspectos adotados que estão comentados a seguir.

Os parâmetros foram obtidos do documento referente aos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e seu correspondente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Implantação do Sistema Integrado de Transporte de Salvador - Metrô de Salvador.

O projeto funcional foi elaborado com raio de curvatura horizontal maior ou igual a 300 m; raio de curvatura vertical igual a 2.000 m. A rampa máxima utilizada foi igual a 2% e a pista de rolamento com sentido duplo tem largura de 8 m. O gabarito vertical adotado foi de 6,5 m, utilizado no projeto das novas interseções e admitido nas existentes, quando não se dispunha do dado real. As dimensões adotadas para as estações foi de 90 m de comprimento e 16 m de largura e sempre foram alocadas em trechos em tangente e com declividade igual a zero.

Além dos parâmetros referentes à parte de geometria do traçado foram observados alguns critérios relativos ao impacto paisagístico, causado pela inserção do VLT no canteiro central da Av. Luiz Viana Filho, no intuito de minimizá-los.

Seguindo esse raciocínio o projeto foi elaborado procurando manter-se alinhado junto a um dos bordos da pista expressa, mantendo um afastamento mínimo de 8 m, com relação ao eixo da pista do VLT. Mudanças de lado, procuraram ser evitadas para não gerar discontinuidades no tratamento paisagístico a ser implantado no canteiro central. Isto somente não aconteceu em dois trechos sendo que junto à Av. Pinto de Aguiar (trecho em túnel) não gerou problemas; já no trecho próximo à Av. Orlando Gomes (trecho em nível) a discontinuidade foi inevitável, para uma boa inserção na região final da Av. Paralela (em qualquer uma das duas alternativas estudadas e apresentadas).

Essas mudanças foram em função de manter o VLT do lado da pista em que sua inserção causasse o menor impacto visual, ficando "escondido" aos olhos do usuário da Av. Paralela. Nos trechos em que isso não foi possível, deverá ser adotado um partido paisagístico que minimize o efeito de sua visualização.

Para a definição do perfil de projeto do VLT, foi levantado o perfil referente ao estaqueamento (estacas de 20 em 20 m) da borda interna da pista do VLT à partir do projeto geométrico da quarta faixa, com curvas de nível de metro em metro, fazendo-se as interpolações necessárias.

Foi estabelecido que sua inserção no terreno, teria como cota mínima de projeto o nível de 15 m. As exceções ficaram por conta do trecho da região do Imbuí (com cota 7 m) passando em viaduto sobre os lagos e junto ao cemitério na parte do terminal com cota 11 m (no caso de ser adotada a alternativa 2 de traçado para o trecho final).

Tomando-se as premissas listadas acima, foram definidos três tipos de tratamento quanto ao perfil do VLT, que foram: em túnel, em nível ou em viaduto. Em alguns trechos a opção por determinado tipo de perfil foi condicionada por interferências externas, como por exemplo: passar em viaduto sobre os lagos existentes e em túnel sob o monumento ao Dep. Luis Eduardo Magalhães. Estas soluções deverão ser melhor estudadas quando dos respectivos projetos básicos. Os diferentes tipos de tratamento podem ser observados nas pranchas de desenho com hachuras próprias.

Resumidamente a divisão dos 12.240 m do trecho estudado quanto ao tipo de perfil adotado ficou sendo a seguinte:

- Trecho em túnel = 3.715 m (30%)
- Trecho em nível = 6.160 m (50%)
- Trecho em viaduto = 2.365 m (20%)

3.2. ESTAÇÕES DO VLT E TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO

A definição da localização preliminar das estações do VLT foi baseada em posicioná-las nas proximidades de pólos geradores existentes ao longo do traçado, e observando um distanciamento mínimo entre elas, de forma a não prejudicar o desempenho operacional do veículo. Observou-se também a necessidade de se prever futuros terminais de integração atrelados às estações, que poderão ser implantados anteriormente ao próprio VLT, operando com a adoção de um sistema rodoviário tronco - alimentado.

Para o trecho estudado foram definidas oito estações, resultando em uma distância média de 1.680m entre elas (min. = 1.410 e máx. = 2.190). O acesso a elas será feito através de passarelas ou por túneis ligando-as ao passeio ou terminal lateral projetado. Será necessária a implantação de três novas passarelas, além das já existentes, que sofrerão pequenas adaptações com inclusão de novas rampas. Essas rampas de ligação entre as passarelas e as estações ou passeios deverão ter inclinação máxima de 10%. A Tabela 3 a seguir mostra um resumo das características das estações.

Tabela 3
PROJETO FUNCIONAL - Av. Luiz Viana Filho ("Av. Paralela")

CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE VLT

Estação	Tipo de Tratamento	Tipo de Acesso	Terminal de Integração	Distância em Estações (m)
Hospital Sarah	Nível	Passarela Existente	NÃO	
Imbuí	Nível	Passarela Existente (viaduto)	SIM	1.790
CAB	Túnel	Passarela Existente /Túnel	NÃO	1.475
Pinto de Aguiar	Túnel	Túnel	SIM	1.575
Flamboyant	Viaduto	Passarela Projetada/Túnel	SIM	2.190
Wet'n Wild	Viaduto	Passarela Projetada	NÃO	1.770
Malvinas	Nível	Passarela Projetada	NÃO	1.540
Mussurunga	Nível	Passeio de Viaduto	SIM	1.410

✓ Terminal Imbuí

O terminal de integração vinculado à estação Imbuí tem cerca de 1.600 m² e localiza-se na R. Rio das Pedras com acesso direto dos usuários pela passarela existente que fará a ligação com essa estação. Poderá atender a linhas de ônibus provenientes da Av. Jorge Amado, região do Rio das Pedras e através da implantação da nova articulação viária na região (interseção da Av. Edgar Santos, ver item 2.4) poderá atender também as linhas provenientes da região de Engomadeira e Maranduba.



Maranduba
Maranduba

✓ Terminais: CAB (1ª etapa) e São Marcos (2ª etapa)

Localizado entre a R. São Marcos e a 4ª Avenida de acesso ao CAB, o terminal proposto está vinculado à estação de VLT Pinto de Aguiar e deverá atender ao próprio CAB e aos bairros de Nova Sussuarana e São Marcos. As linhas provenientes da Av. Pinto de Aguiar também terão acesso pelo novo viaduto fazendo a conversão junto à entrada da CHESF. Conterá com duas partes separadas pela alça de ligação entre a R. São Marcos e a 4ª Avenida que juntas totalizarão cerca de 12.000 m² podendo ser implantado em duas etapas:



- CAB com 8 linhas; e
- São Marcos com 16 linhas.

As linhas de ônibus terão acesso pelas duas avenidas e a configuração do terminal permitirá a articulação entre as duas avenidas, ou seja, chegar por uma e sair pela outra, além do acesso em túnel, por debaixo das pistas do futuro VLT da Av. Paralela, diretamente ao mesanino.

✓ Terminal Flamboyant

O terminal da Vila dos Flamboyants, vinculado à estação do VLT, de mesmo nome, terá cerca de 9.000 m² e atenderá ao bairro Flamboyant e Lagoa Verde e admitindo uma plataforma para atender as linhas de passagem na Av. Paralela.

Futuramente, com a implantação da via marginal ao Rio Mocambo servirá também aos bairros lindeiros à Estrada Canabrava. Está localizado no início da marginal existente atrás do atual posto Shell.

A acessibilidade ao terminal está desvinculada da interseção em desnível proposta, porém, com sua implantação, o terminal atenderá também aos usuários do futuro empreendimento localizado junto à pista Rodoviária / Aeroporto.



✓ Terminal Mussurunga

O terminal localizado junto à estação Mussurunga do VLT terá área de aproximadamente 10.000 m², e atenderá basicamente aos bairros de Mussurunga e São Cristóvão.

Sua localização em faixa de terreno entre a Av. Paralela e o cemitério, junto à estação do VLT permitirá também o fácil acesso aos visitantes do cemitério e do Parque de Exposições Agropecuárias.

O acesso ao terminal foi idealizado em conjunto com a nova interseção em desnível, porém a não implantação dessa obra não inviabiliza a construção do terminal. Nesse caso seria necessária a reativação do retorno localizado na altura do posto 3 e em cruzamento semaforizado (provisório).



4. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

Após a fixação das diretrizes viárias, tomando-se como horizonte deste projeto o ano de 2015, foram definidas quatro etapas de implantação que por sua vez foram subdivididas em dois estágios comentados abaixo, formando quatro conjuntos de intervenções:

- A** - Ações imediatas com ajustes nos projetos em implantação;
- B** - Ações imediatas complementares aos atuais projetos;
- C** - Ações de médio prazo (aproximadamente 5 anos); e
- D** - Ações de longo prazo (aproximadamente 10 anos).

✓ 1ª Etapa (Estágio A) = Curto Prazo

Compreende um conjunto de ações complementares de pequeno porte a serem executadas em curto prazo (ainda no ano 1999) nos projetos já em implantação nas interseções com a Av. Luís Eduardo Magalhães, Av. Pinto de Aguiar e outros locais. Essas ações não implicarão em alterações nos referidos projetos e sim pequenas adaptações nos mesmos e são comentados a seguir:

- Implantação imediata de adequação viária de rua lindeira ao "Supermercado Extra" de forma a garantir uma boa circulação de trânsito pela mesma e criando um novo acesso à região do Imbuí.
- Adequação da rampa de saída da concessionária de automóveis junto ao novo trevo da 1ª Rótula do Aeroporto, para evitar movimentos impróprios e inseguros de acesso à nova via recém-inaugurada.
- Manter semáforo para pedestre na região da Malvinas, pois ficará muito mais difícil o cruzamento das quatro faixas em cada pista.
- Manter o semáforo junto ao retorno do Jd. Flamboyant, pois é extremamente insuficiente a distância resultante para o entrelaçamento das quatro faixas da pista Aeroporto-Rodoviária. Lembrar que, se for suprimido, estará sendo acrescentada uma extensão de quase 5 km no percurso para efetivar esse movimento e como existem algumas linhas de ônibus que o utilizam, esse fato, além de acarretar mais distância no percurso, provocará um acréscimo de cerca de 10 min. em cada viagem das mesmas.

- Um cuidado especial deve ser adotado na chegada da Av. São Rafael junto à Av. Paralela, pois o atual projeto determina:
 - a) curva com raio muito pequeno, após rampa descendente na entrada do novo viaduto;
 - b) elevado volume de trânsito que fará uso da nova alça com raio muito pequeno (23 m)
 - c) distância de entrelaçamento sobre o viaduto em faixa única, podendo congestionar a Av. Paralela, a menos que este viaduto venha operar em sentido único;
 - d) Elevada travessia de pedestres na região, que obrigará à manutenção do semáforo existente no local;
 - e) Pequena extensão do entrelaçamento com a 4ª Avenida de acesso ao CAB.

✓ 2ª Etapa (Estágio B) = Curto Prazo

Nesta segunda etapa de implantação das obras, são propostas alterações nos projetos existentes, de maneira a adequá-los às proposições deste estudo e ações de melhoria no viário, anteriores à implantação completa desses projetos, que deverão ocorrer até o ano 2000:

- Adequação da entrada ao restaurante junto à intersecção existente para acesso ao CAB, que terá em muito aumentado o seu volume de tráfego, pois prevê-se o fechamento do retorno existente. Caso esse retorno continue operando, é imperioso o seu controle imediato por equipamento semafórico pois é absolutamente insuficiente a extensão disponível para interceptar 4 (quatro) faixas de tráfego, gerando um elevado risco potencial de acidentes.
- Adequação do retorno e ponto de ônibus existente ao final da Av. Edgard Santos para melhorar as suas paradas e o acesso do trânsito proveniente dessa avenida. Lembrar que o mesmo estará atendendo aos usuários provenientes da passarela (em construção) na altura do Supermercado Extra.
- Ajuste no projeto da conexão com a Av. L.E. Magalhães e Av. Paralela
 - a) Imperiosa necessidade de se adaptar as alças de acesso da Av. Paralela para Av. L.E. Magalhães suavizando "sensivelmente as manobras de entrada e saída da alça projetada" face aos elevados volumes de tráfego que as solicitará quando inaugurada, cujo raios de giro se mostram muito pequenos e, portanto, com um rendimento operacional insatisfatório.

- b) Redução do raio de giro na alça para acesso a Pernambués, para um valor aproximado de 25 m (superior ao projeto existente na Av. Pinto de Aguiar, muitíssimo mais movimentado) para garantir a proposta acima.
- c) Com isso será possível inclusive reduzir a área do Exército a ser ocupada com o projeto original.
- Implantação de um trecho de marginal (pista Rodoviária / Aeroporto) junto ao Cemitério e Centro de Exposições Agropecuárias, bem como reativar e semaforizar o retorno no sentido Rodoviária / Aeroporto, viabilizando o acesso ao futuro Terminal independente da implantação da interseção proposta na região de Mussurunga.

✓ 3ª Etapa (Estágio C) = Médio Prazo

É o conjunto de ações de médio prazo (5 anos), correspondente às intervenções propostas nesse estudo que complementarão as ações das duas primeiras etapas propiciando melhorias no sistema viário e novas articulações em áreas localizadas, comentadas a seguir:

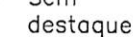
- Implantar a alça de acesso da Av. L.E.M. para a Av. Paralela (sentido Aeroporto / Rodoviária) somente quando as obras do Makro Supermercados estiverem concluídas, devido ao grande volume adicional de veículos que utilizarão este trecho provenientes da Av. L.E.M.
- Ligação do trecho de marginal existente no Imbuí e a Av. L.E.M. Esse trecho deverá ser bastante solicitado quando as obras do viaduto direcional da Av. Jorge Amado estiverem concluídas, pois fará a ligação da região do Imbuí e a Av. L.E.M.
- Implantação do trecho de marginal que liga a Av. L.E.M. à Av. Jorge Amado, concluindo a articulação viária entre as duas avenidas no sentido Saboeiro / Orla.
- Conclusão da marginal no sentido Aeroporto / Rodoviária na região do Imbuí, ligando os dois trechos de marginal existentes.
- Implantação do trecho de marginal entre a Av. Jorge Amado e a entrada da SUCAB, completando o trecho existente na região do Extra Supermercados.
- Ampliação da via expressa (nos dois sentidos) no trecho entre o viaduto do CAB e a Av. Pinto de Aguiar (R. São Marcos) devido ao acréscimo de volume originado com a implantação dessa nova articulação (projetada).

- Implantação da 1ª etapa do Terminal de Ônibus junto à futura estação Pinto de Aguiar do VLT, em conjunto com as obras de adaptação da 4ª Avenida de acesso ao CAB.
- Implantação da marginal sentido Rodoviária / Aeroporto entre a Av. Pinto de Aguiar e o trecho de marginal existente, eliminando o entrelaçamento dos veículos que utilizam o retorno e desejam atingir o trecho de marginal existente. Esses veículos deverão fazer o retorno no viaduto do CAB e acessar a marginal no novo trecho a ser implantado. Outra alternativa é a implantação de um semáforo junto à esse retorno, resolvendo o problema de segurança da transposição da pista expressa.
- Implantação da marginal na região de Mussurunga bem como a interseção em desnível e o Terminal de Ônibus junto à futura estação Mussurunga do VLT, localizado entre os acessos ao Cemitério e o Parque de Exposições Agropecuárias. Nessa situação poderão ser desativados o retorno e o semáforo para o acesso ao trecho de marginal implantado na 1ª Etapa - Estágio A.

✓ 4ª Etapa (Estágio Final) = Longo Prazo

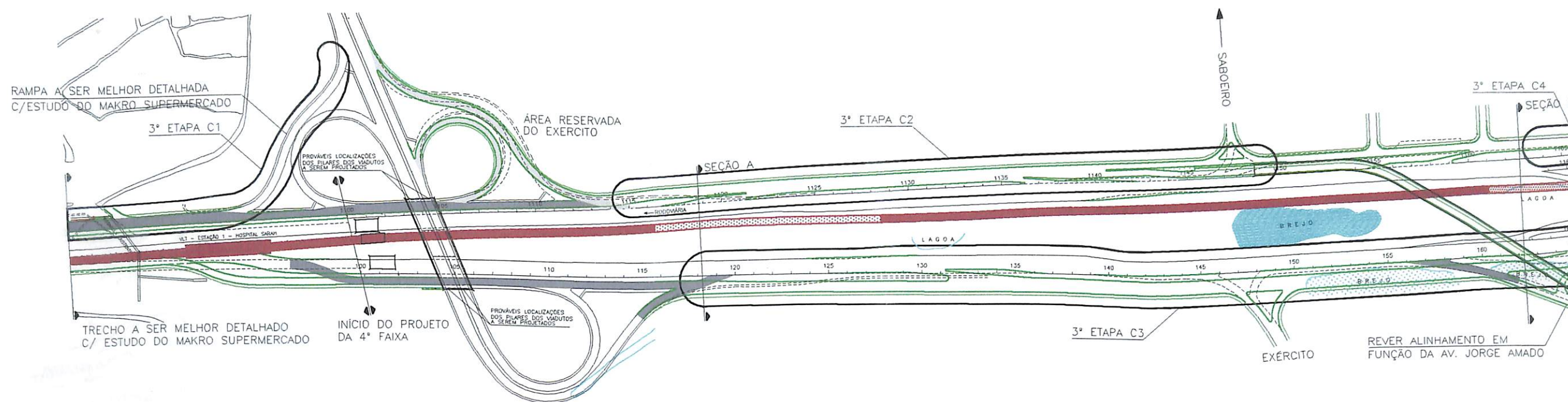
São as ações de longo prazo (entre 5 e 15 anos) que complementarão as Etapas anteriores e permitirão a completa articulação proposta neste estudo para o sistema viário da região, indicados nos desenhos, a seguir, sem nenhuma referência explícita, pois complementam o projeto aqui proposto.

A seguir estão apresentadas a concepção final das pistas das vias marginais com a localização básica do VLT proposto, suas estações e terminais de integração e a identificação das etapas de implantação, representadas da seguinte maneira:

	1ª Etapa A
	2ª Etapa B
	3ª Etapa C1
	Sem destaque
	Restante do projeto

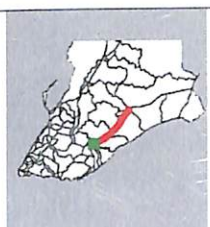
Estão apresentadas também algumas seções transversais que possibilitarão a visualização final da proposta funcional estudada e que ilustram a solução adotada.

No tomo anexo está apresentada esta mesma diagramação e bifilar, na escala 1:1.000, com as dimensões básicas anotadas.



Legenda:

— Meio Fio Existente	— Meio Fio Projetado	■ VLT Viaduto	□ Estação VLT	■ 1ª Etapa A
- - - - - Meio Fio Retirar	— Passeio Projetado	■ VLT Nível	— Pista VLT	■ 2ª Etapa B
- - - - - Passeio a Retirar		■ VLT Túnel		— 3ª Etapa C1

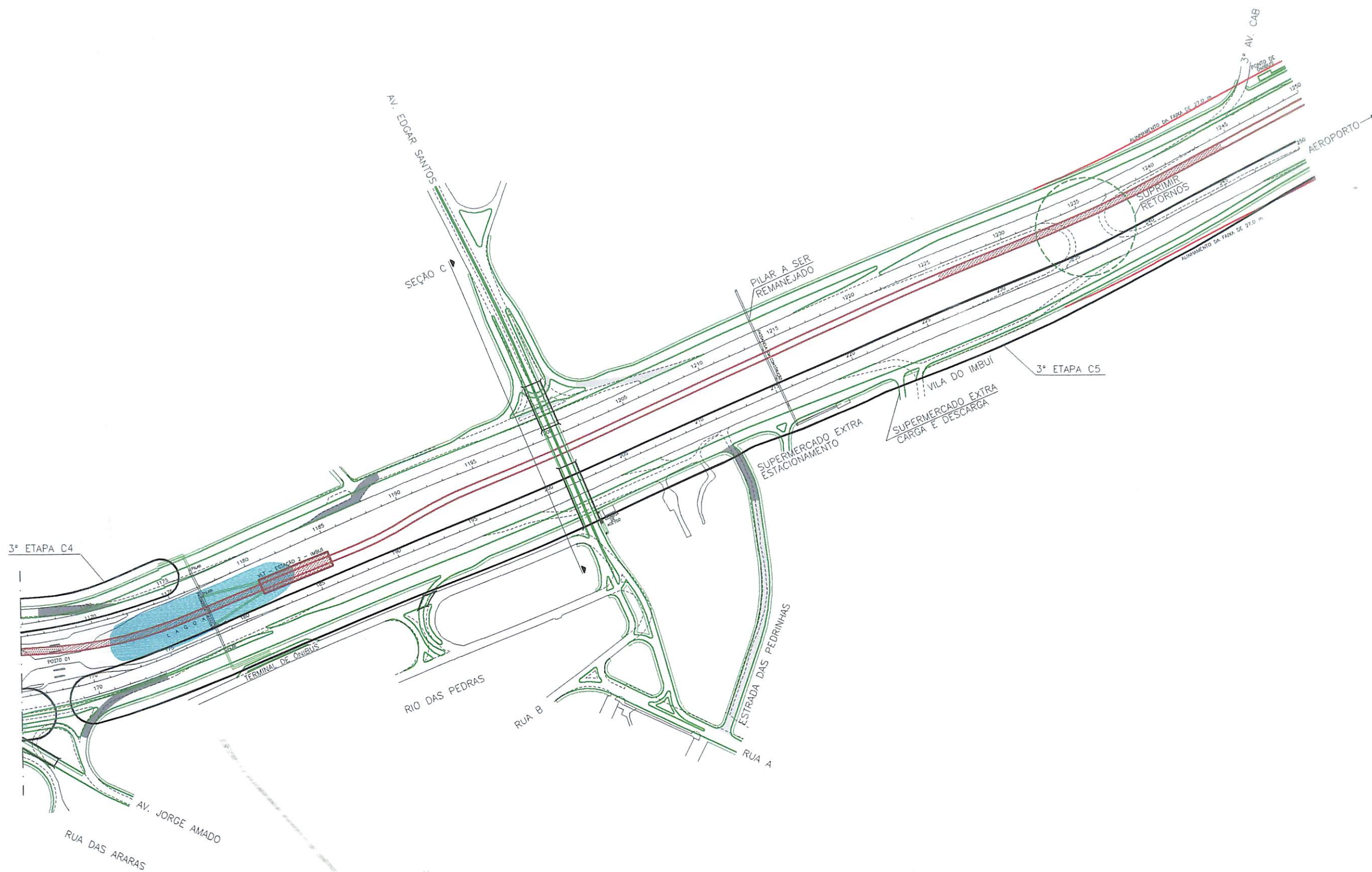


SEPLAM/FMFL

TTC

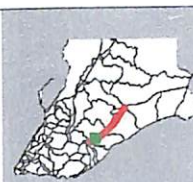
PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 100 a 165

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99	N	1:5.000	figura14-17.dwg	14



Legenda:

Meio Fio Existente	Meio Fio Projetado	VLT Viaduto	Estação VLT	1º Etapa A
Meio Fio Retirar	Passeio Projetado	VLT Nível	Pista VLT	2º Etapa B
Passeio a Retirar		VLT Túnel		3º Etapa C1

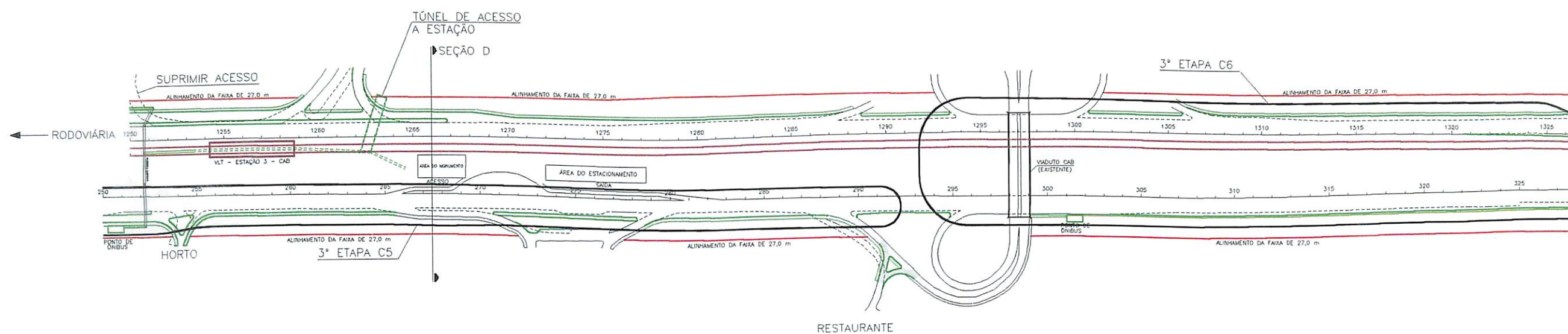


SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 165 a 250

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura14-17.dwg	15



Legenda:

— Meio Fio Existente	— Meio Fio Projetado	■ VLT Viaduto	□ Estação VLT	■ 1ª Etapa A
- - - - - Meio Fio Retirar	— Passeio Projetado	■ VLT Nível	— Pista VLT	■ 2ª Etapa B
- - - - - Passeio a Retirar		— VLT Túnel		— 3ª Etapa C1

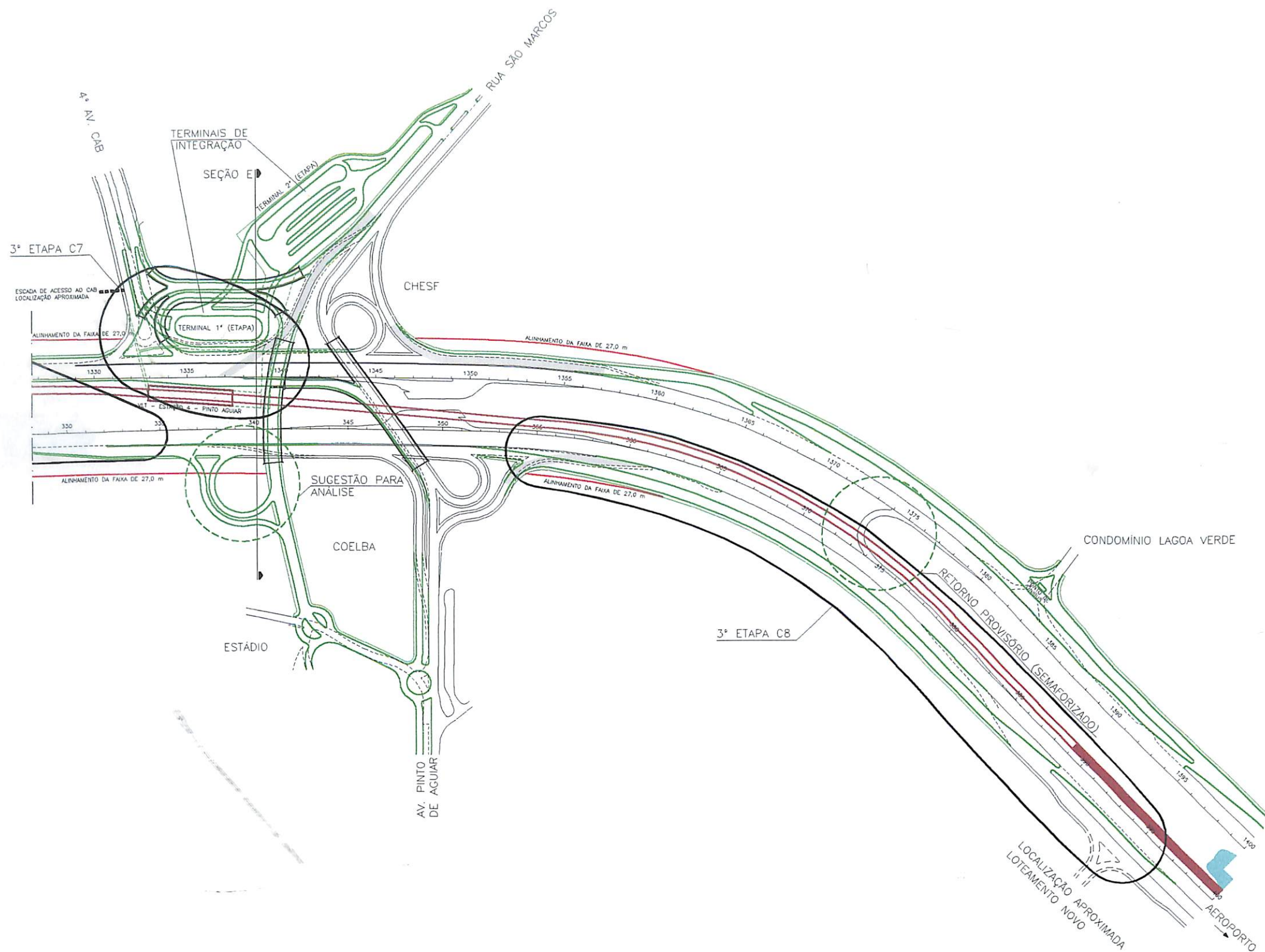


SEPLAM/FMFL

TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 250 a 326

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura14-17.dwg	16



Legenda:

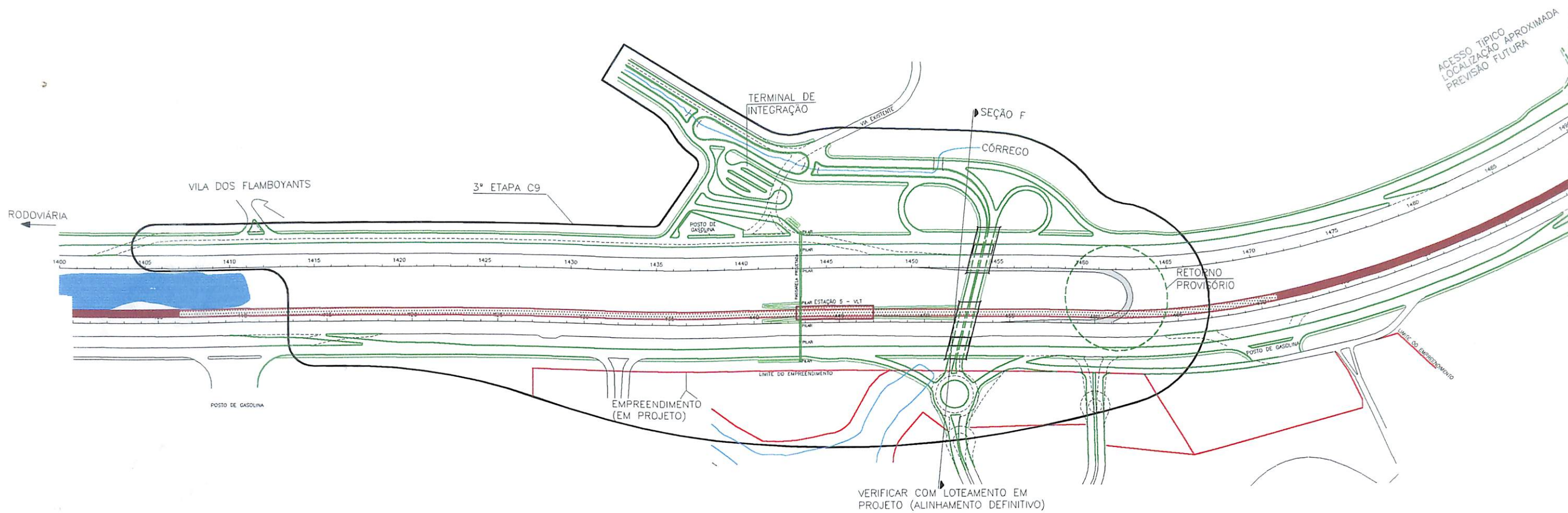
— Meio Fio Existente	— Meio Fio Projetado	■ VLT Viaduto	■ Estação VLT	■ 1ª Etapa A
- - - - - Meio Fio Retirar	— Passeio Projetado	■ VLT Nível	■ Pista VLT	■ 2ª Etapa B
- - - - - Passeio a Retirar	— VLT Túnel			■ 3ª Etapa C1



TTC

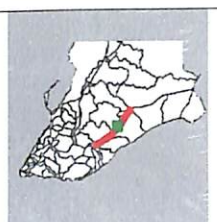
PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 326 a 400

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura14-17.dwg	17



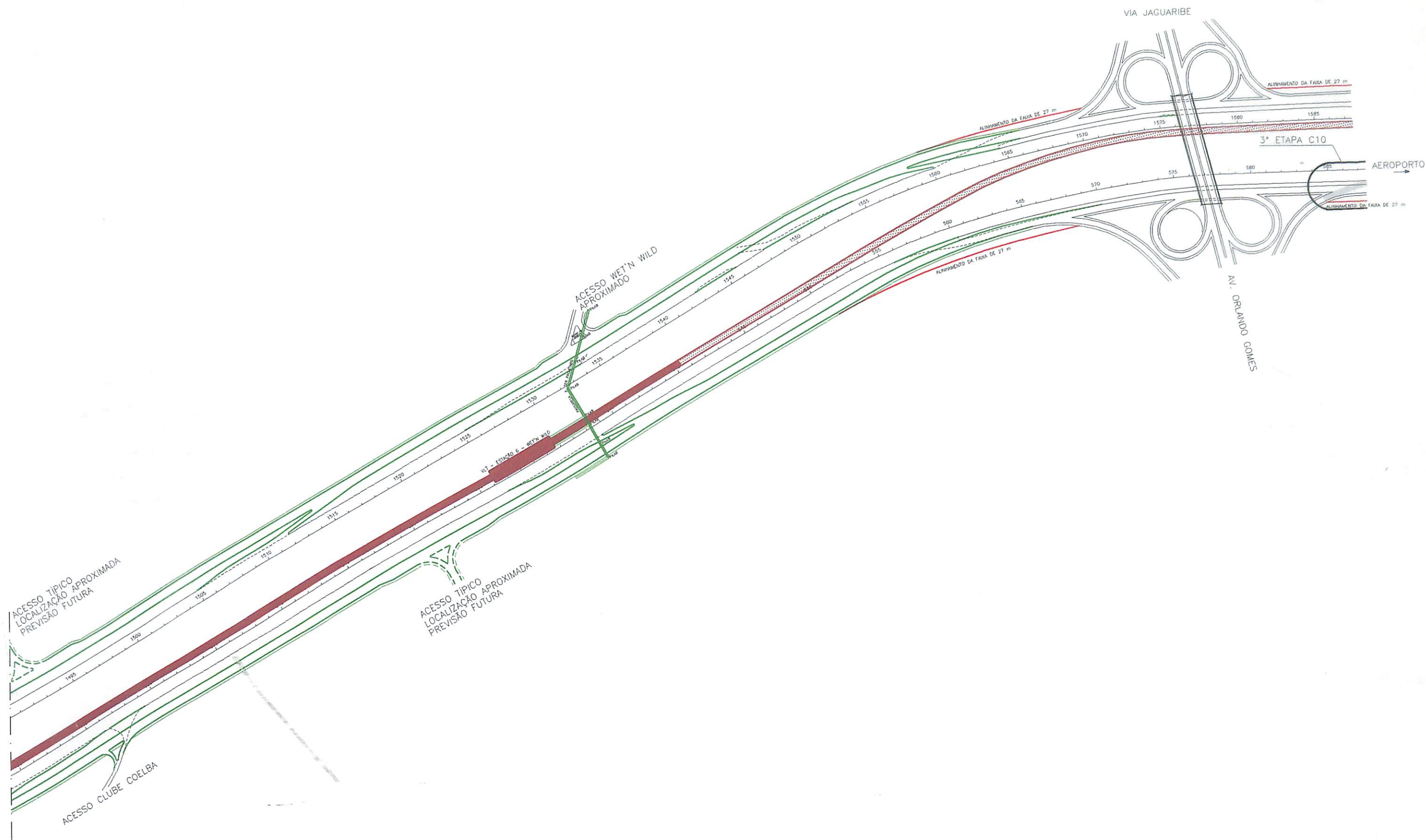
Legenda:

- | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| — Meio Fio Existente | — Meio Fio Projetado | ■ VLT Viaduto | □ Estação VLT | ■ 1ª Etapa A |
| - - - - - Meio Fio Retirar | — Passeio Projetado | ■ VLT Nível | — Pista VLT | ■ 2ª Etapa B |
| - - - - - Passeio a Retirar | — VLT Túnel | ■ VLT Túnel | | ■ 3ª Etapa C1 |



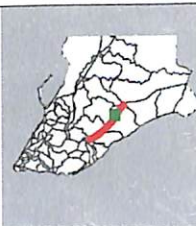
PROJETO FUNCIONAL
 Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
 Horizonte de Implantação dos Trechos
 Trecho Estaca 400 a 490

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura18-21dwg	18



Legenda:

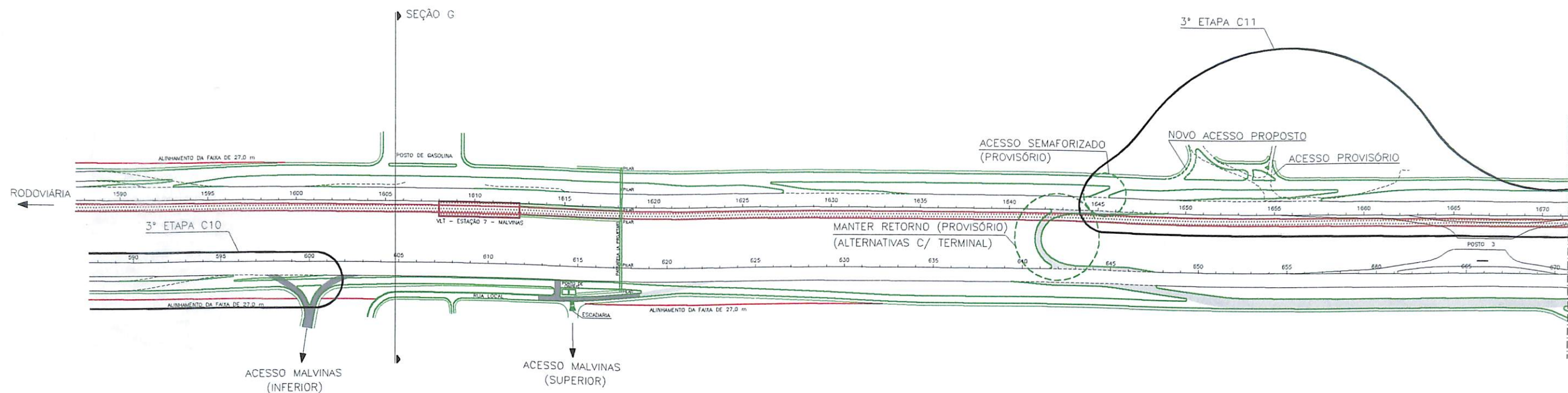
— Meio Fio Existente	— Meio Fio Projetado	VLT Viaduto	Estação VLT	1° Etapa A
- - - - - Meio Fio Retirar	— Passeio Projetado	VLT Nível	Pista VLT	2° Etapa B
- - - - - Passeio a Retirar		VLT Túnel		3° Etapa C1



TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 490 a 587

Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99		1:5.000	figura18-21.dwg	19



Legenda:

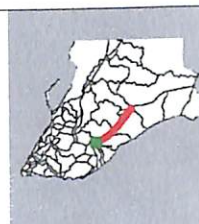
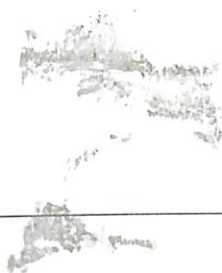
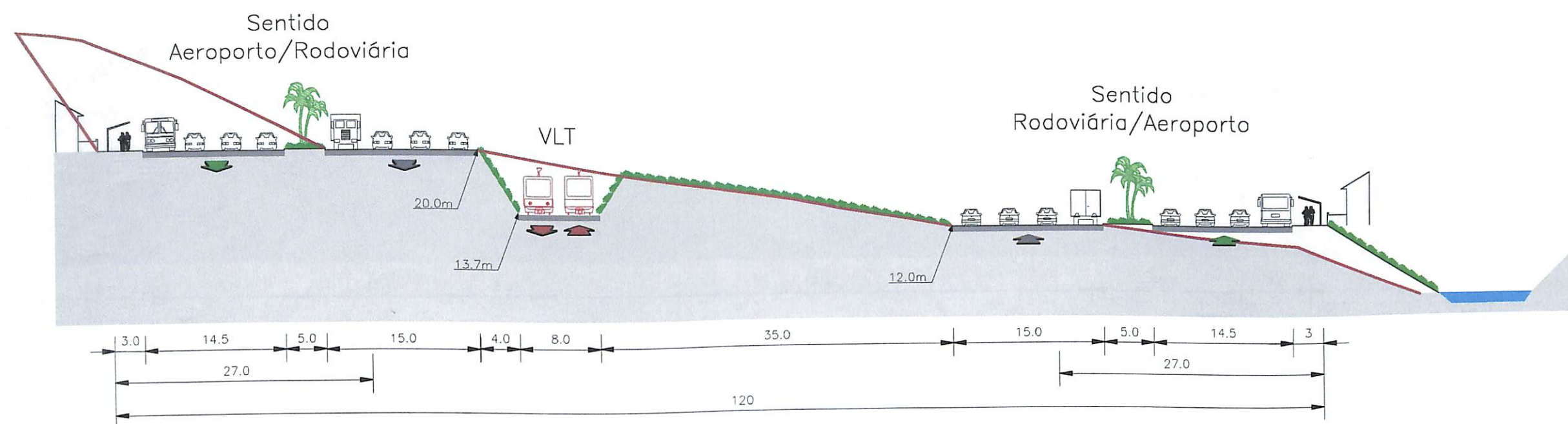
— Meio Fio Existente	— Meio Fio Projetado	■ VLT Viaduto	□ Estação VLT	■ 1º Etapa A
- - - - - Meio Fio Retirar	— Passeio Projetado	■ VLT Nível	— Pista VLT	■ 2º Etapa B
- - - - - Passeio a Retirar		■ VLT Túnel		— 3º Etapa C1



TTC

PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
Horizonte de Implantação dos Trechos
Trecho Estaca 587 a 671

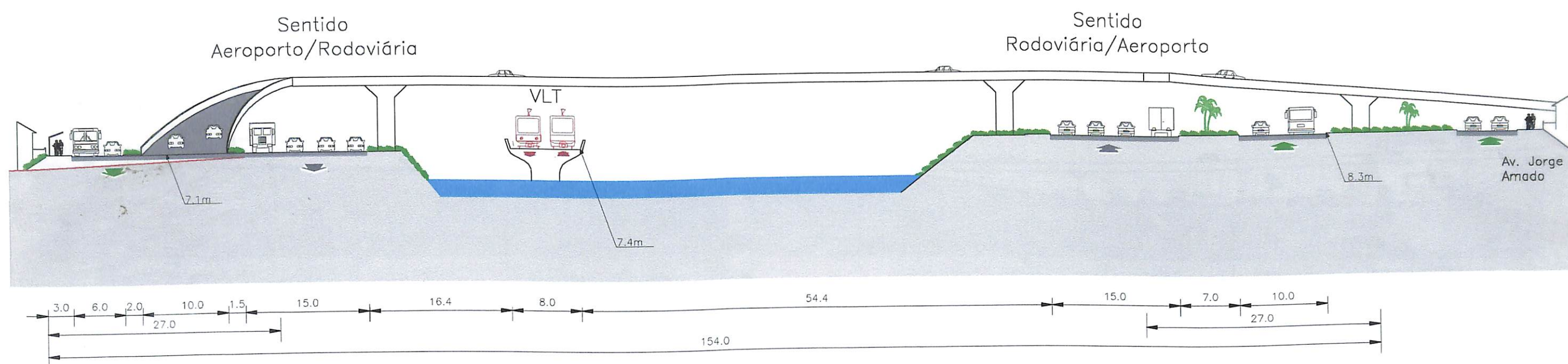
Data	Norte	Escala	Arquivo	Figura
maio/99	N	1:5.000	figura18-21.dwg	20



PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

Seção A – Estaca 120 – Próximo à Av. Luiz E. Magalhães

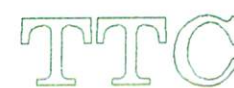
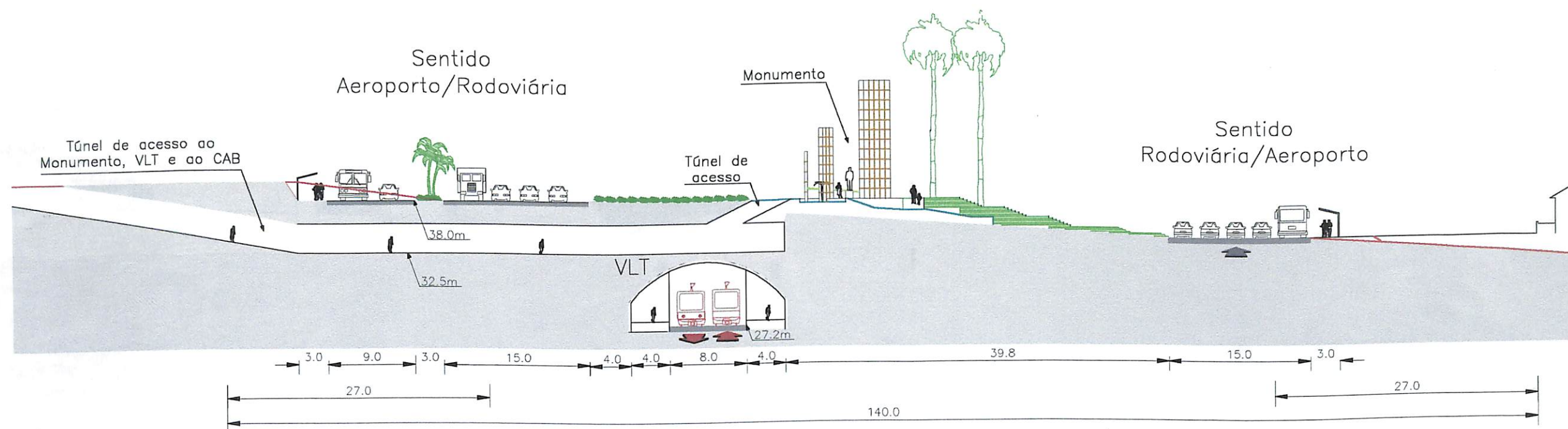
Data	Escala	Arquivo	Figura
maio/99	1:500	figura 22.dwg	22



PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

Seção B - Estaca 163 - Próximo à Av. Jorge Amado

Data	Escala	Arquivo	Figura
maio/99	1:500	figura 23.dwg	23



PROJETO FUNCIONAL
Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela)

Seção D – Estaca 266 – Próximo ao Monumento Luis E. Magalhães

Data	Escala	Arquivo	Figura
maio/99	1:500	figura 25.dwg	25

FICHA TÉCNICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR

✓ Colaboração Técnica

**Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico - SEPLAM**
Secretário - Dr. Manoel Raymundo Garcia Lorenzo

Equipe da Fundação Mário Leal Ferreira - FMLF
Arq. José Jorge Cardoso Moura
Arq. Liliane Ferreira Mariano da Silva
Arq. Raimundo Andrade

✓ Colaboração no Fornecimento de Dados e Discussão Técnica

Equipe da Secretaria Municipal de Transportes Urbanos - SMTU
Arq. Carlos Alberto Querino e Silva

TTC - ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTE S/C. LTDA.

Direção Geral
Eng. Francisco Moreno Neto

Coordenação Técnica
Arq. Ada Takagaki Yamaguishi

Equipe Técnica
Arq. Fátima Aparecida de Matos
Arq. Lucimar Maschio Cardone
Eng. Eduardo Germani
Eng. Eneida Alves de Oliveira

Auxiliares Técnicos
Márcio Barbosa
Murilo Ribeiro Lopes
Cláudia Mendes Franco

Consultores
Eng. Elmir Germani
Eng. Marcelo Cusinato

Produção Gráfica
Sônia Maria A. A. Santana
Dimas da Silva Ciriaco