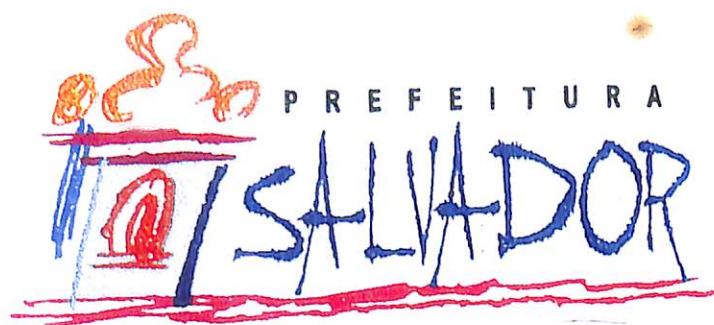




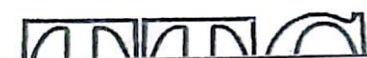
**FMLF - Fundação Mário
Leal Ferreira**



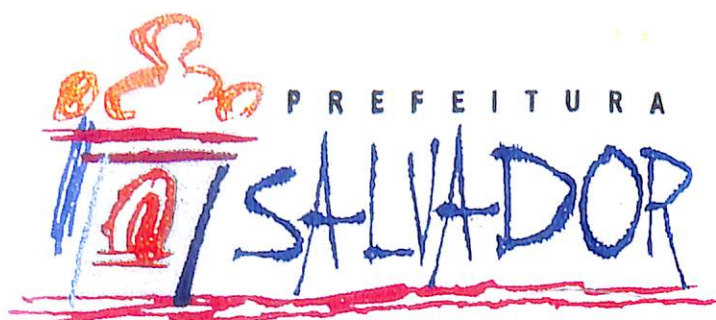
**Estudo do Transporte Intermodal da Região Suburbana de
Salvador e seu Acesso à Área Central**

Relatório Síntese

maio/2000



TRA-195
v.2 ex.2
4184



**FMLF - Fundação Mário
Leal Ferreira**



TTC

ENGENHARIA DE
TRÁFEGO E DE
TRANSPORTES S/C. LTDA.

**Estudo do Transporte Intermodal da Região Suburbana de
Salvador e seu Acesso à Área Central**

Relatório Síntese

maio/2000

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. O NOVO SISTEMA “VLT” – Veículo Leve Sobre Trilhos

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 O ESQUEMA PROPOSTO
- 1.3 O SISTEMA OPERACIONAL SUGERIDO
- 1.4 ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO

2. ALTERNATIVAS ESTUDADAS

- 2.1 A FORMAÇÃO DO SUBÚRBIO FERROVIÁRIO E SUA CONFIGURAÇÃO ATUAL
- 2.2 COMPILAÇÃO DE ESTUDOS EXISTENTES
- 2.3 PESQUISAS ESPECÍFICAS
- 2.4 A OFERTA DE TRANSPORTE NA ÁREA CENTRAL
- 2.5 ELABORAÇÃO DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS
- 2.6 MODELO DE SIMULAÇÃO ADOTADO
- 2.7 EXPLICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS TESTADAS
- 2.8 RESULTADOS OBTIDOS
- 2.9 CONCLUSÕES

3. PLANO DE CIRCULAÇÃO GERAL

- 3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 3.2 PARÂMETROS BÁSICOS
- 3.3 ALTERNATIVAS DE TRAÇADO
- 3.4 TRAÇADO GERAL
- 3.5 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

4. PROJETO FUNCIONAL

ANEXOS

- ZONEAMENTO ADOTADO
- EQUIVALÊNCIA DE ZONAS COM A PESQUISA O/D
- VOLUMES DE TRÁFEGO
- VOLUMES DE PASSAGEIROS DE TRANSPORTE COLETIVO NAS SEÇÕES
- SIMULAÇÃO COM EMME/2

FICHA TÉCNICA

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi executado de acordo com o contrato No. 044/99, celebrado entre a TTC - Engenharia de Tráfego e de Transportes S/C Ltda. e a FMLF - Fundação Mário Leal Ferreira, vinculada à SEPLAM - Secretaria de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, do município do Salvador/BA, utilizando parcialmente o financiamento celebrado pela Prefeitura Municipal do Salvador/BA e a Caixa Econômica Federal.

A Prefeitura Municipal do Salvador (PMS), no intuito de melhorar o atendimento do transporte coletivo de toda a população do município, tem procurado implementar um **Sistema de Transporte de Massa** onde pontifica a implantação da 1ª Linha Metroviária - Lapa/Pirajá - ligando o centro histórico com o chamado "miolo" da cidade, passando pela região do Acesso Norte (na rótula do Abacaxi) e chegando em sua primeira etapa na região do Retiro e Pirajá e num futuro próximo atingindo os bairros de Pau da Lima e Cajazeira.

Além dessa ação, e buscando estimular a qualidade urbana da região conhecida como Subúrbio Ferroviário, tem analisado formas alternativas para a melhor utilização da faixa ferroviária atualmente ocupada pelo trem suburbano e que está em processo da transferência de sua gestão da CBTU - Salvador para a PMS.

Dentro desse enfoque, inicialmente analisou uma primeira alternativa de revitalização do uso desse Sistema de Transporte Urbano, com a reforma do material rodante, vedação e fechamento com muros de toda a lateral da via férrea, para possibilitar altas velocidades dos trens no uso do leito ferroviário. De forma complementar a esse estudo inicial, foi feito um trabalho de avaliação do impacto urbanístico dessa postura, mensurando seus efeitos sobre a acessibilidade aos atuais lotes lindeiros à ferrovia.

Neste novo trabalho, contratado pela FMLF / SEPLAM junto à TTC, procurou-se analisar tecnicamente e delinear uma **segunda alternativa** de uso desse leito ferroviário, mantendo a possibilidade de sua utilização, ainda como ferrovia para um eventual acesso ferroviário ao Porto de Salvador, mas admitindo o uso de uma tecnologia ferroviária com veículos de menor porte (**VLT - Veículo Leve sobre Trilhos**) e que pudesse manter uma convivência mais amena com as comunidades lindeiras, sem provocar a "ruptura urbana" que a alternativa inicial provocava, pela segregação que tal bloqueio da via ocasiona.

Além disso, e primordialmente, esta nova solução proporciona a integração de toda a orla da Baía de Todos os Santos ao meio urbano concludante, além de ensejar um processo de revitalização dos antigos povoados da região (hoje já conurbados entre si) e de um melhor uso das varias instalações da CBTU na região.

Este relatório apresenta esta segunda alternativa de uso do leito ferroviário e descreve em seus capítulos:

Cap. 1: O NOVO SISTEMA "VLT": Veículo Leve sobre Trilhos - sintetizando o estudo aqui descrito, contendo uma rápida noção dos antecedentes do projeto, ilustrando o novo esquema operacional sugerido, a forma de aumentar a acessibilidade à Área Central, a solução viária e de operação do VLT, concluindo com um orçamento básico para sua implantação.

Cap. 2: ALTERNATIVAS ESTUDADAS - em que estão comentados os principais resultados comparativos entre as várias soluções operacionais para o Sistema de Transporte Coletivo da região do Subúrbio Ferroviário, concluindo e justificando a forma operacional apresentada no capítulo anterior.

Cap. 3: PLANO DE CIRCULAÇÃO GERAL - onde está apresentado um *esquema unifilar* de toda a circulação de tráfego a ser proposta, para a área de influência deste projeto, de forma a articular esta nova concepção de uso do leito ferroviário (com um sistema de VLT) e com os demais estudos em desenvolvimento para a região - revisão do PDDU, macro/micro estrutura viária da região do Subúrbio, áreas estruturantes, projetos estratégicos, novo complexo viário da Calçada, nova via de ligação ao Porto de Salvador.

Cap. 4: PROJETO FUNCIONAL - onde está apresentada a adequação viária proposta (*Diagrama Bifilar* das pistas de rolamento), tanto para o acesso à Área Central como para o trecho já existente entre Calçada e Paripe, de acordo com o *esquema* de circulação para a região apresentado no Cap. 3, inclusive detalhando algumas alternativas de circulação na região do Comércio, de acordo com a opção de atendimento à Área Central.

ANEXOS - complementarmente, estão anexadas a explicação dos zoneamentos de tráfego adotados, e algumas imagens gráficas que ilustram o Processo de Simulação utilizado para a análise das alternativas estudadas (efetuadas com o apoio do *software EMME/2*).

Salvador, maio de 2000

TTC - Engenharia de Tráfego e de Transportes S/C Ltda.

O NOVO SISTEMA “VLT” : Veículo Leve Sobre Trilhos

1. O NOVO SISTEMA “VLT” – Veículo Leve sobre Trilhos

1.1. ANTECEDENTES

O Subúrbio de Salvador

A atual linha ferroviária que atende à região do Subúrbio de Salvador, faz a ligação da Capital da Bahia com o interior do Estado e faz parte da malha ferroviária baiana da RFFSA, desenvolvendo-se lindeira à Baía de Todos os Santos.

Junto a algumas das antigas estações ferroviárias foram se desenvolvendo pequenos povoados que, com o advento da linha de subúrbio para o transporte de passageiros, tiveram um grande impulso na ocupação das áreas vizinhas, apresentando-se atualmente totalmente conurbada e abrigando uma população superior a 420 mil habitantes.

Entretanto, esse processo de urbanização tem convivido ao longo do tempo com uma constante dificuldade construtiva de seus imóveis, pois estão assentados em região de massapés, terreno muito instável, principalmente para imóveis de maior porte.

Esse fato, tornou o valor imobiliário de seus terrenos muito baixo, propiciando uma maior concentração de população das classes de renda mais baixas e cativas do transporte coletivo em suas viagens cotidianas.

A Operação da Linha Ferroviária do Subúrbio

Considerando a existência de uma linha ferroviária na região do Subúrbio, na década de 60 foi estimulada sua utilização para o transporte urbano por trens de subúrbio, que posteriormente teve uma melhoria das instalações de acesso ao trem (estações, passarelas/túneis, vedação do leito ferroviário, etc).

Esse fato fomentou a criação de uma barreira física às populações lindeiras ao trem, dificultando excessivamente seu acesso ao mar da Baía de Todos os Santos e provocando uma RUPTURA URBANA em toda a região, tendo como consequência imediata uma constante destruição da mureta de separação do leito ferroviário.

Além disso, a má operação crônica do sistema suburbano, foi estimulando uma crescente onda de vandalismo ao próprio sistema de transporte, degradando ainda mais sua operação e trazendo uma crescente insegurança aos seus usuários.

Dois fatores podem ser destacados como intrínsecos a esse processo de deterioração operacional:

- a) concorrência com os ônibus urbanos/metropolitanos que não possuindo a rigidez de um sistema ferroviário, possibilitou seu significativo espraiamento por toda a região, e oferecendo, assim, uma constante melhoria na qualidade dos serviços ofertados, notadamente em termos de frequência de atendimento;

- b) localização da estação terminal central na Calçada – que, distante quase quatro quilômetros do Centro da Cidade (Praça da Sé / Mercado Modelo), dificultava sobremaneira seu uso sistemático pela população que se destinava ao Centro da cidade.

A Nova Conceituação de Uso do Leito Ferroviário

Atualmente, a gestão desse Sistema Ferroviário Suburbano está em processo de transferência da CBTU-Salvador para a PMS-Prefeitura do Município de Salvador, que tem analisado a melhor forma de sua operação, utilizando a infra-estrutura ferroviária existente na região.

Esse acordo operacional e de jurisdição sobre as instalações da CBTU tem sido objeto de análise junto ao BIRD-Banco Interamericano de Desenvolvimento e ao BM-Banco Mundial, nos processos de financiamento para os investimentos no setor de transportes urbanos, notadamente da primeira linha metroviária – Lapa/Pirajá.

Um dos aspectos mais significativos que tem sido observado na área de influência direta da ferrovia existente, se refere ao impacto que a vedação de seu leito com a implantação de uma mureta intransponível para a população lindeira poderá provocar novamente para a região.

O documento “*Plano Preliminar de Integração Urbana das Áreas e Famílias Segregadas pelas Obras de Modernização do Subúrbio Ferroviário de Salvador/BA – Situação Atual, Volume 1/2* - (AVANTE Engenharia e Consultoria – Agosto/98), apresenta um amplo e completo levantamento do uso do solo ao longo de todo o trecho Calçada/Paripe.

Com base em vistorias *in loco* na região e complementadas pelo documento acima citado, foi feita uma nova proposta para a utilização do leito ferroviário, preconizando um corredor de uso exclusivo operado com um Sistema de VLT, porém, NÃO SEGREGADO, com um maior número de estações do VLT e de terminais de ônibus e bicicletários, vinculados a essas estações.

1.2. O ESQUEMA PROPOSTO

Considerações Gerais

Este estudo propõe que o novo Sistema VLT, adote uma nova tecnologia para os veículos, ou seja veículos de menor porte, porém com a utilização do atual leito ferroviário, permitindo desta forma, o acesso ao porto de Salvador aos trens de carga. Desta forma, a escolha da tecnologia de transporte adequada, a ser feita num futuro estudo específico, fica vinculada à manutenção da bitola métrica, para evitar adaptação da infra estrutura (trilhos / rede aérea / sub-estações).

Como princípio, foi considerada uma faixa de domínio ao longo do traçado do trem, de 30m, dos quais definiu-se para a implantação básica do leito do VLT, uma faixa de 8m de largura. A largura remanescente, foi ora utilizada como leito viário para o trânsito de veículos automotores, ora como ciclovia, ora como calçadas para pedestre ou com a permanência das edificações hoje existentes. Nas pranchas S01 a S21 do capítulo três deste relatório, estão apresentadas as seções tipo, onde pode-se visualizar, exemplificadamente, a inserção do VLT em vários trechos ao longo do seu traçado.

A Acessibilidade à Área Central

Desde o início da operação ferroviária para acesso à região da cidade do Salvador, o transporte de passageiros ficou condicionado à Estação Terminal da Calçada, junto à qual foi implantado um amplo pátio de triagem das composições, além das principais instalações para manutenção do sistema.

Também, essa extremidade da linha ferroviária fez surgir na região um vigoroso pólo regional, de onde se iniciam importantes linhas de ônibus, que a interligam com vários outros pontos da cidade.

A pesquisa domiciliar de Origem/Destino realizada pela Prefeitura Municipal do Salvador em maio/junho de 1995 mostra um volume diário superior a **4.077.000 viagens** realizadas por diferentes modais de transporte e para distintos motivos sendo que, cerca de 56,1% utiliza o modo público para seus deslocamentos cotidianos.

Essa matriz de viagens de transporte coletivo, especialmente ajustada para o ano de 1999 pelas pesquisas de campo realizadas para este estudo (após uma primeira aferição, no ano de 98), mostra que cerca de 20% do total de viagens por transporte público em Salvador, de um total de 229.000 viagens na hora pico da manhã, tem origem na região do Subúrbio (desde a região da Calçada / península de Itapagipe, até Paripe / S. Tomé).

O Destino das Viagens do Subúrbio

Destas viagens, por sua vez, verifica-se que cerca de 44% tem seu destino em regiões que ficam **após a região da Calçada**, ou seja, aproximadamente 20.200 viagens na hora pico. Analisando-se a distribuição espacial das mesmas, observa-se que uma grande quantidade está dispersa por várias regiões da cidade – notadamente Brotas, Federação, Centro Novo do Iguatemi, região da Av. Luiz Viana Filho (Paralela), CAB e Orla Marítima.

Entretanto, o vetor estruturado na direção do centro tradicional da cidade – Água de Meninos, Comércio, Praças da Sé / Castro Alves / Piedade, Largo Dois de Julho e, de forma menos marcante, as regiões de Campo Grande, Graça ou Barra, todas lindeiras à chamada falha geológica de Salvador – possuem, cotidianamente, cerca de 13.000 viagens, na hora de pico da manhã, provenientes da região do subúrbio.

A Figura 1.1 a seguir apresenta os gráficos que ilustram as viagens com origem nas principais sub-regiões do Subúrbio na hora pico da manhã em direção aos principais bairros a que se destinam.

Para atendê-las, inúmeras linhas de ônibus foram sendo criadas, provocando uma crescente ampliação da quantidade desses veículos em circulação e utilizando o reduzido sistema viário de interligação dessas regiões (Cidade Alta e Baixa, principalmente), congestionando ainda mais o intenso tráfego da região, reduzindo a qualidade ambiental da mesma e exigindo a colocação de extensos pontos de parada, imprópriamente instalados nas estreitas calçadas da região, ou transformando parte das pistas de rolamento da única avenida de porte da área central, em um terminal de ônibus urbanos e de algumas regiões limítrofes a Salvador (terminal da França).

Essa diminuição nas condições de acessibilidade da Área Central, tem dificultado uma mais ampla renovação dessa região, deteriorando o rico ambiente urbano que existia na mesma, provocando o

deslocamento de muitas atividades para outros locais da cidade e desvalorizando os grandes investimentos, historicamente aí realizados.

Como exemplo, pode-se mencionar os inúmeros ascensores entre as chamadas cidades Baixa e Alta, que tiveram, no passado, uma grande vitalidade e importância como uma infra-estrutura de transportes fundamental para o município do Salvador, inclusive como pontos de atração turística, mundialmente conhecidos. Atualmente, observa-se a desativação de alguns deles, apesar das tentativas que estão sendo feitas para sua recuperação operacional.

A Solução Viária Sugerida

A acessibilidade ao centro tradicional da cidade, além dos aspectos de circulação do tráfego, foi objeto de uma avaliação dos impactos urbano-ambientais, históricos, de custos e geológicos para definir um traçado básico que minimizasse as interferências atrás mencionadas. Além disso, procurou considerar as possibilidades de atingir o maior número possível de localidades na Área Central do município, inclusive considerando a existência dos atuais Ascensores (em operação ou em reforma para uso futuro).

Dentro dessa ótica foram elaboradas as opções:

- **De extensão** (Figura 1.2), atingindo as regiões;
Calçada - Água de Meninos = 0,7 km;
Calçada - Fuzileiros Navais (Quartel da Marinha) = 2,4 km;
Calçada - Igreja de Nossa Senhora Conceição da Praia = 4,0 km.
- **De traçado** (Figura 1.3), utilizando como diretriz principal;
Av. Oscar Pontes;
Av. Jequitáia;
Encosta da falha geológica;
Via subterrânea, pela cumeada sob a R. Chile e R. Direita de Santo Antônio

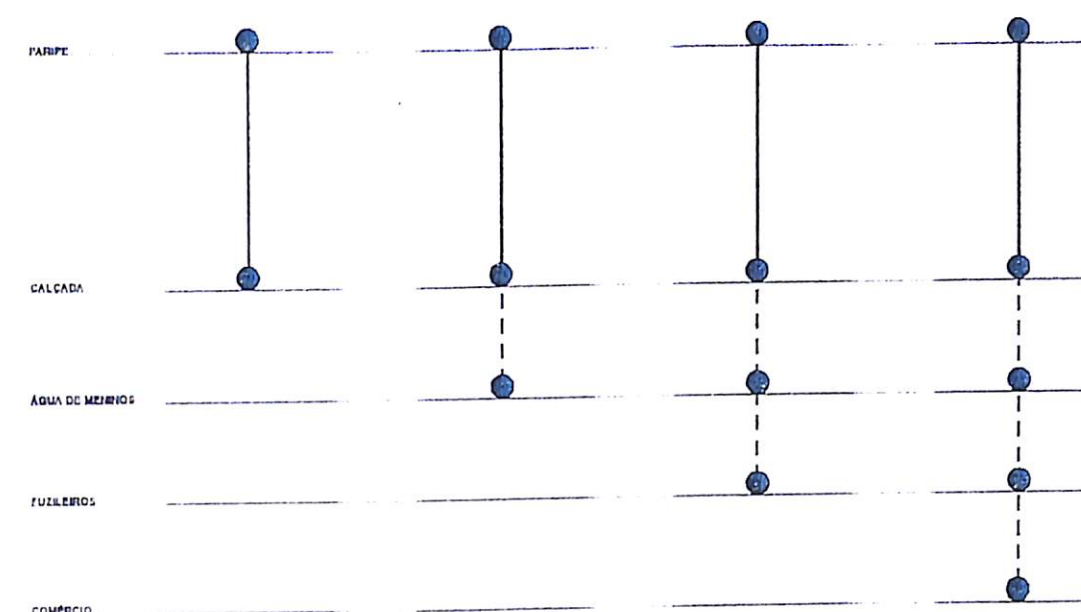
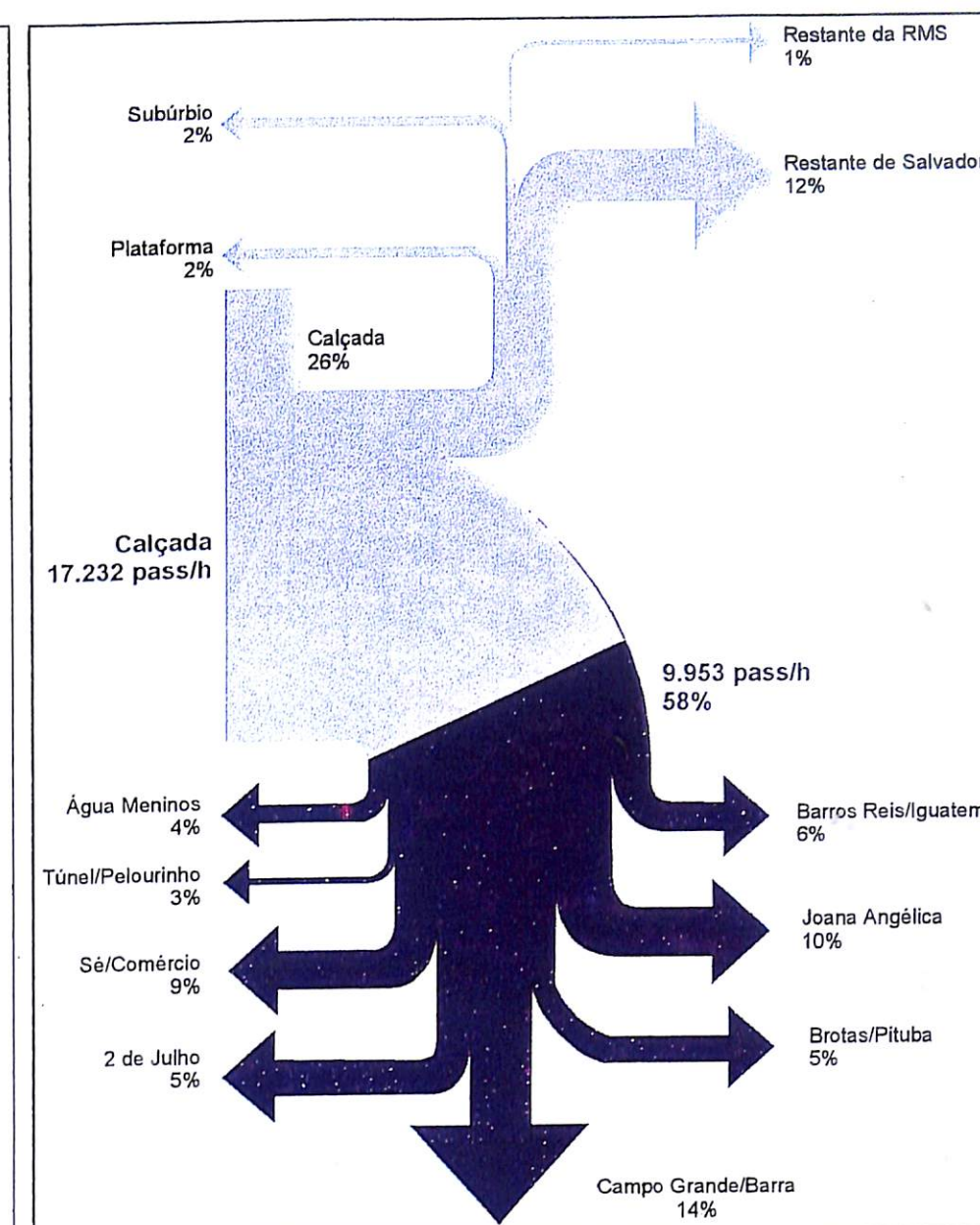
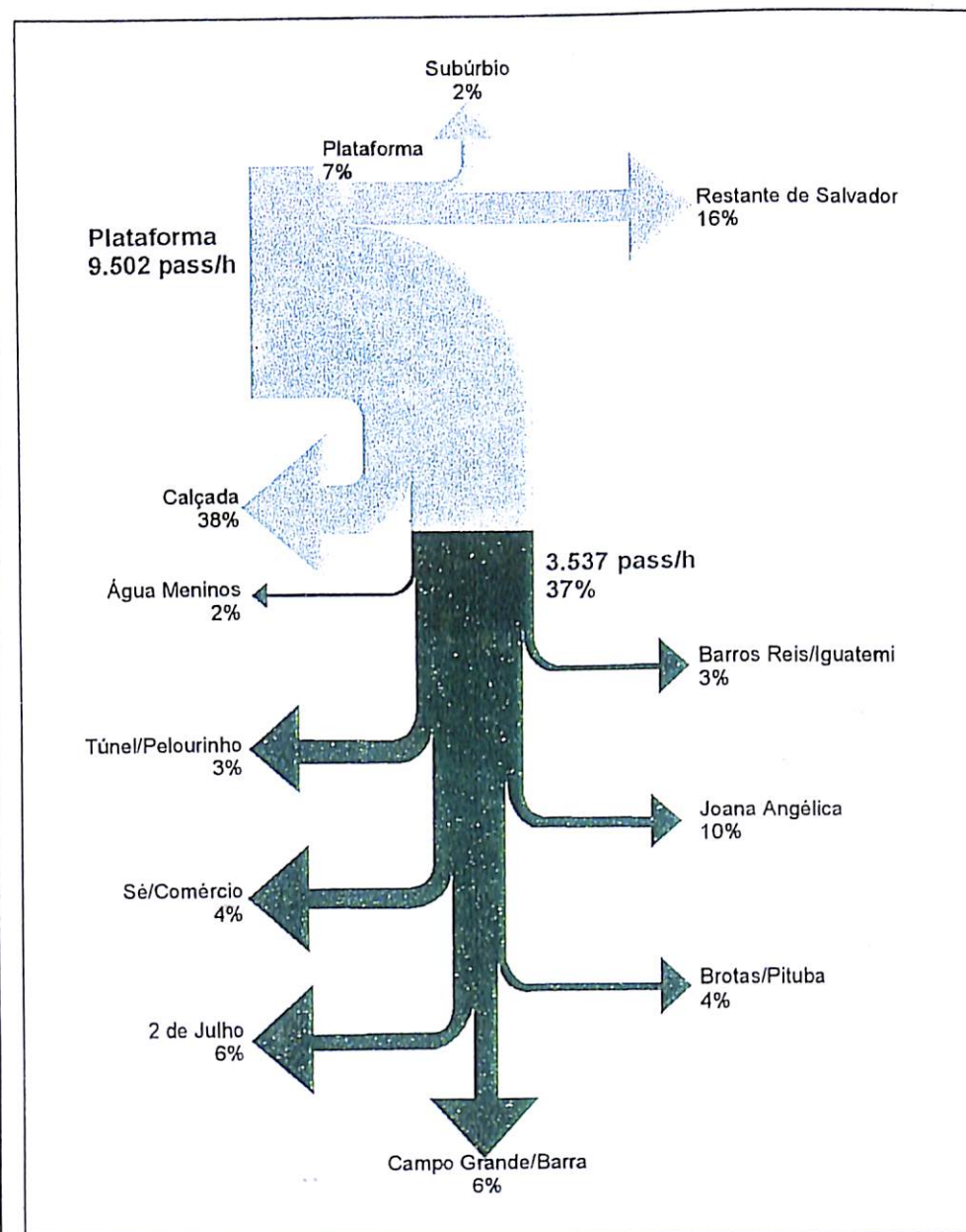
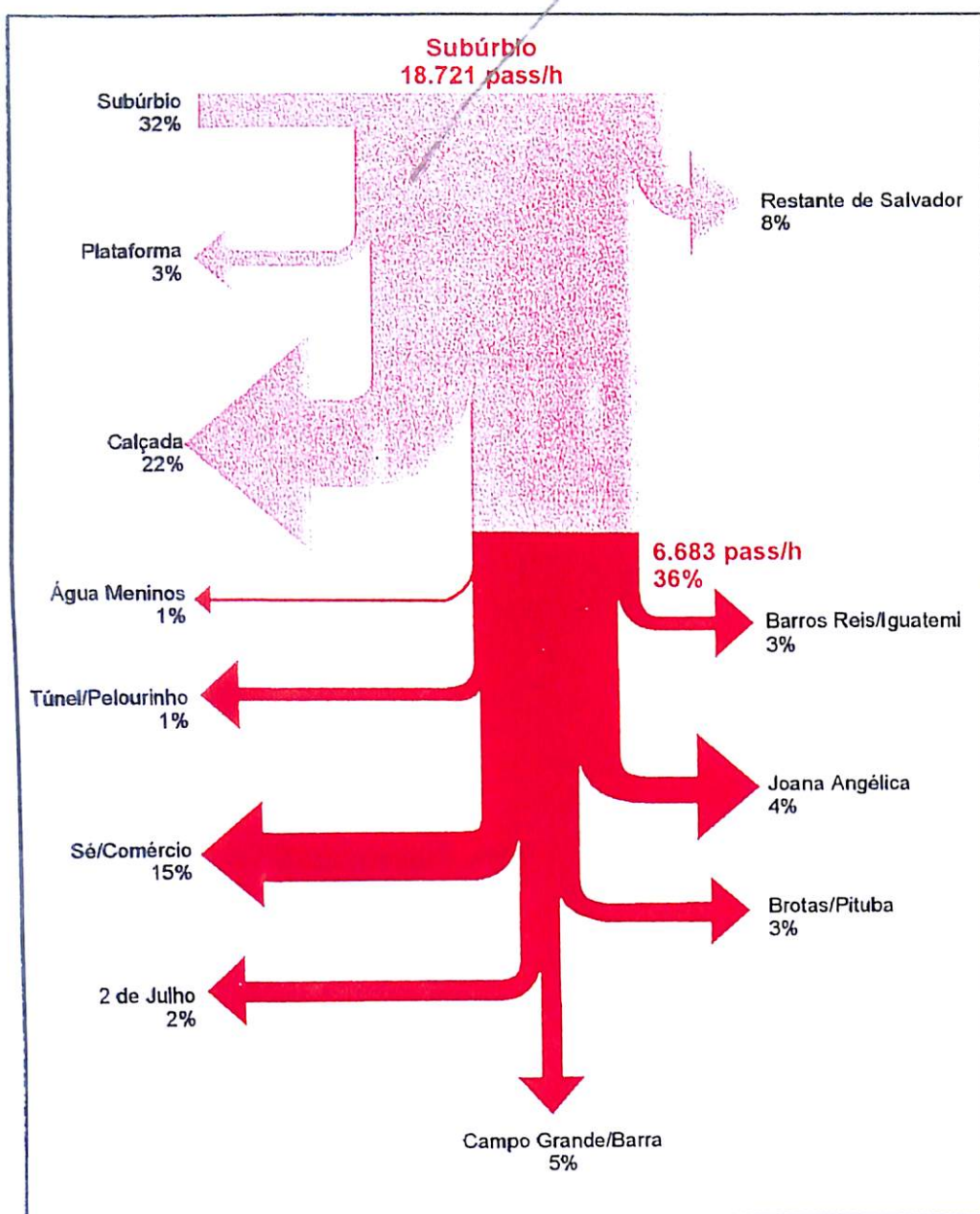


Figura 1.2

SUBÚRBIO

PLATAFORMA

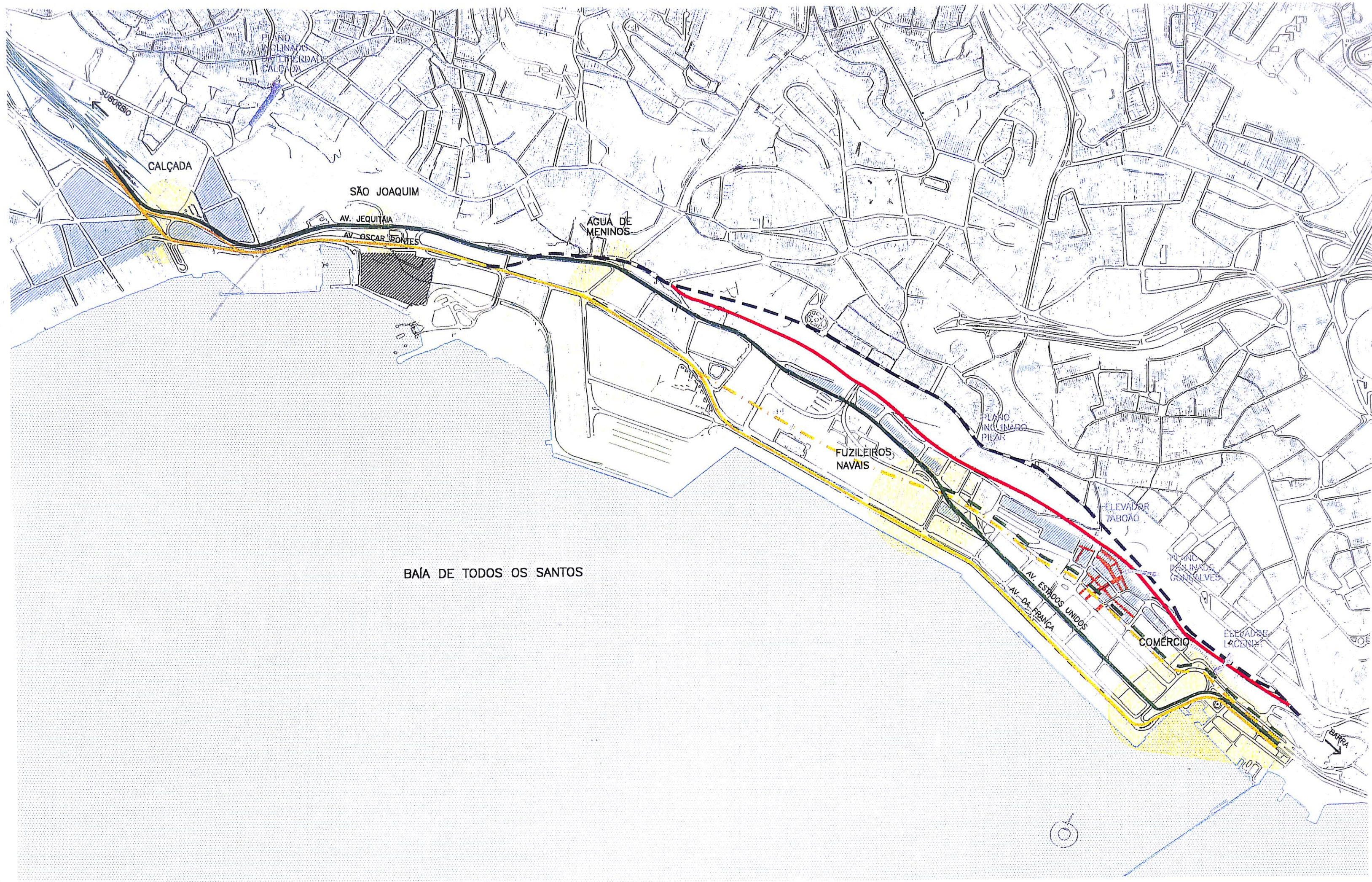
CALÇADA



Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central

Figura 1.1

VIAGENS ORIGINADAS EM CADA REGIÃO NA HORA PICO MANHÃ



LEGENDA

— EIXO AV. OSCAR PONTES/AV. DA FRANÇA
 — EIXO AV. JEQUITÁIA/AV. ESTADOS UNIDOS
 — EIXO ENCOSTA
 — EIXO ENTERRADO

— EIXO AV. OSCAR PONTES/R. PORTUGAL
 — EIXO AV. JEQUITÁIA/R. PORTUGAL
 — REGIÃO PREVISTA PARA ESTAÇÃO
 FEIRA DE SÃO JOAQUIM

ÁREA PORTUÁRIA
 EDIFICAÇÕES ESPECIAIS
 COMÉRCIO/EDIFICAÇÕES BAIXAS
 RUA PEDESTRE

ASCENSORES



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ALTERNATIVAS DE EIXOS

Escala 1:50.000

Data mai/2000

Norte

Figura 1.3

Da análise efetuada e considerando os diferentes aspectos apontados, ficou definida:

- (i) A opção de uso da diretriz de traçado pela Av. Oscar Pontes (lindeira ao Porto de Salvador) e com alcance máximo na Área Central, face à disponibilidade de espaços livres existentes (portanto, com menores custos);
- (ii) Este alcance, por sua vez, indicou a conveniência de ser efetuado em duas fases: num primeiro momento, com uma frota mais reduzida de composições ferroviárias (8 VLTs) e intervalos entre eles de 10 min, atingindo a região das atuais instalações da Marinha (Quartel do Corpo de Fuzileiros Navais); posteriormente, em conjunto com a ampliação da frequência de composições para intervalos da ordem de 3 a 4 min (25 VLTs), poder-se-á atingir a região da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia, com uma melhor distribuição na Área Central (5 estações) e sua integração direta com os diferentes ascensores e dessa forma atendendo também à Cidade Alta (alternativas A/B);
- (iii) Na impossibilidade de uso das instalações do Quartel da Marinha, como o mais importante Terminal da Região Central, foi analisada a alternativa de se utilizar o espaço ocioso (usado atualmente como área de estacionamento de automóveis) na Av. da França, próxima ao Banco do Brasil / Moinho da Bahia, e uso de uma de suas pistas de rolamento como novo leito ferroviário para o VLT. Apesar de um custo menor para implantação desta alternativa, deve-se considerar a necessidade de uma travessia de pedestres mais intensa, nos fluxos de tráfego veicular da região, para atingir os ascensores até a Cidade Alta.
- (iv) Por sua vez, para o preciso atendimento aos diversos bairros de Salvador e a necessária complementação das viagens nesses sistemas de transporte (fixos e localizados), impõem-se uma perfeita integração, no mínimo nos aspectos físicos e operacionais com o sistema de ônibus da região, para minimizar os extensos e volumosos caminhamento de pedestres, ajudando a complicar o saturado tráfego da Cidade Baixa.
- (v) Complementarmente, verificou-se a necessidade de implantação de um local para estacionamento (noturno) e oficinas de manutenção do sistema VLT, distinta da área altamente valorizada e hoje ocupada pelas instalações da CBTU na região da Calçada. Com isso, foi incorporado no estudo um novo trecho ferroviário na região extrema da cidade, aqui denominada de Paripe Metropolitana, pois poder-se-á desenvolvê-la como um grande pólo de atração, catalizado pela existência dessa estação de VLT extrema e seu terminal de integração vinculado (principalmente com linhas metropolitanas de ônibus).

Avaliação do Esquema de Circulação Básico Proposto

Avaliando-se o sistema viário disponível na região do Comércio, portanto sem investimentos de grande porte no mesmo, entre a área do Mercado Modelo e Água de Meninos, constata-se a existência de somente três vias (Av. Miguel Calmon, Av. Estados Unidos e Av. da França) para atender tanto o trânsito local, como o tráfego de passagem (entre as regiões do Campo Grande e da Calçada).

Para tanto, foram analisadas duas alternativas de solução para o tráfego de passagem pela região (ver também as Figuras C01.A/B/C a C04.A/B/C):

- Com o VLT se valendo da alternativa pela Av. da França, o necessário uso de uma das pistas da mesma para implantação de sua estação terminal no Centro, o esquema de circulação no Comércio **deve permanecer** como está atualmente, com pequenos ajustes na geometria de algumas interseções e **reforço significativo nos controladores semafóricos**, proporcionando uma máxima prioridade aos fluxos de pedestres a serem gerados pela nova estação central e que obrigatoriamente cruzarão com os diversos fluxos veiculares da região.

Esta opção **impõe o uso de um sistema complementar de transporte**, com a utilização de um modal com base no micro-ônibus, para otimizar a distribuição no centro, especialmente três linhas circulares: a) Fuzileiros/Mercado; b) Fuzileiros/Av. J.J.Seabra; c) Fuzileiros/Campo Grande (via Av. Sete de Setembro).

- Caso, se adote a opção central para o VLT, em especial o traçado até a Igreja de N. Sra. Conceição da Praia com o uso da R. Portugal e remoção da interferência existente nesse traçado (dois imóveis, próximo à sede da Associação Comercial da Bahia), o maior impacto resultante é a desativação de cerca de 180 vagas de estacionamento de automóveis na mesma (vagas rotativas – zonas azuis). Complementando esta opção, existe a necessidade de transposição das atuais instalações ocupadas pelo Moinho Salvador, que apesar de não possuir grandes edifícios no traçado escolhido, é uma propriedade privada, impondo sua desapropriação, ainda que parcial.

Esta alternativa, foi estudada com uma variante (alternativa B) de acesso à área do Comércio, conforme a região de destino da viagem (próxima à encosta ou ao Porto, definindo-se duas vias para sua efetivação (para o tráfego oriundo Túnel Américo Simas) – uma utilizando a Av. Estados Unidos e outra usando uma nova via lindeira à Praça Mal. Deodoro, ambas formando binários com as avenidas Miguel Calmon e da França (esta com sentido duplo).

No restante do trecho, até à região da Calçada, o VLT se desenvolve pelo canteiro central das pistas existentes na Av. Oscar Pontes (atualmente ocupada pela “feira de automóveis usados”), uma área sem ocupação no fundo dos imóveis da Av. Jequitáia e o canteiro central em frente à “feira de S. Joaquim”.

Ao atingir a região da Calçada, se apropria de uma pequena porção da área ocupada atualmente pelo prédio da Petrobrás (em transformação de uso, prevista pelo Governo da Bahia, para uma Escola Técnica), onde existe um pequeno barracão (área imprescindível para a implantação das quatro faixas de rolamento para a pista bairro-centro).

Na parte fronteira ao Largo da Calçada, propõe uma intervenção importante no sistema viário da região:

- (i) Travessia em desnível – VLT x trânsito geral – contemplando uma solução com rebaixamento parcial da pista de rolamento (centro / bairro) e ligeira elevação da pista do VLT, ambos para minimizar o problema de drenagem pluvial da região;
- (ii) Acesso direto para a península de Itapagipe, com um ramificação saindo diretamente da nova pista em trincheira proposta e sua conexão com a R. Pe. Antonio de Sá;
- (iii) Apropriação dos imóveis na quadra fronteira ao largo da Calçada, para uma melhor distribuição do tráfego local e que é intensamente utilizado por pedestres;

- (iv) Compatibilização plena com as propostas do Plano Viário da Calçada, do *Master Plan* do Subúrbio e das Áreas Estruturantes da Região, conforme Ilustrado nas pranchas anexas (C05/C08, em papel vegetal).

Além desses aspectos, cabe ressaltar que a concepção viária apresentada, está **compatibilizada totalmente** com os estudos do Projeto da Via Náutica e do Novo Acesso ao Porto de Salvador (pela Estrada da Rainha), que propôs para a região de seu cruzamento com a via que serviu de diretriz para o VLT (Av. Oscar Pontes), uma travessia em desnível e acesso direto à área portuária.

Finalizando esta avaliação da concepção proposta, verifica-se sua total adequação com as proposições iniciais dos estudos de Revisão do PDDU (em andamento, na SEPLAM) preocupado com a proposição de intervenções urbanas que revitalizem a região. Neste aspecto, deve-se notar a proposição formulada de uma ampla requalificação de uso da área atualmente ocupada pelo Quartel do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha, com:

- (i) Um local que proporcione a grande conexão dos sistemas de transporte urbano, na região central de Salvador;
- (ii) Implantação de terminal de ônibus, estação do VLT, integração com as futuras estações de metrô - conforme linhas previstas na Revisão do PDDU (linha central circular -, estacionamento de autos, passarelas de acesso a um revitalizado ascensor na região do Pilar; etc;
- (iii) Criação de um novo sistema viário para acesso ao centro (revitalizando o uso da R. Miguel Calmon) e de passagem na região (com a Av. da França, operando com circulação bidirecional).

1.3. O SISTEMA OPERACIONAL SUGERIDO

A nova opção adotada pela PMS, de implantação de um sistema ferroviário com uso de veículos mais singelos – aqui identificado por SISTEMA VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) – de forma a atender toda a região do Subúrbio através de um transporte de massa rápido, eficiente e seguro, proporciona a oportunidade de utilização de um transporte urbano com uma elevada frequência de veículos na linha.

Essa opção tecnológica proporciona, também, uma possibilidade menos impactante de se atingir a Área Central do município, pelo menos até a região do Mercado Central na Cidade Baixa e através de conexão com os ascensores, a parte da Cidade Alta a eles vinculada.

Dessa forma, propõe-se fundamentalmente a implantação de um **SISTEMA VLT**, caracterizado por:

- Composições com capacidade nominal mínima de 450 passageiros por TUE, formada por duas unidades de veículos bi-articulados acopladas (conforme estilizado ao lado, Figura 1.4), operando nos horários de pico com um intervalo de três minutos entre composições; portanto, com capacidade mínima de cerca de 9.000 pass/h/sent, no trecho crítico da linha;

- A ampliação do número de estações de parada do VLT, prevendo cerca de 800 m de espaçamento no trecho do Subúrbio, 400 m na região próxima à Calçada e 200 m na Área Central;
- Por ser uma região praticamente plana, foi definido apenas o raio mínimo de curvatura horizontal – 80 metros para os trechos entre estações e 30 metros em suas proximidades, neste caso, pelo fato dos veículos estarem em baixa velocidade (aprox. 35 km/h);
- Utilização máxima do leito viário disponível e, principalmente, de seus canteiros centrais e áreas ociosas, para implantação do VLT.
- Adequação do esquema institucional, entre as diferentes esferas de governo e com os operadores do sistema de transporte urbano da RMS (públicos e/ou privados), para definir o modelo de coordenação e integração física, operacional e tarifária entre os diferentes modais de transporte urbano.

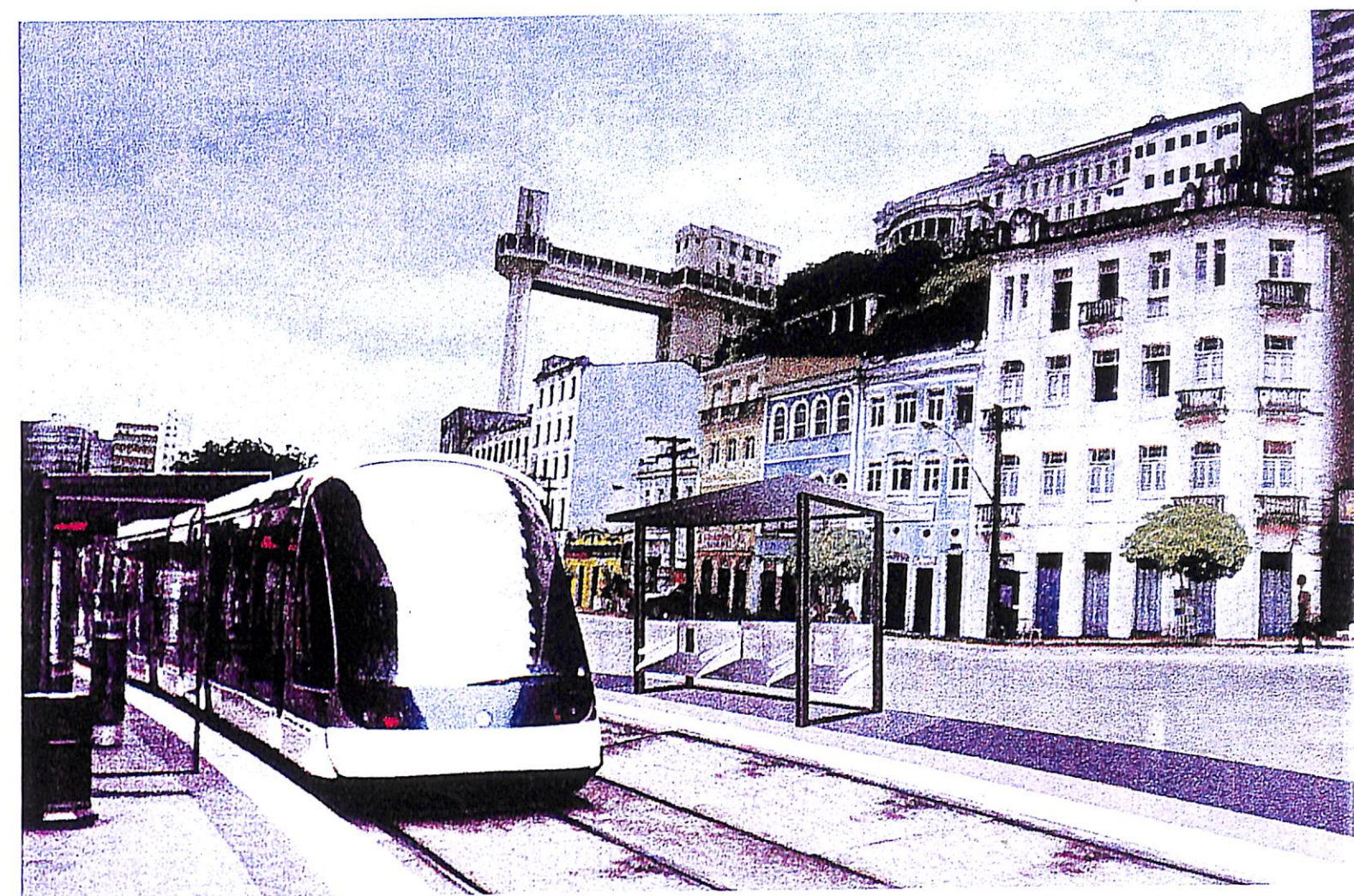


Figura 1.4

Numa 1ª fase, no início do funcionamento, pode-se operar esse Sistema VLT:

- Com uma frequência de 6 a 8 composições por hora, de forma a ir aumentando gradativamente a demanda atendida e compatibilizando com as disponibilidades de investimento em toda a infraestrutura sugerida (Cap. 4, deste relatório) – incremento do trecho de acesso à Área Central,

novas estações intermediárias, ampliação do número de composições, modernização dos sistemas de sinalização e comunicação, reforço no sistema elétrico de alimentação, construção dos terminais de integração com o sub-sistema de ônibus (urbanos e/ou metropolitanos), etc;

- Integração com os sub-sistemas de ônibus (urbanos de Salvador e metropolitanos de sua RMS), incluindo-se o transporte complementar operado por peruas (*vans*), um dos poucos sistemas de transporte urbano passível de ser usado para conectar algumas regiões, às estações do VLT, no Subúrbio;
- Criação de todo um Sistema Ciclovitário para a região, de forma a interligar os diferentes sub-centros com as estações do VLT e destas com os principais equipamentos urbanos da região (Pq. S. Bartolomeu, novo Pq. no Vale do Paraguari, Praia de S. Tomé, contorno da Enseada dos Tainheiros, ligação com as novas Áreas Estruturantes, etc), com um total de 32,9 km de ciclovias, aproximadamente.

Num momento posterior (2ª fase) está prevista:

- Redução dos intervalos entre veículos do Sistema VLT para cerca de três minutos entre composições, nos horários de pico;
- A integração com os ônibus metropolitanos e rodoviários de curta distância (< 100 km) numa estação de conexão na região de Paripe (chamada de Paripe Metropolitana), localizada nas proximidades da nova conexão proposta com a BA-528 pelo plano da macro-estrutura viária da região;
- Construção de uma conexão direta com os ônibus rodoviários de média / longa distâncias na região de Plataforma (ou Lobato), conforme previsto nos estudos: (i) de uma nova ligação viária da região de Lobato, (ii) na respectiva Área Estruturante e (iii) na macro-estrutura viária da região;
- Integração tarifária com o sub-sistema ônibus (usada como base, um acréscimo na tarifa básica desse sub-sistema de 50%) e livre num transbordo interno ao próprio sub-sistema sobre trilhos;
- Eliminação compulsória das linhas de ônibus concorrentes com o sub-sistema VLT proposto;
- Utilização de parte da área próxima à região central, atualmente ocupada para abrigar o Corpo de Fuzileiros Navais, junto aos acessos do túnel Américo Simas, para: (i) melhorar a acessibilidade ao mesmo, (ii) construção de uma nova estação para abrigar o terminal do VLT no centro, (iii) implantação de um novo terminal de ônibus na Área Central, (iv) criação de um edifício garagem para cerca de 450 automóveis, e (v) ajustar o esquema de circulação de tráfego na região do Comércio/Cidade Baixa;
- Implantação de uma nova ligação vertical (entre as partes Alta e Baixa da cidade) na região próxima ao Largo da Barroquinha e Pça. Castro Alves, com a estação extrema da linha situada nas proximidades da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia;
- Articulação operacional entre os ascensores (cidades Alta e Baixa) e o Sistema VLT, cada um deles sendo servido por uma estação do VLT, diretamente vinculadas;

- Articulação operacional com um sub-sistema de ônibus complementar, de distribuição na Área Central numa primeira fase, atendendo tanto a cidade baixa como a alta, através de micro-ônibus; e, posteriormente na 2ª fase, somente a cidade alta e região do Campo Grande;
- Reformulação do sistema de controle semafórico da região central (principalmente Comércio), para possibilitar o máximo desempenho do Sistema VLT e sua perfeita inserção no ambiente urbano dessa região;

A utilização do Sistema VLT aqui sugerido, está perfeitamente adequado aos níveis de demanda estimados para a região (conforme pode ser avaliado no Cap. 2 deste relatório), dando uma real utilização para o leito ferroviário existente. Entretanto, não prejudica que num futuro mais longínquo, outras alternativas, inclusive de maior capacidade de transporte, venham a ser implementadas na região.

1.4. ORÇAMENTO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO

A implantação do Sistema VLT proposto para atender, tanto a região do Subúrbio Ferroviário de Salvador como os bairros lindeiros à área da Calçada, e melhorar a acessibilidade dessas regiões para a região central da cidade, por transporte coletivo, tem como uma primeira estimativa dos diversos investimentos nela envolvidos, ainda de caráter preliminar, os valores apresentados na (s) tabela (s) seguinte. Utilizou-se como valores padrão, os custos básicos de referência obtidos em outros projetos semelhantes, devidamente analisados em conjunto com a equipe técnica da SEMPI, e se basearam no sistema de informação geográfica utilizado pela PMS (sistema *MapInfo*).

Os valores foram discriminados quanto a: (i) sua vinculação direta com o Sistema VLT, e (ii) necessidade de implantação de um sistema viário que o complementasse e definitivamente articulasse as vias existentes, com uma via férrea, sem necessidade de um bloqueio absoluto (muretas de proteção) para garantia de sua operação.

A existência de duas tabelas com orçamentos estimativos refere-se ao fato de estarem consideradas duas alternativas de chegada na área central, conforme a opção de sua extensão a partir da região do Quartel dos Fuzileiros Navais: (i) utilizando a R. Portugal, até atingir a região da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia; (ii) utilizando a Av. da França, até a região do Banco do Brasil.

Sistema VLT

Para possibilitar uma avaliação dos diferentes investimentos e sua adequação com os trechos operacionais do Sistema VLT, o trecho completo deste estudo, abrangendo uma extensão total de 18.9 km nas alternativas A e B, e 18 km na alternativa C, foi subdividido em seis subtrechos, conforme relacionado abaixo:

Igreja de N. Sra. Conceição da Praia – Fuzileiros = 1.6 km (estacas 0 a 80 – Altern. A e B)
Terminal da França – Fuzileiros = 0.7 km (estacas 50 a 85 – Altern. C);
Fuzileiros – Calçada = 2.4 km, km (estacas 80 a 200);
Calçada – Plataforma = 4.5 km (estacas 200 a 425);
Plataforma – Periperi = 6.1 km (estacas 425 a 730);
Periperi – Paripe = 2.8 km (estacas 730 a 870);
Paripe – Paripe Metropolitano = 1.5 km (estacas 870 a 945).

Como custos básicos de referência, que deverão necessariamente serem melhor detalhados nos futuros projetos básico e executivo, foram estimados:

Obras Civis – Infraestrutura ferroviária (terraplenagem, drenagem) = R\$ 800 mil/km

Estações de pequeno porte = R\$ 36 mil / unid;

Estações de grande porte = R\$ 108 mil / unid;

Terminais de transferência, pequenos = R\$ 1.200 mil / unid

Terminais de transferência, médios = R\$ 2.000 mil / unid

Terminais de transferência, grandes = R\$ 4.000 mil / unid

Superestrutura – Via permanente = R\$ 1.200 mil / km;

Pátio e oficinas = R\$ 5.000 mil (verba)

Eletrificação – Rede aérea = R\$ 1.200 mil / km;

Sub-estação = R\$ 6.200 mil / unid;

Sistemas – Sinalização = R\$ 800 mil / km;

Centro de controle operacional = R\$ 5.000 mil (verba)

Especificamente quanto ao material rodante, face à completa indefinição do mesmo na situação atual, foi considerado um custo de R\$ 4.000 mil por unidade de TUE (considerando um veículo articulado duplo), complementado pela definição da quantidade de composições necessárias para garantia da oferta determinada (*headway* de 10 min, na primeira fase de operação).

No caso dos terminais de transferências, face a inexistência de projetos específicos para os mesmos, eles foram estimados em seus custos quanto ao porte que os terrenos que os abrigassem dispunham. Numa fase subsequente, em função de um plano de transporte detalhado para a região, eles deverão ser reavaliados.

Quanto às áreas a serem desapropriadas (Áreas Urbanas afetadas), além dos terrenos internos à faixa de domínio do atual leito ferroviário, estão identificadas a seguir, os principais locais que deverão sofrer um processo de negociação com os respectivos proprietários. Na descrição apontada, pode-se caracterizá-las genericamente em três situações distintas: (i) terrenos públicos, de propriedade de órgãos do governo, em suas diversas instâncias, e que deverão ser desafetados; (ii) terrenos de domínio público, mas com invasões de parte dos mesmos, que possuindo edificações, mesmo precárias, necessitam de uma negociação com as famílias ocupantes, para sua utilização; (iii) terrenos de propriedade privada, que necessariamente deverão ser desapropriados. Para os dois últimos casos, foram apresentados alguns valores estimativos para sua incorporação no orçamento do projeto, valores estes que deverão, necessariamente, serem revistos na época de sua efetivação.

O Sistema Viário Complementar

Com relação aos custos para adaptação do sistema viário complementar, ou seja, a adequação das vias determinadas a partir da microestrutura do sistema viário do Subúrbio (leito carroçável, ciclovias, calçadas, passarelas, etc), os mesmos foram fixados de acordo com o Projeto Funcional apresentado no Cap. 4 deste relatório.

Para tanto fixou-se como valores de referência:

Obras civis – Adequação viária = R\$ 250 mil / km (pista com 10 m de largura);

Novas vias = R\$ 500,00 / km (pista simples, com 10 m de largura)

Áreas de estacionamento = R\$ 400,00 / m²

Passarelas = R\$ 3.000,00 / ml

Obras de Arte = R\$ 800,00 / m²

Ciclovias = R\$ 90 mil / km

Bicicletário = R\$ 10 mil / unid.

Sinalização de Tráfego = verbas variáveis, de acordo com as condições específicas dos vários trechos.

Com relação às desapropriações de terrenos e imóveis, necessários para implementação de todo o projeto funcional apresentado, apenas no trecho inicial (Comércio – Calçada), as mesmas foram quantificadas (indicadas em suas metragens aproximadas), considerando que com a inexistência de um traçado do leito ferroviário e, portanto, de suas faixas de domínio, as mesmas sejam mais significativas. No trecho restante, apesar de mais extenso, em geral se adaptou o sistema viário às condições já impostas pela legislação vigente, portanto, com um mínimo de áreas a serem desapropriadas. Obviamente, numa fase posterior deste estudo, as mesmas serão melhor precisadas e quantificadas em seu real valor.

A seguir, encontram-se apontados nas Tabelas 1.1 (Alt A/B) e 1.2, (Alt. C) os valores obtidos em cada um dos subtrechos comentados, separados pelos itens de referência anteriormente definidos e para cada uma das alternativas básicas de alcance na área central.

No quadro abaixo estão sintetizados os principais quantitativos do plano aqui proposto, discriminados de acordo com seus grandes itens de investimento, de acordo com os projetos funcionais apresentados na Cap. 4 deste relatório. Ressalte-se que no item desapropriação estão incorporadas a metragem, também, das áreas que são de propriedade pública, que deverão sofrer um processo de negociação com a entidade com jurisdição sobre a área.

SISTEMA VLT	
Extensão	18,9 km
Veículo - 3 Vagões / 440 lugares	25 unid.
Estações	7 (ex.) + 18 (pp)
Infra Estrutura (Nova)	5,5 km
Terminais de Ônibus	13 (64 mil m ²)
Bicicletário	12 unid.
Via Permanente (Nova)	5,5 km
Pátio / Oficina	1 unid.
Alimentação Elétrica (Nova)	5,5 km
Sinalização / Comunicação	18,9 km
SISTEMA VIÁRIO COMPLEMENTAR	
Adequação Viária	33,8 km
Novas Vias	19,2 km
Obras de Arte (3)	300 ml
Ciclovias	19,5 km
Desapropriação / Negociação (para ambos os sistemas)	32,9 mil m ²

Tabela 1.1
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR
SISTEMA VLT - Trecho MERCADO - PARIPE METROPOLITANO

CUSTOS ESTIMADOS - Alternativas A/B

INTERVENÇÃO	UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$ x 1.000)	TRECHO TOTAL		SUBTRECHO 1						SUBTRECHO 2				PERIPERI a		PARIPE a		CALÇADA a		
			MERCADO a PARIPE METROP.		MERCADO a FUZILEIROS		FUZILEIROS a CALÇADA		MERCADO a CALÇADA		CALÇADA a PLATAFORMA		PLATAFORMA a PERIPERI		PARIPE		PARIPE METROP.		CALÇADA a PARIPE METROP.		
			QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	
SISTEMA VLT																					
EXTENSÃO	KM	-	18,90	-	1,60	-	2,40	-	4,00	-	4,50	-	6,10	-	2,80	-	1,50	-	14,90	-	
OBRAS CIVIS	INFRAESTRUTURA	KM	800,00	5,50	4.400,00	1,60	1.280,00	2,40	1.920,00	4,00	3.200,00	-	-	-	-	-	1,50	1.200,00	1,50	1.200,00	
	ESTAÇÕES																				
	PEQUENA	UN	36,00	18	648,00	3	108,00	2	72,00	5	180,00	4	144,00	7	252,00	2	72,00	-	-	13	468,00
	GRANDE	UN	108,00	7	756,00	1	108,00	2	216,00	3	324,00	1	108,00	-	-	1	108,00	2	216,00	4	432,00
	TERMINAIS																				
	PEQUENO (3.000 M2)	UN	1.200,00	5	6.000,00		-		-	-	-	1	1.200,00	2	2.400,00	2	2.400,00	-	-	5	6.000,00
	MÉDIO (5.000M2)	UN	2.000,00	6	12.000,00		-	1	2.000,00	1	2.000,00	2	4.000,00	1	2.000,00	1	2.000,00	1	2.000,00	5	10.000,00
	GRANDE (10.000M2)	UN	4.000,00	3	12.000,00		-		-	-	-	2	8.000,00	1	4.000,00	-	-	-	-	3,00	12.000,00
SUPER ESTRUTURA	VIA PERMANENTE	KM	1.200,00	5,50	6.600,00	1,60	1.920,00	2,40	2.880,00	4,00	4.800,00	-	-	-	-	-	1,50	1.800,00	1,50	1.800,00	
	PÁTIO E OFICINAS	VERBA	5.000,00	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00	-	-	-	-	-	1	5.000,00	
ELETRIFICAÇÃO	REDE AÉREA	KM	1.200,00	5,50	6.600,00	1,60	1.920,00	2,40	2.880,00	4,00	4.800,00	-	-	-	-	-	1,50	1.800,00	1,50	1.800,00	
	SUB-ESTAÇÃO	UN	6.200,00	1	6.200,00	-	-	1	6.200,00	1	6.200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SISTEMAS	SINALIZAÇÃO	KM	800,00	18,90	15.120,00	1,60	1.280,00	2,40	1.920,00	4,00	3.200,00	4,50	3.600,00	6,10	4.880,00	2,80	2.240,00	1,50	1.200,00	14,90	11.920,00
	C. C. OPERACIONAL	UN	5.000,00	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00
DESAPROPRIAÇÃO	ÁREA TOTAL	M2	Verba	71.010	26.440,00	9.800	11.300,00	7.710	8.900,00	17.510	20.200,00	20.800	2.100,00	10.300	2.640,00	5.000	500,00	17.400	1.000,00	53.500	6.240,00
(privada)																					
MATERIAL RODANTE	V. L. T.	TUE	4.000,00	25	100.000,00	2	8.000,00	3	12.000,00	5	20.000,00	20	80.000,00	-	-	-	-	-	-	20	80.000,00
SUBTOTAL - SISTEMA VLT (com Material Rodante)			206.764,00		25.916,00		38.988,00		64.904,00		109.152,00		16.172,00		7.320,00		9.216,00		141.860,00		
SISTEMA VIÁRIO - Complementar																					
OBRAS CIVIS	ADEQUAÇÃO DE VIAS	km	250,00	33,75	8.437,50	3,75	937,50	9,75	2.437,50	13,50	3.375,00	2,70	675,00	14,90	3.725,00	1,70	425,00	0,95	237,50	20,25	5.062,50
	NOVAS VIAS	km	500,00	19,24	9.620,00	0,18	90,00	1,00	500,00	1,18	590,00	6,00	3.000,00	6,76	3.380,00	3,30	1.650,00	2,00	1.000,00	18,06	9.030,00
	ESTACIONAMENTO	M2	0,40	12.000	4.800,00	-	-	12.000	4.800,00	12.000	4.800,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PASSARELA	ML	3,00	1.300	3.900,00	-	-	250	750,00	250	750,00	600	1.800,00	300	900,00	150	450,00	-	-	1.050	3.150,00
	OBRAS DE ARTE	M2	0,80	3.100	2.480,00	-	-	3.100	2.480,00	3.100	2.480,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CICLOVIAS	km	90,00	15,20	1.368,00	-	-	-	-	-	-	4,60	414,00	6,30	567,00	3,30	297,00	1,00	90,00	15,20	1.368,00
	BICICLETÁRIO	UN	10,00	12	120,00	-	-	-	-	-	-	3	30,00	4	40,00	2	20,00	3	30,00	12	120,00
DESAPROPRIAÇÃO	ÁREA TOTAL	M2	Verba	20.000	6.000,00	-	-	-	-	-	-	4.600	1.400,00	10.400	3.400,00	3.200	1.000,00	1.800	200,00	20.000	6.000,00
SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO		VERBA		-	3.100,00	-	300,00	-	530,00	-	830,00	-	1.100,00	-	660,00	-	260,00	-	250,00	-	2.270,00
SUBTOTAL - SISTEMA VIÁRIO (Complementar)			39.825,50		1.327,50		11.497,50		12.825,00		8.419,00		12.672,00		4.102,00		1.807,50		27.000,50		
TOTAL - INCLUSIVE COM MATERIAL RODANTE			246.589,50		27.243,50		50.485,50		77.729,00		117.571,00		28.844,00		11.422,00		11.023,50		168.860,50		
TOTAL - VALOR EM DOLAR			133.291,62		14.726,22		27.289,46		42.015,68		63.551,89		15.591,35		6.174,05		5.958,65		91.275,95		

Cotação do Dolar em 30/06/2000 R\$ 1,85

Tabela 1.2
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR
SISTEMA VLT - Trecho TERMINAL DA FRANÇA - PARIPE METROPOLITANO

CUSTOS ESTIMADOS - Alternativa C

INTERVENÇÃO		UNID.	PREÇO UNITÁRIO (R\$ x 1.000)	TRECHO TOTAL		SUBTRECHO 1						SUBTRECHO 2									
				TERM. FRANÇA a PARIPE METROP.		TERM. FRANÇA a FUZILEIROS		FUZILEIROS a CALÇADA		TERM.FRANÇA a CALÇADA		CALÇADA a PLATAFORMA		PLATAFORMA a PERIPERI		PERIPERI a PARIPE		PARIPE a PARIPE METROP.		CALÇADA a PARIPE METROP.	
				QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)	QUANT.	CUSTO (R\$ x 1.000)
SISTEMA VLT																					
	EXTENSÃO	KM	-	18,00	-	0,70	-	2,40	-	3,10	-	4,50	-	6,10	-	2,80	-	1,50	-	14,90	
OBRAS CIVIS	INFRAESTRUTURA	KM	800,00	4,60	3.680,00	0,70	560,00	2,40	1.920,00	3,10	2.480,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1.200,00	1,50	1.200,00
	ESTAÇÕES																				
	PEQUENA	UN	36,00	16	576,00	1	36,00	2	72,00	3	108,00	4	144,00	7	252,00	2	72,00	-	-	13	468,00
	GRANDE	UN	108,00	7	756,00	1	108,00	2	216,00	3	324,00	1	108,00	-	-	1	108,00	2	216,00	4	432,00
	TERMINAIS																				
	PEQUENO (3.000 M2)	UN	1.200,00	5	6.000,00		-		-	-	-	1	1.200,00	2	2.400,00	2	2.400,00		-	5	6.000,00
	MÉDIO (5.000M2)	UN	2.000,00	6	12.000,00		-	1	2.000,00	1	2.000,00	2	4.000,00	1	2.000,00	1	2.000,00	1	2.000,00	5	10.000,00
	GRANDE (10.000M2)	UN	4.000,00	3	12.000,00		-		-	-	-	2	8.000,00	1	4.000,00	-	-	-	-	3,00	12.000,00
SUPER ESTRUTURA	VIA PERMANENTE	KM	1.200,00	4,60	5.520,00	0,70	840,00	2,40	2.880,00	3,10	3.720,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1.800,00	1,50	1.800,00
	PÁTIO E OFICINAS	VERBA	5.000,00	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00
ELETRIFICAÇÃO	REDE AÉREA	KM	1.200,00	4,60	5.520,00	0,70	840,00	2,40	2.880,00	3,10	3.720,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1.800,00	1,50	1.800,00
	SUB-ESTAÇÃO	UN	6.200,00	1	6.200,00	-	-	1	6.200,00	1	6.200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SISTEMAS	SINALIZAÇÃO	KM	800,00	18,00	14.400,00	0,70	560,00	2,40	1.920,00	3,10	2.480,00	4,50	3.600,00	6,10	4.880,00	2,80	2.240,00	1,50	1.200,00	14,90	11.920,00
	C. C. OPERACIONAL	UN	5.000,00	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00	-	-	-	-	-	-	1	5.000,00
DESAPROPRIAÇÃO (privada)	ÁREA TOTAL	M2	Verba	78.680	14.340,00	-	-	6.380	8.100,00	6.380	8.100,00	36.800	2.100,00	13.100	2.640,00	5.000	500,00	17.400	1.000,00	72.300	6.240,00
MATERIAL RODANTE	V. L. T.	TUE	4.000,00	24	96.000,00	1	4.000,00	3	12.000,00	4	16.000,00	20	80.000,00	-	-	-	-	-	-	20	80.000
SUBTOTAL - SISTEMA VLT (com Material Rodante)					186.992,00		6.944,00		38.188,00		45.132,00		109.152,00		16.172,00		7.320,00		9.216,00		141.860,00
SISTEMA VIÁRIO - Complementar																					
OBRAS CIVIS	ADEQUAÇÃO DE VIAS	km	250,00	32,35	8.087,50	2,35	587,50	9,75	2.437,50	12,10	3.025,00	2,70	675,00	14,90	3.725,00	1,70	425,00	0,95	237,50	20,25	5.062,50
	NOVAS VIAS	km	500,00	19,24	9.620,00	0,18	90,00	1,00	500,00	1,18	590,00	6,00	3.000,00	6,76	3.380,00	3,30	1.650,00	2,00	1.000,00	18,06	9.030,00
	ESTACIONAMENTO	M2	0,40	12.000	4.800,00	-	-	12.000	4.800,00	12.000	4.800,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PASSARELA	ML	3,00	1.300	3.900,00	-	-	250	750,00	250	750,00	600	1.800,00	300	900,00	150	450,00	-	-	1.050	3.150,00
	OBRAS DE ARTE	M2	0,80	3.100	2.480,00	-	-	3.100	2.480,00	3.100	2.480,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CICLOVIAS	km	90,00	15,20	1.368,00	-	-	-	-	-	-	4,60	414,00	6,30	567,00	3,30	297,00	1,00	90,00	15,20	1.368,00
	BICICLETÁRIO	UN	10,00	12	120,00	-	-	-	-	-	-	3	30,00	4	40,00	2	20,00	3	30,00	12	120,00
DESAPROPRIAÇÃO	ÁREA TOTAL	M2	Verba	20.000	6.000,00	-	-	-	-	-	-	4.600	1.400,00	10.400	3.400,00	3.200	1.000,00	1.800	200,00	20.000	6.000,00
SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO		VERBA		-	3.100,00	-	300,00	-	530,00	-	830,00	-	1.100,00	-	660,00	-	260,00	-	250,00	-	2.270,00
SUBTOTAL - SISTEMA VIÁRIO (Complementar)					39.475,50		977,50		11.497,50		12.475,00		8.419,00		12.672,00		4.102,00		1.807,50		27.000,50
TOTAL - INCLUSIVE COM MATERIAL RODANTE					226.467,50		7.921,50		49.685,50		57.607,00		117.571,00		28.844,00		11.422,00		11.023,50		168.860,50
TOTAL - VALOR EM DOLAR					122.414,86		4.281,89		26.857,03		31.138,92		63.551,89		15.591,35		6.174,05		5.958,65		91.275,95

Cotação do Dolar em 30/06/2000 R\$ 1,85

Áreas Urbanas Afetadas

A implantação do Sistema VLT aqui proposto, envolve a intervenção física em algumas áreas que, no momento, não são de uso público irrestrito. Elas podem ser agrupadas em três grandes conjuntos: (i) áreas de propriedade privada, (ii) áreas de uso público, mas controlada por algum órgão do governo, (iii) áreas públicas, mas indevidamente ocupadas (em geral, internas à faixa de domínio do trem de subúrbio).

Para cada uma das áreas assim identificadas foi elaborada uma pequena descrição da mesma, com uma estimativa preliminar da área que sofreu a interferência do Sistema VLT, bem como o valor estimado para sua incorporação ao poder público.

Especificamente com relação às áreas de outros organismos públicos, que não a PMS, está indicada apenas sua abrangência (em m²) para uma futura negociação de transferência de sua titularidade à PMS.

Com relação às áreas ocupadas do leito ferroviário, foi analisada a possibilidade de minimizar as interferências identificadas no relatório Plano Preliminar de Integração Urbana das Áreas e Famílias Segregadas pelas Obras de Modernização do Trem do Subúrbio Ferroviário de Salvador/BA (agosto/1999), e que puderam ser atenuadas com o novo conceito de uso do leito ferroviário aqui proposto.

Quanto ao sistema viário complementar, cuja adequação também está indicada (Cap. 4), as áreas a serem desapropriadas, como já dito no item anterior, as mesmas não foram indicadas explicitamente, seja pela sua pequena magnitude, seja pela imprecisão permitida pela fonte utilizada (Sistema Mapinfo, e sua escala geográfica).

Descrição das áreas a serem incorporadas ao Sistema VLT

Neste item estão relacionadas as áreas necessárias para implantação do Sistema VLT proposto, e que precisam ser incorporadas ao empreendimento (ver planta D01), muitas das quais são de propriedade privada (destacadas na cor vermelha), ou então, necessitam de um processo de negociação com outros organismos do poder público (identificadas pela cor azul) ou a serem negociadas com os atuais usuários (na cor laranja).

As áreas assim definidas no plano de circulação anexo ao Sistema VLT, com uma sucinta descrição de sua atual utilização, estão comentadas a seguir:

- **Área – 1:** Terreno utilizado como estacionamento rotativo (zona azul da SET), situado próximo à Igreja N. Sra. da Conceição da Praia e duas edificações de valor histórico não significativo, com proposta (na revisão do PDDU) para receber um novo ascensor até à Praça Castro Alves / Barroquinha e a estação terminal do VLT na Área Central. Áreas aproximadas: (i) Terreno público = 1.400 m², valor a ser negociado com a SET (R\$=0); (ii) edificações privadas = 300 m², valor estimado = R\$ 100 mil.
- **Área – 2:** Praça junto ao Mercado Modelo, com necessidade de remoção de uma estátua (Visconde de Cairu), para melhorar o viário e com proposta para receber o VLT e uma estação

conectada com o Elevador Lacerda. Área aproximada: praça = 3.200 m² e valor nulo de desapropriação.

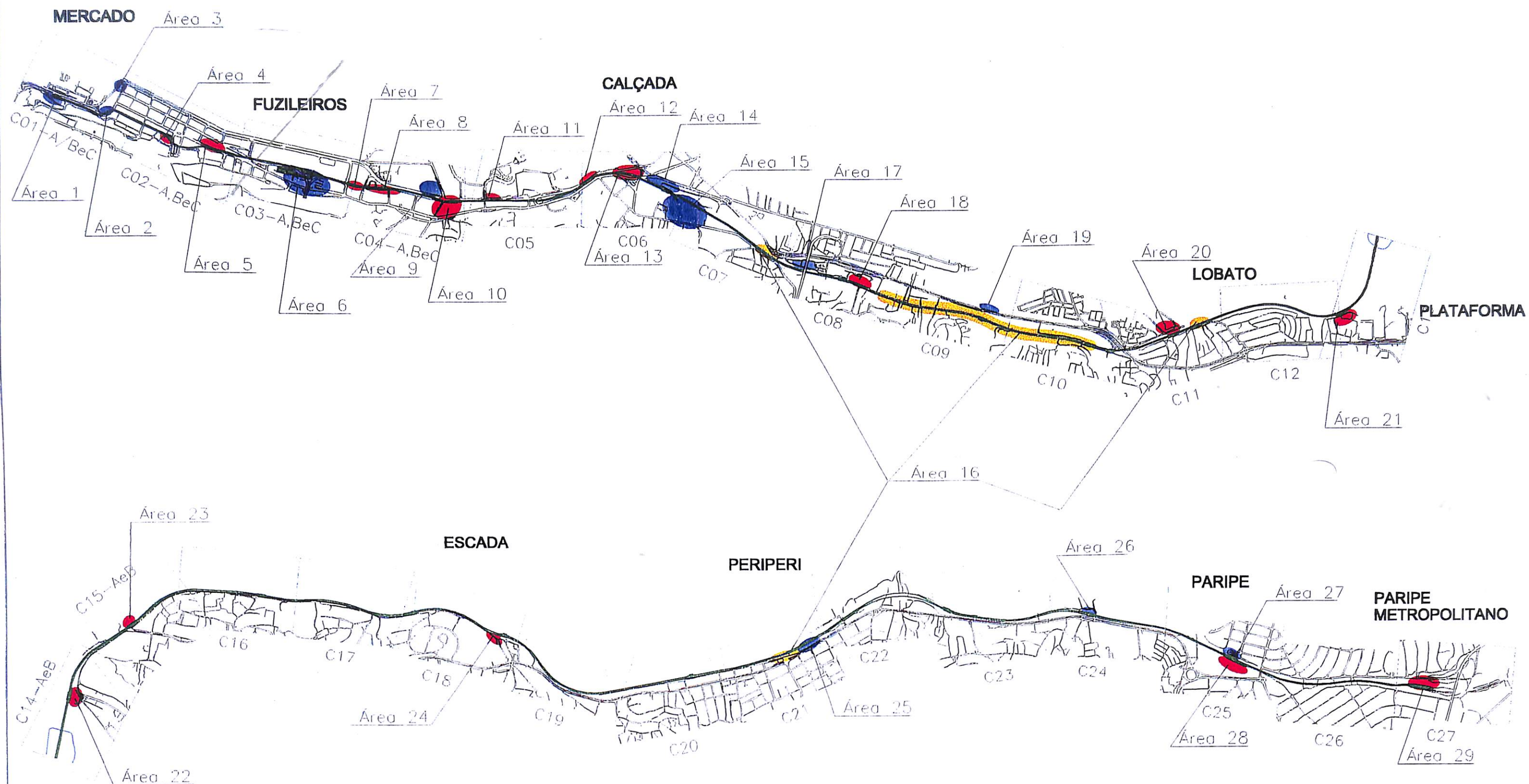
- **Área – 3:** Praça na frente do Mercado Modelo, com proposta para sofrer uma adequação viária em função da nova circulação do tráfego geral. Área aproximada: 1.600 m² e valor nulo de desapropriação.
- **Área – 4:** Edificações na esquina da R. Conselheiro Dantas próxima à Associação Comercial, com número de pisos variando entre dois e dez, com proposta para receber o Sistema VLT e uma de suas principais estações na Área Central, diretamente conectada com o Plano Inclinado Gonçalves. Área aproximada (terreno e área construída) = 6.000 m² e valor estimado de R\$ 10 milhões.
- **Área – 5:** Edificações (concessionária de veículos e edifício desocupado) e um terreno utilizado por estacionamento rotativo, situado no quarteirão entre as ruas Estados Unidos e Miguel Calmon, na esquina com R. da Noruega, com proposta de receber o VLT e uma estação do mesmo. Área aproximada (terreno e área construída) = 3.500 m² e valor estimado de R\$ 1,2 milhões.
- **Área – 6:** Terreno do quartel do Corpo de Fuzileiros Navais, com proposta para receber o grande Terminal Central do VLT além de um terminal de ônibus (12 linhas) e um estacionamento para autos (edifício garagem). Área aproximada (terrenos sem edificações) 15.500 m² e valor nulo de desapropriação por envolver negociação com a Marinha brasileira.
- **Área – 7:** Terreno livre, em área interna do Moinho Salvador, com proposta para receber o traçado básico do Sistema VLT, sem afetar as edificações existentes. Área aproximada = 750 m² e valor estimado de R\$ 500 mil.
- **Área – 8:** Área de propriedade privada, próximas ao Moinho Salvador, mas desprovidas de edificações, com proposta para receber o VLT e uma de suas estações. Área aproximada: (terreno vazio) = 900 m² e valor estimado de R\$ 300 mil.
- **Área – 9:** Terreno livre de construções, na esquina da R. do Saneamento com Av. Oscar Pontes (no acesso principal ao Porto de Salvador), utilizado atualmente como depósito de *container*, com proposta para receber alça de um novo viaduto, completando a nova ligação rodoviária proposta de acesso ao Porto. Área aproximada: (terreno) = 3.000 m² e valor a ser negociado com a CODEBA.
- **Área – 10:** Área fronteira de edificação (concessionária de veículos e posto de serviços) nas esquinas da R. do Saneamento com Av. Oscar Pontes e R. Jequitáia, com proposta para receber alça de saída do novo viaduto de acesso ao Porto. Área aproximada: (terreno vazio) = 3.650 m² e valor estimado de R\$ 2 milhões.
- **Área – 11:** Faixa de terreno na esquina da Av. Oscar Pontes e rua de acesso ao "Ferry Boat", para receber novo passeio em função da adequação geométrica necessária para comportar o número de faixas de rolamento prevista para o local. Área aproximada: (terreno) = 60 m² e valor estimado de R\$ 100 mil.
- **Área – 12:** Faixa de terreno em frente ao prédio de propriedade da antiga Petrobrás, para abrigar um alargamento viário, em função da nova geometria do local, decorrente do traçado do VLT e da

quantidade de faixas de tráfego em cada sentido da via. Área aproximada: (galpão desocupado) = 320 m2 e valor a ser negociado com a Petrobrás.

- **Área – 13:** Conjunto de edificações em área entre a Av. Oscar Pontes, Av. Jequitáia e retorno viário existente junto ao Largo da Calçada, com proposta para receber o VLT, uma trincheira para acesso direto à R. Pe. Antônio de Sá, travessias em desnível para os pedestres e novo posicionamento do retorno citado. Área aproximada: (edificações privadas) = 6.000 m2 e valor estimado de R\$ 6 milhões.
- **Área – 14:** Terreno próximo à estação ferroviária da Calçada, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 12 linhas, integrado à Área Estruturante planejada para a região. Área aproximada: (terreno livre e depósitos da RFFSA) = 6.000 m2 e valor a ser negociado com a mesma.
- **Área – 15:** Terreno próximo à estação ferroviária da Calçada, com proposta para receber as oficinas de manutenção do VLT e linhas ferroviárias. Área aproximada: (terreno) = 20.300 m2 e valor a ser negociado com a CBTU-Salvador.
- **Área – 16:** Um conjunto de casas afetadas pelo novo traçado viário, lindeiro à via férrea, casas em área de risco, casas ou imóveis comerciais construídos utilizando o muro do trem, a serem necessariamente removidas para construção da nova via proposta. Número de edificações: (Imóveis) = 249 unidades e valor total a ser indenizado estimado em R\$ 800 mil.
- **Área – 17:** Área sob o Viaduto dos Motoristas com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 21 linhas, novas vias, estação do VLT e bicicletário. Área aproximada: (terreno) = 14.000 m2 e valor nulo de desapropriação.
- **Área – 18:** Área com depósito antigo desocupado, com proposta para receber novas vias e via lindeira ao VLT. Área aproximada: (terreno) = 3.200 m2 e valor estimado de R\$ 200 mil.
- **Área – 19:** Terreno lindeiro à Enseada dos Tainheiros, com proposta para receber um pequeno terminal de ônibus com capacidade para 5 linhas e integrado à Área Estruturante planejada para o local. Área aproximada: (terreno vazio) = 2.000 m2 e valor estimado de R\$ 100 mil.
- **Área – 20:** Terreno desocupado próximo à R. Maria das Graças em frente à atual estação de Lobato, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 9 linhas de ônibus. Área aproximada: terreno vago = 3.200 m2 e valor estimado de R\$ 200 mil.
- **Área – 21:** Aproximadamente vinte imóveis de baixo valor, integrados à Área Estruturante planejada para essa região, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 14 linhas e novas vias de acesso ao mesmo. Área aproximada: (terrenos vagos e imóveis de baixo padrão) = 15.000 m2 e valor de indenização estimado em R\$ 500 mil.
- **Área – 22:** Área com alguns terrenos vagos e aproximadamente trinta e cinco imóveis, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 10 linhas e novas vias de acesso ao mesmo. Área aproximada: (terrenos e imóveis) = 8.300 m2 e valor estimado em R\$ 1,5 milhão.

- **Área – 23:** Área com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade par 3 linhas, integrado com a Área Estruturante planejada para o local. Área aproximada: (terreno) = 1300 m2 e valor estimado 100 mil.
- **Área – 24:** Terreno próximo à estação ferroviária de Escada, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 18 linhas e adequação do traçado de nova via, em função do projeto da Área Estruturante do local. Área aproximada: (terreno vago) = 6.400 m2 e valor estimado em R\$ 200 mil.
- **Área – 25:** Terreno entre a estação ferroviária de Periperi e a Av. Afrânio Peixoto (Av. Suburbana), com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 8 linhas, integrado com a Área Estruturante planejada para o local. Área aproximada: (terreno vago) = 3.000 m2 e valor a ser negociado com a CBTU-Salvador.
- **Área – 26:** Praça ao lado da estação ferroviária de Coutos, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 5 linhas. Área aproximada: (terreno vazio) = 1.800 m2 em espaço público.
- **Área – 27:** Praça do lado esquerdo da estação ferroviária de Paripe (sentido Comércio/Paripe), integrada à Área Estruturante planejada para essa região, com proposta para receber um pequeno terminal de ônibus com capacidade para 5 linhas. Área aproximada: (praça) = 2.000 m2 em terreno de uso público.
- **Área – 28:** Terreno do lado direito da estação ferroviária de Paripe (sentido Comércio/Paripe), integrado à Área Estruturante planejada para essa região, com proposta para receber um terminal de ônibus metropolitano, com capacidade para 14 linhas. Área aproximada: (terreno vago) = 5.000 m2 e valor estimado em R\$ 500 mil.
- **Área – 29:** Terreno entre a via férrea e a Av. São Luis, na nova interseção prevista com a BA-528, com proposta para receber um terminal de ônibus com capacidade para 13 linhas, a estação terminal do VLT e um pátio de manutenção/estacionamento para o Sistema VLT. Área aproximada: (terreno vago) = 17.400 m2 e valor estimado em R\$ 1 milhão.

Além dessas áreas, individualmente identificadas e diretamente vinculadas ao Sistema VLT, estima-se a necessidade de algumas áreas complementares para implantar novos trechos nas vias de articulação com o atual sistema viário da região, numa área total aproximada de cerca de 25.000 m2 a um valor estimado de R\$ 5 milhões.



LEGENDA

● - Área Privada ● - Área Pública ● - Casas Removidas

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Desapropriação

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
FUEL - Fundação Ufba
Leal Ferreira

ESCALA:
sem escala
DATA: MAI/2000

FIGURA No:
D01

Outros Sistemas Planejados para a Região

1. Complementando a inserção do novo Sistema de VLT proposto por este Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central, foi feita uma sugestão de implantação conjunta de um extenso **Plano Cicloviário** abrangendo toda a região do Subúrbio Ferroviário. O traçado desse plano está indicado nas pranchas com o novo Projeto Funcional de circulação do tráfego geral da região (Cap. 3), vinculado à implantação do Sistema VLT e, resumidamente, contempla:
 - 13,4 km de ciclovias, lindeiras ao leito do VLT;
 - 19,5 km de ciclovias de acesso aos equipamentos urbanos, existentes e/ou planejados na região;
 - 12 áreas destinadas a bicicletários, vinculados à maioria das estações do VLT.
2. Paralelamente ao desenvolvimento deste trabalho, a SEPLAM desenvolveu um amplo estudo de reurbanização da região, onde propunha um novo uso do solo para alguns pólos que tivessem bom potencial para abrigar uma nova ocupação, com a nova abordagem de uso do leito ferroviário, chamando esse projeto de **Áreas Estruturantes**. O Sistema VLT aqui proposto, está perfeitamente integrado às proposições iniciais dos estudos preliminares dessas áreas e, em seu momento subsequente, teve as recomendações aqui apresentadas, sido incorporadas nos mesmos.
3. Concomitantemente com este trabalho, foi analisada a possibilidade de se adaptar um projeto viário já existente na SEMPI/PMS para ampliação da antiga Estrada da Rainha e sua interligação com a região de Água de Meninos, ligando-a diretamente com o Largo Dois Leões, de forma a também atender, de uma maneira mais direta, o Porto de Salvador. Essa nova ligação rodoviária com o Porto (**ViaPorto**), previu:
 - (i) um viaduto sobre as avenidas Oscar Pontes e Jequitáia,
 - (ii) uma pista exclusiva para o trânsito de caminhões no canteiro central da nova avenida,
 - (iii) uma adaptação do cruzamento previsto na Baixa de Quintas e no Largo Dois Leões,
 - (iv) uma adaptação viária na região da Av. Barros Reis,
 - (v) um novo complexo viário para transposição da Rótula do Abacaxi,
 - (vi) novo acesso à BR-352, já adequado com as novas linhas metroviárias planejadas para essa região, inclusive o terminal de integração aí previsto.
4. O projeto do novo Sistema VLT considerou integralmente o traçado dessa **ViaPorto** (acima descrito de forma sintética), inclusive tendo-o como condicionante da opção de seu traçado, com este novo leito viário.
5. Além disso, por estar permanentemente margeando a Baía de Todos os Santos, o traçado do Sistema VLT teve que estar integrado com as diretrizes formuladas no **Projeto da Via Náutica**, previsto para ser implantado na região. Este projeto, incorpora ao sistema de transporte urbano, uma série de cais de atracação de embarcações de transporte de passageiros, seja oriundos das

ilhas da Baía seja das próprias regiões ribeirinhas de suas proximidades. Assim, algumas das novas estações do VLT ficaram diretamente vinculadas a esse atracadouros.

6. Finalmente, com a possibilidade de mais um novo sistema de transporte acessando a região central, e com uma ocupação parcial da área hoje ocupada pelo Corpo dos Fuzileiros Navais, ficou disponibilizada cerca de 30.000 m² para um amplo processo de reurbanização dessa região, inclusive integrada a todo um **Plano de Recuperação da Área do Comércio** e sua integração urbana com a revitalização do Terminal de Passageiros do Porto de Salvador e seu uso como pólo de atracação de grandes navios turísticos.

ALTERNATIVAS ESTUDADAS

2. ALTERNATIVAS ESTUDADAS

Este capítulo do relatório final dos estudos, procura apresentar a metodologia utilizada para a análise e comparação dos resultados obtidos nas simulações com o *software* EMME/2, para as diversas alternativas estudadas, abrangendo:

- (i) Um histórico sobre o processo de ocupação do subúrbio ferroviário de Salvador;
- (ii) Uma síntese dos estudos existentes e que poderiam influenciar nas análises;
- (iii) Os principais resultados das pesquisas específicas deste estudo;
- (iv) As características da infraestrutura de transporte coletivo nessa região da Área Central (atual e futura) e sua vinculação com a região do subúrbio;
- (v) As diretrizes que nortearam a elaboração das alternativas;
- (vi) O modelo de simulação adotado (EMME/2);
- (vii) A descrição das alternativas testadas, de acordo com o momento de intervenção;
- (viii) A análise dos resultados obtidos, inclusive com uma avaliação de sua sensibilidade em função da variação da tarifa integrada e do intervalo entre composições do VLT;
- (ix) As principais conclusões que podem ser admitidas a partir deste estudo.

2.1. A FORMAÇÃO DO SUBÚRBIO FERROVIÁRIO E SUA CONFIGURAÇÃO ATUAL

A área de estudo do SISTEMA VLT do Subúrbio de Salvador/BA abrange a região compreendida pela Cidade Baixa de Salvador, desde a região do Mercado Modelo e acesso ao Elevador Lacerda até o Largo da Calçada, na península de Itapagipe, num trecho de implantação da infraestrutura ferroviária totalmente nova, e estendendo-se até a região de Paripe com o aproveitamento da atual linha da CBTU/BA, sempre limitada pelas escarpas determinadas pela falha geológica que a separa da chamada Cidade Alta. (Figura 2.1)

A ligação do interior da Bahia com a cidade de Salvador, historicamente foi feita pela BR-324 e pela linha férrea. Esta, buscando as melhores condições topográficas, atingiu Salvador pelo oeste, desenvolvendo-se próximo ao mar, na costa da Baía de Todos os Santos, até alcançar o Porto de Salvador, em Água de Meninos.

Foi em torno das estações ferroviárias, situadas em pequenos núcleos urbanos localizados ao longo da ferrovia, que se desenvolveu a ocupação urbana da região que ficou conhecida como "Subúrbio Ferroviário". Com a expansão desses núcleos ocorreu sua conurbação até o centro da cidade, formando um contínuo urbano que abriga atualmente cerca de 420 mil habitantes, quase 17% da população de Salvador.

Entre esses núcleos destacam-se as regiões da Calçada (onde se situa a atual estação terminal do trem de passageiros), Lobato, Plataforma, Periperi e Paripe, está abrigando a estação terminal norte do trem de subúrbio.

Esses núcleos, que se desenvolveram em função do trem de subúrbio, hoje são sub-centros de comércio e prestação de serviços que atendem à população dos bairros que se desenvolveram em suas proximidades. Especialmente, em torno do Largo da Calçada se desenvolveu um sub-centro

regional muito importante que polariza toda a região do Subúrbio, a Península de Itapagipe, a Liberdade e a região em torno da Av: San Martin.

Antes de 1970, a população que habitava a região era proletária e produtiva, basicamente de operários da Rede Ferroviária e antiga Leste, das fábricas de tecidos FATBRAZ em Plataforma, Luiz Tarquínio e Souza Cruz na Boa Viagem, FIAIS na Baixa do Fiscal dentre outras, além de estivadores do Porto e da zona litorânea de Itapagipe e marítimos que trabalharam artesanalmente em oficinas de construção naval em Itapagipe e Lobato.

Com a abertura da Av. Afrânio Peixoto no início da década de 70, a população de baixa renda e sem emprego fixo, ocupou desordenadamente as lindes daquele corredor, estimuladas que eram pelo baixo valor do solo. Associado às características geológicas da região (terrenos acidentados e instáveis) induziram a ocupação da área por população de baixa renda, sobretudo resultante do processo da intensa urbanização do período compreendido entre as décadas de 60 e 80.

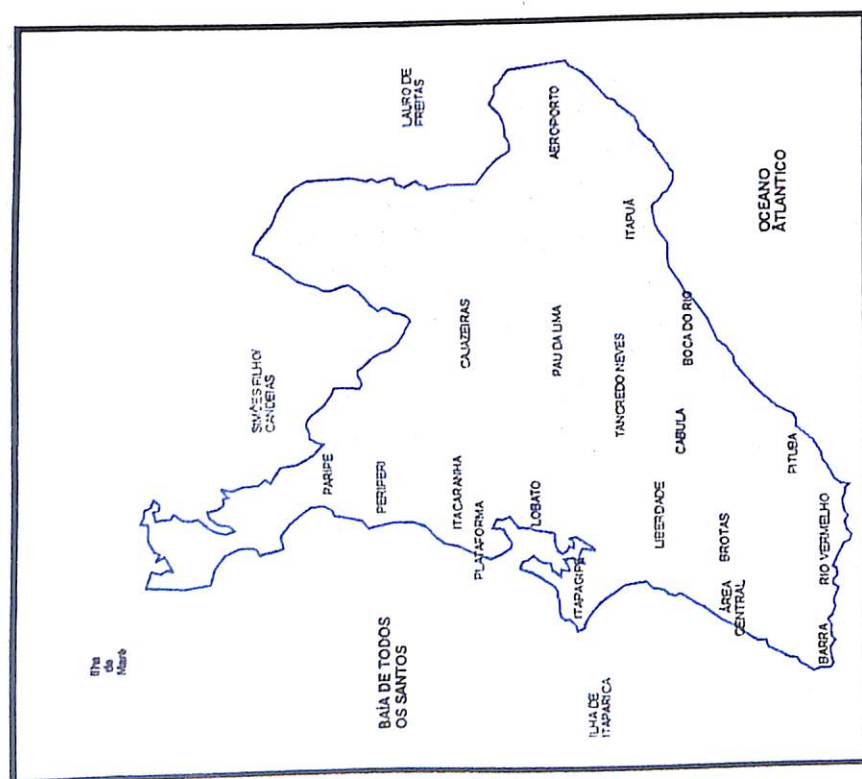
O trecho que vai de Plataforma a Paripe teve seu desenvolvimento intensificado a partir da segunda metade do século. Nas décadas de 60 e 70 consolidou-se como área residencial popular. Com a implantação de vários conjuntos habitacionais por entidades oficiais, a região atraiu outros agentes imobiliários que promoveram loteamentos de um modo desordenado, muitas vezes de forma clandestina e em áreas de topografia inadequada à urbanização (década de 80).

O trecho que vai de Calçada a Plataforma também teve na via férrea, e posteriormente na Av. Afrânio Peixoto (popularmente conhecida como Av. Suburbana), a principal motivação da ocupação urbana em núcleos como Lobato, Joanes e nas margens da Enseada dos Cabritos, com aglomerados como Alagados e Novos Alagados. Na década de 60 a presença da indústria era marcante na região. Hoje, dessas indústrias restam apenas galpões em ruínas, sendo a principal atividade econômica do local, o comércio e a prestação de serviços de nível popular.

A região é servida pela Av. Afrânio Peixoto (Av. Suburbana) numa extensão de 12,5 km, representando a segunda maior avenida urbana do Estado da Bahia e que liga Paripe a Calçada. Esta avenida é a principal via de comunicação da região com o centro de Salvador, por onde circulam 26 linhas de ônibus com frequência aproximada de 150 on/h e que transportam 15.000 pass/hora/sent (na região da Calçada).

O chamado Trem de Subúrbio, pertencente à CBTU e em processo de transferência para a PMS, como a maioria das unidades operacionais dessa empresa, enfrentou dificuldades de investimentos, sofrendo, em consequência, um irreversível processo de deterioração, tanto do equipamento quanto das condições de operação. Como resultado, um sistema que oferece cerca de 900 lugares/hora, atualmente transporta menos de 450 pass/h no seu sentido mais carregado na hora pico.

Das viagens com origem na região do subúrbio (18.721 v/hpm, segundo a Pesquisa OD/95 atualizada para 99), 32 % permanecem na própria região, 22% demandam a região da Calçada, 15% a região do Comércio, 8% desejam ir além do Comércio e 23% se destinam a outras regiões da cidade, como já comentado no item 1.2 e ilustrado pela Figura 1.1.



BAÍA DE TODOS
OS SANTOS

SIMÕES FILHO/
CANDEIAS

PARIPE

PERIPERI

ITACARANHA

PLATAFORMA

LOBATO

ITAPAGIPE

CALÇADA

LIBERDADE

CABULA

BOCA DO

BROTAS

ÁREA
CENTRAL

SHOPPING
IGUATEMI

PITUBA

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO
SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Figura 2.1
ÁREA DE ESTUDO

- Legenda**
- Trem
 - Área de Influência do Trem
 - Área de Estudo
 - Região Metropolitana de Salvador
 - Município de Salvador

2.2. COMPILAÇÃO DE ESTUDOS EXISTENTES

A carência generalizada de serviços e infraestrutura básicos, a ocupação desordenada do solo, associados à baixa renda da população têm contribuído para a deterioração urbana progressiva do comumente conhecido como **Subúrbio de Salvador**, chamando a atenção das autoridades, tanto estaduais quanto municipais, para a necessidade de uma mais efetiva intervenção, visando à revitalização regional.

Assim, a região compreendida entre Paripe e o Centro vem sendo contemplada com vários planos, estudos e projetos, dentre os quais destacam-se os seguintes no setor de transportes urbanos.

✓ **Plano Integrado de Transporte (PIT – Salvador)**

Programa de investimentos em transportes, que reformula, complementa e atualiza o estudo anterior de 1985, tendo sido desenvolvido pelo Governo do Estado da Bahia e a Prefeitura Municipal do Salvador (novembro/97), envolvendo ações nos seguintes setores:

- Implantação da Linha Prioritária do Metrô de Superfície
- Sistema Integrado de Ônibus
- Expansão do Sistema Viário

As propostas de intervenção no transporte urbano de Salvador, se constituem basicamente na ampliação do Sistema Estrutural já existente, através da Implantação de um Sistema Integrado de Transporte por Ônibus (que será multimodal com a implantação da linha prioritária do Metrô de superfície).

Nesse plano, está prevista também a otimização da rede ferroviária existente, com o *Trem do Subúrbio revitalizado*, usando um modelo operacional alimentado por ônibus e incorporado ao Sistema Integrado Multimodal, a ser implementado com o programa Metrô.

Por sua vez, o *Sistema Integrado de Ônibus* prevê duas fases para a expansão futura do sistema: (i) 1ª fase de integração do sistema ônibus, com novos Terminais de Integração – CAB, Mussurunga e Plataforma; (ii) 2ª fase, com a implantação do metrô e seus terminais de integração, vinculados a algumas estações desse modal.

O sistema rodoviário proposto prevê um conjunto de locais de interconexão entre as linhas de transporte coletivo existentes e planejadas: (i) terminais de transporte; (ii) pontos de integração; (iii) estações de metrô.

Quanto ao *Transporte Hidroviário*, nesse estudo está prevista a integração do Sistema *Ferry Boat* em Água de Meninos, a reativação da Linha Ribeira/Plataforma e sua integração com os serviços de ônibus na Ribeira e no Subúrbio, bem como a sua integração com os demais sistemas urbanos de transporte.

Além desses investimentos, foram propostas intervenções na infraestrutura viária através da implantação de novas vias, entre as quais a Via do Descobrimento (atual Av. Luiz Eduardo Magalhães, em implantação), a Av. 29 de Março (atual Via Jaguaribe), Ligação Dois Leões/Água de Meninos (ViaPorto) e o Complexo Viário da Calçada, este com melhores níveis de acesso, melhoria

na circulação do tráfego e criação de novas áreas de estacionamentos, junto ao atual terminal ferroviário da região.

Posteriormente este estudo teve um complemento efetuado pela SEMPI, que previu uma adequação viária no Viaduto dos Motoristas, a reconfiguração da região do Largo do Tanque e duas novas ligações na região da Calçada, inclusive com uma delas, sendo uma nova via paralela à Baía de Todos os Santos (via Cantagalo).

✓ **Projeto Executivo da Via Lobato**

Esse estudo foi desenvolvido pela CONDER (março/84) e contempla, além do anteprojeto geométrico, o desenvolvimento de estudos de tráfego, geotécnicos e hidrológicos.

O anteprojeto apresentado, configura uma ligação viária entre a Av. Suburbana e a rodovia BR-324, com seu traçado na encosta do riacho do Menino Deus, atravessando o Dique do Cabrito e vencendo a topografia de Boa Vista de Lobato, até atingir a Av. Suburbana.

Esse anteprojeto possui uma via com perfil vertical bastante acentuado, por ter adotado métodos construtivos de cortes e aterros, em região com topografia acidentada.

✓ **Projeto Funcional da Av. Suburbana**

Estudo desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (maio/99), teve como objetivo a revisão das exigências de faixa de domínio feitas na atual lei de ordenamento do uso e ocupação do solo – LOUOS e as proposições de concepção funcional de adequação geométrica da Av. Suburbana, além da sua adequação para melhorar a acessibilidade às atuais estações do trem do Subúrbio.

✓ **Macroestrutura Viária da Região do Subúrbio**

Estudo desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (dezembro/98), visando a articulação viária para melhoria do desempenho, segurança do sistema viário, suprir carências e/ou para permitir a ligação com equipamentos urbanos previstos para a região do Subúrbio Ferroviário.

Esse estudo buscou, também, a criação de novas vias que integrassem o tecido urbano, com o aproveitamento de fundos de vale e outras áreas ainda disponíveis, aliando a melhoria da qualidade ambiental e da vida comunitária, em conjunto com os programas de macrodrenagem e de saneamento básico de todo esse setor da cidade do Salvador.

Para facilitar a análise, esse estudo foi desenvolvido em dois trechos: CALÇADA/PLATAFORMA e PLATAFORMA/PARIPE, com relatórios específicos. Em síntese, as propostas de intervenção viária para os dois trechos, foram desenvolvidas caracterizando-se por:

- Identificação e consolidação de uma hierarquia viária;
- Construção de novas ligações;
- Melhoria de vias existentes;
- Diretriz viária para os principais pontos críticos;

- Propostas de estudos de área, para melhoria do desempenho e segurança do sistema viário, dos subcentros de bairros e dos acessos às estações do trem suburbano.

✓ **Estrutura Viária de Microacessibilidade do Subúrbio**

Este estudo foi desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (fevereiro/99), com o objetivo principal de melhorar a geometria viária junto às interseções, a fim de viabilizar a acessibilidade dos ônibus às estações do trem do subúrbio e seus terminais de integração, em concordância com as diretrizes apontadas no estudo anterior já referenciado e também subdividido nos mesmos dois trechos de análise.

Além de visar uma maior segurança viária para se efetuar as conexões das vias coletoras com as vias arteriais, também indicou a necessária reserva de faixa de domínio nas interseções das vias arteriais existentes com as novas vias propostas, para subsidiar a elaboração do mecanismo legal correspondente.

Como resultado do mesmo, foram apresentados os projetos funcionais de adequação do viário básico proposto, resultando em trinta e cinco projetos individualizados.

✓ **Análise Prospectiva da Urbanização do Subúrbio**

Neste estudo desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (fevereiro/99), foi elaborado o equacionamento dos cenários de ocupação da Região do Subúrbio, através de implementações no transporte coletivo, que refletem na estrutura viária e na promoção de requalificação funcional dos diversos espaços desocupados e que têm potencial para recomposição urbana, especialmente contando com a possibilidade de uma reconceituação do uso do leito ferroviário da CBTU.

✓ **Subsistema Ferroviário / Rodoviário**

O PIT-Salvador previu uma ação conjunta da Prefeitura de Salvador com o Governo do Estado da Bahia para a implantação da integração intermodal do transporte coletivo, em seus diversos subsistemas. O documento técnico preliminar desse estudo, elaborado pela SMTU/STP (setembro/98), trata da primeira etapa da revitalização do Subsistema Ferroviário que prevê a curto prazo, a integração do trem suburbano, entre Paripe e Calçada, com as linhas de ônibus municipais da região.

O modelo operacional para essa primeira etapa de operação do trem de subúrbio, propõe a reestruturação das linhas de ônibus municipais da região do Subúrbio Ferroviário com a:

- criação de 15 linhas alimentadoras na região do Subúrbio e a conseqüente extinção de 15 linhas radiais existentes (até a Cidade Baixa, no centro de Salvador);
- manutenção de 29 linhas diretas existentes; e
- criação de 4 linhas troncais, acrescidas das linhas GC1 e GC2 existentes, para a integração em Calçada.

As linhas de ônibus metropolitanas e o subsistema de transporte complementar operado por vans, não teve previsão de sua integração com o trem suburbano, nessa primeira fase de operação do sistema integrado de transportes.

Posteriormente (fevereiro/2000), esse estudo foi complementado com a proposição do sistema integrado pendular, com o uso de veículos de pequeno porte (caminhonetas e/ou vans), para servirem de alimentadoras das linhas troncais.

Em complementação a essas informações, a equipe técnica da SMTU, segundo as reuniões realizadas, incorporou a Estação Plataforma nos estudos de integração à linha férrea do Subúrbio. Esta estação deverá constituir-se num importante terminal intermodal, possibilitando a integração do trem, ônibus e hidrovia. Dessa forma, a futura Estação Plataforma irá exercer forte influência na área, dividindo com as estações existentes nas proximidades, como Lobato e Almeida Brandão, o atendimento às demandas lindeiras.

✓ **Recuperação do Trem de Passageiros do Subúrbio**

Esse estudo também faz parte do PIT-Salvador e foram elaborados pela CPE/PMS (fevereiro/98). Neles incluem-se os estudos institucionais da transferência de gestão da CBTU/BA para a Prefeitura de Salvador, em desenvolvimento desde o início desse mesmo ano, além dos projetos operacionais do trem a ser remodelado.

Conforme os dados obtidos em reuniões com os técnicos da CPE, o novo trem de passageiros, a princípio, deveria operar de Paripe a Calçada com as seguintes características:

- headway de 10 minutos;
- demanda projetada de cerca de 60 mil pass/dia;
- tempo médio de viagem de 35 minutos, com dois transbordos;
- demanda integrada das linhas de ônibus municipais, não estando nesse momento, portanto, prevista a integração dos ônibus metropolitanos e do subsistema complementar operado por vans;
- vocação para o atendimento da demanda turística;
- integração física, operacional e tarifária com o uso de smart card;
- pista segregada e construção de cerca de 10 passarelas;
- trem de 25 anos, totalmente renovado, equipado com ar condicionado;
- parceria para concessão dos equipamentos urbanos.

✓ **Macro drenagem**

Os projetos de recuperação ambiental e saneamento básico da Região do Subúrbio, em implantação pela Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação do Estado da Bahia, fazem parte do projeto Bahia Azul, que tem por objetivo a despoluição da Baía de Todos os Santos, prevendo o completo saneamento do Vale do Paraguassu e a drenagem do fundo de vale do córrego das Barreiras.

✓ **Vias Estruturais do "Miolo"**

Documento desenvolvido pela SEPLAM (junho/85), que contém os anteprojetos das chamadas Vias Estruturais do "Miolo", compreendendo três novas ligações viárias que interligam diretamente a costa

(elaborado em 1978). Uma quarta ligação (longitudinal) procura criar um apoio nessa região para a Av. Paralela, diminuindo a necessidade de seu uso pelo trânsito local entre bairros.

As três ligações transversais propostas nesse documento são identificadas como avenidas dos Vales do Saboeiro, do Pituaçu e do Jaguaribe e a longitudinal a chamada interligação Saboeiro / Pituaçu / Jaguaribe.

As quatro ligações propostas prevêm vias com duas pistas de tráfego, separadas por canteiro central, ainda que, num primeiro momento, só se preveja sua implantação em pista simples e procuram se interligar com as atuais vias coletoras (de cumeada) da região.

O Plano de Ocupação para a Área do “Miolo” de Salvador: Sistema Viário Proposto, desenvolvido pela SEPLAM/CONDER e pela SEPLAM (em 1988), reafirma também, como prioritária para a região do “Miolo” de Salvador, duas dessas ligações longitudinais: Saboeiro / Pituaçu e Pituaçu / Jaguaribe.

✓ **Revitalização Urbana do Subúrbio**

Plano de Recuperação Físico Ambiental, a ser melhor desenvolvido nas chamadas ÁREAS ESTRUTURANTES e no MASTER PLAN DO SUBÚRBIO (SEPLAM/1999), em torno das estações ferroviárias.

Como diretrizes básicas para esses estudos fixou-se uma macro-estruturação viária de orientação dos mesmos, na qual estão propostas as seguintes ligações:

- Rodovia BR-324 / Av. Barros Reis – via expressa;
- Av. Afrânio Peixoto (Av. Suburbana) – via arterial II;
- Av. San Martin - via arterial II;
- Corredor da Estrada Campinas-Pirajá / R. São Caetano / R. Eng. Austriciliano-Av. Nestor Duarte/R. Bambui, R. Melo Moraes Filho, R. da Indonésia – via coletora I;
- Av. Aliomar Baleeiro – via coletora I;
- Rodovia BA-526 - via arterial II;
- R. Santa Justina – via coletora I;
- Ladeira do Tororó – via coletora I;
- R. Alm. Fernando Ernesto Carneiro Ribeiro – via coletora I.

✓ **Projeto Subúrbio Ferroviário de Salvador – Concurso de Áreas**

Este projeto, desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (em 1999), propôs um concurso de idéias para o desenvolvimento de projetos voltados para áreas estruturantes da região do subúrbio de Salvador (Plataforma, Orla de Almeida Brandão, Orla Itacaranga / Escada, Orla Praia Grande / Periperi, Vale do Paraguari e Núcleo de Paripe).

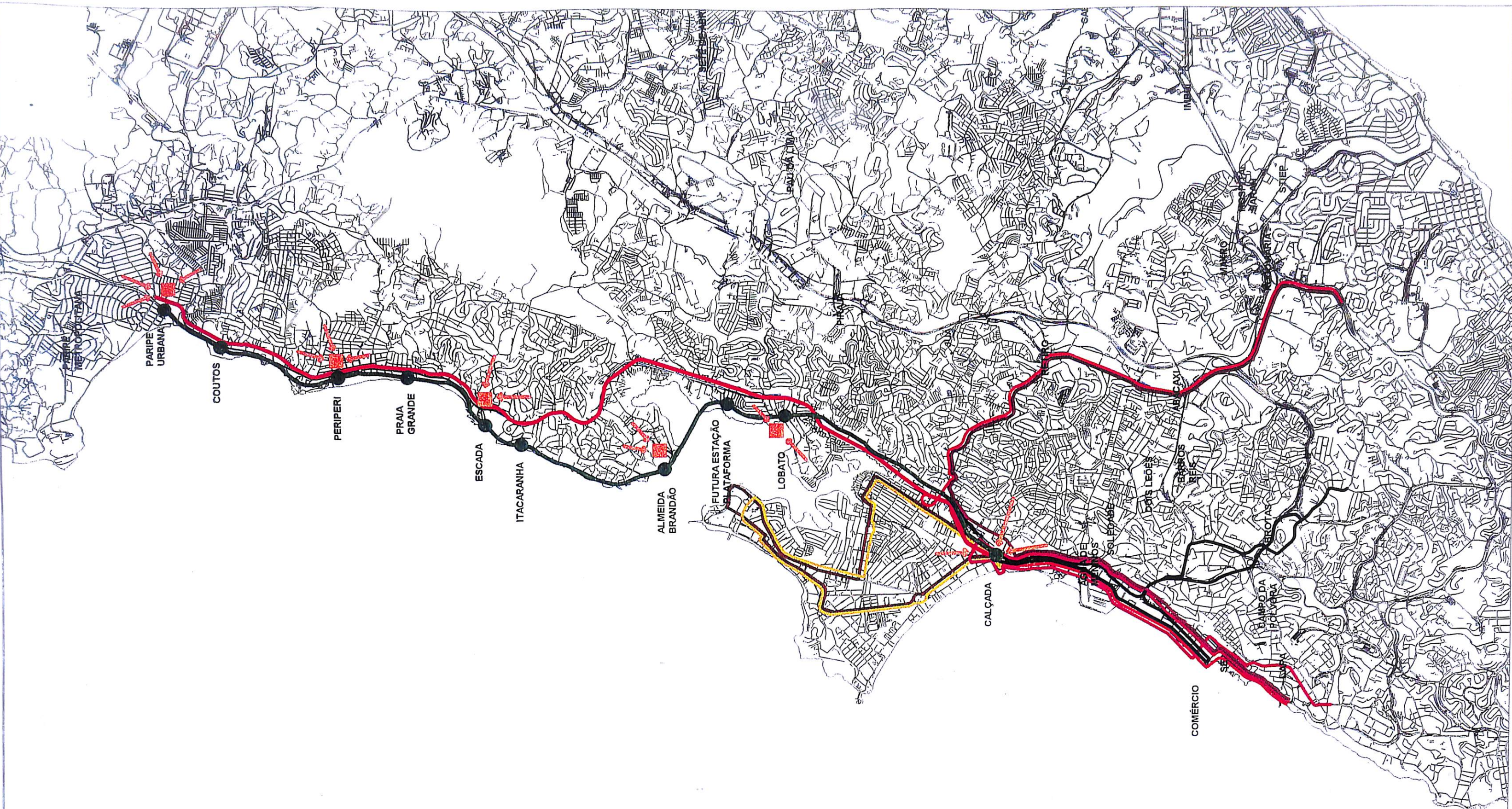
Para cada uma dessas regiões foram desenvolvidos projetos indicando ações e equipamentos funcionais mínimos, que privilegiassem tanto o aspecto paisagístico quanto o potencial de lazer da região.

✓ **Master Plan do Subúrbio**

Estudo realizado pela SEPLAM (novembro/99) que complementa o concurso de áreas já referenciado, abordando de forma semelhante o trecho lindeiro à Av. Suburbana, entre Plataforma e Calçada, com estudos nas áreas do Porto, Calçada, Baixa do Fiscal, Santa Luzia-Lobato e São Bartolomeu.

Especialmente para a região de Calçada, propõe uma ampla reformulação em seu uso urbano, assumindo um partido urbanístico novo com uma ampla revitalização urbana da região, reocupando todo o atual terreno ocupado pelo pátio ferroviário da Calçada.

A Figura 2.2 a seguir apresenta a localização dos projetos descritos anteriormente e a Figura 2.3 ilustra o Plano Integrado de Transporte – Subúrbio Ferroviário.



Legenda:

- Linhas Circulares
- Linhas Troncais
- Estação Trem
- Trem
- Terminal de Ônibus
- Integrações
- Av. Suburbana



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Estudo: Plano Integrado de Transporte - Subsistema Ferroviário

S/Escala	Data maio/2000	Figura 2.3
----------	-------------------	---------------

2.3. PESQUISAS ESPECÍFICAS

Para complementar as informações existentes e, mais especificamente, avaliar os deslocamentos cotidianos na Área Central provenientes da região do subúrbio ferroviário, foram realizadas em nov/dez-99 algumas pesquisas de campo, relativas a:

- Contagens volumétricas classificadas de veículos;
- Determinação das velocidades de percurso – do trânsito geral e do transporte coletivo;
- Embarque e OD, dos usuários do transporte coletivo na Cidade Baixa;
- Origem/destino dos usuários dos ascensores, entre cidades Alta e Baixa;
- Demanda de estacionamento (atualização de estudo recente da SEPLAM/FMLF).

A seguir está apresentada uma síntese dos resultados obtidos nas mesmas e que se mostraram mais relevantes para este estudo.

✓ Contagem Volumétrica Classificada de Veículos

Foram realizadas pesquisas de contagem em 29 postos localizados na área de estudo. A classificação utilizada foi: auto; táxi e van; ônibus convencional; ônibus especial; ônibus articulado; caminhão (2 ou 3 eixos); carretas (4 ou mais eixos). Essas contagens foram efetuadas das 7:00 às 10:00 hs e das 16:00 às 19:00 hs nos dias 23 e 24 de novembro e a Figura 2.4 ilustra a localização dos mesmos.

Foram obtidos os volumes horários máximos (em veículos equivalentes), para cada posto pesquisado, adotando-se: (i) auto, taxi e vans = 1; (ii) ônibus convencional, especial, fretado ou articulado = 2; Caminhão ou carreta = 2,2 (manhã) e 2,3 (tarde), isto em função dos volumes médios observados entre os caminhões pequenos ou grandes, em cada período. As Tabelas 2.1. e 2.2. mostram um resumo das tabulações das pesquisas indicando os volumes, para cada categoria e total equivalente, na hora de pico da manhã e da tarde, para cada posto pesquisado.

Foram observadas diferenças muito altas na região do Comércio, nos períodos da manhã na categoria de autos: a somatória dos fluxos nos postos de contagem localizados nas entradas dessa região apresentou volume maior que nos postos de saída da mesma, ocorrendo o inverso no período da tarde. Este tipo de diferença, porém em menor proporção, também foi observada nas categorias de caminhões e carretas.

Essa diferença pode ser explicada pela existência de grandes áreas de estacionamento existentes nessa região, que "recebem" os veículos no período da manhã; e no período da tarde, acontece o inverso, pois com a "saída" dos veículos dos estacionamentos o volume de saídas apresentou-se maior que o das entradas.

A partir dos volumes pesquisados individualmente para cada interseção, os mesmos foram homogeneizados para toda a região (desde o Comércio até Calçada) e estão representados num diagrama unifilar, conforme ilustram as Figuras 2.5 e 2.6, para as horas pico da manhã e da tarde. Ao final deste relatório estão anexados os respectivos diagramas unifilares contendo as contagens específicas para cada modal – autos, ônibus e caminhões – separados para cada um dos horários pesquisados.

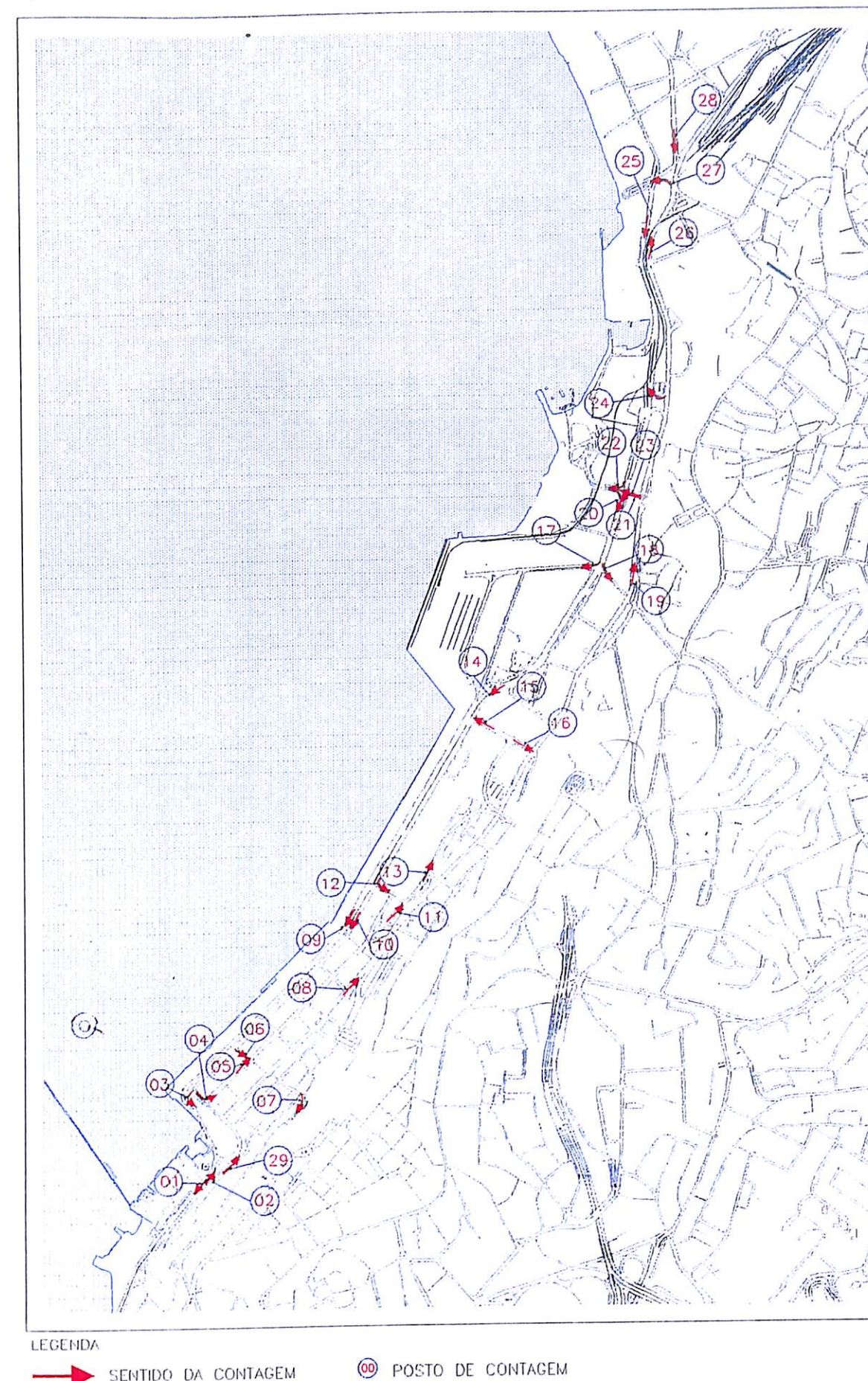


Figura 2.4

Tabela 2.1
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

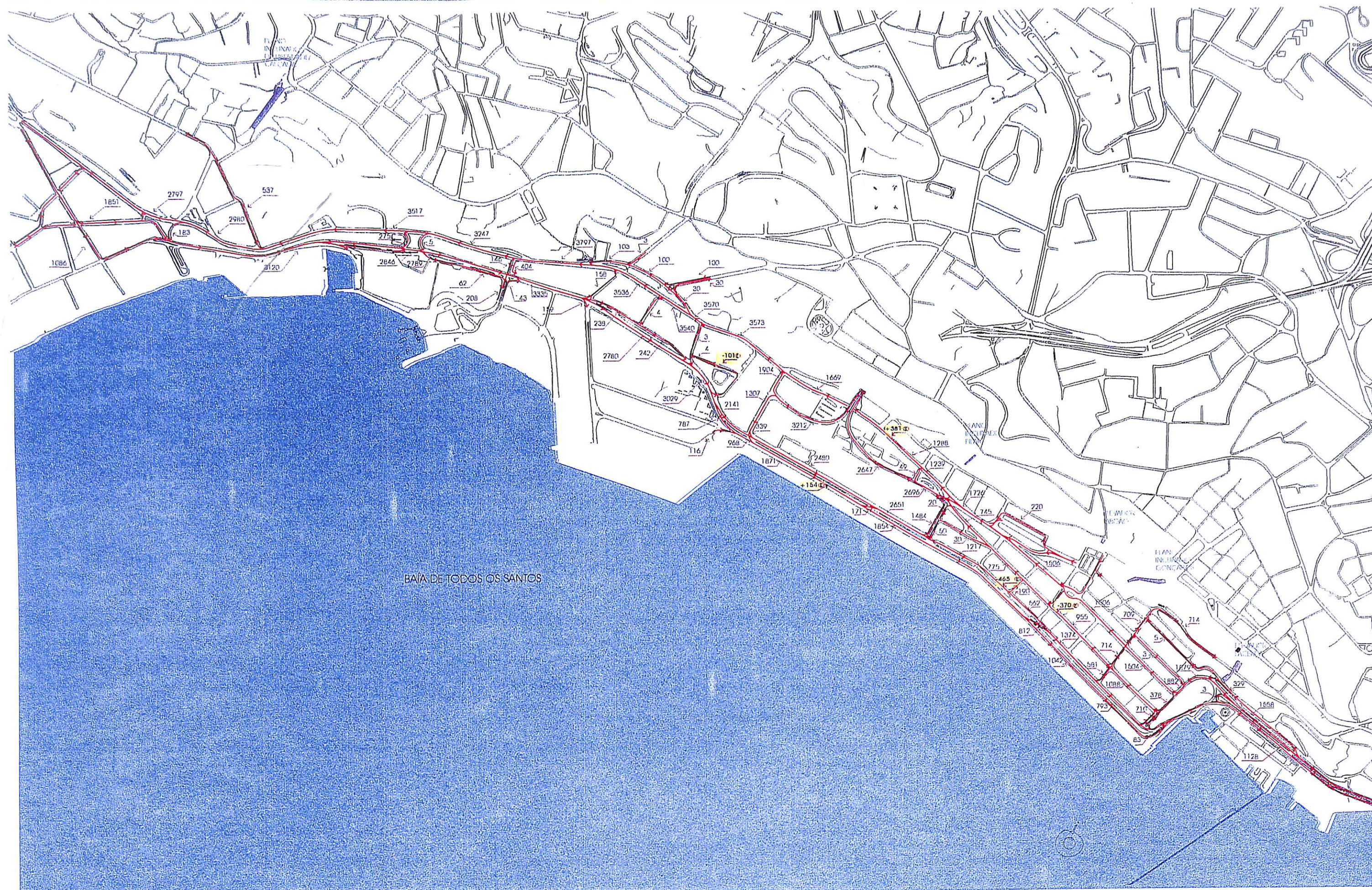
RESUMO DA TABULAÇÃO DAS CONTAGENS DE TRÁFEGO - HPM

Posto de Contagem	Hora Pico Manhã	AUTOS	TÁXI E VANS	ÔNIBUS			CAMINHÕES		Total	Equivalente
				Convenc.	Esp.	Artic.	Pequenos	Carretas		
1	07:45 - 08:45	911	142	9	1	0	24	0	1087	1121
2	08:00 - 09:00	1361	145	224	12	1	13	0	1756	2008
3	09:00 - 10:00	67	14	0	0	0	1	0	82	83
4	09:00 - 10:00	110	26	282	2	1	4	0	425	716
5	07:45 - 08:45	446	74	290	5	1	5	0	821	1124
5A	07:45 - 08:45	352	54	1	1	0	1	0	409	412
6	07:30 - 08:30	449	85	8	0	0	9	0	551	568
7	08:30 - 09:30	172	75	207	10	1	9	0	474	703
8	08:15 - 09:15	848	128	221	11	1	20	0	1229	1484
8A	08:15 - 09:15	1083	160	224	11	2	11	0	1491	1743
9	07:45 - 08:45	1101	149	294	5	1	23	1	1574	1901
10	07:30 - 08:30	867	98	101	6	0	16	1	1089	1214
11	09:00 - 10:00	343	81	186	5	0	5	1	621	819
12	07:45 - 08:45	1147	138	10	3	0	60	13	1371	1470
13	07:30 - 08:30	1941	148	186	15	0	56	15	2361	2648
14	07:15 - 08:15	1937	252	298	13	0	51	2	2553	2919
14A	08:45 - 09:45	31	0	0	0	0	16	23	70	132
15	07:30 - 08:30	984	92	84	1	0	26	2	1189	1304
16	07:45 - 08:45	1465	91	93	2	0	49	23	1723	1913
17	07:15 - 08:15	75	3	0	0	0	14	23	115	175
18	07:30 - 08:30	124	13	5	0	0	5	0	147	157
19	09:00 - 10:00	2651	313	286	8	1	88	29	3376	3819
20	07:00 - 08:00	93	33	0	1	0	7	0	134	142
21	09:00 - 10:00	292	46	0	0	0	24	6	368	404
22	07:00 - 08:00	41	14	0	0	0	3	0	58	61
23	07:00 - 08:00	124	18	0	0	0	2	0	144	146
24	09:00 - 10:00	197	27	17	0	0	7	1	249	275
25	07:15 - 08:15	2046	234	267	10	2	72	8	2639	3010
26	07:45 - 08:45	2026	198	263	5	1	61	1	2555	2889
27	09:00 - 10:00	143	7	0	0	0	15	0	165	180
28	07:30 - 08:30	944	162	304	6	1	50	6	1473	1848
29	08:45 - 09:45	268	39	0	1	0	9	0	317	327

Tabela 2.2
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

RESUMO DA TABULAÇÃO DAS CONTAGENS DE TRÁFEGO - HPT

Posto de Contagem	Hora Pico Tarde	AUTOS	TÁXI E VANS	ÔNIBUS			CAMINHÕES		Total	Equivalente
				Convenc.	Esp.	Artic.	Pequenos	Carretas		
1	17:45 - 18:45	1634	140	9	13	0	8	0	1804	1834
2	18:00 - 19:00	764	118	212	12	3	16	0	1125	1374
3	17:30 - 18:30	137	14	0	0	0	1	0	152	153
4	18:00 - 19:00	143	37	260	1	0	4	0	445	710
5	16:30 - 17:30	303	158	252	2	1	7	0	723	987
5A	16:00 - 17:00	227	108	0	1	0	2	0	338	341
6	16:00 - 17:00	469	87	1	1	0	8	0	566	576
7	17:45 - 18:45	247	69	173	10	0	2	0	501	686
8	18:00 - 19:00	980	133	201	5	3	16	1	1339	1572
8A	16:00 - 17:00	1096	226	177	10	1	22	2	1534	1750
9	17:45 - 18:45	1214	139	286	8	0	8	0	1655	1957
10	16:00 - 17:00	506	104	74	4	0	10	0	698	786
11	16:00 - 17:00	664	133	160	4	0	7	0	968	1139
12	17:00 - 18:00	1377	97	9	3	0	76	40	1602	1770
13	17:30 - 18:30	2507	177	214	7	0	80	40	3025	3406
14	17:30 - 18:30	2198	210	291	14	1	55	13	2782	3171
14A	17:00 - 18:00	82	0	0	0	0	15	29	126	199
15	16:00 - 17:00	484	100	66	4	0	24	2	680	778
16	16:15 - 17:15	988	92	89	3	0	51	12	1235	1402
17	16:15 - 17:15	29	0	0	0	0	7	34	70	145
18	17:00 - 18:00	136	8	4	2	0	8	0	158	172
19	17:30 - 18:30	2359	273	284	17	1	71	37	3042	3491
20	17:30 - 18:30	103	30	0	0	0	7	1	141	150
21	17:00 - 18:00	280	43	1	0	0	18	11	353	394
22	16:15 - 17:15	24	24	0	0	0	5	0	53	58
23	16:00 - 17:00	63	13	0	7	0	2	0	85	94
24	16:00 - 17:00	238	26	18	0	0	19	2	303	344
25	17:00 - 18:00	1998	205	309	17	1	60	10	2600	3009
26	17:30 - 18:30	2024	274	271	17	1	75	12	2674	3064
27	16:30 - 17:30	146	10	0	0	0	11	0	167	178
28	17:00 - 18:00	1074	118	292	9	2	44	9	1548	1917
29	16:00 - 17:00	271	76	1	0	0	7	0	355	363



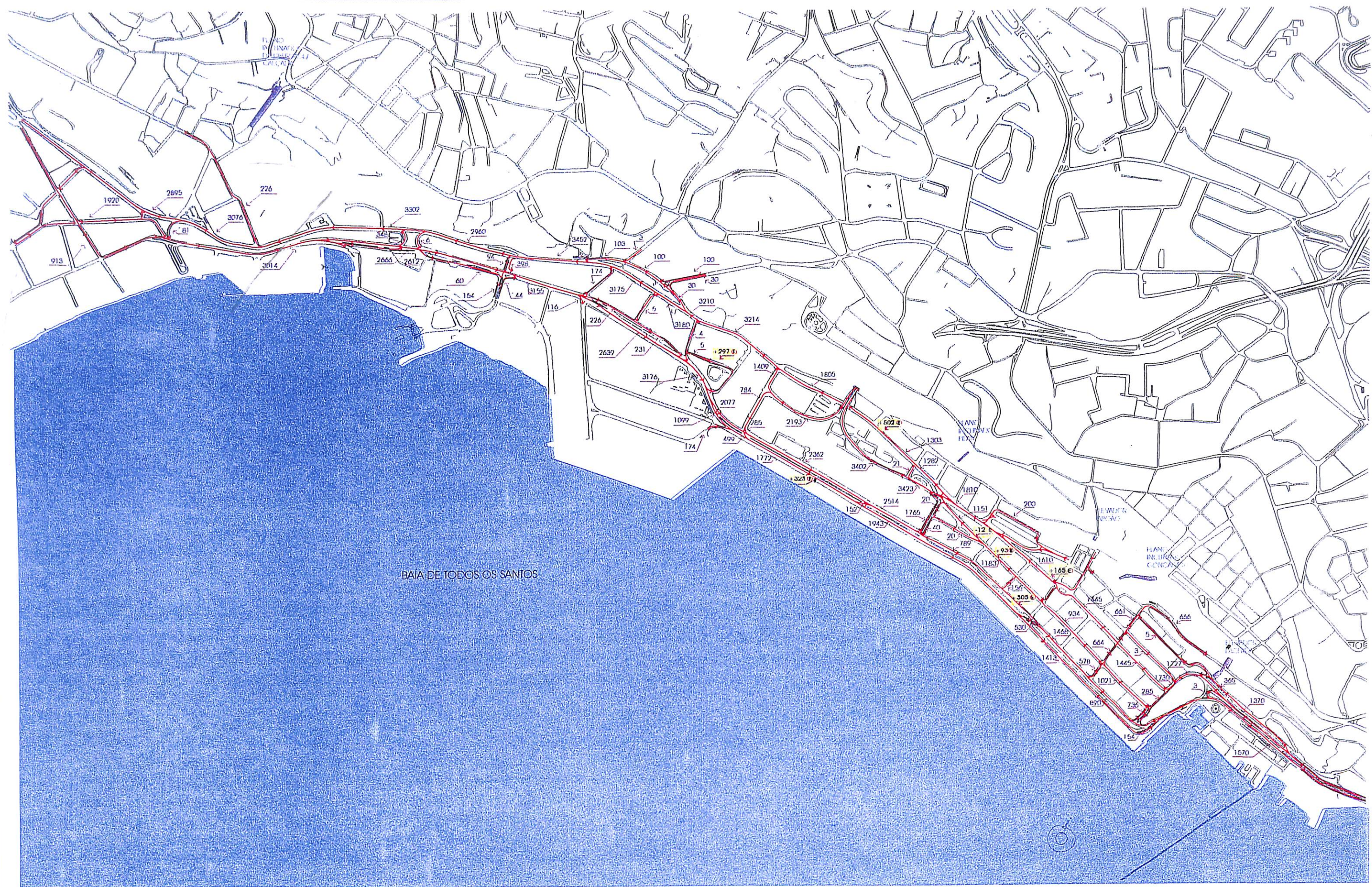
LEGENDA

- CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
- 2.200 FLUXO VEICULAR (veículos equivalentes/hora)
- +7.0 ESTACIONAMENTO



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
Volume Hora - Pico Manhã
Total Equivalente

Escala	Data	Norte	Figura
1:5000	maio/2000	N	2.5



LEGENDA

- CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
- 2.2m FLUXO VEICULAR (veículos equivalentes/hora)
- 7.4 ESTACIONAMENTO



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
Volume Hora - Pico Tarde
Total Equivalente

Escala	Data	Norte	Figura
1:50.000	maio/2000	N	2.6

✓ Velocidade e Retardamento do Tráfego Geral

Foram definidas três rotas para a avaliação da velocidade do tráfego geral, dentro da área de estudo. As pesquisas foram realizadas nos períodos da manhã (7:00 às 10:00 hs) e da tarde (16:00 às 19:00 hs). Após a digitação, consistência e tabulação dos dados em *software* específico, algumas viagens realizadas foram excluídas por apresentarem inconsistência nos dados (como por exemplo, tempos de retardamento atípicos). A Tabela 2.3. e a Figura 2.7. mostram o resumo das características e a das rotas pesquisadas.

Tabela 2.3.
PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO DO TRÁFEGO GERAL
ITINERÁRIO E CARACTERÍSTICAS DAS ROTAS

ROTA	LOCAIS	EXTENSÃO (km)	PONTOS DE CONTROLE	DATA EXECUÇÃO	N° VIAGENS			
					PICO MANHÃ		PICO TARDE	
					REALIZADA	EXCLUÍDA	REALIZADA	EXCLUÍDA
1	Largo da Calçada	3.776	101	01/12/99	6	0	6	1
	Av. Jequileia		a					
	Av. Oscar Pontes							
	Av. da França							
	Mercado Modelo							
2	Av. Lafayette Coutinho	3.809	106	01/12/99	6	0	6	0
	Av. Lafayette Coutinho		201					
	Mercado Modelo							
	R. Miguel Calmon		a					
	Av. Jequileia							
3	Largo da Calçada	3.220	206	02/12/99	6	0	6	2
	Av. Presidente Castello Branco		301					
	Túnel							
	Alça de acesso ao túnel							
	R. Estado de Israel		a					
	Av. da França							
	R. Pinto Martins							
	Av. Estados Unidos							
	Alça de acesso ao túnel							
	Túnel Américo Simas							
	Av. Presidente Castello Branco		308					

Das viagens aproveitadas foi selecionada uma **viagem modelo** para cada rota e período (Tabela 2.4) em que as velocidades médias foram mais baixas e que apresentaram homogeneidade nos fatores de retardamento (semáforos, pontos de ônibus, pedestres, etc.). À partir das viagens modelo escolhidas foram gerados mapas de circulação da área de estudo com as velocidades resultantes representadas por uma escala cromática de faixas de velocidade (Figuras 2.8 e 2.9).

Tomando-se por base todas as viagens aproveitadas e os volumes de autos obtidos na pesquisa de contagem classificada, foram gerados gráficos relacionando-se a velocidade com o volume observado dividido pelo número de faixas de rolamento de cada tramo. Os pares de dados foram agrupados em duas regiões, a saber: *Região da Calçada* compreendida entre o Largo da Calçada e a R. Estado de Israel e *Região do Comércio*, compreendida entre a R. Estado de Israel e a Igreja de N. Sra. Conceição da Praia.

As Figuras 2.10 e 2.11 mostram os gráficos obtidos para as regiões da Calçada e do Comércio, nos períodos da manhã e da tarde. A síntese desses resultados foi adotada na definição das velocidades de fluxo livre (funções do EMME/2) e utilizadas no *software* de simulação.

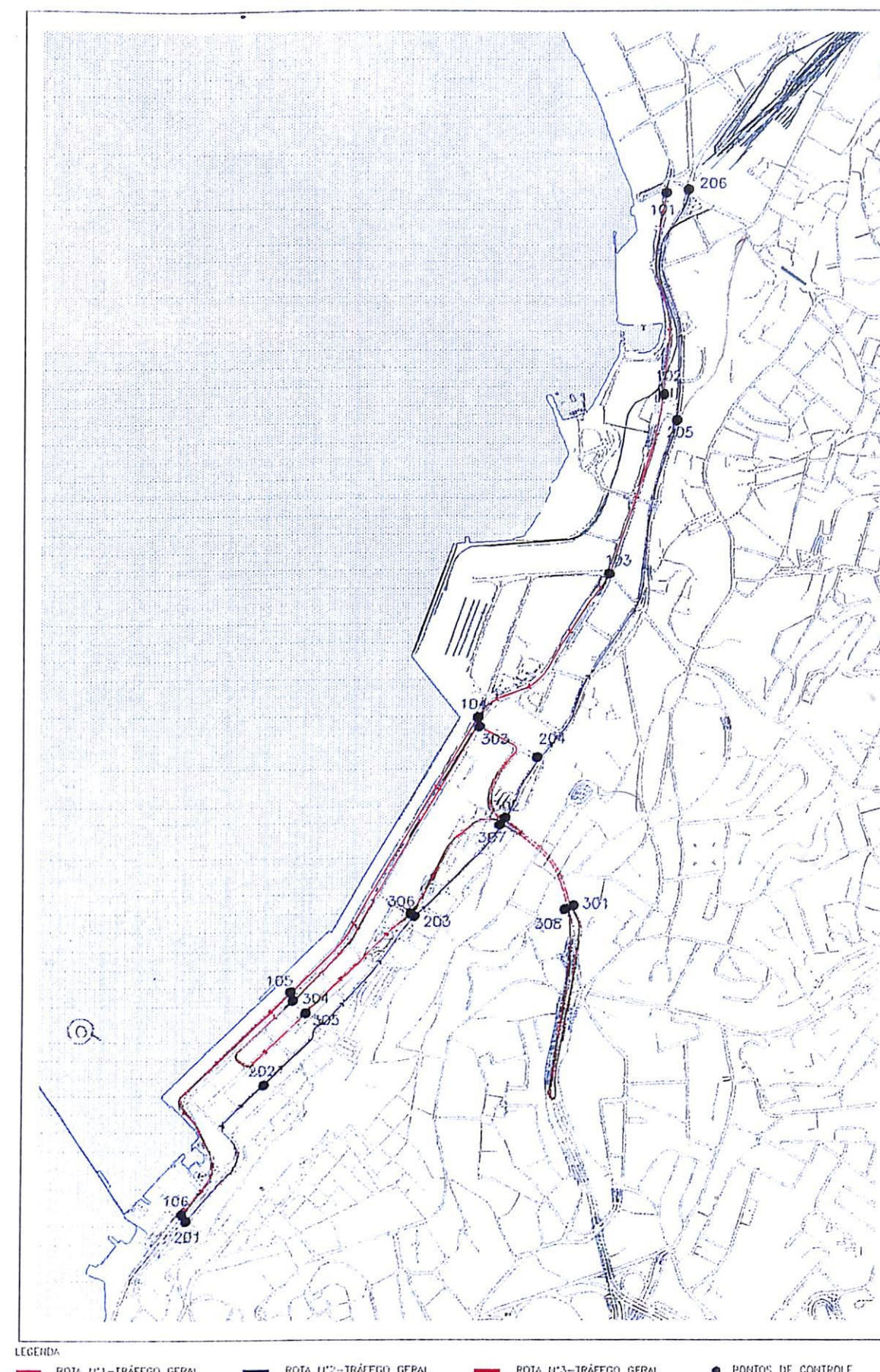


Figura 2.7

Tabela 2.4

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRÁFEGO GERAL

Síntese das Pesquisas - Período da Manhã

Rota: 1 Via	Hora Inicio: 09:13 Data: 01/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos												
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.		Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros				
	A	B											4%	5%				6%	7%	8%	9%	10
	1%	2%											3%	4%				5%	6%	7%	8%	9%
Av. Jequitia	101 - Lgo. Calçada	102 - Feira Sao Joaquim	09:13:23	638	74	11	31.0	36.5	17	0 0	11 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
Av. Oscar Pontes	102 - Feira Sao Joaquim	103 - Porto	09:14:37	583	93	42	22.6	41.2	72	0 0	35 83	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	7 17	0 0	0 0			
Av. Oscar Pontes	103 - Porto	104 - R. Estado de Israel	09:16:10	618	40	0	55.6	55.6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
Av. da Franca	104 - R. Estado de Israel	105 - R. da Holanda	09:16:50	1037	77	7	48.5	53.3	7	0 0	7 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
Av.da Franca/Av.Lafayette Coutinho	105 - R. da Holanda	106 - Basílica	09:18:07	900	91	0	35.6	35.6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
			Total	3776	376																	

Rota: 2 Via	Hora Início: 09:21 Data: 01/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos										
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.	Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros			
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %
Av. Laf.Coutinho/R. Miguel Calmon	201 - Basilica	202 - R. Pinto Martins	09:21:27	554	120	48	16.6	27.7	87	0 0	48 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
R. Miguel Calmon	202 - R. Pinto Martins	203 - R. da Suecia	09:23:27	713	77	4	33.3	35.2	6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 100	0 0	0 0	
R. Miguel Calmon	203 - R. da Suecia	204 - R. Estado de Israel	09:24:44	633	43	0	53.0	53.0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Av. Jequitela	204 - R. Estado de Israel	205 - Feira Sao Joaquim	09:25:27	1158	129	28	32.3	41.3	24	0 0	28 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Av. Jequitela	205 - Feira Sao Joaquim	206 - Lgo. Calçada	09:27:36	751	89	16	30.4	37.0	21	0 0	16 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Total			3809	458															

Rota: 3 Via	Hora Início: 09:09 Data: 02/12/99		Horário (hh:mm:ss)	Distância (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.	Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros				
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Túnel Américo Simas	301 - Entrada do túnel	302 - Av. Jequitia	09:09:22	359	20	0	64.6	64.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alca de acesso ao túnel	302 - Av. Jequitia	303 - Av. da Franca	09:09:42	403	88	45	16.5	33.7	112	0	45	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca	303 - R. Estado de Israel	304 - R. da Holanda	09:11:10	1027	122	23	30.3	37.3	22	0	13	57	0	0	0	0	0	10	43	0	0
Av. da Franca/Av. Estados Unidos	304 - R. da Holanda	305 - R. da Holanda	09:13:12	549	148	66	13.4	24.1	120	0	53	80	0	0	0	0	0	13	20	0	0
Av. Estados Unidos	305 - R. da Holanda	306 - R. da Suecia	09:15:40	444	55	10	29.1	35.5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100	0	0
Alca de acesso ao túnel	306 - R. da Suecia	307 - Av. Jequitia	09:16:35	438	36	0	43.8	43.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Túnel Américo Simas	307 - Av. Jequitia	308 - Saída do túnel	09:17:11	342	34	0	36.2	36.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Total	3562	503																

Síntese das Pesquisas - Período da Tarde

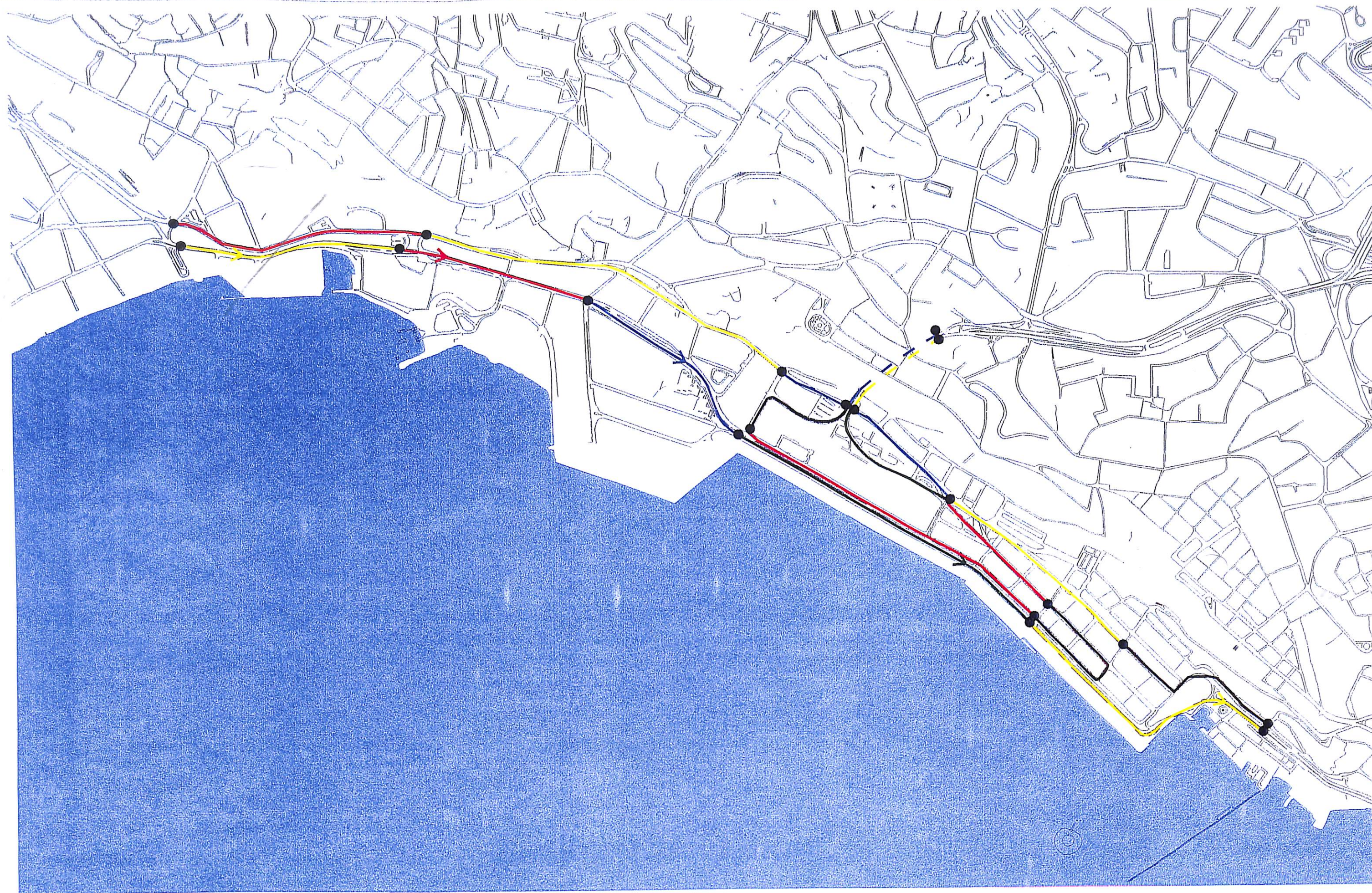
Rota: 1 Via	Hora Início: 17:17 Data: 01/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.	Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros				
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Av. Jequitiaia	101 - Lgo. Calçada	102 - Feirra Sao Joaquin	17:17:40	638	54	0	42.5	42.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Oscar Pontes	102 - Feirra Sao Joaquin	103 - Porto	17:18:34	583	86	35	24.4	41.2	60	0	0	35	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Oscar Pontes	103 - Porto	104 - R. Estado de Israel	17:20:00	618	59	5	37.7	41.2	8	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca	104 - R. Estado de Israel	105 - R. da Holanda	17:20:59	1037	67	7	55.7	62.2	7	0	0	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Av.da Franca/Av.Lafayette Coutinho	105 - R. da Holanda	106 - Basilica	17:22:06	900	139	0	23.3	23.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Total	3776	405																

Rota: 2 Via	Hora Início: 16:16 Data: 01/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos										
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.		Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros		
	A	B											1 %	2 %				3 %	4 %	5 %
Av. Laf.Coutinho/R. Miguel Calmon	201 - Basílica	202 - R. Pinto Martins	16:16:03	554	137	67	14,6	28,5	121	0 0	39 58	0 0	0 0	0 0	28 42	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
R. Miguel Calmon	202 - R. Pinto Martins	203 - R. da Suecia	16:18:20	713	189	69	13,6	21,4	97	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	69 100	0 0	0 0	0 0	0 0	
R. Miguel Calmon	203 - R. da Suecia	204 - R. Estado de Israel	16:21:29	633	50	0	45,6	45,6	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Av. Jequitala	204 - R. Estado de Israel	205 - Feira Sao Joaquin	16:22:19	1158	125	18	33,4	39,0	16	0 0	18 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Av. Jequitala	205 - Feira Sao Joaquin	206 - Lgo. Calcada	16:24:24	751	107	35	25,3	37,6	47	0 0	35 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
		Total		3809	608															

Rota: 3 Via	Hora Início: 15:57 Data: 02/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos										
	Trecho									Pto.ônb.	Semáforo	Cruzam.	Acid.	Obra Pista	Congest.	Pedestre	Outros			
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %
Tunel Americo Simas	301 - Entrada do tunel	302 - Av. Jequitai	15:57:40	359	24	0	53.9	53.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alca de acesso ao tunel	302 - Av. Jequitai	303 - Av. da Franca	15:58:04	403	64	20	22.7	33.0	50	0	20	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca	303 - R. Estado de Israel	304 - R. da Holanda	15:59:08	1027	214	149	17.3	56.9	145	112	75	37	25	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca/Av. Estados Unidos	304 - R. da Holanda	305 - R. da Holanda	16:02:42	549	256	148	7.7	18.3	270	0	124	84	0	0	0	10	7	0	14	9
Av. Estados Unidos	305 - R. da Holanda	306 - R. da Suecia	16:06:58	444	100	65	16.0	45.7	146	0	0	12	18	0	0	0	53	82	0	0
Alca de acesso ao tunel	306 - R. da Suecia	307 - Av. Jequitai	16:08:38	438	43	0	36.7	36.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunel Americo Simas	307 - Av. Jequitai	308 - Saída do tunel	16:09:21	342	45	10	27.4	35.2	29	0	0	0	0	0	0	10	100	0	0	0
	Total			3562	746															

Códigos dos Retardamentos

- 1- Ponto de Ônibus 3- Cruzame 5- Obra na Pista 7- Pedestres
2- Semáforo 4- Acidente 6- Congestionamento 8- Outros



LEGENDA

● PONTOS DE CONTROLE

< 10 km/h
 11 a 20 km/h
 21 a 30 km/h

31 a 40 km/h
 41 a 50 km/h
 > 50 km/h



TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

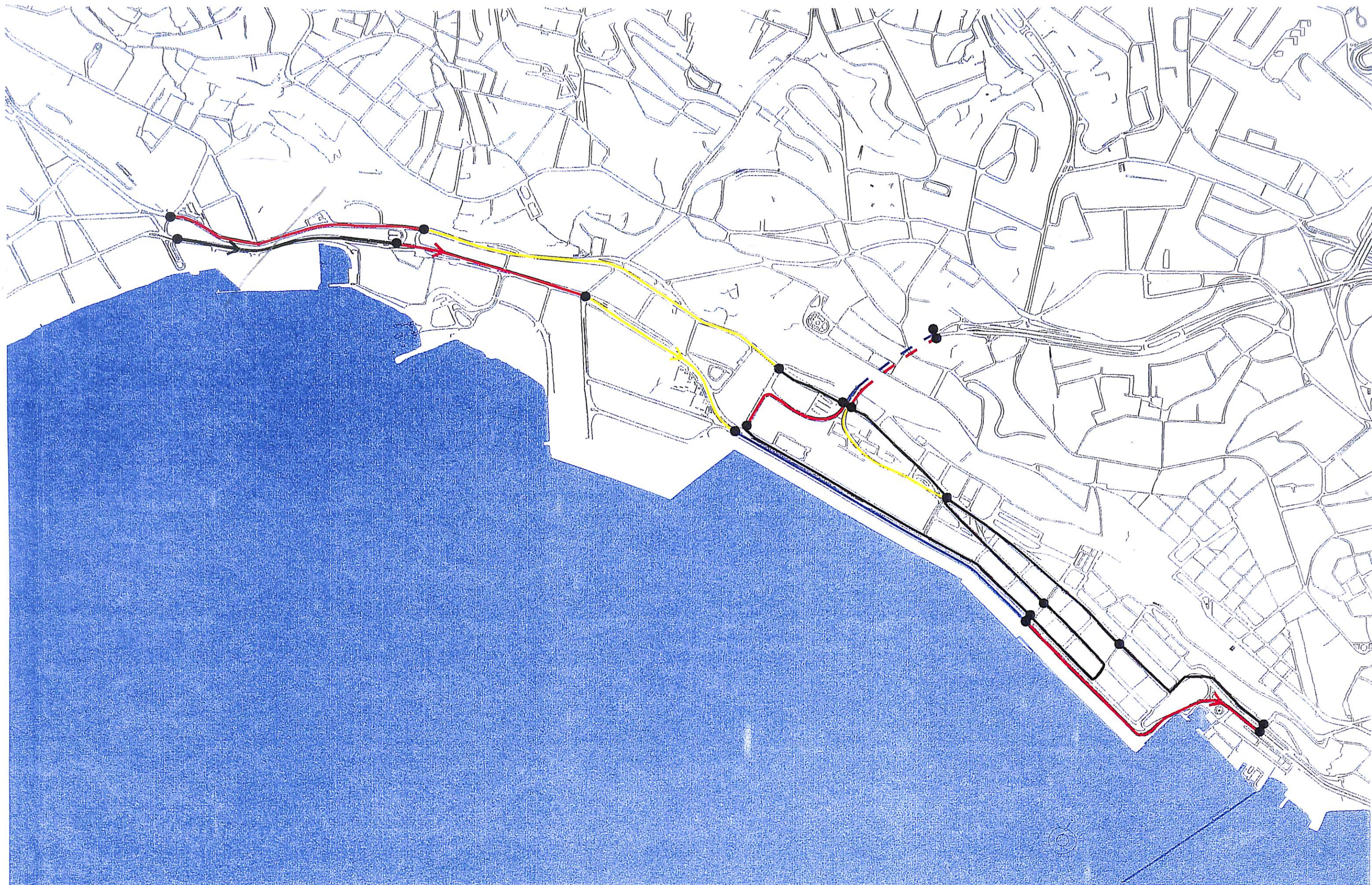
Pesquisa de Velocidade e Retardamento
Tráfego Geral - Manhã

Escala
s/escala

Data
MAI/2000

Norte
N

Figura
2.8



LEGENDA

● PONTOS DE CONTROLE

— < 10 km/h
 — 11 a 20 km/h
 — 21 a 30 km/h

— 31 a 40 km/h
 — 41 a 50 km/h
 — > 50 km/h

Figura 2.10
 ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
 DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRÁFEGO GERAL
 Relação: Velocidade x Volume (Calçada)

Período da Manhã

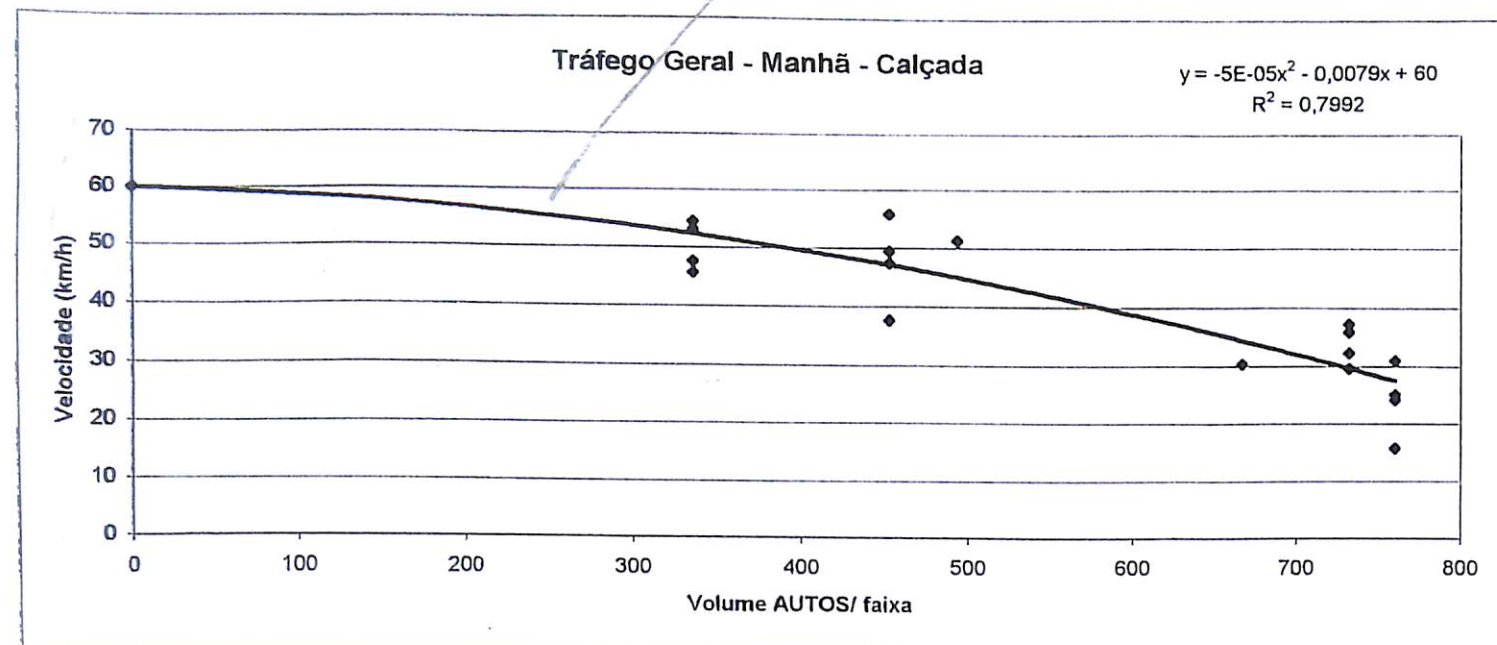
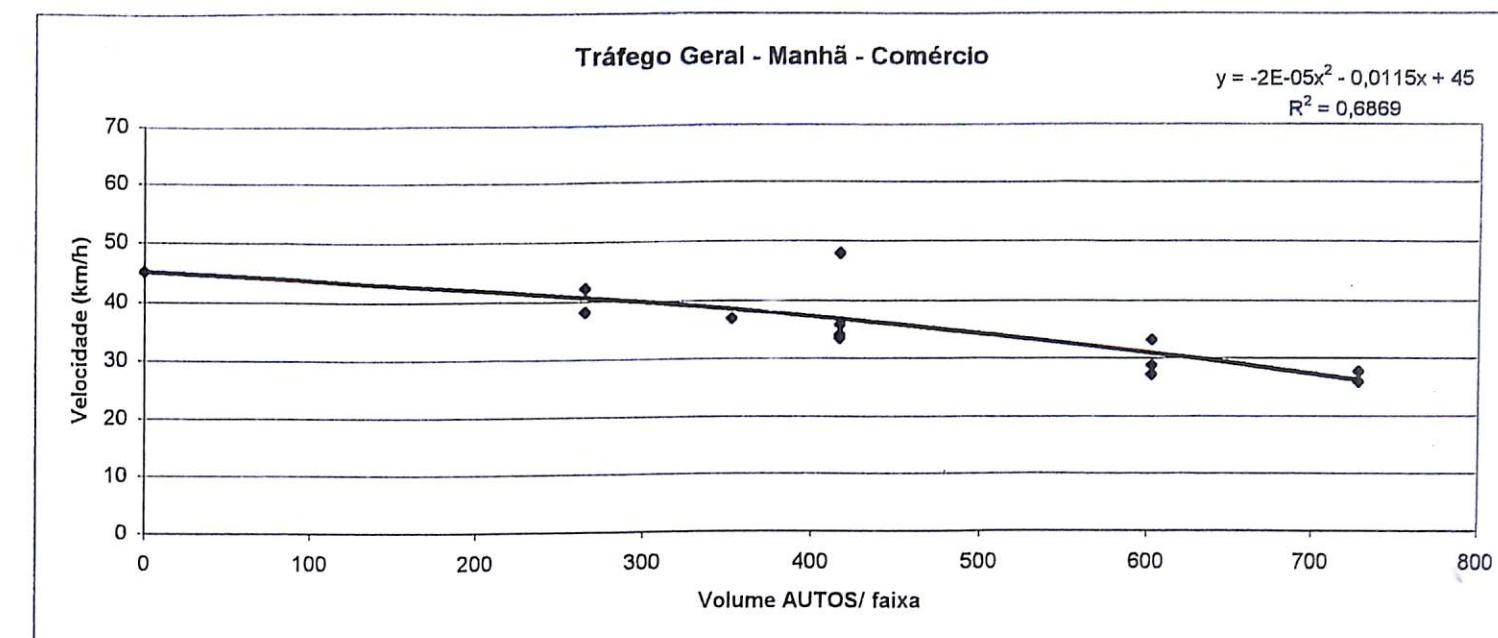


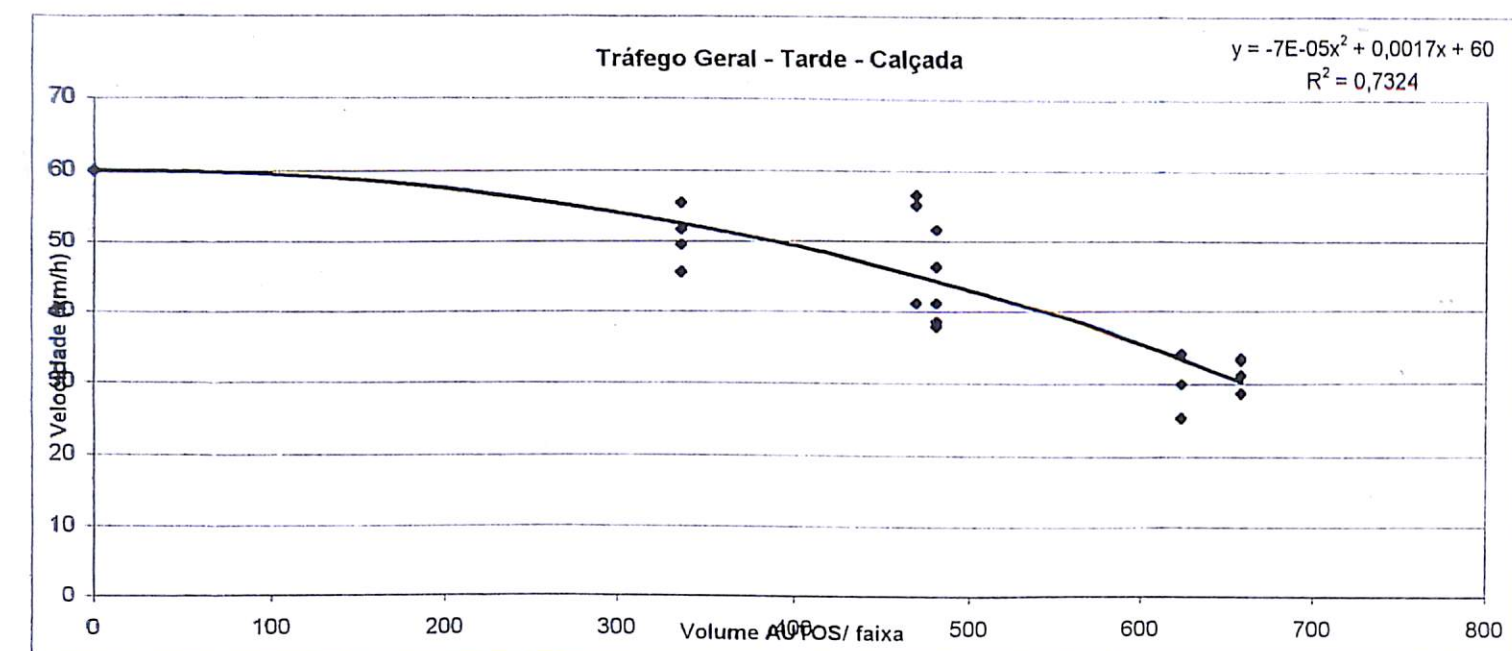
Figura 2.11
 ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
 DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRÁFEGO GERAL
 Relação: Velocidade x Volume (Comércio)

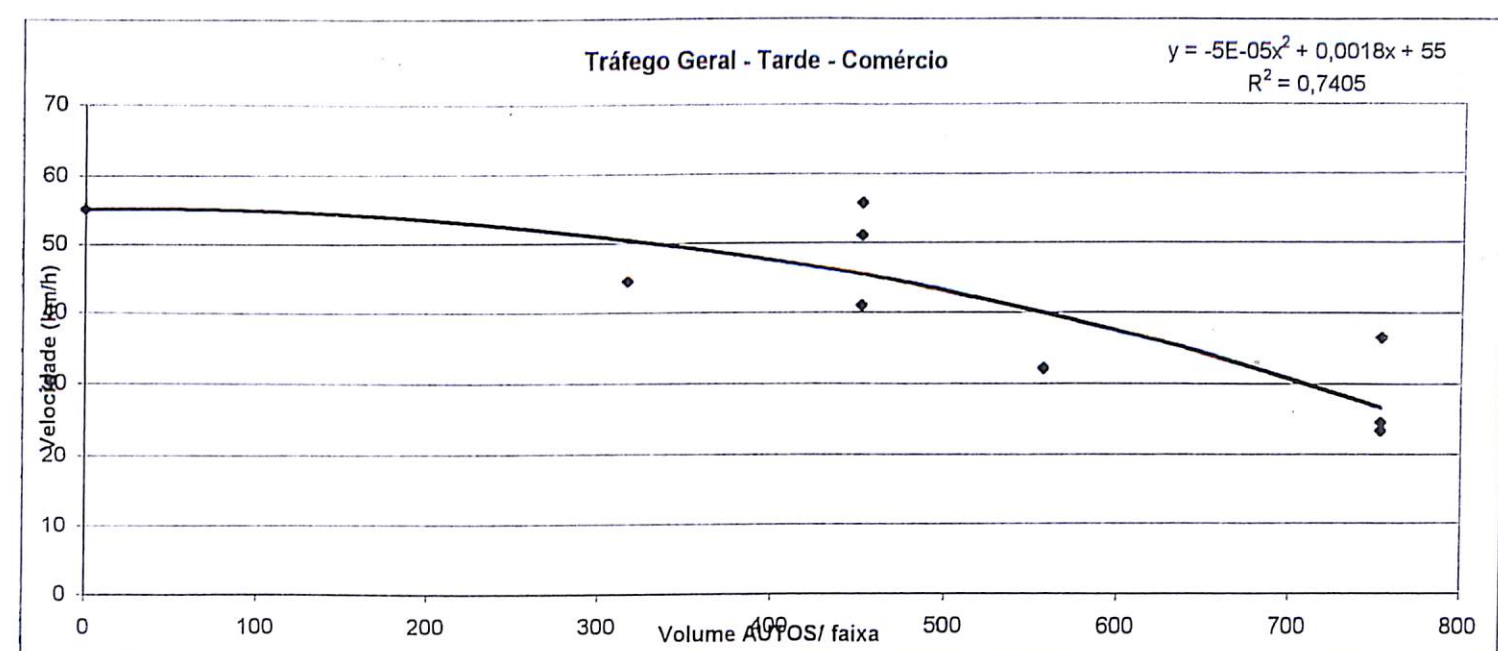
Período da Manhã



Período da Tarde



Período da Tarde



✓ Velocidade e Retardamento do Transporte Coletivo

A pesquisa de velocidade e retardamento do transporte coletivo foi realizada em quatro rotas, definidas para a Área de Estudo. Essas pesquisas foram realizadas nos períodos da manhã (9:00 às 12:00 hs) e no período da tarde (16:00 às 19:00 hs), nos dias 30/nov e 14/dez, conforme Figura 2.13. A Tabela 2.5. mostra o resumo das características observadas nessas rotas.

Tabela 2.5.
PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO DO TRANSPORTE COLETIVO
ITINERÁRIO E CARACTERÍSTICAS DAS ROTAS

ROTA	LOCAIS	EXTENSÃO (km)	PONTOS DE CONTROLE	DATA EXECUÇÃO	Nº VIAGENS			
					PICO MANHÃ		PICO TARDE	
					REALIZADA	EXCLUÍDA	REALIZADA	EXCLUÍDA
4	Av. Jequitia	3.777	401	30/11/99	5	1	6	2
	Av. Oscar Pontes		a					
	Av. da França							
	Av. da França/Av. Laf. Coutinho		404					
5	Av. Laf. Coutinho/R. Miguel Calmon	3.809	501	30/11/99	5	0	6	0
	R. Miguel Calmon		a					
	Av. Jequitia							
	Av. Jequitia		506					
6	Túnel Américo Simas	2.944	601	14/12/99	6	0	6	0
	Alça acesso ao túnel		a					
	Av. da França							
	Av. da França/Lad. Montanha		605					
7	Av. Laf. Coutinho/R. Miguel Calmon	2.027	701	14/12/99	5	1	5	0
	R. Miguel Calmon		a					
	Alça de acesso ao túnel							
	Túnel Américo Simas		705					

De forma análoga à pesquisa anterior, das viagens aproveitadas foi selecionada uma **viagem modelo** para cada rota e período (Tabela 2.6.), em que as velocidades médias foram mais baixas e que apresentaram homogeneidade nos fatores de retardamento (semáforos, pontos de ônibus, pedestres, etc.). A partir das viagens modelo escolhidas foram gerados mapas de circulação da área de estudo com as velocidades resultantes, representadas por uma escala cromática de faixas de velocidade (Figuras 2.14 e 2.15).

Tomando-se por base todas as viagens aproveitadas e os volumes de ônibus obtidos na pesquisa de contagem classificada, foram gerados gráficos relacionando-se a velocidade do transporte coletivo com o volume de ônibus horário observado para cada tramo. Os pares de dados foram agrupados nas mesmas duas regiões, a saber: *Região da Calçada* compreendida entre o Largo da Calçada e a R. Estado de Israel e *Região do Comércio*, compreendida entre a R. Estado de Israel e a Igreja de N. Sra. Conceição da Praia. As Figuras 2.15 a 2.17. mostram os gráficos obtidos para as regiões da Calçada e Comércio nos períodos da manhã e da tarde.

Relacionando-se os valores obtidos nas duas pesquisas específicas realizadas – velocidade de percurso do tráfego geral e do transporte coletivo por ônibus – pode-se elaborar uma curva que os INTERRELACIONE diretamente, cujos resultados foram utilizados como um dos parâmetros de simulação entre os dois sistemas (função específica para o software EMME/2).

O ajuste dessa curva, obtido por regressão linear, indicou as funções abaixo, ilustradas na Figura 2.12.

• Período da Manhã

$$Y = -0,0114 X^2 + 1,1693 X$$

onde: Y = velocidade de percurso do ônibus (km/h)
X = velocidade de percurso do tráfego geral (km/h)
com um $R^2 = 0,7438$

• Período da Tarde

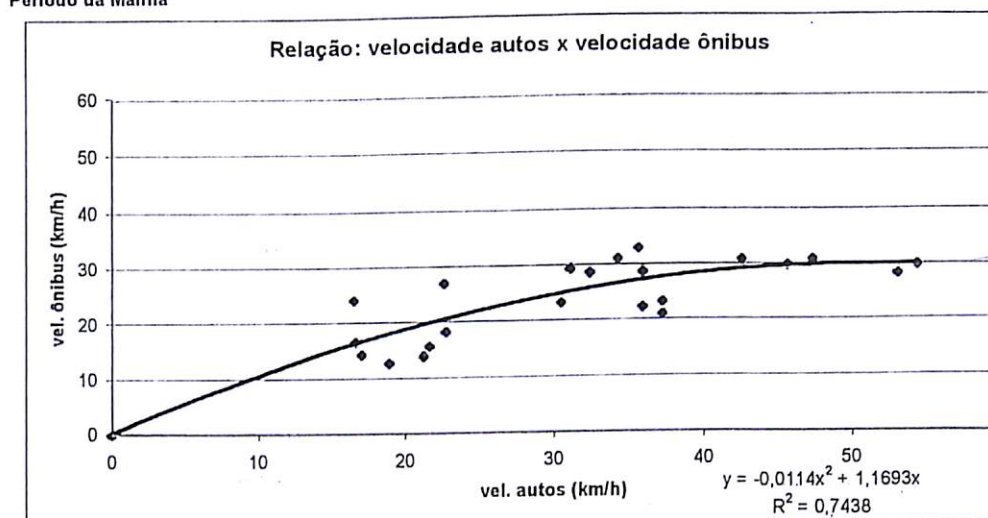
$$Y = -0,0087 X^2 + 0,9981 X$$

onde: Y = velocidade de percurso do ônibus (km/h)
X = velocidade de percurso do tráfego geral (km/h)
com um $R^2 = 0,7644$

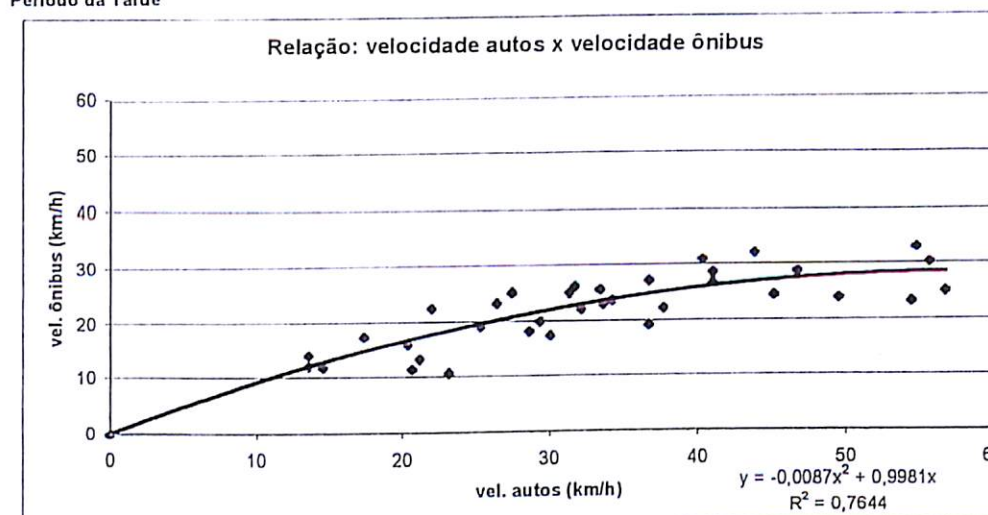
Figura 2.12

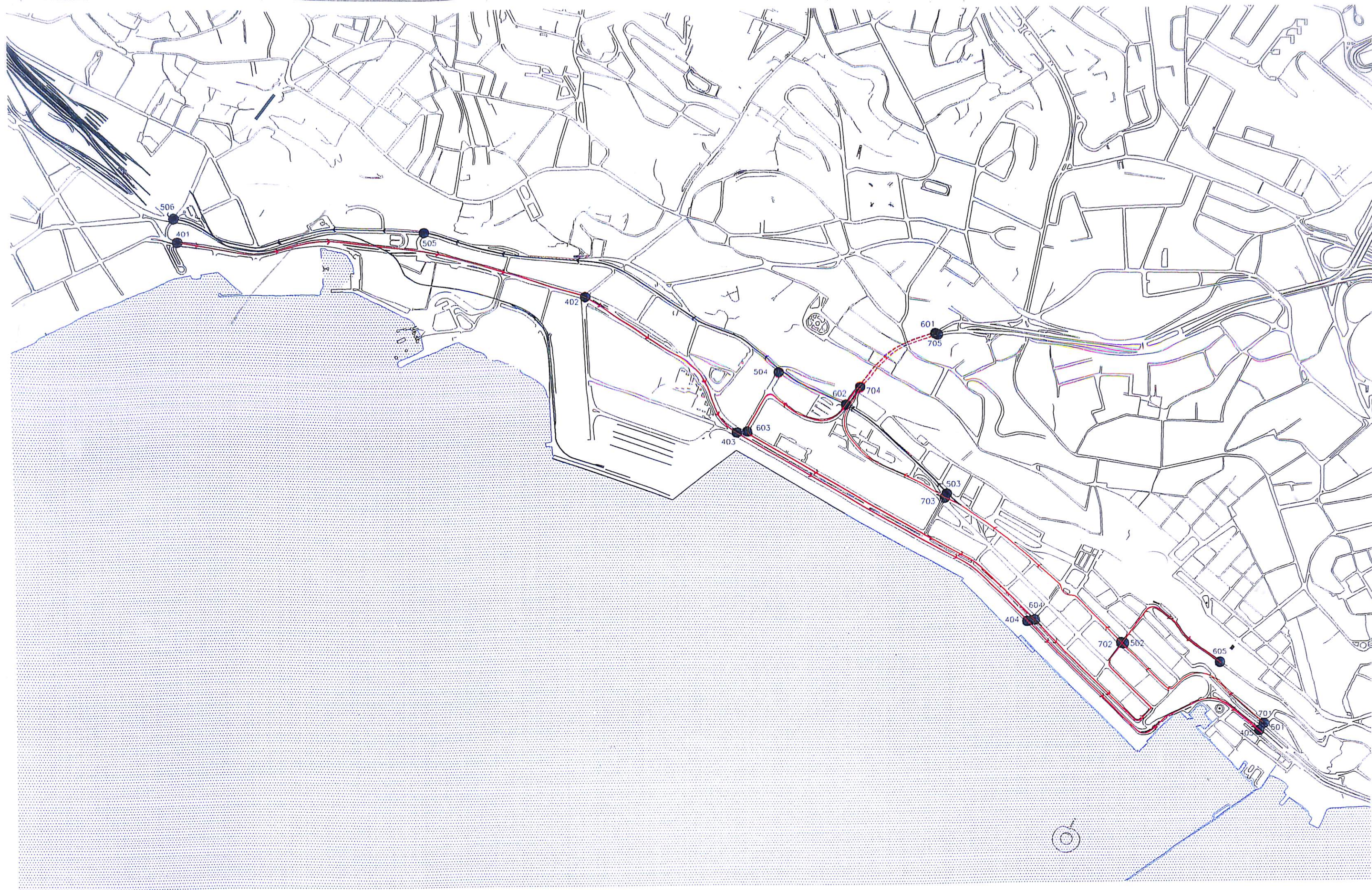
PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRÁFEGO GERAL
Relação: velocidade autos x velocidade ônibus

Período da Manhã



Período da Tarde





- LEGENDA
- ROTA Nº 4 - TRANSPORTE COLETIVO
 - ROTA Nº 5 - TRANSPORTE COLETIVO
 - ROTA Nº 6 - TRANSPORTE COLETIVO
 - ROTA Nº 7 - TRANSPORTE COLETIVO
 - PONTOS DE CONTROLE



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Pesquisa de Velocidade e Retardamento do Transporte Coletivo

Tabela 2.6
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRANSPORTE COLETIVO

Síntese das Pesquisas - Período da Manhã

Rota: 4		Hora Início: 09:36		Data: 30/11/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos														
Via	Trecho												Pto. Ônibus	Semáforo	Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros							
		A	B	1%	2%															3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
	Av. Jequitia	401 - Lgo. Calçada	402 - Porto	09:36:29	1222	149	6	29.5	30.8	5	8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Av. Oscar Pontes	402 - Porto	403 - R. Estado de Israel	09:38:58	618	84	22	34.8	53.0	36	22	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Av. da Franca	403 - R. Estado de Israel	404 - R. da Holanda	09:40:02	1037	129	48	28.9	48.1	46	28	58	20	42	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Av.da Franca/Av.Lafayette Coutinho	404 - R. da Holanda	405 - Basílica	09:42:11	900	153	41	21.2	28.9	46	41	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		Total			3777	495																					

Rota: 5		Hora Início: 09:46		Data: 30/11/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
Via		Trecho		Pto. Ônibus	Semáforo								Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros						
A	B	1%	2%															3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
Av. Laf.Coutinho/R. Miguel Calmon		501 - Basílica	502 - R. Pinto Martins	09:46:23	554	167	104	11.9	31.7	188	43	41	47	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Miguel Calmon		502 - R. Pinto Martins	503 - R. da Suecia	09:49:10	713	201	80	12.8	21.2	112	67	84	0	0	0	0	0	0	0	14	13	0	0	0
R. Miguel Calmon		503 - R. da Suecia	504 - R. Estado de Israel	09:52:31	633	76	23	30.0	43.0	36	0	0	23	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Jequitia		504 - R. Estado de Israel	505 - Feira Sao Joaquim	09:53:47	1158	110	16	37.9	45.3	16	18	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Jequitia		505 - Feira Sao Joaquim	506 - Lgo. Calçada	09:55:37	751	172	65	15.7	25.3	87	16	25	49	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total			3803	726																		

Rota: 6 Via	Hora Início: 09:26		Data: 14/12/99		Horário (hh:mm:ss)	Distância (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho		Pto. Ônibus	Semáforo								Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros						
	A	B															4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
Túnel Americo Simas	601 - Entrada do túnel	602 - Av. Jequitia	09:26:54	344	32	0	38.7	38.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Alca de acesso ao túnel	602 - Av. Jequitia	603 - Av. da Franca	09:27:26	425	88	42	17.4	33.3	99	15	36	27	64	0	0	0	0	0	0	0			
Av. da Franca	603 - R. Estado de Israel	604 - R. da Holanda	09:28:54	1016	92	25	39.8	54.6	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25	100	0			
Av. da Franca/Ladeira da Montanha	604 - R. da Holanda	605 - Elevador Lacerda	09:30:26	1159	345	184	12.1	23.1	142	64	39	100	61	0	0	0	0	0	0	0			
	Total			2944	687																		

Rota: 7 Via	Hora Início: 10:17 Trecho		Data: 14/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos													
	A	B	Pto. Ônibus	Semáforo								Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros								
				1 %													2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %
Av. Laf.Coutinho/R. Miguel Calmon	701 - Basílica	702 - R. Pinto Martins	10:17:36	555	120	67	16.7	37.7	121	45	67	22	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
R. Miguel Calmon	702 - R. Pinto Martins	703 - R. da Suecia	10:19:36	694	284	168	9.5	28.0	242	121	72	37	22	0	0	0	0	0	0	10	6	0			
Alca de acesso ao tunel	703 - R. da Suecia	704 - Av. Jequitaita	10:24:00	503	40	0	45.3	45.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Tunel Americo Simas	704 - Av. Jequitaita	705 - Saída do tunel	10:24:40	275	32	0	30.9	30.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Total			2027	466																				

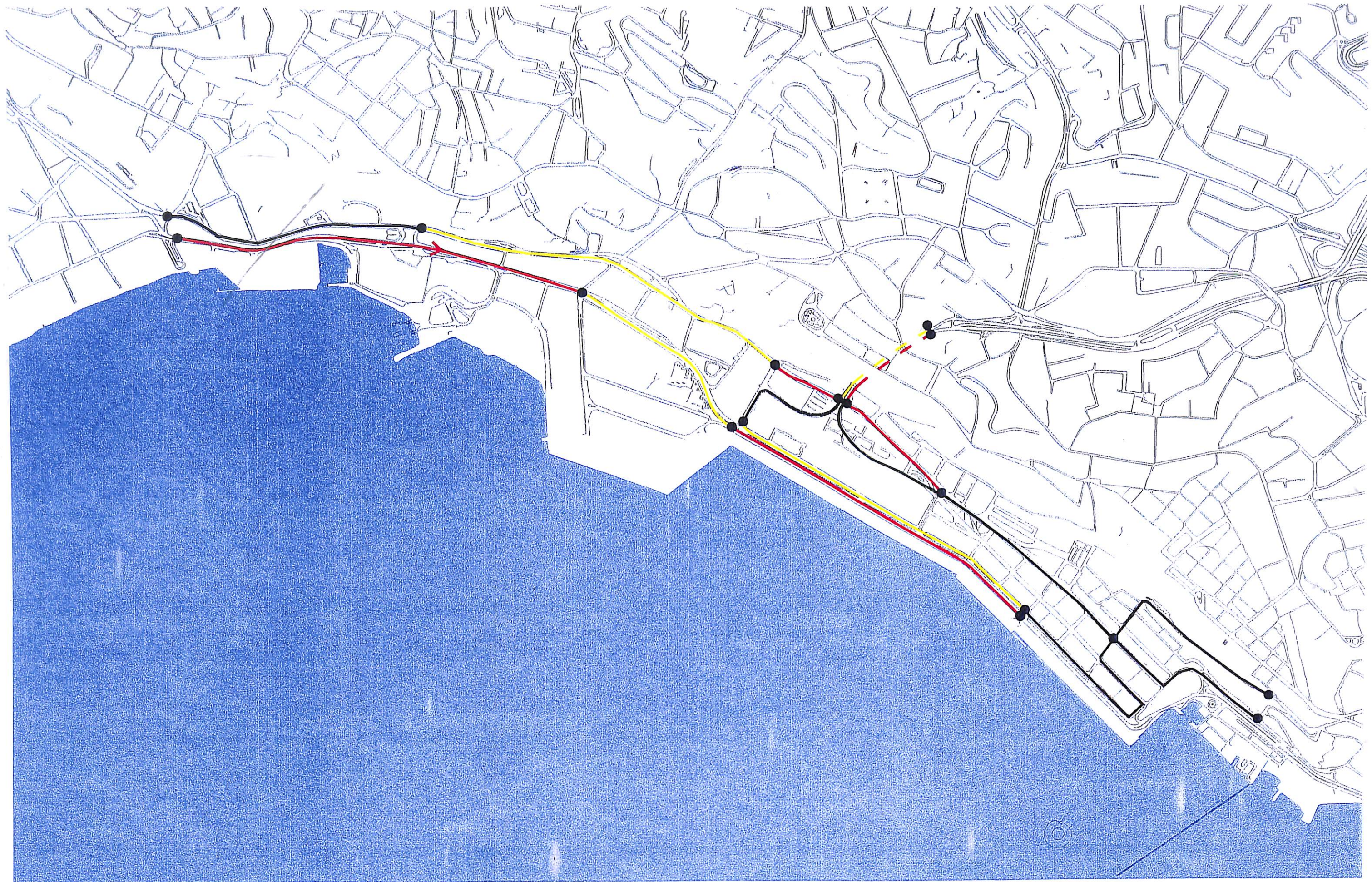
Síntese das Pesquisas - Período da Tarde

Rota: 4 Via	Hora Início: 17:18		Data: 30/11/99		Horário (hh:mm:ss)	Distância (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho		Pto. Ônibus	Semáforo								Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros						
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %
Av. Jequitia	401 - Lgo. Calçada	402 - Porto	17:18:20	1222	137	17	32.1	36.7	14	0	0	17	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Oscar Pontes	402 - Porto	403 - R. Estado de Israel	17:20:37	618	48	0	46.4	46.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca	403 - R. Estado de Israel	404 - R. da Holanda	17:21:25	1037	139	47	26.9	40.6	45	23	49	24	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca/Av. Lafayette Coutinho	404 - R. da Holanda	405 - Basílica	17:23:44	900	113	8	28.7	30.9	9	8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Total	3777	437																		

Rota: 5 Via	Hora Início: 16:30		Data: 30/11/99		Horário (hh:mm:ss)	Distância (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho		Pto. Ônibus	Semáforo								Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros						
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %
Av. Laf.Coutinho/R. Miguel Calmon	501 - Basílica	502 - R. Pinto Martins	16:30:27	554	168	23	11.9	13.8	42	23	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Miguel Calmon	502 - R. Pinto Martins	503 - R. da Suecia	16:33:15	713	213	105	12.1	23.8	147	45	43	60	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Miguel Calmon	503 - R. da Suecia	504 - R. Estado de Israel	16:36:48	833	51	0	44.7	44.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Jequitia	504 - R. Estado de Israel	505 - Feira Sao Joaquim	16:37:39	1158	161	44	25.9	35.6	38	27	61	0	0	0	0	0	0	0	0	17	39	0	0
Av. Jequitia	505 - Feira Sao Joaquim	506 - Lgo. Calçada	16:40:20	751	140	85	19.3	49.2	113	85	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total			3803	733																		

Rota: 6 Via	Hora Início: 16:24 Data: 14/12/99		Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos											
	Trecho									Pto. Ônibus	Semáforo	Cruzam.	Acidente	Obra Pista	Congest.	Pedestres	Outros				
	A	B															1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Tunel Americo Simas	601 - Entrada do tunel	602 - Av. Jequitia	16:24:21	344	27	0	45.9	45.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alca de acesso ao tunel	602 - Av. Jequitia	603 - Av. da Franca	16:24:48	425	42	6	36.4	42.5	14	0	0	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. da Franca	603 - R. Estado de Israel	604 - R. da Holanda	16:25:30	1016	132	28	27.7	35.2	28	10	36	0	0	0	0	0	0	0	18	64	0
Av. da Franca/Ladeira da Montanha	604 - R. da Holanda	605 - Elevador Lacerda	16:27:42	1159	338	152	12.3	22.4	131	100	66	52	34	0	0	0	0	0	0	0	0
			Total	2944	635																

Rota: 7 Via	Hora Início: 16:46 Trecho		Data: 14/12/99	Horario (hh:mm:ss)	Distancia (m)	Tempo (s)	Tempo de Retardamento	Velocidade (km/h)	Vel. Livre (km/h)	Retardamento (s/km)	Causa dos Retardamentos												
	A	B	Pto. Ônibus 1 %								Semáforo 2 %	Cruzam. 3 %	Acidente 4 %	Obra Pista 5 %	Congest. 6 %	Pedestres 7 %	Outros						
																	8 %	9 %	10 %				
Av. Laf. Coutinho/R. Miguel Calmon	701 - Basílica	702 - R. Pinto Martins	16:45:36	555	150	59	13.3	22.0	108	44	75	15	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Miguel Calmon	702 - R. Pinto Martins	703 - R. da Suecia	16:48:06	694	295	200	8.5	26.3	288	175	88	25	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alca de acesso ao tunel	703 - R. da Suecia	704 - Av. Jequitiaia	16:53:01	503	66	11	27.4	32.9	22	11	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunel Americo Simas	704 - Av. Jequitiaia	705 - Saída do tunel	16:54:07	275	39	0	25.4	25.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Total	2027	560																		



LEGENDA

● PONTOS DE CONTROLE

— < 10 km/h
 — 11 a 20 km/h
 — 21 a 30 km/h

— 31 a 40 km/h
 — 41 a 50 km/h
 — > 50 km/h

GOVERNAMENTO DO ESTADO DA BAHIA
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
 SEPLAM / FMLF

TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

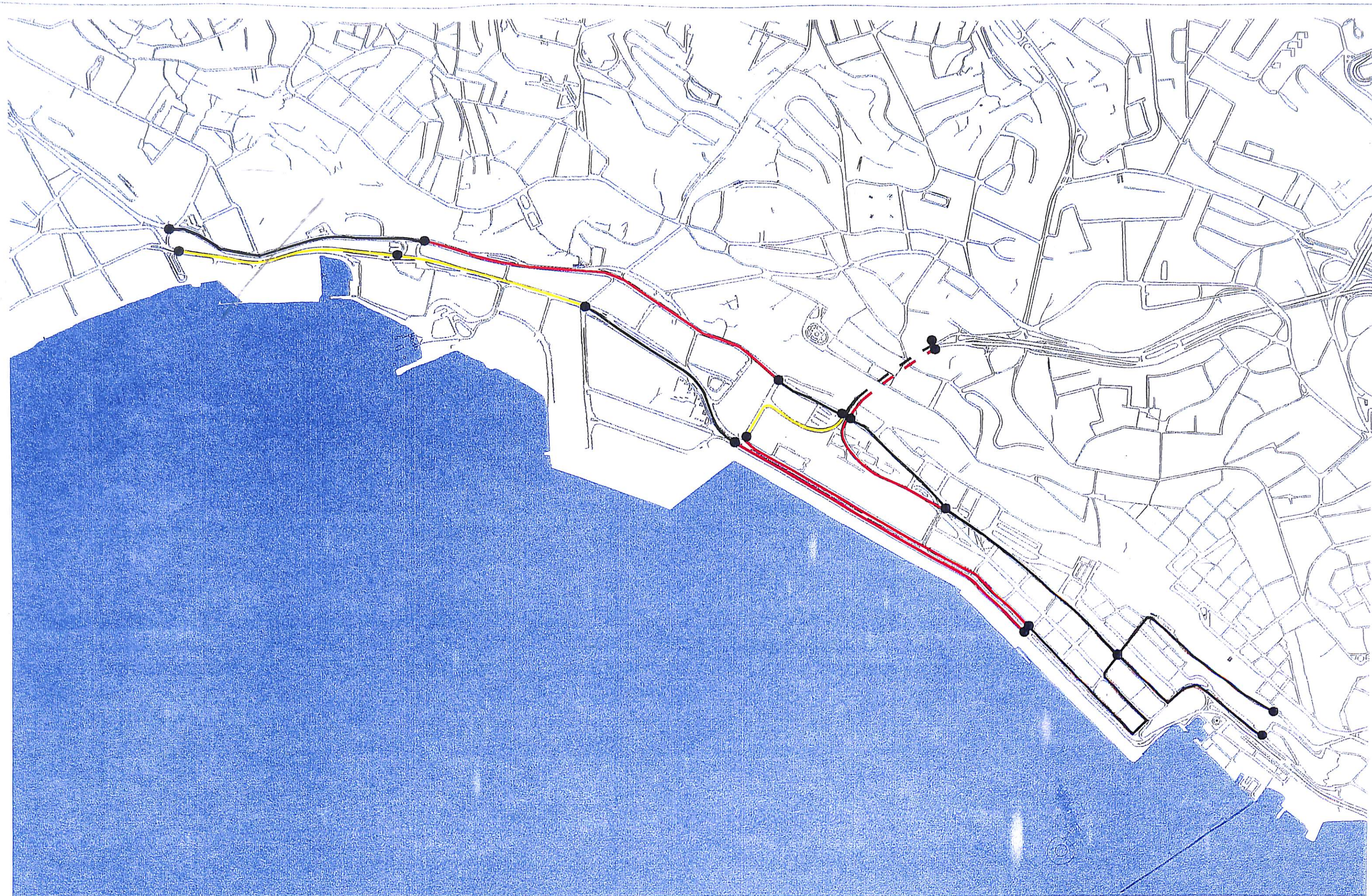
Pesquisa de Velocidade e Retardamento
 Transporte Coletivo - Manhã

Escala
 s/escala

Data
 MAI/2000

Norte
 N

Figura
 2.14



LEGENDA

● PONTOS DE CONTROLE

— < 10 km/h
 — 11 a 20 km/h
 — 21 a 30 km/h

— 31 a 40 km/h
 — 41 a 50 km/h
 — > 50 km/h



 SEPLAM/FMLF

TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
 DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Pesquisa de Velocidade e Retardamento
 Transporte Coletivo - Tarde

Escala
 s/escala

Data
 MAI/2000

Norte


Figura
 2.15

Figura 2.16
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRANSPORTE COLETIVO
Relação Velocidade x Volume (Calçada)

Período da Manhã

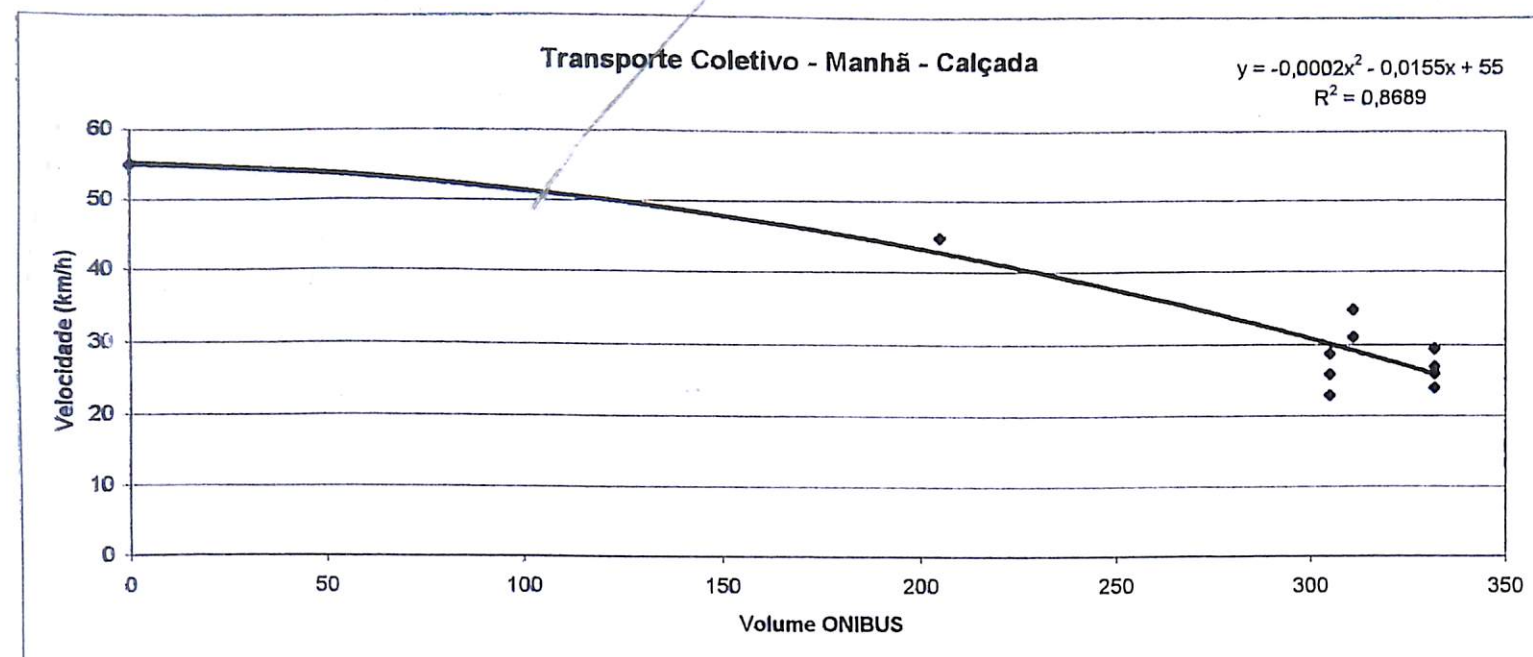
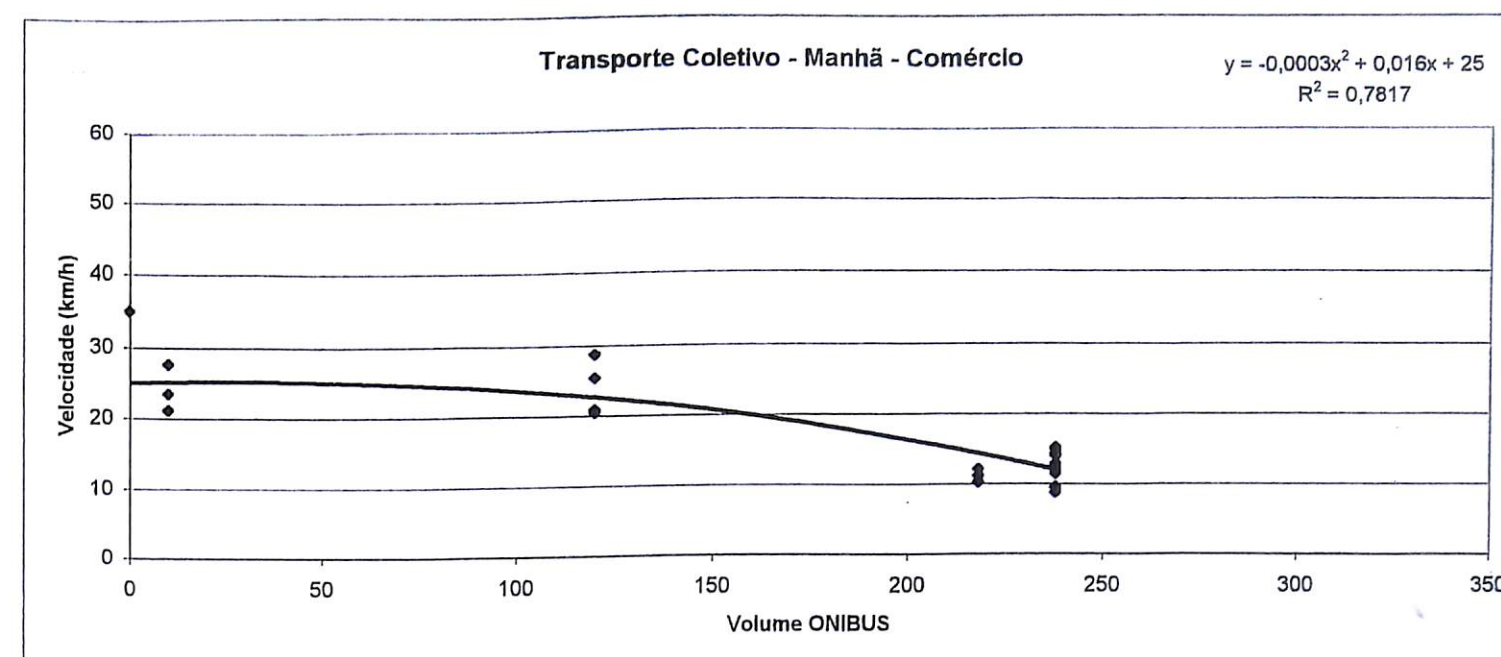


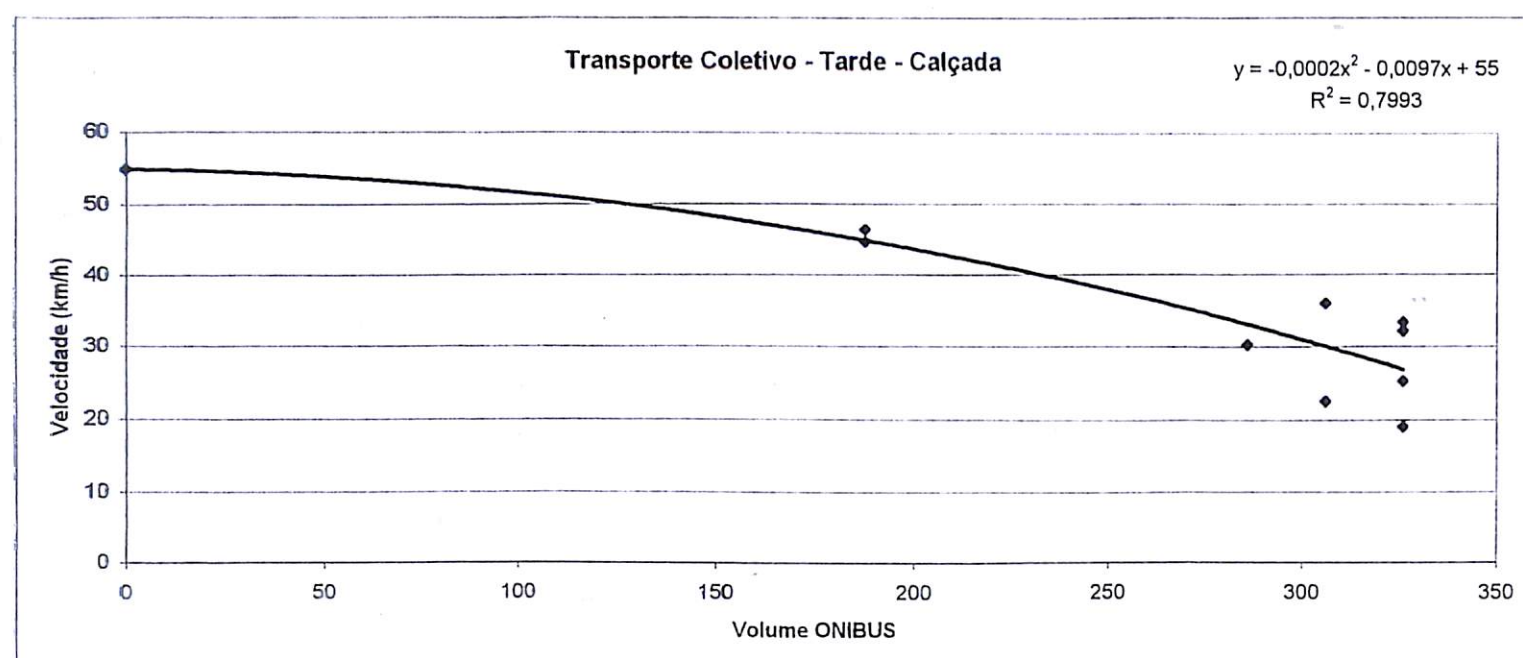
Figura 2.17
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO - TRANSPORTE COLETIVO
Relação Velocidade x Volume (Comércio)

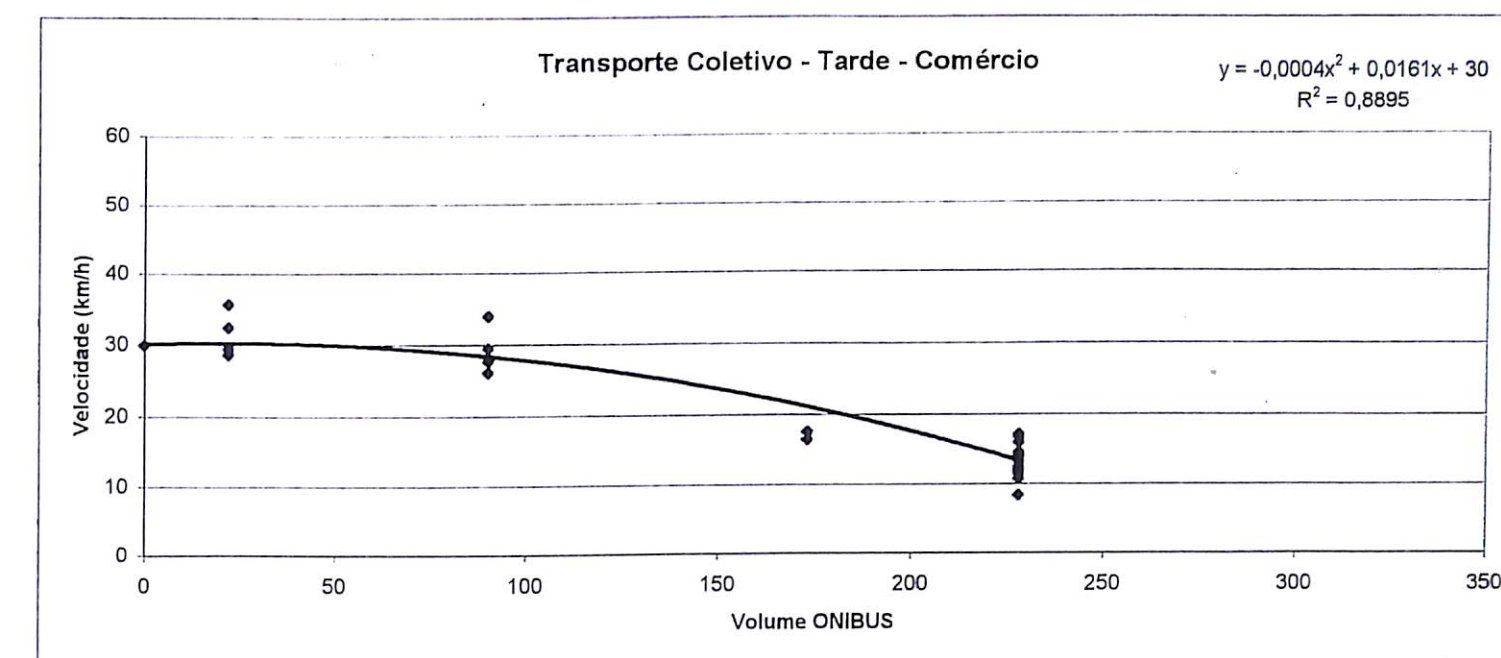
Período da Manhã



Período da Tarde



Período da Tarde



✓ **Origem/Destino de Passageiros Embarcando no Transporte Coletivo**

A pesquisa foi feita em 16 pontos de parada de ônibus na Cidade Baixa, na Estação Ferroviária de Calçada, no Elevador Lacerda, nos Planos Inclinados Gonçalves e Liberdade/Calçada, no período das 16:00 às 19:00 hs, em dias úteis dos meses de nov/dez-99, conforme ilustrado na Figura 2.18. Especificamente os pontos de parada próximos à feira de São Joaquim, foram pesquisados no período das 11:00 às 14:00 hs, por apresentarem movimento de pico diferenciado dos demais.

Os dados pesquisados foram expandidos considerando-se o total de embarques no período relacionando-os com o número de entrevistas válidas; a partir dos mesmos, definiu-se o intervalo de sessenta minutos mais carregado (hora pico) dentro do período pesquisado. A Tabela 2.7. mostra o resumo dos dados obtidos para os pontos pesquisados.

TABELA 2.7
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ENTREVISTA NO EMBARQUE DE PASSAGEIROS DO TRANSPORTE COLETIVO

PONTO Nº (código)	LOCALIZAÇÃO	DATA DE REALIZAÇÃO	TOTAL EMBARQUES (período)	ENTREVISTAS VÁLIDAS (período)	FATORES DE EXPANSÃO			TOTAL EMBARQUES (hora-pico)
					PERÍODO	HORA PICO	GERAL	
1	R. Pe. Antônio de Sá	07/12/99	1.897	359	5,28	0,29	1,55	558
2	Av. Oscar Pontes	07/12/99	950	229	4,15	0,40	1,64	377
3	Av. Oscar Pontes	09/12/99	536	177	3,03	0,40	1,20	212
4	Av. Oscar Pontes	07/12/99	644	152	4,24	0,37	1,57	239
5	Av. da França	02/12/99	1.699	330	5,15	0,36	1,85	612
6	Av. da França	09/12/99	2.953	389	7,59	0,42	3,22	1.252
7	Av. Lafayette Coutinho	01/12/99	11	8	1,38	0,42	0,58	5
8	Av. Lafayette Coutinho	30/11/99	4.488	558	8,04	0,31	2,46	1.373
9	Elevador Lacerda (baixo)	30/11/99	3.929	355	11,07	0,46	5,11	1.814
10	Elevador Lacerda (alto)	30/11/99	3.052	351	8,70	0,46	4,02	1.409
12	R. Pinto Martins	30/11/99	2.712	251	10,80	0,23	2,49	625
13	P.Incl.Gonçalves (baixo)	30/11/99	883	315	2,80	0,33	0,93	291
14	P.Incl.Gonçalves (alto)	30/11/99	969	184	5,27	0,33	1,74	320
15	R. Miguel Calmon	30/11/99	3.805	267	14,25	0,32	4,54	1.212
16	Av. Estados Unidos	30/11/99	784	283	2,77	0,32	0,88	250
17	R. Miguel Calmon	09/12/99	359	117	3,07	0,26	0,81	95
18	Av. Jequitaia	07/12/99	1.168	205	5,70	0,41	2,32	476
19	Av. Jequitaia	09/12/99	692	199	3,48	0,34	1,20	239
20	Av. Jequitaia	02/12/99	1.774	474	3,74	0,34	1,29	611
21	Plano Incl.Calçada (baixo)	30/11/99	1.286	228	5,64	0,38	2,12	483
22	Plano Incl.Calçada (alto)	30/11/99	1.112	177	6,28	0,38	2,36	417
23	Largo Calçada	07/12/99	2.111	471	4,48	0,40	1,78	839
24	Estação da Calçada (trem)	14/12/99	783	151	5,19	0,40	2,06	311
TOTAL			38.597	6.230				14.022

Do total de passageiros entrevistados, foram depuradas as respostas que se mostraram inconsistentes, resultando 6230 questionários considerados válidos (ou 16,1%), bem superior à amostragem mínima definida (12%).

A seguir estão comentados algumas informações mais significativas, obtidas nessas diversas pesquisas de entrevistas, cuja síntese pode ser observada na Figura 2.19.

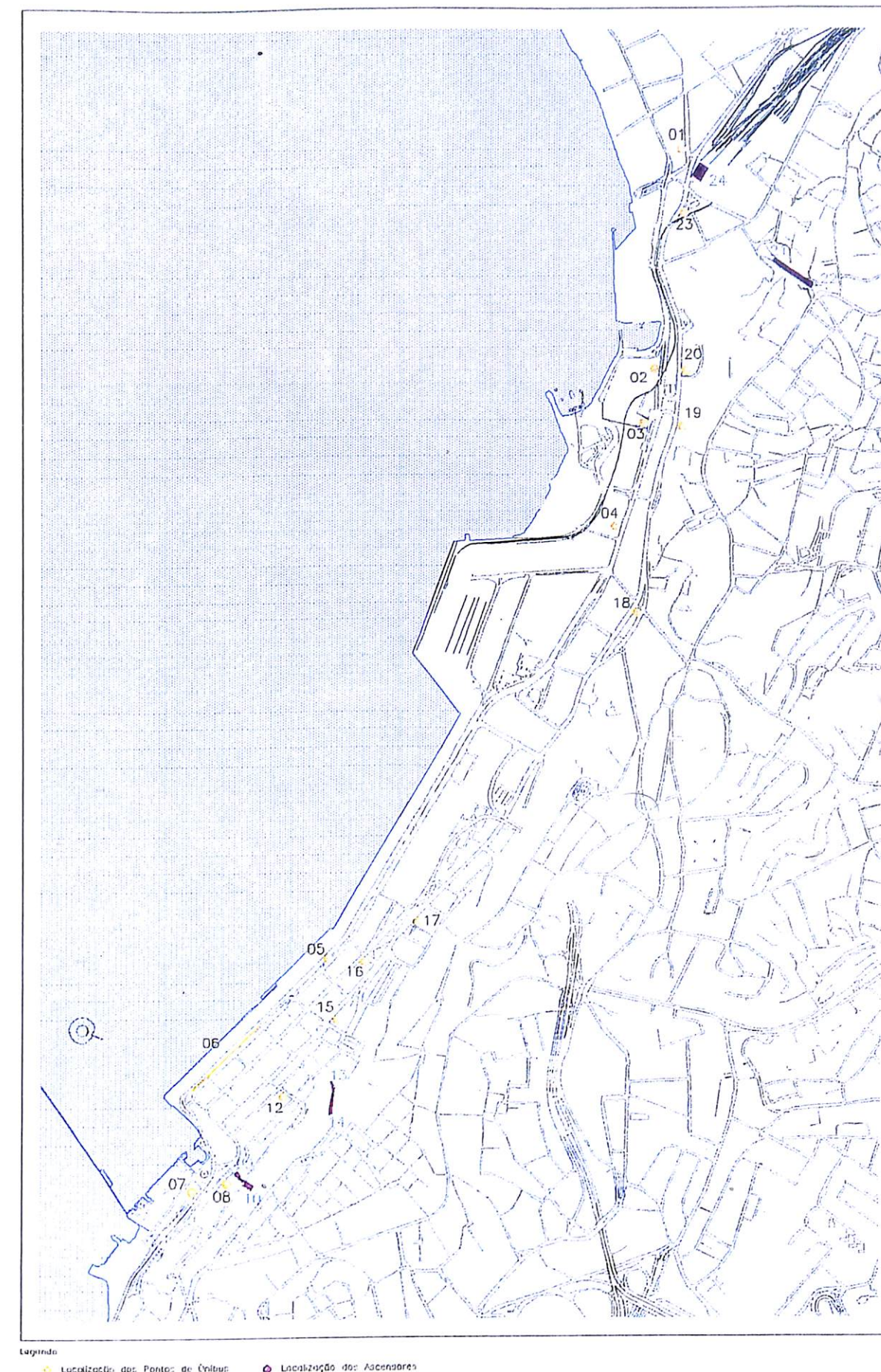


Figura 2.18



LEGENDA

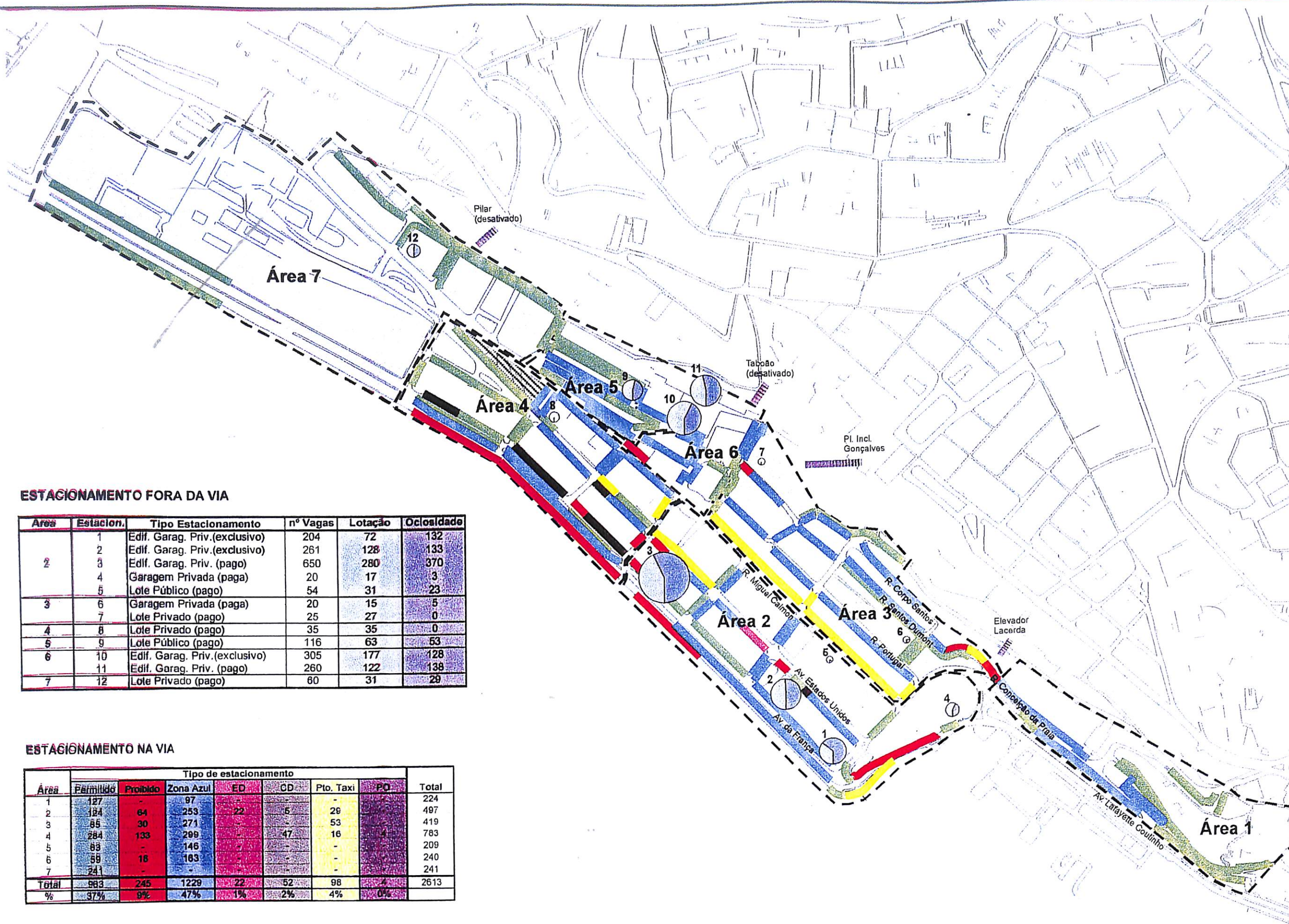
- 01) N° DO PONTO
- 558 VOLUME DE PASSAGEIROS EMBARCADOS (pass/h)
- COMÉRCIO
- ÁGUA DE MENINOS
- CALÇADA



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Pesquisa de Entrevista de Passageiros do Transporte Coletivo
Volume Horário Embarcado (pass/h)

Escala	Data	Norte	Figura
s/escala	MAI / 2000	N	2.19



ESTACIONAMENTO FORA DA VIA

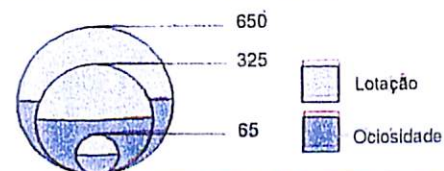
Área	Estacion.	Tipo Estacionamento	nº Vagas	Lotação	Ociosidade
2	1	Edif. Garag. Priv.(exclusivo)	204	72	132
	2	Edif. Garag. Priv.(exclusivo)	261	128	133
	3	Edif. Garag. Priv. (pago)	650	280	370
	4	Garagem Privada (paga)	20	17	3
	5	Lote Público (pago)	54	31	23
3	6	Garagem Privada (paga)	20	15	5
	7	Lote Privado (pago)	25	27	0
4	8	Lote Privado (pago)	35	35	0
5	9	Lote Público (pago)	116	63	53
6	10	Edif. Garag. Priv.(exclusivo)	305	177	128
	11	Edif. Garag. Priv. (pago)	260	122	138
7	12	Lote Privado (pago)	60	31	29

ESTACIONAMENTO NA VIA

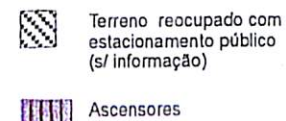
Área	Tipo de estacionamento							Total
	Permitido	Proibido	Zona Azul	ED	CD	Pto. Taxi	PO	
1	127	-	97	-	-	-	-	224
2	124	64	253	22	5	29	-	497
3	85	30	271	-	-	53	-	419
4	284	133	209	-	47	16	-	783
5	83	-	146	-	-	-	-	209
6	58	18	183	-	-	-	-	240
7	241	-	-	-	-	-	-	241
Total	983	245	1229	22	52	98	4	2613
%	37%	9%	47%	1%	2%	4%	0%	

Legenda

Estacionamento Fora da Via



Estacionamento na via



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Localização dos Estacionamentos na Via
 Lotação e Ociosidade dos Estacionamentos Fora da Via

Escala

S/Escala

Data

MAI/2000

Figura

2.20

2.4. A OFERTA DE TRANSPORTE NA ÁREA CENTRAL

✓ *Dinâmica Urbana da Região do Comércio*

A região do Comércio abriga atividades de comércio e prestação de serviços de caráter metropolitano, concentrando parte importante do setor financeiro e as atividades de importação/exportação, vinculadas ao Porto de Salvador. Tem um uso do solo intenso, praticamente não havendo terrenos vagos na área situada entre o Mercado Modelo e o Quartel dos Fuzileiros Navais.

Apesar de ter alguns imóveis desocupados a área que vai do Mercado Central até o quartel dos Fuzileiros Navais apresenta construções verticais de dois tipos: nos quarteirões próximos ao porto encontram-se edifícios modernos que abrigam instituições bancárias e escritórios; na parte compreendida entre estes e a encosta encontram-se edifícios mais antigos e de menor porte, muitos deles tombados pelo patrimônio histórico.

Nos últimos anos, esta sub-região de Salvador, tem perdido interesse para uma parte dos negócios que tem se estabelecido em áreas mais modernas da região do Iguatemi, processo semelhante ao que repete a experiência de outras metrópoles brasileiras e mundiais.

Essas antigas áreas, contudo, são favorecidas pela boa acessibilidade de que podem desfrutar, sendo potencialmente factíveis de revitalização. No caso específico de Salvador, a área do Comércio conta com fatores dinâmicos como o Porto, cuja tendência à containerização aponta para um significativo aumento da atividade portuária, e em consequência, dos negócios, fortalecendo o setor financeiro ligado à importação / exportação.

A atividade turística também oferece possibilidades de revitalização, merecendo destaque o projeto Via Náutica que prevê uma estação de passageiros, junto aos armazéns 1 e 2 do Porto.

✓ *Acessibilidade do Centro de Salvador*

O acesso à área do Comércio é feito através de ônibus e dos ascensores, além do transporte por autos particulares e táxis e da conexão com as ilhas da Baía de Todos os Santos pela barca.

Em função dos grandes fluxos de veículos que demandam a área, produz-se uma situação de congestionamento, caracterizada pela baixa velocidade do trânsito e pela dificuldade de estacionar. Da pesquisa OD/95, ajustada para 1999, pode-se identificar a composição da demanda de viagens destinadas ao centro. Nessa pesquisa, observou-se ainda que uma significativa parcela das viagens de transporte coletivo se originam na região diretamente influenciada pelo Sistema VLT – Subúrbio.

A seguir são apresentadas as Figuras 2.21 a 2.23 da Área de Estudo, mostrando as principais formas de uso do solo encontradas, a circulação do transporte coletivo (com indicação do volume horário de ônibus) e seus principais pontos de parada na região e a circulação do tráfego geral (com os fluxos veiculares nos principais trechos).

✓ *Planos de Transportes para a Área Central*

A revitalização da área do Comércio é de grande interesse para a Cidade do Salvador, seja pela representação histórica (a cidade tem sua origem e existência ligadas ao Porto), seja pela necessidade de preservação e exploração de um patrimônio imobiliário e de uma infraestrutura de serviços considerável, que não pode ser desprezada.

Atentos, tanto o poder público quanto as entidades privadas (Associação Comercial, por exemplo) têm se esforçado com projetos e propostas de investimentos de porte significativo, visando incluir essa área no conjunto do desenvolvimento urbano. A seguir, são alguns desses projetos, sem esgotar o acervo existente.

• Transporte de Massa de Salvador

Documento desenvolvido pelo Governo do Estado da Bahia, através da SEPLANTEC/CONDER, em 1985. O sistema nele proposto se estrutura a partir de uma Rede Básica de Transporte de Massa, contemplando as seguintes prioridades, corredores, trechos e extensões. (Figura 2.24)

Prioridade 1:	Corredor I -	Trecho A – Retiro/Pau da Lima – 7.0 km
		Trecho B – Pau da Lima / Cajazeira – 5.6 km
	Corredor II -	Trecho B – Calçada/Retiro – 4.4 km
		Trecho C – Retiro/Rodoviária – 3.1 km
Prioridade 2:	Corredor III -	Trecho A – Lapa / Bonocô / Rodoviária – 6.0 km
		Trecho B – Rodoviária / CAB – 5.0 km
Prioridade 3:	Corredor IV -	Trecho A – Lapa / Rio Vermelho – 6.0 km
		Trecho B – Rio Vermelho/Rodoviária – 5.0 km

• Projeto da Via Náutica

Projeto desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Salvador e pelo Governo do Estado, em acordo com a Companhia Docas do Estado da Bahia – CODEBA (dezembro/98).

Trata-se de um circuito hidroviário que ligará o Porto da Barra à Ribeira, totalizando um percurso de 15 km com sete estações de parada (embarcadouros): Barra, Gamboa, Porto de Salvador, Água de Meninos, Humaitá, Bonfim e Ribeira.

Esses embarcadouros irão contar com projetos de restauração, reurbanização, construção de passarelas, centro cultural, restaurantes, salão de convenções, escolas de mergulho, lojas de equipamentos náuticos, casas especializadas em locação de barcos, mercado de frutas e comidas típicas, dentre outras atividades comerciais, adequados a cada sítio do seu entorno.

Nas atuais instalações do Centro Náutico, no Cais do Porto de Salvador, está prevista a implantação de um novo terminal de passageiros para as ilhas - chamado Porto Turístico - junto aos armazéns 1,2,3 e 4.

- **Transporte Especial da Área Central de Salvador**

Como complementação do PIT-Salvador, a CPE/PMS desenvolveu em setembro/98, o estudo sobre o **Transporte Especial da Área Central de Salvador**. Esse estudo teve como objetivo geral a definição das ações necessárias para a recuperação dos ascensores que interligam as cidades alta e baixa de Salvador, complementado com um orçamento estimativo das intervenções necessárias.

Além disso, formulou um tratamento viário na Av. Sete de Setembro, propondo transformá-la numa rua exclusiva para a circulação de ônibus, em sentido duplo de circulação, com criação de baias nas suas paradas e implantação de duplo sentido de circulação do tráfego na R. Carlos Gomes.

Finalmente, consolidava as propostas formuladas no Plano de Estacionamento da Área Central, notadamente sugerindo a revitalização das linhas de ônibus de atendimento exclusivo no centro da cidade, com a previsão de implantação de um sistema de micro-ônibus, para proporcionar a distribuição dos fluxos de pedestres vinculadas aos inúmeros pólos geradores da região.

- **Transporte por Ascensores**

O PIT-Salvador: Programa de Investimentos - Carta Consulta, desenvolvido pelo Governo do Estado da Bahia, pela Prefeitura Municipal do Salvador e pela CONDER (março/97), contemplava a recuperação do transporte vertical que liga a cidade alta e a cidade baixa.

Nesse estudo, estão identificadas as principais intervenções necessárias para a reconstrução do Plano Inclinado do Pilar (desativado), que liga o Carmo, no Centro Histórico ao Comércio; e, do Elevador do Taboão (também desativado), que liga o Taboão, no Centro Histórico, ao Comércio; além de uma reforma geral no Elevador Lacerda (em implementação) e no Plano Inclinado Gonçalves (já executada).

Além disso, no projeto de uma marina na região do Gamboa, planejou-se a construção de um novo Plano Inclinado ligando o bairro de São Pedro à Orla Turística, onde estão localizados, por exemplo, novos pólos geradores que serão implantados no Cais do Solar do Unhão, junto à referida marina, e que possibilitará a sua integração com uma parte significativa do Centro Comercial situado na Pça. 2 de Julho.

- **Plano de Estacionamento da Área Central de Salvador**

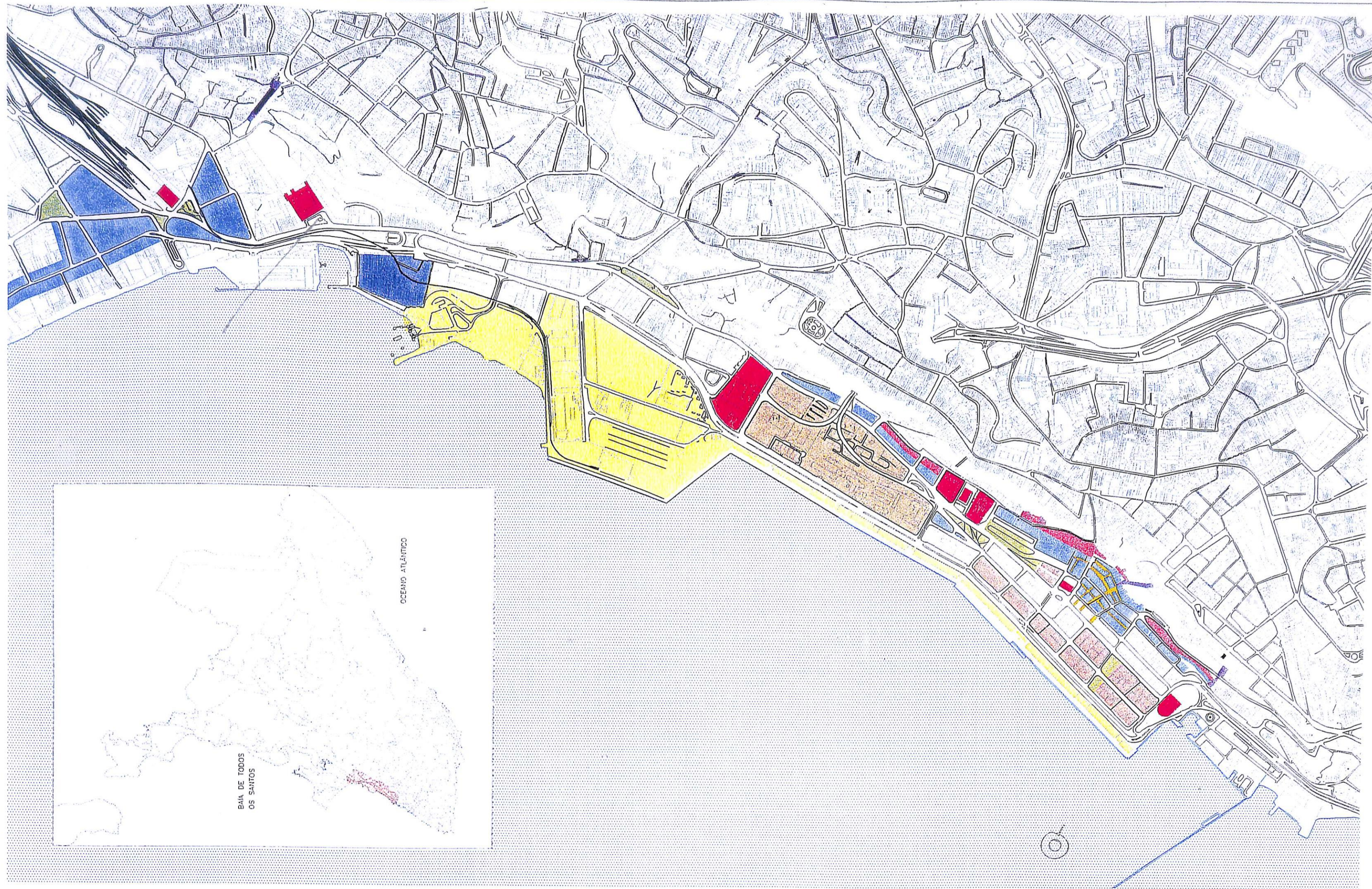
O Plano de Estacionamento para a Área Central de Salvador, desenvolvido pela SEPLAM/FMLF (maio/98), abrange proposições a curto e médio prazos, para os estacionamentos na via pública e fora da via, numa área que engloba o centro tradicional da cidade; analisa, também, as leis que regulamentam os estacionamentos e sua operacionalização, as tarifas e as atividades dos "guardadores de veículos".

Este plano compreende os seguintes itens:

- Modelo conceitual para os estacionamentos rotativos na via e fora da via;
- A avaliação da legislação existente;
- Proposta de uma Política de Estacionamento para a Área Central, destacando as medidas necessárias a serem tomadas nas questões de reordenamento do uso da via, organizando o uso dos estacionamentos fora da via, acessibilidade aos estacionamentos e controle/fiscalização dos mesmos;
- Plano de Ação Setorial, indicando as ações que se propõe para cada setor pertencente à Área Central: Centro Histórico, Setor Financeiro, Setor Comercial e de Serviços, Setor Institucional e Setor de Uso Misto;
- Programa de Ação, discriminando os projetos e outras atividades a serem executadas para o cumprimento dos programas previstos nesse estudo, com o respectivo Cronograma e Estimativa de Custos.

- **Outros Projetos**

Além desses, há inúmeros projetos de recuperação de áreas urbanas, como são a adequação dos espaços públicos proporcionados pela "revitalização das praças" ou a "adequação dos camelódromos na Área Central", mantendo a ampla tradição histórica e cultural da Cidade do Salvador.



LEGENDA

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| ÁREA PORTUÁRIA | ÁREAS DETERIORADAS | FEIRA DE SÃO JOAQUIM |
| EDIFÍCIOS ALTOS | ÁREAS PÚBLICAS | RUA PEDESTRE |
| EDIFICAÇÕES ESPECIAIS | COMÉRCIO/EDIFICAÇÕES BAIXAS | |
| PRAÇAS/ÁREAS LIVRES (ESTACIONAMENTO) | ASCENSORES | |



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

USO DO SOLO

Escala	Data	Norte	Figura
s/escala	mai/2000		2.21

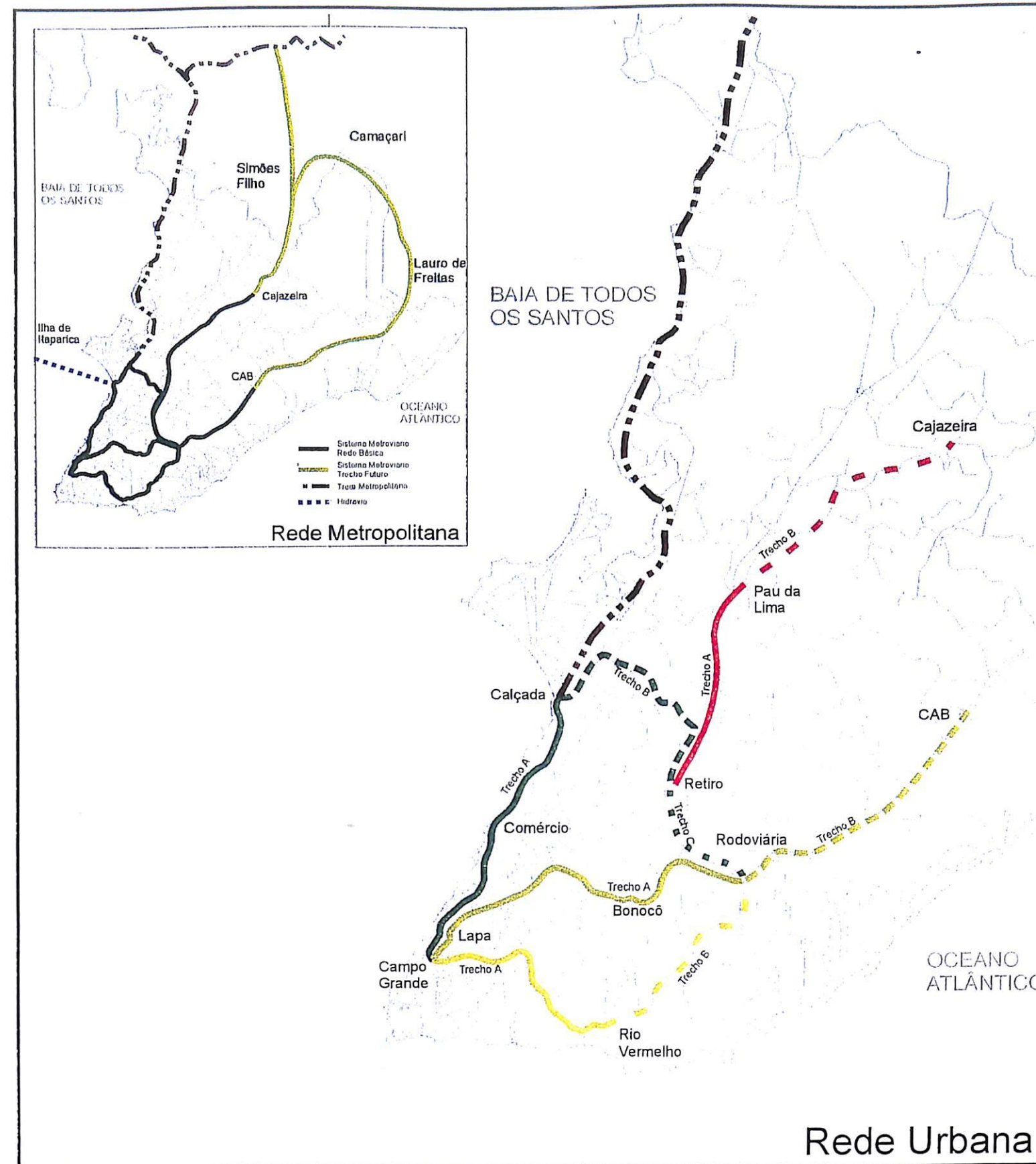


ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

CIRCULAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO



Escala	Data	Norte	Figura
s/escala	MAI/2000	N	2.22



ESTUDO DE TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.24
Estudo: Transporte de Massa de Salvador
Rede Básica

Legenda

	Corredor I		Corredor III
	Corredor II		Corredor IV
			Trem de Subúrbio

2.5. ELABORAÇÃO DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS

✓ Considerações Gerais

Os estudos desenvolvidos neste trabalho procuraram avaliar as condições de atendimento da demanda por transporte urbano tendo como horizonte imediato o ano de 2002 (curto prazo) e os anos de 2010 e 2020 como períodos de médio e longo prazos.

Observando-se o crescimento manifestado da demanda por transporte coletivo em Salvador, verifica-se que a mesma tem ocorrido com uma taxa pouco superior a 1% ao ano, o que representa ao final do período considerado um valor cerca de 23,3 % maior do que os volumes atuais de viagens por transporte coletivo.

As análises das matrizes de transporte coletivo oriundas da Pesquisa OD/95 (atualizadas para 99) mostraram que 44% das viagens com origem no Subúrbio de Salvador (macrozonas 5 a 9) têm destino "além da Calçada", sendo que 5% têm destino até a região do quartel dos Fuzileiros Navais, 11% no Comércio (Mercado / Elevador Lacerda) e 28% prosseguem para outros destinos.

✓ Diretrizes de Atendimento à Área Central

Assim, parece necessário que o trem de subúrbio, com sua nova concepção, prossiga além da Calçada, propiciando aos passageiros oriundos do Subúrbio uma chegada mais próxima ao seu destino final na área do Comércio, ou seu acesso à Cidade Alta/Centro Histórico, através da conexão com os ascensores.

Foram analisadas quatro alternativas de "alcances" do trem de subúrbio (Figura 2.25.), a saber:

- o trem chega à Calçada, situação na qual os passageiros que se destinam a Água de Meninos, Fuzileiros e Comércio são penalizados no final da viagem, com uma transferência complementar para o modo ônibus, para percorrer uma distância muito pequena;
- o trem chega a Água de Meninos, atendendo à demanda da Feira de São Joaquim e, da mesma forma, obrigando a transferência para os outros destinos;
- o trem chega a Fuzileiros (área próxima ao quartel dos Fuzileiros Navais, ao Trapiche Barnabé e ao Moinho da Bahia), situação na qual a área do Comércio fica parcialmente atendida, restando sacrificados os passageiros com destino na região do Mercado Modelo e aqueles que se destinam à Cidade Alta, via Elevador Lacerda e Plano Inclinado Gonçalves;
- finalmente, o trem chega ao Comércio, nas imediações do Mercado / Elevador Lacerda, onde se dá sua melhor integração com a Área Central da Cidade Baixa e Cidade Alta, possibilitando o percurso a pé até o Elevador Lacerda, o Plano Inclinado Gonçalves, o Plano Inclinado Pilar e o Elevador do Taboão (estes dois últimos com projetos de sua recuperação operacional), além de uma nova ligação vertical na região da Pça. Castro Alves.

✓ Formulação Conceitual

O Estudo do Sistema VLT para atender a região do Subúrbio se baseou fundamentalmente:

- Na possibilidade de utilização de uma tecnologia de transportes que permitisse uma grande convivência com o uso do solo lindeiro à atual linha férrea existente e minimizasse o "bloqueio" do mesmo e sua segregação com o meio urbano circunvizinho;
- Além disso, e primordialmente, dever-se-ia procurar atingir, ao máximo, a Área Central de Salvador; e,
- Facilitar aos usuários do novo Sistema VLT, sua interconexão com os ascensores, atuais e/ou planejados para a região.

Assim, para a concepção dos cenários a serem desenvolvidos neste estudo, ficaram definidos os seguintes conceitos:

- considerar os diferentes "alcances" do VLT chegando ao centro tradicional de Salvador, na "Cidade Baixa" (Figura 2.25.);
- utilizar uma tecnologia de VLT, compatível com a área urbana onde será implantado;
- utilizar o leito das vias existentes para a implantação da extensão da via permanente;
- respeitar as condicionantes físicas resultantes da falha geológica e das dificuldades de construção enterrada devida ao lençol freático de baixa profundidade na região;
- respeitar as condicionantes históricas, representadas pela presença de edificações tombadas e monumentos relevantes;
- integrar a área portuária com o restante da região e possibilitar a implantação do projeto da Via Náutica;
- inserção do VLT nos espaços de circulação viária dos pedestres, do transporte coletivo, do trânsito geral, da carga/descarga e do estacionamento de veículos;
- compatibilizar com a implantação do novo acesso rodoviário de caminhões ao Porto de Salvador em Água de Meninos;
- promover a integração da Cidade Alta com a Cidade Baixa, através dos ascensores;
- adequar-se aos projetos existentes para a área, notadamente as urbanizações previstas nas "Áreas Estruturantes" e no "Master Plan" do subúrbio;
- favorecer a acessibilidade aos lotes lindeiros existentes, minimizando a necessidade premente de seu(s) remanejamento(s).

PARIPE

CALÇADA

ÁGUA DE MENINOS

FUZILEIROS

COMÉRCIO

Legenda

- Trem
● Alcances



ESTUDO DE TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ALCANCES DO PROJETO

Escala	Data	Figura
S/Escala	MAI/2000	2.25

✓ Descrição das Diretrizes Básicas

O prolongamento da linha do trem do subúrbio, agora caracterizado como um “Sistema VLT”, foi analisado em seis situações de “alcances”, a curto, médio e longo prazos (Figura 2.26):

- o VLT chegando na “Calçada” e fazendo integração com os terminais da Linha 2 do metrô (Arco Norte e Arco Sul previstos na revisão do PDDU);
- o VLT chegando a “Água de Meninos”, integrando com a Linha 2 do Metrô (Arco Sul) numa estação de transferência aí localizada e com a Linha 2 (Arco Norte), cujo terminal permanece na Calçada;
- o VLT chegando somente até “Fuzileiros” e aí se integrando com a Linha 2 do Metrô (Arco Sul) numa estação de transferência e com a Linha 2 (Arco Norte) em Água de Meninos, conjugada com autos num estacionamento e com ônibus num terminal de integração na região atualmente pertencente à Marinha Brasileira;
- o VLT indo além de “Fuzileiros”, chegando próximo ao Mercado Modelo / Elevador Lacerda, integrando em Fuzileiros com a estação da Linha 2 do Metrô (Arco Sul) numa estação de transferência, com a estação da Linha 2 (Arco Norte) em Água de Meninos, com autos num estacionamento e com o ônibus urbano, num terminal de integração em Fuzileiros e possuindo vários pontos (estações) para distribuição da demanda no centro e diretamente interligadas com os ascensores;
- idem à anterior, porém próximo ao Moinho da Bahia (antes de Fuzileiros) se desviaria em direção à Av. França, lindeira à avenida junto ao Porto de Salvador, até as proximidades do Armazém 3, no Terminal da França;
- o VLT chegando próximo ao Mercado Modelo / Elevador Lacerda, integrando em Fuzileiros com a Linha 3 do Metrô (Arco Sul), em Calçada com um terminal de ônibus e com a Linha 2 (Arco Norte), com autos num estacionamento e com ônibus num terminal de integração em Fuzileiros.

Como apresentado na descrição dos “alcances” do VLT, as áreas significativas são a Calçada, Água de Meninos, Fuzileiros e o Comércio (Mercado). Estas áreas são consideradas como pontos chave para a implantação de estações de conexão com outros equipamentos do sistema de transportes na região. Para atender a esses “alcances” foram concebidas e analisadas quatro diretrizes de traçado que estão representadas na Figura 2.26., com as seguintes características:

- **Diretriz Amarela:** Saindo da Calçada esta diretriz segue pela Av. Oscar Pontes até a Av. da França por onde alcança o Comércio, prosseguindo para alcançar o início da Av. do Contorno até à Igreja de N. Sra. Conceição da Praia. Esta diretriz tem uma variante saindo da Av. Oscar Pontes, atravessando a área ocupada pelo quartel dos Fuzileiros Navais, seguindo lindeira até a praça Marechal Deodoro, atingindo a R. Portugal por detrás da Câmara do Comércio chegando na Praça Visconde de Cairu e daí até a Av. do Contorno (Fotos 2.1 a 2.4) ;



Foto 2.1.

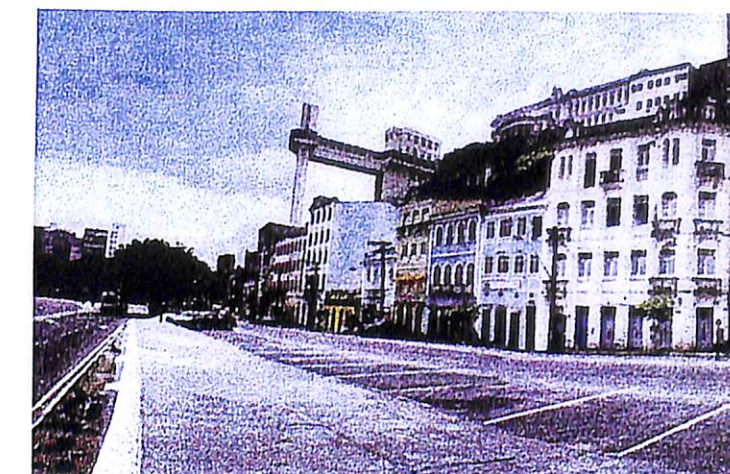


Foto 2.2.

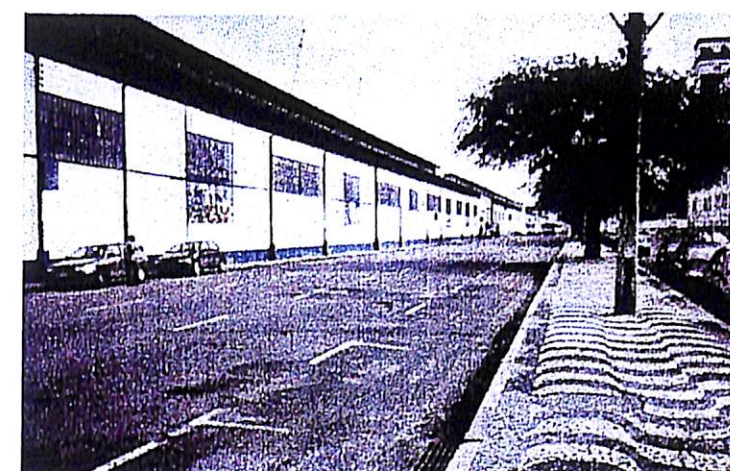


Foto 2.3.

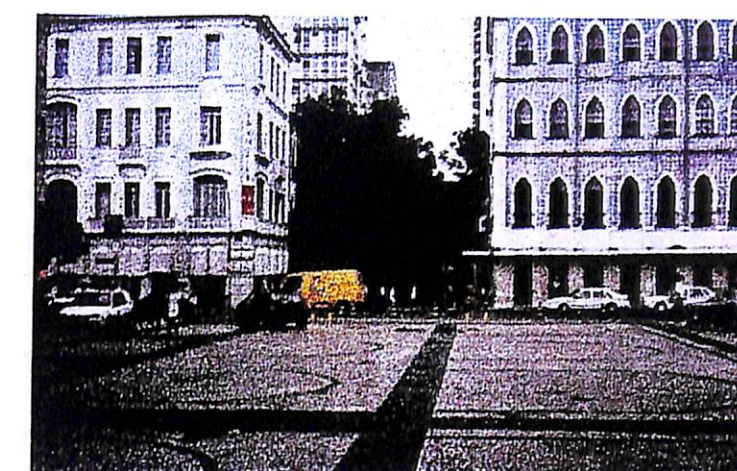


Foto 2.4.

- **Diretriz Verde:** Saindo da Calçada esta diretriz segue pela Av. Jequitáia, no contra-fluxo, até o Trapiche Barnabé onde toma a Av. Estados Unidos até alcançar o Mercado Modelo e seguir até à Av. do Contorno nas proximidades da referida Igreja (Alt. A). Esta diretriz tem uma variante (Alt. B) perto do Trapiche Barnabé tomando a Pça. Marechal Deodoro e a R. Portugal, chega à Pça. Visconde de Cairu e seguindo pela Av. do Contorno até à Igreja (Fotos 2.5 e 2.6);



Foto 2.5.



Foto 2.6.

- **Diretriz Vermelha:** Esta diretriz é uma variante das duas anteriores; saindo de qualquer uma delas, na altura do acesso ao *ferry-boat* segue pela "encosta da falha geológica" entre as cidades alta e baixa (Foto 2.7);
- **Diretriz Azul:** Esta diretriz, como a Vermelha, é uma variante da Verde e da Amarela, saindo das proximidades do acesso ao *ferry-boat* onde emboca em túnel e se desenvolve sob o Centro Histórico (Foto 2.8 a 2.10).

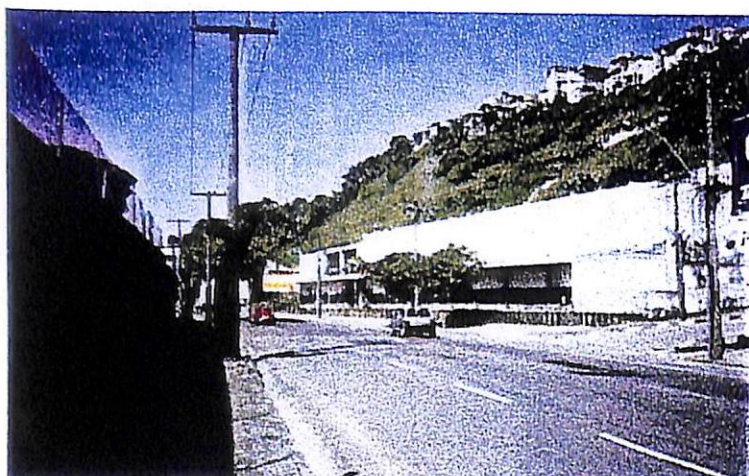


Foto 2.7

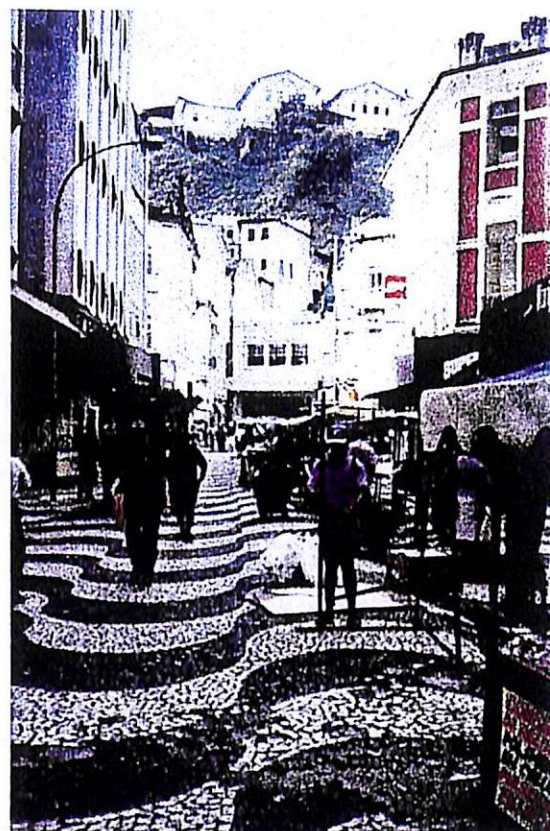


Foto 2.8



Foto 2.9



Foto 2.10

✓ Avaliação Preliminar das Diretrizes Concebidas

A **Diretriz Amarela** é de fácil inserção nas vias que ocupa, dadas as características das avenidas Oscar Pontes e da França, que apresentam largura suficiente para a acomodação da via permanente e das estações do VLT ao lado do tráfego geral. Apresenta como desvantagem seu posicionamento ao lado do Porto de Salvador, produzindo fluxos de pedestres transversais às vias por onde se dá o trânsito de ônibus e veículos em geral. Além disso, esses pedestres, em grande parte se destinam aos ascensores e, nesta hipótese de traçado, terão de percorrer grandes distâncias. Sua variante que passa pela R. Portugal atende melhor a circulação de pedestres, distribuindo-os para ambos os lados da linha e, sobretudo, aproximando-os dos ascensores e, portanto, da Cidade Alta.

A **Diretriz Verde** se desenvolve com facilidade até Água de Meninos onde a avenida sofre um estreitamento até o Trapiche Barnabé, que conduz a solução de implantação com desapropriação ou obra-de-arte enterrada, de custosa execução, dadas as características geomorfológicas da região. Uma solução em elevado, além de indesejável do ponto de vista da paisagem urbana, conflita com o viaduto de acesso ao Túnel Américo Simas. Do Trapiche em diante, desenvolvendo-se em nível, pode-se optar em iguais condições, pela alternativa da Av. Estados Unidos ou da R. Portugal. Esta última oferece melhores condições à circulação de pedestres e à integração com os ascensores.

A **Diretriz Vermelha**, desenvolvendo-se pela "encosta da falha geológica" evita os problemas de conflitos com o sistema viário e possibilita um interessante sistema de integração com a Cidade Alta e com a Cidade Baixa, através de ascensores de tipos diversos como elevadores, planos inclinados ou mesmo escadas rolantes. Entretanto, as soluções de engenharia para sua implantação são custosas e com muitas implicações na geomorfologia da falha geológica da região, sendo considerada apenas como uma solução a longo prazo.

A **Diretriz Azul**, típica de metrô, não é desejável a curto/médio prazos, podendo ser uma solução a longo prazo, e complementar à solução agora adotada, face às dificuldades construtivas e pelos altos custos envolvidos.

Assim as diretrizes Amarela e Verde se apresentam como as mais viáveis para implantação imediata. Estas, contudo, apresentam vantagens e desvantagens, uma em relação à outra. Em função da dificuldade de implantação no leito da Av. Jequitáia optou-se pela diretriz da Av. Oscar Pontes até o quartel dos Fuzileiros Navais, a partir de onde pode-se optar por continuar pela Av. da França ou pela Pça. Marechal Deodoro / R. Portugal.

Para ampliar significativamente a micro-acessibilidade na Área Central, principalmente, as estações do VLT foram localizadas aproximadamente a cada 200 metros no trecho entre a Igreja de N. Sra. Conceição da Praia e o Trapiche Barnabé (Fuzileiros), melhorando a distribuição da demanda no centro e a cada 400 metros daí até a Calçada. No trecho restante, atualmente servido pelo subúrbio da CBTU, as mesmas se localizaram junto aos principais subcentros polarizadores da região e, principalmente, consideraram a possibilidade de implantação de terminais de integração com ônibus/vans e as respectivas vias de acesso.



LEGENDA

EIXO AV. OSCAR PONTES/AV. DA FRANÇA
 EIXO AV. JEQUITÁIA/AV. ESTADOS UNIDOS
 EIXO ENCOSTA
 EIXO ENTERRADO

EIXO AV. OSCAR PONTES/R. PORTUGAL
 EIXO AV. JEQUITÁIA/R. PORTUGAL
 REGIÃO PREVISTA PARA ESTAÇÃO
 FEIRA DE SÃO JOAQUIM

ÁREA PORTUÁRIA
 EDIFICAÇÕES ESPECIAIS
 COMÉRCIO/EDIFICAÇÕES BAIXAS
 RUA PEDESTRE

ASCENSORES



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ALTERNATIVAS DE EIXOS DO SISTEMA VLT NA ÁREA CENTRAL

Escala
5/escala

Data
MAI/2000

Norte
N

Figura
2.26

2.6. MODELO DE SIMULAÇÃO ADOTADO

✓ Conceitos Básicos

Para as simulações deste estudo foi utilizado o software *EMME/2*¹, que é um sistema para planejamento de transporte em redes multimodais. Oferece ao planejador um conjunto de ferramentas flexíveis para a modelagem e análise da demanda, bem como para análise e dimensionamento da oferta viária e de transporte coletivo e possibilita uma avaliação quantitativa das alternativas testadas.

A **modelagem do sistema de transporte** é conceitualmente dividida em duas partes que se interagem no modelo: **as condições da oferta e da demanda**.

- A **oferta** consiste da infraestrutura viária disponível e é representada por uma rede multimodal, composta por modos, nós, ligações, conversões e linhas de transporte coletivo com suas condições operacionais. A cada um destes elementos podem ser especificados dados relevantes (ex: informações da extensão das vias, número de faixas, velocidade, capacidade, frequência, tarifa, etc.), bem como os resultados de uma alocação ou outros atributos definidos pelo usuário. Assim, todos os modos de transporte podem ser modelados de forma integrada.
- Já a **demand**a consiste em modelos que determinam a quantidade de viagens (nas horas pico, diárias, etc.) baseado nas características sócio-econômicas da área urbana e dos níveis de serviço das condições da viagem, desde sua origem até o destino, ou nos resultados de pesquisa específica que descrevam o comportamento dos deslocamentos. A demanda pode ser uma matriz O/D fixa, ou pode ser especificada por funções (por exemplo, funções de repartição modal ou funções de demanda, no caso de demanda reprimida).

Os **procedimentos de alocação** determinam o equilíbrio entre o lado da demanda e a performance do lado da oferta, e indica os fluxos de veículos e de passageiros no sistema ofertado.

Os fluxos na infraestrutura de transporte modelada e os correspondentes tempos de viagem (ou custos), obtidos da alocação, são arquivados no formato de matrizes OD de viagens e tempo de viagens (ou custos), para a(s) matriz(es) de demanda atribuída(s).

Estes resultados podem ser manuseados livremente, possibilitando praticamente qualquer combinação das variáveis de dados, tanto da oferta quanto da demanda, além de uma série de ferramentas que auxiliam a criação de relatórios e saídas gráficas que permitem melhor análise das alternativas.

Esta "liberdade" garante ao *EMME/2* a aplicação de qualquer algoritmo para a obtenção dos mais variados resultados, como emissão de poluentes, consumo de combustível, cálculo de custos operacionais, níveis de serviço, etc.

A matriz de viagens adotada neste estudo foi a da Pesquisa OD/95 atualizada para 1998 (pela PMS) e novamente aferidas para 1999 neste estudo, com um ajuste mais preciso para a região do Subúrbio e da Área Central (na Cidade Baixa), com base em pesquisas volumétricas especificamente realizadas neste último ano (item 2.3 deste relatório).

¹ Software *EMME/2*, desenvolvido pela INRO Consultants Incorporation – Montreal/Canadá – versão /1999

A **calibração de matrizes** é um recurso disponível no software *EMME/2*, que consiste em comparar o volume *estimado* pelo modelo com o volume de passageiros *pesquisado* e, através de algoritmos matemáticos, ir ajustando iterativamente os elementos da matriz, fazendo com que os volumes modelados se aproximem dos reais.

Para melhor ajustar as matrizes de viagem e as características das redes de simulação foram fixadas algumas das contagens pesquisadas em "ligações específicas", de forma a melhor representar o corredor de transportes em estudo (região PARIPE/PLATAFORMA/CALÇADA/COMÉRCIO). Além dos locais utilizados na atualização de 1998, foram incorporados os dados pesquisados especificamente para este estudo (29 locais), com as informações de nov/99, o que permitiu uma análise mais atual e extremamente precisa dos fluxos de transporte nesta região da Área Central de Salvador. A Figura 2.28 mostra os *links* da rede de simulação correspondentes aos pontos utilizados na calibração com a comparação entre o volume contado e o volume resultante da simulação.

Por sua vez, a Figura 2.27 mostra a "nuvem de dispersão" obtida nessa calibração, contendo no eixo das abscissas o volume de passageiros observado e no eixo das ordenadas o erro resultante da comparação entre os volumes observados e simulados com o software *EMME/2* e destaca a faixa de aceitação dos resultados, de acordo com limites de erros admissíveis, em função dos fluxos horários observados.

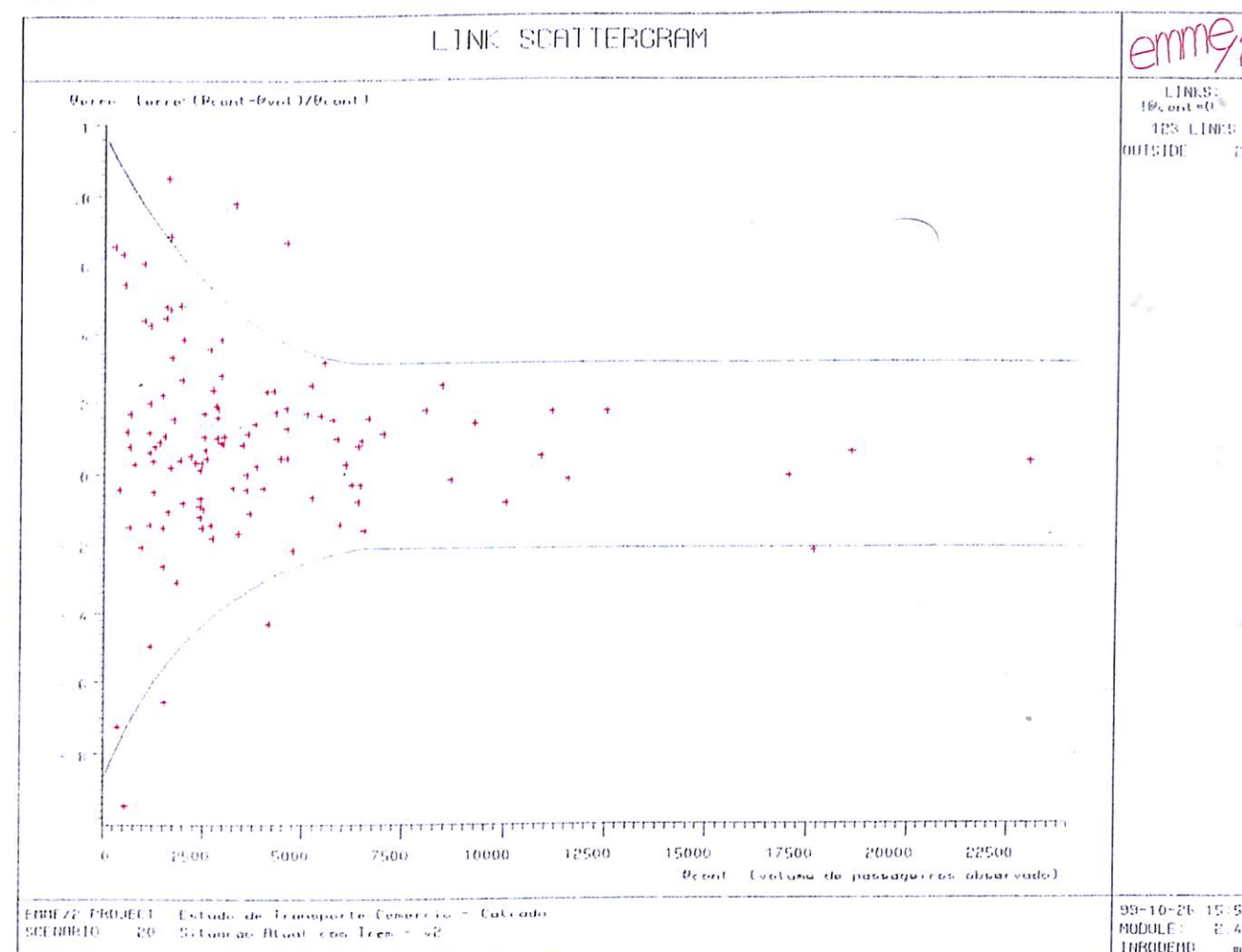


Figura 2.27
Calibração da Rede de Simulação de Transporte Coletivo
Gráfico de Dispersão

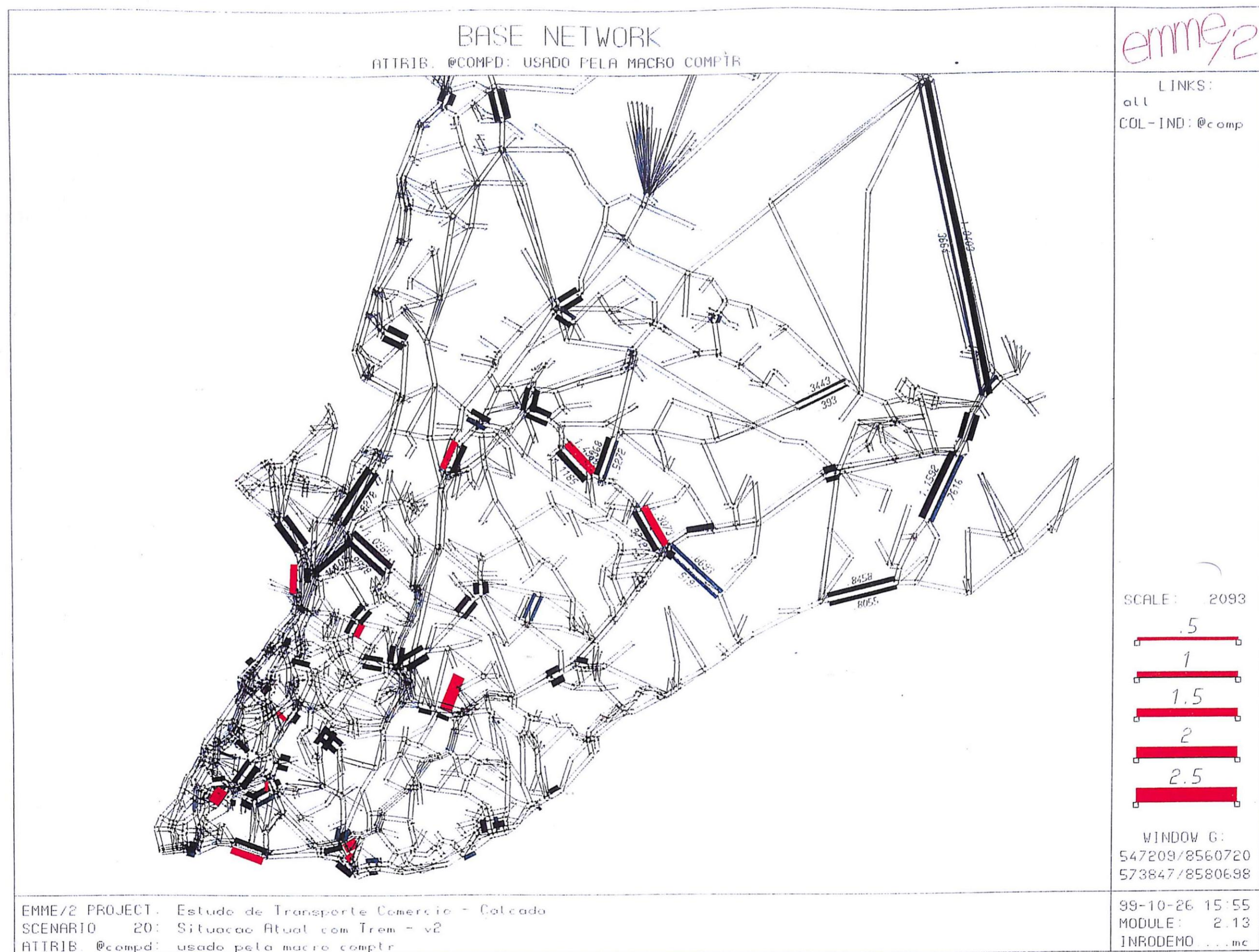


Figura 2.28
Calibração da Rede de Simulação de Transporte Coletivo
Comparação Contagem x Simulação

✓ A Rede Viária

A rede viária de simulação está composta por nós e *links* que representam, respectivamente, as interseções e as vias consideradas para os estudos, além dos centróides que correspondem às zonas de tráfego definidas na montagem das matrizes de viagens. A Figura 2.29. ilustra a rede de simulação utilizada. Essa rede viária do tráfego geral serviu como base para a formulação da rede de transporte público e foi fornecida pela Prefeitura do Município do Salvador.

A caracterização dos *links* se referem aos seguintes dados operacionais da mesma:

- **sentido de circulação**, permitido para cada *link* correspondente aos trechos das vias;
- **tipo de tráfego permitido**, em cada *link* da rede viária;
- **tipo de via**, definida conforme hierarquização viária da PMS e com seu respectivo código para simulação:
 1. via expressa
 2. via arterial I
 3. via arterial II
 4. via coletora I
 5. via coletora II
 7. modo trilhos
 8. modo a pé
 10. ligação de centróides
 12. modo ascensores
- **número de faixas da via**, definido para cada *link* correspondente aos diversos trechos das vias, de acordo com a possibilidade de sua utilização pelo tráfego geral;
- **capacidade viária por faixa de rolamento e velocidade (para “fluxo livre”)**, adotadas de acordo com a hierarquização viária e representando o fluxo de autos equivalentes, quando em trânsito misto;

TIPO DA VIA	CAPACIDADE (autos eq./h/faixa)	VELOCIDADE (km/h)
1. via expressa	2.200	70
2. via arterial I	1.500	60
3. via arterial II	1.000	50
4. via coletora I	750	40
5. via coletora II	500	20

- Os *links* referentes aos modos trilhos, a pé, ascensores e ligações de centróides, não fizeram restrição de capacidade. A velocidade do modo a pé foi adotada igual a 3,6 km/h e as velocidades dos modos trilhos e ascensores são particulares de cada linha. Essas capacidades de referência foram ajustadas de acordo com as condições específicas de cada interseção entre vias (nós da rede de simulação), em razão dos fluxos de tráfego solicitantes.

Em estudo anterior² foram realizados ajustes e atualizações dessa rede e que foram incorporados neste estudo, sendo que alguns desses parâmetros podem ter sido novamente alterados em algumas vias, para melhor efetuar a calibração do modelo, adotado neste estudo.

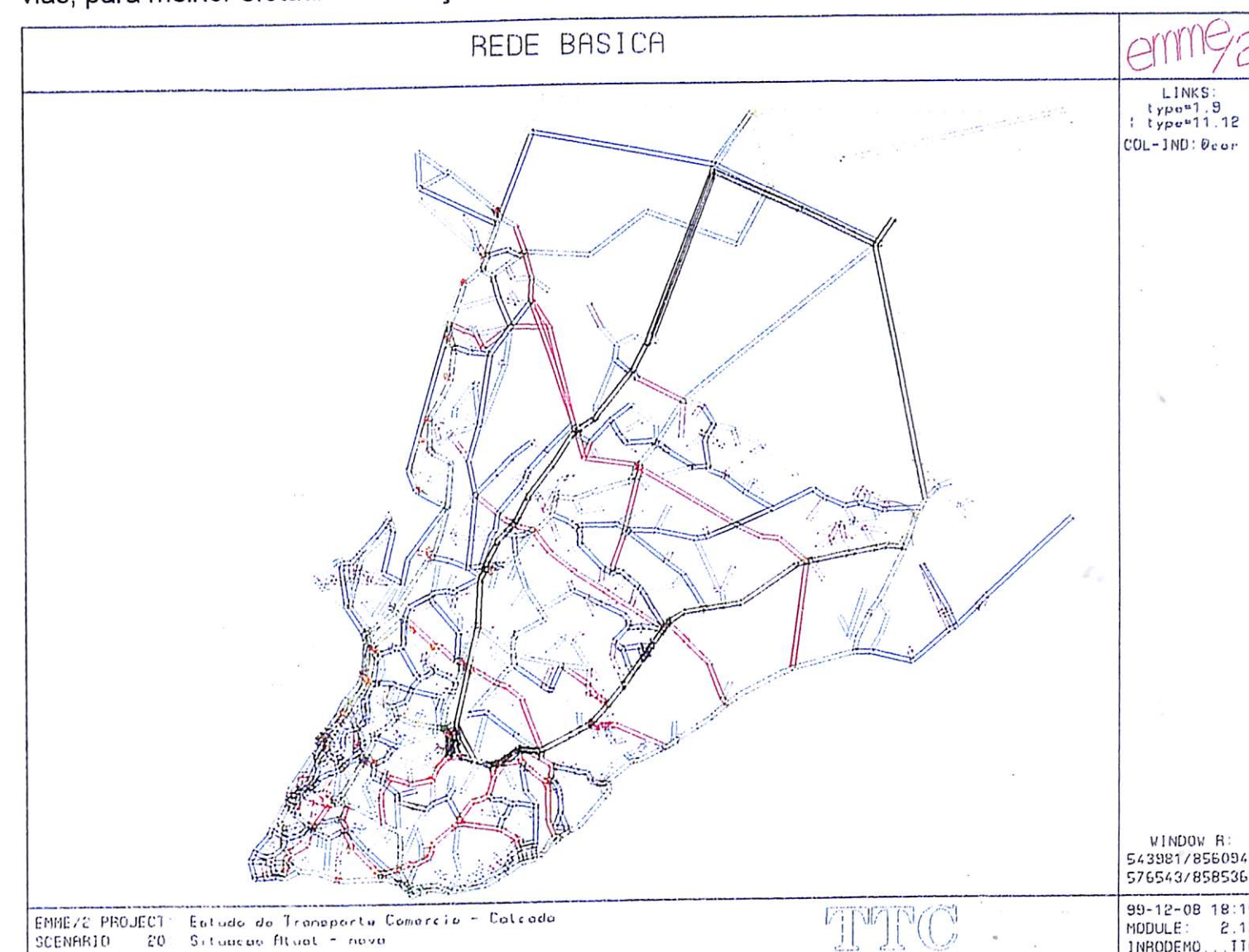


Figura 2.29
Rede Viária de Simulação

² Análise de Suficiência Operacional do Sistema de Transportes – PMS/CPE (junho/99)

✓ A Rede de Transporte Coletivo

A rede de simulação do transporte coletivo utilizada, também foi fornecida pela Prefeitura do Município do Salvador. Essa rede consiste em arquivos compatíveis com o formato de entrada de dados do *software* EMME/2 contendo as características físicas e operacionais das linhas de ônibus, como: sequências dos números de nós que compõem o seu itinerário, informações da tecnologia dos veículos utilizados, *headways* relativos ao período de pico, nome das linhas, etc.

A simulação de carregamentos de passageiros tem por base os caminhos de tempos mínimos, sendo considerados os tempos de percurso a pé, de espera e de viagem, inclusive os eventuais transbordos, todos com as ponderações respectivas, para melhor simular o comportamento que o usuário atribui aos mesmos. As tarifas e frequências dos sistemas de transporte também são transformadas em tempo equivalente pelo *software* e levadas em consideração na escolha dos caminhos, através da conversão possibilitada pelo "valor do tempo".

Por sua vez, a Pesquisa Domiciliar OD/95 forneceu alguns indicadores econômicos relativos aos domicílios, como por exemplo a renda familiar dos usuários de transporte coletivo.

Um dos parâmetros utilizados na rede de simulação de transporte coletivo, como já comentado, foi o **valor subjetivo do tempo do usuário (R\$/h)**, que serviu como base de conversão das tarifas em tempo. Esse valor foi obtido individualmente para cada macrozona e pode ser representado pela seguinte equação matemática:

$$VTU = RMF * FA * FT * FK$$

onde: VTU = Valor subjetivo do tempo do usuário (R\$/h);
RMF = Renda média familiar por hora (R\$/família/hora);
FA = Fator de atualização monetária, entre 1995 / 99 (46%);
FT = Fator de correção trabalhista (30%);
FK = Fator de correção de produção (25%);

- A renda média familiar foi calculada pela seguinte equação:

$$RMF = RT / (N * H)$$

onde: RT = Renda total da zona em Julho/95 (R\$);
N = Número total de famílias na zona (que declararam renda na Pesquisa OD/95);
H = Número de horas trabalhadas em um mês (considerou-se = 176 horas);

- O fator de atualização monetária (FA), foi obtido pela variação do IGP no período de Julho/95 a Outubro/99 (época das pesquisas específicas deste estudo e da definição das tarifas no sistema de Transporte Coletivo simulado);
- O fator de correção trabalhista (FT) indica a relação do número anual de salários recebidos, pelo número de meses efetivamente trabalhados em um ano;
- O fator de correção de produção (FK) indica a relação entre o valor do tempo trabalhado e o valor do tempo dispendido pelo usuário (subjetivo) na realização da viagem.

A Tabela 2.9 mostra os resultados obtidos para a Região Metropolitana de Salvador segundo o zoneamento proposto e com subtotais para a Área de Estudo, cujo resultado (R\$1,83/h) foi considerado nos cálculos de conversão das tarifas em tempo.

Além dos parâmetros característicos da rede de simulação viária (citados anteriormente), existem as penalidades e parâmetros próprios à rede de transporte coletivo, especificados na preparação do carregamento.

Uma dessas penalidades é a tarifa, representada na rede pelo tempo de embarque. A Tabela 2.8 a seguir mostra as tarifas vigentes e futuras com suas respectivas correspondências em tempo, adotando o valor de R\$1,83/h (ou U\$ 0,99/h pela taxa de câmbio médio vigente à época) como valor subjetivo do tempo.

Os outros parâmetros considerados foram:

- tempo de espera = 0,5 * *headway* da linha
- fator multiplicativo do tempo de espera = 2,0
- fator multiplicativo do tempo de caminhada = 2,5
- fator multiplicativo do tempo de embarque = 1,0

Tabela 2.8
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Tarifas do Transporte Público / (Tempo Equivalente)

MODOS DO TRANSPORTE COLETIVO	TARIFA			
	ATUAL (nov/99)		FUTURA	
	(R\$/pass)	min	(R\$/pass)	min
Ônibus Convencional	0,80	26	0,80	26
Ônibus Circular Cidade Grande	0,60	20	0,60	20
Ônibus Seletivo 1	1,60	52	1,60	52
Ônibus Seletivo 2	2,10	69	2,10	69
Ônibus Seletivo Especial	3,20	105	3,20	105
Ascensores	0,05	2	0,05	2
Trem / VLT	0,36	12	0,80	26
Ônibus Suburbano	-	-	0,80	26
Alimentadora Trem e Metrô	-	-	0,60	20
Auxiliar Metrô	-	-	0,60	20
Troncais Trem e Metrô	-	-	0,60	20
Metrô / VLT	-	-	0,80	26

Fonte: SEPLAM - Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (Dez/1999)

Tabela 2.9
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

VALOR DO TEMPO DO USUÁRIO - 1999

MACROZONA		PESQUISA OD/95				Valor do Tempo do Usuário (out/99)	
		População	Número de	Renda Total	RMF horária		
Cód.	Região	1995 (*)	Famílias (*)	Jul/1995 (*) (R\$)	Jul/1995 (R\$/família/hora)	(R\$/h)	(US\$/h)
1	2 de Julho	6.366	2.513	2.188.177	4,95	2,36	1,23
2	Sé / Comércio	5.173	1.309	859.388	3,73	1,78	0,93
3	Túnel / Pelourinho	5.961	1.164	871.202	4,25	2,03	1,06
4	Água de Meninos / Liberdade	11.437	2.828	1.538.486	3,09	1,48	0,77
5	Calçada	66.590	15.251	7.445.162	2,77	1,33	0,69
6	Liberdade	29.703	7.167	2.882.123	2,28	1,09	0,57
7	Península	93.829	22.599	14.541.426	3,66	1,75	0,91
8	Plataforma	100.283	22.672	7.923.255	1,99	0,95	0,49
9	Subúrbio	226.613	52.000	21.790.634	2,38	1,14	0,59
10	Campo Grande	155.449	40.488	51.983.883	7,30	3,49	1,82
11	Joana Angélica	25.167	5.848	5.320.000	5,17	2,47	1,29
12	Brotas/Pituba	283.150	70.102	97.414.316	7,90	3,77	1,97
13	Barros Reis / Iguatemi	174.797	41.364	43.449.948	5,97	2,85	1,49
14	Restante do Município de Salvador	836.958	196.351	128.575.028	3,72	1,78	0,93
15	Simões Filho	47.095	10.628	3.937.749	2,11	1,01	0,52
16	Restante da RMS	84.629	19.124	22.246.043	6,61	3,16	1,65
Sub-Total Área Estudo (macrozonas 1 a 11)		726.570	173.840	117.343.737	3,84	1,83	0,95
Sub-Total para Cálculo (RMS)		2.153.199	511.411	412.966.820	4,59	2,19	1,14
Sub-Total sem Renda Declarada		386.602	89.543				
TOTAL GERAL		2.539.801	600.954				

(*) Fonte: Pesquisa Domiciliar OD/95

Total de horas de trabalho consideradas = 176

IGP - Julho/1995 = 116,984

IGP - Outubro/1999 = 170,861

Fator de Atualização base IGP = 46%

Fator de Correção Trabalhista = 31%

Fator de Correção de Produção = 25%

Tabela 2.8
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Tarifas do Transporte Público / (Tempo Equivalente)

MODOS DO TRANSPORTE COLETIVO	TARIFA			
	ATUAL (nov/99)		FUTURA	
	(R\$/pass)	min	(R\$/pass)	min
Ônibus Convencional	0,80	26	0,80	26
Ônibus Circular Cidade Grande	0,60	20	0,60	20
Ônibus Seletivo 1	1,60	52	1,60	52
Ônibus Seletivo 2	2,10	69	2,10	69
Ônibus Seletivo Especial	3,20	105	3,20	105
Ascensores	0,05	2	0,05	2
Trem / VLT	0,36	12	0,80	26
Ônibus Suburbano	-	-	0,80	26
Alimentadora Trem e Metrô	-	-	0,60	20
Auxiliar Metrô	-	-	0,60	20
Troncais Trem e Metrô	-	-	0,60	20
Metrô / VLT	-	-	0,80	26

Fonte: SEPLAM - Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (Dez/1999)

2.7. EXPLICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS TESTADAS

A fim de orientar as análises das diferentes alternativas, as mesmas foram caracterizadas como (valores entre parêntesis, indicam a quantidade de alternativas testadas):

- SITUAÇÃO BASE (1) de referência geral, que inclusive possibilitou a calibração do modelo de simulação;
- ALTERNATIVAS DE REFERÊNCIA (3), que sintetizaram os projetos já em andamento pelos Órgãos Públicos;
- ALTERNATIVAS DE CURTO PRAZO (4), que indicam as situações com possibilidade de implantação imediata (seja pela sua facilidade construtiva, seja pelo custo de implantação) e com uma variante de atendimento na Área Central;
- ALTERNATIVAS DE MÉDIO PRAZO (2), considerando a extensão do Sistema VLT além de Paripe para melhor distribuir a integração Metropolitana da região de Simões Filho e da integração rodoviária de média distância em Plataforma (ou Lobato);
- ALTERNATIVAS DE LONGO PRAZO (2), que ilustram as situações mais completas com novas linhas estruturais do Sistema de Transporte Coletivo de toda o município de Salvador.

Além dessas, também foram analisadas a sensibilidade da variação da tarifa de integração do Sistema VLT (utilizando uma das alternativas desse sistema como referencial), bem como a sensibilidade dos intervalos (ou *headway*) entre as composições do mesmo.

Para permitir uma completa avaliação dos vários cenários elaborados, foram definidas uma série de alternativas de redes de simulação, todas individualizadas por um número que a caracterizasse. Nas mesmas, considerou-se como valor padrão da integração ÔNIBUS X METRÔ/VLT um valor equivalente a um acréscimo de 50% na tarifa de referência, a princípio igual ao do ônibus urbano (atualmente de R\$ 0,80).

A Figura 2.30 mostra um esquema básico das alternativas, na qual estão representados:

- O alcance na Área Central e na região do subúrbio;
- As possíveis estações com terminal de integração;
- As linhas de metrô consideradas;
- A conexão com os ascensores e linhas circulares na área Central.

Para simplificação das análises, os diferentes momentos de implantação possibilitaram agrupar as alternativas em: (i) projetos já comprometidos; (ii) projetos passíveis de implantação a *curto prazo*; (iii) situações para implantação a *médio prazo*; e, (iv) projetos de implantação mais demorada, a *longo prazo*.

✓ Alternativa BASE do Transporte Coletivo

A alternativa base das simulações corresponde à *situação atual do transporte coletivo do município de Salvador* (adotado como junho/99) - nominada como **Alternativa 20** - e foi baseada na rede do

sistema ônibus, fornecida pela Prefeitura do Município do Salvador e carregada com a **matriz atualizada para o ano de 1999**, determinada por este estudo, que permitiu as comparações com as demais situações simuladas. A Tabela 2.10. mostra as linhas de ônibus, trem e ascensores fornecidos e considerados nesta alternativa base.

Nesta tabela, adotou-se:

código da linha	= número individual, identificador da linha de ônibus (cujo nome aparece na sequência), utilizado na simulação com o software EMME/2;
modo	= código que especifica a tipologia de transporte coletivo utilizada nas linhas (b=ônibus; t ou e=trem/VLT; m=metrô; v=ascensor; h=hidrovia);
tipo de veículo	= representando a capacidade básica da composição ou ônibus, considerando os seguintes códigos (para as redes de simulação): 1 = ônibus convencional (80 lugares); 2 = ascensor (40 lugares); 3 = metrô (1200 lugares); 4 = trem (400 lugares); 5 = trem melhorado (600 lugares) 6 = microônibus (40 lugares) 7 = van (15 lugares); 8 = bonde moderno (250 lugares); 9 = ônibus padron (100 lugares); 10 = ônibus articulado (180 lugares); 11 = ônibus biarticulado (270 lugares); 12 = lancha (100 lugares).
Headway	= equivalente ao intervalo entre veículos numa mesma linha, na hora pico, definidos nas respectivas OSO's fornecidas pela PMS (em minutos).

CALÇADA

SÃO JOAQUIM

ÁGUA DE MENINOS

FUZILEIROS

COMÉRCIO

MERCADO

CENTRO

Legenda

— VLT

Linha 2 arco Norte - Metrô

Forma **2009** **Linha 2 arco Sul - Metrô**

 Terminal VLT

 Terminal Metrô

Estação VLT

Estação Metrô

 Estacionamento Autos

 Terminal Ônibus

Ascensores em Funcionamento

Ascensores em Reforma

**ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL**

CARACTERIZAÇÃO DOS "ALCANCES" NA ÁREA CENTRAL

Escala

S/Escala

	Data
1	0.78
2	0.69
3	0.71
4	0.75
5	0.72
6	0.73
7	0.74
8	0.76
9	0.77
10	0.78
11	0.79
12	0.80
13	0.81
14	0.82
15	0.83
16	0.84
17	0.85
18	0.86
19	0.87
20	0.88
21	0.89
22	0.90
23	0.91
24	0.92
25	0.93
26	0.94
27	0.95
28	0.96
29	0.97
30	0.98
31	0.99
32	1.00

MAI/2000

Figura

2.30

✓ Projetos já Comprometidos

As alternativas 21, 22 e 23 compõem as alternativas dos projetos já comprometidos, ou seja, em vias de realização e foram considerados como algumas das alternativas possíveis e que serviram para a avaliação dos impactos, devido à execução das demais, a seguir descritas.

- A **Alternativa 21** corresponde à situação com a implantação das melhorias propostas no "PIT: Salvador – Subsistema Ferroviário; 2ª Etapa - Integração dos Subsistemas Ferroviário e Rodoviário", que são:
 - Trem de subúrbio: alteração da velocidade comercial para 35 km/h e do *headway* para 10 min;
 - Integração do ônibus no Subúrbio (= 1,5 * tarifa do ônibus urbano);
 - Supressão de algumas linhas de ônibus correspondentes.

A Tabela 2.11 mostra as linhas de ônibus suprimidas nesta alternativa. Algumas linhas que deveriam ser suprimidas não constavam da rede base, situação atual e, portanto, não foram consideradas.

O Plano propõe a criação de algumas linhas integradas com as estações do trem. Essas linhas de ônibus são mostradas na Tabela 2.12

A Figura 2.31 ilustra o itinerário do trem e das linhas de integração propostas.

- As **Alternativas 22 e 23** são baseadas no PIT-Salvador – Subsistema Metroviário: 2ª Etapa – Integração Subsistemas Metroviário e Rodoviário.

A **Alternativa 22** contempla a **implantação parcial** do plano (Projeto BIRD), que consiste em:

- Implantação do Metrô (LINHA 1) com *headway* igual a 4 min;
- Integração do ônibus nas estações de Pirajá e Brotas e supressão de algumas linhas.

As Tabelas 2.13 e 2.14 mostram as linhas extintas e propostas na Alternativa 22, respectivamente. A Figura 2.3.2 ilustra os itinerários do metrô e das linhas propostas.

A **Alternativa 23** corresponde a **implantação completa** do Plano com a inclusão de algumas linhas de ônibus alimentadores na Estação Abacaxi (Tabela 2.15) e supressão de mais algumas linhas com destino à Lapa (Tabela 2.16) conforme consta do projeto apresentado ao BNDES. A Figura 2.3.3 mostra o itinerário das novas linhas propostas.

Tabela 2.11
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus EXTINTAS na Alternativa 21

LINHA	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód. Nome			
427 VISTA ALEGRE-RIBEI	b	1	20
429 VISTA ALEGRE-BARRA	b	1	28
430 ALTO DE COUTOS -	b	1	10
436 BOA V LOBATO-LAPA	b	1	19
437 BOA V LOBATO-LAPA	b	1	20
439 PARIPE-BARRA	b	1	5
440 PARIPE-RIBEIRA	b	1	8
443 PERIPERI - CAMPO G	b	1	8
444 MIRANTE PERIPERI-I	b	1	6
447 PLATAFORMA-PITUBA	b	1	15
449 S JOAO CABRITO-LA	b	1	12
453 ALTO DO CABRITO -	b	1	30
454 ALTO STA TEREZINHA	b	1	5
455 ALTO STA TEREZINHA	b	1	9
456 ALTO STA TEREZINHA	b	1	27
462 ALTO DO CABRITO -	b	1	15
463 ALTO DO CABRITO -	b	1	15
464 MIRANTE PERIPERI-O	b	1	8
466 MIRANTE PERIPERI-B	b	1	10
467 FAZ COUTOS-RIBEIRA	b	1	15
471 BASE NAVAL/S THOME	b	1	15
472 BASE NAVAL/S THOME	b	1	15
476 FAZ COUTOS-BARRA	b	1	30
478 BASE NAVAL - CAMPO	b	1	30

Tabela 2.12
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS Alternativa 21

LINHA	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód. Nome			
Alt1 AltoStaTer-EstItac	b	1	10
Alt2 RioSena-EstItac	b	1	10
ALo3 Joanes-EstLob	b	6	10
APa1 BNaval-Paripe	b	1	10
APa2 BNaval-FazCoutos	b	1	10
APa3 AGamel-FazCoutos	b	1	10
APa4 Tubarao-Felicidade	b	6	10
APa5 AltoCoutos-JdAtlant	b	1	10
AlPa6 Mapele-EstParipe	b	1	20
AlPa7 IlhaSJoao-EstParipe	b	1	20
APe1 MirPeri-EstPeri	b	1	10
APe3 NovaConst-EstPeri	b	6	10
API1 IlhaAma-CjtoBaia	b	6	10
LD10 LD10Paripe-CpoGde	b	1	20
LD14 LDVistaAl-Pituba	b	1	20
LD8 LDParipe-Aeroporto	b	1	20
TC1 EstCalc-RibR1	b	1	10
TC2 EstCalc-RibR2	b	1	10
TC3 EstCalc-Brotas	b	1	5
TC4 EstCalc-Feder	b	1	10
TC5 Barroq-EstCalcada	b	1	10
API1 EstPlat-Pituba	b	10	10
API2 EstPlat-Itapua	b	9	12
API3 EstPlat-Bar/Itac	b	1	6
API4 EstPlat-Plat/SJoao	b	1	6
API5 AltoCabr-EstPlat	b	1	20
API6 NConst-EstPlat	b	1	20
API7 BVlob-EstPlat	b	1	10
API8 ACoutos-EstPlat	b	1	12
API9 MPeriPeri-EstPlat	b	1	10
API10 RioSena-EstPlat	b	1	10
API11 AStaTerz-EstPlat	b	1	8,6
API12 CjtoPira-EstPlat	b	1	8,6
API13 EstPlat-Barb/BxSap	b	9	10
API15 Map/Ara-EstPlat	b	1	20
API16 IISaoJoao-EstPlat	b	1	20
Hi1 HiABrandao-Plataf	h	12	14

Tabela 2.10
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Transporte Coletivo - SITUAÇÃO ATUAL (1999)

LINHA	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.				
3	BARBALHO-IGUATEMI	b	1	10
5	MACAUBAS-FAZ GARCI	b	1	10
6	MACAUBAS-FAZ GARCI	b	1	10
7	AQUIDABA-PITUBA	b	1	20
8	LAPA - CAB	b	1	15
9	LAPA - CAB	b	1	8
10	LAPA - CONJ TROB	b	1	17
11	LAPA - CONJ TROB	b	1	17
12	LAPA-BOM JUA/VL A	b	1	25
13	LAPA-BOM JUA/VL A	b	1	25
15	LAPA-PATAMARES R2	b	1	12
16	BONFIM-CAMPO GRAND	b	1	10
17	RIBEIRA/DEND-BARRO	b	1	27
18	RIBEIRA/DEND-BARRO	b	1	25
19	MASSARANDUBA-FORTE	b	1	10
20	MASSARANDUBA-ITAIG	b	1	20
22	MASSARANDUBA-LAPA	b	1	13
23	RIBEIRA/C AREIA-BA	b	1	23
24	RIBEIRA/C AREIA-BA	b	1	15
25	RIBEIRA-CAMPO GRAN	b	1	15
26	RIBEIRA- VALE DOS	b	1	15
27	RIBEIRA-FEDERACAO	b	1	15
28	RIBEIRA-FEDERACAO	b	1	15
29	RIBEIRA-LAPA	b	1	15
30	RIBEIRA-LAPA	b	1	15
31	RIBEIRA-PITUBA	b	1	12
32	RIBEIRA-PITUBA	b	1	12
33	RIBEIRA-RODOVIARIA	b	1	11
34	RIBEIRA- SAB SILV	b	1	16
35	RIBEIRA- SAB SILV	b	1	16
36	RIBEIRA-BARBALHO	b	1	20
37	RUA DIRETA-FAZ GAR	b	1	16
38	RUA DIRETA-LAPA	b	1	20
39	RUA DIRETA-LAPA	b	1	20
40	THOME DE SOUZA-LA	b	1	25
41	THOME DE SOUZA-LA	b	1	25
42	VL R BARBOSA-LAPA	b	1	8
43	VL R BARBOSA-LAPA	b	1	16
44	VL R BARBOSA-ENG V	b	1	24
45	VL R BARBOSA-ENG V	b	1	20
49	ALTO DO PERU-BARRO	b	1	28
50	ALTO DO PERU-BARRO	b	1	28
54	FAZ GDE RETIRO-BAR	b	1	8
55	FAZ GDE RETIRO-ITA	b	1	10
56	FAZ GDE RETIRO-ITA	b	1	10
57	FAZ GDE RETIRO-LA	b	1	13
58	FAZ GDE RETIRO-LA	b	1	8
59	FAZ GDE RETIRO-PE	b	1	20
60	GRANDE CIRCULAR 1	b	1	16
61	GRANDE CIRCULAR 2	b	1	19
62	MAL RONDON-BARRA	b	1	6
63	MAL RONDON-LAPA	b	1	17
64	MAL RONDON-LAPA	b	1	17
65	MAL RONDON S.CAETA	b	1	15
67	BARROQUINHA-RODOVI	b	1	15
68	RODOVIARIA CIRC R1	b	1	16
69	RODOVIARIA CIRC R2	b	1	15
70	S CAETANO-BARRA	b	1	10
71	S CAETANO- ENG V	b	1	10
72	S CAETANO- ENG V	b	1	10
73	S CAETANO-LAPA	b	1	10
74	S CAETANO-LAPA	b	1	10
75	RODOVIARIA/CIRC A	b	1	20
76	FAZ GDE RETIRO-RIB	b	1	15
77	RODOVIARIA/CIRC B	b	1	20
78	BOA V S CAETANO-PI	b	1	10
79	BOM JUA-BXA SAPATE	b	1	20
80	MARECHAL RONDON/S. C	b	1	30
81	MARECHAL RONDON/S. C	b	1	30
83	CAPELINHA-LAPA/C	b	1	15
84	CAIXA DAGUA-BARRO	b	1	20
85	CAIXA DAGUA-BARRO	b	1	20
86	CAIXA DAGUA-LAPA	b	1	10

LINHA	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.				
87	CAIXA DAGUA-LAPA	b	1	10
88	CAIXA DAGUA-S JOA	b	1	20
89	CIDADE NOVA-BARROQ	b	1	15
90	CIDADE NOVA-BARROQ	b	1	15
91	CIDADE NOVA-LAPA	b	1	18
92	CIDADE NOVA-LAPA	b	1	18
93	CURUZU-CONTORNO R2	b	1	20
94	SIEIRO- AEROPORTO	b	1	18
95	SIEIRO- AEROPORTO	b	1	18
96	DUQUE DE CAXIAS-BA	b	1	20
97	DUQUE DE CAXIAS-PI	b	1	10
98	IAPI-BARRA	b	1	6
99	IAPI-FRANCA	b	1	9
100	IAPI-FRANCA	b	1	9
101	IAPI-LAPA	b	1	6
102	IAPI-LAPA	b	1	6
103	PAU MIUDO-BARROQUI	b	1	15
104	PAU MIUDO-BARROQUI	b	1	15
105	PAU MIUDO-FRANCA	b	1	7
106	PAU MIUDO-FRANCA	b	1	7
107	PAU MIUDO-LAPA	b	1	20
108	PAU MIUDO-LAPA	b	1	20
109	PERO VAZ-ITAIGARA	b	1	6
110	PERO VAZ-LAPA	b	1	18
112	STA MONICA-BARROQU	b	1	12
113	STA MONICA-BARROQU	b	1	12
114	STA MONICA-BARRA	b	1	20
118	BROTAS-LAPA	b	1	5
119	BROTAS-LAPA	b	1	8
120	PIRAJAVRN-BROTAS	b	1	15
121	COSME DE FARIAS-BA	b	1	16
122	COSME DE FARIAS-BA	b	1	9
123	COSME DE FARIAS-BA	b	1	20
124	COSME DE FARIAS-L	b	1	13
125	COSME DE FARIAS-L	b	1	13
128	ENG V BROTAS-BARRO	b	1	17
129	ENG V BROTAS-BARRO	b	1	19
131	ENG V BROTAS-LAPA	b	1	13
132	LUIS ANSELMO-VALE	b	1	25
133	LUIS ANSELMO-LAPA	b	1	14
134	LUIS ANSELMO-LAPA	b	1	14
135	ENG V BROTAS-RODOV	b	1	20
137	ENG V BROTAS-RODOV	b	1	14
138	BROTAS-FAZ GRANDE	b	1	10
139	BROTAS-FAZ GRANDE	b	1	10
140	COSME DE FARIAS-VA	b	1	17
141	BROTAS-COMERCIO R1	b	1	15
142	BROTAS-COMERCIO R2	b	1	15
147	BARRA AVENIDA-PRAC	b	1	10
149	GRACA-PRACA DA SE	b	1	9
153	FEDERACAO-AZARE	b	1	9
154	FEDERACAO-AZARE	b	1	9
155	NORDESTE-BXA DOS S	b	1	19
156	NORDESTE-JOANES/LO	b	1	30
157	NORDESTE- LAPA	b	1	11
158	NORDESTE- LAPA	b	1	11
159	STA CRUZ-AQUIDABA	b	1	26
161	STA CRUZ-CAMPO GRA	b	1	20
162	STA CRUZ-BARROQUIN	b	1	30
163	STA CRUZ-BARROQUIN	b	1	30
164	STA CRUZ-CALCADA/B	b	1	20
165	STA CRUZ-CAMPO GRA	b	1	25
167	STA CRUZ-LAPA	b	1	16
168	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	13
169	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	13
170	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	24
171	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	10
172	NORDESTE - C. GRA	b	1	18
173	NORDESTE-CAMPO GRA	b	1	18
174	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	10
175	VALE DAS PEDRINHAS	b	1	10
176	NORDESTE - RIBEIRA	b	1	30
177	PITUBA-CAMPO GRAND	b	1	12

LINHA	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.				
178	PITUBA-CAMPO GRAND	b	1	13
179	PITUBA-LAPA	b	1	9
180	PITUBA-LAPA	b	1	10
181	PITUBA- FRANCA	b	1	12
182	PITUBA-CAJAZEIRAS	b	1	20
183	PITUBA-CAJAZEIRAS	b	1	20
184	PITUBA-VILA 2 DE J	b	1	15
185	BOCA DO RIO - JOAN	b	1	15
186	BOCA DO RIO -LAPA	b	1	10
187	BOCA DO RIO -LAPA	b	1	10
188	CONJ G MARBACK-LA	b	1	15
189	CONJ G MARBACK-LA	b	1	15
190	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	10
191	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	10
192	STIEP/CENTRO DE CO	b	1	15
193	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	20
194	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	20
195	CONJ G MARBACK - B	b	1	30
196	CONJ G MARBACK - B	b	1	30
197	R DAS PEDRAS-CAMPO	b	1	17
198	R DAS PEDRAS-CAMPO G	b	1	30
199	R DAS PEDRAS-CAMPO	b	1	17
200	AEROPORTO-CAMPO GR	b	1	20
201	AEROPORTO-LAPA	b	1	10
202	AEROPORTO-LAPA	b	1	10
203	ITAPUA-CAMPO GRAND	b	1	30
205	ITAPUA-LAPA	b	1	16
206	ITAPUA-S JOAQUIM	b	1	30
207	JD MARGARIDAS-LAP	b	1	8
208	JD MARGARIDAS-LAP	b	1	16
212	MUSSURUNGA 2-LAPA	b	1	9
213	MUSSURUNGA 1-CALCA	b	1	15
215	S CRISTOVAO-BARROQ	b	1	16
216	S CRISTOVAO-BARROQ	b	1	16
218	AEROPORTO-S JOAQUI	b	1	25
219	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	10
220	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	20
221	ALTO DO COQUEIRINHO	b	1	25
224	PARQ S CRISTOVAOL	b	1	20
230	CABULA 6-LAPA	b	1	10
231	CABULA 6-LAPA	b	1	10
232	NARANDIBA/DORON-L	b	1	26
233	NARANDIBA/DORON-L	b	1	12
235	SAO GONCALO/HOSP C	b	1	20
237	SAO GONCALO HOSP	b	1	20
238	N SRA RESGATE-LAP	b	1	20
239	N SRA RESGATE-LAP	b	1	20
240	PERNAMBUES-BARROQU	b	1	10
241	PERNAMBUES-BARROQU	b	1	8
242	PERNAMBUES-LAPA	b	1	10
243	PERNAMBUES-LAPA	b	1	10
244	PERNAMBUES-PITUBA	b	1	8
245	SABOEIRO-LAPA	b	1	9
246	SABOEIRO-LAPA	b	1	9
247	SABOEIRO-LAPA	b	1	11
248	SABOEIRO-LAPA	b	1	11
249	SABOEIRO-S JOAQUIM	b	1	5
251	S GONCALO-BARROQUI	b	1	20
253	NARANDIBA/DORON-BA	b	1	16
254	NARANDIBA/DORON-BA	b	1	20
255	NARANDIBA/DORON-S	b	1	18
256	NARANDIBA/DORON-NA	b	1	30
257	CABULA 6-PITUBA	b	1	17
258	CABULA 6-ONDINA	b	1	13
259	CABULA 6-SIEIRO R1	b	1	28
260	CABULA 6-SIEIRO R2	b	1	22
261	NARANDIBA/HOSP CEN	b	1	30
262	PERNAMBUES-BARRA	b	1	15
263	CABULA 6 - RIBEIR	b	1	15
264	CABULA 6 - RIBEIR	b	1	15
265	TANCREDO NEVES-BAR	b	1	10
267	TANCREDO NEVES-BAR	b	1	13
268	TANCREDO NEVES-CAM	b	1	15

Tabela 2.10
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

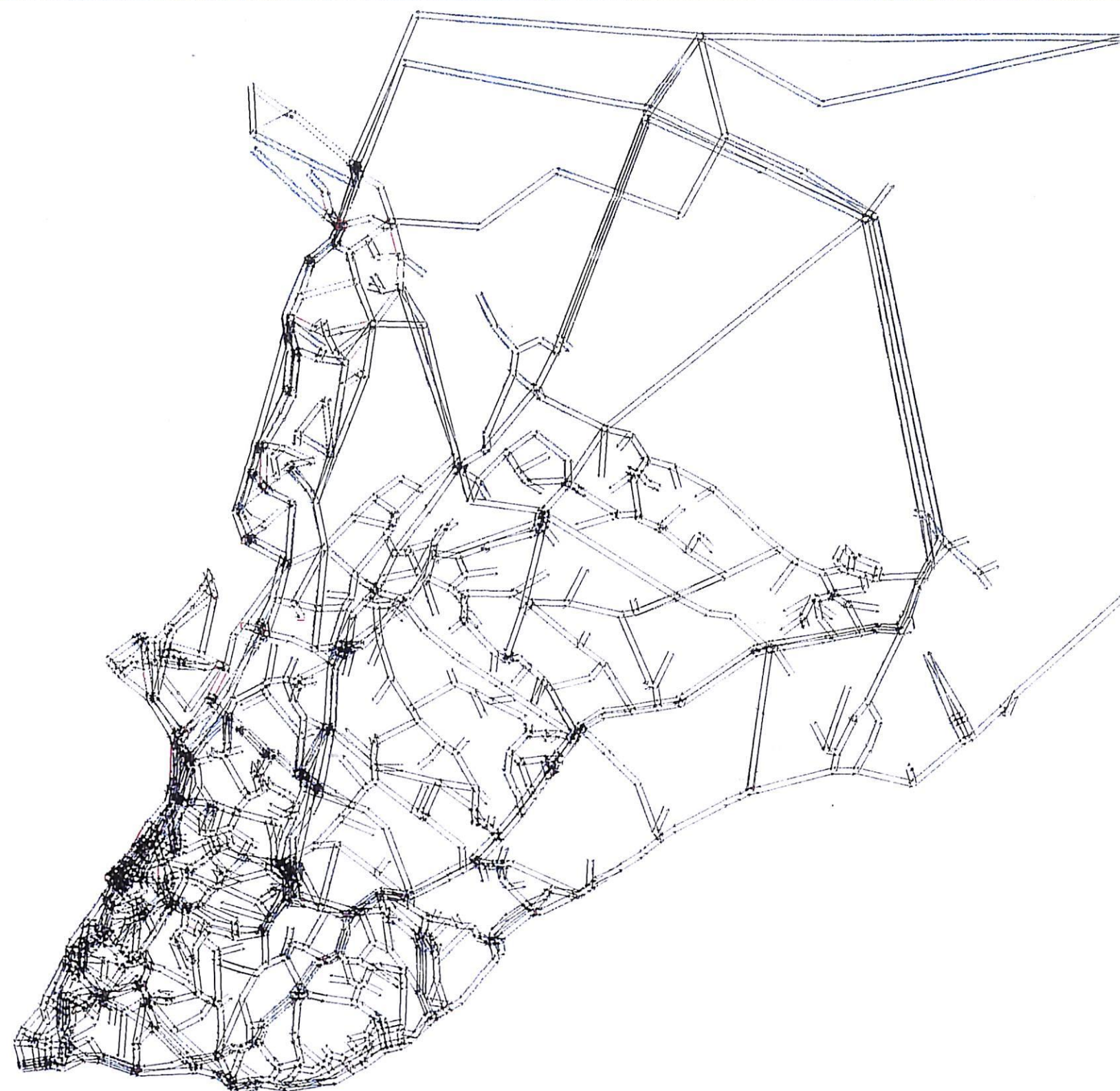
LINHA Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
269	TANCREDO NEVES-LA	b	1	17
270	TANCREDO NEVES-LA	b	1	17
271	TANCREDO NEVES-PIT	b	1	10
272	TANCREDO NEVES-S J	b	1	27
274	CONJ ACM-BARROQUIN	b	1	24
275	CONJ ACM-BARROQUIN	b	1	10
278	ENGOMADEIRA-LAPA	b	1	12
279	ENGOMADEIRA-LAPA	b	1	12
280	MATA ESCURA-BARROQ	b	1	20
281	MATA ESCURA-BARROQ	b	1	20
282	MATA ESCURA-CAMPO	b	1	25
283	MATA ESCURA-CAMPO	b	1	12
284	MATA ESCURA-CAMPO	b	1	25
286	MATA ESCURA-LAPA	b	1	17
287	MATA ESCURA-LAPA	b	1	17
288	MATA ESCURA-PITUBA	b	1	18
289	SUSSUARANA-BARROQU	b	1	8
290	SUSSUARANA-BARROQU	b	1	8
291	SUSSUARANA-LAPA	b	1	9
292	SUSSUARANA-LAPA	b	1	7
293	ARENOSO-PITUBA	b	1	15
296	JD STO INACIO-BARR	b	1	10
297	JD STO INACIO-BARR	b	1	10
298	SUSSUARANA-BARRA R	b	1	10
299	SUSSUARANA-BARRA R	b	1	10
300	N SUSSUARANA/SUSS-	b	1	20
301	N SUSSUARANA - LA	b	1	26
303	JD STO INACIO-PITU	b	1	10
304	JD STO INACIO/MATA	b	1	30
306	ARENOSO/LAPA - C G	b	1	9
307	ARENOSO/LAPA - C G	b	1	24
309	CASTELO BRANCO-CAM	b	1	15
310	CASTELO BRANCO-LA	b	1	15
311	CASTELO BRANCO-LA	b	1	15
312	CASTELO BRANCO-PIT	b	1	10
313	COLINA AZUL-FRANCA	b	1	10
314	COLINA AZUL-FRANCA	b	1	10
317	EST PIRAJA-CAB	b	1	14
318	EST PIRAJA-LAPA	b	1	9
319	EST PIRAJA-LAPA	b	1	9
320	M OITIS-LAPA	b	1	22
321	M OITIS-LAPA	b	1	22
322	PAU DA LIMA-BARROQ	b	1	12
323	PAU DA LIMA-BARROQ	b	1	12
324	PAU DA LIMA-LAPA	b	1	18
325	PAU DA LIMA-LAPA	b	1	18
326	PAU DA LIMA-NORDE	b	1	12
327	PAU DA LIMA-NORDE	b	1	13
328	S MARCOS-BARROQUIN	b	1	19
329	S MARCOS-BARROQUIN	b	1	19
330	S MARCOS-FRANCA	b	1	25
331	S MARCOS-FRANCA	b	1	25
333	S MARCOS-LAPA/BA	b	1	21
334	ESTACAO PIRAJA-SET	b	1	13
337	EST PIRAJA-CAJAZEI	b	1	18
338	EST PIRAJA-AGUAS C	b	1	18
339	EST PIRAJA-BXA SAP	b	1	5
340	EST PIRAJA-AEROPOR	b	1	17
342	EST PIRAJA-FAZ GDE	b	1	7
343	SETE DE ABRIL-LAP	b	1	10
344	SETE DE ABRIL-LAP	b	1	9
345	EST PIRAJA - BARRA	b	1	5
346	EST PIRAJA-BARRA 2	b	1	5
347	CANABRAVA-EST PIR	b	1	20
348	CANABRAVA-EST PIR	b	1	20
349	VL CANARIA - EST	b	1	16

LINHA Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
350	VL CANARIA - EST	b	1	16
351	EST PIRAJA-S JOAQU	b	1	15
352	EST PIRAJA-BONFIM	b	1	5
353	CASTELO BRANCO-BXA	b	1	18
354	EST PIRAJA-FAZ GDE	b	1	15
355	EST PIRAJA-FAZ GDE	b	1	15
356	EST PIRAJA-ITAPUA	b	1	10
357	EST PIRAJA-ITAPUA	b	1	10
358	N BRASILIA - PITUB	b	1	15
362	EST PIRAJA-CRECHE	b	1	20
363	CALABETAO-JD CAJAZ	b	1	20
364	CALABETAO-JD CAJAZ	b	1	20
366	N BRASILIAJD N ESP	b	1	30
371	N BRASILIAJD N ESP	b	1	10
372	N BRASILIAJD N ESP	b	1	10
373	EST PIRAJA-D.AVELA	b	1	23
374	EST PIRAJA-D.AVELA	b	1	23
375	CAJAZEIRA 5-AQUIDA	b	1	20
376	CAJAZEIRA 5-AQUIDA	b	1	20
379	CAJAZEIRA 10-EST	b	1	23
381	CAJAZEIRA 11-EST	b	1	8
382	CAJAZEIRA 11-EST	b	1	8
384	AGUAS CLARAS-CAMPO	b	1	30
386	EST PIRAJA-PALESTI	b	1	17
389	CAJAZEIRA 10-LAPA	b	1	7
390	CAJAZEIRA 10-LAPA	b	1	7
395	FAZ GDE 3/2-LAPA	b	1	16
396	FAZ GDE 3/2-LAPA	b	1	16
397	BOCA DA MATA-LAPA	b	1	12
398	BOCA DA MATA-LAPA	b	1	20
401	BOCA DA MATA-COMER	b	1	30
402	FAZ GDE 4/3/2 - CO	b	1	30
403	CAJAZEIRA 11 - NAR	b	1	15
405	FAZ GDE 4 - LAPA	b	1	25
406	FAZ GDE 4 - LAPA	b	1	25
410	PIRAJA-BXA SAPATEI	b	1	9
411	PIRAJA/RV - BARRA	b	1	8
412	PIRAJA/RN - LAPA	b	1	10
413	PIRAJA/RN - LAPA	b	1	10
414	PIRAJA/RV - PITUBA	b	1	9
417	CONJ PIRAJA I-ENG	b	1	10
418	CONJ PIRAJA I-ENG	b	1	7
419	CONJ PIRAJA 1 -	b	1	25
420	EST PIRAJA- VALER	b	1	10
421	VALERIA-COMERCIO	b	1	30
422	VISTA ALEGRE-LAPA	b	1	20
423	VISTA ALEGRE-LAPA	b	1	20
424	FAZ COUTOS - LAPA	b	1	9
427	VISTA ALEGRE-RIBEI	b	1	20
428	CONJ PIRAJA 1-PITU	b	1	30
429	VISTA ALEGRE-BARRA	b	1	28
430	ALTO DE COUTOS -	b	1	10
431	ALTO DE COUTOS -	b	1	6
432	ALTO DE COUTOS-LA	b	1	20
434	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12
435	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12
436	BOA V LOBATO-LAPA	b	1	19
437	BOA V LOBATO-LAPA	b	1	20
438	PARIPE - BXA SAPAT	b	1	5
439	PARIPE-BARRA	b	1	5
440	PARIPE-RIBEIRA	b	1	8
441	PARIPE-PITUBA	b	1	8
442	PARIPE-RODOVIARIA	b	1	5
443	PERIPERI - CAMPO G	b	1	8
444	MIRANTE PERIPERI-I	b	1	6
447	PLATAFORMA-PITUBA	b	1	15

LINHA Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
449	S JOAO CABRITO-LA	b	1	12
451	BASE NAVAL/S THOME	b	1	25
452	BASE NAVAL/S THOME	b	1	25
453	ALTO DO CABRITO -	b	1	30
454	ALTO STA TEREZINHA	b	1	5
455	ALTO STA TEREZINHA	b	1	9
456	ALTO STA TEREZINHA	b	1	27
462	ALTO DO CABRITO -	b	1	15
463	ALTO DO CABRITO -	b	1	15
464	MIRANTE PERIPERI-O	b	1	8
465	ALTO DE COUTOS-PIT	b	1	8
466	MIRANTE PERIPERI-B	b	1	10
467	FAZ COUTOS-RIBEIRA	b	1	15
468	FAZ COUTOS - PITUB	b	1	20
469	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12
470	ALTO STA TEREZINHA	b	1	15
471	BASE NAVAL/S THOME	b	1	15
472	BASE NAVAL/S THOME	b	1	15
476	FAZ COUTOS-BARRA	b	1	30
478	BASE NAVAL - CAMPO	b	1	30
480	IGUATEMI-COMERCIO	b	1	12
481	AEROPORTO-PRACA DA	b	1	12
482	AEROPORTO-PRACA DA	b	1	25
483	IGUATEMI-PRACA DA	b	1	6
484	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	30
485	IMBUI - PRACA DA	b	1	15
5001	Elevador Lacerda	v	2	2
5002	Elevador Lacerda	v	2	2
5003	Plano Inc Goncalves	v	2	3
5004	Plano Inc Goncalves	v	2	3
5005	Plano Inc Calçada	v	2	3
5006	Plano Inc Calçada	v	2	3
5201	Int Coco-Lapa Ida	b	1	6
5202	Int Coco-Lapa Volta	b	1	6
5393	Int BR234-Lapa Ida	b	1	60
5394	Int BR234-Lapa Volta	b	1	60
6201	Int Paraf-Lapa Ida	b	1	6
6202	Int Paraf-Lapa Volta	b	1	6
TCom1	Paripe - Calçada	t	4	20
TCom2	Calçada - Paripe	t	4	20

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
; type=11.12
TRANSIT LINES:
21 LINES
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 21: Trem Melhorado

TTC

99-12-07 16:34
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.31
Melhorias da Alternativa 21

Tabela 2.13
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus EXTINTAS na Alternativa 22

Linha Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
12	LAPA-BOM JUA/VL A	b	1	25
13	LAPA-BOM JUA/VL A	b	1	25
26	RIBEIRA- VALE DOS	b	1	15
33	RIBEIRA-RODOVIARIA	b	1	11
57	FAZ GDE RETIRO-LA	b	1	13
58	FAZ GDE RETIRO-LA	b	1	8
63	MAL RONDON-LAPA	b	1	17
64	MAL RONDON-LAPA	b	1	17
73	S CAETANO-LAPA	b	1	10
74	S CAETANO-LAPA	b	1	10
135	ENG V BROTAS-RODOV	b	1	20
137	ENG V BROTAS-RODOV	b	1	14
159	STA CRUZ-AQUIDABA	b	1	26
164	STA CRUZ-CALCADA/B	b	1	20
182	PITUBA-CAJAZEIRAS	b	1	20
183	PITUBA-CAJAZEIRAS	b	1	20
184	PITUBA-VILA 2 DE J	b	1	15
185	BOCA DO RIO - JOAN	b	1	15
186	BOCA DO RIO -LAPA	b	1	10
187	BOCA DO RIO -LAPA	b	1	10
188	CONJ G MARBACK-LA	b	1	15
189	CONJ G MARBACK-LA	b	1	15
200	AEROPORTO-CAMPO GR	b	1	20
206	ITAPUA-S JOAQUIM	b	1	30
213	MUSSURUNGA 1-CALCA	b	1	15
215	S CRISTOVAO-BARROQ	b	1	16
216	S CRISTOVAO-BARROQ	b	1	16
218	AEROPORTO-S JOAQUI	b	1	25
221	ALTO DO COQUEIRINHO	b	1	25
230	CABULA 6-LAPA	b	1	10
231	CABULA 6-LAPA	b	1	10
232	NARANDIBA/DORON-L	b	1	26
233	NARANDIBA/DORON-L	b	1	12
238	N SRA RESGATE-LAP	b	1	20
239	N SRA RESGATE-LAP	b	1	20
242	PERNAMBUES-LAPA	b	1	10
243	PERNAMBUES-LAPA	b	1	10
245	SABOEIRO-LAPA	b	1	9
246	SABOEIRO-LAPA	b	1	9
247	SABOEIRO-LAPA	b	1	11
248	SABOEIRO-LAPA	b	1	11
262	PERNAMBUES-BARRA	b	1	15
269	TANCREDO NEVES-LA	b	1	17
270	TANCREDO NEVES-LA	b	1	17
274	CONJ ACM-BARROQUIN	b	1	24
275	CONJ ACM-BARROQUIN	b	1	10
278	ENGOMADEIRA-LAPA	b	1	12
279	ENGOMADEIRA-LAPA	b	1	12
286	MATA ESCURA-LAPA	b	1	17
287	MATA ESCURA-LAPA	b	1	17
306	ARENOSO/LAPA - C G	b	1	9
307	ARENOSO/LAPA - C G	b	1	24
318	EST PIRAJA-LAPA	b	1	9
319	EST PIRAJA-LAPA	b	1	9
324	PAU DA LIMA-LAPA	b	1	18
325	PAU DA LIMA-LAPA	b	1	18
358	N BRASILIA - PITUB	b	1	15
366	N BRASILIAJD N ESP	b	1	30
384	AGUAS CLARAS-CAMPO	b	1	30
401	BOCA DA MATA-COMER	b	1	30
402	FAZ GDE 4/3/2 - CO	b	1	30
403	CAJAZEIRA 11 - NAR	b	1	15
422	VISTA ALEGRE-LAPA	b	1	20
423	VISTA ALEGRE-LAPA	b	1	20
424	FAZ COUTOS - LAPA	b	1	9
484	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	30

Tabela 2.14
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS Alternativa 22

Linha Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
AIPI1	Calabetao-JdCajaz	b	1	15
AIPI2	Term Piraja-Palestina	b	1	20
AIPI3	Term Piraja-Davelar	b	1	12
AIPI4	Term Piraja-EstCAB	b	1	12
AIPI5	Term Pira-EstCAB&Abr	b	9	8
AIPI6	TPiraja-EstCABNB	b	9	9
AIPI7	TPiraja-EstCABNEsp	b	9	8
AIPI8	Term Piraja-CastBco	b	1	9
AIPI9	Term Piraja-Cajaz6/7	b	1	15
AIPI10	Term Piraja-AClaras	b	1	15
AIPI11	Term PirajaFazGde1/2	b	1	15
AIPI12	Term Piraja-FazGde3/2	b	1	15
AIPI13	Term Piraja-FazGde2/3	b	1	15
AIPI14	Term Piraja-VCanaria	b	1	12
AIPI17	MalRondon-JSinacio	b	9	6
AIPI18	CjtoPiraja-TPiraja	b	1	15
AIPI19	Pira(RV/RN)-TPiraja	b	1	10
AIPI20	Term Piraja-Cajaz8	b	1	20
AIPI21	Term Piraja-Cajaz10	b	1	20
AIPI22	Term Piraja-Cajaz11	b	1	20
AIPI23	Term Piraja-BocaMata	b	1	20
TrPI1	Term Piraja-Barra1	b	9	7
TrPI2	Term Piraja-Barra2	b	9	7
AUPI1	Term Piraja-Aeroporto	b	9	12
AUPI2	Term Piraja-CAB	b	1	15
AUPI3	Term Piraja-Bonfim	b	1	8
AUPI4	Term Piraja-SJoaquim	b	1	10
AUPI5	Term Piraja-Itapua	b	1	7
AUPI6	Term Piraja-BxSapal	b	1	7
AUPI7	Term Piraja-Pituba	b	1	9
AIJB1	SaoCaetano-EstBomJua	b	6	10
AIJB2	BVSCaetano-EstBomJua	b	6	12
AIRe1	Valeria-Term Retiro	b	1	20
AIRe2	Engomad-Term Retiro	b	1	20
AIRe3	Cabula6-Term Retiro	b	1	15
AIRe4	TNeves-Term Retiro	b	9	12
AIRe5	SGoncalo-Term Retiro	b	9	12
AIRe6	Saboeiro-Term Retiro	b	9	10
AIRe7	Arenoso-Term Retiro	b	1	15
AIRe8	BomJua-Term Retiro	b	1	15
AIRe9	FazCoutos-Term Retiro	b	1	15
AIRe10	VAlegre-Term Retiro	b	1	20
AIRe11	BaseNaval-Term Retiro	b	9	12
AIRe12	Paripe-Term Retiro	b	1	20
AIRe13	ACoutos-Term Retiro	b	9	15
AIAX3	Engom-Term Abacaxi	b	1	15
AIAX4	Pernambues-TAbacaxi	b	9	9
AIAX5	NSResg-Term Abacaxi	b	1	20
AIAX6	BocaRio-Term Abacaxi	b	1	10
AIAX8	JSinacio-Term Abacaxi	b	1	15
AIAX10	St Monica-TAbacaxi	b	1	15
AIAX11	VLaura-Term Abacaxi	b	1	20
AIAX12	AltoPeru-Term Abacaxi	b	1	20
AIAX13	FazGde-Term Abacaxi	b	9	10
AIAX14	Capelinha-TAbacaxi	b	1	20
AIAX15	SCaetano-Term Abacaxi	b	9	10
AIAX16	BVSCaet-Term Abacaxi	b	1	20
AIBo1	CampinasBR-EstBonoco	b	1	9
AIBo2	DLisboa-EstBonoco	b	1	10
AIBo3	ValeMatalu-EstBonoco	b	1	12
AuBr1	ENGVBROTAS)-BARROQ	b	1	15
AuBr2	(COSME DE FARIAS)-VA	b	1	15
AuBr3	(LUIS ANSELMO)-(LAPA	b	1	15

Tabela 2.15
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus EXTINTAS na Alternativa 23

Linha Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
8	LAPA - CAB	b	1	15
9	LAPA - CAB	b	1	8
10	LAPA - CONJ TROB	b	1	17
11	LAPA - CONJ TROB	b	1	17
15	LAPA-PATAMARES R2	b	1	12
193	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	20
194	VALE DOS RIOS/STIE	b	1	20
201	AEROPORTO-LAPA	b	1	10
202	AEROPORTO-LAPA	b	1	10
207	JD MARGARIDAS-LAP	b	1	8
208	JD MARGARIDAS-LAP	b	1	16
212	MUSSURUNGA 2-LAPA	b	1	9
219	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	10
220	PRAIA DO FLAMENGO-	b	1	20
224	PARQ S CRISTOVAOL	b	1	20
291	SUSSUARANA-LAPA	b	1	9
292	SUSSUARANA-LAPA	b	1	7
301	N SUSSUARANA - LA	b	1	26
310	CASTELO BRANCO-LA	b	1	15
311	CASTELO BRANCO-LA	b	1	15
320	M OITIS-LAPA	b	1	22
321	M OITIS-LAPA	b	1	22
333	S MARCOS-LAPA/BA	b	1	21
343	SETE DE ABRIL-LAP	b	1	10
344	SETE DE ABRIL-LAP	b	1	9
375	CAJAZEIRA 5-AQUIDA	b	1	20
376	CAJAZEIRA 5-AQUIDA	b	1	20
389	CAJAZEIRA 10-LAPA	b	1	7
390	CAJAZEIRA 10-LAPA	b	1	7
395	FAZ GDE 3/2-LAPA	b	1	16
396	FAZ GDE 3/2-LAPA	b	1	16
397	BOCA DA MATA-LAPA	b	1	12
398	BOCA DA MATA-LAPA	b	1	20
405	FAZ GDE 4 - LAPA	b	1	25
406	FAZ GDE 4 - LAPA	b	1	25
432	ALTO DE COUTOS-LA	b	1	20

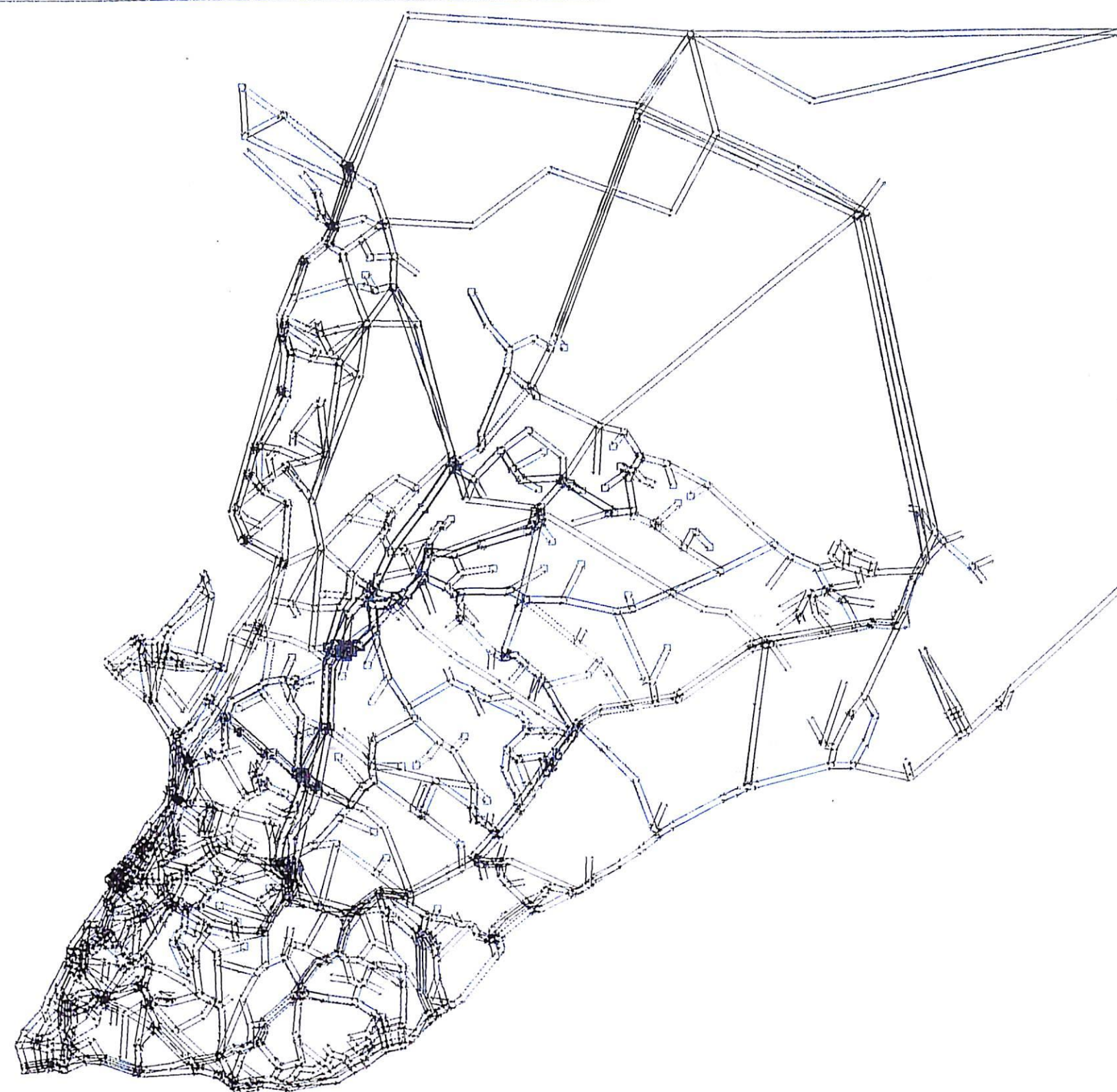
Tabela 2.16
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS Alternativa 23

Linha Cód.	Nome	Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
AIAX1	EstMuss-Term Abacaxi	b	10	4
AIAX2	CMarbak-Term Abacaxi	b	9	12
AIAX7	Cabula6-Term Abacaxi	b	1	15
AIAX9	Narandiba-TAbacaxi	b	1	20

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
; type=11.12
TRANSIT LINES:
65 LINES
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 22: Trem Melhorado Metro Linha1 Int Parcial

TTC

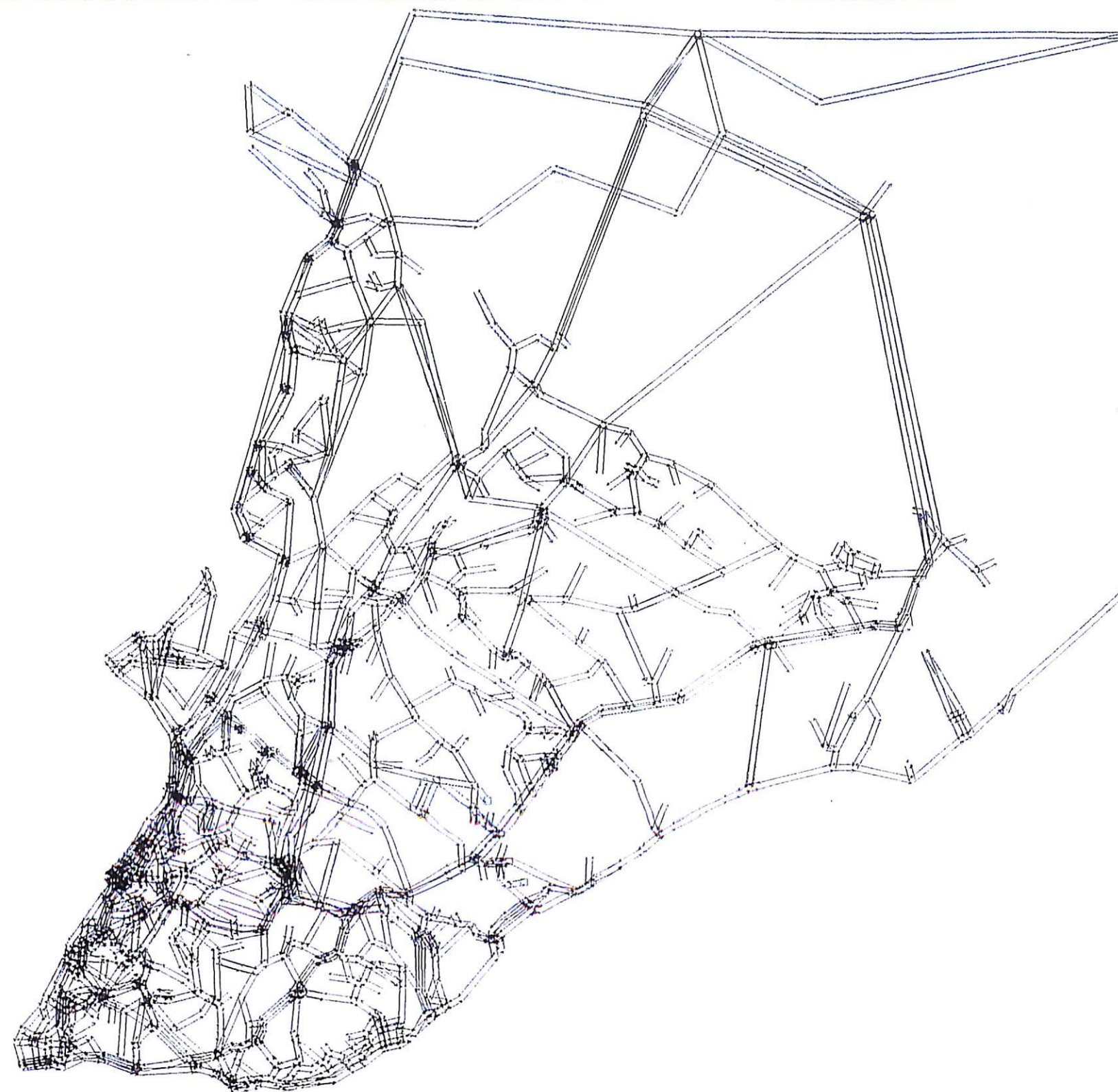
99-12-07 16:36
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.32
Melhorias da Alternativa 22

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme

LINKS:

type=1.9

! type=11.12

TRANSIT LINES:

ALA×1 ALA×2

ALA×7 ALA×9

M1 M2

COL-IND: UT3

WINDOW R:

543981/8560946

576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 23: Trem Melhorado Metro Linha Int Total

TTC

99-12-07 16:44

MODULE: 2.23

INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.33
Melhorias da Alternativa 23

✓ Alternativas de Curto Prazo

As Alternativas 24, 25, 26 e 27 compõem os cenários de curto prazo. Neste conjunto de testes, além dessas alternativas, foram simuladas algumas redes para a *avaliação da sensibilidade* (ver item correspondente a seguir) quanto ao valor da tarifa e à alteração do *headway* do VLT, tendo como base de comparação os resultados obtidos na **Alternativa 27A/B**.

- As **Alternativas 24 e 25** consistem em alterar o "alcance" do VLT na área central, prolongando-o até a região dos Fuzileiros (24) ou até o Mercado (25).

As linhas circulares propostas para a região do Comércio e Centro Histórico são simuladas tendo como base os dois alcances diferentes: **Fuzileiros** na **Alternativa 26** e **Mercado** nas **Alternativas 27A/B**.

A Tabela 2.17. mostra as características dessas novas linhas propostas e as Figuras 2.34. e 2.35. ilustram as variações propostas no itinerário do VLT e a Figura 2.36. mostra os itinerários propostos das linhas circulares.

Além disso, a Alternativa 27 teve uma variante de acordo com a diretriz de acesso na região central: (i) usando o eixo da R. Portugal e chegando até a região da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia – Alt. 27A/B; ou, (ii) usando uma das pistas da Av. Oscar Pontes e França, até as proximidades do Armazém 3 do Porto de Salvador - Alt. 27C.

Especificamente para a alternativa que apresentou o maior carregamento no Sistema VLT (**Alternativa 27A/B**), foi feita uma análise de sensibilidade da demanda horária estimada, quanto à influência do valor da tarifa de integração e do intervalo entre composições do VLT. Assim, as **Alternativas 271 a 274** consideram os resultados obtidos nessa análise de sensibilidade, representando descontos e aumentos de 15 e 30% com relação à base. Por sua vez, as variações de *headway* são consideradas nas **Alternativas 275 a 278** onde foram simulados valores de 8, 6, 4 e 2 minutos para o intervalo do Sistema VLT em análise.

Tabela 2.17

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS nas Alternativa 24 a 27

Linha		Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.	Nome			
CCAI	CIRCULAR CIDADE ALTA	b	6	6
CCBa	CIRCULAR CIDADE BAIXA	b	7	5
CCHi	CIRCULAR CENTRO HIST	b	7	5

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
; type=11.12
TRANSIT LINES:
TFuz1 TFuz2
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 24: Extensao Fuzileiros

TTC

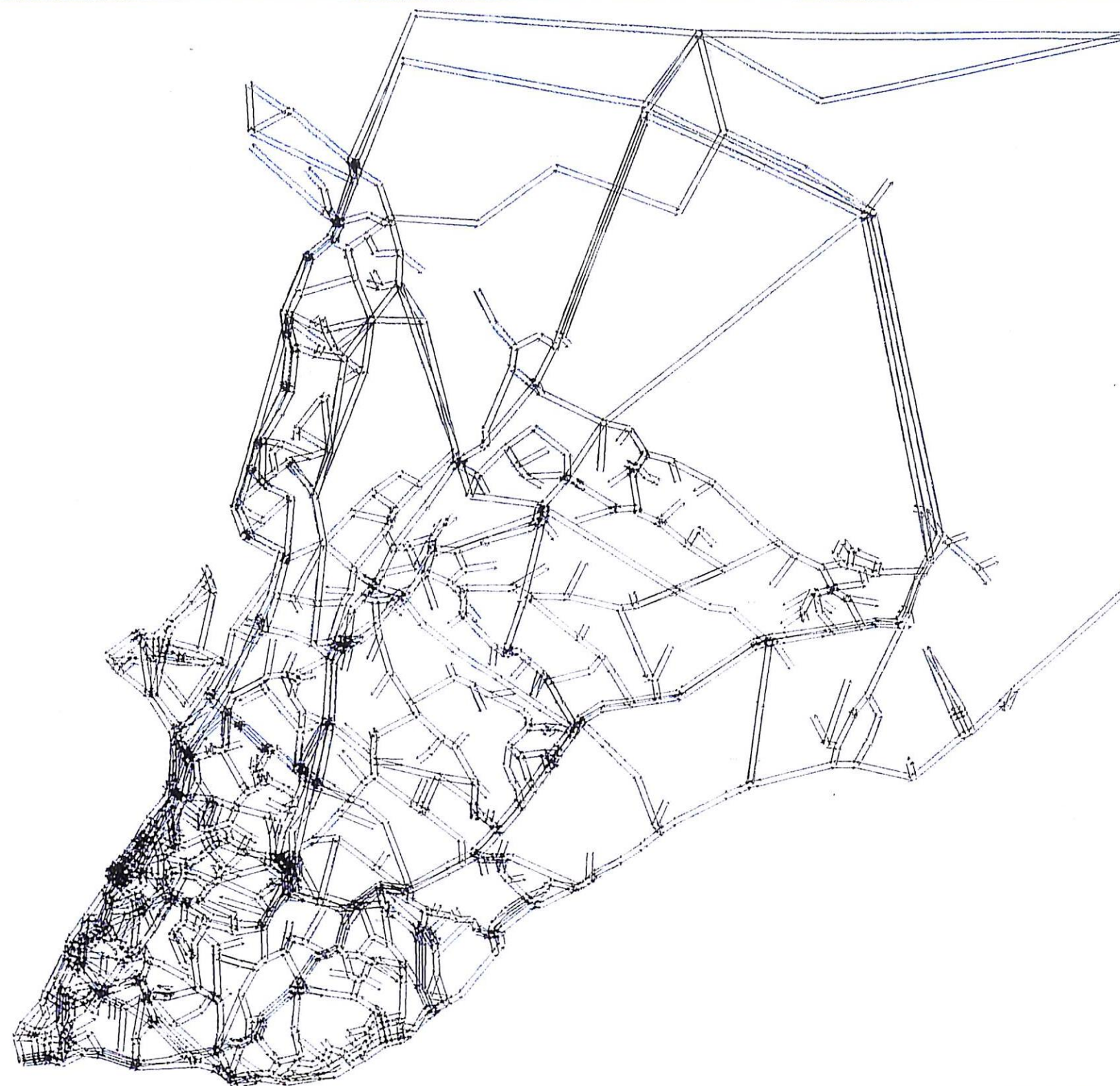
99-12-07 16:45
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.34
Melhorias da Alternativa 24

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme

LINKS:

type=1.9

type=11.12

TRANSIT LINES:

TCom1 TCom2

COL-IND: UT3

WINDOW R:

543981/8560946

576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 25: Extensao Mercado

TTC

99-12-07 16:46

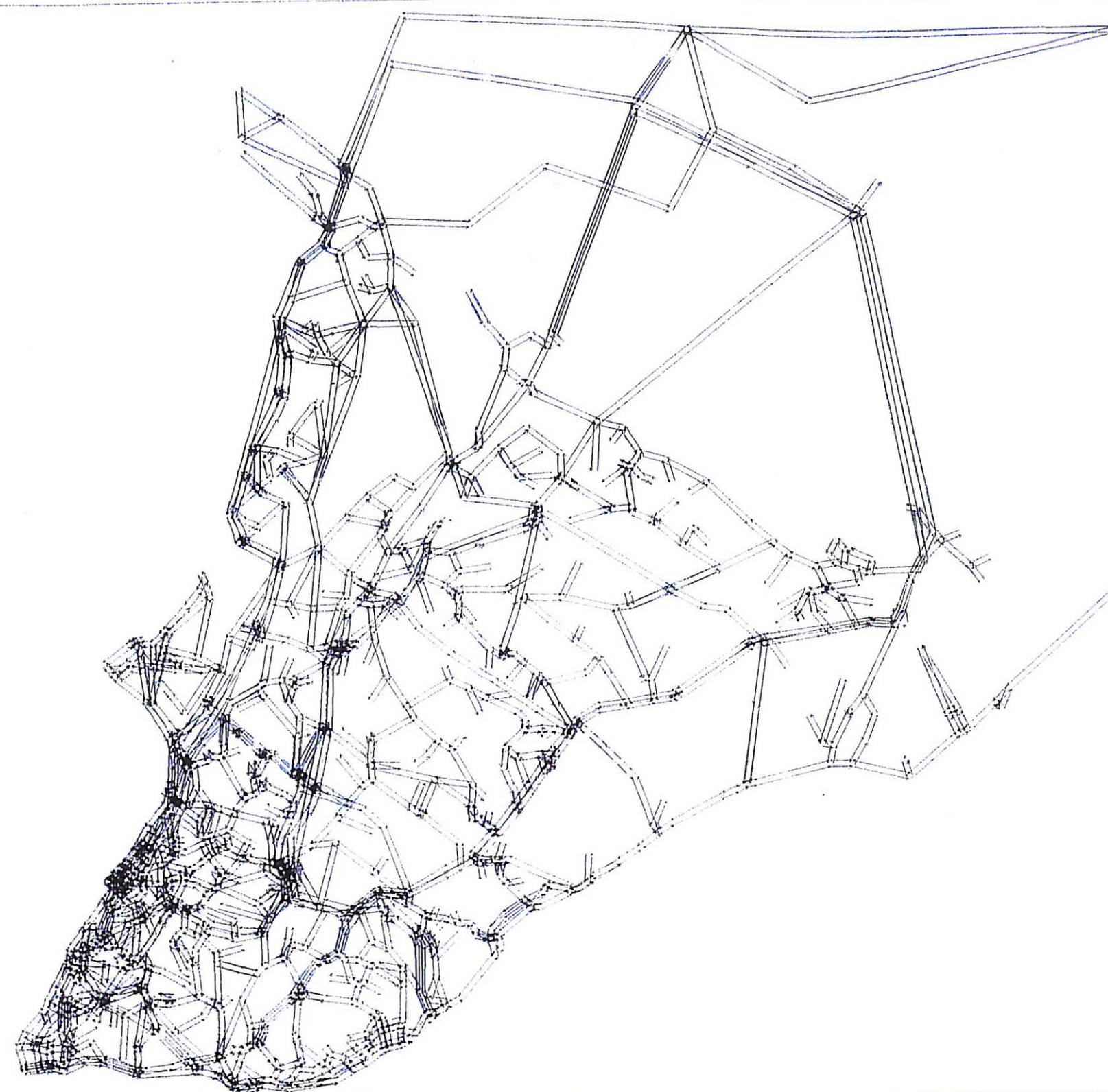
MODULE: 2.23

INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.35
Melhorias da Alternativa 25

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
type=11.12
TRANSIT LINES:
CCAI CCBa
CCHi
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 26: Circular Central Distribuicao - Ext. Fuzileiros

TTC

99-12-07 16:48
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.36
Itinerário das Linhas Circulares Centrais - Alternativas 26 e 27

✓ Alternativas de Médio Prazo

Para orientar as tratativas entre as diferentes esferas de governo (Estadual/Metropolitano e Municipal), foram analisados os impactos na demanda com a possibilidade de integração física e tarifária dos sub-modais de transporte coletivo, sob a jurisdição dos mesmos.

Em função disso, foram definidos como cenários de médio prazo neste projeto, chamados-os de *integração metropolitana*, cujos resultados foram obtidos nas simulações das Alternativas 30 e 31.

- A **Alternativa 30** consiste em estender o subúrbio até o limite do município de Salvador na divisa com Simões Filho, criando mais uma estação denominada Paripe Metropolitana.

Dessa maneira as linhas de ônibus metropolitanas de Simões Filho serão integradas *alternativamente* nessa estação ou na estação Pirajá da Linha 1 do Metrô, aumentando a acessibilidade dos usuários para atingir a Área Central de Salvador, por duas formas distintas: (i) região do Comércio / Mercado / Praças da Sé e Castro Alves; ou, (ii) região da Av. Joana Angélica / Term. da Lapa / Piedade.

A Tabela 2.18 mostra as linhas de ônibus extintas e a Tabela 2.19 mostra as novas linhas propostas nesta alternativa. A Figura 2.37. ilustra os itinerários das linhas propostas.

Tabela 2.18

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus EXTINTAS na Alternativa 30

Linha		Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.	Nome			
434	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12
435	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12
441	PARIPE-PITUBA	b	1	8
468	FAZ COUTOS - PITUB	b	1	20
469	BASE NAVAL/S THOME	b	1	12

Tabela 2.19

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS na Alternativa 30

Linha		Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.	Nome			
434I	BASE NAVAL-EST P METROP	b	1	12
435I	BASE NAVAL-EST P METROP	b	1	12
441I	PARIPE-ESTPIRAJA	b	1	8
468I	FAZ COUTOS-ESTPIRAJA	b	1	20
469I	BASE NAVAL-ESTPIRAJA	b	1	12
SF1	SimoesFilho1-PMETR	b	1	10
SF2	SimoesFilho2-PMETR	b	1	10
SF3	SimoesFilho3-PMETR	b	1	10

- A **Alternativa 31** consiste em ampliar o uso da estação Plataforma (ou Lobato) para absorver parte das linhas suburbanas (de curto e médio percursos), num futuro Terminal Rodoviário, anexo à mesma. A princípio, estão propostas, somente, três novas linhas para essa estação, com a supressão das atuais linhas de ônibus correspondentes.

A Tabela 2.20 mostra as linhas suprimidas enquanto a Tabela 2.21 mostra as linhas propostas. A Figura 3.38. ilustra o itinerário dessas novas linhas.

Tabela 2.20

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus EXTINTAS na Alternativa 31

Linha		Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.	Nome			
412	PIRAJA/ RN - LAPA	b	1	10
421	VALERIA-COMERCIO	b	1	30

Tabela 2.21

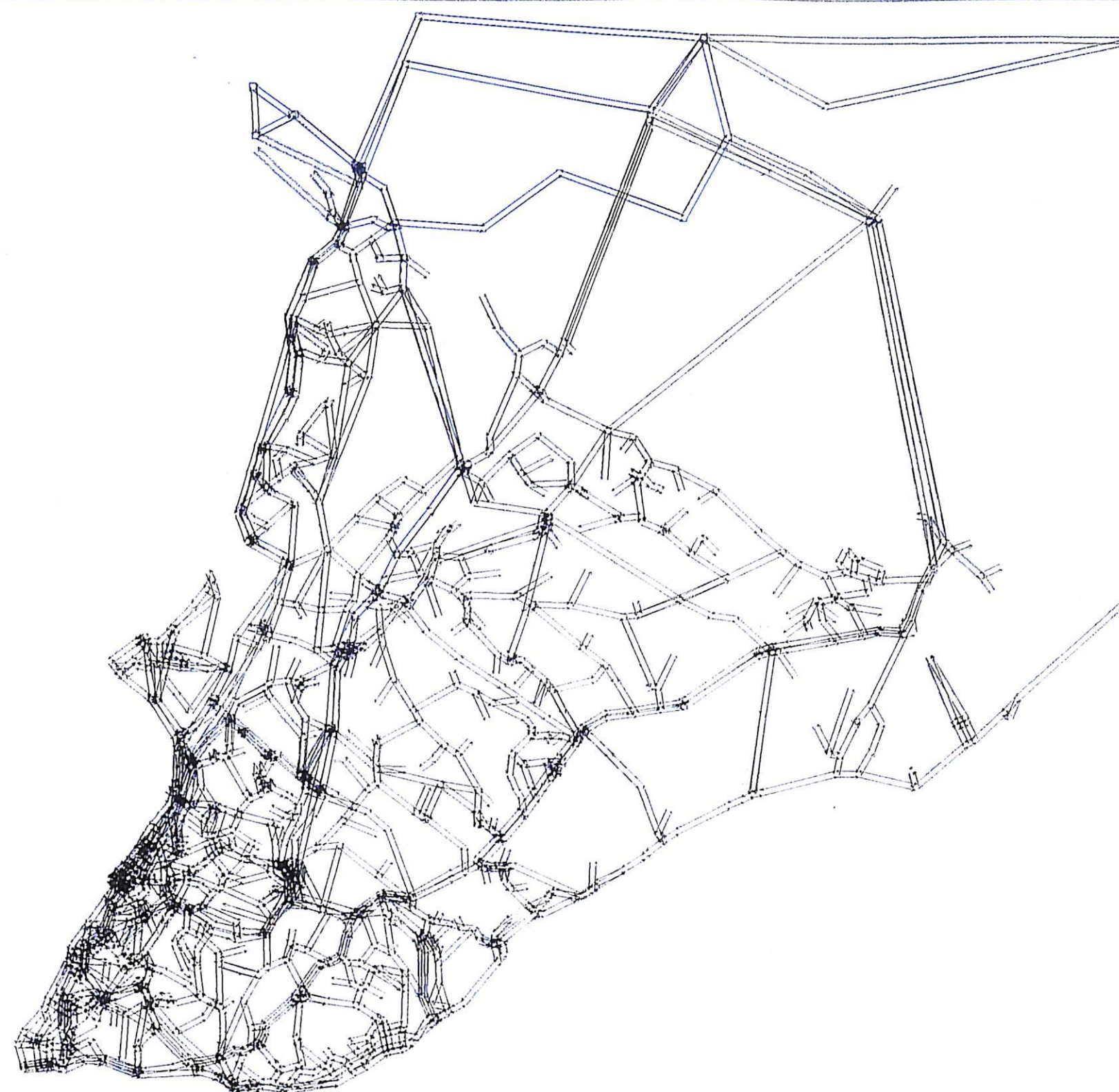
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Linhas de Ônibus PROPOSTAS na Alternativa 31

Linha		Modo	Tipo do Veículo	Headway (min)
Cód.	Nome			
412I	Piraja-Lobato	b	1	10
421I	Valeria-Lobato	b	1	30
LO1	Lobato1	b	1	10

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme

LINKS:

type=1.9

! type=11.12

TRANSIT LINES:

434I

435I

441I

468I

469I

SF1

SF2

SF3

TCom1

TCom2

COL-IND: UT3

WINDOW R:

543981/8560946

576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 30: Extensao Paripe Metropolitano

TTC

99-12-07 16:57

MODULE: 2.23

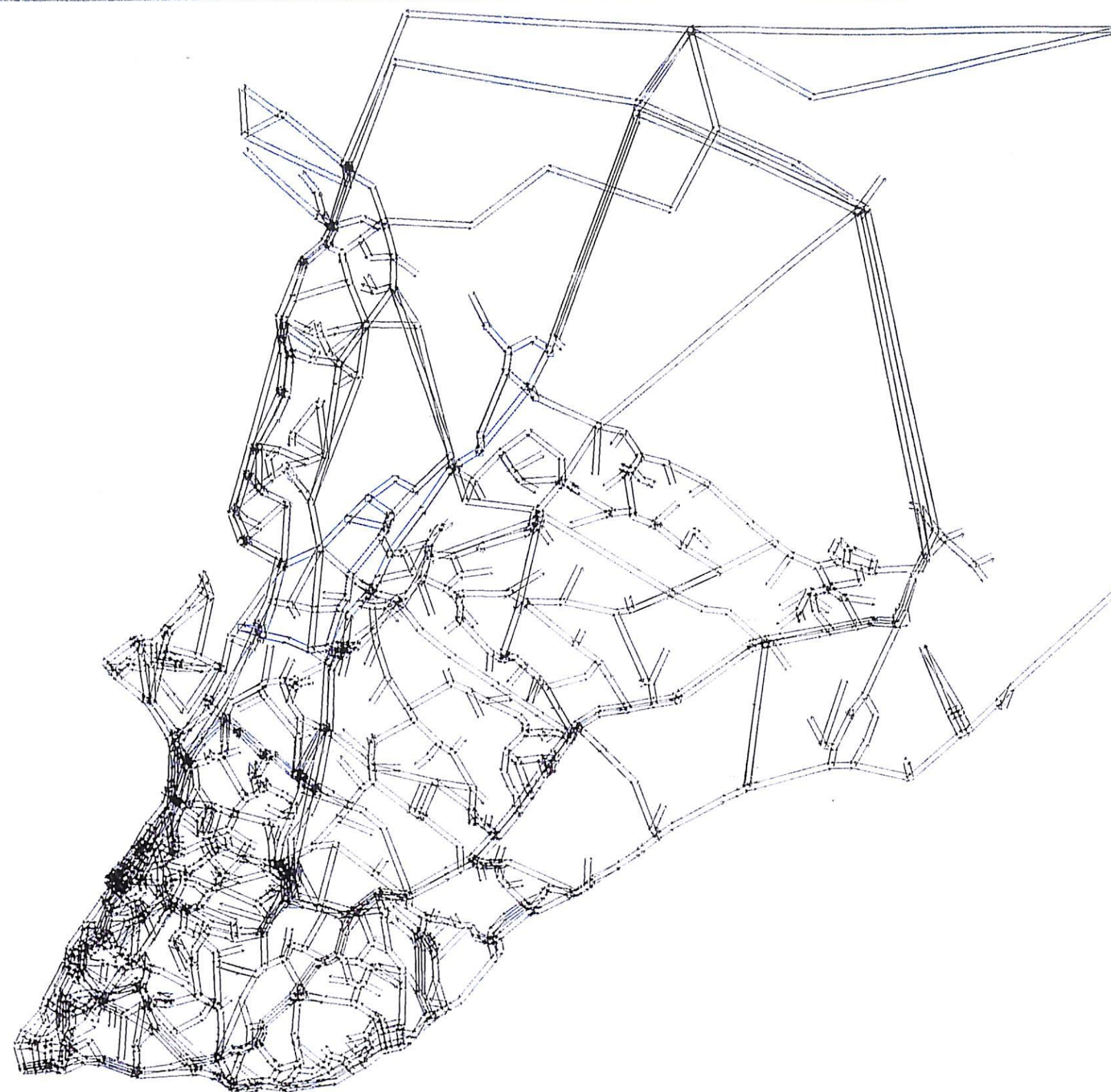
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.37
Melhorias da Alternativa 30

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
; type=11.12
TRANSIT LINES:
4121 4211
L01
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 31: Extensao Paripe Metropolitana Ampliacao Integr. Lobato

TTC

99-12-07 16:59
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.38
Melhorias da Alternativa 31

✓ **Alternativas de Longo Prazo**

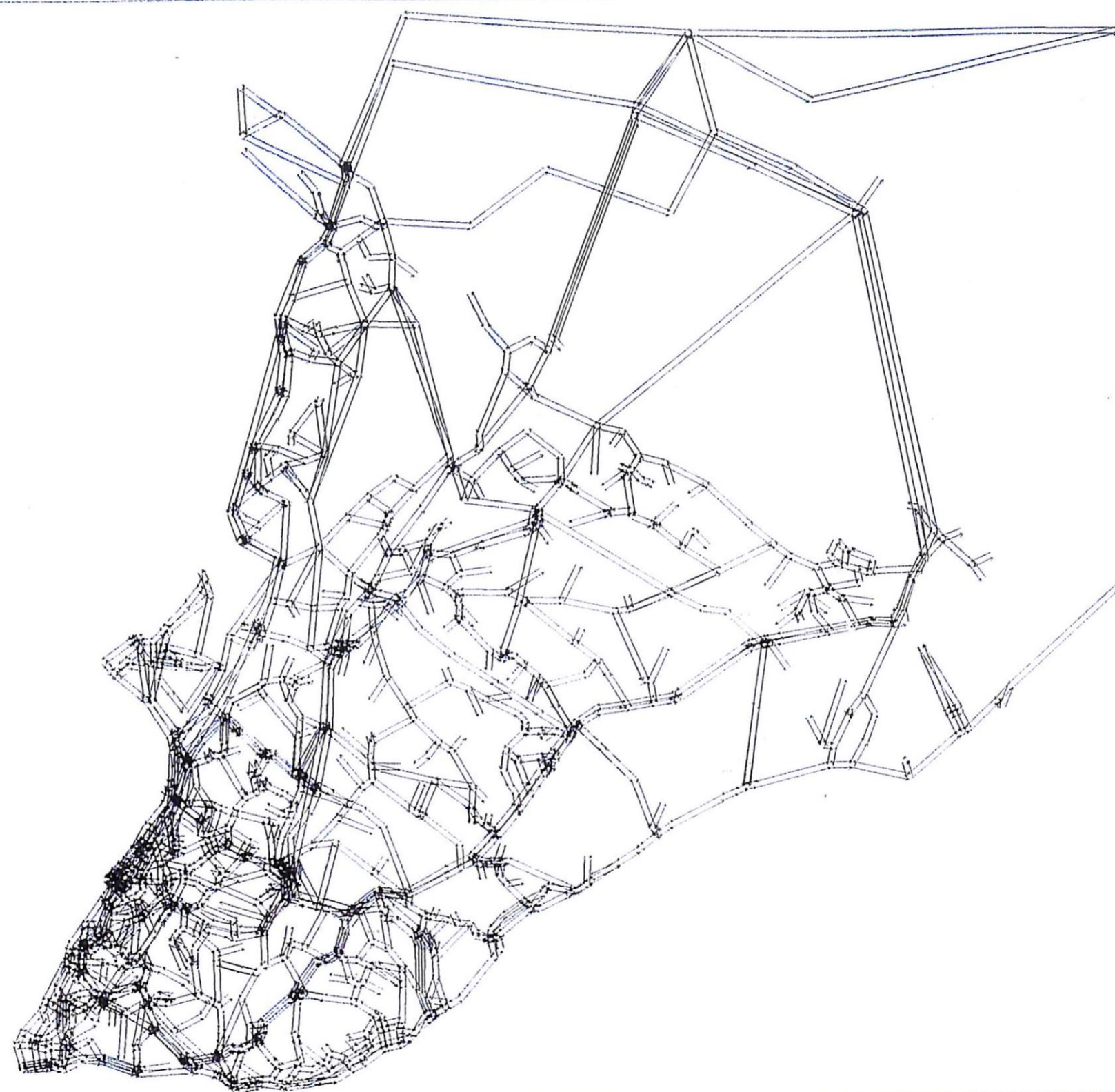
Os cenários de longo prazo - construção de novas linhas, com características metroviárias, a princípio de acordo com as proposições em estudo na Revisão do PDDU de Salvador (em execução neste momento pela SEPLAM), foram simulados nas **Alternativas 40, 41 e 42**.

Seus primeiros resultados estão aqui apresentados, apenas, para se obter um referencial preliminar de análise, devendo ser objeto de estudos mais aprofundados, após a conclusão da mencionada Revisão do PDDU.

- Nas **Alternativas 40 e 41** é proposta a inclusão da Linha 2 do Metrô (PDDU Simples), circular ao centro, com duas variações na sua parte norte: na **Alternativa 40** faz a ligação direta entre Água de Meninos/Abacaxi (circular curta), por uma diretriz próxima à Estrada da Rainha e na **Alternativa 41** faz a ligação Calçada/Retiro (circular longa), pela Av. San Martin. As Figuras 2.39 e 2.40. ilustram os itinerários propostos para essas linhas.
- A **Alternativa 42** contempla a implantação do Sistema VLT, também no corredor da Av. Luiz Viana Filho (Av. Paralela), além de continuar com o uso da Linha 2 do Metrô referente ao alcance em Água de Meninos (Linha Circular, interligando os centros velho e novo de Salvador. Esta alternativa ficou denominada como **PDDU Total**. A Figura 2.41. ilustra essa nova configuração.

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme
LINKS:
type=1.9
; type=11.12
TRANSIT LINES:
M4 M5
COL-IND: UT3

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

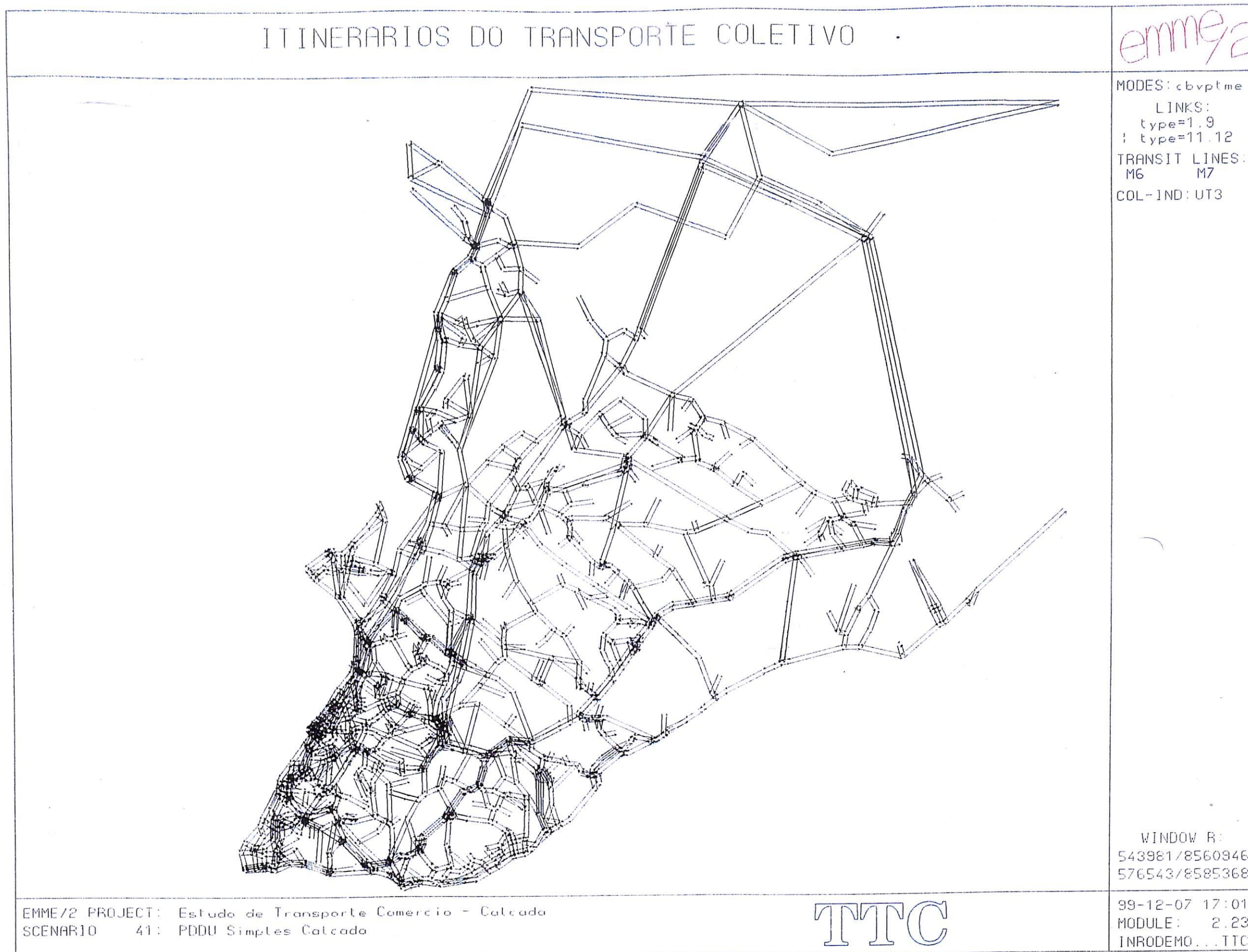
EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 40: PDDU Simples Agua Meninos

TTC

99-12-07 17:00
MODULE: 2.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.39
Melhorias da Alternativa 40

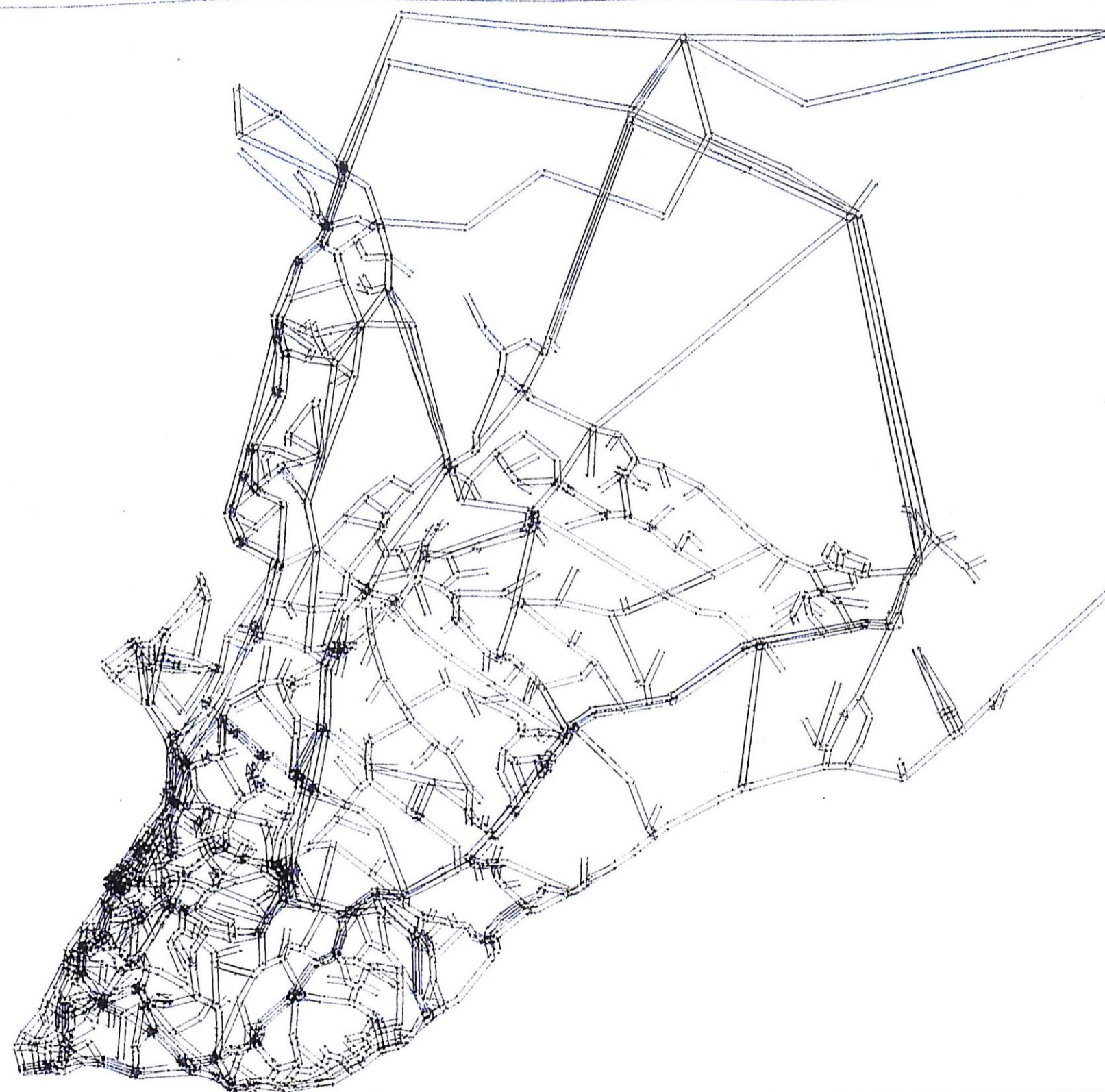


ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.40
Melhorias da Alternativa 41

ITINERARIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2



MODES: cbvptme

LINKS:

type=1.9

; type=11.12

TRANSIT LINES:

M10 M9

COL-IND: UT3

WINDOW R:

543981/8560946

576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 43: PDDU Total

TTC

99-12-07 17:03

MODULE: 2.23

INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.41
Melhorias da Alternativa 43

2.8. RESULTADOS OBTIDOS

✓ **Considerações Gerais**

Para facilitar a comparação entre os resultados obtidos em cada uma das alternativas simuladas, estão apresentadas nas Figuras 2.42 e 2.43 esquematicamente, todas as alternativas desenvolvidas com os respectivos códigos que as nominaram.

De forma a possibilitar uma avaliação comparativa entre as alternativas foram identificadas algumas ligações viárias que serviram de referência entre elas (todas situadas nos principais acessos à área central (objeto principal deste estudo) e analisados segundo o "Modal de Transporte" utilizado, bem como a intensidade de viagens embarcando em algumas dos principais locais / terminais da área central.

Utilizando a matriz de viagens por transporte coletivo originária da Pesquisa OD/95 e aferida/calibrada para 99, foi feita a comparação das alternativas, exclusivamente para o ano base de 1999, de forma a verificar a interferência entre as diferentes soluções simuladas.

Após a simulação das redes de transporte coletivo, de acordo com as alternativas descritas anteriormente, foram obtidos os resultados que são mostrados na Tabela 2.22 e nas Figuras A.8 a A.20 do Anexo, que mostram os resultados das simulações nas seções analisadas, compondo um panorama de entradas e saídas da área central, nas diferentes alternativas simuladas.

A Tabela 2.23 mostra os totais de embarque na hora pico da manhã e no dia, para as diferentes alternativas simuladas.

✓ **Comentários acerca dos valores apontados na Tabela 2.22**

Percebe-se que os totais de entrada e saída na Área Central na hora do pico da manhã, (53.740 pass/h *entrando* e 21.055 pass/h *saindo*) verificados nas seções de controle apresentam variações, comparando-se com a alternativa base. Essas diferenças podem ser explicadas pela mudança de comportamento de viagens curtas que passaram a ser feitas pelo modo a pé, exclusivamente. Além disso, o modelo operacional proposto, extinguiu algumas linhas diretas ao centro, obrigando eventualmente à escolha de alguma linha que tem itinerário não passando pelo centro e, portanto, não entrando no controle dos fluxos de entrada ou saída da região.

A matriz utilizada na simulação (oriunda da Pesquisa OD/95 e aferida para o ano 98) foi **recalibrada para o ano de 1999** utilizando os dados provenientes das pesquisas de entrevistas origem/destino nos usuários do transporte coletivo da Cidade Baixa, executadas especificamente para este estudo.

Quanto aos usuários dos ascensores, eles foram separados em dois grandes grupos: uso exclusivo do elevador e uso do elevador como modo complementar de viagem sendo essa última, a única parcela de viagens contida na matriz original e utilizada como parâmetro de aferição na calibragem da mesma. A parcela relativa às viagens exclusivas (lindeiros), foram apenas somadas à matriz. Cabe lembrar que a pesquisa foi executada no período da tarde e portanto, foi invertida para relacionar-se à matriz utilizada, que é referente ao pico da manhã.

Com a implantação da Linha 1 do Metrô (a partir da alternativa 22), o modelo operacional proposto extinguiu várias linhas com destino ao Terminal da Lapa, subutilizando o seu espaço (redução de cerca de 85% do volume de passageiros). Esse fato mostra a possibilidade de alteração do itinerário de algumas linhas provenientes de outras regiões da cidade que passariam a ocupar esse espaço.

A extensão do VLT de Fuzileiros até o Mercado (alternativas 26 e 27A/B) mostra um acréscimo de cerca de 1.300 pass/h (17%) no sentido dominante (bairro/centro). No sentido contrário, o acréscimo é da ordem de 500 pass/h (68%) totalizando um acréscimo de 1.800 pass/h (21%), na hora de pico da manhã, ou cerca de 18.000 pass/dia.

Por outro lado, comparando as alternativas 26 e 27C esse incremento é apenas de cerca de 100 pass/h (ou menos de 1% da demanda), em grande parte motivada pelas maiores distâncias à pé que os usuários deverão percorrer na Cidade Baixa.

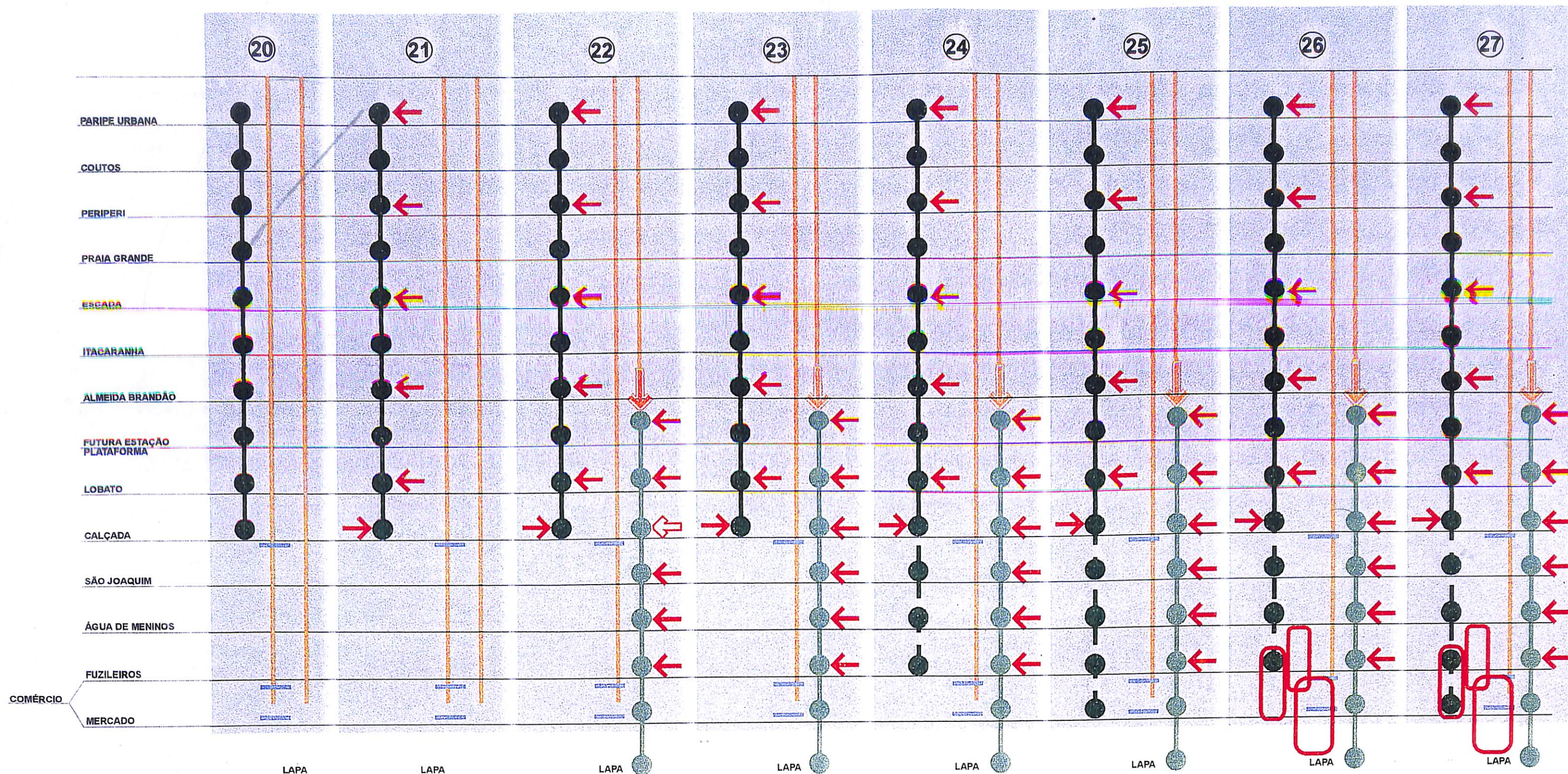
Se comparadas as alternativas 24 e 25 semelhantes às anteriores, entretanto SEM AS LINHAS CIRCULARES DE DISTRIBUIÇÃO NO CENTRO, verifica-se que esse incremento é de mais de 1.700 pass/h (ou quase 22% da demanda) ou 20.500 pass/h.

A implantação da Linha 2 do Metrô, longa ou curta, mostra que essa linha é mais atrativa do que a Linha 1. Esse fato é coerente, na medida em que a Linha 2 propicia a ligação entre as regiões do centro histórico e do centro novo, oferecendo atendimento a várias regiões da cidade. Com a implantação da Linha 2 do Metrô *ocorre um alívio* da ordem de 14% na demanda diária transportada pela Linha 1.

Os volumes observados nas seções Lapa, Igreja e binário Sete de Setembro/Carlos Gomes nas diferentes alternativas, mostram claramente a transferência da demanda do modo ônibus para o modo metrô, como era de se esperar.

O volume de passageiros transportado pelo VLT na Av. Paralela (cerca de 5.200 pass/h no sentido mais carregado), indica a possibilidade da implantação de um sistema de menores proporções nessa avenida, como por exemplo um corredor de ônibus, que operaria de maneira satisfatória no atendimento dessa demanda.

ALTERNATIVAS



CURTO PRAZO

Legenda

- VLT (Subúrbio) Existente
- VLT (Subúrbio) Proposto
- Linha 1 Metrô
- Linha Ônibus Circular
- Corredor Linhas Metropolitanas

- Alimentação Linhas Municipais
- Alimentação de Linhas Metropolitanas
- Estação VLT
- Estação Metrô
- Ascensores

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ALTERNATIVAS - SITUAÇÃO CURTO PRAZO

Escala

S/Escala

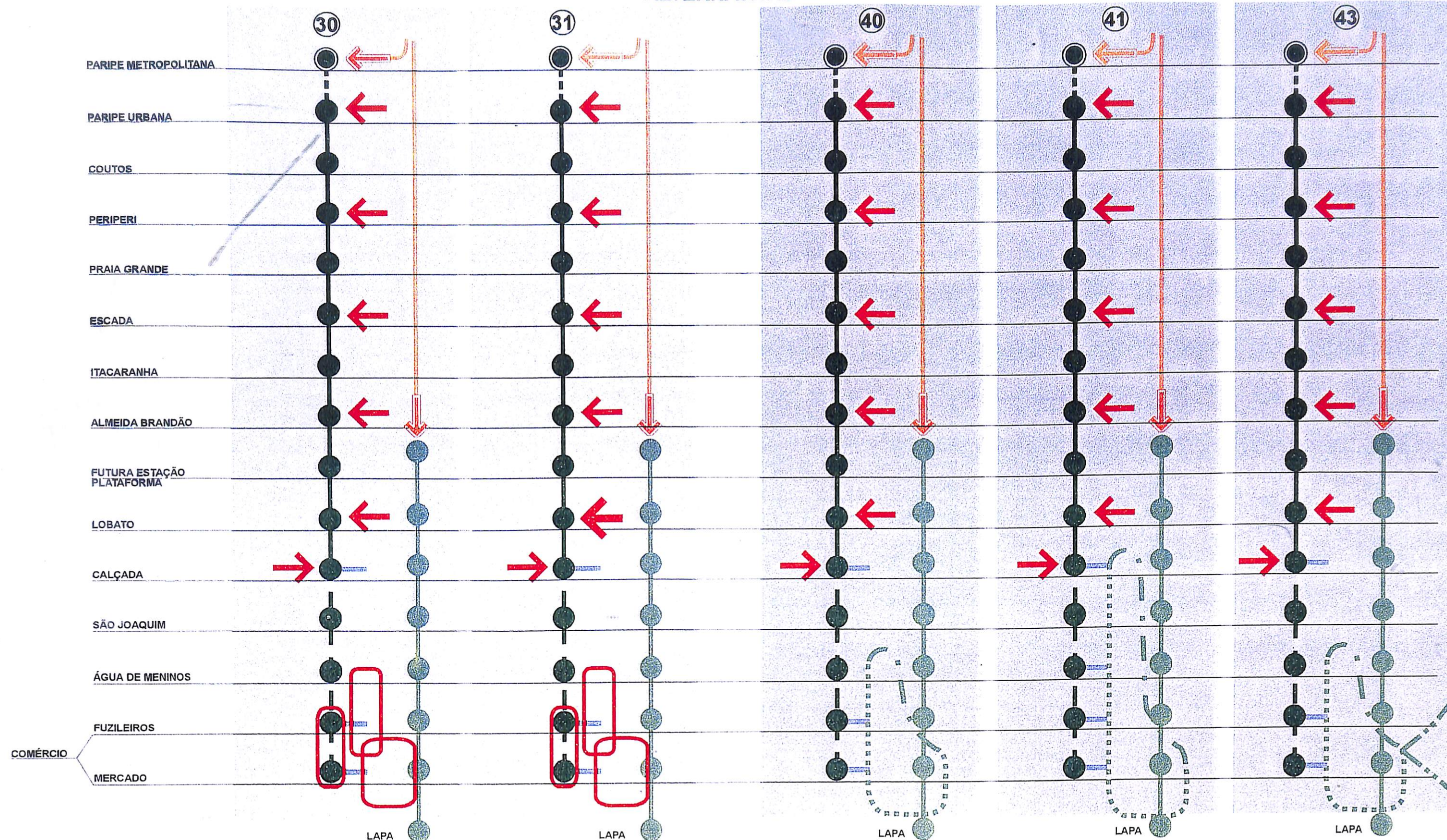
Data

MAI/2000

Figura

2.42

ALTERNATIVAS



MÉDIO PRAZO

LONGO PRAZO

Legenda

- VLT (Subúrbio) Existente
- VLT (Subúrbio) Proposto
- VLT (Paralela) Proposto
- Linha 1 Metrô
- Linha 2 Metrô - Arco Norte
- Linha 2 Metrô - Arco Sul
- Alimentação Linhas Municipais
- Alimentação Linhas Metropolitanas
- Corredor Linhas Metropolitanas
- Ascensores
- Estação VLT
- Estação Metrô

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

ALTERNATIVAS - SITUAÇÃO MÉDIO E LONGO PRAZOS

Escala

S/Escala

Data

MAI/2000

Figura

2.43

Tabela 2.22
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Resultados Comparativos das Redes de Simulação
Ano de Referência = 1999

SEÇÃO ANALISADA		ALTERNATIVAS													
		ATUAL	SUBÚRBIO	SUBÚRBIO	SUBÚRBIO	EXTENSÃO	EXTENSÃO	CIRCULARES E CENTRAIS DE DISTRIBUIÇÃO			PARQUE	EXTENSÃO	PDUU-Curta	PDUU-Longa	PDUU-Total
								EXTENSÃO	EXTENSÃO	EXTENSÃO					
		20	21	22	23	24	25	FUZILEIROS	MERCADO	FRANCA	30	31	40	41	42
								26	27 - A/B	27 - C					
PASSAGEIROS NO TRECHO CRÍTICO (pass/hpm)	VLT (Subúrbio)	427	2.576	2.448	2.482	7.881	8.802	7.950	9.285	8.018	9.312	9.587	10.245	7.817	10.154
	B/C	326	583	593	593	720	1.051	717	1.205	720	1.189	1.028	1.844	1.584	1.951
	Metrô (L 1)	-	-	16.458	17.188	16.429	15.785	16.882	16.183	16.817	16.257	16.144	12.802	11.114	12.880
	C/B	-	-	2.823	3.382	3.382	3.359	3.416	3.393	3.416	2.888	2.955	3.540	3.150	4.080
	Metrô (L 2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.058	4.088	3.295
	anti-horário	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.824	19.310	21.211
	VLT (Av. Paralela)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.149
	B/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.189
	C/B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTRADAS		63.740	61.024	48.679	60.649	62.827	62.673	62.347	61.926	62.147	61.781	62.462	66.418	66.708	66.137
FUZILEIROS B/C	1118-1235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		19.374	18.012	12.581	12.355	8.507	8.923	8.358	8.987	8.178	7.113	6.842	4.191	3.446	4.688
Pass/h VLT		-	-	-	-	8.871	9.387	8.895	9.087	7.265	8.087	8.328	7.881	6.388	7.877
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.310
TUNEL B/C	1225-3030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		11.247	12.539	11.176	10.761	10.587	10.388	8.891	8.797	8.888	8.830	9.156	3.884	8.169	3.837
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.847	-	19.880
J.J. SEABRA B/C	1740-1744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		2.155	2.300	788	883	843	808	925	680	684	672	675	117	467	139
FÓRUM B/C	1220-1226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		4.070	3.135	1.441	1.877	1.877	1.874	1.915	1.908	1.915	1.050	2.333	32	9	258
Pass/h Metrô		-	-	15.193	16.486	15.835	15.193	16.284	15.787	16.219	15.546	15.885	9.819	10.259	10.035
LAPA B/C	8011-8012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		9.425	10.012	1.454	2.088	2.088	2.088	2.253	2.242	2.253	2.332	2.042	1.989	1.976	1.867
SETE DE SETEMBRO B/C	5040-1238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		195	193	190	387	384	384	441	441	441	440	439	240	240	242
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.888	3.918	2.912
BASILICA	9080-1264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		7.274	8.233	5.086	5.814	6.027	5.780	6.305	6.058	6.305	6.283	5.884	4.932	4.628	4.923
SAÍDAS		21.066	21.088	18.966	19.326	20.666	21.028	21.063	21.014	20.834	21.636	20.990	26.944	24.966	26.262
FUZILEIROS C/B	1235-1118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		5.751	5.501	5.181	5.183	4.877	4.343	4.588	4.113	4.578	3.993	4.335	2.848	2.277	2.835
Pass/h VLT		-	-	-	-	453	1.051	880	1.205	880	1.189	1.028	805	260	805
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.258	-
TUNEL C/B	3030-1225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		4.508	4.203	3.603	3.308	4.200	4.270	4.515	4.274	4.270	4.380	4.306	3.844	3.440	3.712
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.142	-	2.072
J.J. SEABRA C/B	1744-1740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		83	85	85	85	85	85	46	46	46	42	42	20	20	20
FÓRUM C/B	1228-1229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		508	1.054	1.581	1.720	1.720	1.874	1.823	1.803	1.823	1.828	1.810	1.493	1.478	1.495
Pass/h Metrô		-	-	1.510	1.716	1.710	1.893	1.781	1.738	1.781	1.552	1.517	1.227	1.149	1.238
LAPA C/B	8012-8011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		1.202	1.154	1.454	1.483	1.473	1.418	1.771	1.752	1.771	1.818	1.781	957	882	1.038
CARLOS GOMES C/B	1238-9084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		7.113	8.085	4.448	4.920	5.150	5.809	5.201	5.598	5.174	6.093	5.480	3.572	3.249	3.803
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.088	8.545	8.048
BASILICA C/B	1264-9086	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		1.912	1.750	1.048	881	813	805	682	487	722	740	731	350	318	334
INTERMEDIÁRIOS															
CALÇADA B/C	1831-1204	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		17.014	13.749	12.819	12.822	8.147	8.071	8.128	8.083	8.125	7.025	7.583	7.428	7.851	7.428
Pass/h VLT		200	2.575	2.449	2.482	7.798	8.283	7.847	8.330	7.812	8.116	8.305	8.333	7.581	8.288
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.289	-
BONFIM B/C	1630-5117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		5.930	5.500	5.614	5.649	5.595	5.385	5.520	5.302	5.512	5.394	5.380	5.334	5.321	5.307
COMÉRCIO B/C	1348-8071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		23.880	20.833	15.828	15.850	15.888	11.480	15.588	10.144	11.803	10.722	10.372	4.041	6.037	4.303
Pass/h VLT		-	-	-	-	-	8.660	-	8.421	4.080	8.420	8.501	5.081	3.278	5.136
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.815	17.934	20.000
PIEDADE B/C	5044-3184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		2.232	2.080	1.584	1.821	1.821	1.741	1.787	1.789	1.787	1.803	2.182	50	50	273
Pass/h Metrô		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARRIS B/C	8014-1805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pass/h Ônibus		6.488	5.328	4.873	3.128	3.125	3.125	3.148	3.148	3.148	3.147	3.143	3.117	3.117	3.117
ASCENSORES SUBINDO		2.639	1.617	1.632	1.623	2.791	2.880	2.646	2.926	2.899	2.898	2.936	3.712	3.638	3.766
Elevador Lacerda		1.845	922	732	722	489	1.688	1.489	1.755	486	1.738	1.732	1.638	1.427	1.676
P.L. Gonçalves		313	273	258	260	22	82	22	82	1.328	78	78	78	78	78
Elevador do Taboão		-	-	-	-	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
P.L. do Pilar		-	-	-	-	1.878	887	781	883	884	728	1.801	1.801	1.801	1.801
P.L. Liberdade/Calçada		381	422	541	541	347	348	339	341	339	341	341	340	408	347
ASCENSORES DESCENDO		2.041	2.629	2.893	3.396	3.431	3.669	3.218	3.467	3.170	3.376	3.243	2.300	2.132	2.297
Elevador Lacerda		1.460	1.911	2.300	2.782	2.304	2.504	2.095	2.325	2.047	2.215	2.111	1.289	832	1.289
P.L. Gonçalves		153	152	133	154	89	88	89	88	89	81	81	75	-	75
Elevador do Taboão		-	-	-	-	220	220	188	178	188	180	181	150	150	150
P.L. do Pilar		-	-	-	-	355	355	364	364	364	363	348	339	340	339
P.L. Liberdade/Calçada		428	466	480	480	483	502	502	502	502	527	502	437	810	437

Tabela 2.23
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Volume dos Passageiros Transportados (na simulação com EMME/2)
Ano de Referência = 1999

DEMANDA DE VIAGENS		ALTERNATIVAS													
		ATUAL	SUBÚRBIO	SUBÚRBIO L1(parcial)	SUBÚRBIO L1(completa)	EXTENSÃO FUZILEIROS	EXTENSÃO MERCADO	CIRCULARES CENTRAIS DE DISTRIBUIÇÃO			PARIPE METROPOL.	EXTENSÃO LOBATO	PDDU-Curta (Água Meninos)	PDDU-Longa (San Martín)	PDDU-Total (Água Meninos)
								EXTENSÃO FUZILEIROS	EXTENSÃO MERCADO	EXTENSÃO FRANÇA					
		20	21	22	23	24	25				30	31	40	41	42
PASSAGEIROS NA HPM (pass/h)															
VLT (Subúrbio)	Lindeiros	702	1.452	1.411	1.409	4.891	6.004	4.913	6.030	4.923	6.322	6.326	6.346	5.458	6.331
	Integrados	324	2.220	2.086	2.100	5.354	7.319	5.663	7.140	5.924	7.015	7.182	8.351	4.631	8.282
	Total	1.026	3.672	3.497	3.509	10.245	13.323	10.576	13.170	10.847	13.337	13.508	14.697	10.089	14.613
Metrô (L 1)	Lindeiros	-	-	3.751	4.082	4.082	4.047	3.878	3.855	3.878	3.586	3.473	3.674	3.352	4.259
	Integrados	-	-	18.516	20.850	20.086	19.454	20.716	20.218	20.672	19.786	19.428	16.079	15.731	16.302
	Total	-	-	22.267	24.932	24.168	23.501	24.594	24.073	24.550	23.372	22.901	19.753	19.083	20.561
Metrô (L 2)	Lindeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.850	13.301	16.654
	Integrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.454	19.110	16.359
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.304	32.411	33.013
VLT (Av. Paralela)	Lindeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.690
	Integrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.711
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.401
PASSAGEIROS DIÁRIOS (pass/dia)															
VLT (Subúrbio)	Lindeiros	5.421	11.212	10.895	10.880	37.766	46.361	37.936	46.561	38.014	48.816	48.847	49.001	42.145	48.886
	Integrados	2.502	17.142	16.107	16.215	41.342	56.514	43.727	55.132	45.743	54.167	55.457	64.483	35.759	63.950
	Total	7.922	28.354	27.002	27.095	79.108	102.875	81.664	101.694	83.756	102.983	104.304	113.485	77.903	112.836
Metrô (L 1)	Lindeiros	-	-	28.964	31.520	31.520	31.249	29.944	29.767	29.944	27.690	26.817	28.369	25.883	32.886
	Integrados	-	-	142.973	160.996	155.096	150.216	159.961	156.116	159.621	152.780	150.016	124.156	121.469	125.878
	Total	-	-	171.937	192.515	186.616	181.466	189.905	185.882	189.566	180.470	176.833	152.525	147.352	158.764
Metrô (L 2)	Lindeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137.831	102.705	128.596
	Integrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119.330	147.560	126.318
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	257.161	250.265	254.914
VLT (Av. Paralela)	Lindeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.658
	Integrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.655
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.313

✓ Análise de sensibilidade

• Embarques no Sistema VLT

Da avaliação das diferentes alternativas já comentadas, pode-se destacar o desempenho do Sistema VLT (linha subúrbio), cujos resultados estão apresentados na figura 2.44

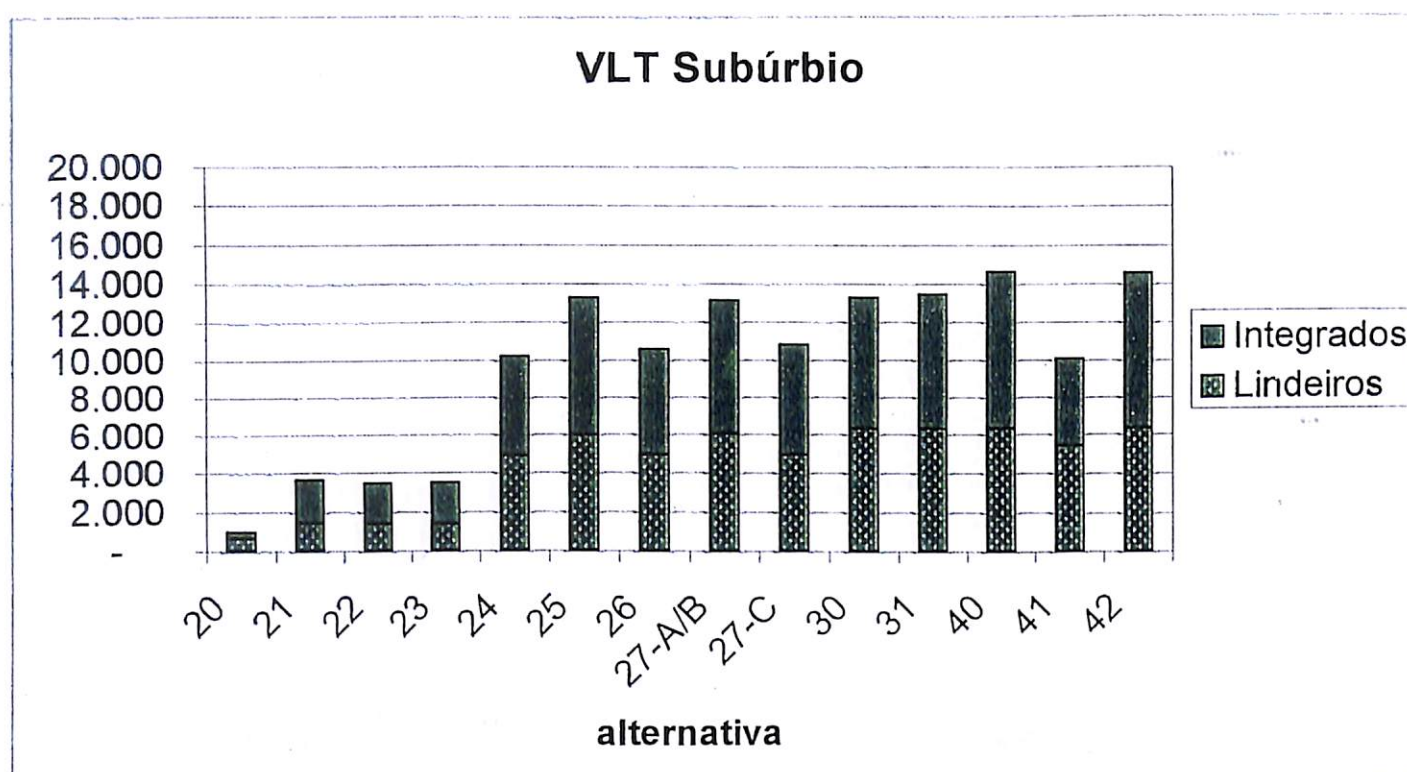
Nele pode-se observar a significativa evolução da demanda quando o mesmo atinge diretamente a área central (quatro vezes maior), o que vem ao encontro do objetivo deste estudo. Além disso, observa-se uma significativa variação entre as alternativas para distintos "alcances" na área central, quando a mesma atinge a região do Mercado (~ 20% maior).

Porém, pode-se identificar a significativa redução na demanda do VLT (~28%) quando se agrega as linhas de ônibus *Grandes Circulares* para compor a Linha 2 do Metrô (na diretriz da Av. San Martin). Em grande parte, essa variação da demanda do VLT, deve-se à mudança do local de transferência na Linha 2 (Calçada x Água de Meninos) para atingir o centro novo de Salvador.

Como era de se esperar, uma significativa parcela dos passageiros do Sistema VLT utiliza um sistema integrado (ônibus+VLT) representando cerca de 2,3 vezes os usuários lindeiros.

Figura 2.44
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Embarques no VLT subúrbio - hpm 1999



• Impactos da variação da Tarifa e do Headway

Considerando a alternativa que apresentou o melhor desempenho para implantação em curto prazo (extensão Mercado – Alternativa 27-A), foi feita uma *Análise de Sensibilidade* da sua demanda estimada, segundo dois aspectos: (i) valor da tarifa de integração -30% a +30%; (ii) headway do sistema VLT, variando de 2 a 10 min.

A síntese dos resultados obtidos com essas duas análises está apresentada nas Tabelas 2.24 e 2.25. Nas figuras 2.45 e 2.46, estão ilustrados os valores obtidos nas respectivas simulações.

Figura 2.45
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Sensibilidade da Tarifa (hpm)

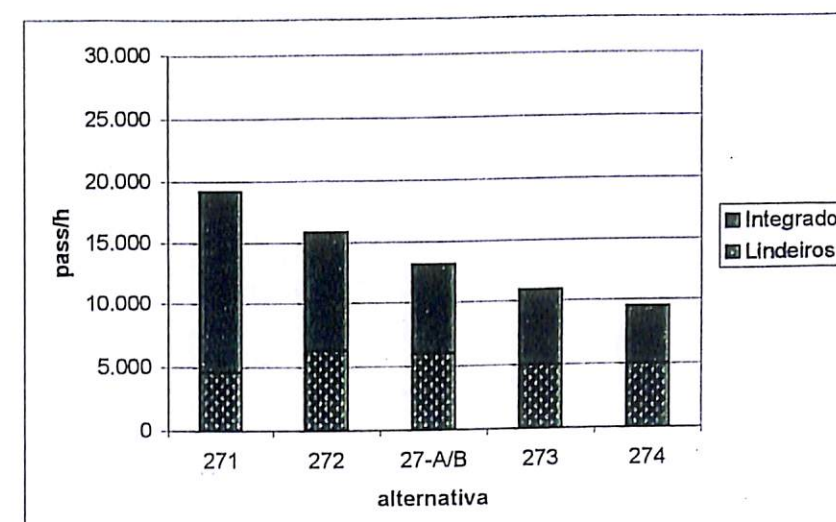


Figura 2.46
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Sensibilidade ao Headway do VLT Subúrbio (hpm)

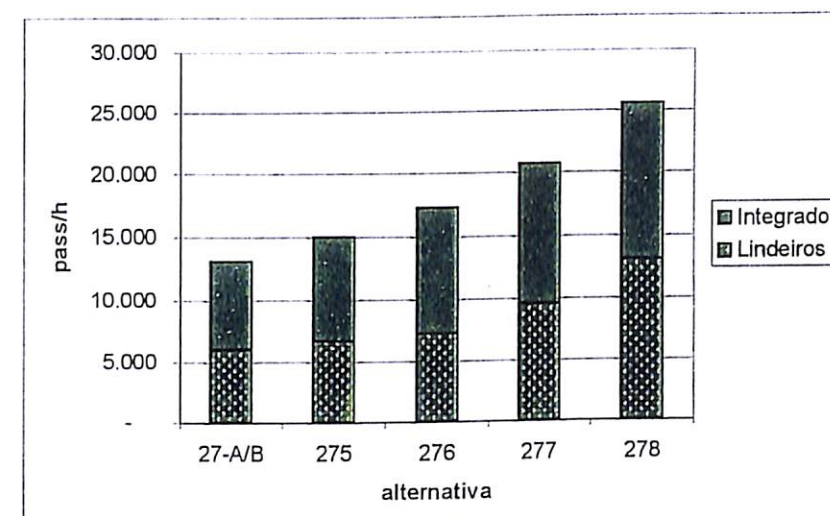


Tabela 2.24
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Resultados Comparativos das Redes de Simulação
Ano de Referência = 1999

SEÇÃO ANALISADA	ALTERNATIVAS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE								
	271 (Tar -30%)	272 (Tar -15%)	273 (Tar +15%)	274 (Tar +30%)	MERCADO 27	276 (Tar 30) (0 min)	278 (Tar 30) (0 min)	277 (Tar 30) (4 min)	278 (Tar 30) (2 min)
PASSAGEIROS NO TRECHO CRÍTICO (pass/hpm)									
VLT (Subúrbio) B/C	13.289	11.032	8.245	7.825	9.285	10.747	12.178	13.020	15.708
C/B	1.545	1.327	800	858	1.205	1.243	1.348	1.478	1.516
Metrô (L 1) B/C	15.538	16.780	16.518	16.685	16.183	15.682	15.526	15.368	15.167
C/B	3.370	3.371	3.416	3.416	3.383	3.380	3.388	3.370	3.370
ENTRADAS	62.000	61.780	61.968	61.896	61.828	62.209	62.334	62.665	62.884
FUZILEIROS B/C 1110-1235									
Pass/h Ônibus	3.720	5.438	8.030	8.452	9.987	8.397	5.413	4.892	4.243
Pass/h VLT	13.289	10.985	7.807	8.957	9.987	10.432	11.774	12.788	13.883
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TÚNEL B/C 1225-3030									
Pass/h Ônibus	8.570	8.080	8.903	8.811	8.787	8.788	8.674	8.620	8.502
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J.J. SEABRA B/C 1740-1744									
Pass/h Ônibus	652	675	682	703	680	672	688	658	636
FÓRUM B/C 1228-1228									
Pass/h Ônibus	1.848	1.880	1.914	1.914	1.908	1.905	1.905	1.802	1.935
Pass/h Metrô	15.152	15.387	16.121	16.288	15.787	15.276	15.153	14.987	14.787
LAPA B/C 8011-8012									
Pass/h Ônibus	2.240	2.251	2.242	2.253	2.242	2.242	2.251	2.240	2.251
SETE DE SETEMBRO B/C 5046-1238									
Pass/h Ônibus	441	441	442	442	441	441	441	441	441
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BASILICA 9088-1284									
Pass/h Ônibus	6.070	6.055	6.017	5.988	6.058	6.053	6.055	6.137	6.136
SAÍDAS	21.494	21.271	20.841	20.676	21.014	21.320	21.698	21.725	21.886
FUZILEIROS C/B 1235-1110									
Pass/h Ônibus	3.844	4.018	4.480	4.803	4.113	4.090	3.980	3.889	3.880
Pass/h VLT	1.545	1.327	800	858	1.205	1.243	1.348	1.478	1.516
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TÚNEL C/B 3038-1225									
Pass/h Ônibus	4.514	4.417	4.235	4.092	4.274	4.327	4.502	4.503	4.827
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J.J. SEABRA C/B 1744-1740									
Pass/h Ônibus	42	42	46	46	46	42	42	42	42
FÓRUM C/B 1228-1220									
Pass/h Ônibus	1.802	1.802	1.803	1.823	1.803	1.802	1.802	1.802	1.802
Pass/h Metrô	1.733	1.733	1.761	1.761	1.738	1.735	1.733	1.732	1.732
LAPA C/B 8012-8011									
Pass/h Ônibus	1.880	1.722	1.755	1.775	1.752	1.742	1.712	1.697	1.673
CARLOS GOMES C/B 1238-9084									
Pass/h Ônibus	5.073	5.769	5.288	5.180	5.588	5.893	6.027	6.087	6.234
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BASILICA C/B 1284-9088									
Pass/h Ônibus	361	441	673	730	487	456	412	425	380
INTERMEDIÁRIOS									
CALÇADA B/C 1931-1204									
Pass/h Ônibus	7.545	8.050	8.180	8.514	8.083	7.885	7.338	6.804	3.704
Pass/h VLT	9.985	8.970	7.710	7.219	8.336	8.842	9.470	10.221	13.222
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BONFIM B/C 1630-5117									
Pass/h Ônibus	5.301	5.310	5.417	5.477	5.382	5.384	5.381	5.353	5.310
COMÉRCIO B/C 1348-9071									
Pass/h Ônibus	7.152	8.603	11.098	11.371	10.144	9.782	8.749	8.273	7.887
Pass/h VLT	9.820	7.857	5.128	4.775	8.421	7.381	8.502	9.363	10.180
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PIEDADE B/C 5044-3184									
Pass/h Ônibus	1.730	1.783	1.787	1.787	1.789	1.788	1.788	1.783	1.818
Pass/h Metrô	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARRIS B/C 8014-1895									
Pass/h Ônibus	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148	3.148
ASCENSORES SUBINDO	3.044	3.037	2.865	2.870	2.926	3.058	3.044	3.108	3.160
Elevador Lacerda	1.702	1.752	1.718	1.718	1.755	1.768	1.754	1.780	1.789
P.I. Gonçalves	84	84	73	76	82	84	84	87	87
Elevador do Taboão	55	58	65	65	65	65	65	65	65
P.I. do Pilar	820	800	884	886	893	840	800	840	842
P.I. Liberdade/Calçada	313	335	335	335	341	341	341	358	367
ASCENSORES DESCENDO	3.696	3.640	3.374	3.419	3.457	3.261	3.243	3.006	2.798
Elevador Lacerda	2.308	2.378	2.265	2.310	2.326	2.129	2.109	1.844	1.630
P.I. Gonçalves	89	91	57	57	88	88	90	91	89
Elevador do Taboão	178	178	186	186	178	178	178	178	178
P.I. do Pilar	350	364	364	364	364	364	364	365	365
P.I. Liberdade/Calçada	683	531	502	502	602	502	502	527	538

Tabela 2.25

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Volume dos Passageiros Transportados (na simulação com EMME/2)
Ano de Referência = 1999

SEÇÃO ANALISADA		ALTERNATIVAS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE								
		271 (Tar -30%)	272 (Tar -15%)	273 (Tar +15%)	274 (Tar +30%)	MERCADO 27 - A/B	275 (Tar 30) (8 min)	276 (Tar 30) (6 min)	277 (Tar 30) (4 min)	278 (Tar 30) (2 min)
PASSAGEIROS NO TRECHO CRÍTICO (pass/hpm)										
VLT (Subúrbio)	Lindeiros	4.602	6.314	5.000	4.999	6.030	6.741	7.272	9.637	13.127
	Integrados	14.595	9.537	5.952	4.521	7.140	8.346	10.064	11.105	12.482
	Total	19.197	15.851	10.952	9.520	13.170	15.087	17.336	20.742	25.609
Metrô (L 1)	Lindeiros	3.838	3.838	3.878	3.878	3.855	3.855	3.855	3.838	3.838
	Integrados	19.595	19.830	20.574	20.750	20.218	19.719	19.555	19.365	19.162
	Total	23.433	23.668	24.452	24.628	24.073	23.574	23.410	23.203	23.000
PASSAGEIROS DIÁRIOS (pass/dia)										
VLT (Subúrbio)	Lindeiros	35.535	48.754	38.608	38.600	46.561	52.051	56.152	74.413	101.362
	Integrados	112.697	73.641	45.959	34.909	55.132	64.445	77.710	85.749	96.381
	Total	148.232	122.395	84.567	73.510	101.694	116.496	133.862	160.162	197.743
Metrô (L 1)	Lindeiros	29.636	29.636	29.944	29.944	29.767	29.767	29.767	29.636	29.636
	Integrados	151.305	153.120	158.633	160.223	156.116	152.262	150.996	149.529	147.962
	Total	180.941	182.755	188.577	190.168	185.882	182.029	180.763	179.165	177.597

✓ Avaliação dos Resultados

Conforme explicado anteriormente, foram simuladas as seguintes alternativas:

- **Alternativa Base**
Alternativa 20 – Situação Atual (1999)
- **Alternativas de Referência**
Alternativa 21 – Implantação Plano Integrado – Subsistema Ferroviário (2ª Etapa)
Alternativa 22 – Implantação Parcial da Linha 1 do Metrô (Projeto BIRD)
Alternativa 23 – Implantação Completa da Linha 1 do Metrô (Projeto BNDES)
- **Alternativas de Curto Prazo**
Alternativa 24 – VLT com “alcance” na área central em Fuzileiros
Alternativa 25 – VLT com “alcance” na área central em Mercado
Alternativa 26 – VLT com “alcance” na área central em Fuzileiros e linhas circulares propostas para a região do Comércio e Centro Histórico
Alternativa 27A/B – VLT com “alcance” na área central, no Mercado e linhas circulares propostas para a região do Comércio e Centro Histórico
Alternativa 27C – VLT com “alcance” na área central, no Terminal da França e linhas circulares propostas para a região do Comércio e Centro Histórico
- **Alternativas de Médio Prazo**
Alternativa 30 – Extensão do VLT até o limite com Simões Filho (Paripe Metropolitana)
Alternativa 31 – Ampliação da integração metropolitanas em Lobato e Plataforma
- **Alternativas de Longo Prazo**
Alternativa 40 – Implantação da Linha 2 do Metrô (PDDU Parcial) ligação Água de Meninos/Abacaxi (circular curta)
Alternativa 41 – Implantação da Linha 2 do Metrô (PDDU Parcial) ligação Calçada/Retiro (circular longa)
Alternativa 42 – Implantação do VLT no corredor da Av. Luiz Viana Filho e da Linha 2 do Metrô fazendo a ligação Água de Meninos/Abacaxi (PDDU Total)

As Figuras 2.47 a 2.53 ilustram os carregamentos (hora pico manhã 1999) de algumas das alternativas simuladas, assim como as diferenças de carregamentos entre as mesmas, considerando os horizontes de implantação (alternativa base; de referência; curto, médio e longo prazos).

Nas figuras referentes aos carregamentos, a cor vermelha é referente ao modo ônibus, a cor verde refere-se ao VLT do Subúrbio e a cor azul corresponde ao Metrô.

A análise conjunta da Tabela 2.23 e essas figuras, indica o aumento do volume de passageiros transportados pelo VLT do Subúrbio. No primeiro momento quando ocorrem as melhorias operacionais alterando somente a velocidade e o *headway* (alternativa 21), o número de passageiros transportados na hora pico da manhã é multiplicado por 3,6 em relação ao transportado na alternativa base. Com a extensão do VLT para Fuzileiros (alternativas 24, 26 e 27C) esse novo volume passa da ordem de 3.700 pass/h para cerca de 10.500 pass/h ou se estendido até o Mercado para 13.200 pass/h.

A Figura 2.54 mostra a comparação do volume de passageiros transportados entre as alternativas 21 e 20 e a Figura 2.55 mostra a diferença entre as alternativas 27A/B e 21.

Quando acontece a inclusão da Linha 2 do Metrô (alternativas 40 e 42) ocorre outro salto, atingindo a casa dos 14.700 pass/h. Esse aumento é devido principalmente à integração entre os dois modos nas estações Água de Meninos e Fuzileiros.

Na alternativa 41, referente à Linha 2 do Metrô passando por Calçada na diretriz da Av. San Martin, o VLT perde demanda para o Metrô. Essa diferença acontece no trecho entre Calçada e Mercado, como mostra a Figura 2.56 (diferença entre as alternativas 41 e 40).

As Figuras 2.57 e 2.58 ilustram as diferenças do volume de passageiros desembarcando para fazer transferência entre as alternativas 23 e 20 e alternativas 27A/B e 23. Nota-se que esse volume de transferências fica concentrado nas estações do VLT e Metrô, nas duas situações. Percebe-se ainda, que essas transferências migram para a região do Mercado com a extensão do VLT para essa região.

2.9. CONCLUSÕES

Da avaliação dos resultados apresentados no item anterior pode-se concluir:

- a) Para garantir uma efetiva competição intermodal há uma necessidade de melhorias operacionais na linha do Sistema VLT proposto – velocidade, redução do intervalo entre trens, aumento da capacidade da composição e eventualmente um maior número de estações de acesso em geral vinculadas com terminais de integração de ônibus (urbanos, suburbanos e de atendimento local);
- b) Absoluta necessidade de ampliar a acessibilidade à área central de Salvador, no mínimo até a região identificada como “Fuzileiros” (1ª fase) nas proximidades do atual Trapiche Barnabé e prédio da Receita Federal;
- c) Conveniência, de numa 2ª fase, atingir-se a região próxima à Igreja de Nossa Senhora Conceição da Praia junto ao Mercado Municipal, interconectando-se diretamente aos atuais ascensores (Elevador Lacerda e Plano Inclinado Gonçalves), além de indicar uma recomendação complementar para a conveniência de reforma dos antigos Plano Inclinado do Pilar e Elevador do Taboão;
- d) O novo acesso à área central, apresenta uma extrema conveniência de estar articulado com as previstas (na revisão do PDDU), Linhas 2 e 3 do Metrô, respectivamente arco Norte e arco Sul da linha metroviária circular, que interliga diretamente os centros históricos (Praça da Sé), antigo (2 de Julho) e novo (região do Iguatemi);
- e) Articulação com o novo ascensor proposto, interligando o Largo da Barroquinha e Praça Castro Alves (na cidade alta) e a região da Igreja (na cidade baixa), reduzindo significativamente as caminhadas à pé (da Lapa ao Comércio, por exemplo) e carregamento no Elevador Lacerda;
- f) Possibilidade de uma boa articulação com as novas vias propostas na região da Calçada, novo acesso ao Porto de Salvador e uma também nova circulação na região do Comércio, definindo com precisão as vias destinadas ao tráfego local/estacionamento nessa região e de passagem pela mesma (com a reformulação do uso da Av. da França);
- g) Garantia de uma maior acessibilidade tanto para o transporte coletivo como para o tráfego em geral, para as diversas atividades da região; compatível, inclusive com a revitalização prevista para a Cidade Baixa e induzidas pelo projeto da Via Náutica e de Reurbanização da atual área ocupada pelo Ministério da Marinha (Quartel dos Fuzileiros Navais).

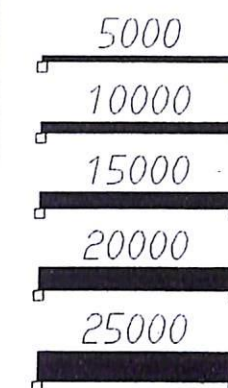
VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD:
LOWER: 1000
UPPER: 25000
COL-IND: @cor



SCALE: 2000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 20: Situação Atual - nova

TTC

99-12-08 18:20
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

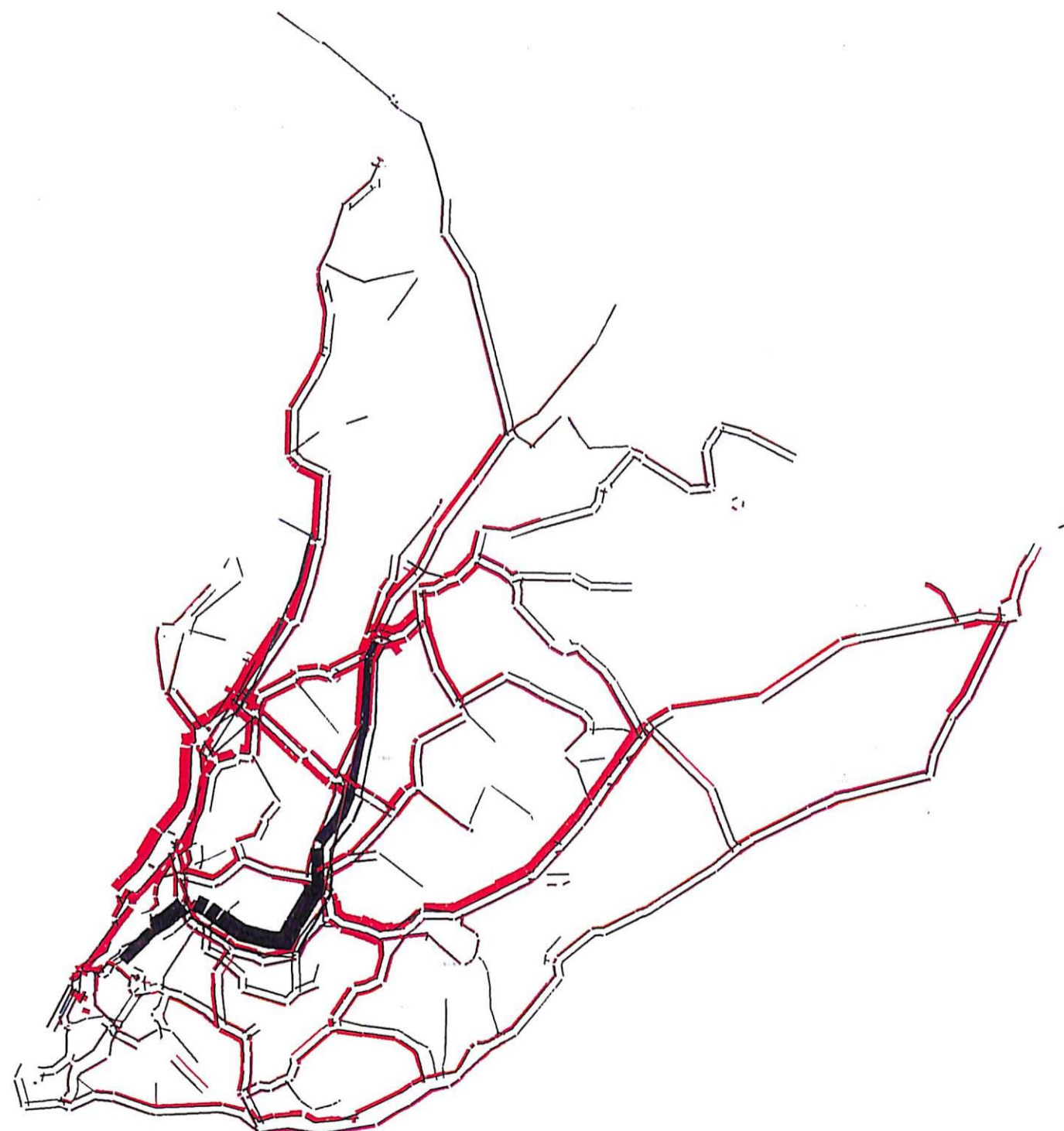
Figura 2.47

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 20

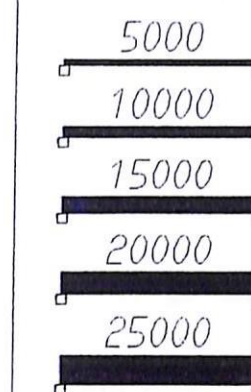
VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD:
LOWER: 1000
UPPER: 25000
COL-IND: @cor



SCALE: 2000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 23: Trem Melhorado Metro Linha Int Total

TTC

99-12-08 11:21
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

**ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL**

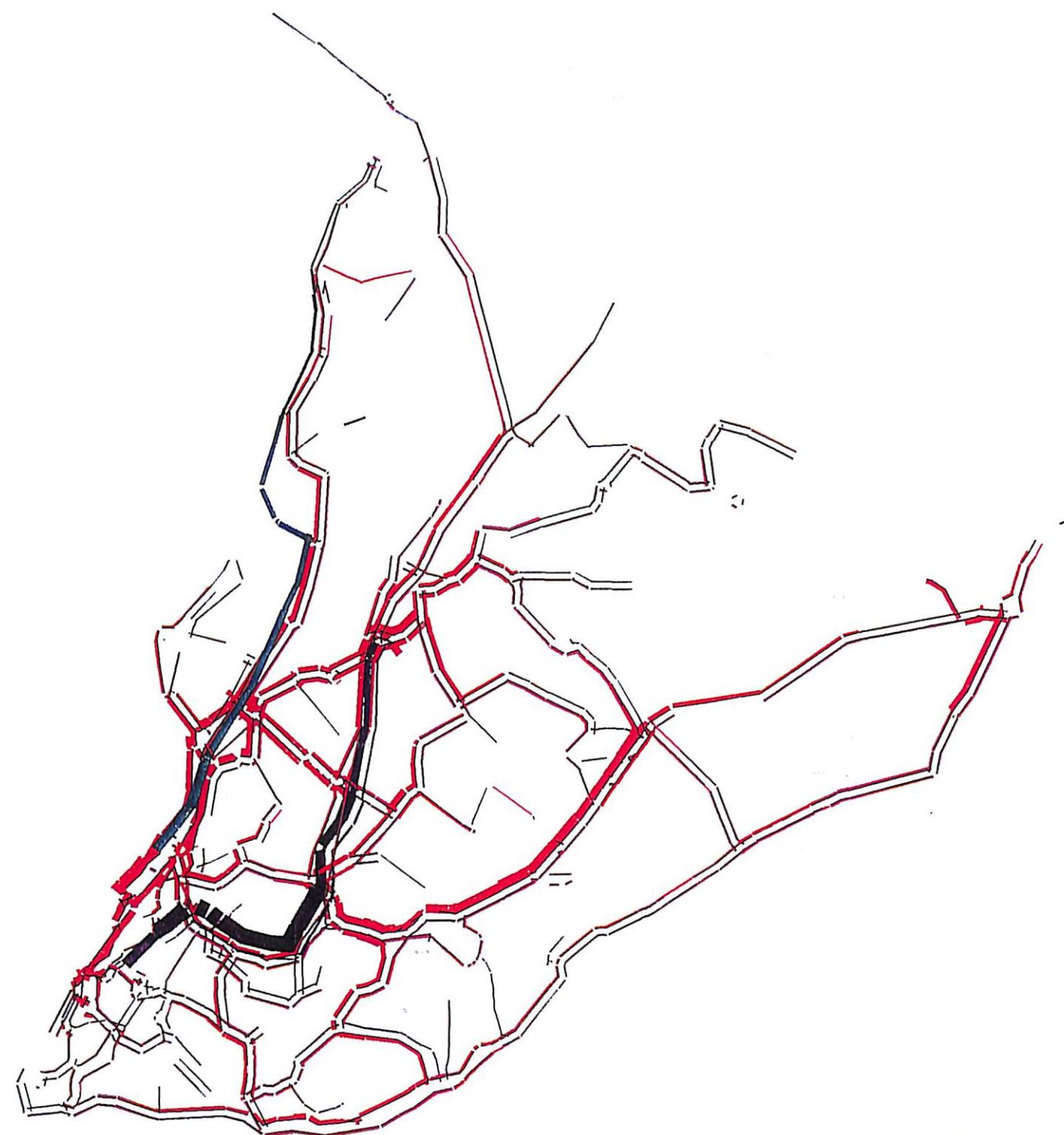
Figura 2.48

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 23

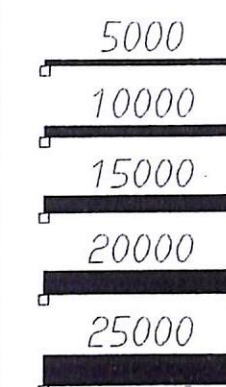
VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD:
LOWER: 1000
UPPER: *****
COL-IND: @cor



SCALE: 2000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 24: Extensao Fuzileiros

TTC

99-12-08 11:22
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

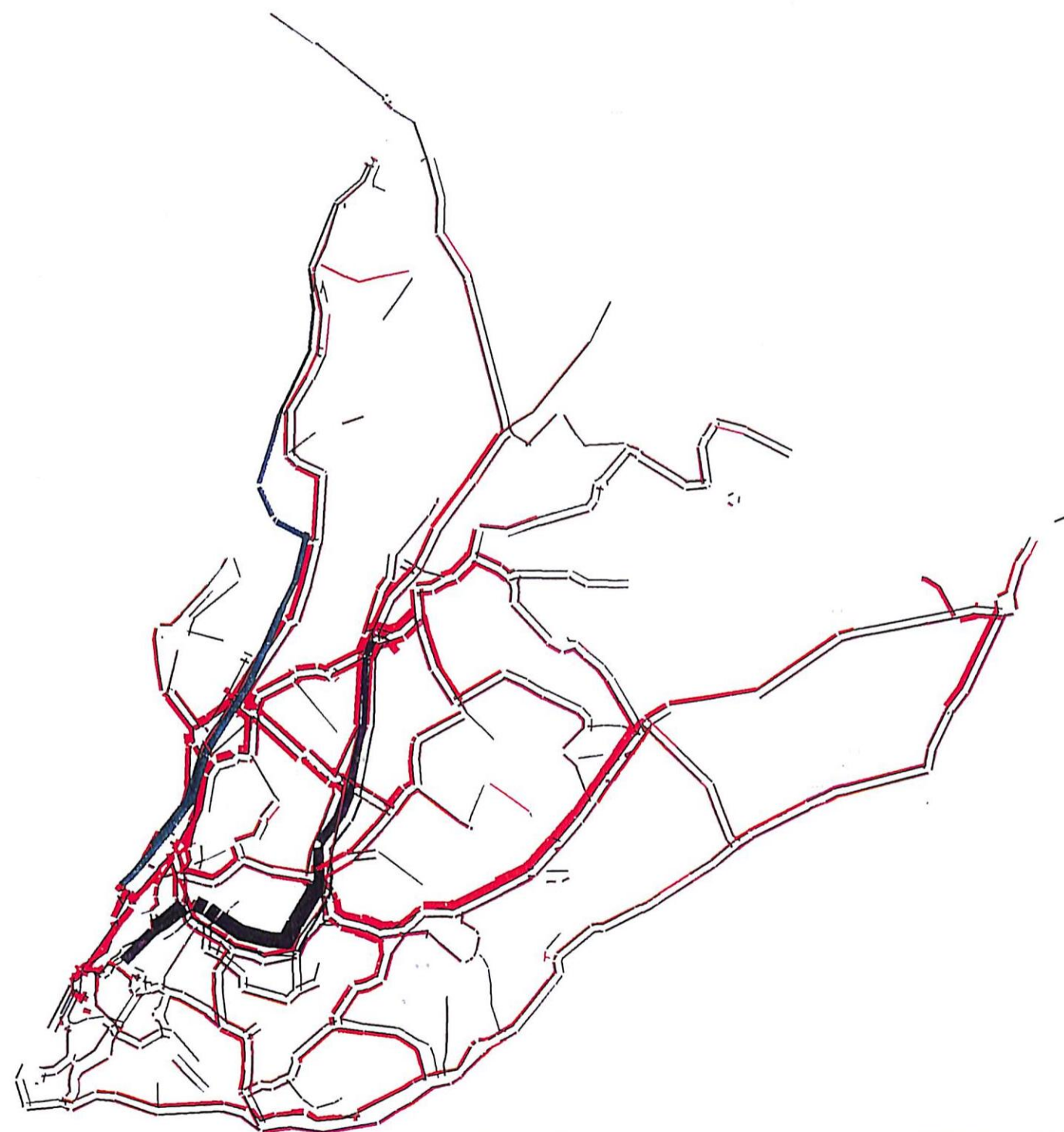
Figura 2.49

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 24

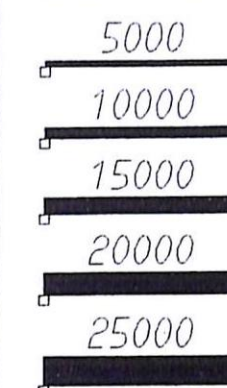
VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD:
LOWER: 1000
UPPER: *****
COL-IND: @cor



SCALE: 2000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 25: Extensao Mercado

TTC

99-12-08 11:23
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

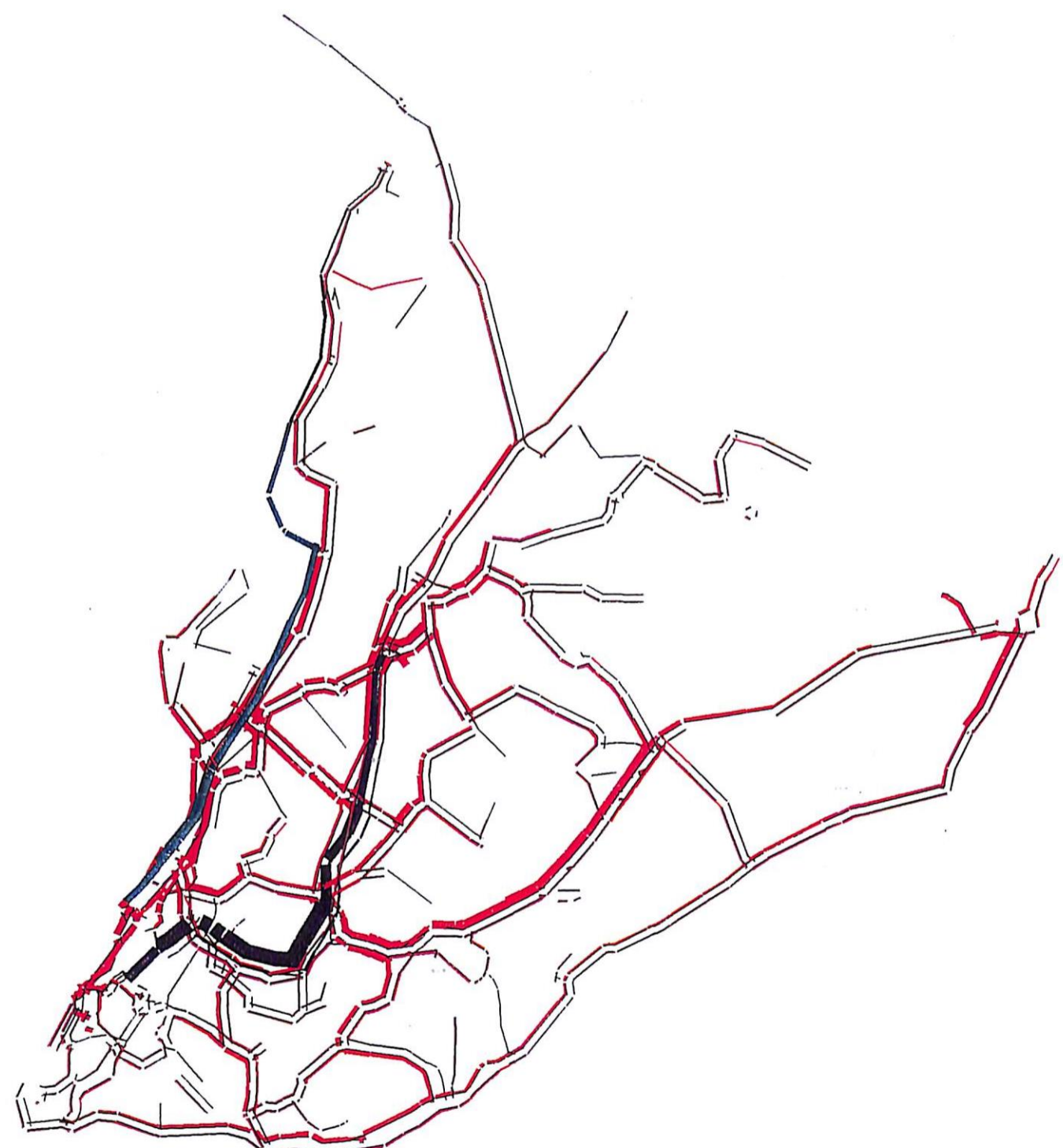
Figura 2.50

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 25

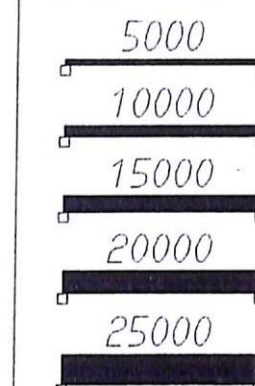
VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD
LOWER: 1000
UPPER: *****
COL-IND: @cor



SCALE: 2000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 27: Circular Central Distribuição - Extensão Mercado

TTC

99-12-08 11:24
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

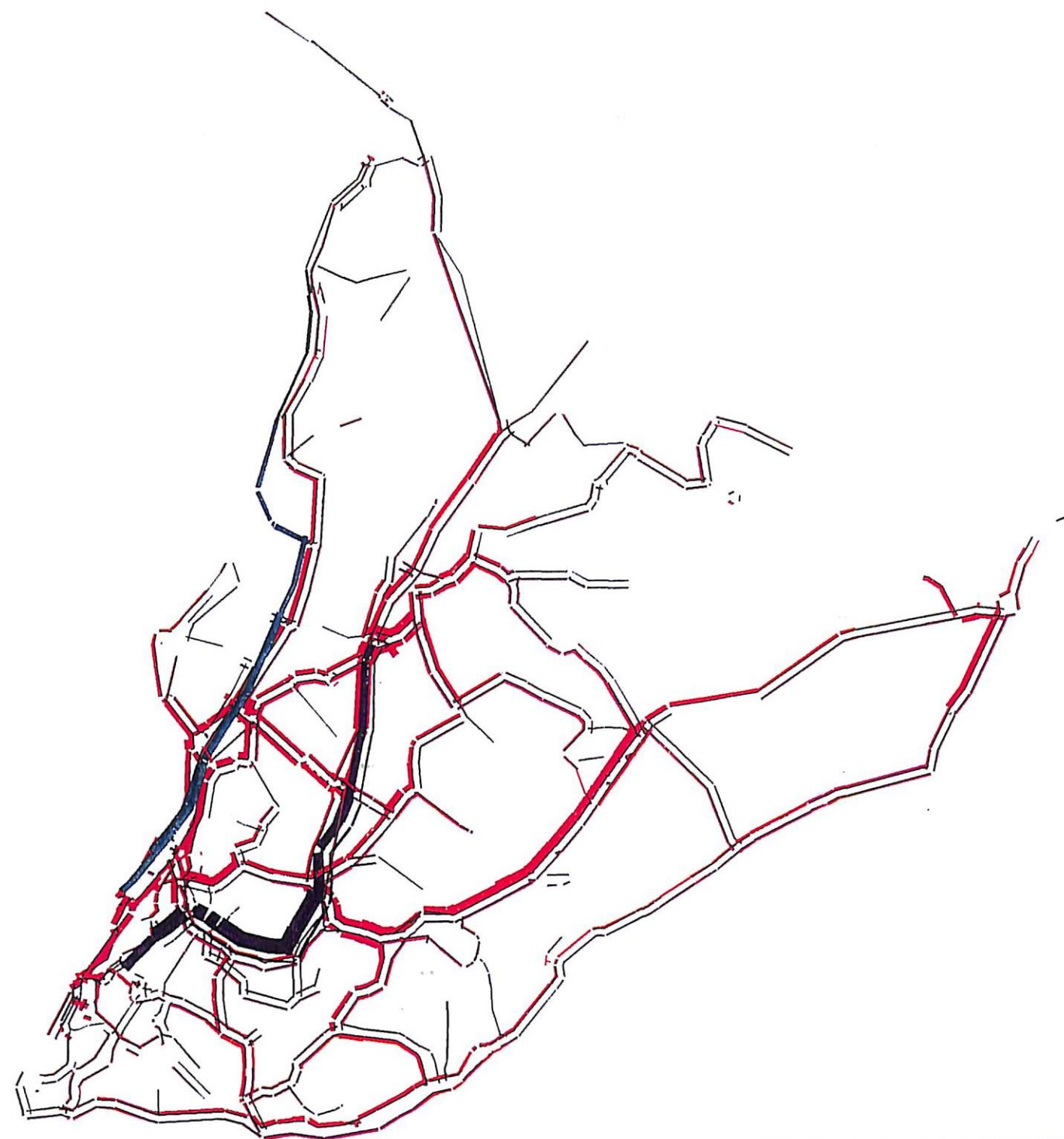
Figura 2.51

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 27-A

VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO

emme/2

LINKS:
all
TRANSIT LINES:
ALL LINES
THRESHOLD:
LOWER: 1000
UPPER: *****
COL-IND: @cor



SCALE: 2000

5000

10000

15000

20000

25000

WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 31: Extensao Paripe Metropolitano Ampliacao Integr. Lobato

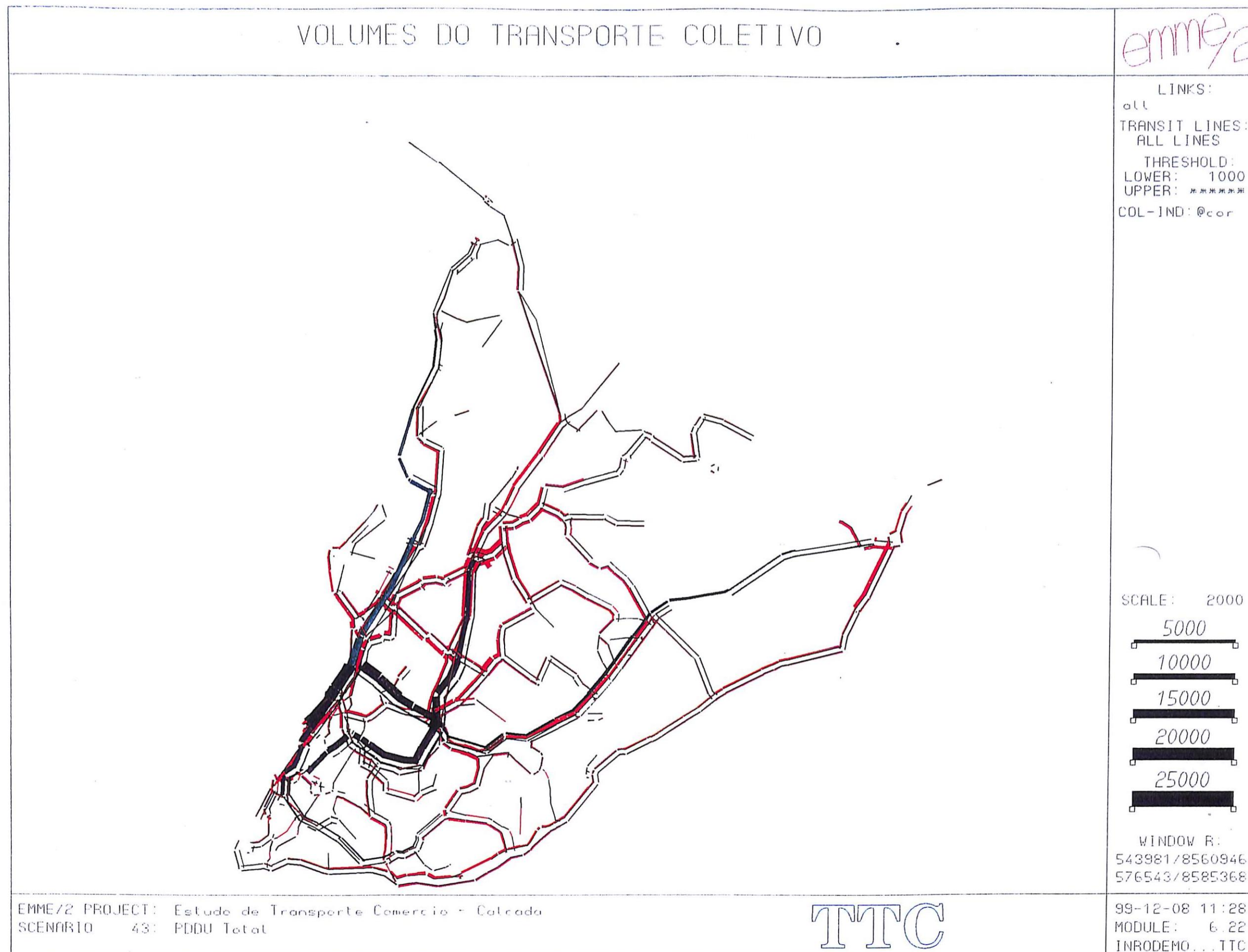
TTC

99-12-08 11:26
MODULE: 6.22
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.52

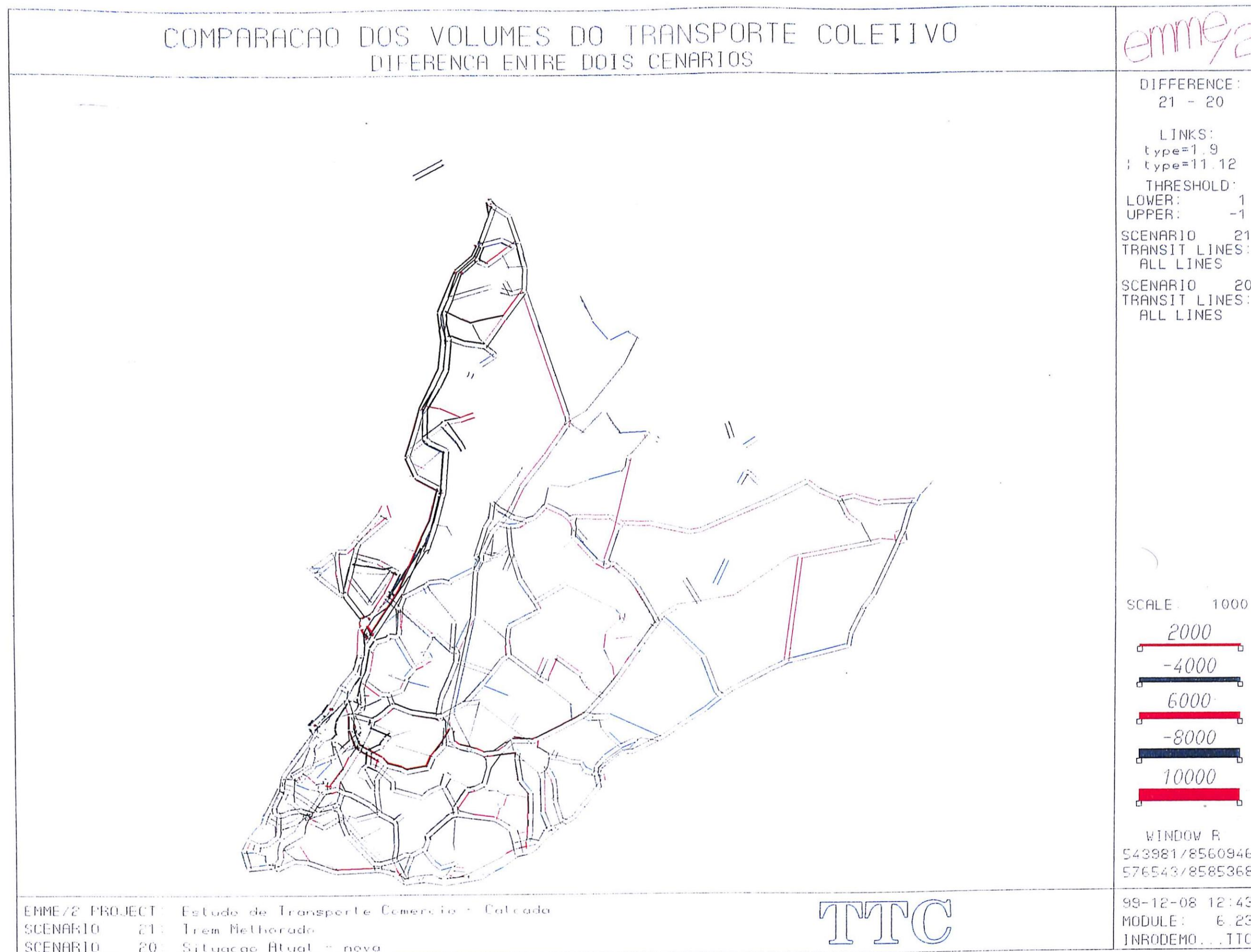
Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 31



ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.53

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 42



**ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL**

Figura 2.54

Comparação entre as Alternativas 21 - 20

COMPARACAO DOS VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO
DIFERENCA ENTRE DOIS CENARIOS

emme/2

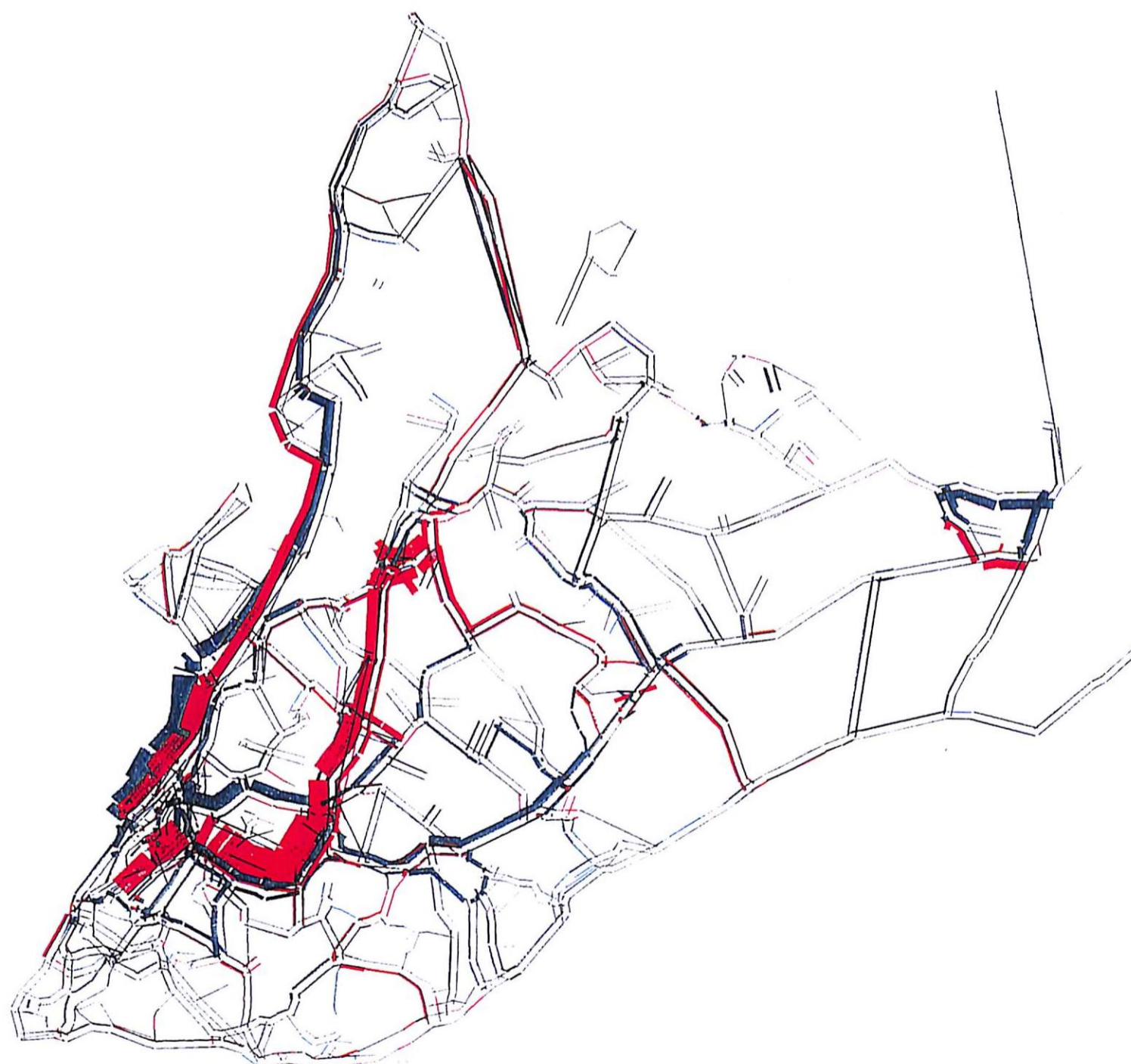
DIFFERENCE:
27 - 21

LINKS:
type=1.9
type=11.12

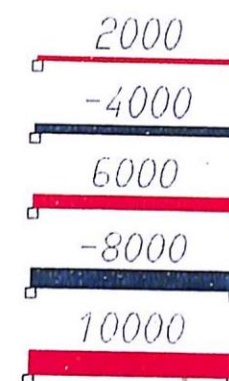
THRESHOLD:
LOWER: 1
UPPER: -1

SCENARIO 27
TRANSIT LINES:
ALL LINES

SCENARIO 21
TRANSIT LINES:
ALL LINES



SCALE: 1000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 27: Circular Central Distribuicao - Extensao Mercado
SCENARIO 21: Trem Melhorado

TTC

99-12-09 14:48
MODULE: 6.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.55

Comparação entre as Alternativas 27A - 21

COMPARACAO DOS VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO
DIFERENCA ENTRE DOIS CENARIOS

emme/2

DIFFERENCE:
41 - 40

LINKS:
type=1.9
type=11.12

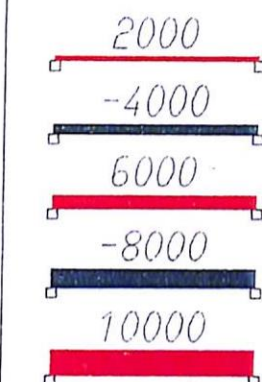
THRESHOLD:
LOWER: 1
UPPER: -1

SCENARIO 41
TRANSIT LINES:
ALL LINES

SCENARIO 40
TRANSIT LINES:
ALL LINES



SCALE 1000



WINDOW R:
543981/8560940
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 41: PDDU Simples Calçada
SCENARIO 40: PDDU Simples Agua Meninos

TTC

99-12-09 14:49
MODULE 6.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.56

Comparação entre as Alternativas 41 - 40

COMPARACAO DOS VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO
DIFERENCA ENTRE DOIS CENARIOS

emne/2

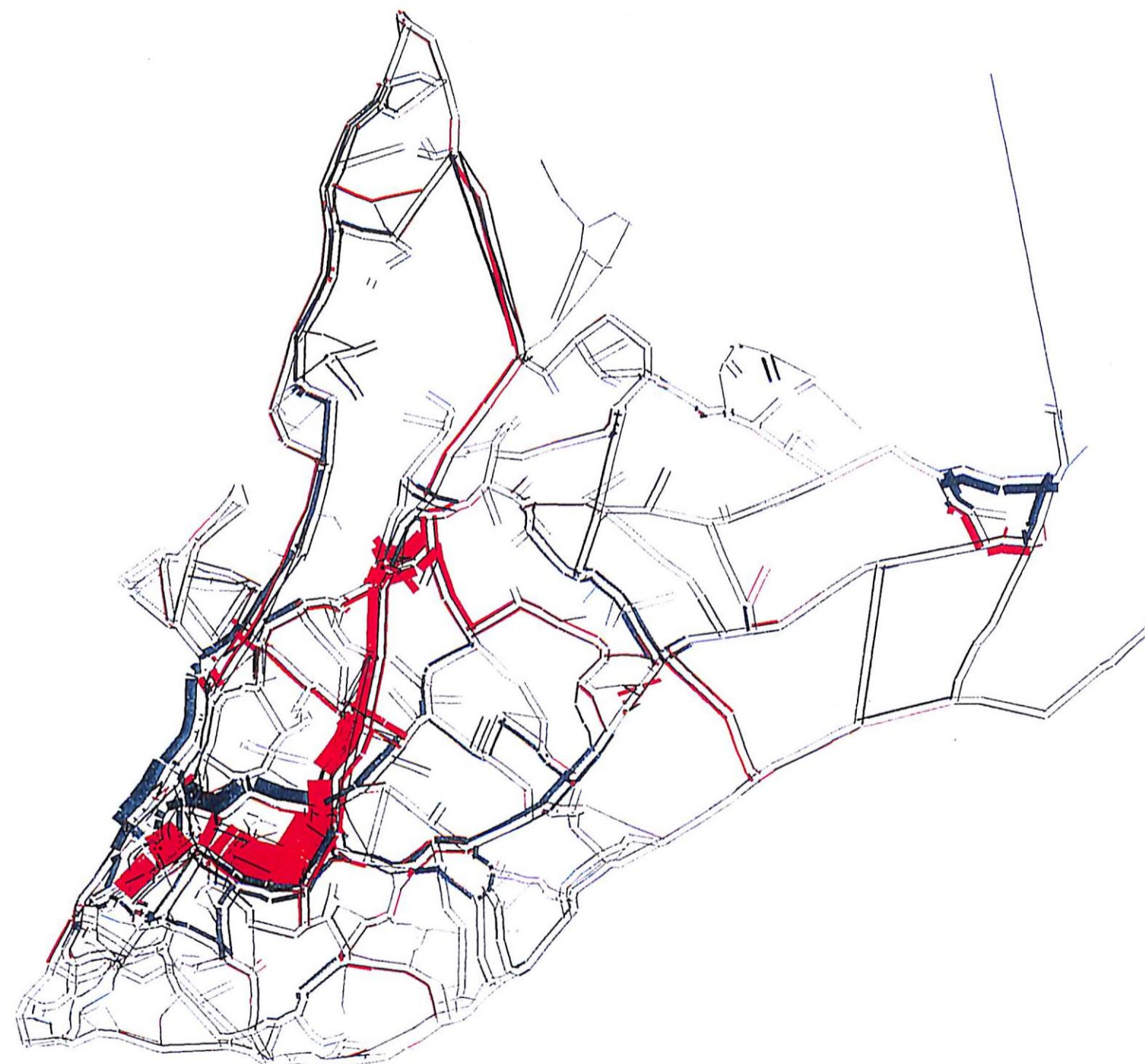
DIFFERENCE:
23 - 20

LINKS:
type=1.9
type=11.12

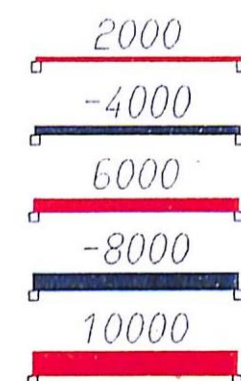
THRESHOLD:
LOWER: 1
UPPER: -1

SCENARIO 23
TRANSIT LINES:
ALL LINES

SCENARIO 20
TRANSIT LINES:
ALL LINES



SCALE: 1000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMNE/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 23: Trem Melhorado Metro Linhal Int Total
SCENARIO 20: Situação Atual - nova

TTC

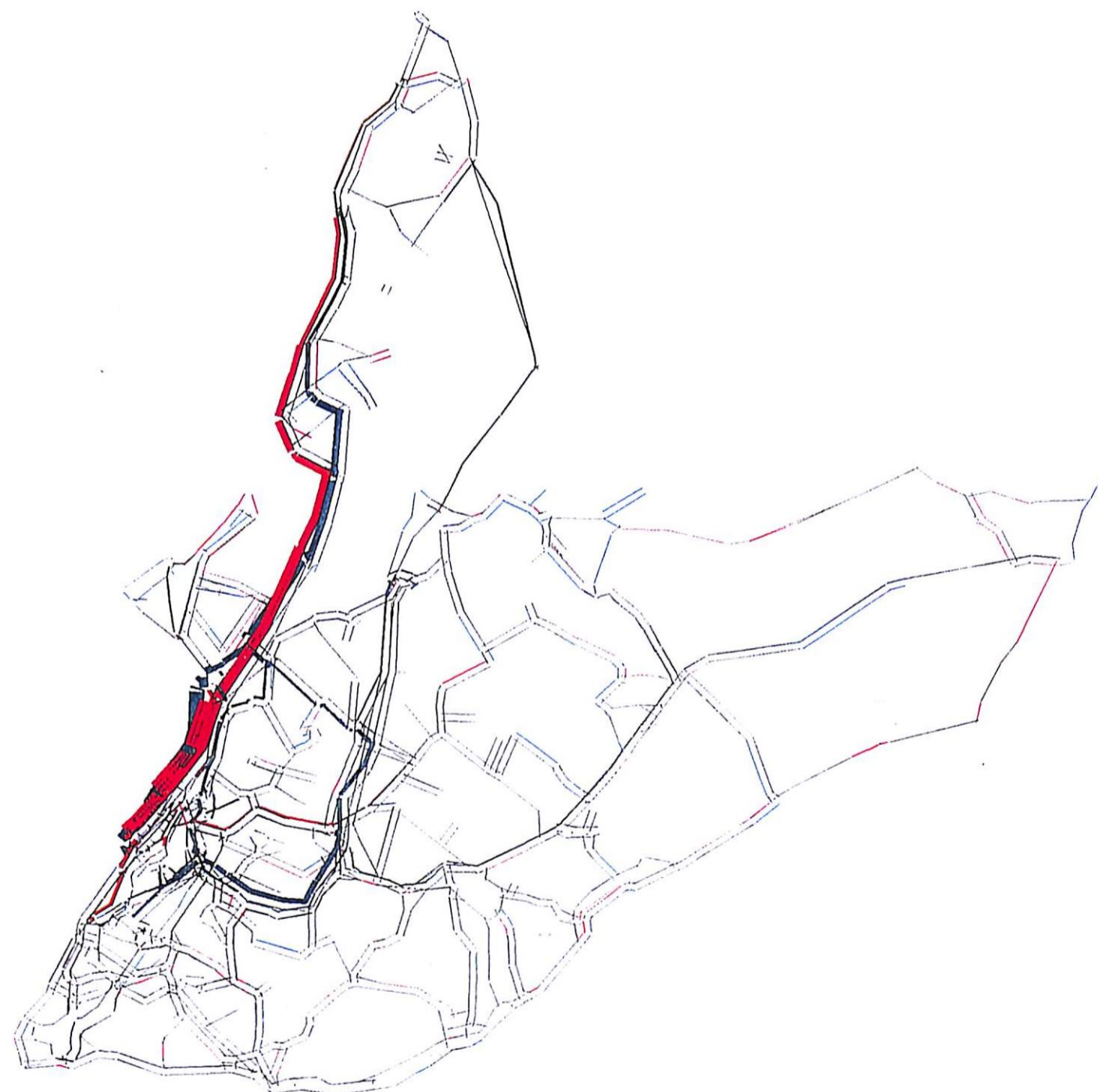
99-12-09 14:44
MODULE: 6.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.57
Comparação entre as Alternativas 23 - 20

COMPARACAO DOS VOLUMES DO TRANSPORTE COLETIVO
DIFERENCA ENTRE DOIS CENARIOS

emme/2



DIFFERENCE:
27 - 23

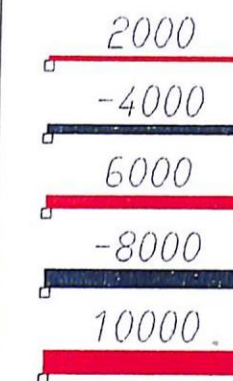
LINKS:
type=1.9
type=11.12

THRESHOLD:
LOWER: 1
UPPER: -1

SCENARIO 27
TRANSIT LINES:
ALL LINES

SCENARIO 23
TRANSIT LINES:
ALL LINES

SCALE: 1000



WINDOW R:
543981/8560946
576543/8585368

EMME/2 PROJECT: Estudo de Transporte Comercio - Calçada
SCENARIO 27: Circular Central Distribuicao - Extensao Mercado
SCENARIO 23: Trem Melhorado Metro Linha Int Total

TTC

99-12-09 14:45
MODULE: 6.23
INRODEMO...TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura 2.58

Comparação entre as Alternativas 27A - 23

3. PLANO DE CIRCULAÇÃO GERAL

O estudo da inserção de um novo **Sistema VLT**, utilizando veículos de menor porte e utilizando o atual leito ferroviário, mas com a consideração de um **pequeno grau de segregação espacial** com o uso do solo lindeiro, de forma a minimizar as interferências com o mesmo, foi o maior definidor das soluções viárias encontradas.

Para orientar os estudos subsequentes, notadamente no trecho central – Mercado até Calçada – foi desenvolvido inicialmente, um **PLANO DE CIRCULAÇÃO** para todo o trecho entre a Igreja de N. Sra. Conceição da Praia até a chamada região de Paripe Metropolitano junto à BA-528, num total com 18,9 km aproximadamente, dos quais cerca de 5,5 km são leitos ferroviários novos (4,0 km na área central e 1,5 km na região de Paripe).

3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este **plano de circulação** foi concebido com o intuito de propiciar um melhor atendimento à população lindeira ao leito do trem, propondo um conjunto de ações como: (i) a criação de novas vias com pistas laterais às pistas do VLT, (ii) vias essas que estejam articuladas com o sistema viário já existente ou em projeto para a região do subúrbio de Salvador, e (iii) integradas aos também propostos terminais de ônibus, vinculados às estações do VLT.

Propõe também, ao longo de quase todo o trecho estudado e acima referido, um plano cicloviário para a região, composto de um conjunto de ciclovias e bicicletários, localizados próximos tanto aos terminais de ônibus, como às estações do VLT.

O espaço viário disponível para inserção das intervenções propostas, ao longo do traçado do trem, corresponde a uma faixa de domínio de 30 metros, dos quais utilizou-se para a seção transversal do VLT somente 8 m; portanto, a princípio, restando 11 m em cada lateral, com relação ao bordo externo do VLT, para implantação de uma pista para o trânsito em cada sentido, respeitadas as situações que minimizassem o impacto de relocação das comunidades lindeiras.

A partir de visitas *in loco* na região e complementadas com as informações obtidas do relatório “*Plano Preliminar de Integração Urbana das Áreas e Famílias Segregadas pelas Obras de Modernização do Trem do Subúrbio Ferroviário de Salvador/BA – Situação Atual, Volume 1/2 – (AVANTE Engenharia e Consultoria – Agosto/98)*”, no qual está apresentado um amplo e completo levantamento do uso do solo ao longo de todo o trecho Calçada/Paripe, no que diz respeito a: (i) casas potencialmente afetadas pela estrutura de vedação; (ii) casas em áreas de risco; e, (iii) casas e barracas comerciais, construídas utilizando o muro do trem, o **traçado deste plano de circulação** evitou, ao máximo, atingir tais propriedades.

Dentre os planos e projetos existentes para a região do subúrbio, o *Projeto para Áreas Estruturantes* (Concurso Público realizado em 1999 pela SEPLAM/FMLF), foi totalmente integrado às propostas de circulação aqui apresentadas. Esse projeto apresenta para cada uma das seguintes áreas - Plataforma, orla de Itacaranha, Escada, orla da Praia Grande, Periperi, vale do Paraguari e núcleo de Paripe - um projeto urbanístico indicando ações e equipamentos funcionais mínimos, que privilegiem tanto o aspecto paisagístico bem como o potencial de lazer dessas regiões.

Posteriormente, foi incorporado ao mesmo, alguns estudos de reurbanização das regiões de Calçada, Baixa do Fiscal, Sta. Luzia e Lobato que completou as principais áreas a serem revitalizadas na região (*Projetos Estratégicos do Master Plan do Subúrbio – SEPLAM, novembro/99*).

Além disso, foi analisado (e também compatibilizado) o antigo Projeto Viário da Calçada, com o plano de circulação proposto por aquele trabalho.

Assim, as novas vias geradas por este estudo foram completamente integradas ao sistema viário existente e complementaram o “*Estudo de Macroestrutura Viária da Região do Subúrbio*” - (SEPLAM / Março 99), proporcionando a integração de todo o tecido urbano da região.

As informações aqui comentadas estão indicadas nas pranchas do plano de circulação, identificadas pelos códigos C01 a C27, a seguir apresentadas no final deste capítulo, e que estão acompanhadas de algumas de suas seções transversas mais representativas.

3.2. PARÂMETROS BÁSICOS

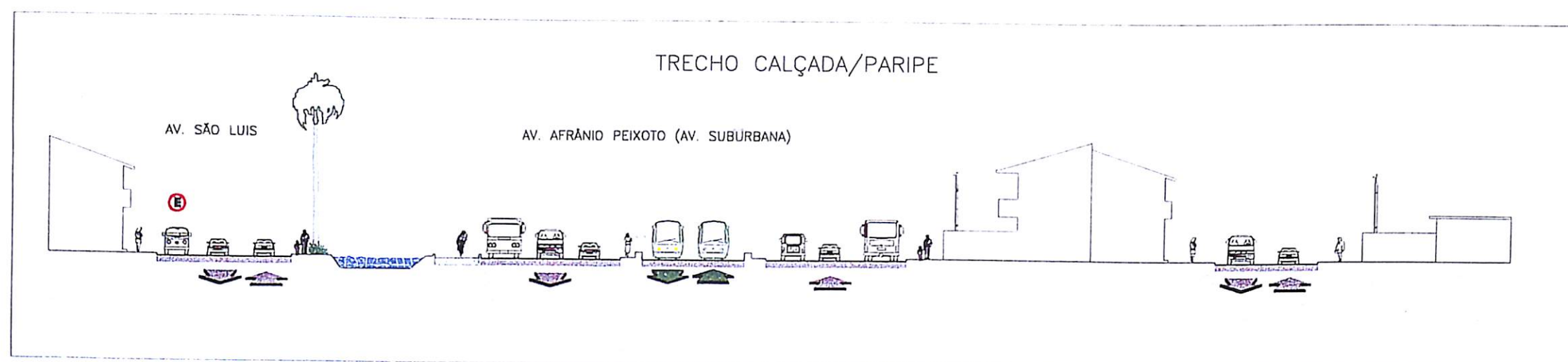
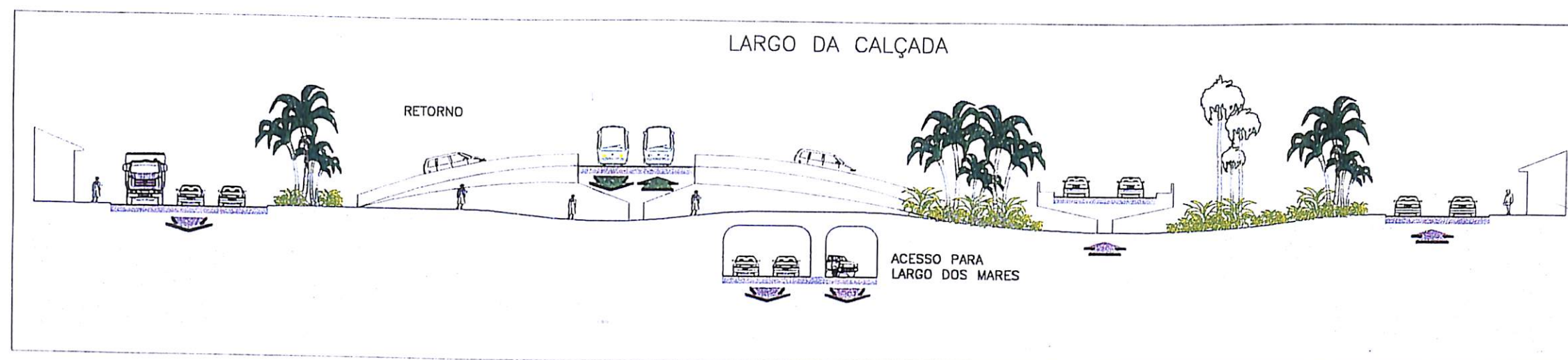
O plano de circulação proposto neste estudo, procurou efetivar uma precisa integração entre os modais de transporte adequados a essa região suburbana.

Esta integração é feita através de uma série de propostas de terminais de ônibus, novas estações do VLT, bicicletários vinculados às mesmas e passarelas de acesso ao VLT, dentro ou muito próximos às áreas estruturantes, proporcionando ao usuário delas, diferentes formas de acesso, através de vários modais de transporte.

Os **terminais de ônibus** aqui propostos, são em número superior ao PIT – Salvador, documento técnico preliminar, elaborado em set/98 pela SMTU / SPT. Este novo projeto abordou a primeira etapa da revitalização do Subsistema Ferroviário, prevendo a curto prazo, a integração do trem suburbano, entre Paripe e Calçada, com as linhas de ônibus municipais e/ou intermunicipais dessa região e que se integrariam ao novo Sistema VLT, eventualmente operadas com veículos de menor porte, as chamadas “vans”.

O **plano cicloviário** também vem dar continuidade à proposta feita pelo estudo acima citado e apresenta-se ao longo de todo o traçado deste Sistema VLT, interligando-o aos principais pólos de atração dessa região e aos diversos bairros lindeiros, pelas vias estruturantes do Subúrbio de Salvador.

Este plano de circulação apresenta seções tipo variando conforme a característica física dos diversos trechos identificados ao longo do traçado deste Sistema VLT. Adotou-se: (i) como largura típica das faixas de rolamento, 3,5 m; (ii) leito do VLT, com 8,0 m; (iii) ciclovias com o mínimo de 3,0 m de largura e, sempre que possível, passeios e/ou calçadas de 2,0 a 3,0 m. A figura a seguir apresenta algumas das seções tipo para uma melhor caracterização desse plano de circulação.



3.3 ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

O traçado básico da concepção funcional da linha do Sistema VLT planejado e (i) analisando a articulação viária da região de influência do mesmo, (ii) a frequência proposta para o VLT (em sua fase inicial e a médio prazo), (iii) os projetos existentes das áreas estruturantes, do *Master Plan* e do Complexo Viário da Calçada e (iv) os locais já existentes providos de interseções em desnível (Viad. dos Motoristas e na Av. Suburbana próximo a estação Lobato), verificou-se a necessidade de propor apenas três novas obras de arte viárias:

- **Viaduto complementar na saída do Túnel Américo Simas**, para garantir um acesso direto ao mesmo para os veículos provenientes do cais do Porto de Salvador e da região de Água de Meninos e, mais ainda, facilitar a saída desse túnel em direção ao Comércio e toda a Cidade Baixa, com sentido duplo de circulação no início da Av. Jequitáia. Esse projeto considerou o uso da área hoje ocupada pelo quartel do Corpo de Fuzileiros Navais e propõe também a implantação de um novo Terminal de Ônibus e de um Estacionamento para Automóveis, todos vinculados à nova estação central do VLT, garantindo livre uma área remanescente de cerca de 30 mil metros quadrados para um projeto de revitalização e reurbanização de toda a área;
- **Passagem em semi-trincheira no Largo da Calçada**, com pequena elevação do leito do VLT e da passagem da R. Fernandes Vieira sobre a mesma (a ser detalhada com maior precisão no projeto básico desse complexo viário), garantindo um acesso direto com a região da Península de Itapagipe (acessando a R. Pe. Antonio de Sá) e aliviando sobremaneira o próprio Largo da Calçada. Ressalte-se a total adequação desse projeto com os estudos da Área Estruturante aí proposta (para implantação a longo prazo) e do antigo Complexo Viário da Calçada (a médio prazo) que sofreram pequenas adaptações, sem modificação de suas concepções básicas;
- **Nova ligação da VIA PORTO**, em cuja interseção com o eixo básico do VLT, previu um Viaduto de Acesso direto ao Cais do Porto de Salvador, e duas alças de acesso/saída da mesma na Av. Oscar Pontes.

As demais interseções viárias com o Sistema VLT, podem ter sua operação sendo efetuada com cruzamentos em nível, controladas por semáforos (eventuais), tanto a curto como a médio prazos.

Ressalte-se que conforme está apresentado no detalhe do projeto funcional (capítulo 4), no trecho do Largo da Calçada, está proposta uma variante no alinhamento do VLT, lindeiro à estação da Calçada, dependendo dos estudos urbanísticos de reurbanização dessa área, podendo-se utilizar o próprio imóvel da estação hoje existente para tanto, apesar de não ter sido essa a hipótese recomendada no *Master Plan do Subúrbio* para a região.

Além dos locais acima comentados, para outros dois sub-trechos estão apresentadas **variantes de esquemas de circulação de trânsito**, as quais vão, forçosamente, necessitar de adaptações conforme as diretrizes específicas do projeto a ser selecionado pela PMS/SEPLAM para as mesmas.

- No **sub-trecho Mercado / Água de Meninos**, foram propostas duas variantes de traçado do VLT, gerando diferentes opções de circulação, principalmente para a região central, entre o Comércio e a entrada do Porto de Salvador (identificadas nas pranchas C01 A/B/C a C04 A/B/C).

Na **alternativa A**, o traçado do VLT desenvolve-se à partir da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia em direção à R. Portugal, à Pça. Marechal Deodoro, ao terreno do Corpo de Fuzileiros Navais e à Av. Oscar Pontes até a Calçada. Nesta variante, a circulação proposta tem como

principal característica: (i) a recuperação da Av. da França com sentido duplo de circulação; (ii) a Av. Estados Unidos operando com sentido invertido até o Mercado Modelo; (iii) a mudança de sentido de circulação no binário das R. da Polônia e R. da Holanda e, (iv) uma nova via com sentido duplo no início da Av. Jequitáia (bairro/centro), interligando a alça de saída do túnel Américo Simas (adaptada), com a R. da Suécia.

Na **alternativa B**, mantém-se o mesmo traçado do VLT e as principais mudanças de circulação propostas na alternativa A, porém com a nova via citada acima ocorrendo, somente até a R. da Suécia. A partir da mesma, propõe-se a implantação de sentido duplo na Av. Jequitáia até a Pça. Mal. Deodoro e sentido único na R. Pedro A Bandeira, dividindo com a R. Estados Unidos o acesso ao Comércio. Nesta alternativa há a necessidade de um realinhamento viário do final da Av. Miguel Calmon, em área próxima ao atual estacionamento rotativo.

Finalmente, a **alternativa C** tem o traçado do VLT comum às alternativas A e B no trecho onde se desenvolve pela Av. Oscar Pontes, quando a partir de então, segue por uma das pistas da Av. da França até à altura do armazém 3 do Porto. Esta alternativa de circulação mantém as características da circulação atual, com pequenas adaptações geométricas para compatibilização do traçado do VLT. Entretanto, exigirá um maior rigor nos controladores semafóricos dos cruzamentos na região do Comércio, face aos elevados fluxos de pedestres que induzirá no uso da estação extrema do VLT, os quais necessitarão atravessar todas as correntes de tráfego da região, para acessar aos ascensores à Cidade Alta.

Deve-se ressaltar que, **nessas três alternativas** de traçado, o VLT tem como opção (e é conveniente) a implantação de uma estação principal no atendimento da Área Central, junto ao Túnel Américo Simas e próximo do alinhamento da futura Linha 2 do transporte de massa junto à encosta (Arcos Norte e Sul, previstos na revisão do PDDU), utilizando, sempre, parcialmente os terrenos do Quartel da Marinha. Salienta-se que, numa primeira fase, pode-se adaptar esta alternativa como sendo a estação terminal do VLT nesta região, apesar de estar relativamente distante dos ascensores, cujas extensões estão indicadas nas já referidas plantas.

- No **sub-trecho próximo à atual estação de Almeida Brandão**, em função dos estudos da Área Estruturante sendo analisados para o local, foram desenvolvidas duas alternativas:

Na **alternativa A**, reposicionou-se a localização dessa estação para melhorar o atendimento da região e assim vinculá-la melhor com a acessibilidade propiciada na região da Pça. Sá Oliveira e R. dos Ferroviários, além de facilitar a implantação de um pequeno terminal de integração com os ônibus urbanos do local.

Na **alternativa B**, manteve-se a estação no atual local, e se fez uso do espaço hoje ocupado por uma linha complementar da atual CBTU (utilizada, na alternativa anterior, como área de estacionamento intermediário do VLT) e posicionou-se, no espaço viário assim criado, uma segunda pista da avenida lindeira ao VLT, para executar o movimento em sentido contrário, interligando diretamente a Pça. Sá Oliveira ao antigo armazém localizado no final da R. Úrsula Catharino.

O projeto funcional, apresentado no capítulo 4 deste documento, foi desenvolvido para a alternativa escolhida pela SEPLAM, no caso, alternativa A.

3.4. TRAÇADO GERAL

O plano de circulação, a seguir descrito, procura representar a lógica do esquema de tráfego nos diversos trechos lindeiros ao Sistema VLT, considerando inclusive a articulação (e necessidade de melhorias) proposta para as vias existentes ou planejadas para a região: Macroestrutura Viária, Plano de Circulação da Calçada, Áreas Estruturantes, *Master Plan* do Subúrbio, etc).

A princípio previu-se a implantação, no trecho existente do Trem de Subúrbio, de uma via lateral ao atual leito ferroviário, com duas pistas de rolamento (uma para cada sentido), utilizando-se toda a faixa de domínio da CBTU (30m). Posteriormente, e se valendo dos levantamentos efetuados pelo Plano Preliminar de Integração Urbana das Áreas e famílias Segregadas pelas Obras de Modernização do Trem do Subúrbio Ferroviário de Salvador/BA.(agosto/99), foi executada uma adaptação no estudo anterior, procurando minimizar os números de imóveis afetados, resultando:

TIPO	DESAPROPRIAÇÃO	
	Uso integral da faixa de domínio	Uso minimizando interferência com edificações
Casas potencialmente afetadas pela estrutura de vedação	597	140
Casas em área de risco e potencialmente afetadas pela estrutura de vedação	115	44
Casas construídas utilizando o muro do trem	54	33
Imóveis (barracas) comerciais construídos utilizando o muro do trem	41	32
TOTAL	807	249

Considerando que, para uma primeira etapa de implantação do Sistema VLT, previu-se um intervalo de 8 a 10 min entre composições, foi considerada a hipótese de cruzamentos em nível com a nova avenida assim criada (pistas laterais ao VLT). Posteriormente, numa avaliação do real desempenho do tráfego e níveis de potencial de acidentes (se existente), alguns desses cruzamentos poderão ter um tratamento em desnível.

Complementarmente, e considerando que a região do subúrbio apresenta-se relativamente plana nos trechos lindeiros ao mar da Baía de Todos os Santos, sugere-se a implantação de um Sistema Ciclovitário, vinculando às estações do VLT, com a implantação simultânea de uma série de bicicletários, interligados por vias exclusivas para o trânsito de bicicletas (ciclovias), interligando essas estações do VLT, aos principais pólos de atração de viagem (Parques, Equipamentos Urbanos, Áreas Estruturantes, etc.).

Finalizando o trabalho foram indicados alguns locais com áreas livres atualmente, e que poderiam ser adequadas a um sistema alimentador (ônibus) e um grande corredor de transportes (VLT), com uma estimativa do total de linhas que poderiam ser integradas em cada um deles, para subsidiar um futuro PDTU – PLANO DIRETOR DE TRANSPORTES URBANOS de toda a Região Metropolitana de Salvador.

3.5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Este plano de circulação proposto (com as alternativas comentadas) e representado pelo DIAGRAMA UNIFILAR de circulação em cada pista, está apresentado a seguir, em escala 1:2000 e obedece à seguinte simbologia:

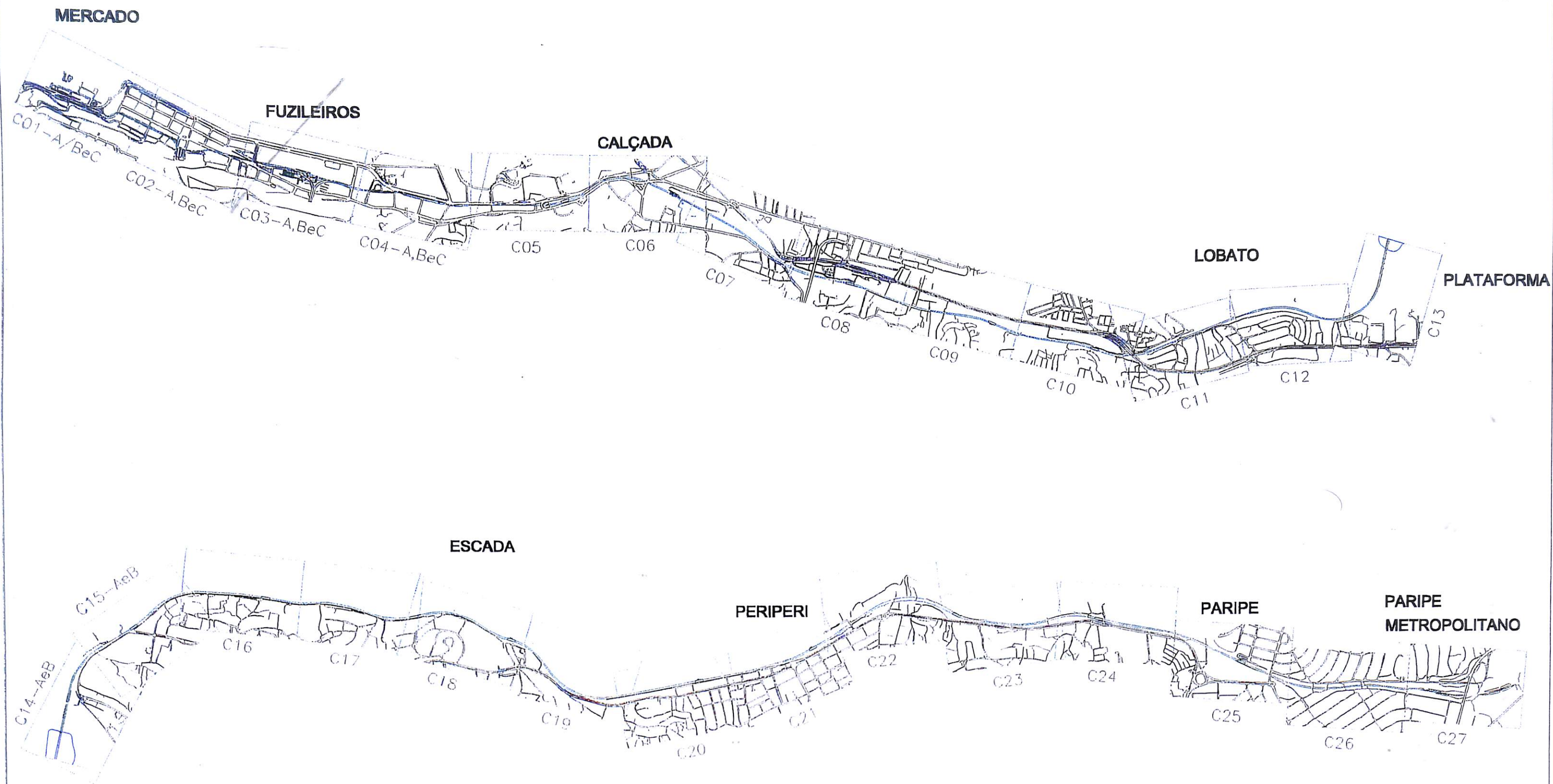
- a base existente, utilizando o Sistema MapInfo da PMS, está na **cor preta**;
- o plano de circulação do tráfego geral, na **cor vermelha**, com destaque (traço mais encorpado) para as mudanças necessárias na circulação (alargamentos de via, implantação de novos trechos viários, inversões de sentido, etc);
- o Sistema VLT é representado na **cor verde**, de acordo com o alinhamento básico proposto, de 8,0 metros de largura;
- a circulação dos ônibus, onde o mesmo deva ter uma preferência na circulação, pela **cor laranja** (em geral, nos acessos aos terminais de integração);
- e, o caminhamento do pedestre, para acessar às estações do VLT, na **cor azul**, com as respectivas distâncias desses percursos (tracejado, quando em desnível).

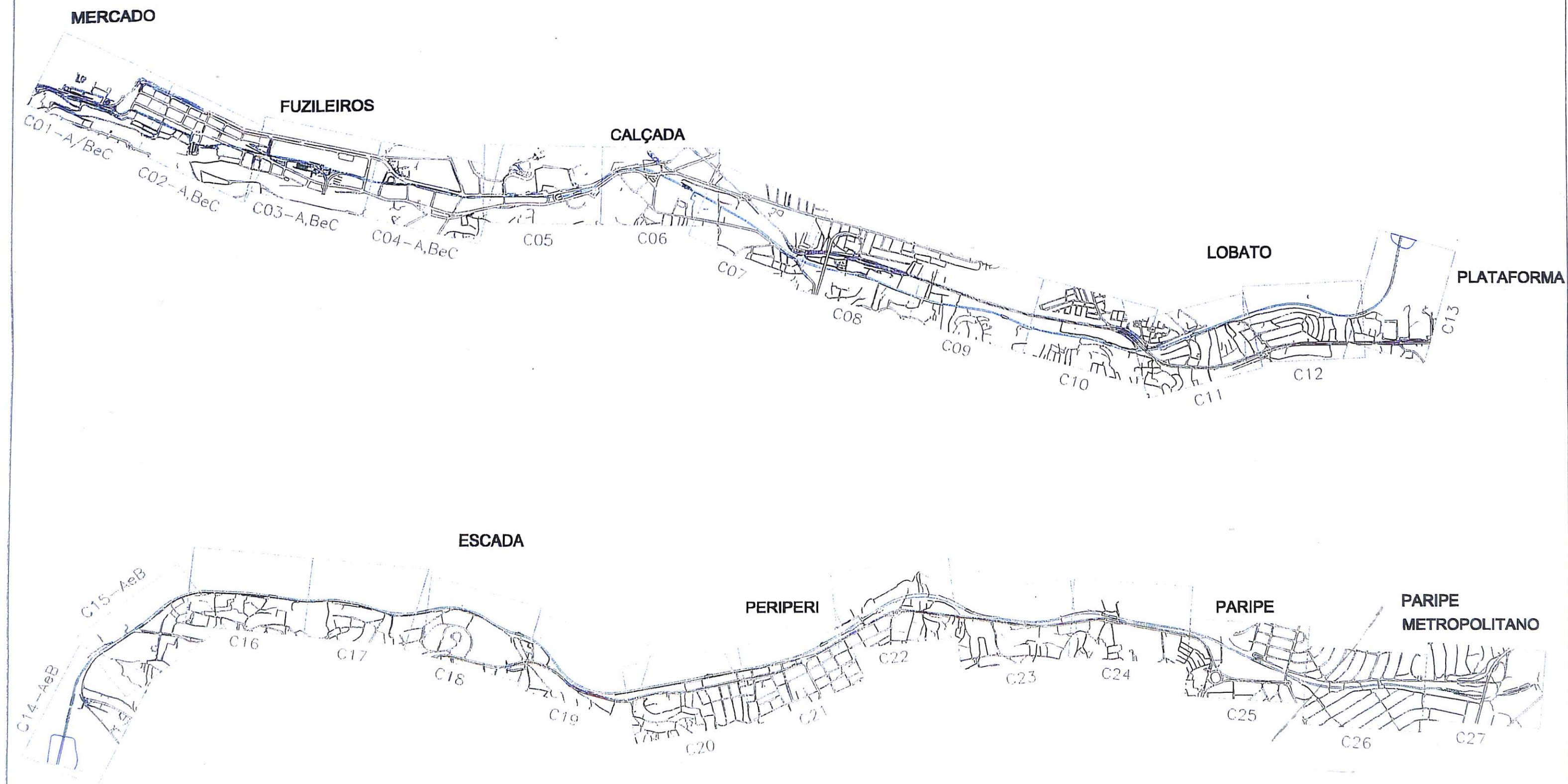
Destaca-se ainda, que os traçados viários com utilização de solução em desnível (viadutos ou trincheiras) o traço utilizado se mostra interrompido, para apresentar esse destaque conceitual da solução.

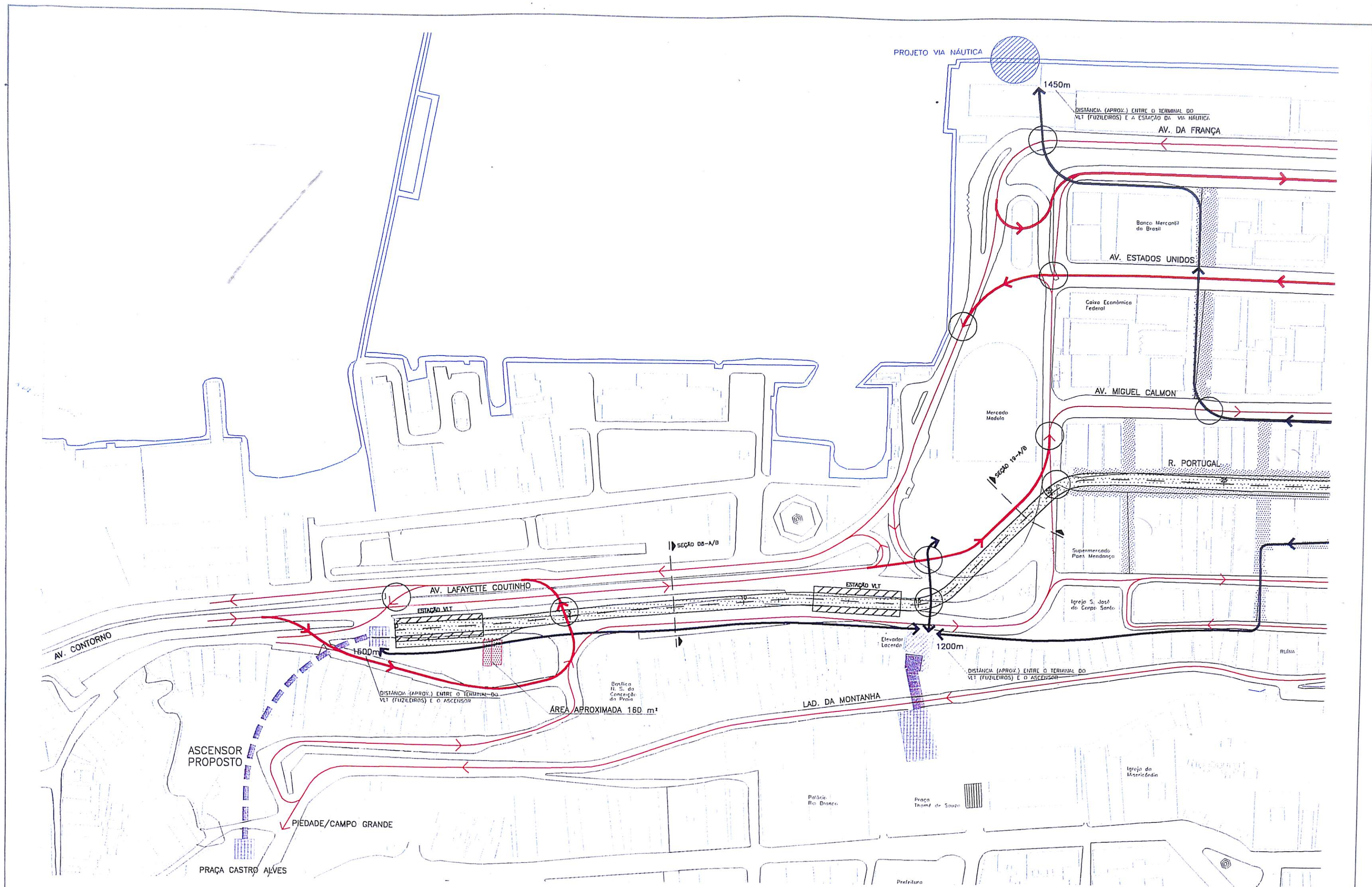
Nos desenhos das seções transversais, as cores das setas são referentes à circulação do tráfego geral (**preta**), VLT (**verde**) e ônibus (**laranja**). As larguras apresentadas nas seções, correspondem à **totalidade da faixa de domínio do VLT**, que deverá ser detalhada com mais precisão, após a definição precisa da tecnologia a ser adotada.

Para facilitar a verificação da compatibilidade entre os projetos, as pranchas C05, C06, C07 e C08 apresentam-se sobrepostas com a plotagem, em papel vegetal, dos seguintes projetos: Complexo Viário da Calçada (PIT de Salvador) e os Projetos Estratégicos do *Master Plan* do Subúrbio, com a finalidade de comparação das diretrizes adotadas nos três estudos.

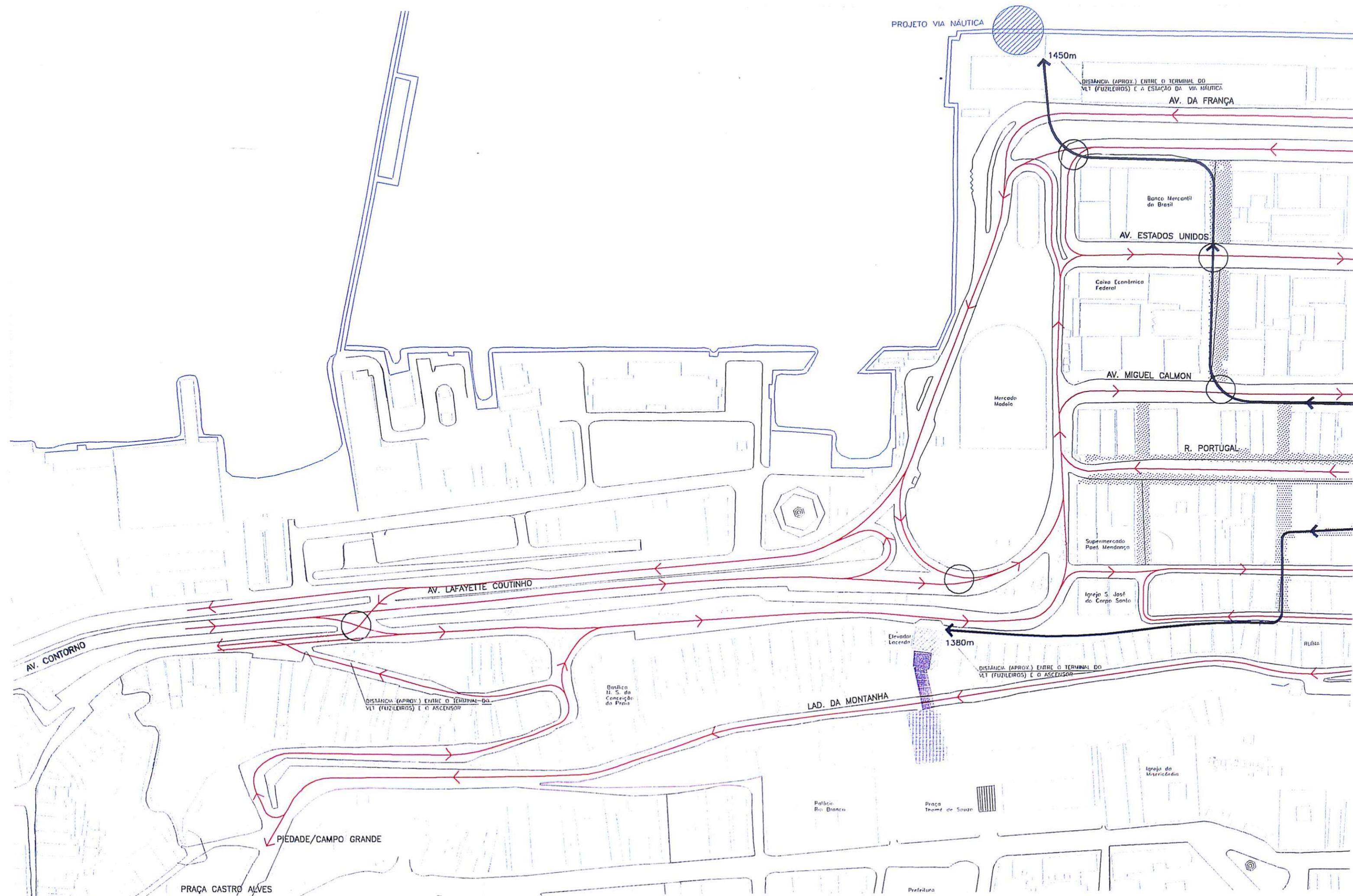
A articulação das pranchas (a seguir esquematizada), o plano de circulação e algumas das seções transversais (ilustrativas) estão apresentadas na sequência deste documento, indicando também o estaqueamento aproximado do VLT.







LEGENDA: — MEIO FIO EXISTENTE — EDIFICAÇÕES — CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL — FERRUGEM	— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) — TREM PROPOSTO (ELEVADO) — ESTAÇÃO PROPOSTA — ESTAÇÃO EXISTENTE	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) — CALÇADÃO	— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)	— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) — CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) — ASCENSOR PROPOSTO — SEMÁFORO — SEMÁFORO SEM ATUADO — CICLOVIA PROPOSTA	— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Piano de Circulação Alternativa A/B	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento, Urbanização e Desenvolvimento Econômico FEUT - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE FIGURA No. C01A/B DATA: MAI/2000
--	---	---	--	---	--	---	---	--	---



LEGENDA:		MEIO FID EXISTENTE		EDIFICAÇÕES		CURVA DE NIVEL PRINCIPAL		FERROVIA	
TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)		TREM PROPOSTO (ELEVADO)		ESTACÃO PROPOSTA		ESTACÃO EXISTENTE			
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)		CALÇADÃO			
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)			
CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)		ASCENSOR PROPOSTO		SEMAFORO SEMI ATIVADO		CICLOVIA PROPOSTA	
IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		IMÓVEIS CONSTRUIDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUIDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)			

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central

Plano de Circulação Alternativa C

CONTRATANTE: SEPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

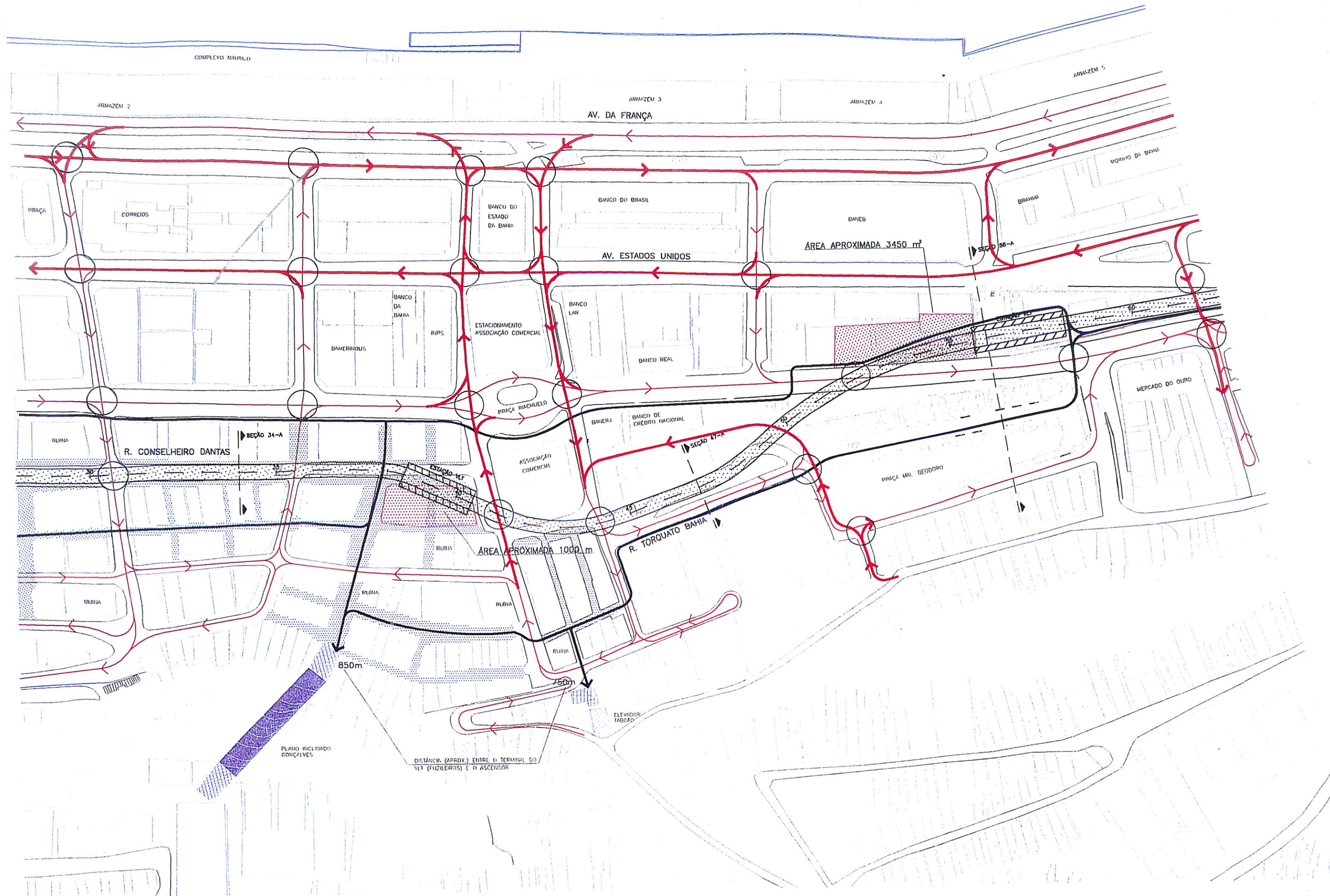
FEEL - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000

NORTE

DATA: MAI/2000

FIGURA No. C01C



LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE
EDIFICAÇÕES
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
FERROVIA

TREMA PROPOSTO (EM NÍVEL)
TREMA PROPOSTO (ELEVADO)
ESTACÃO PROPOSTA
ESTACÃO EXISTENTE

CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)
CALÇADÃO

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)

CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)
CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)
ASCENSOR PROPOSTO
SEMAFORO SEM ATIVADO
CICLOWAY PROPOSTA

IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

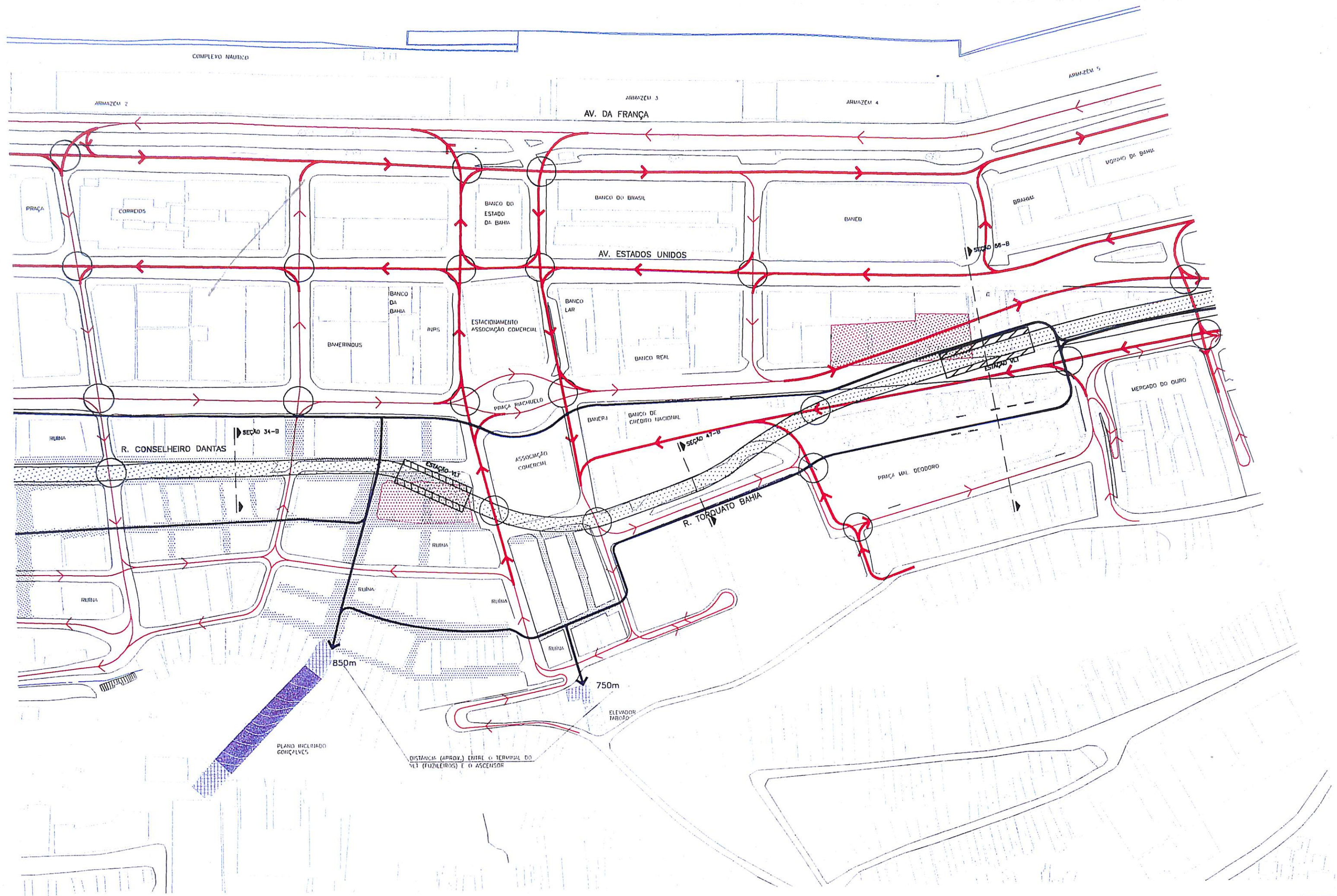
Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Plano de Circulação Alternativa A

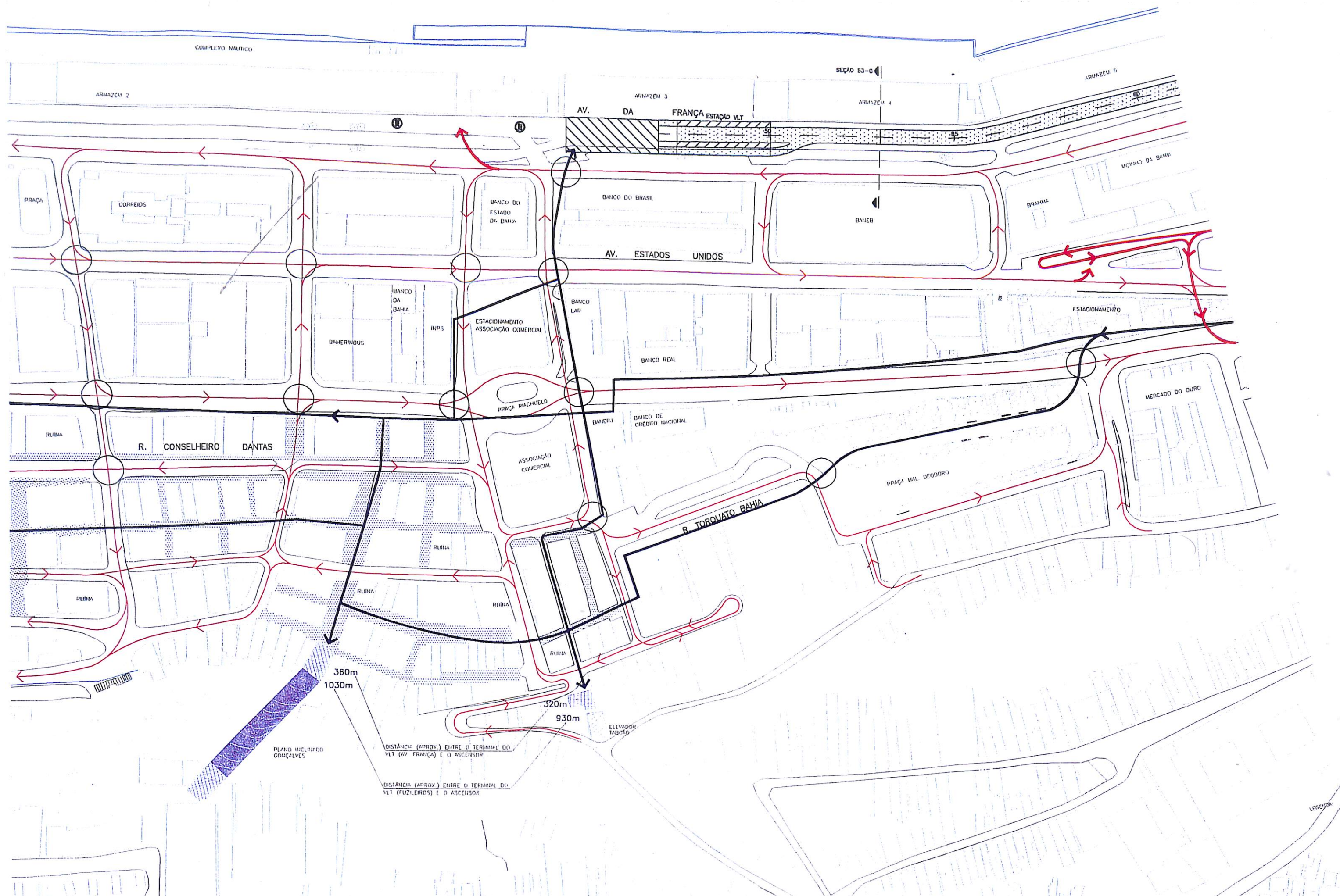
EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
FUEL - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA

ESCALA: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

FIGURA No.
C02A





LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)	IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	ESTACIÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)	ASCENSOR PROPOSTO	IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
FERRAGEM	ESTACIÃO EXISTENTE	CALÇADÃO	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	SEMAFORO SEMI ATIVADO	IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
				CICLOVIA PROPOSTA	

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central

Plano de Circulação Alternativa C

EXECUÇÃO:

TTC

ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:

SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

FILEF - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA

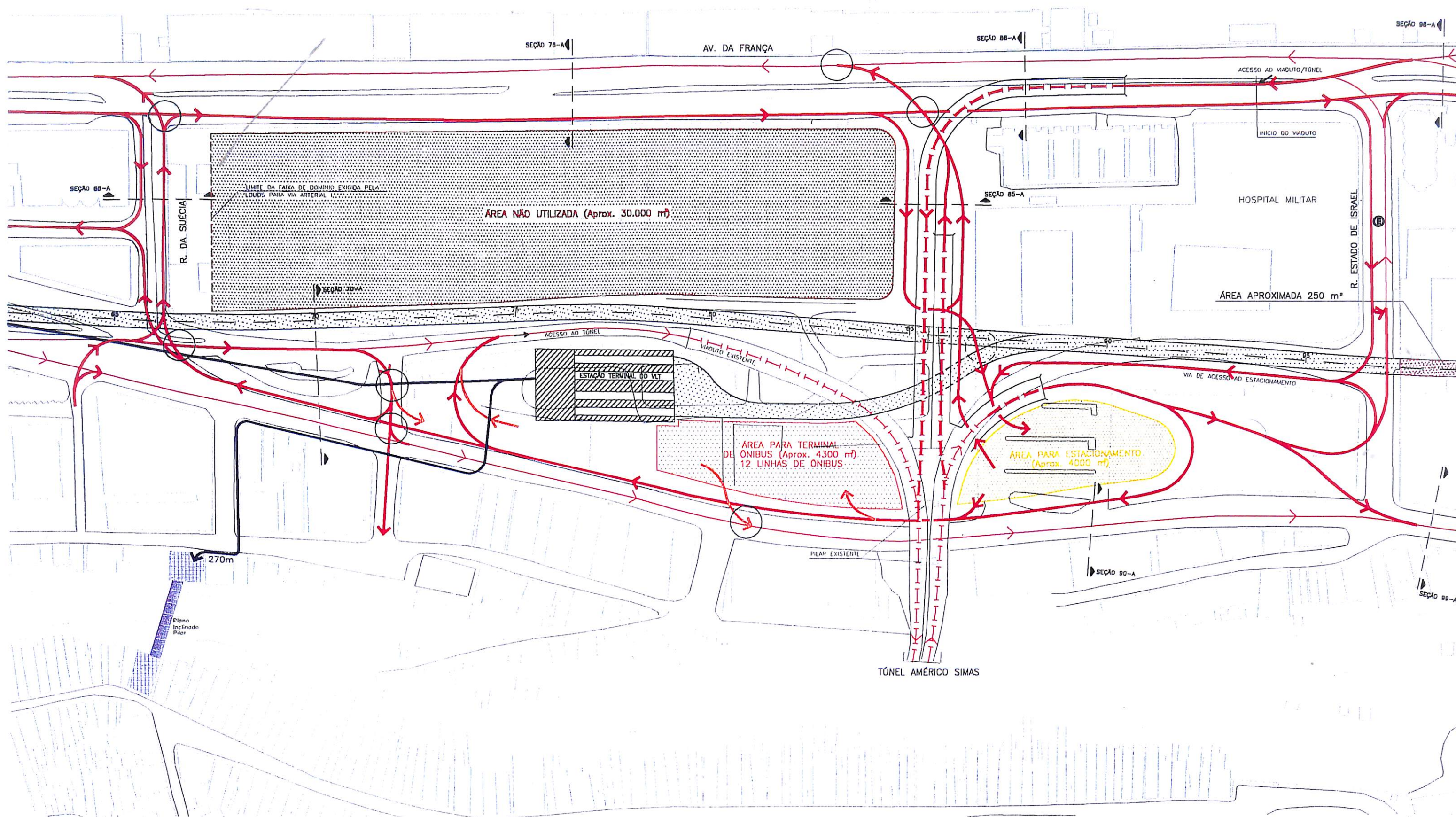
ESC.: 1:2000

FIGURA No.

NORTE

C02C

DATA: MAI/2000



LEGENDA:

— MERO FIO EXISTENTE
— EDIFICAÇÕES
— CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
— FERRUGEM

— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)
— TREM PROPOSTO (ELEVADO)
— ESTAÇÃO PROPOSTA
— ESTAÇÃO EXISTENTE

— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)
— CALÇADÃO

— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)

— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)
— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)
— ASCENSOR PROPOSTO
— SEMÁFORO
— SEMÁFORO SEM ATILADO
— CICLOVIA PROPOSTA

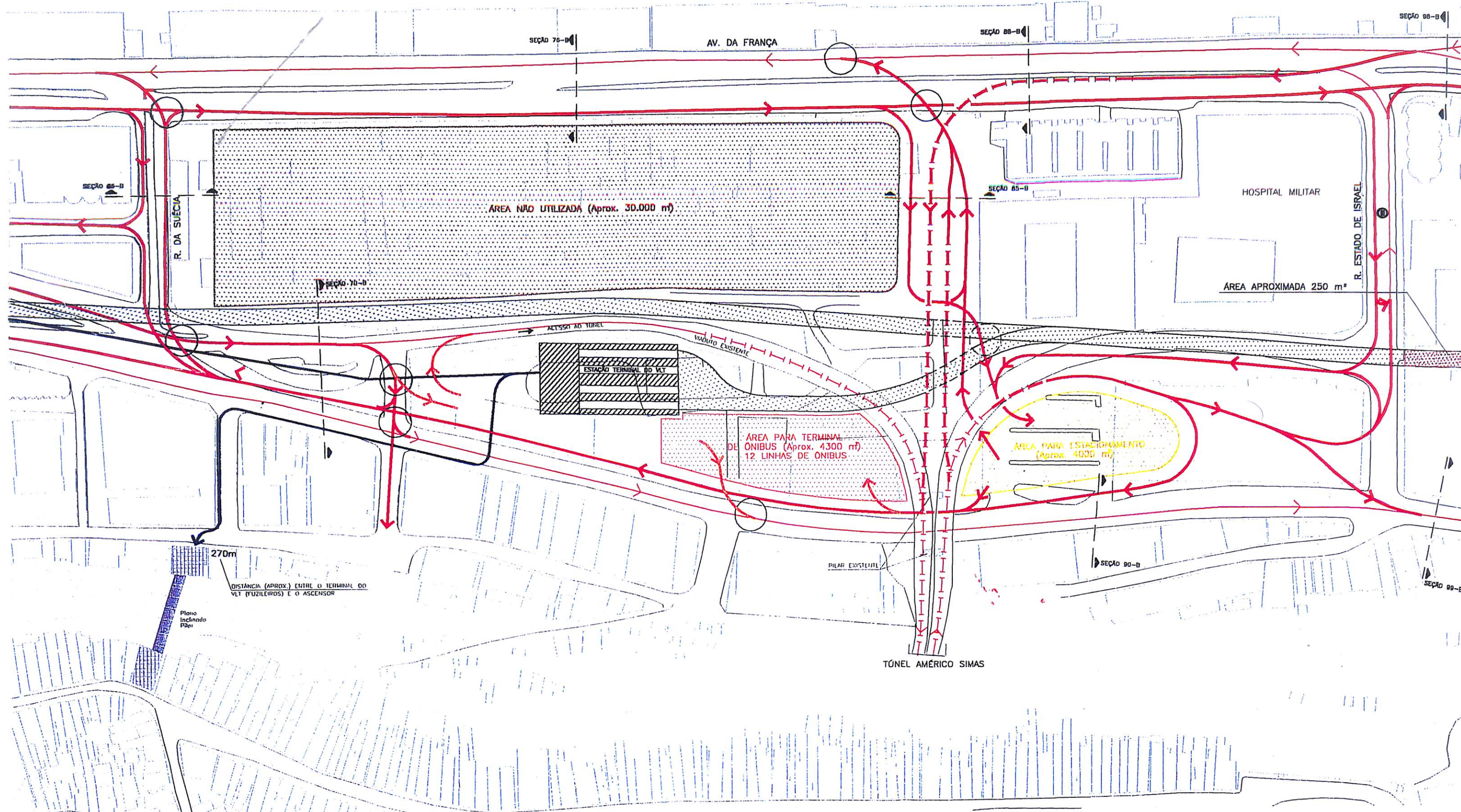
— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
— IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
— IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
— IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Plano de Circulação Alternativa A

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
FUEL - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA

ESCALA: 1:2000
NORTE
FIGURA No. C03A
DATA: MAI/2000



LEGENDA:									
— MEIO FIO EXISTENTE	— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)	→ CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)	■ IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	→ CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)	→ IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)	→ IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
— CONDIÇÕES	— TREM PROPOSTO (ELEVADO)	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRENCH)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRENCH)	→ IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	○ SEMÁFORO	○ SEMÁFORO SEM ATUADO	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	○ SEMÁFORO
— CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	■ ESTAÇÃO PROPOSTA	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRENCH)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	○ SEMÁFORO	○ SEMÁFORO SEM ATUADO	○ SEMÁFORO	→ CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	○ SEMÁFORO
— FERRUGEM	■ ESTAÇÃO EXISTENTE	— CALÇADÃO							

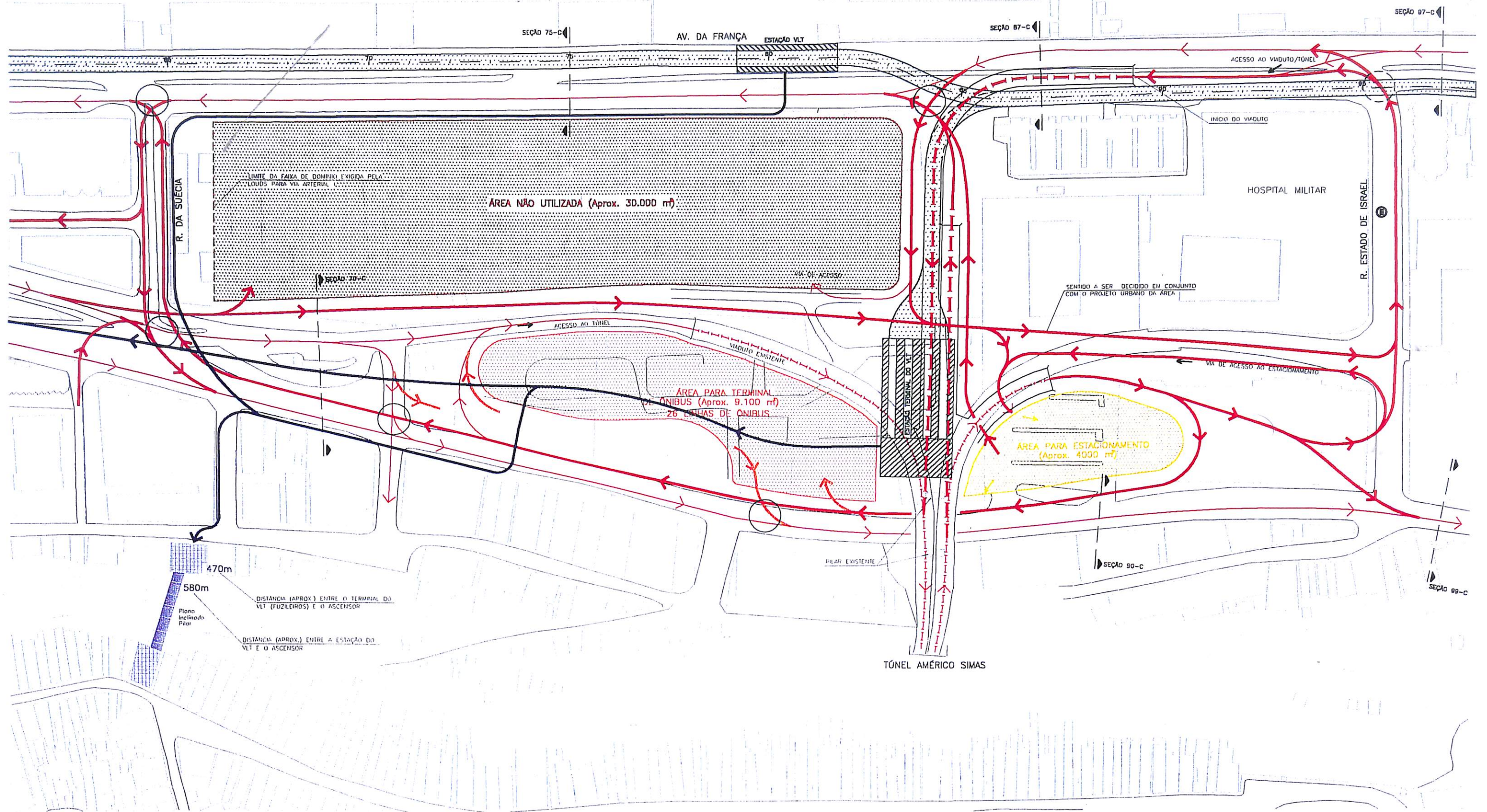
Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Plano de Circulação Alternativa B

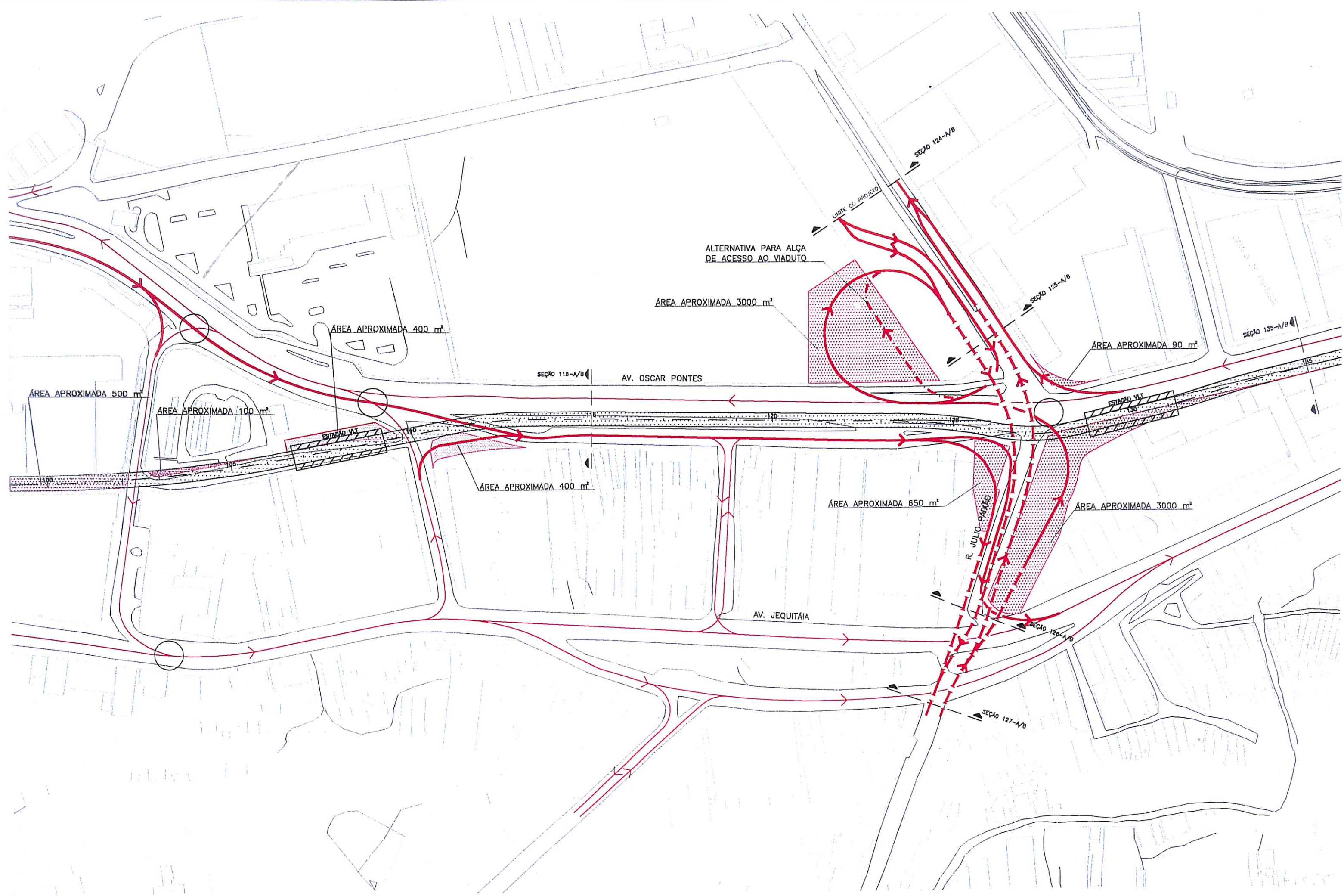
EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA.

CONTRATANTE:
SEPLAM-Secretaria Municipal de
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico
FALF - FUNDAÇÃO MARIO
LEAL FERREIRA

ESCALA: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

FIGURA No.
C03B





LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)	IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	ESTÇÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)	ASCENSOR PROPOSTO	IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
FERROVIA	ESTÇÃO EXISTENTE	CALÇADÃO	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	SEMAFORO SEM ATILADO	IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
				SEMAFORO	
				CICLOVIA PROPOSTA	

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central

Piano de Circulação Alternativa A/B

EXECUÇÃO:

TTC

ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:

SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

FALT - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA

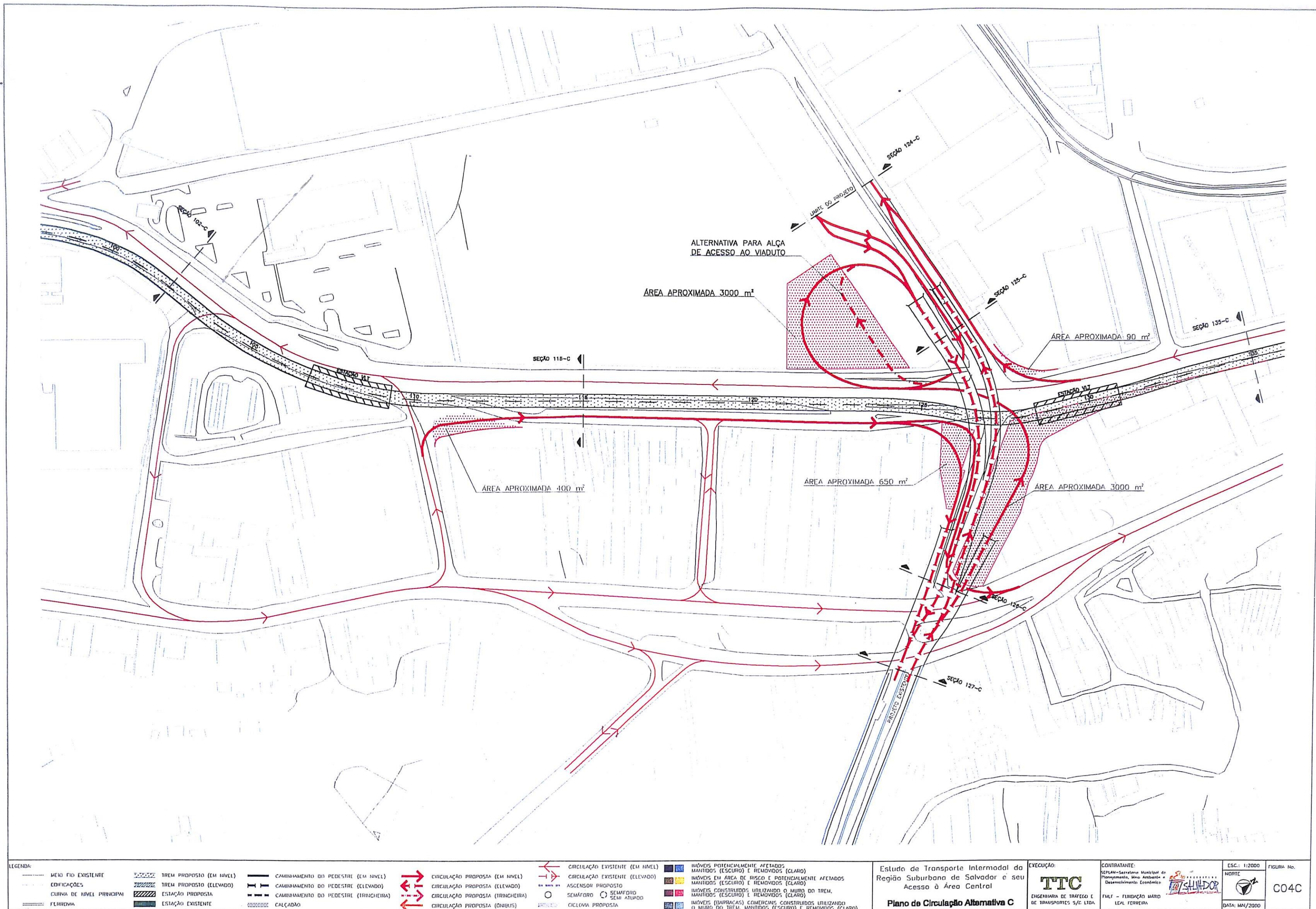
ESC.: 1:2000

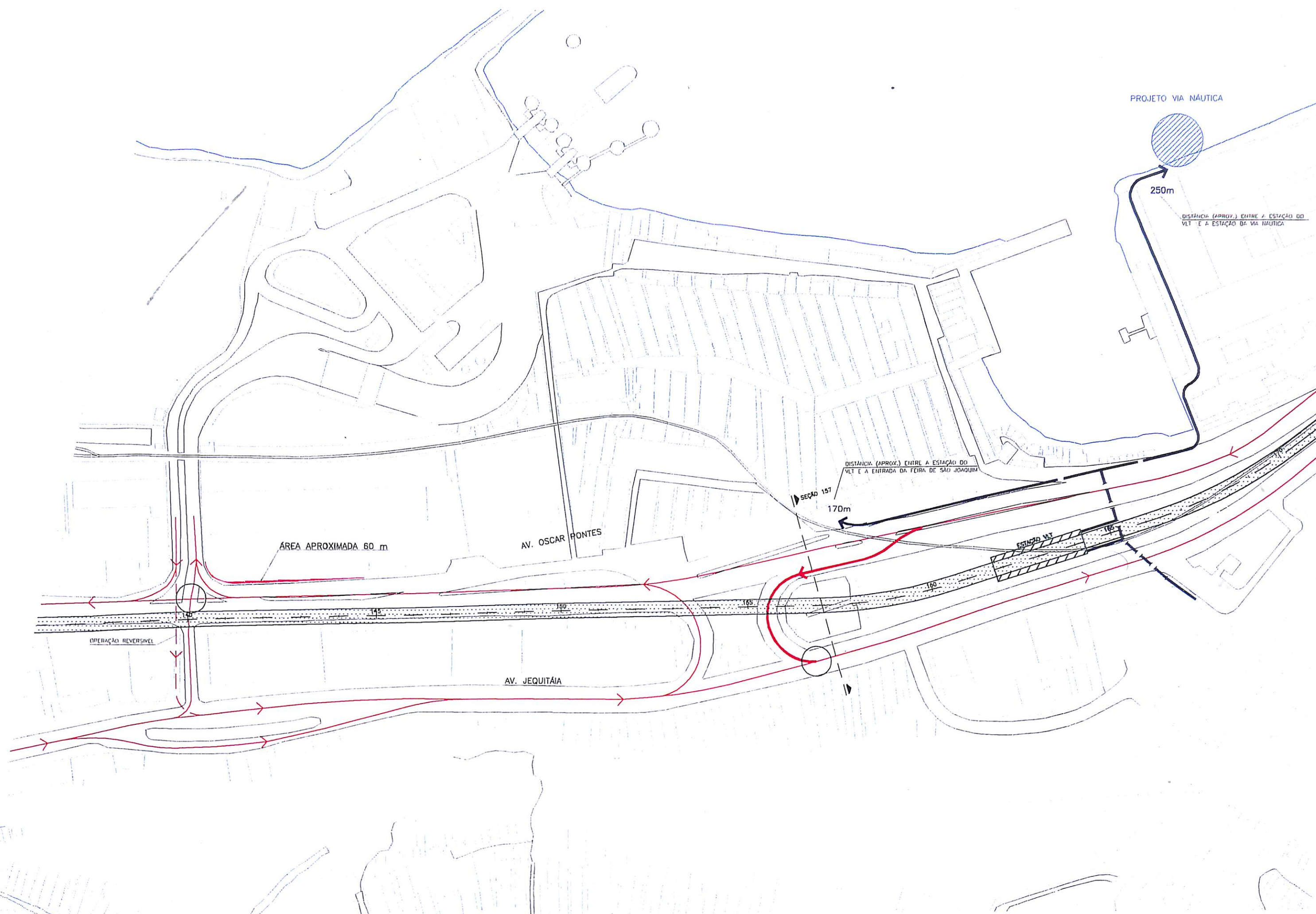
NORTE

DATA: MAI/2000

FIGURA No.

C04A/B





LEGENDA											
	MEIO FIO EXISTENTE		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)		INÓVENS POTENCIALMENTE AFETADOS (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO))
	EDIFICAÇÕES		TREM PROPOSTO (ELEVADO)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)		INÓVENS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO))
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL		ESTACIÃO PROPOSTA		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)		ASCENSOR PROPOSTO		INÓVENS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO))
	FERROVIA		ESTACIÃO EXISTENTE		CALEÇADÃO		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)		SEMAFORO SEM ATIVADO		INÓVENS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO))
									SEMAFORO		INÓVENS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO))
									CICLOVIA PROPOSTA		

Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central

Plano de Circulação

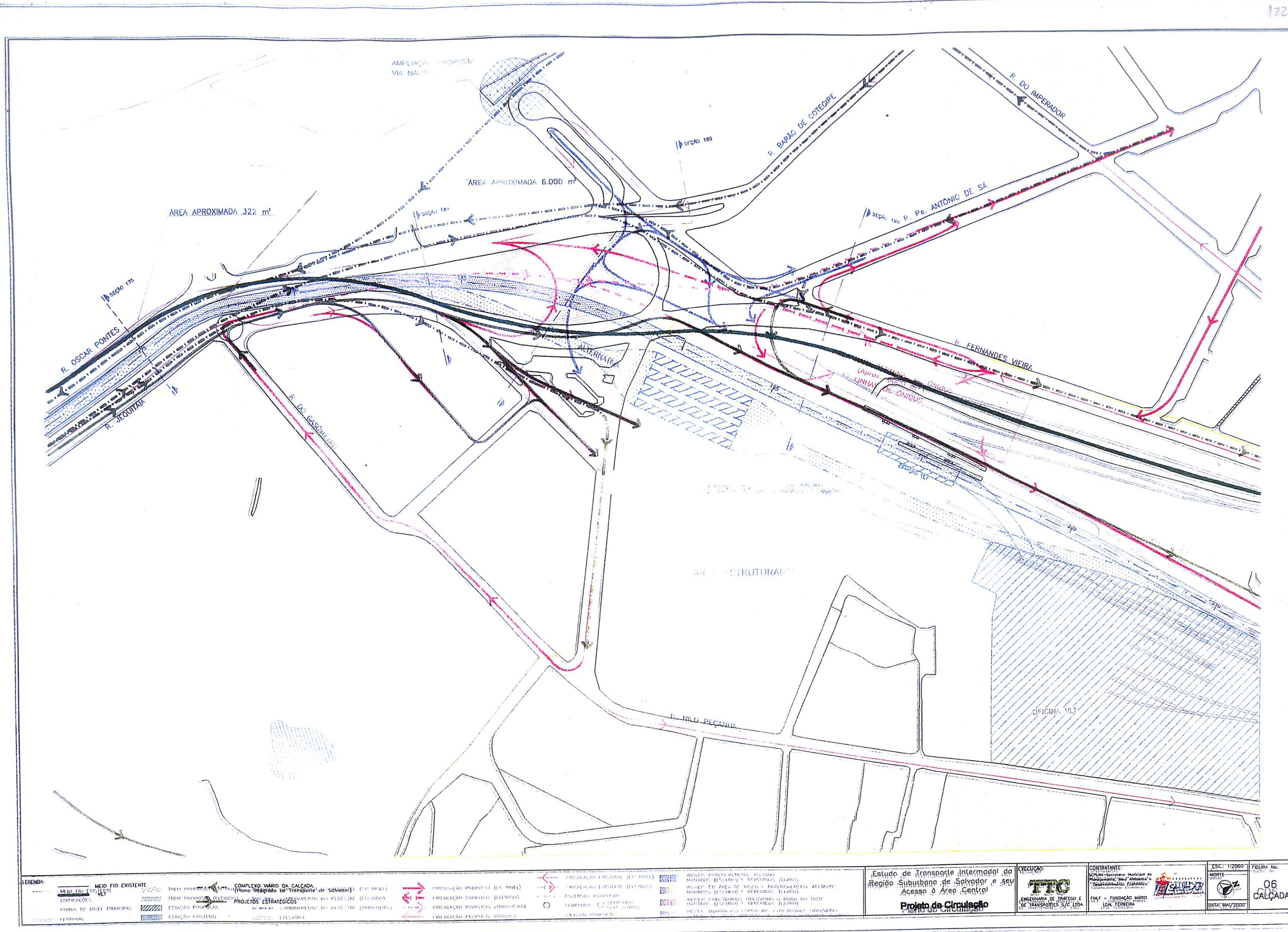
EXECUÇÃO:

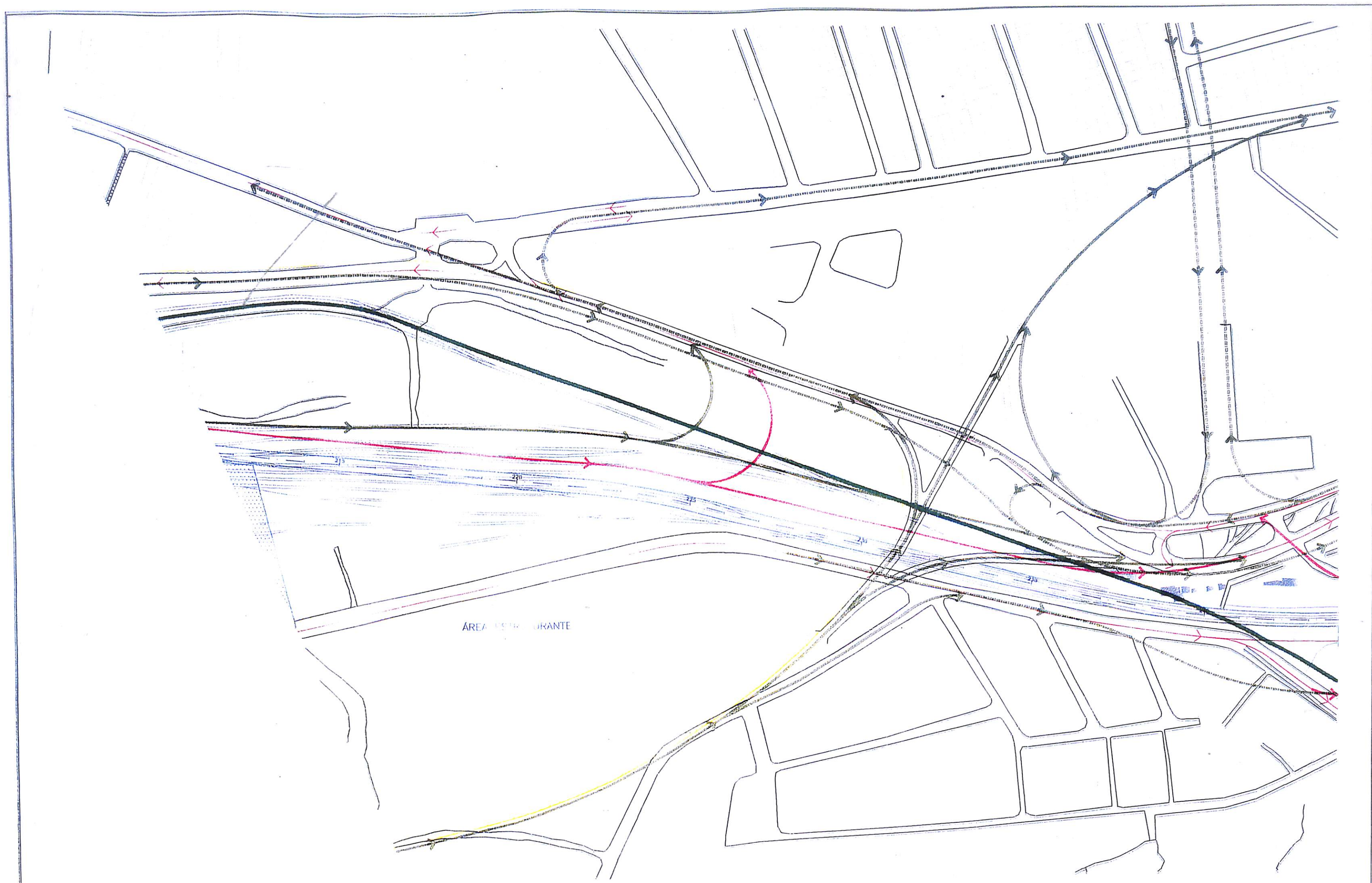
TTC

ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:	SEPLAM - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
E	FMLF - FUNDAÇÃO MÁRIO
DA	LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000	FIGURA No. C05
NORTE 	
DATA: MAI/2000	





LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE
MEIO FIO PROPOSTO
ELIMINACÕES
CURVA DE TRANSIÇÃO PRINCIPAL
ELEVACÃO

TRILHA PROPOSTA (ELEVADA)
ESTACÃO PROPOSTA
ESTACÃO EXISTENTE

COMPLEXO VIÁRIO DA CALÇADA
(Plano Integrado de Transporte de Salvador)
PROJETOS ESTRATÉGICOS
CAMINHAMENTO DE PEDESTRE (URBANO)
CAMINHAMENTO DE PEDESTRE (SUBURBANO)
CAMINHAMENTO DE PEDESTRE (RURAL)

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (LV. BOM)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADA)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRANSITIVA)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (PROPOSTA)

CIRCULAÇÃO EXISTENTE (LV. BOM)
CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADA)
ASCENSOR PROPOSTO
SEMI-TRILHA (LV. BOM)
SEMI-TRILHA (ELEVADA)
SEMI-TRILHA (TRANSITIVA)

POSSÍVEL INTERFERÊNCIA DE TRAFEGO
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)
MANOBRA EM ÁREA DE BOM E CONTRA-ALINHAMENTO
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)
MANOBRA (ESQUERDA) - MANOBRA (DIREITA)

Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Projeto de Circulação

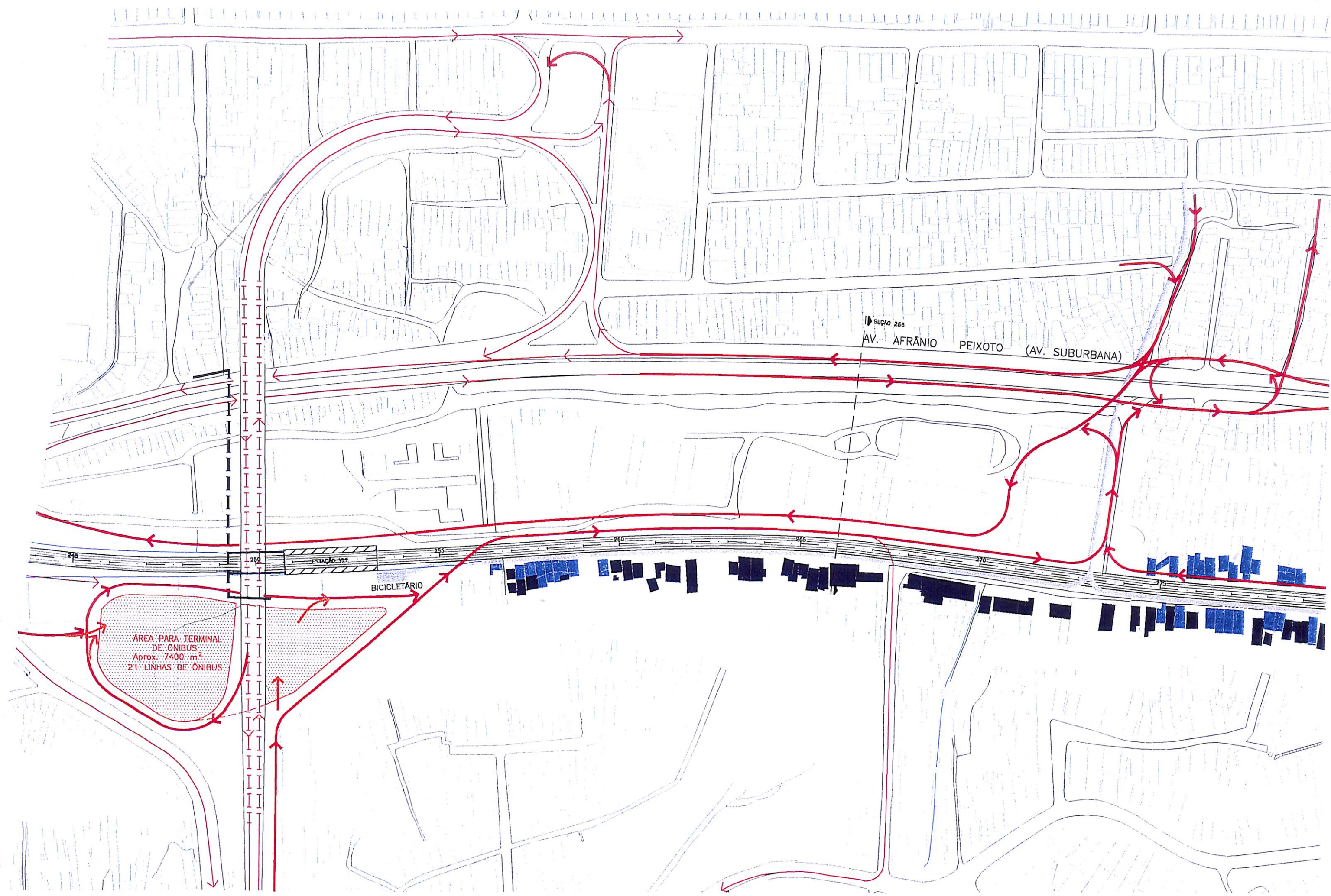
EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRAFEGO E
ENGENHARIA DE TRAFEGO E

CONTRATANTE:
SECRETARIA DE TRANSPORTES
MUNICÍPIO DE SALVADOR
SECRETARIA DE TRANSPORTES
MUNICÍPIO DE SALVADOR
SECRETARIA DE TRANSPORTES
MUNICÍPIO DE SALVADOR

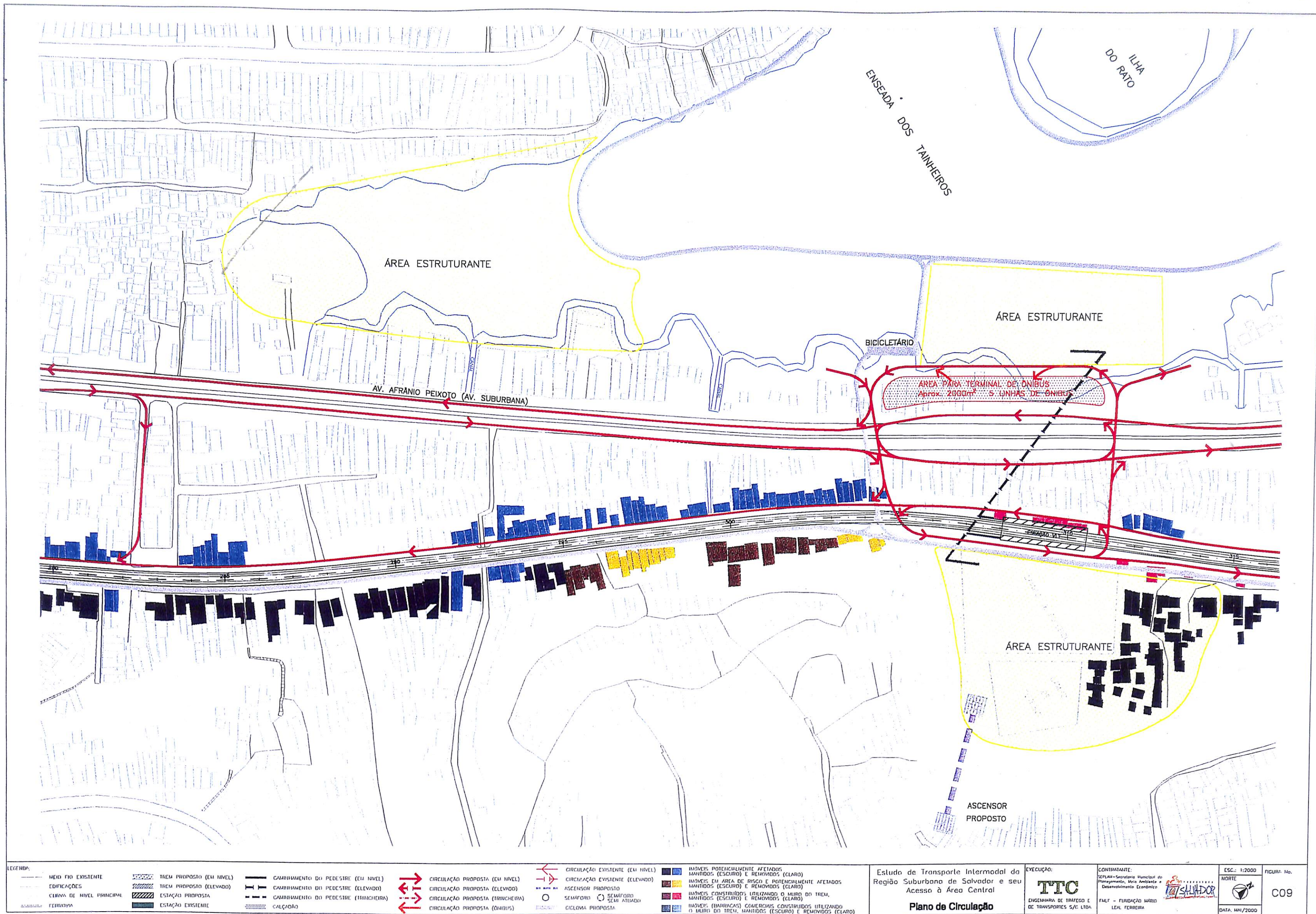
ESC.: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

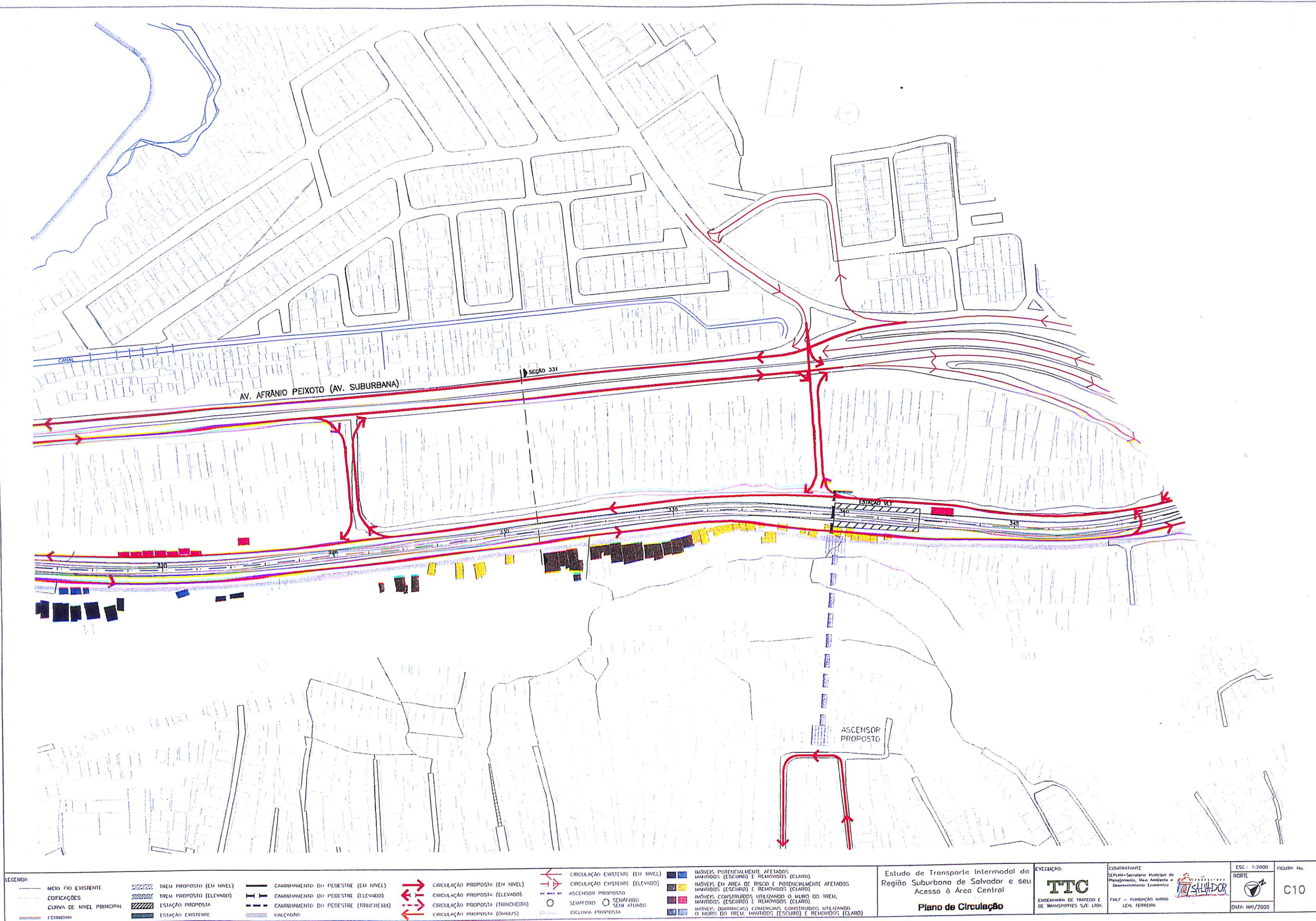
FIGURA No.
07
CALÇADA

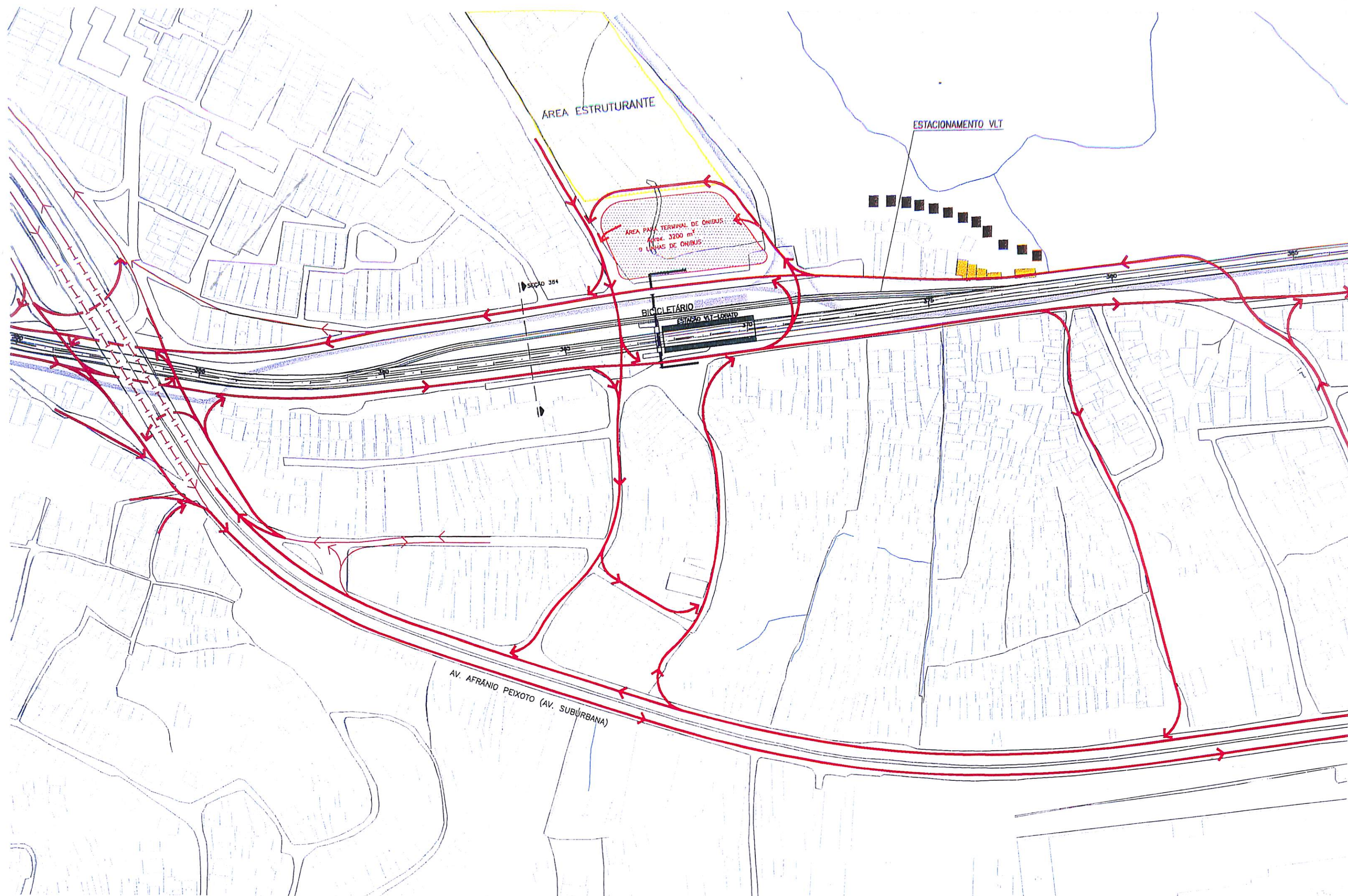
PLANO DE CIRCULAÇÃO GERAL

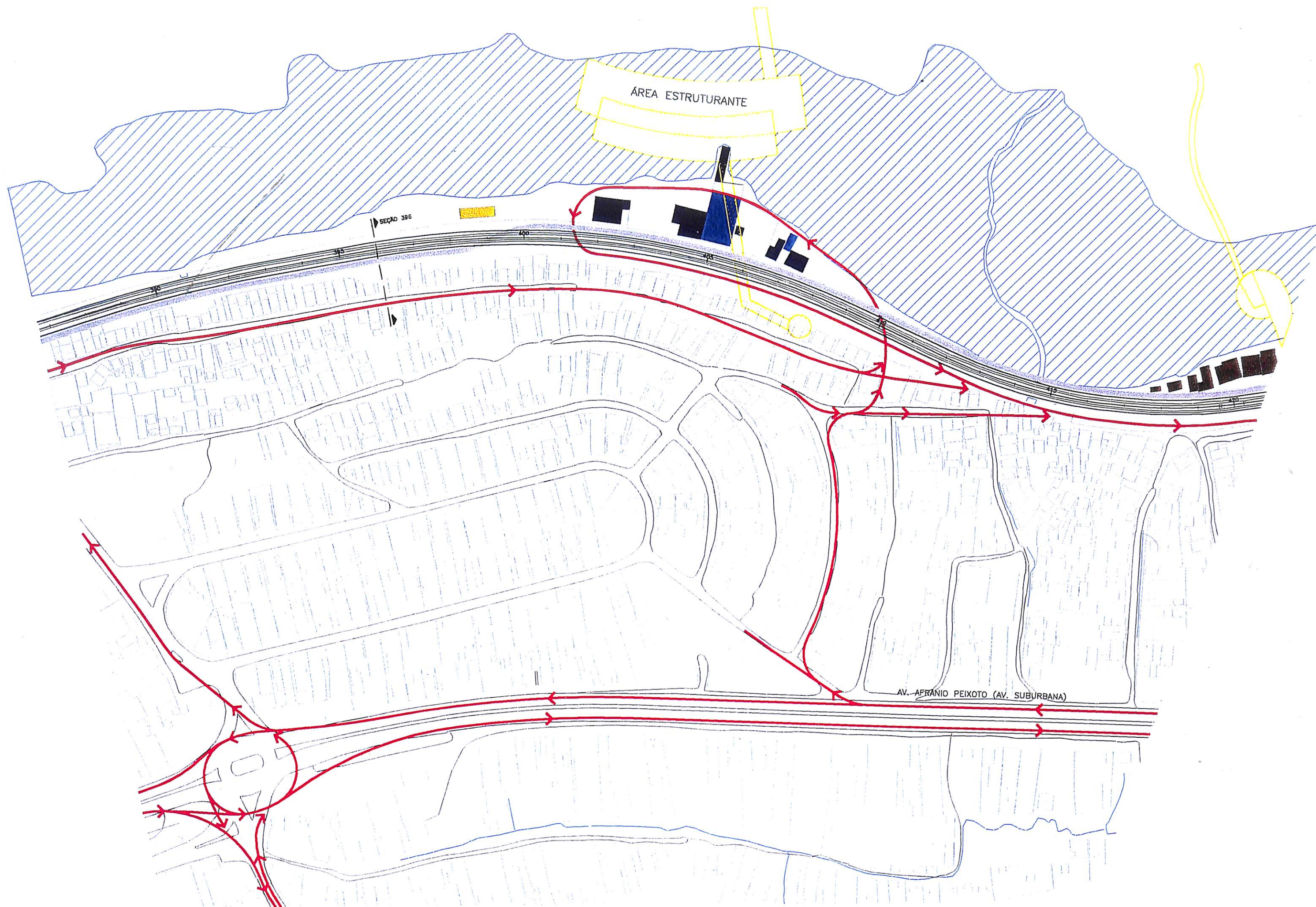


LEGENDA	MEIO TIO EXISTENTE	COFICAÇÕES	CURVA DE NIVEL PRINCIPAL	TERREIRA	TREM PROPOSTO (EM NIVEL)	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	ESTACAO PROPOSTA	ESTACAO EXISTENTE	CAMBIAAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL)	CAMBIAAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	CAMBIAAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA)	CALEADAO	CIRCULACAO PROPOSTA (EM NIVEL)	CIRCULACAO PROPOSTA (ELEVADO)	CIRCULACAO PROPOSTA (TRINCHIEIRA)	CIRCULACAO PROPOSTA (ONIBUS)	CIRCULACAO EXISTENTE (EM NIVEL)	CIRCULACAO EXISTENTE (ELEVADO)	ASCENSOR PROPOSTO	SEMAFORO SEM ATILADO	SEMAFORO COM ATILADO	CICLOVA PROPOSTA	IMOVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	IMOVEIS EM AREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	IMOVEIS CONSTRUIDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	IMOVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUIDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central	Plano de Circulação	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRAFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FILE - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 INDICE DATA: MAI/2000	FIGURA No. C08
----------------	---------------------------	-------------------	---------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------------------	--	---	---	-----------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--	-------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------	---	--	---	---	--	----------------------------	---	---	---	---------------------------------









LEGENDA:

— MEIO FIO EXISTENTE
— EDIFICAÇÕES
— CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
— FERRAGEM

— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)
— TREM PROPOSTO (ELEVADO)
— ESTAÇÃO PROPOSTA
— ESTAÇÃO EXISTENTE

— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)
— CALÇADÃO

— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)
— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)

— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)
— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)
— ASCENSOR PROPOSTO
— SEMÁFORO
— SEMÁFORO SEM ATUADO
— CICLOVIA PROPOSTA

— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS
— IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS
— IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM,
— IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO
— O MURO DO TREM, IMÓVEIS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

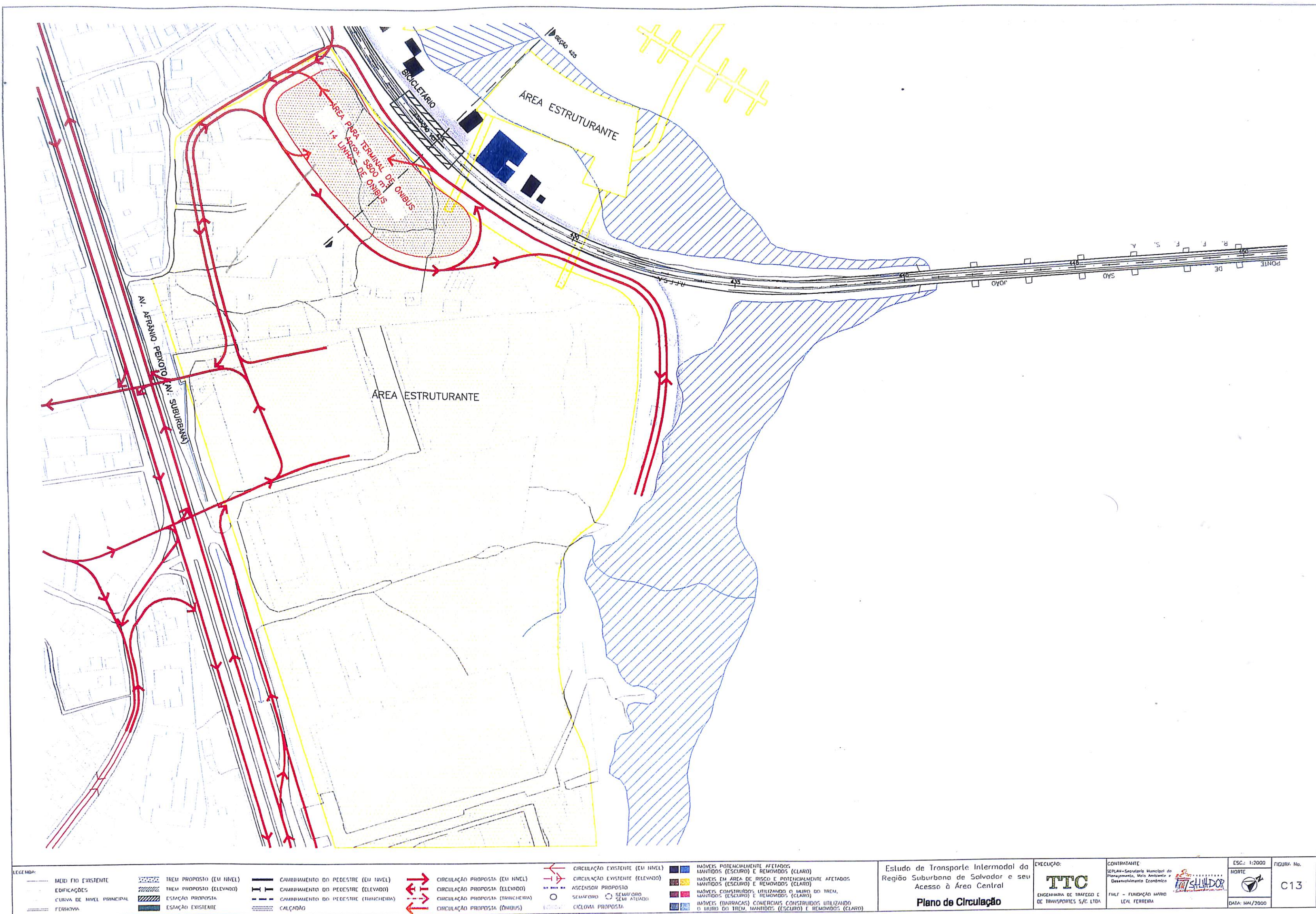
Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Plano de Circulação

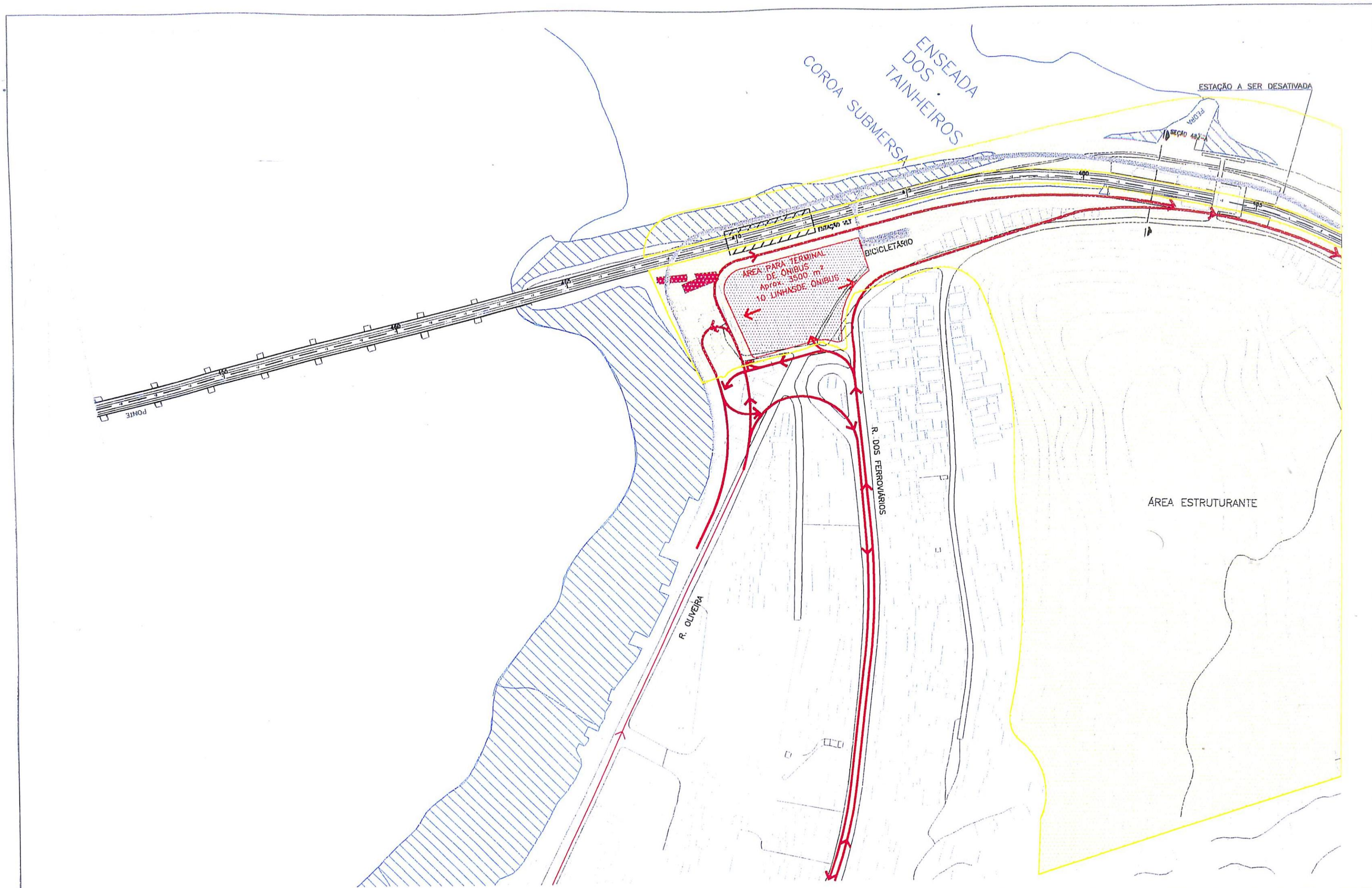
EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
SEPLAN - Secretaria Municipal de
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico
FILT - FUNDAÇÃO MARIO
LEAL FERREIRA

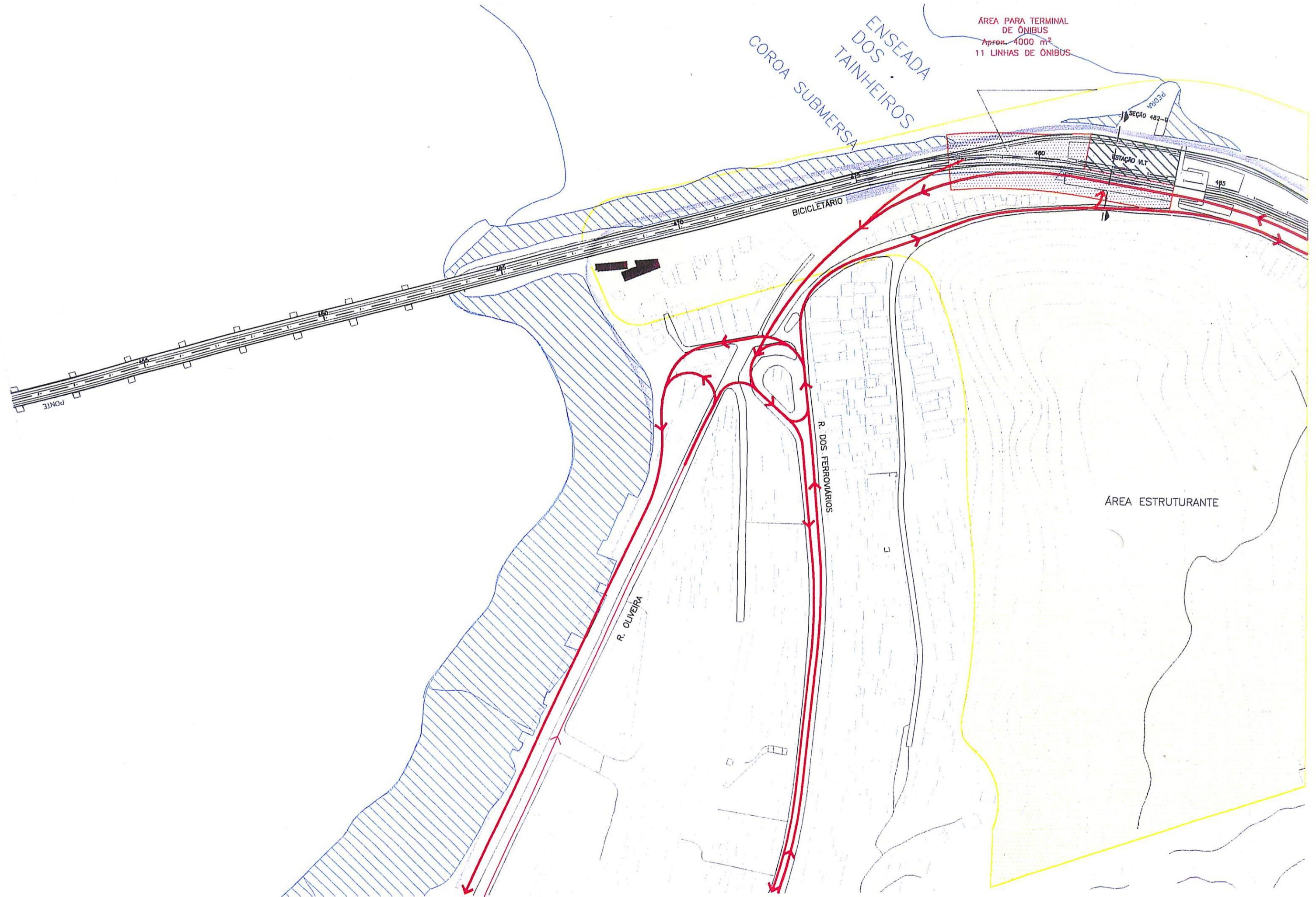
ESC.: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

FIGURA No.
C12





LEGENDA: MEIO TIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FIM DE NÍVEL		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) CALÇADÃO		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) ASCENSOR PROPOSTO SEMÁFORO SEMÁFORO SEM ATIVADO CICLOVIA PROPOSTA		IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM		Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação Alternativa A		EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA		CONTRATANTE: SEPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FIMT - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA		ESCALA: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000		FIGURA Nº: C14A	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---------------------------	--



LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE
EDIFICAÇÕES
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
FERROVIA

TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)
TREM PROPOSTO (ELEVADO)
ESTACÃO PROPOSTA
ESTACÃO EXISTENTE

CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERA)
CALÇADÃO

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHERA)
CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)

CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)
CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)
SEMÁFORO PROPOSTO
SEMÁFORO SEM ATUADOR
CICLOVIA PROPOSTA

IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS
MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS
MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM,
MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO
O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Plano de Circulação Alternativa B

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA.

CONTRATANTE:
SEPLAM - Secretaria Municipal de
Planejamento, Urbanização e
Desenvolvimento Econômico
FALF - FUNDAÇÃO MARIO
LEAL FERREIRA

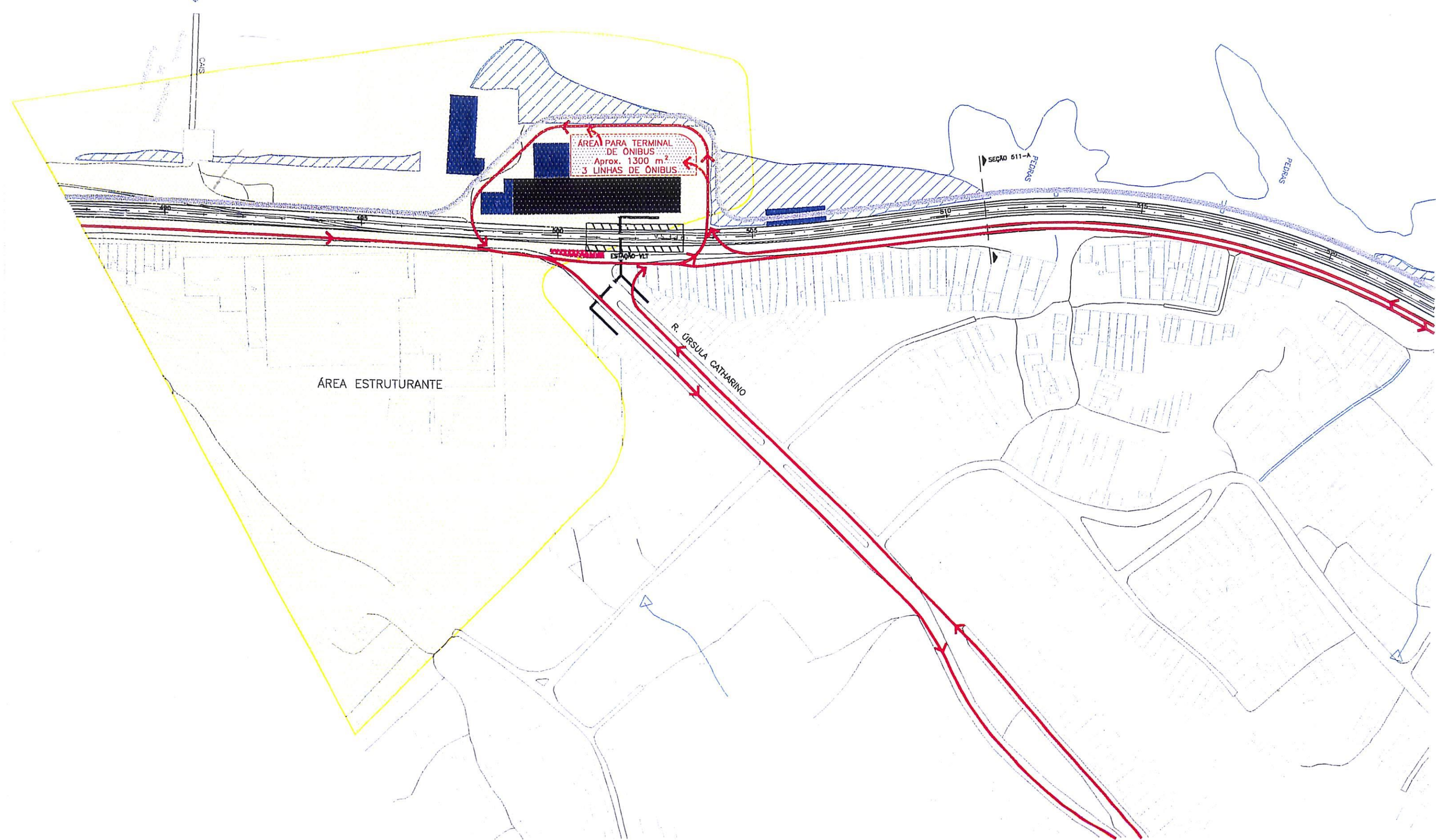
SEALVADOR

ESC.: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

FIGURA No.
C14B

BAÍA DE TODOS OS SANTOS

VIA NÁUTICA
(ANCORADOURO A SER COMPATIBILIZADO)



LEGENDA: MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERROVIA		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE		CAMB. DE PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMB. DE PEDESTRE (ELEVADO) CAMB. DE PEDESTRE (TRINCHEIRA) CALÇADÃO		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) ASCENSOR PROPOSTO SEMÁFORO SEMI ATIVADO CICLOVIA PROPOSTA		IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS (MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BAIRRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Piano de Circulação Alternativa A		EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA		CONTRATANTE: SEMA - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FATE - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA		ESCALA: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000		FIGURA No. C15A	
--	--	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---------------------------	--

The map illustrates the proposed bus terminal area in Baía de Todos os Santos. Key features include:

- VIA NÁUTICA (ANCORADOURO A SER COMPATIBILIZADO):** Located at the top left, indicated by a blue arrow pointing downwards.
- ÁREA PARA TERMINAL DE ONIBUS:** A red-outlined area in the upper center, labeled "Aprox. 1300 m²" and "5 LINHAS DE ONIBUS".
- ÁREA ESTRUTURANTE:** A large yellow-outlined area on the left side of the map.
- R. ÚRSULA CATHARINO:** A red line representing a road or path running diagonally from the terminal area towards the bottom right.
- SEÇÃO 511-B FIDRAS:** A label near the top right, indicating a specific section or area.
- RUA DA ESPERANÇA:** A road labeled at the bottom right, with a distance marker of "0571".
- RUA DE LEONARDO:** A road labeled near the bottom center, with a distance marker of "0572".
- RUA DE ALMEIDA:** A road labeled near the top right, with a distance marker of "0570".
- RUA DE ALMEIDA:** A road labeled near the top right, with a distance marker of "0570".
- RUA DE ALMEIDA:** A road labeled near the top right, with a distance marker of "0570".

VIA NÁUTICA
(ANCORADOURO A SER COMPATIBILIZADO)

ÁREA PARA TERMINAL
DE ÔNIBUS
Aprox. 1300 m²
5 LINHAS DE ÔNIBUS

ÁREA ESTRUTURANTE

R. URSULA CATHARINO

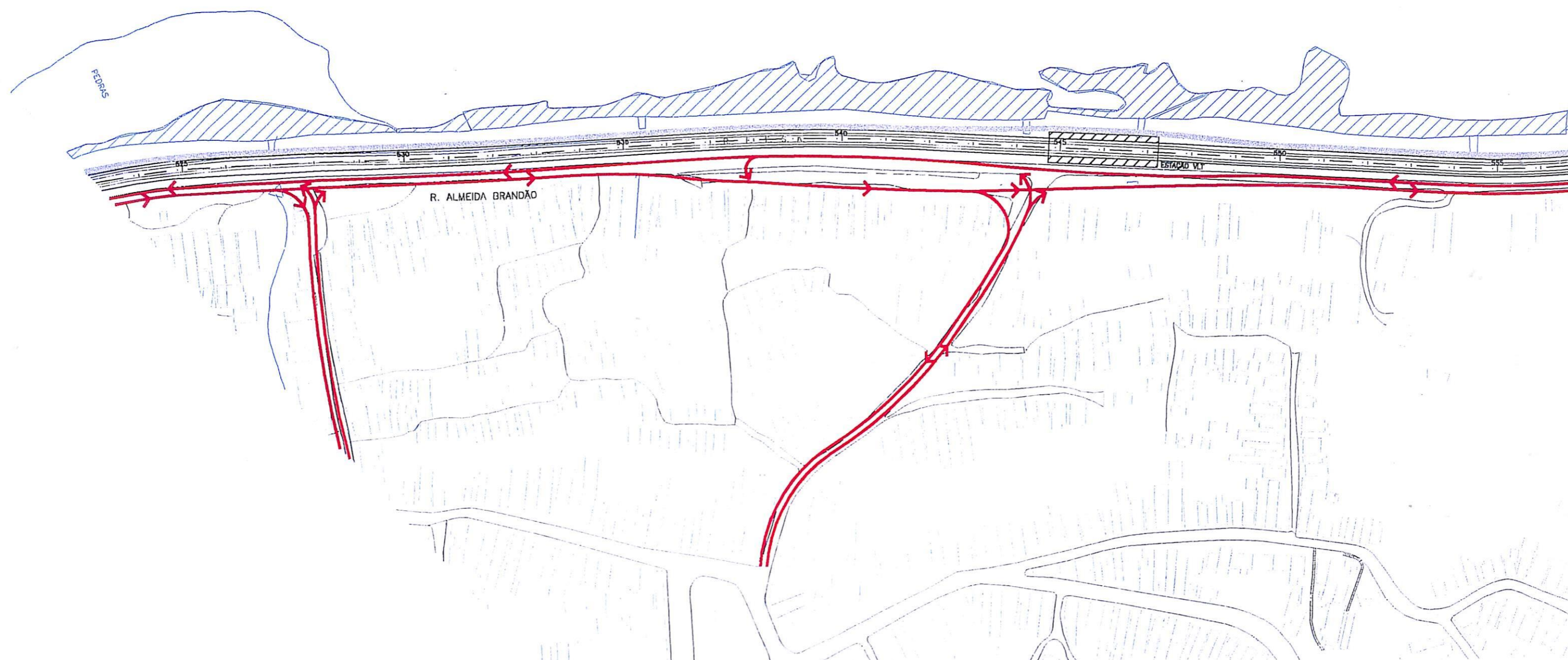
SEÇÃO 511-B

PEDRAS

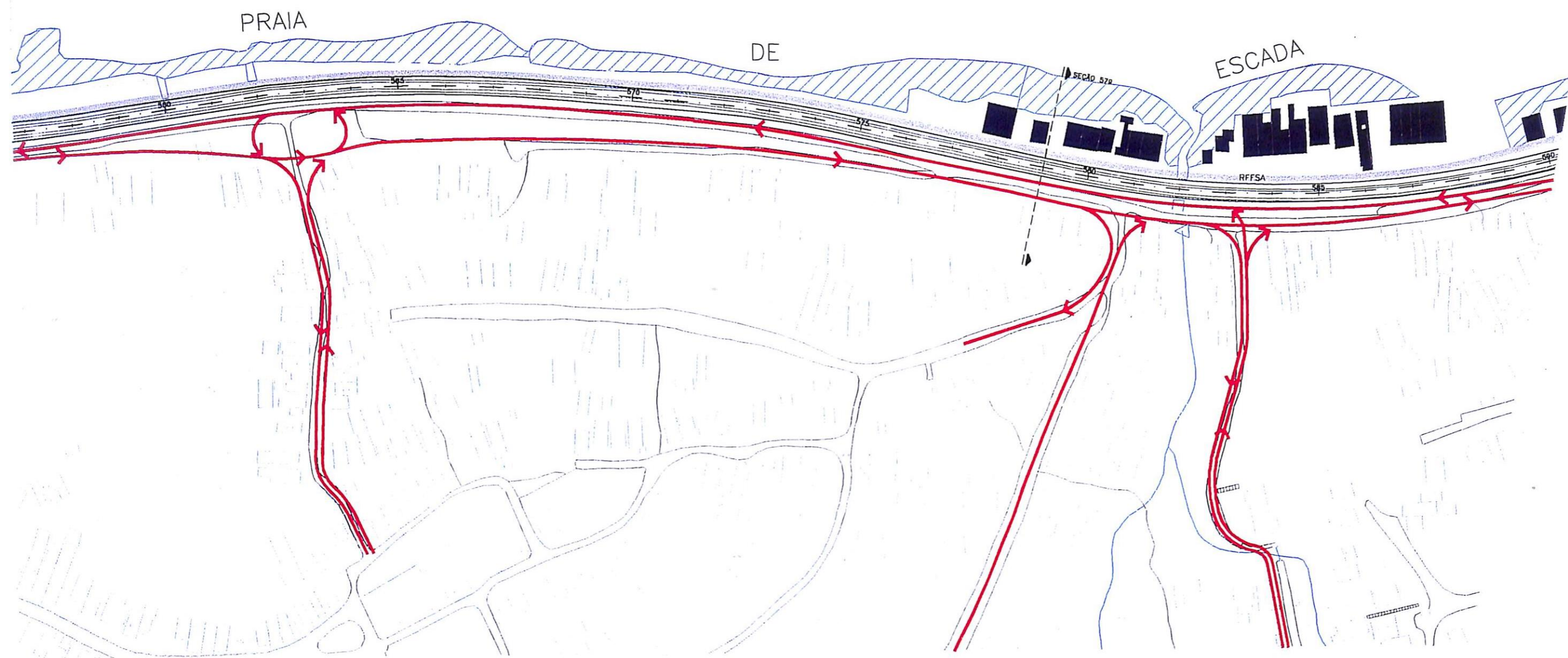
RUA DA ESPERANÇA

LEGENDA: <table border="0"> <tr> <td></td> <td>MEIO FIO EXISTENTE</td> <td></td> <td>TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)</td> <td></td> <td>CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EDIFICAÇÕES</td> <td></td> <td>TREM PROPOSTO (ELEVADO)</td> <td></td> <td>CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL</td> <td></td> <td>ESTACIÃO PROPOSTA</td> <td></td> <td>CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (TRINCHEIRA)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FERROVIA</td> <td></td> <td>ESTACIÃO EXISTENTE</td> <td></td> <td>CALÇADÃO</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)</td> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ÔNIBUS)</td> </tr> </table>											MEIO FIO EXISTENTE		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)		EDIFICAÇÕES		TREM PROPOSTO (ELEVADO)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)		CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL		ESTACIÃO PROPOSTA		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (TRINCHEIRA)		FERROVIA		ESTACIÃO EXISTENTE		CALÇADÃO		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ÔNIBUS)	LEGENDA: <table border="0"> <tr> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)</td> <td></td> <td>MÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)</td> <td></td> <td>MÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ASCENSOR PROPOSTO</td> <td></td> <td>MÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SEMAFORO</td> <td></td> <td>MÓVEIS (BARRICADAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CICLOVIA PROPOSTA</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>											CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)		MÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)		MÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		ASCENSOR PROPOSTO		MÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		SEMAFORO		MÓVEIS (BARRICADAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		CICLOVIA PROPOSTA			Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação Alternativa B										EXECUÇÃO: TTC EMPRESA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA.										CONTRATANTE: SEPLAM-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FEUIL - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA										ESC. 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000										FIGURA No. C15B									
	MEIO FIO EXISTENTE		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)																																																																																																																								
	EDIFICAÇÕES		TREM PROPOSTO (ELEVADO)		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)																																																																																																																								
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL		ESTACIÃO PROPOSTA		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (TRINCHEIRA)																																																																																																																								
	FERROVIA		ESTACIÃO EXISTENTE		CALÇADÃO		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)		CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ÔNIBUS)																																																																																																																								
	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL)		MÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)																																																																																																																														
	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO)		MÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)																																																																																																																														
	ASCENSOR PROPOSTO		MÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)																																																																																																																														
	SEMAFORO		MÓVEIS (BARRICADAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)																																																																																																																														
	CICLOVIA PROPOSTA																																																																																																																																

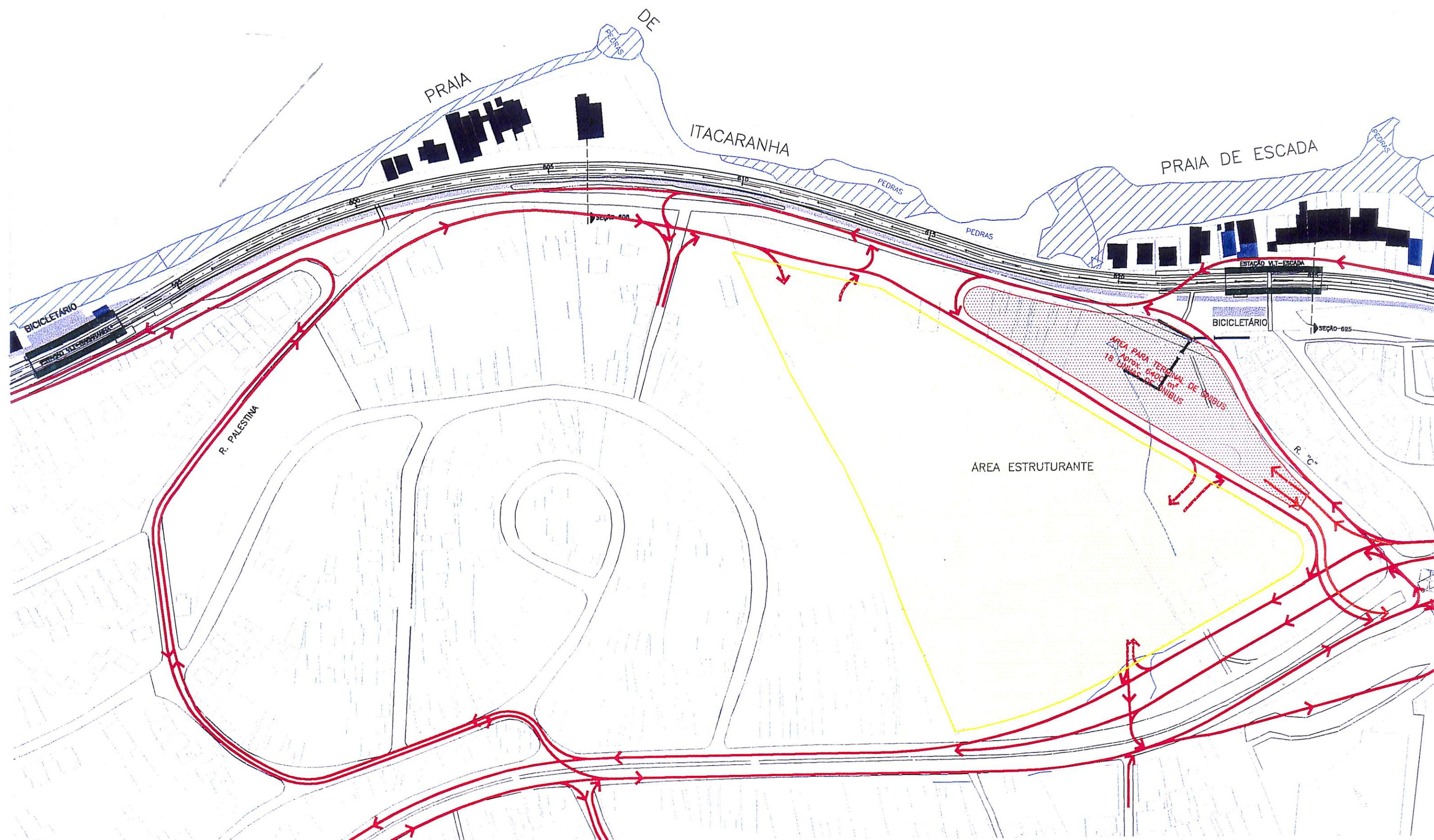
BAÍA DE TODOS OS SANTOS



LEGENDA: RUA EXISTENTE RUA PROPOSTA (EM NÍVEL) RUA PROPOSTA (ELEVADO) CARRUAGEM DO PEDESTRE PRINCIPAL CARRUAGEM DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA) ESTACÃO EXISTENTE ESTACÃO PROPOSTA CARRUAGEM DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CARRUAGEM DO PEDESTRE (ELEVADO) CARRUAGEM DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA) CALÇADÃO CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHIEIRA) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ORLADA) CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) ACESSO PROPOSTO SEMAFORO SEM ATUADO CIRCULO PROPOSTO CIRCULO EXISTENTE IMÓVEL POTENCIALMENTE AFETADO MANUTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEL EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADO MANUTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEL COM RISCO UTILIZANDO O NÍVEL DO TREM, MANUTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEL (BARACAS) COM RISCO, CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O NÍVEL DO TREM, MANUTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)										Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação										EXECUÇÃO: ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA										CONTRATANTE: INSTITUTO PAZ E SOLIDARIEDADE										ESC.: 1/2000 FIGURA No. NORTE C16										DATA: MAR/2000									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

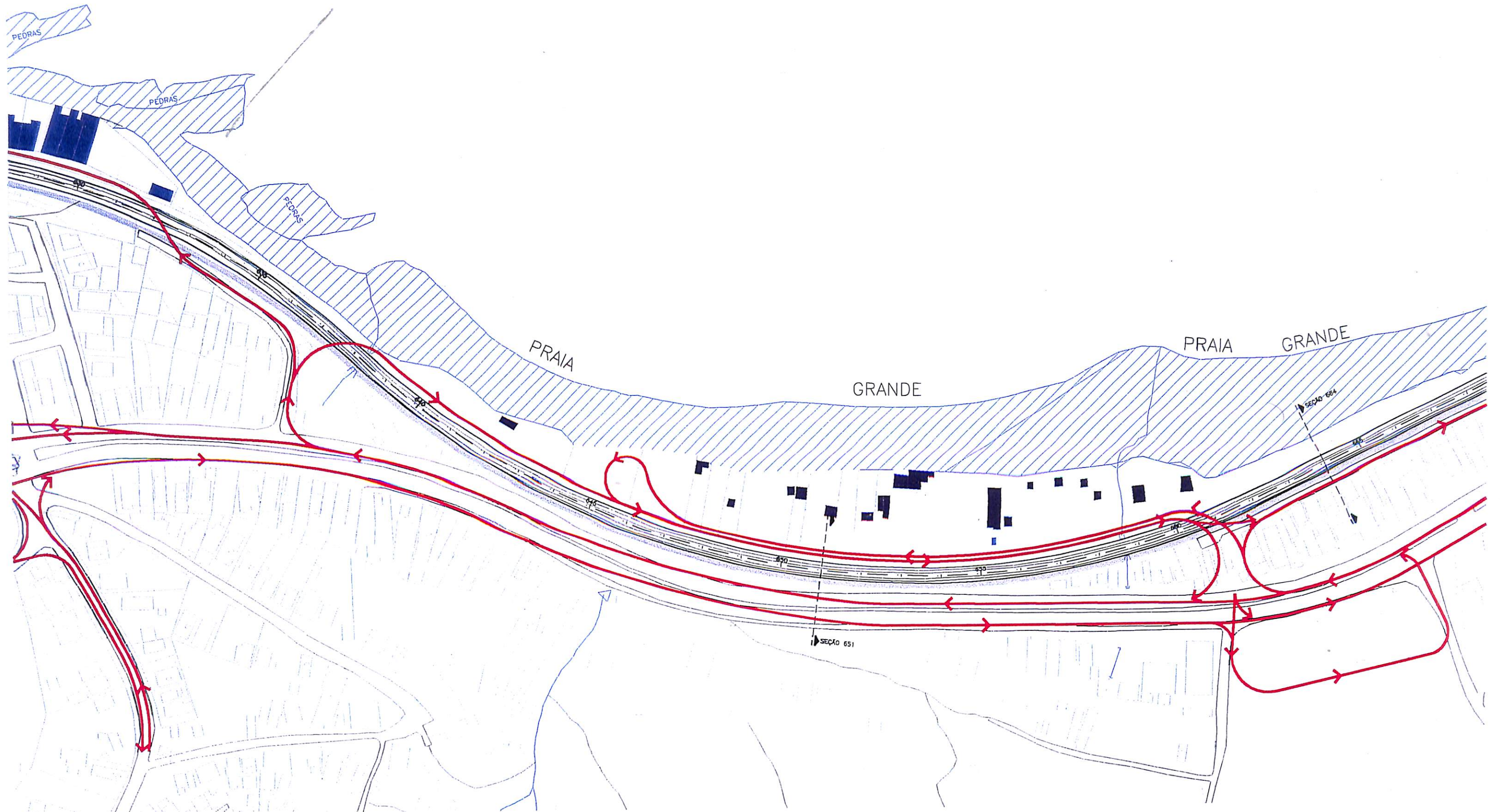


BAÍA DE TODOS OS SANTOS



LEGENDA MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERROVIA	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTÁÇÃO PROPOSTA ESTÁÇÃO EXISTENTE	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) CALÇADÃO	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHEIRA) CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)	CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) ASCENSOR PROPOSTO SEMÁFORO SEMI ATIVADO SEMÁFORO PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SECRETARIA Municipal do Planejamento, Uso Ambiental e Desenvolvimento Econômico FILF - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000	FIGURA No. C18
---	--	--	---	---	---	---	--	--	---	--------------------------

BAÍA DE TODOS OS SANTOS



LEGENDA — MEIO FIO EXISTENTE — EDIFICAÇÕES — CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL — FERROVIA	— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) — TREM PROPOSTO (ELEVADO) — ESTACÃO PROPOSTA — ESTACÃO EXISTENTE	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA) — CALÇADO	— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NÍVEL) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHIEIRA) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)	— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NÍVEL) — CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) — ASCENSOR PROPOSTO — SEMÁFORO SEM ATIVADO — CICLEVA PROPOSTA	— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FILIT - FUNDAÇÃO LUIZ LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE FIGURA No. C19 DATA: MAI/2000
---	---	---	---	---	--	--	---	--	--

PRAIA GRANDE

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

Plano de Circulação

TTC
TRANSPORTES DE TRAFEGO E
TURISMO S/C LTDA

CONTRATANTE:
CEPLAN - Secretaria Municipal de
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico
FALTA - FUNDAÇÃO MARIO
LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000
FIGURA No.
C20

- LEGENDA:
- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| MURO EXISTENTE | TREM PROPOSTO (EM NIVEL) | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL) | CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NIVEL) | CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NIVEL) | BAIÕES POTENCIALMENTE AFETADOS |
| EDIFICAÇÕES | TREM PROPOSTO (ELEVADO) | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) | CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) | CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) | MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| CURVA DE NIVEL PRINCIPAL | ESTACÃO PROPOSTA | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA) | CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHIEIRA) | ASCENSOR PROPOSTO | BAIÕES EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS |
| FERRVIA | ESTACÃO EXISTENTE | CALÇADÃO | CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) | SEMAFORO SEM ATIVADO | MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| | | | | CICLOVIA PROPOSTA | BAIÕES CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM |
| | | | | | MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| | | | | | BAIÕES (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |

BAÍA DE TODOS OS SANTOS

PRAIA DE PERIPERI

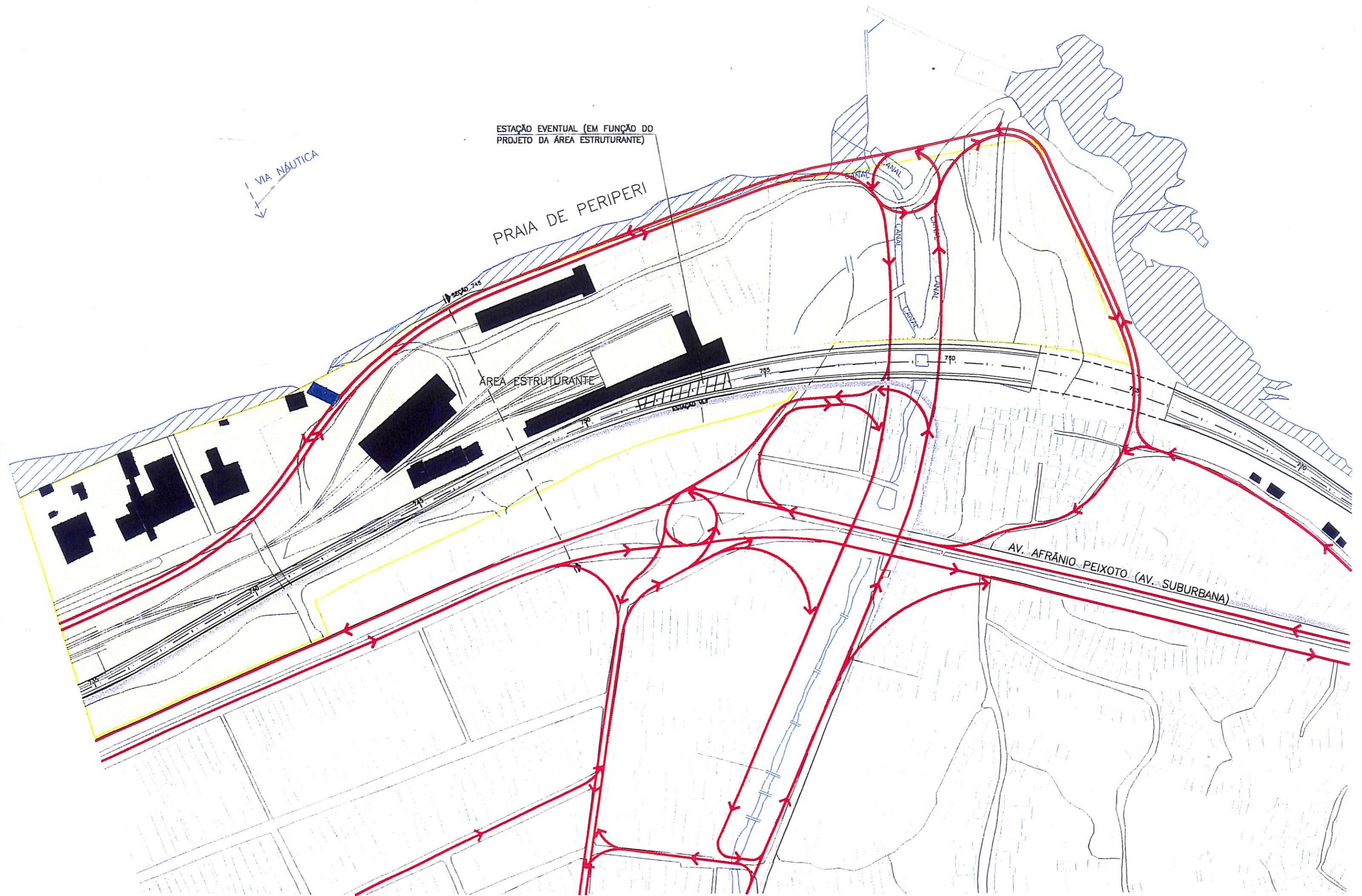
ÁREA ESTRUTURANTE

BICICLETÁRIO

PLATAFORMA

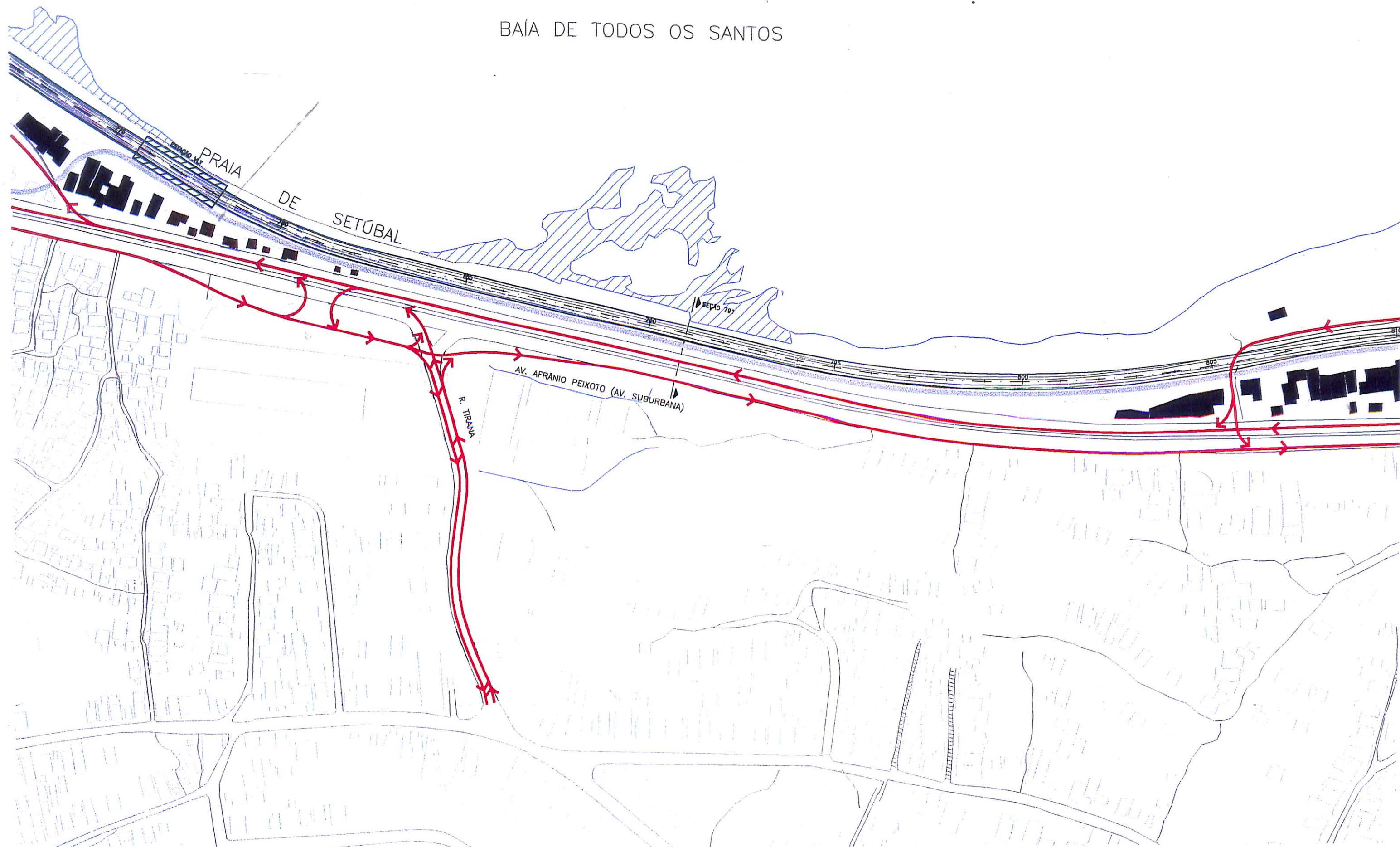
ÁREA PARA TERMINAL D'ONIBUS
Aprox. 3000 m²
8 LINHAS DE ONIBUS

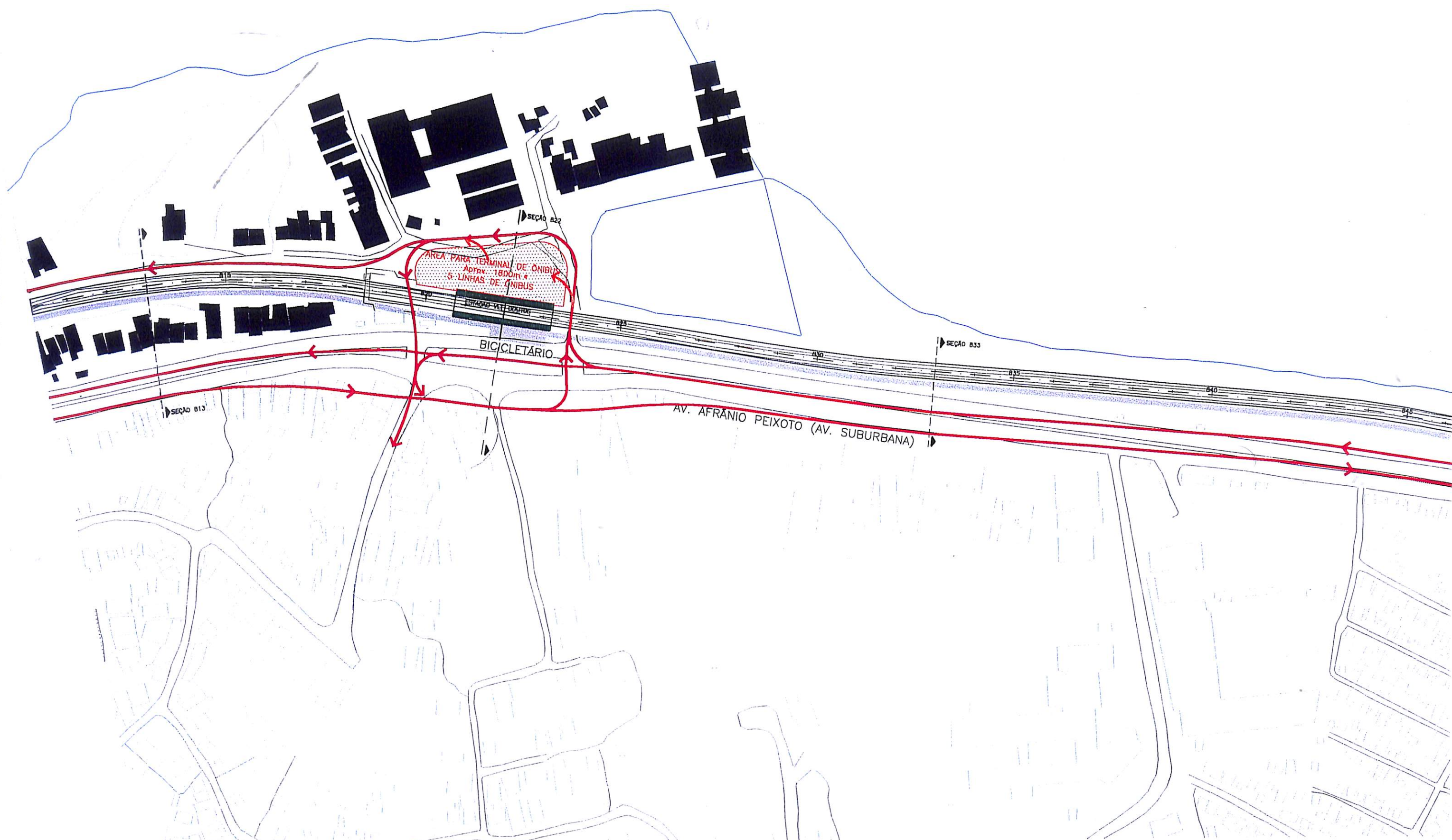
AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

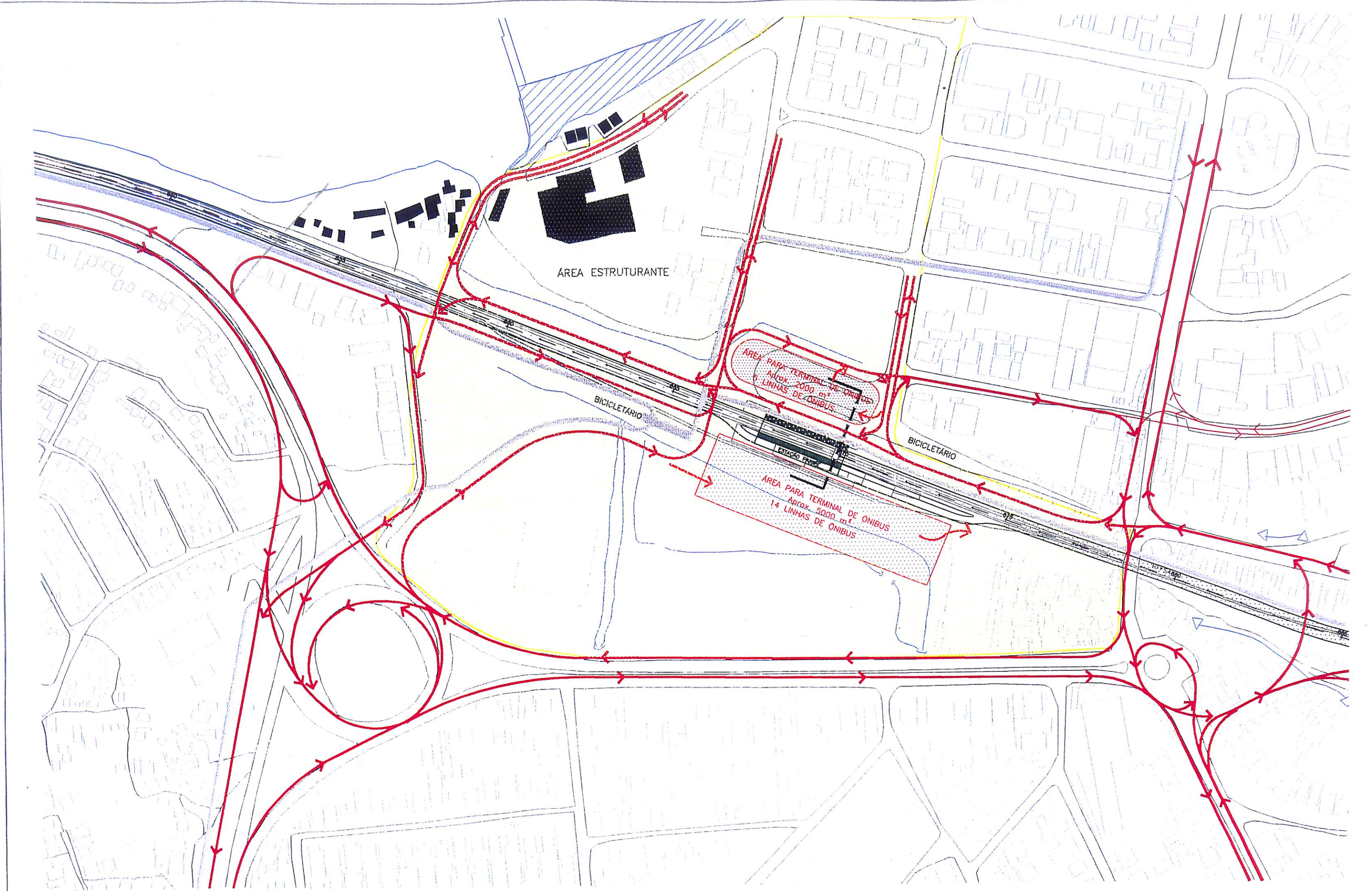


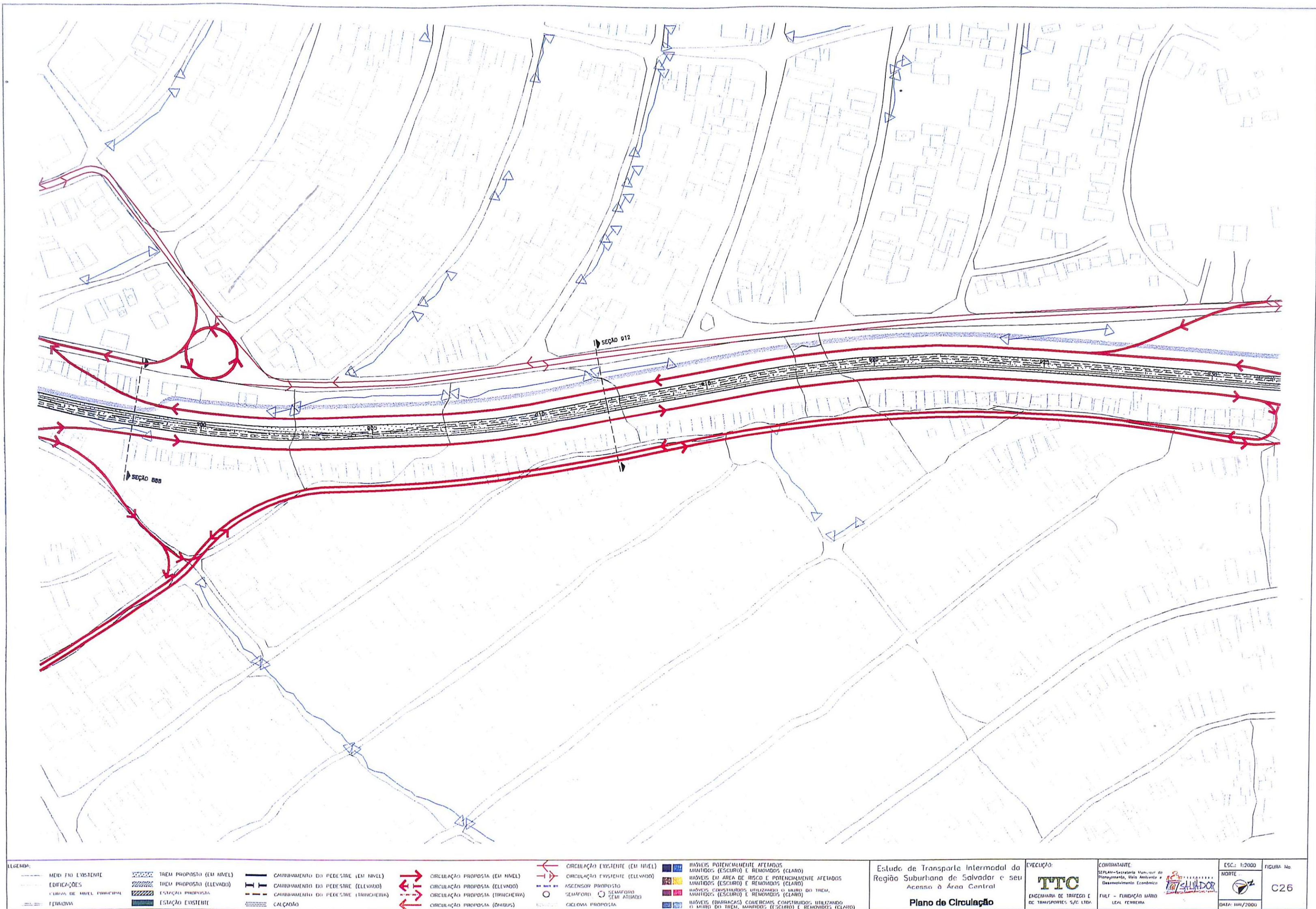
LEGENDA: — MDE FIO EXISTENTE — EDIFICAÇÕES — CURVA DE NIVEL PRINCIPAL — FERROVIA	— TREM PROPOSTO (EM NIVEL) — TREM PROPOSTO (ELEVADO) — ESTAÇÃO PROPOSTA — ESTAÇÃO EXISTENTE	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERIA) — CALÇADÃO	— CIRCULAÇÃO PROPOSTA (EM NIVEL) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ELEVADO) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (TRINCHERIA) — CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)	— CIRCULAÇÃO EXISTENTE (EM NIVEL) — CIRCULAÇÃO EXISTENTE (ELEVADO) — ASCENSOR PROPOSTO — SEMAFORO SEMI ATUANDO — CICLOVIA PROPOSTA	— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Plano de Circulação	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FILF - FUNDAÇÃO MARIL LAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE DATA: MM/2000	FIGURA No. C22
---	---	---	--	---	--	--	---	---	---	-------------------------------------

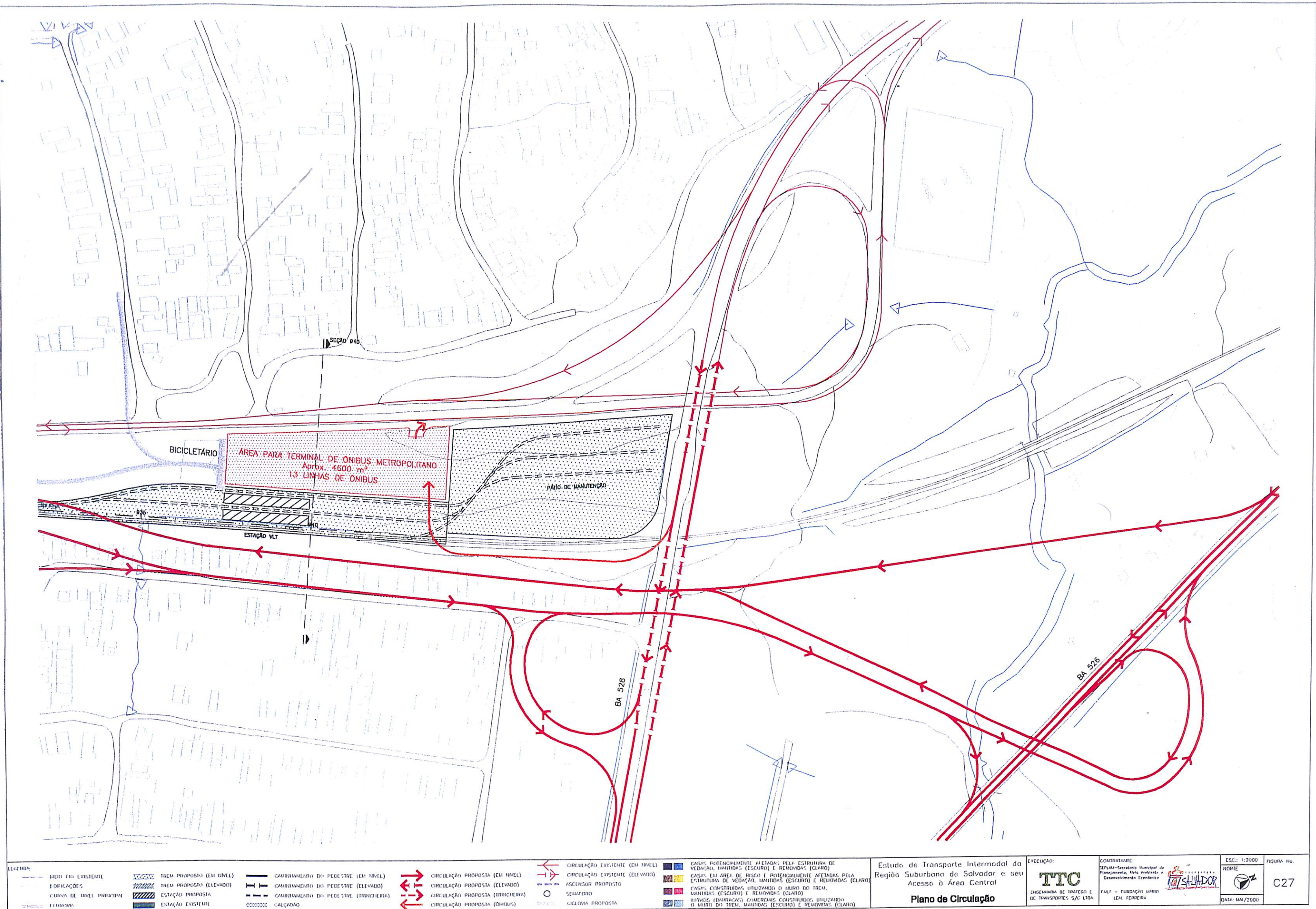
BAÍA DE TODOS OS SANTOS

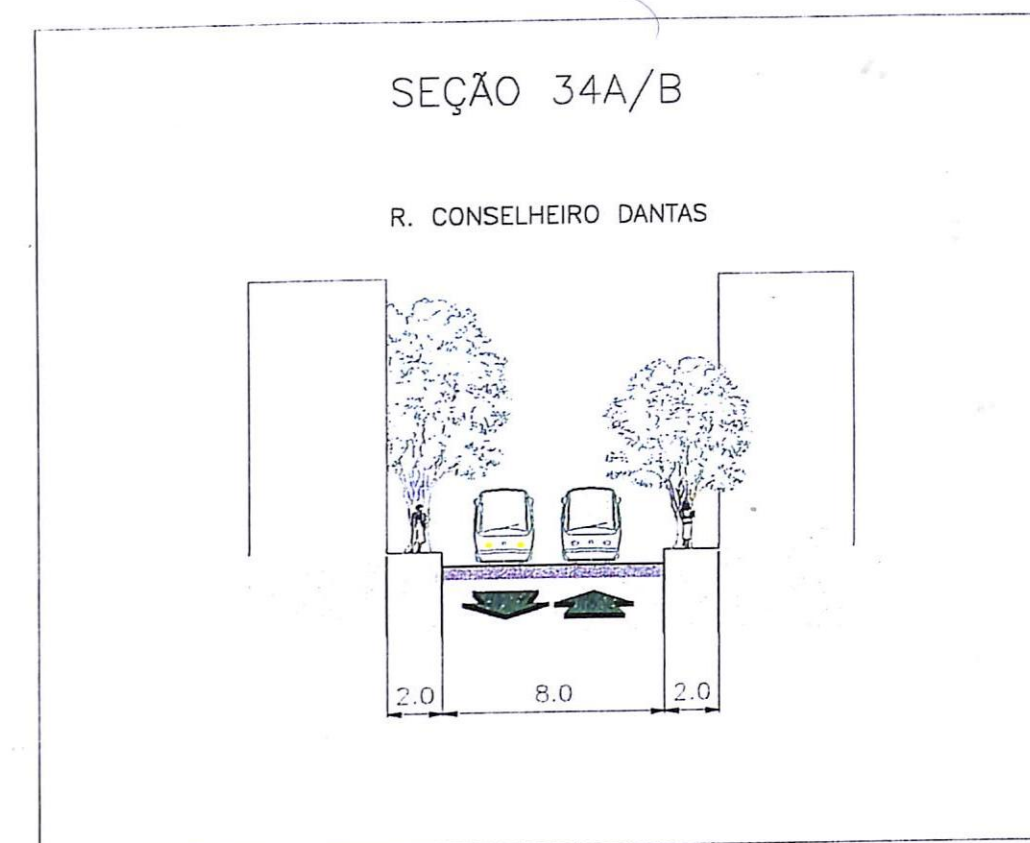
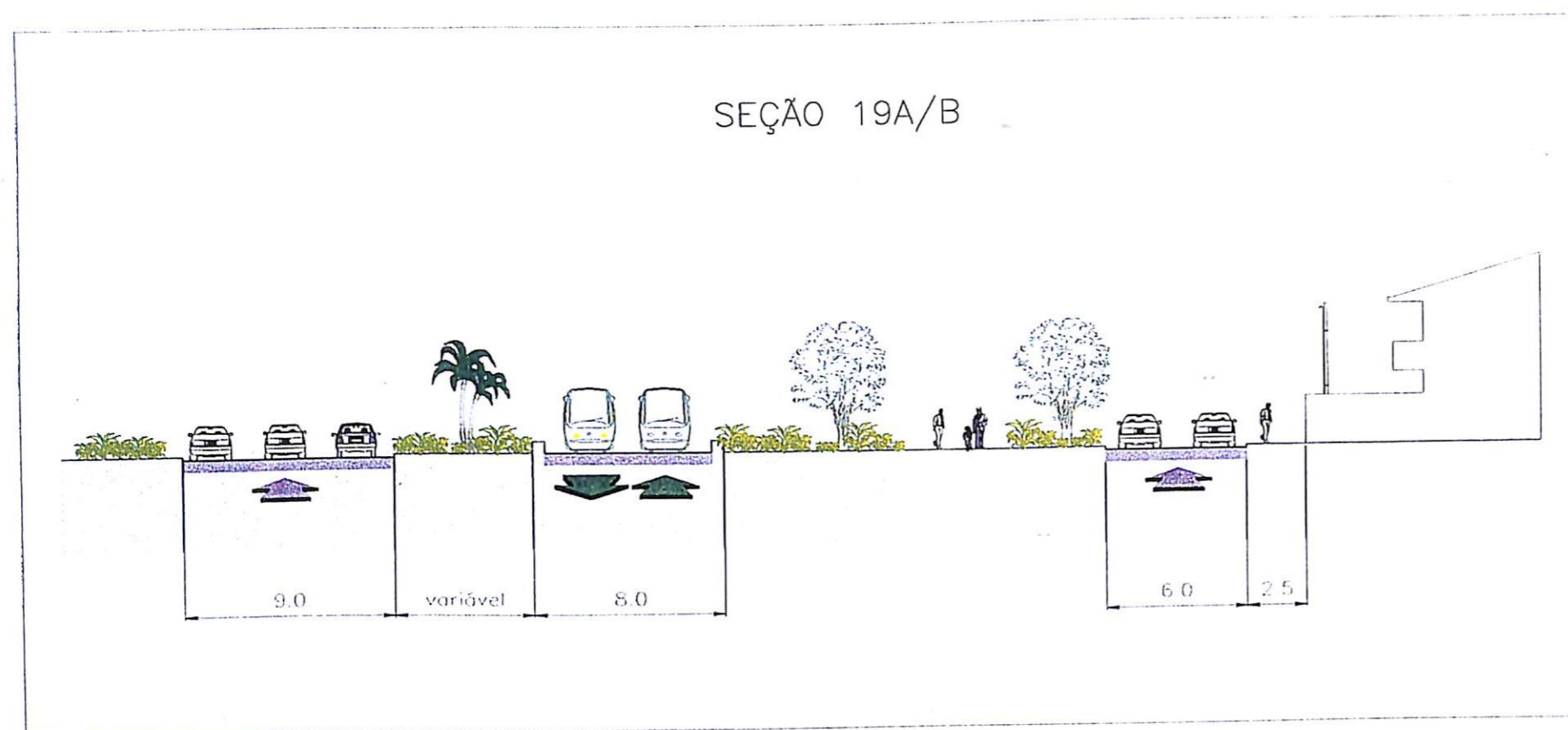
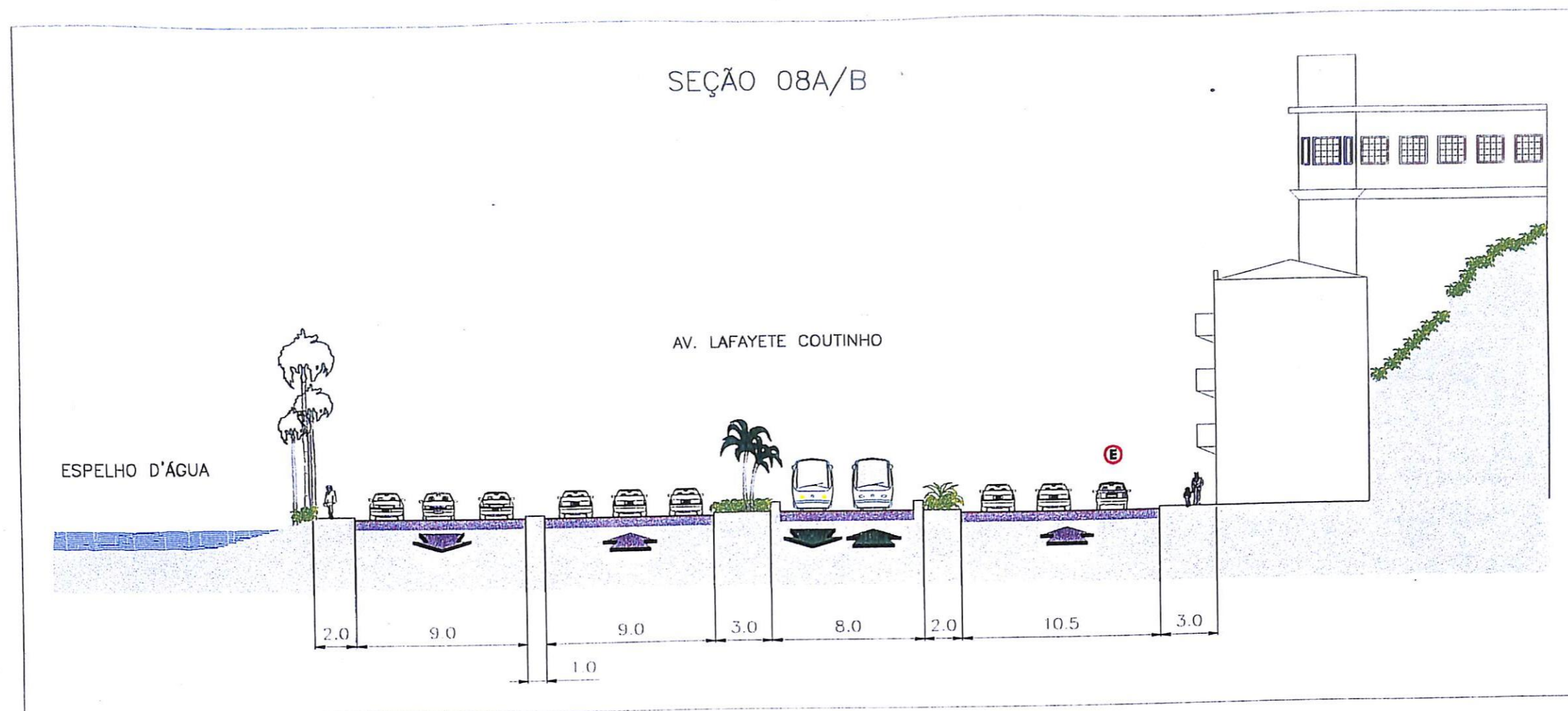






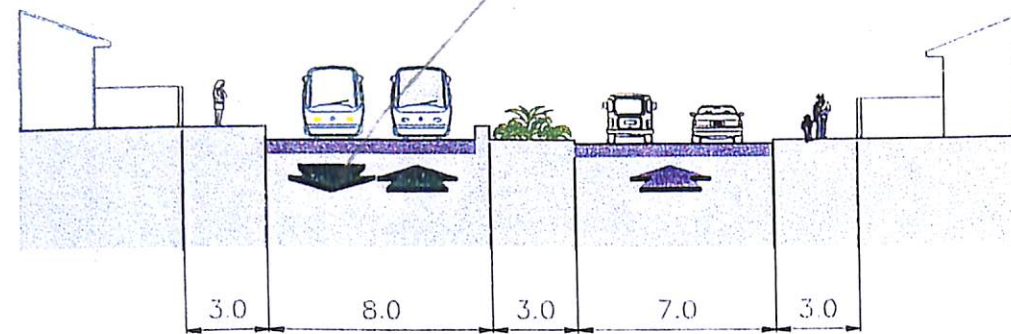






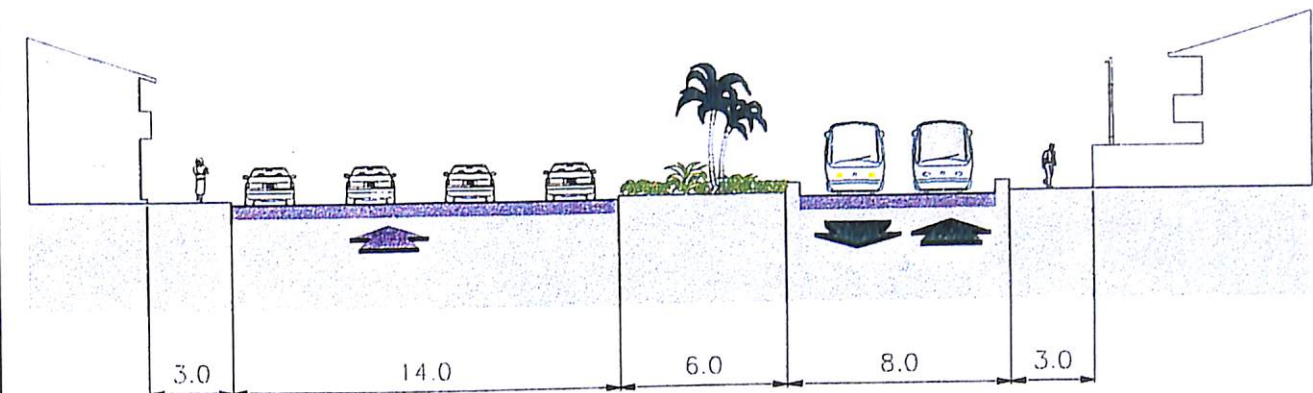
SEÇÃO 47A/B

R. TORQUATO BAHIA



SEÇÃO 53C

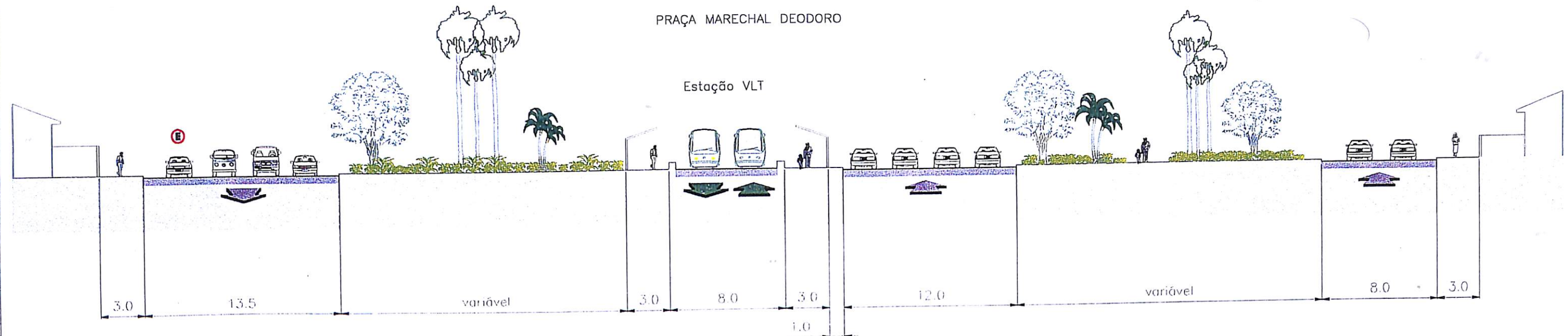
AV. DA FRANÇA



SEÇÃO 56A

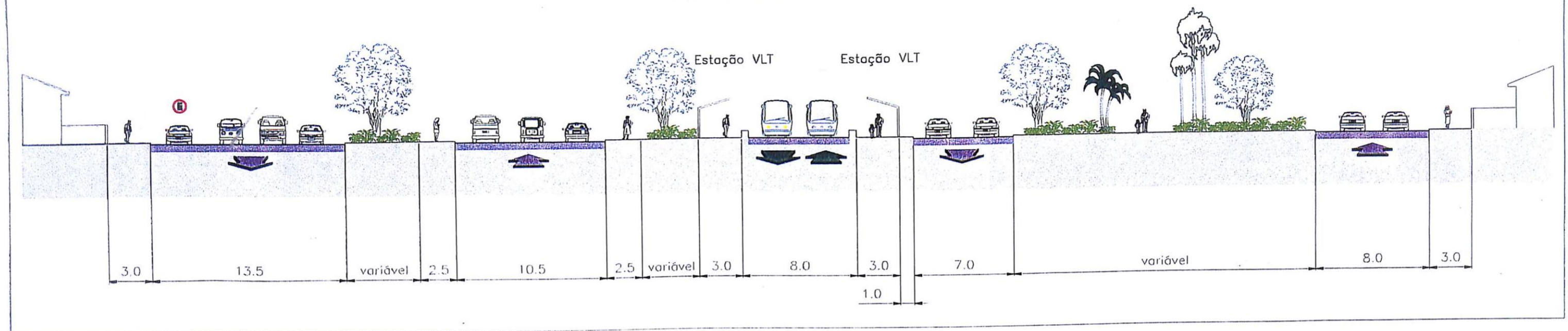
PRAÇA MARECHAL DEODORO

Estação VLT



SEÇÃO 56B

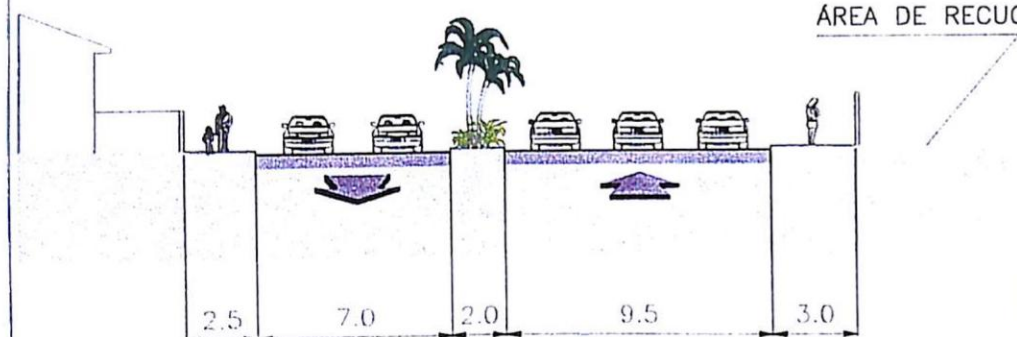
PRAÇA MARECHAL DEODORO



SEÇÃO 65A/B/C

R. SUÉCIA

ÁREA DE RECUO

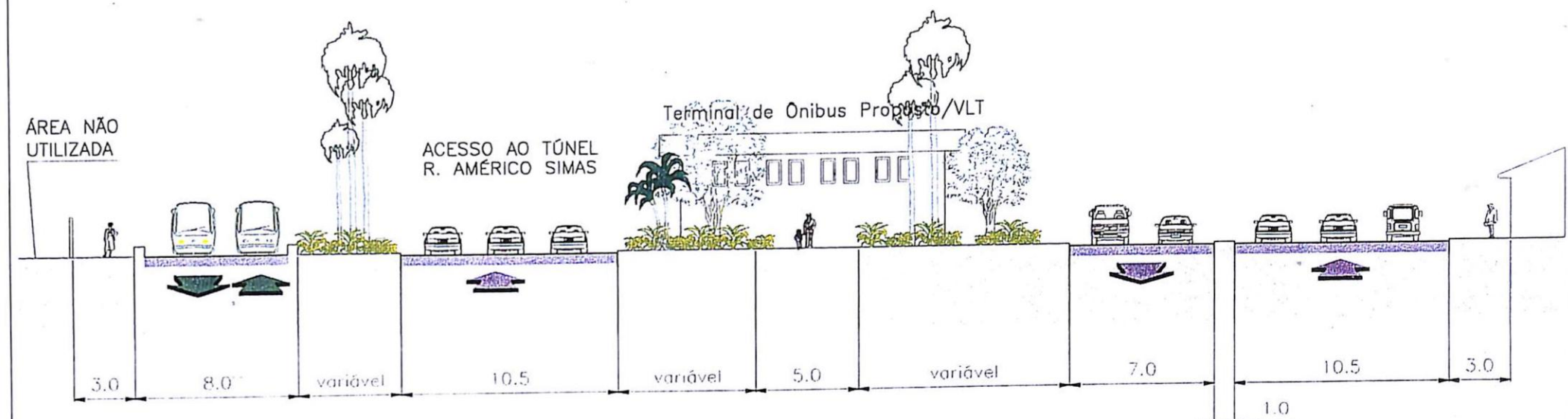


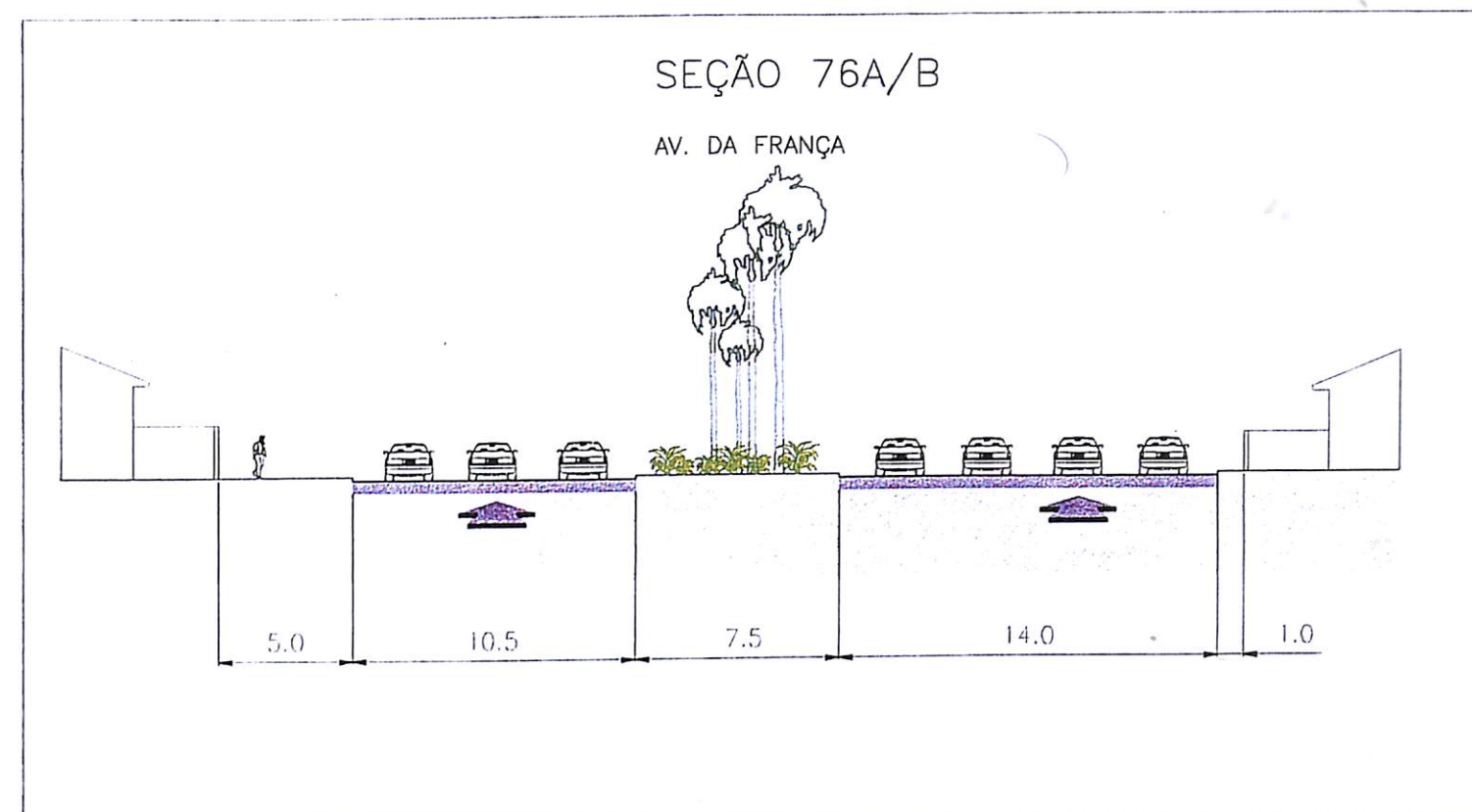
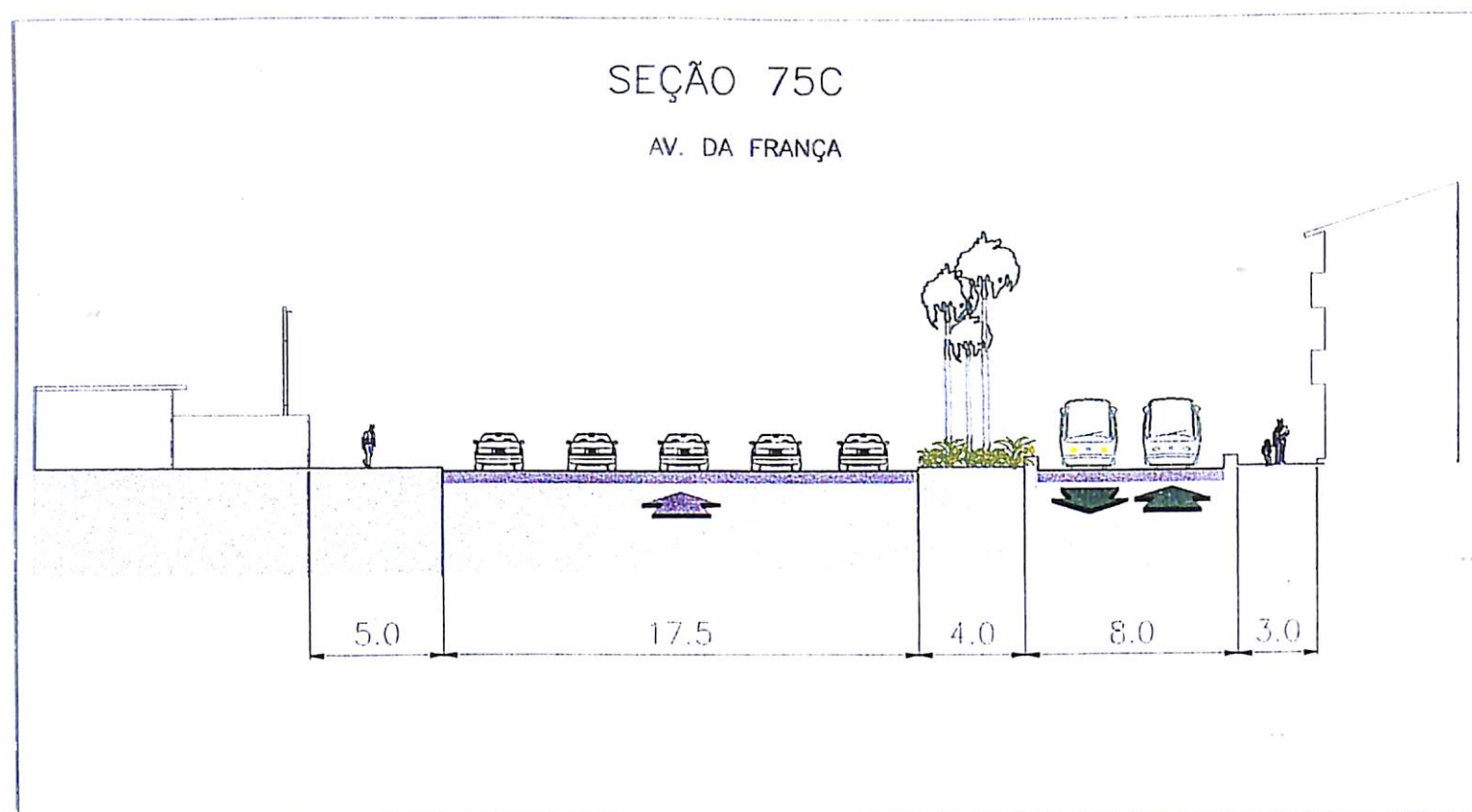
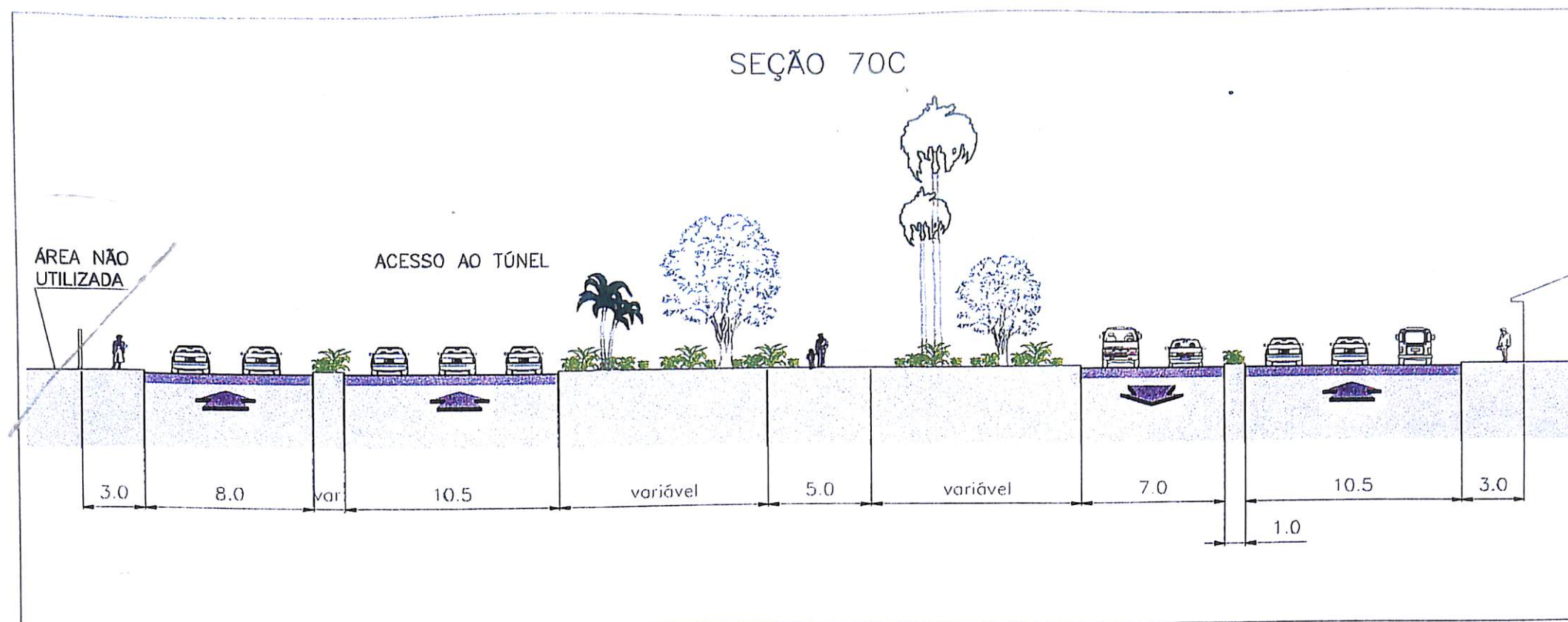
SEÇÃO 70A/B

ÁREA NÃO UTILIZADA

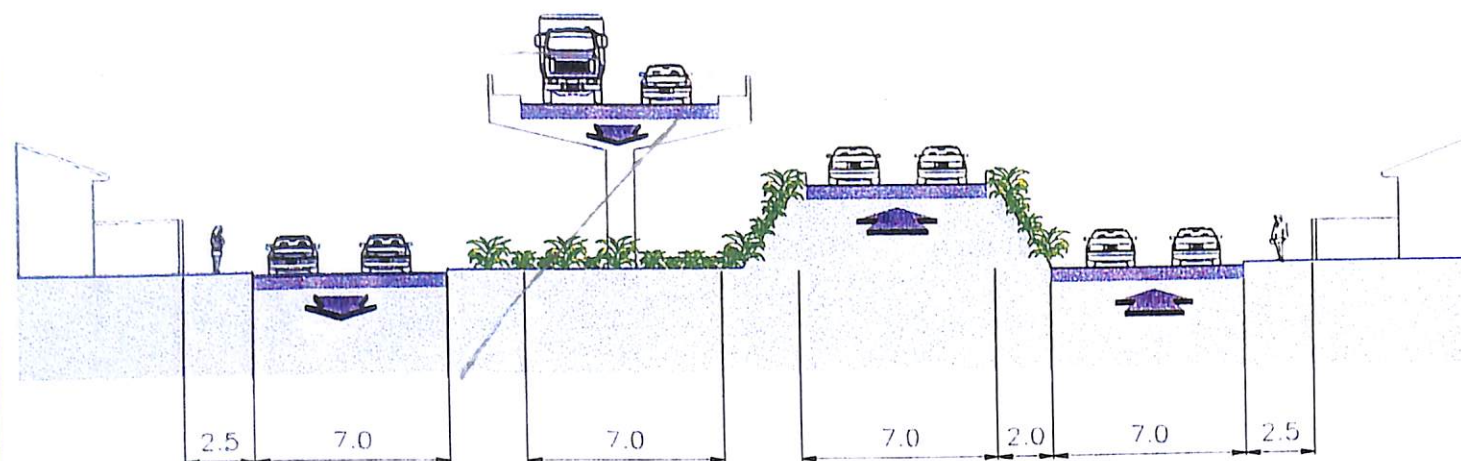
ACESSO AO TÚNEL
R. AMÉRICO SIMAS

Terminal de Ônibus Proposto/VLT



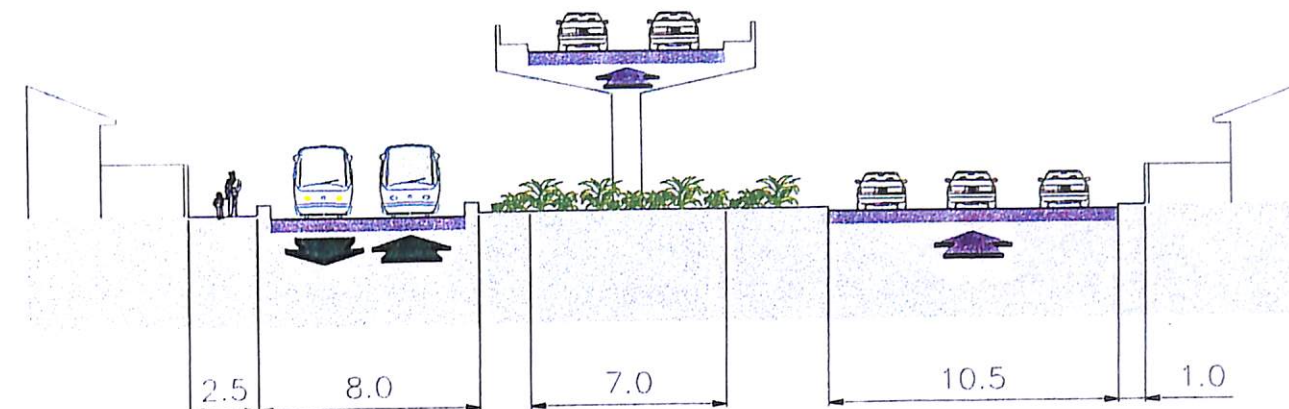


SEÇÃO 85A/B



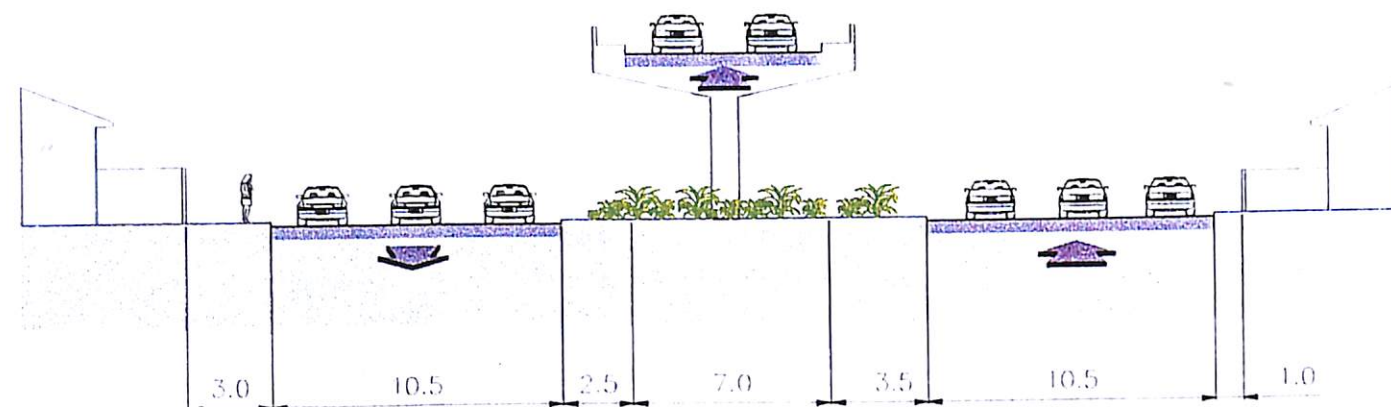
SEÇÃO 87C

AV. DA FRANÇA

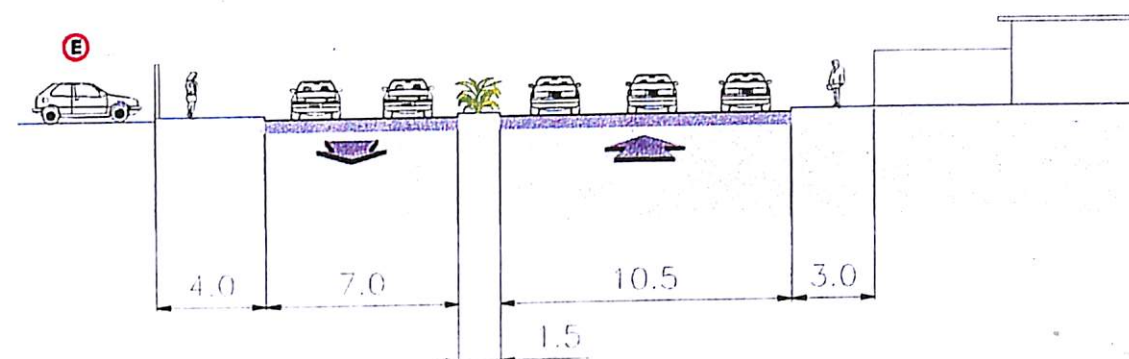


SEÇÃO 88A/B

AV. DA FRANÇA

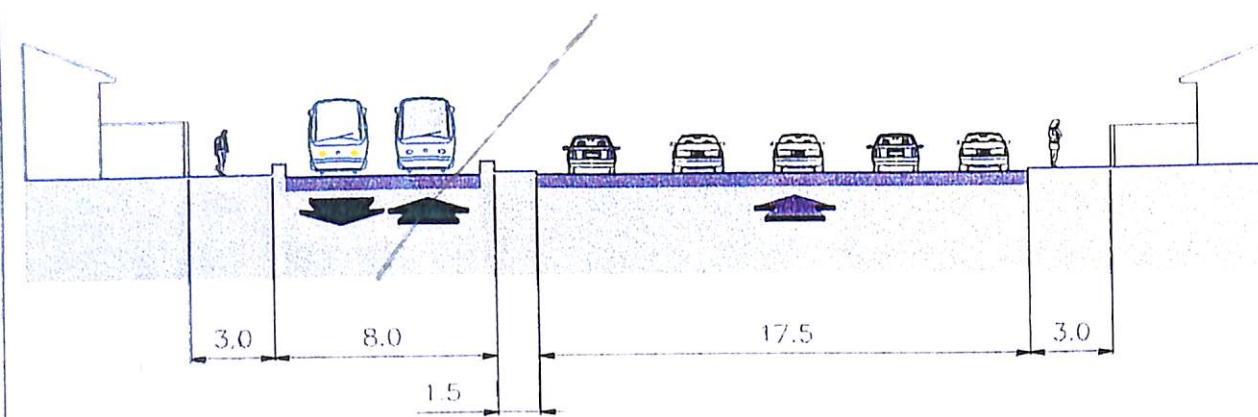


SEÇÃO 90A/B



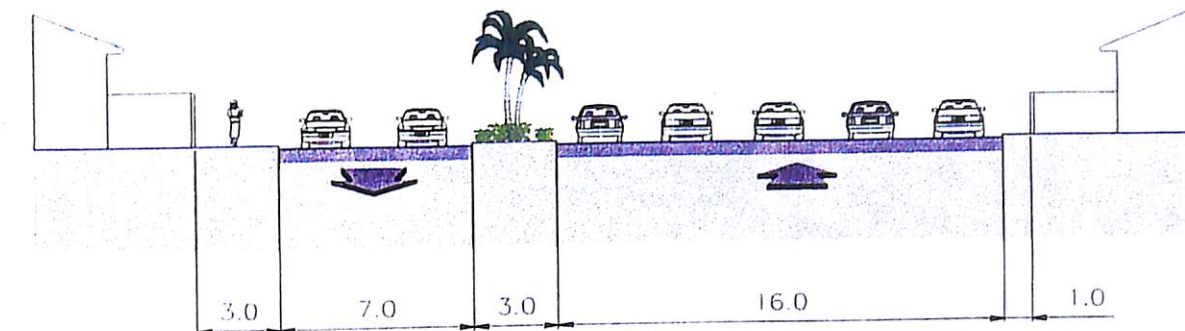
SEÇÃO 97C

AV. DA FRANÇA



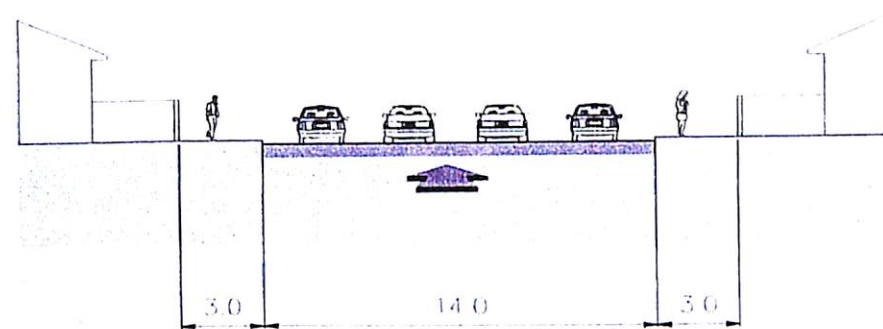
SEÇÃO 98A/B/C

AV. DA FRANÇA



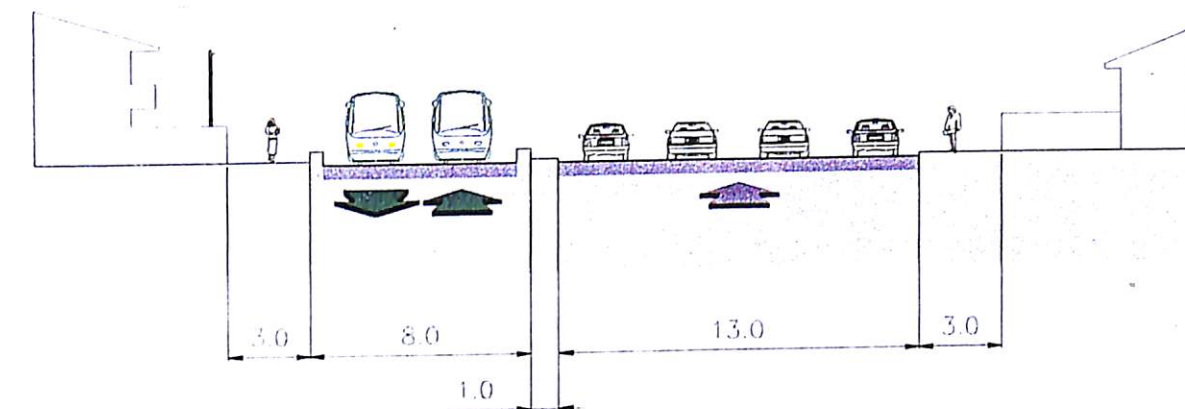
SEÇÃO 99A/B/C

AV. JEQUITÁIA



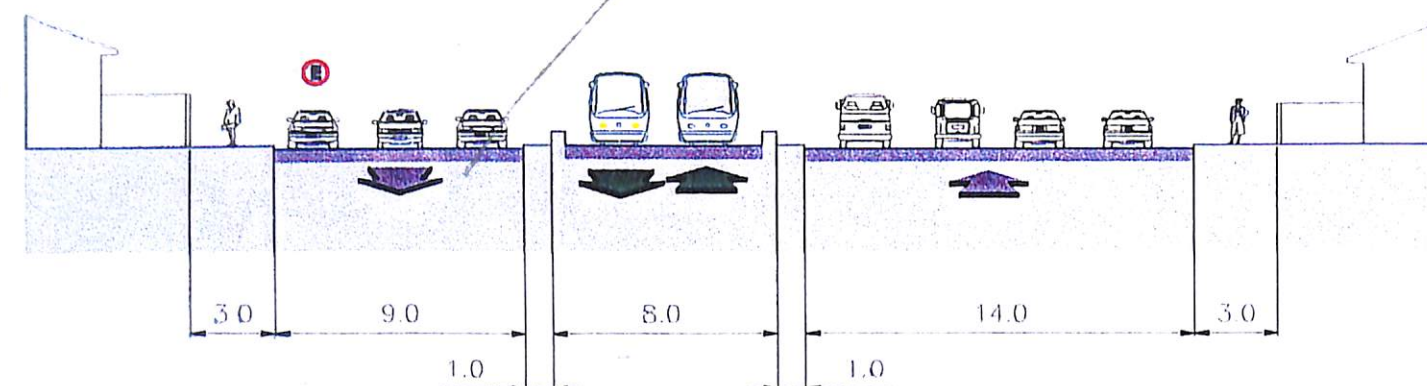
SEÇÃO 102C

AV. OSCAR PONTES



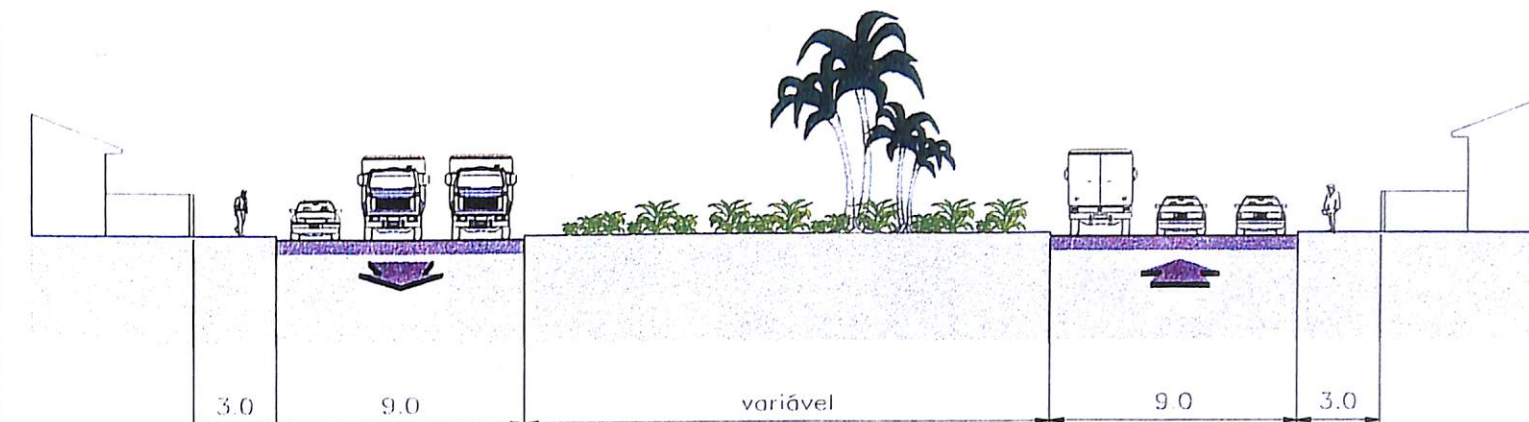
SEÇÃO 115A/B/C

AV. OSCAR PONTES



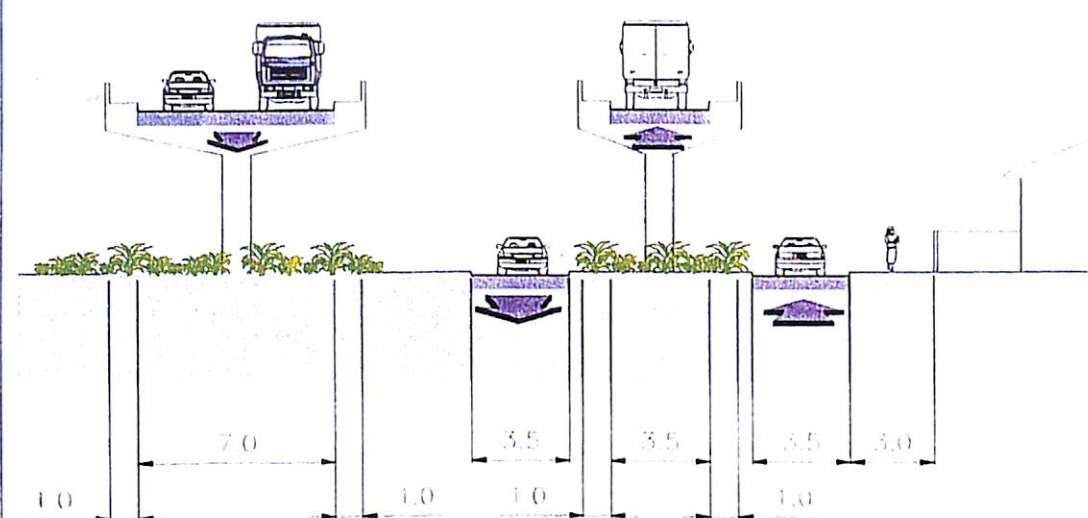
SEÇÃO 124A/B/C

ENTRADA DO PORTO

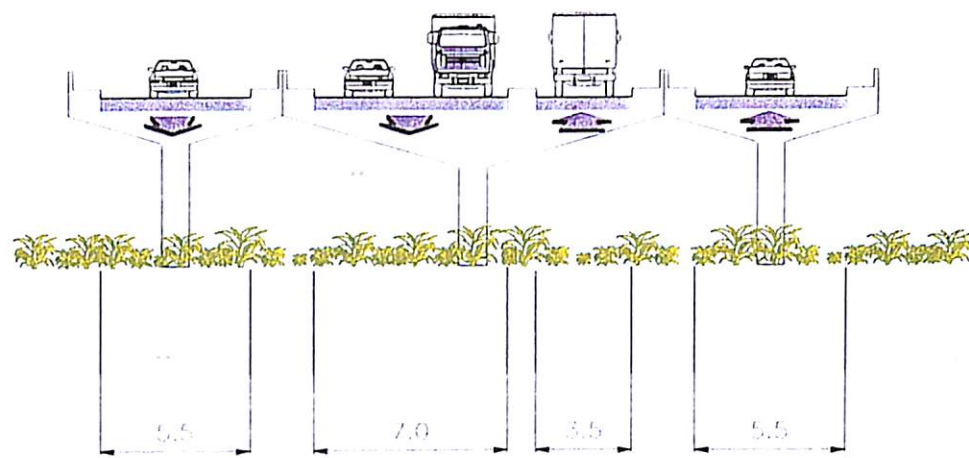


SEÇÃO 125A/B/C

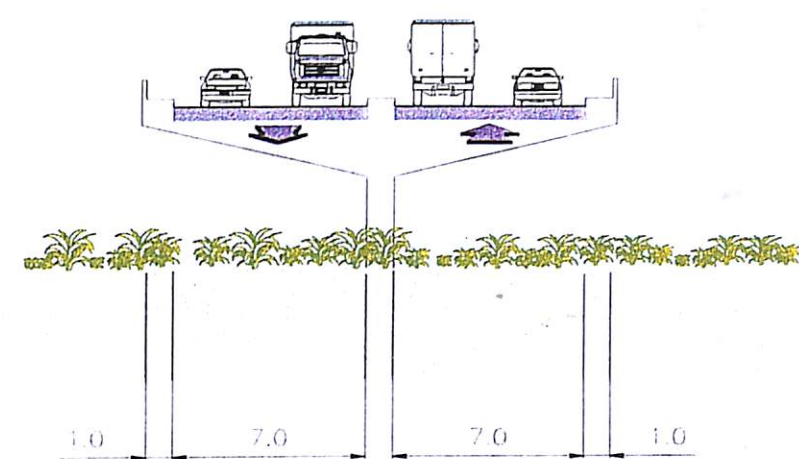
VIADUTO PARA O PORTO

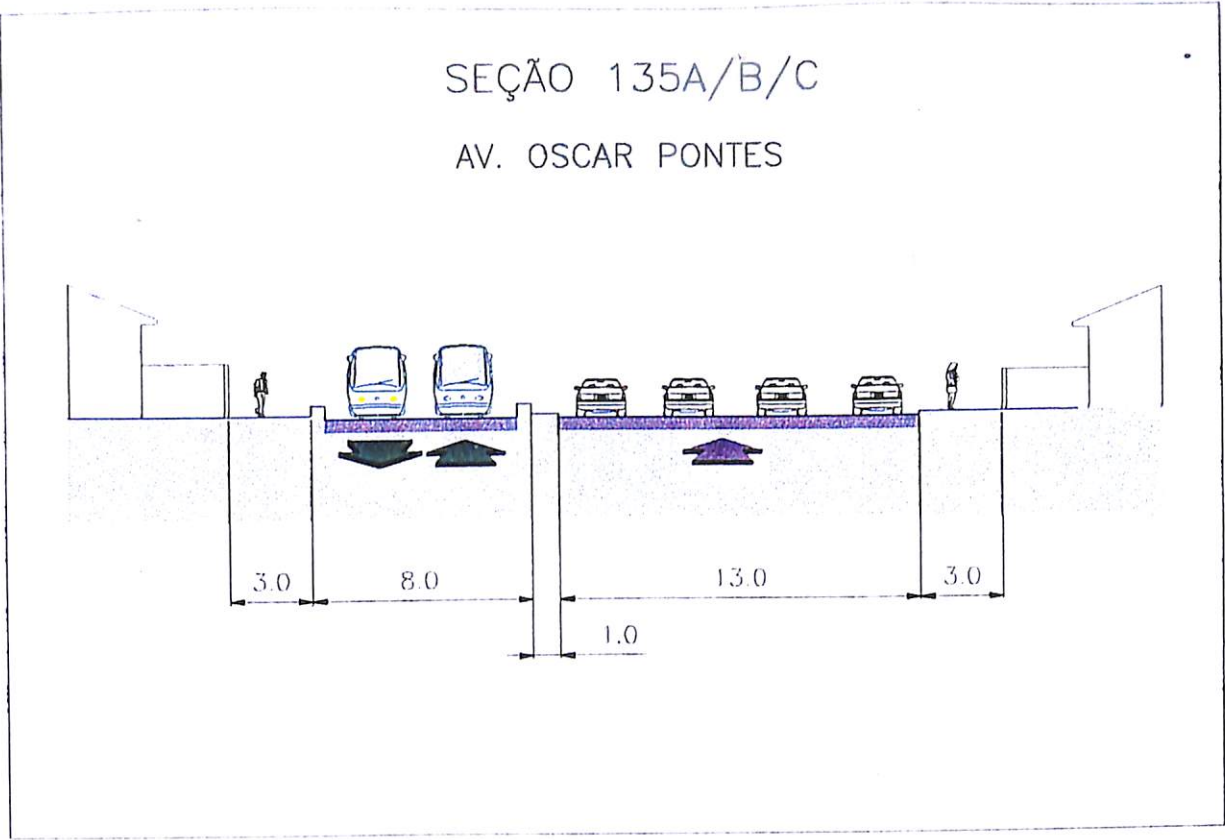


SEÇÃO 126A/B/C



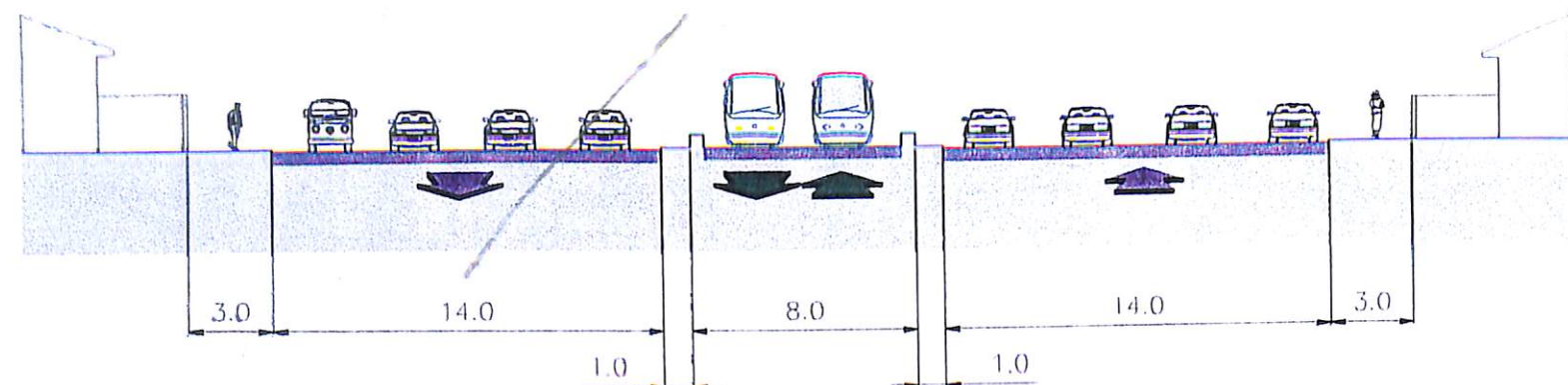
SEÇÃO 127A/B/C





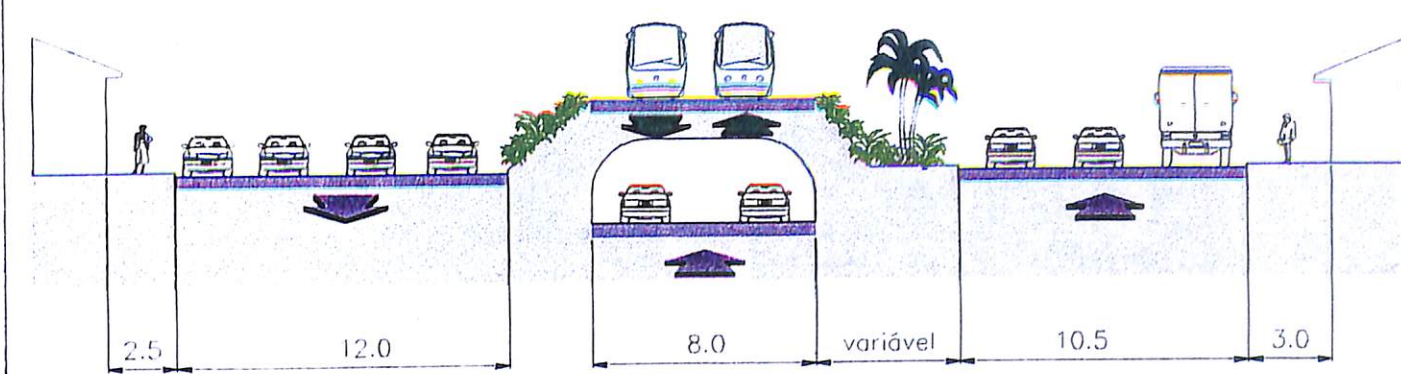
SEÇÃO 175

AV. OSCAR PONTES/JEQUITÁIA



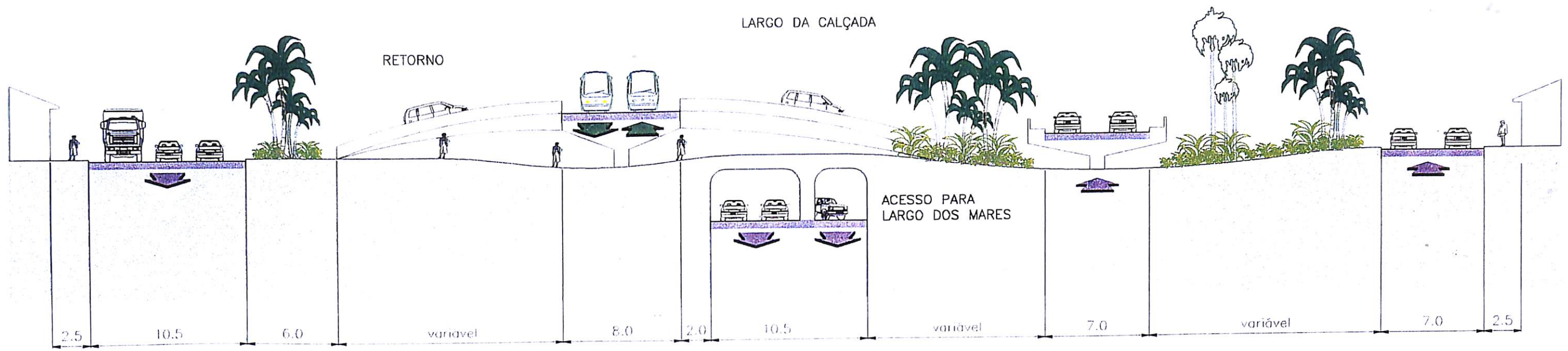
SEÇÃO 184

AV. OSCAR PONTES/JEQUITÁIA

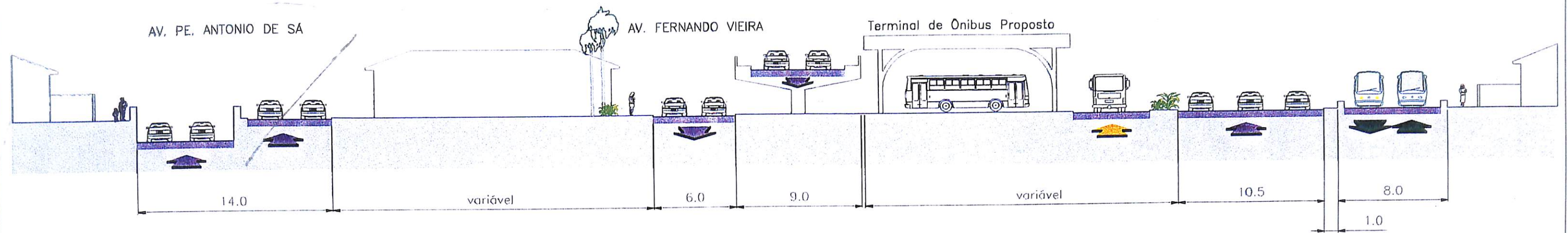


SEÇÃO 189

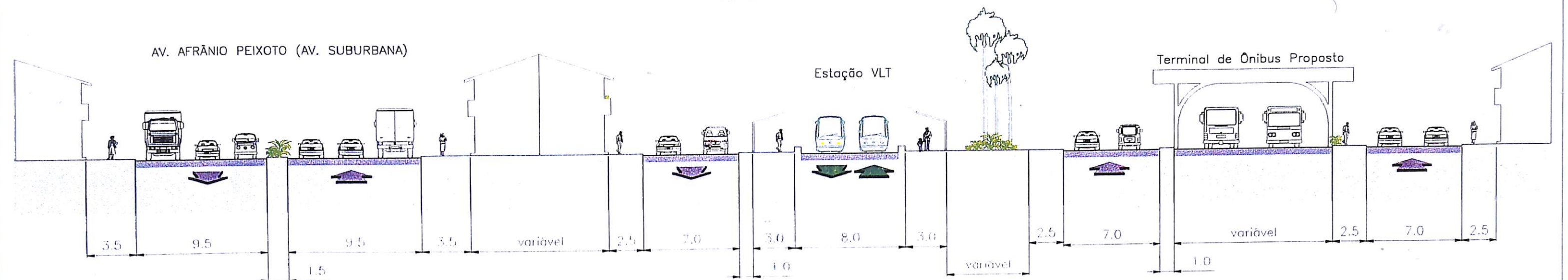
LARGO DA CALÇADA



SEÇÃO 196

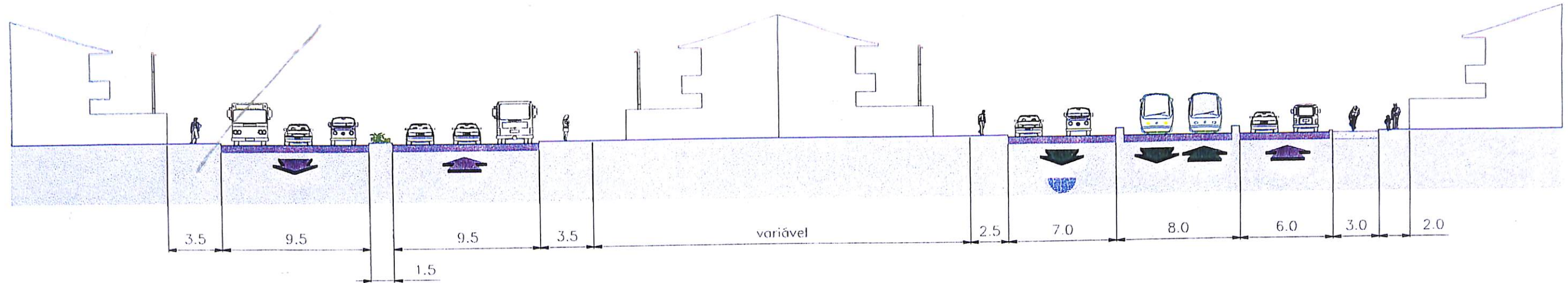


SEÇÃO 251



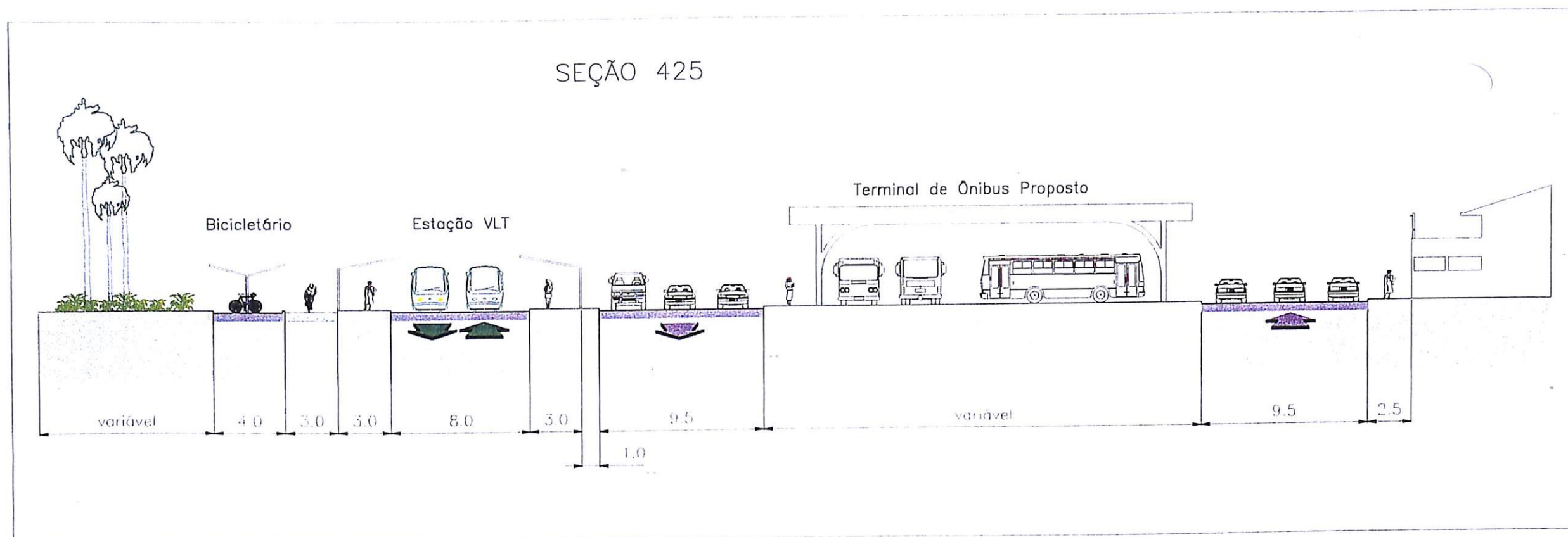
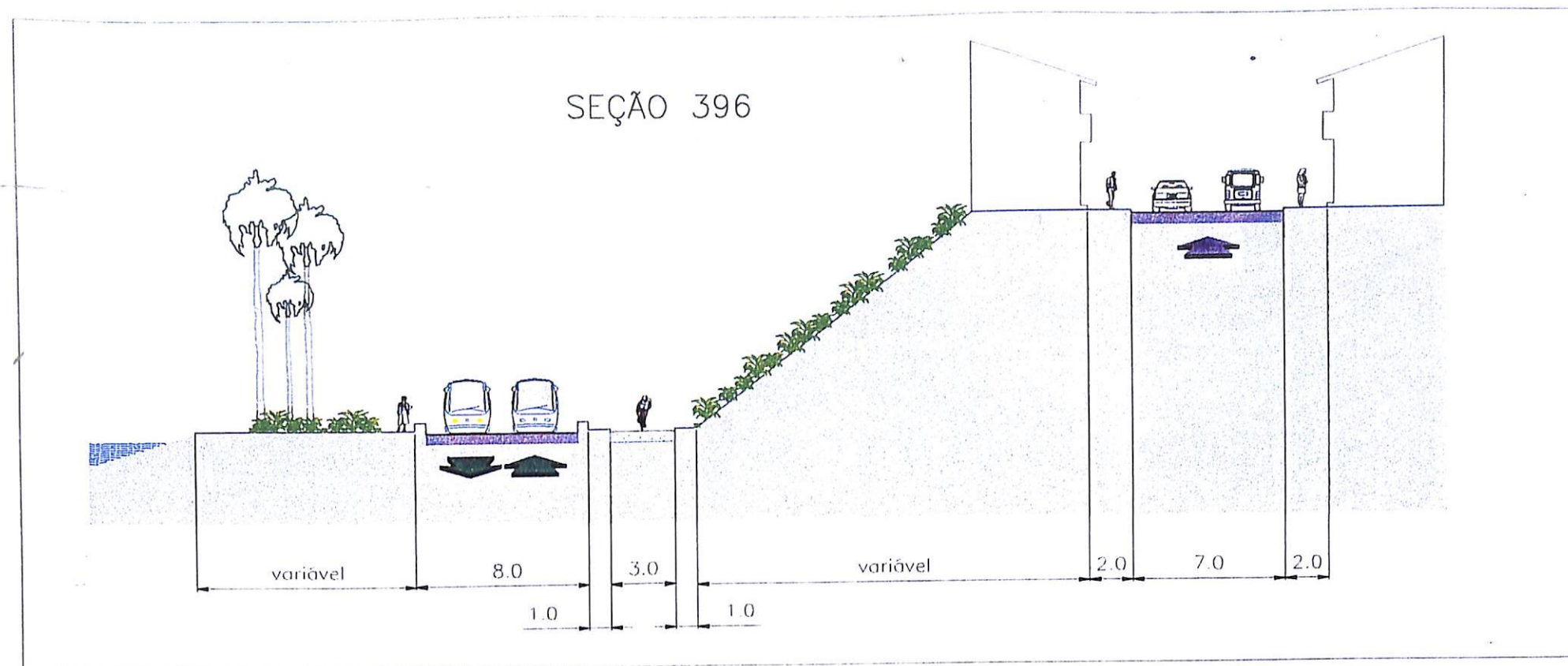
SEÇÃO 331

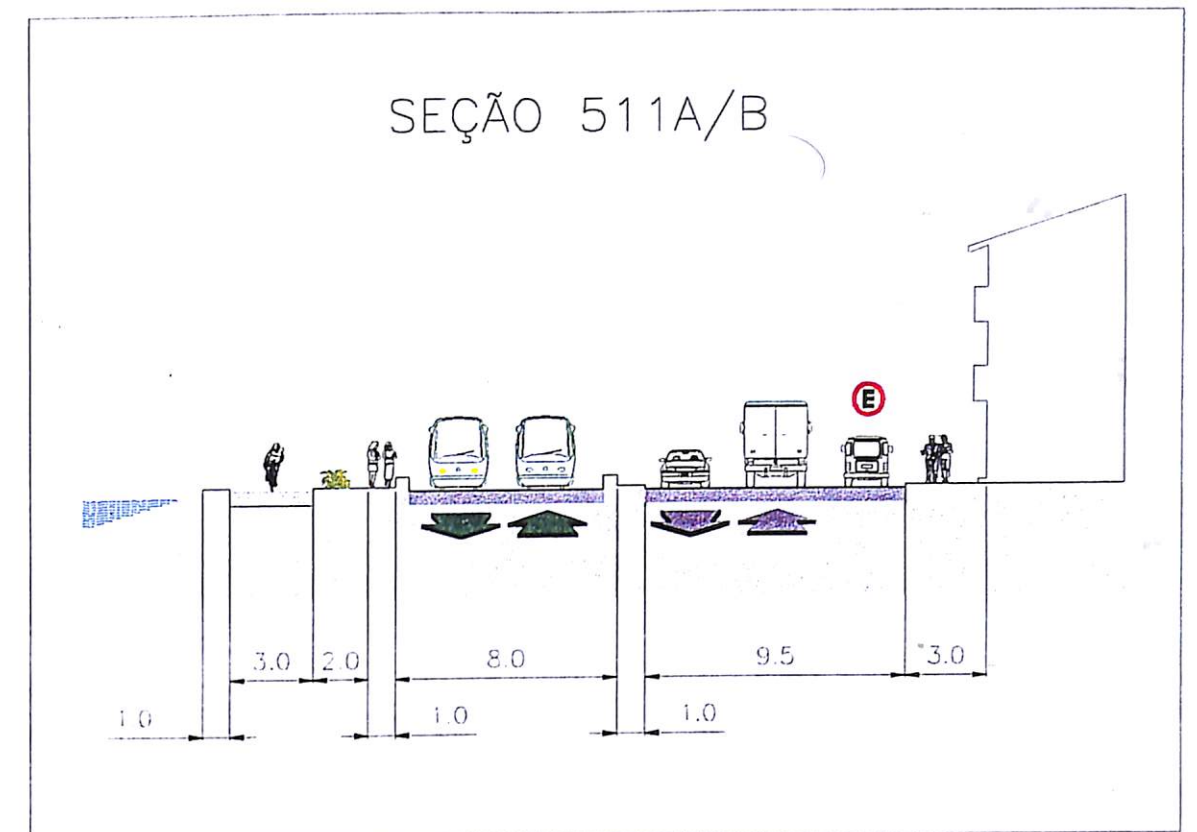
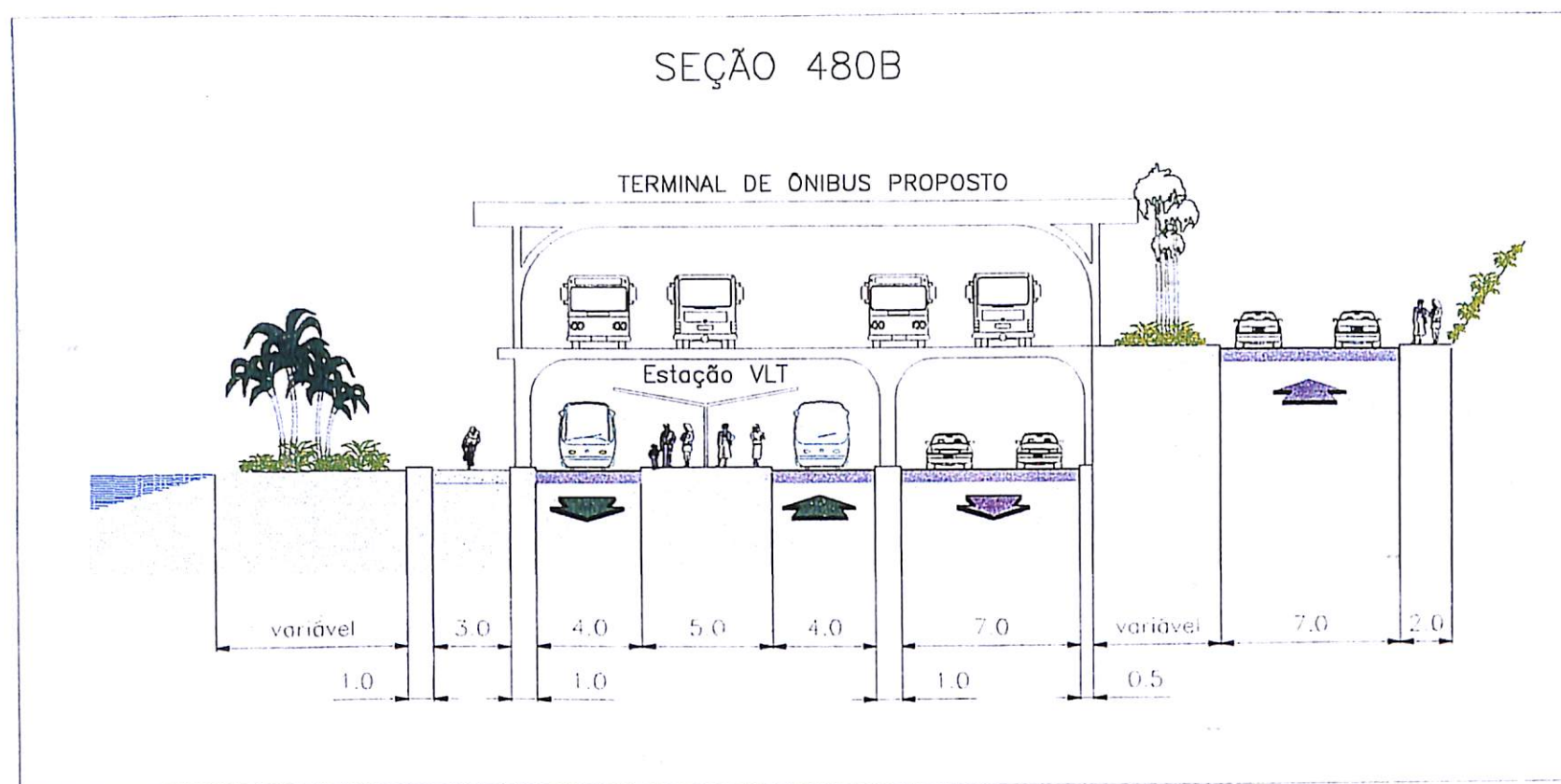
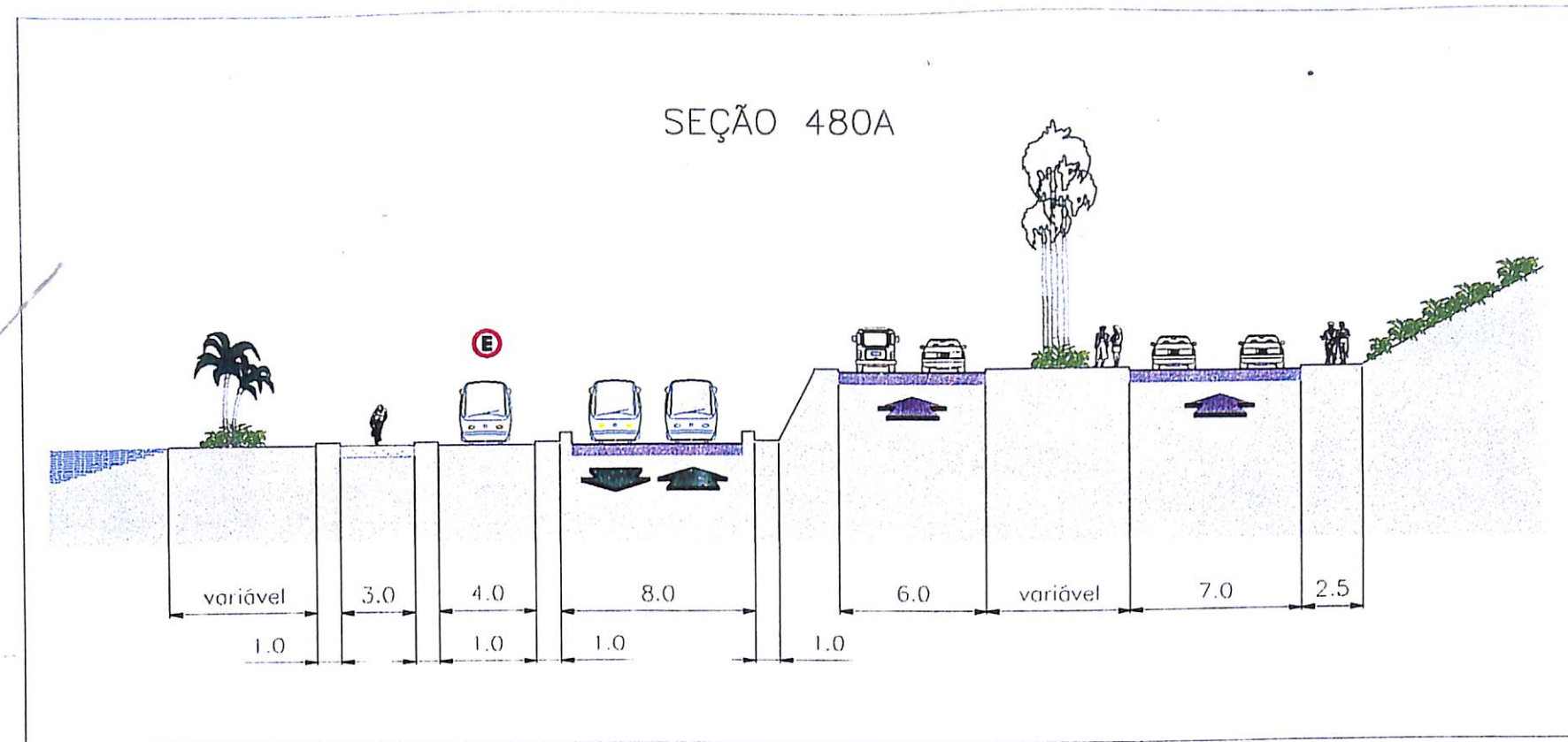
AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)



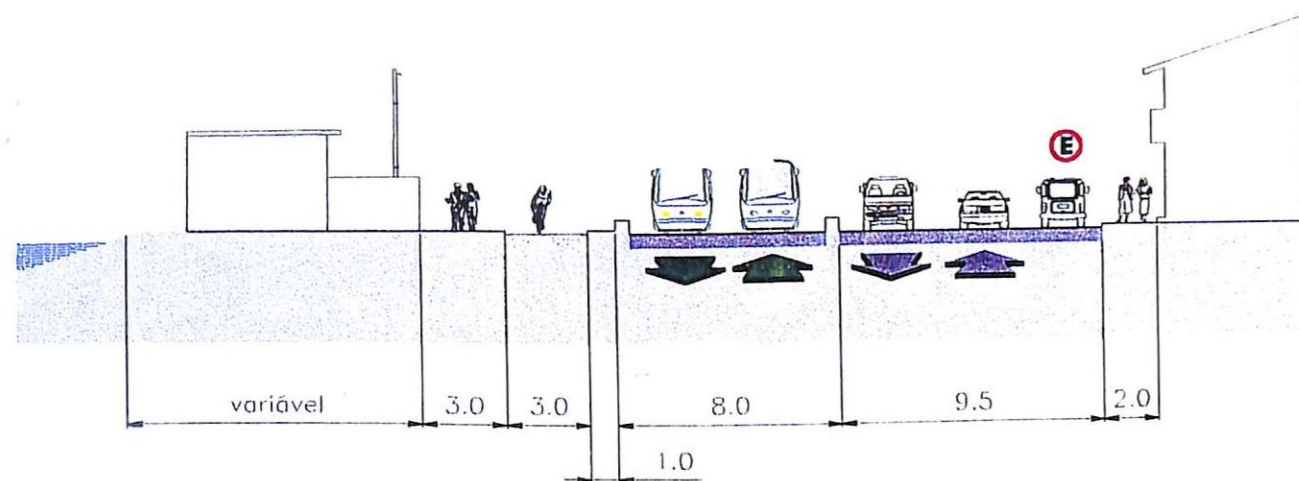
SEÇÃO 364



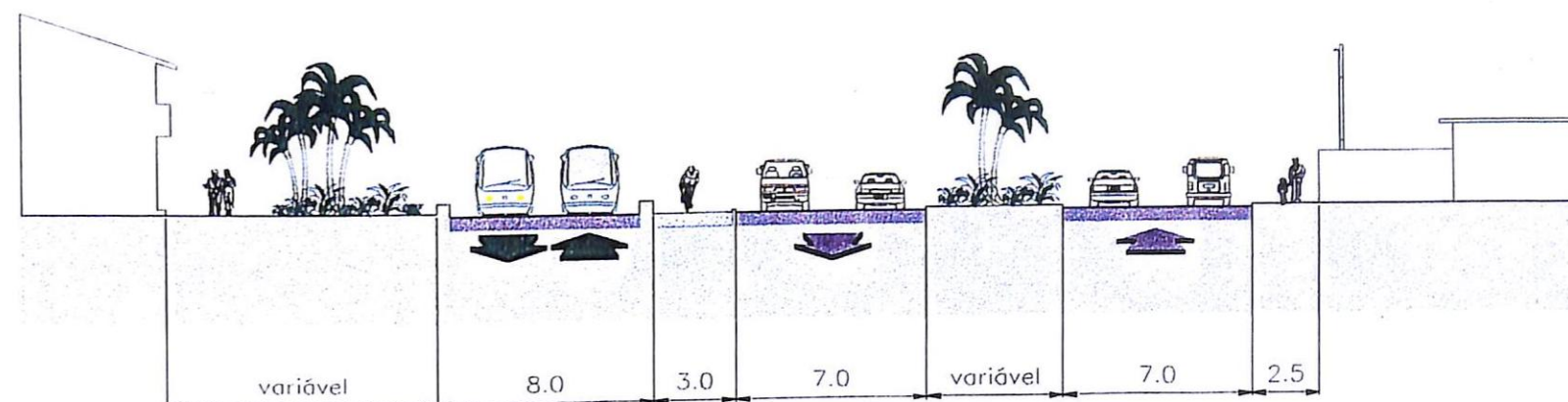




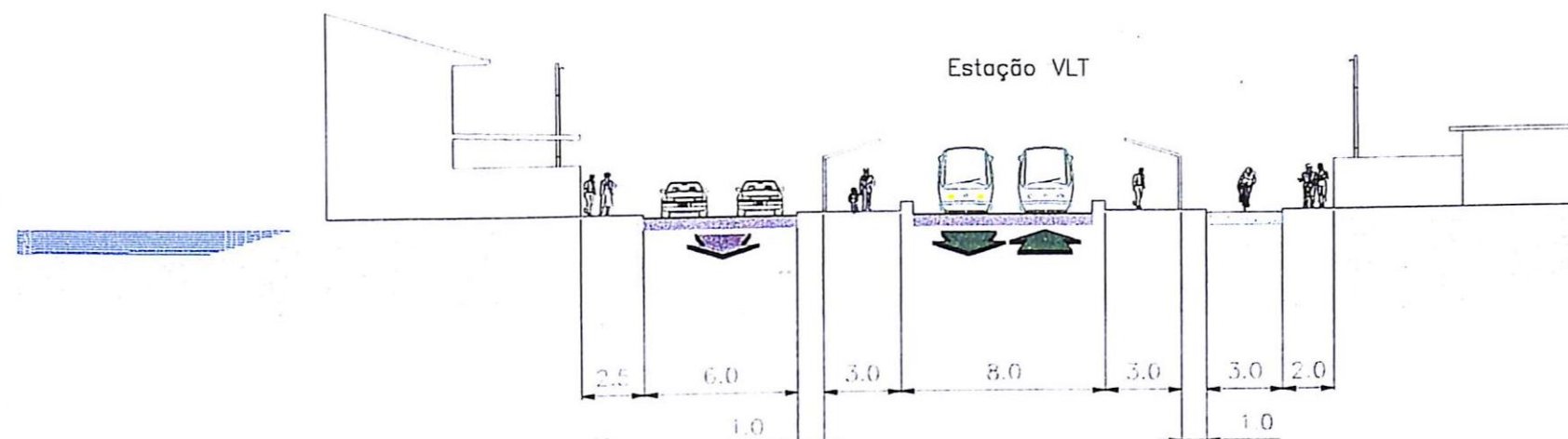
SEÇÃO 579



SEÇÃO 606



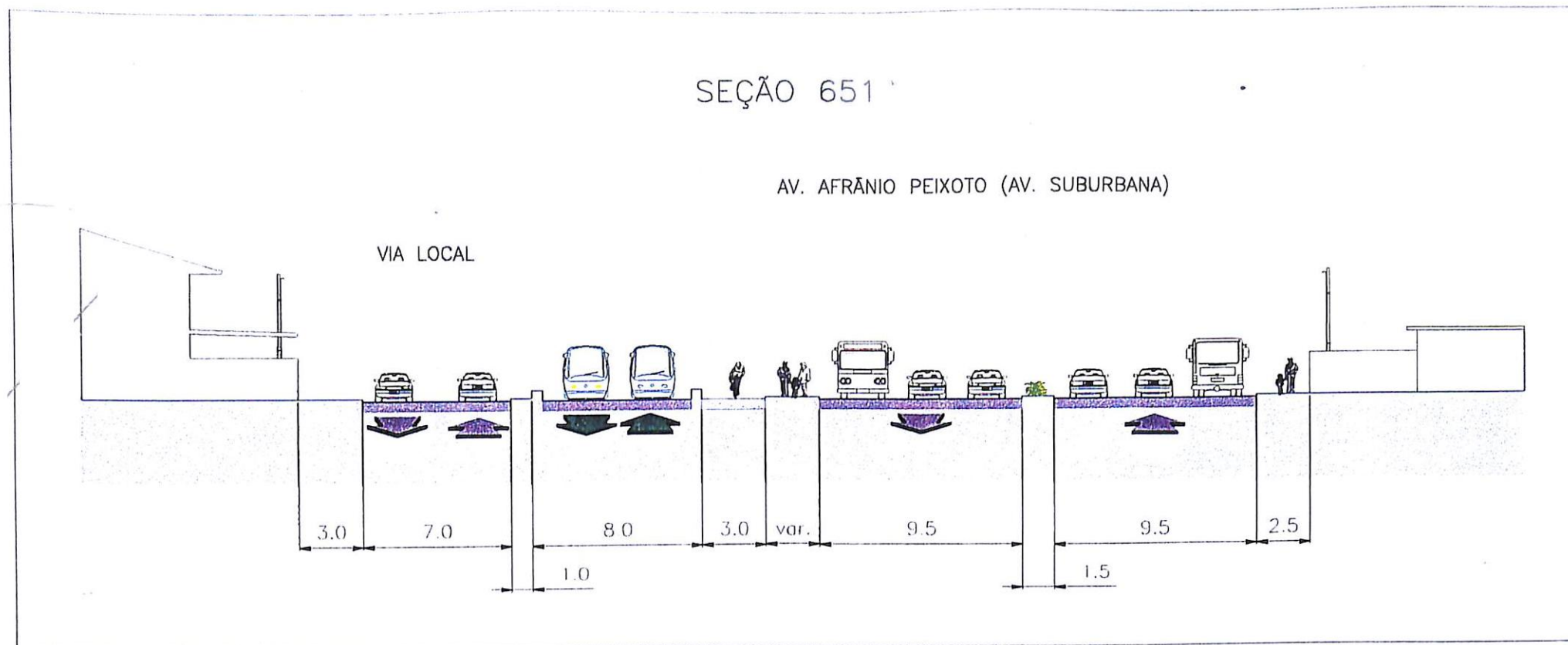
SEÇÃO 625



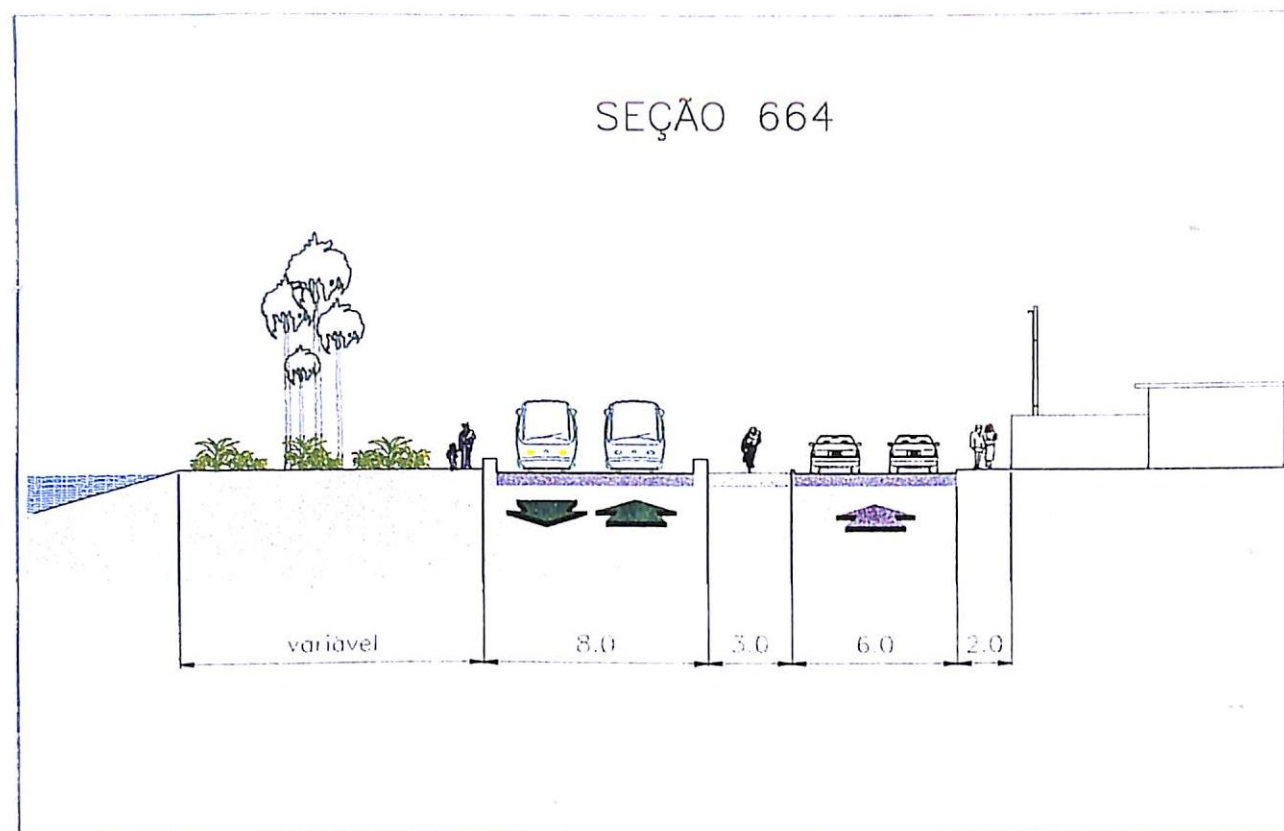
SEÇÃO 651

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

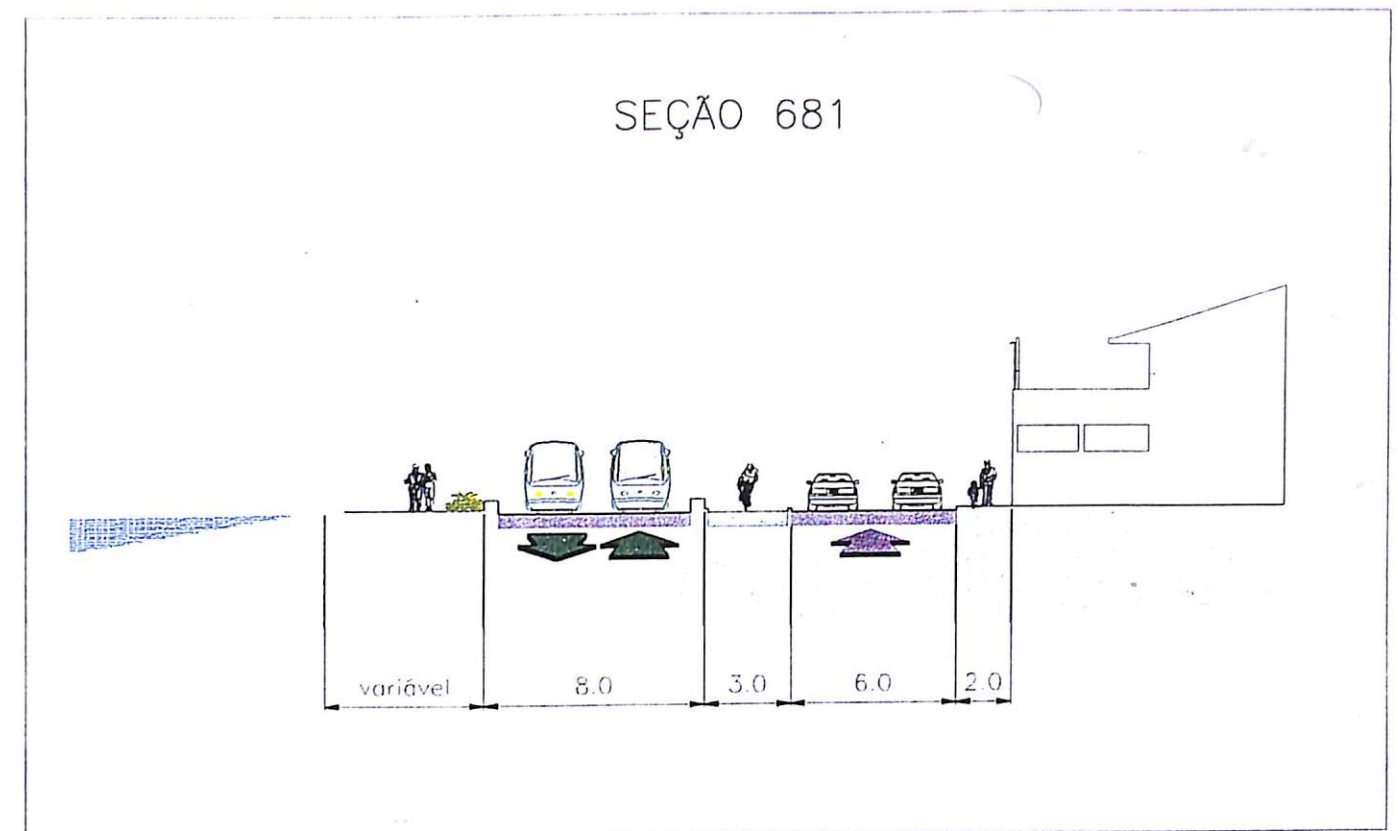
VIA LOCAL

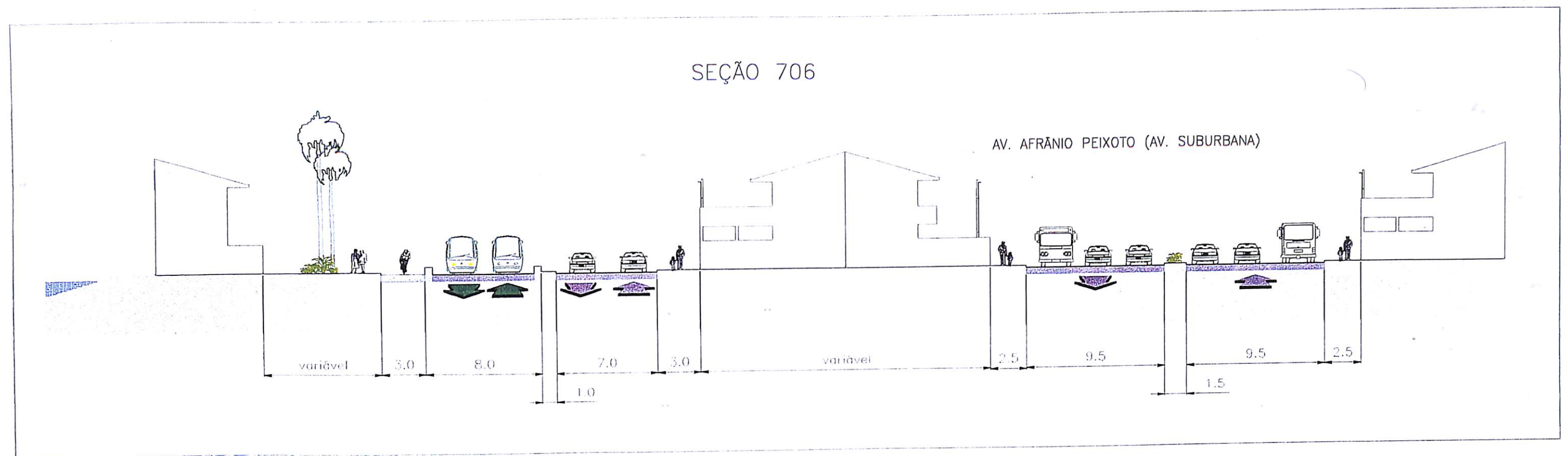
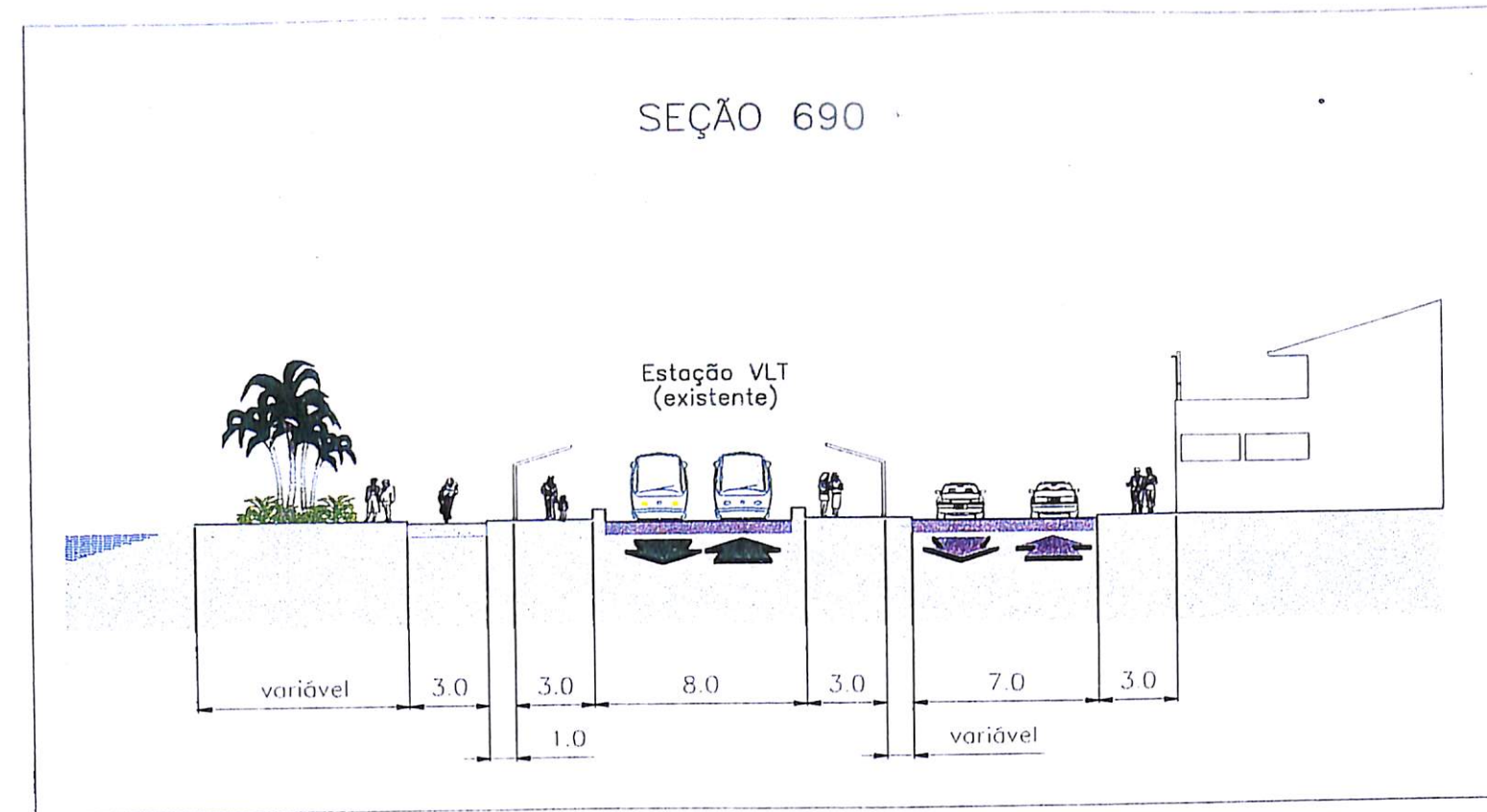


SEÇÃO 664

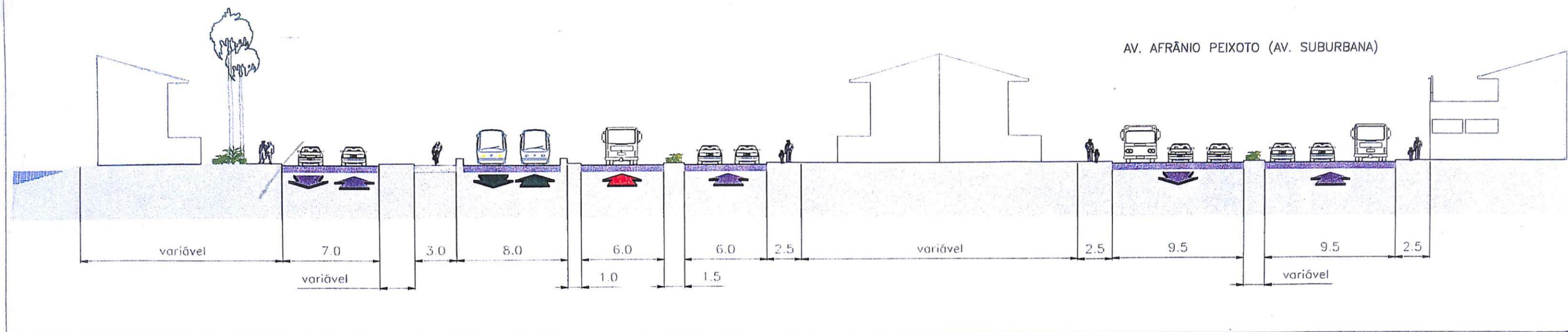


SEÇÃO 681

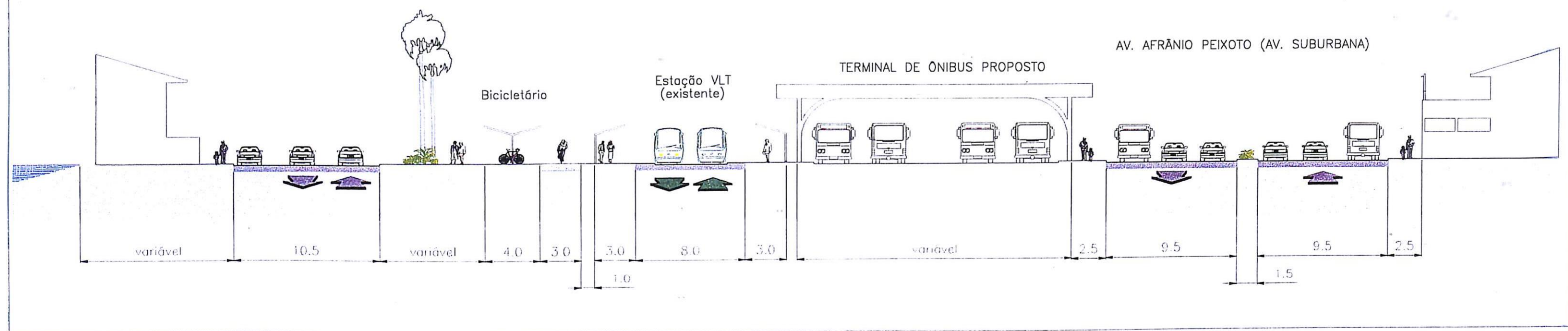


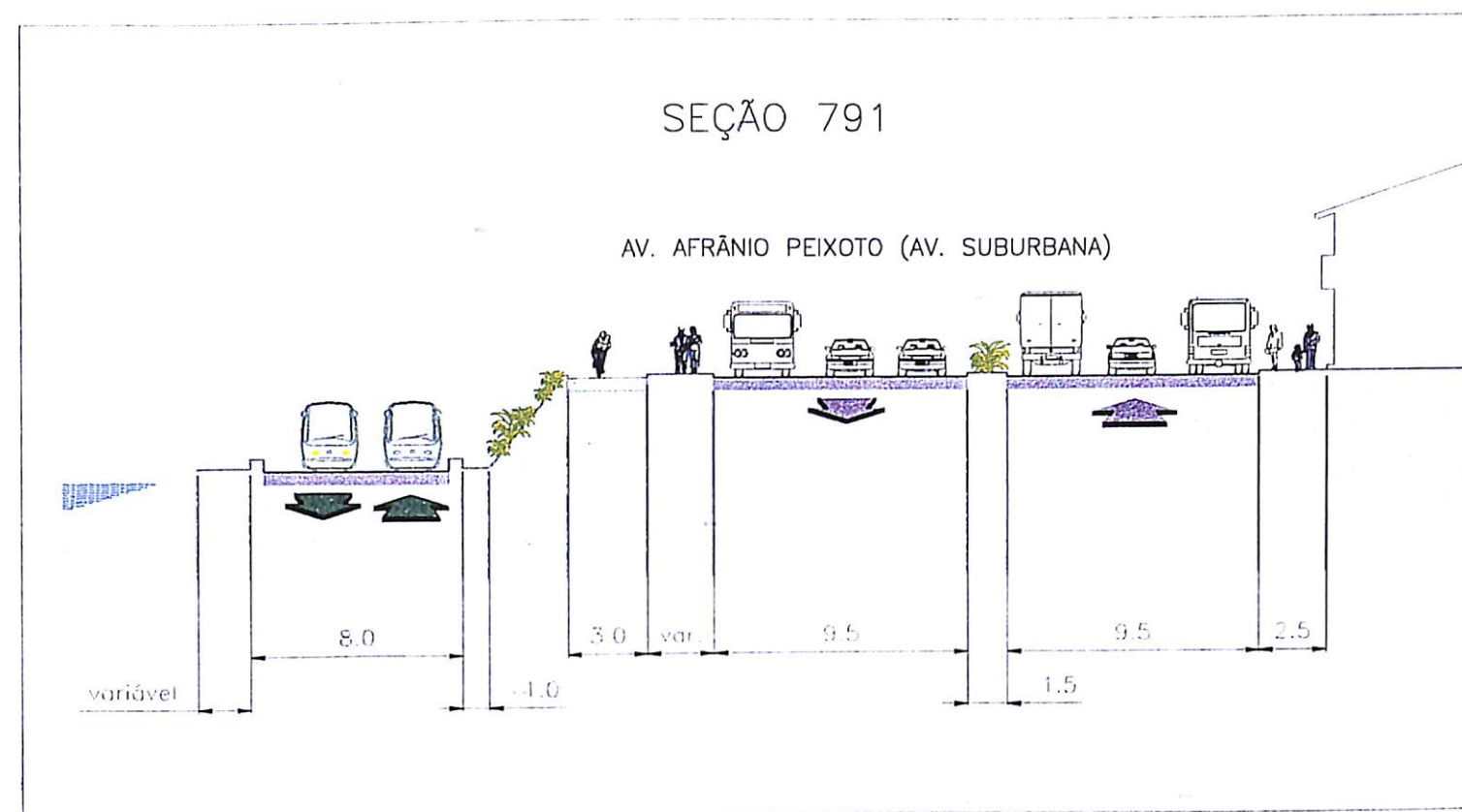
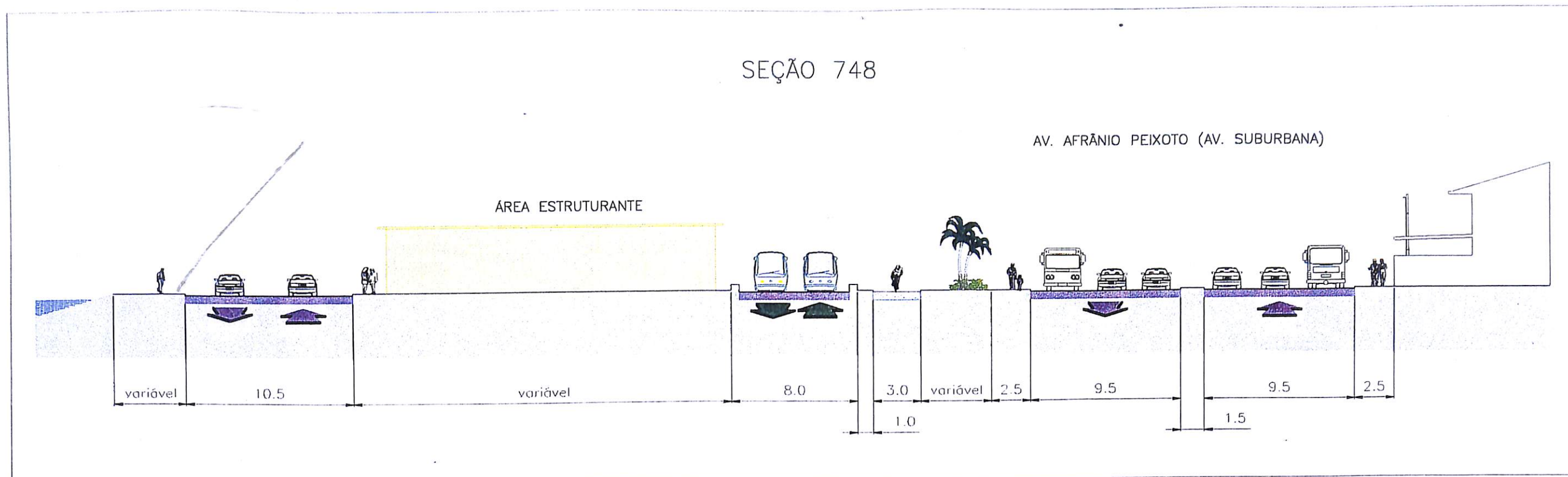


SEÇÃO 717



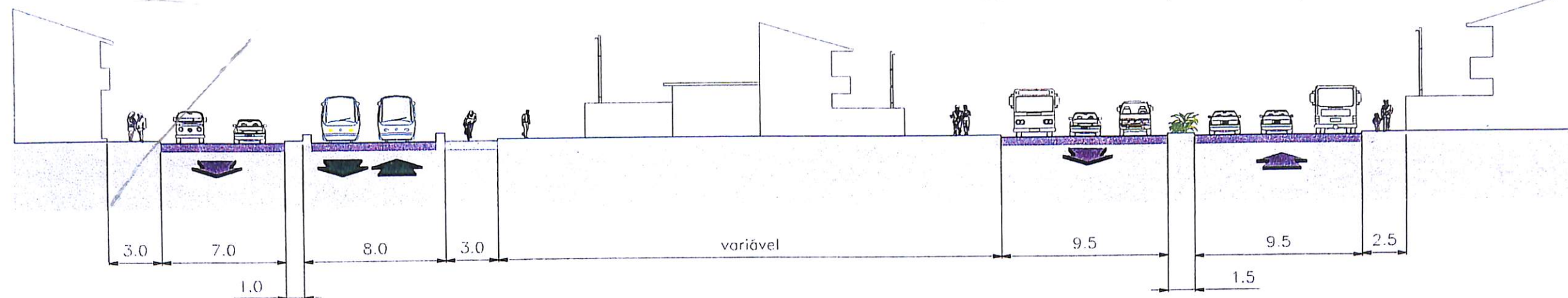
SEÇÃO 730





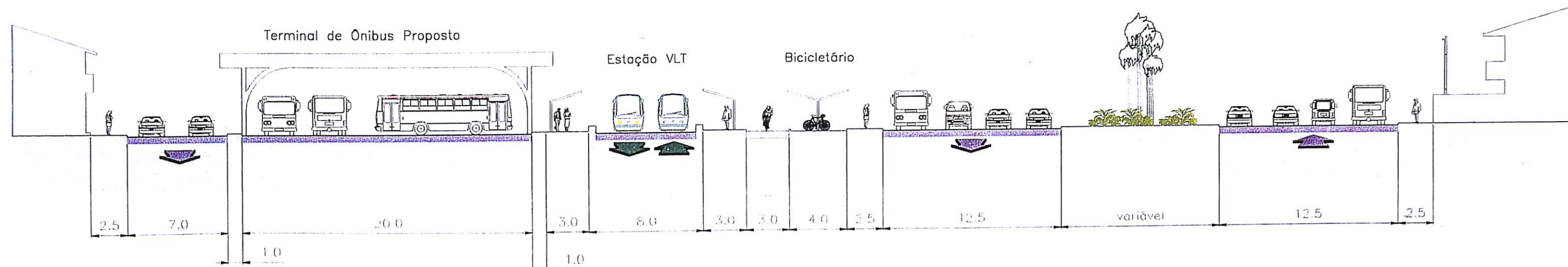
SEÇÃO 813

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)



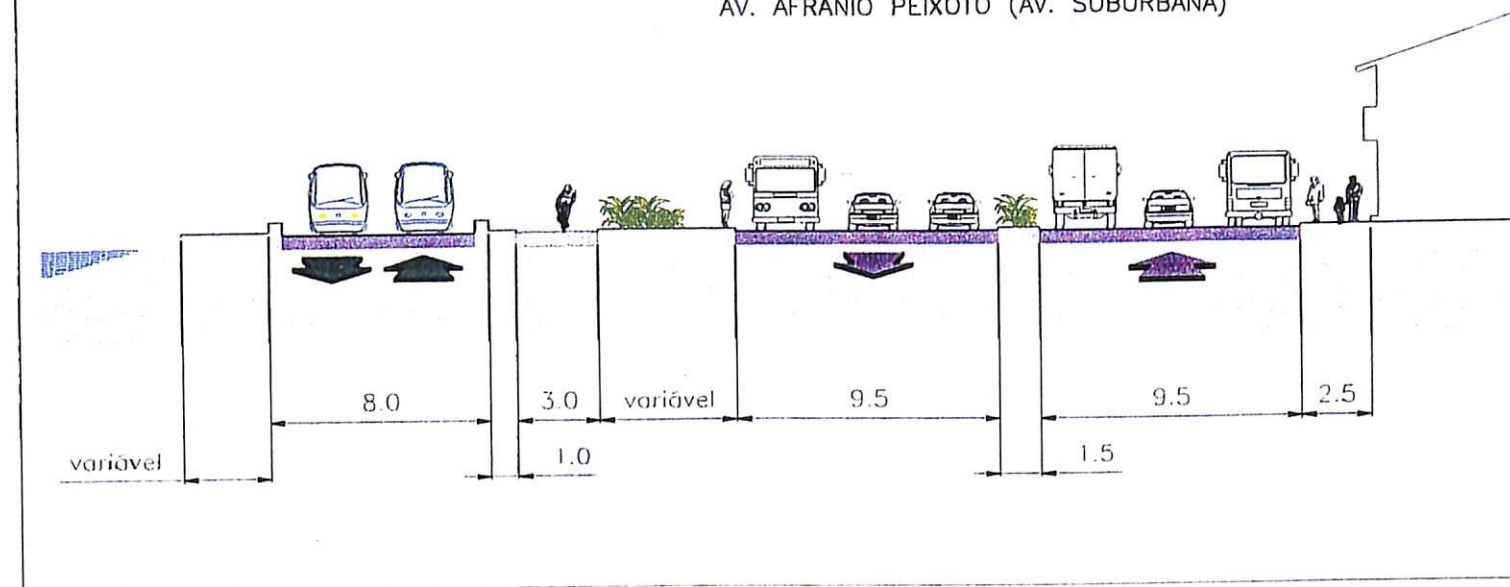
SEÇÃO 822

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)



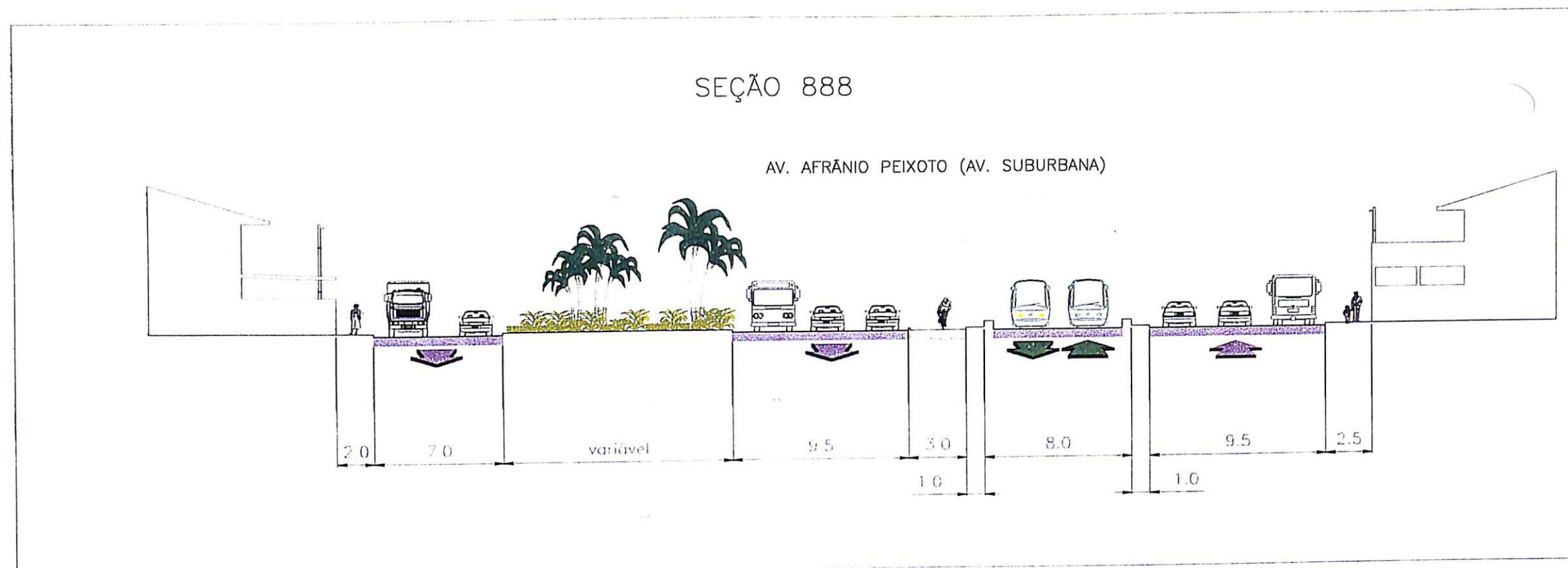
SEÇÃO 833

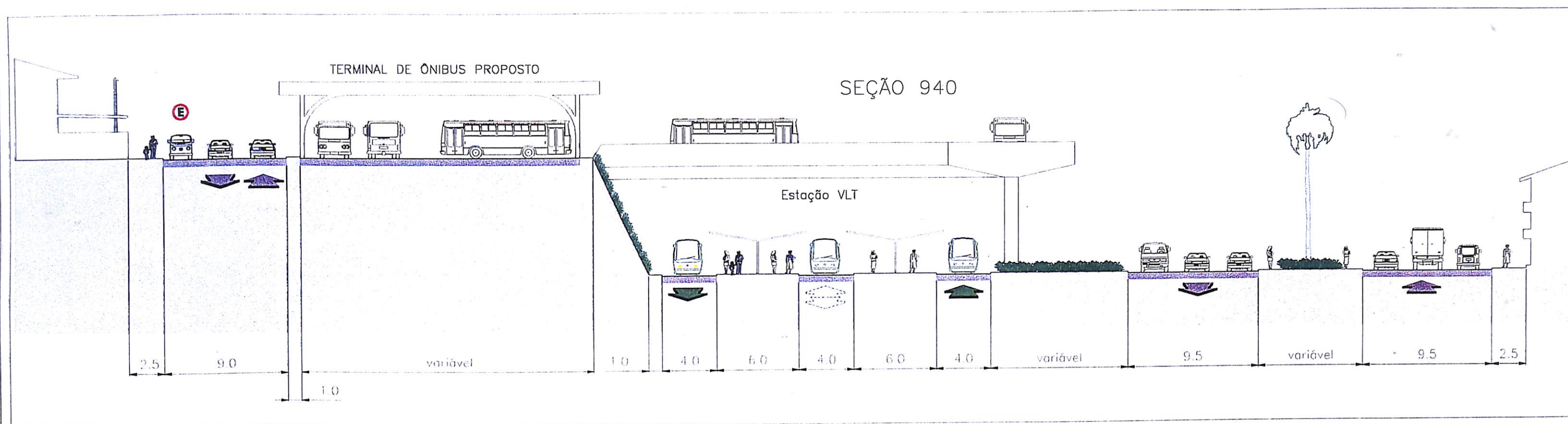
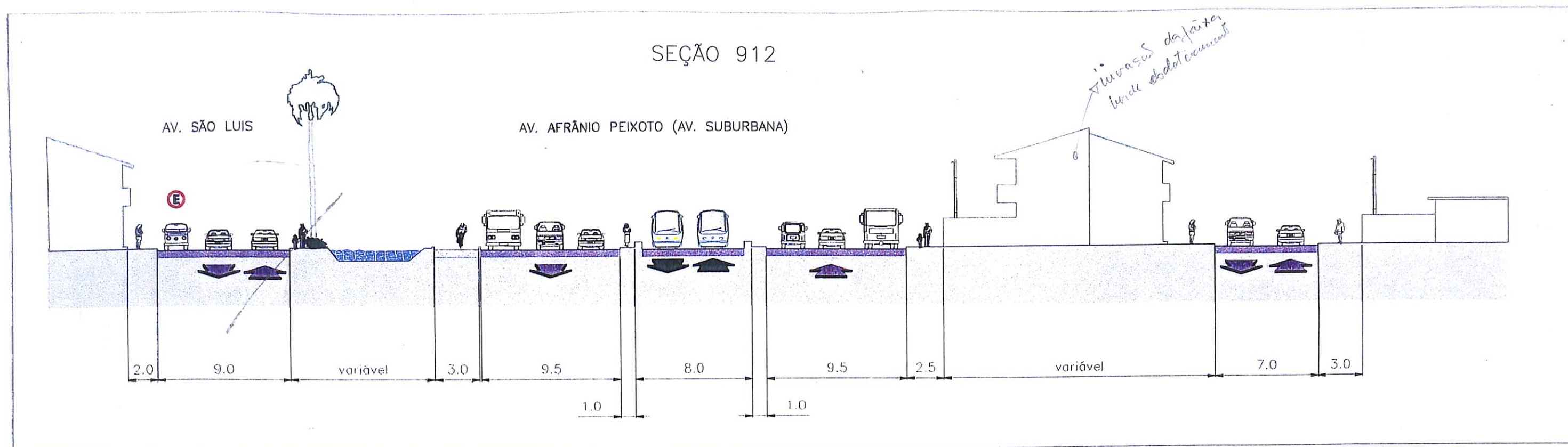
AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)



SEÇÃO 888

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)





PROJETO FUNCIONAL

4. PROJETO FUNCIONAL

Este estudo de implantação de um Sistema VLT para a região do Subúrbio e seu Acesso à Área Central, apresenta para o trecho Mercado / Calçada e consoante aos respectivos planos de circulação apresentados no capítulo anterior em suas respectivas pranchas (A / B / C), três alternativas de projeto funcional variando conforme o traçado do VLT (a ser selecionado pela PMS).

Em função do traçado proposto para o VLT e da necessidade de novas ligações viárias, este projeto apresenta diferentes tipos de tratamento do viário a ser adequado: nova ligação viária; obra de arte com interseções em desnível; ou, adequações viárias com canalização do tráfego.

Foram propostas obras de arte nos seguinte locais:

- Terreno do Quartel do Corpo dos Fuzileiros Navais, para a nova ligação da Av. da França com o túnel Américo Simas (nesse sentido) e nova alça de saída do referido túnel;
- Novo acesso ao Porto de Salvador, (ligação do Acesso Norte até Água de Meninos), através de cruzamento em desnível com as Av. Oscar Pontes e Av. Jequitáia. O documento **ViaPorto** – Nova Via de Acesso ao Porto de Salvador, (estudo realizado pela SEPLAM – Secretaria de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, em janeiro de 2000), apresenta este estudo com detalhes;
- Passagem em trincheira numa nova via de ligação direta com a península de Itapagipe (sentido C/B – da Av. Jequitáia até R. Pe. Antonio de Sá); para diminuir a necessidade de uma escavação muito profunda, que estaria afetada pelo lençol freático da região, pode-se elevar um pouco o nível do traçado do VLT e da via de ligação da R. Fernandes Vieira à região do Terminal da Calçada, aproveitando-se de seus desníveis para efetuar as ligações para cruzamento de pedestres, com a eventual construção de pequenas passarelas.

Das três alternativas apresentadas neste projeto funcional, as alternativas A e B são semelhantes no que diz respeito ao traçado do VLT, desenvolvendo-se à partir da Igreja de N. Sra. Conceição da Praia, pela R. Portugal, Pça. Marechal Deodoro, terreno do quartel do Corpo dos Fuzileiros Navais e Av. Oscar Pontes, tendo como diferenciação entre elas uma pequena mudança do traçado do VLT, mais especificamente próximo à Praça Marechal Deodoro e uma diferença mais significativa no que diz respeito ao plano de circulação proposto para ambas (implantação do trecho com sentido duplo de circulação na Av. Miguel Calmon, próximo ao Mercado do Ouro).

Na alternativa C, o VLT apresenta seu traçado em comum com as alternativas A e B no trecho entre Calçada e o acesso ao Porto, na Av. Oscar Pontes, e à partir daí desenvolve-se por uma das pistas da Av. da França, até o armazém 3, lateralmente ao Porto.

No decorrer de todo traçado do VLT e também nas vias integradas ao plano de circulação sugerido para cada alternativa estudada, foram necessárias adequações viárias, para que as vias admitissem o número de faixas necessário para comportar o volume de tráfego previsto para elas, bem como os respectivos passeios de pedestres.

Apesar de evitadas, as desapropriações foram inevitáveis, principalmente nos locais que receberam o leito do VLT e seus terminais. Estas áreas estão indicadas nas pranchas com hachura própria. No capítulo 1 deste documento, no item - **Áreas Urbanas Afetadas pelo novo Sistema VLT** - está descrita a atual utilização destas áreas, bem como uma relação de todas elas, com um breve comentário a respeito da sua localização, finalidade de utilização no projeto, medida e valor monetário estimado, no caso das propriedades privadas.

Deve-se destacar a área a ser desapropriada nas proximidades do edifício da Associação Comercial da Bahia (próximo à Pça. Riachuelo) no cruzamento das ruas Conselheiro Dantas e Pedro A. Bandeira que, devido aos raios de curvaturas exigidas pelo Sistema VLT, obrigaram a incorporação de dois imóveis que serão afetados pelo traçado sugerido. Além disso, a conveniência de localização de uma estação VLT (vinculado ao Plano Gonçalves) nessa região, vem a reforçar a necessidade de uso desse espaço.

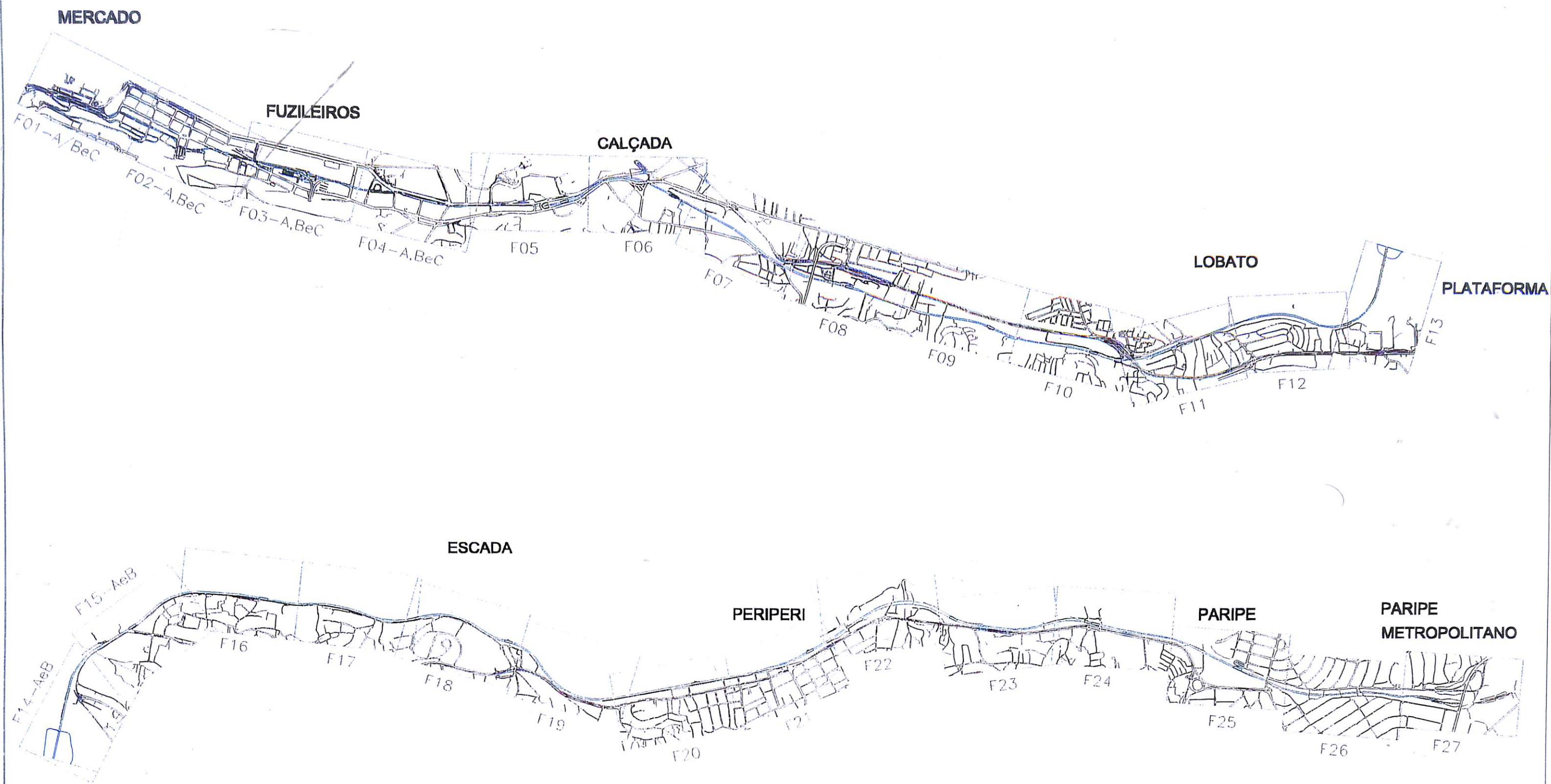
Além disso, previu-se toda uma reformulação viária nas proximidades do túnel Américo Simas, em áreas atualmente ocupadas pelo Quartel do Corpo de Fuzileiros Navais, para implantação integrada com a Estação Principal do VLT na Área Central:

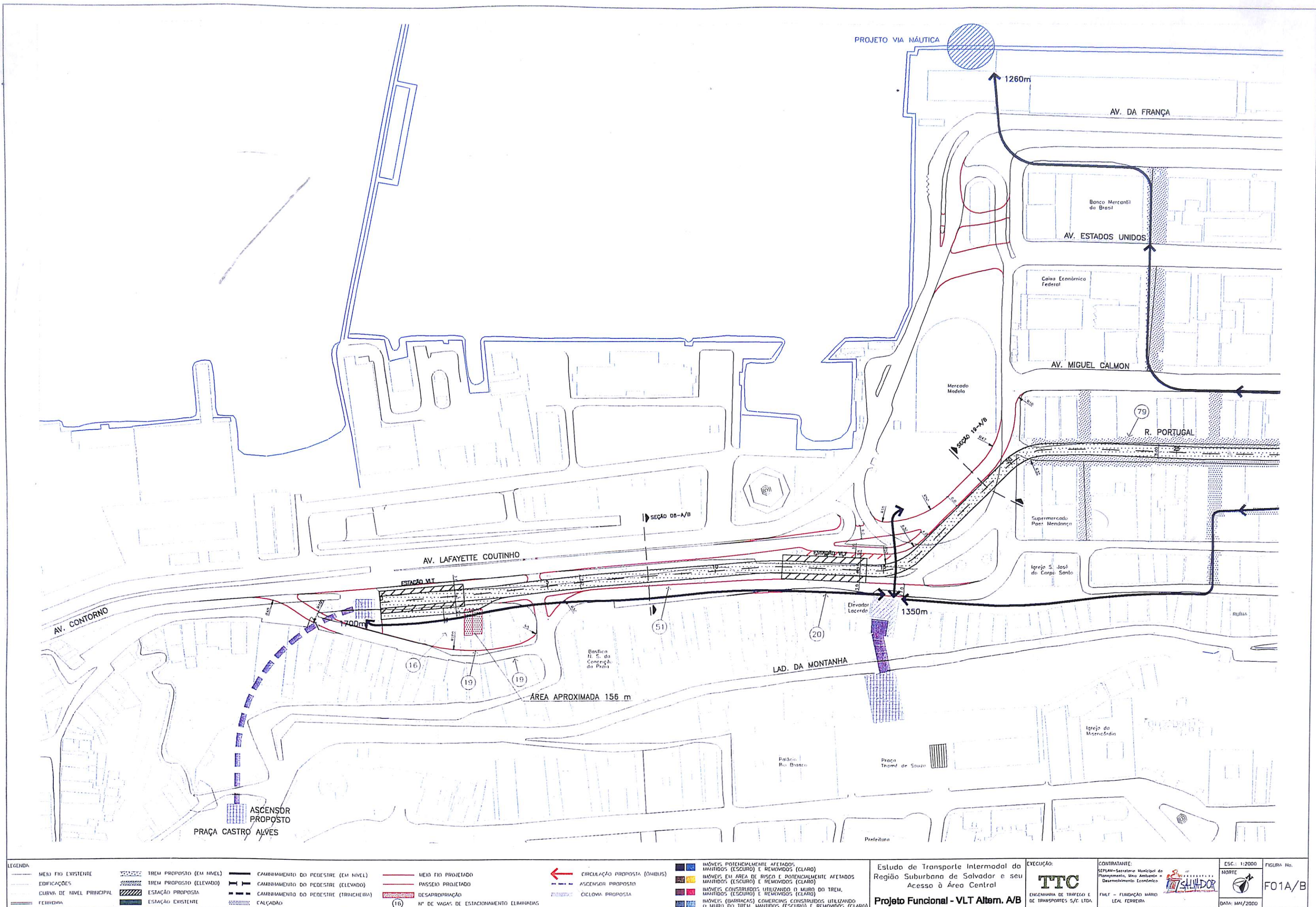
- a- Alça de acesso no túnel (sentido, Água de Meninos a Aquidabã);
- b- Rampa de saída do túnel (sentido, Aquidabã ao Comércio);
- c- Alça de saída direta (sentido, Aquidabã a Água de Meninos);
- d- Novo Terminal de Ônibus do Comércio;
- e- Estacionamento/Garagens, com no máximo 3 pisos ($\approx$ 500 vagas) em área interna à alça de acesso;
- f- Duplicação de via no início da Av. Jequitáia para facilitar acesso à região central da Cidade Baixa / Comércio e implantação do sentido duplo correspondente;
- g- Alargamento da Av. da Suécia, vinculado à reurbanização da área do Quartel dos Fuzileiros Navais;
- h- Reconfiguração da atual geometria viária das demais vias da região, para compatibilizá-las ao novo plano de circulação aqui proposto.

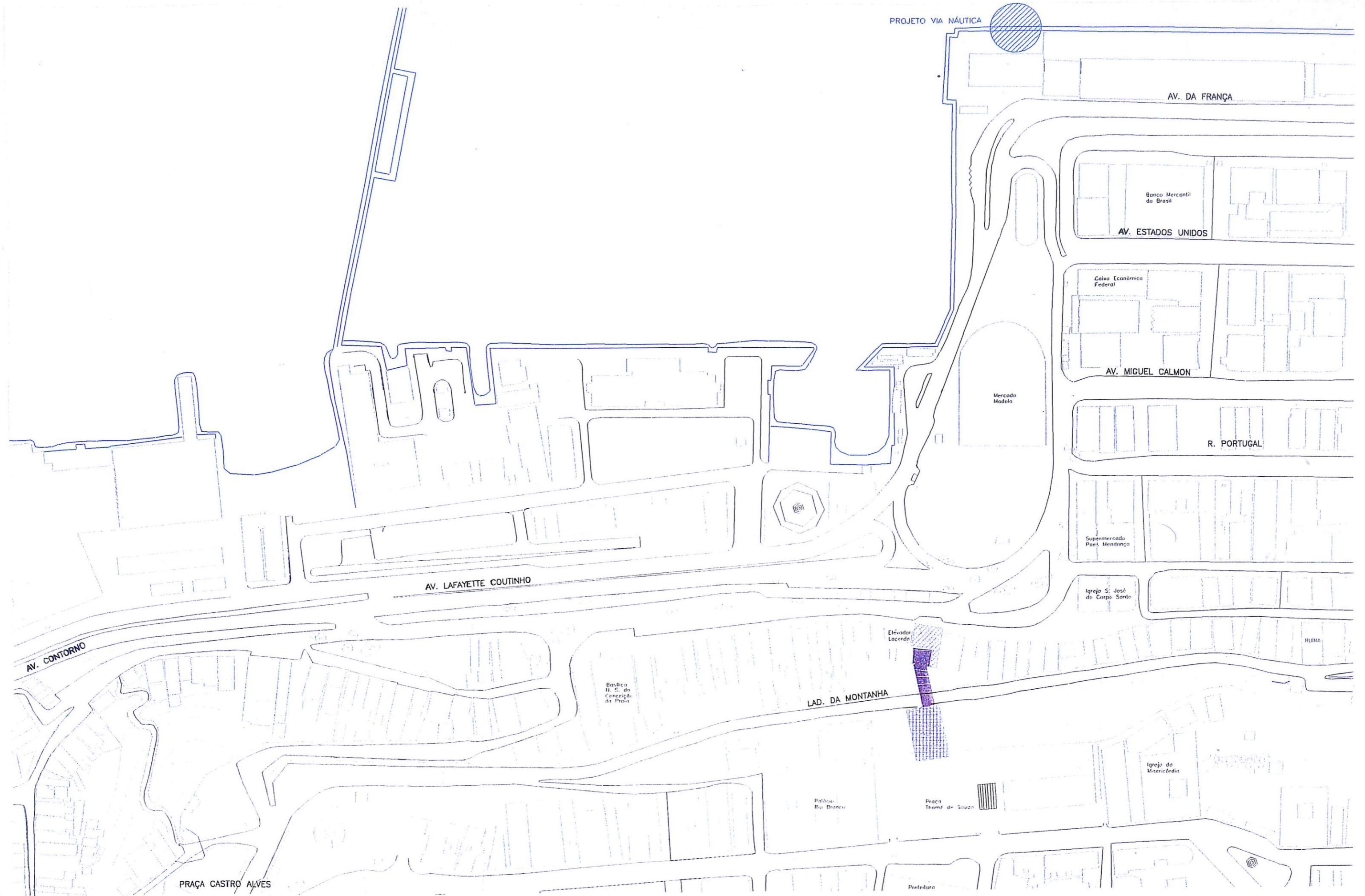
O projeto funcional do Sistema VLT, foi elaborado com raio de curvatura mínimo de 80m (nos trechos entre estações) e pista de rolamento com sentido duplo e largura de 8m.

O gabarito vertical adotado foi de 5,5m. As dimensões adotadas para as estações foi de 50m de comprimento e treze de largura e sempre que possível foram alocadas em trechos em tangente. Excepcionalmente, nas proximidades de algumas estações utilizou-se raios inferiores ao raio mínimo acima referido (cerca de $R=35m$) nos pontos junto às estações, justificadas por serem locais em que o VLT deverá estar com baixa velocidade, por estarem em movimento de início de aceleração ou parando na chegadas das estações.

A definição da localização preliminar das estações do VLT foi baseada em posicioná-las nas proximidades dos ascensores, existentes e/ou propostos (com reforma para sua reativação) e observando um distanciamento entre elas, que varia entre 200m e 800m.







LEGENDA: — MEIO FIO EXISTENTE — EDIFICAÇÕES — CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL — FERROVIA	— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) — TREM PROPOSTO (ELEVADO) — ESTAÇÃO PROPOSTA — ESTAÇÃO EXISTENTE	— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) — CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) — CALÇADÃO	— MEIO FIO PROJETADO — PASSOIO PROJETADO — DESAPROPRIAÇÃO — Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS
--	---	---	--

← CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) — ASCENSOR PROPOSTO — CICLOWAY PROPOSTO

— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) — IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
--

Esludo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central

Projeto Funcional - VLT Altern. C

EXECUÇÃO:

TTC

ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:

SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

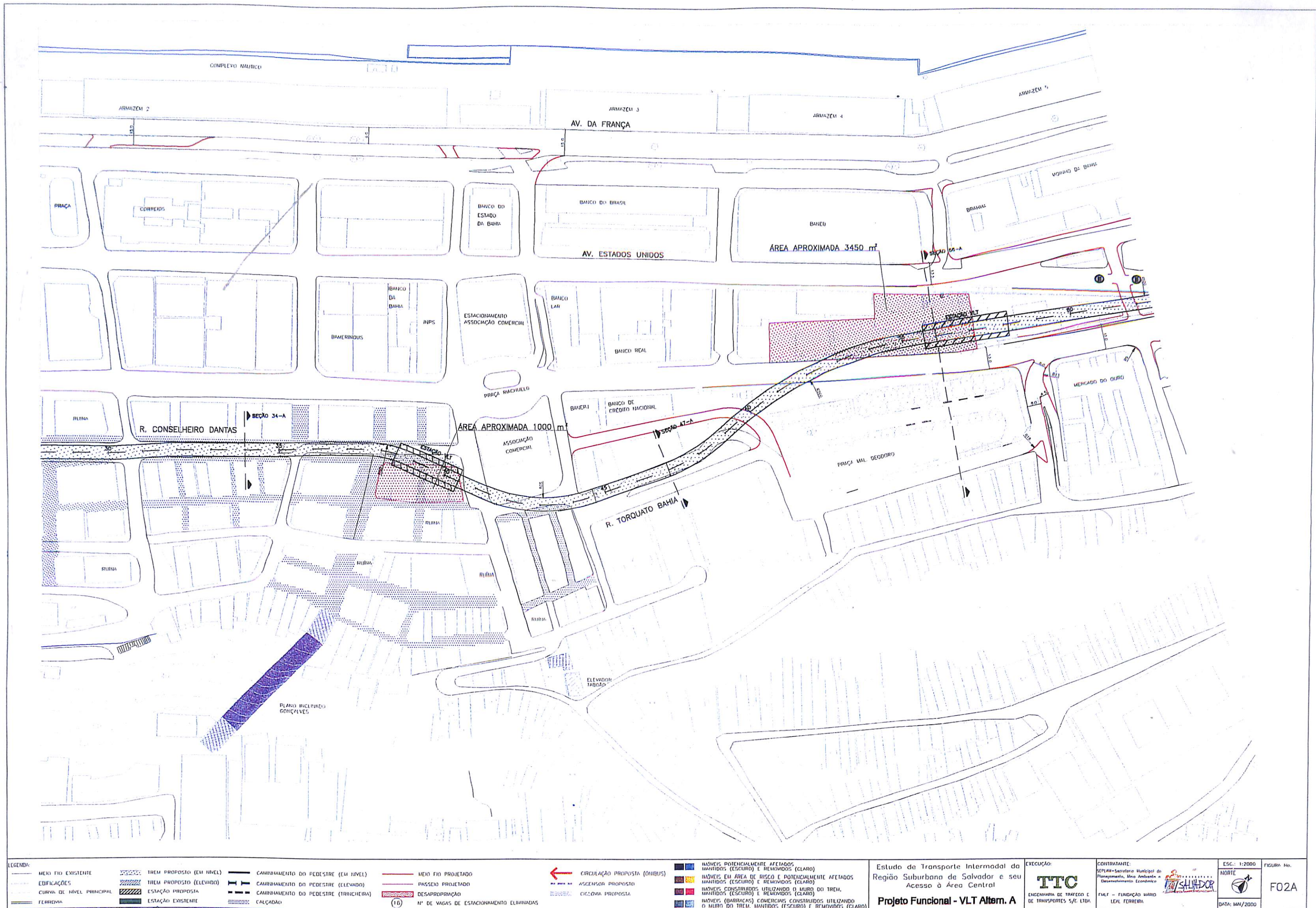
FEAT - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000

NORTE

FIGURA No. F01C

DATA: MAI/2000



LEGENDA:

MEIO FIO EXISTENTE
EDIFICAÇÕES
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
FERROVIA

TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)
TREM PROPOSTO (ELEVADO)
ESTACAO PROPOSTA
ESTACAO EXISTENTE

CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERA)
CALÇADÃO

MEIO FIO PROJETADO
PASSO PROJETADO
DESAPROPRIAÇÃO
Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS

(16)

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)
ASCENSOR PROPOSTO
CICLOVIA PROPOSTA

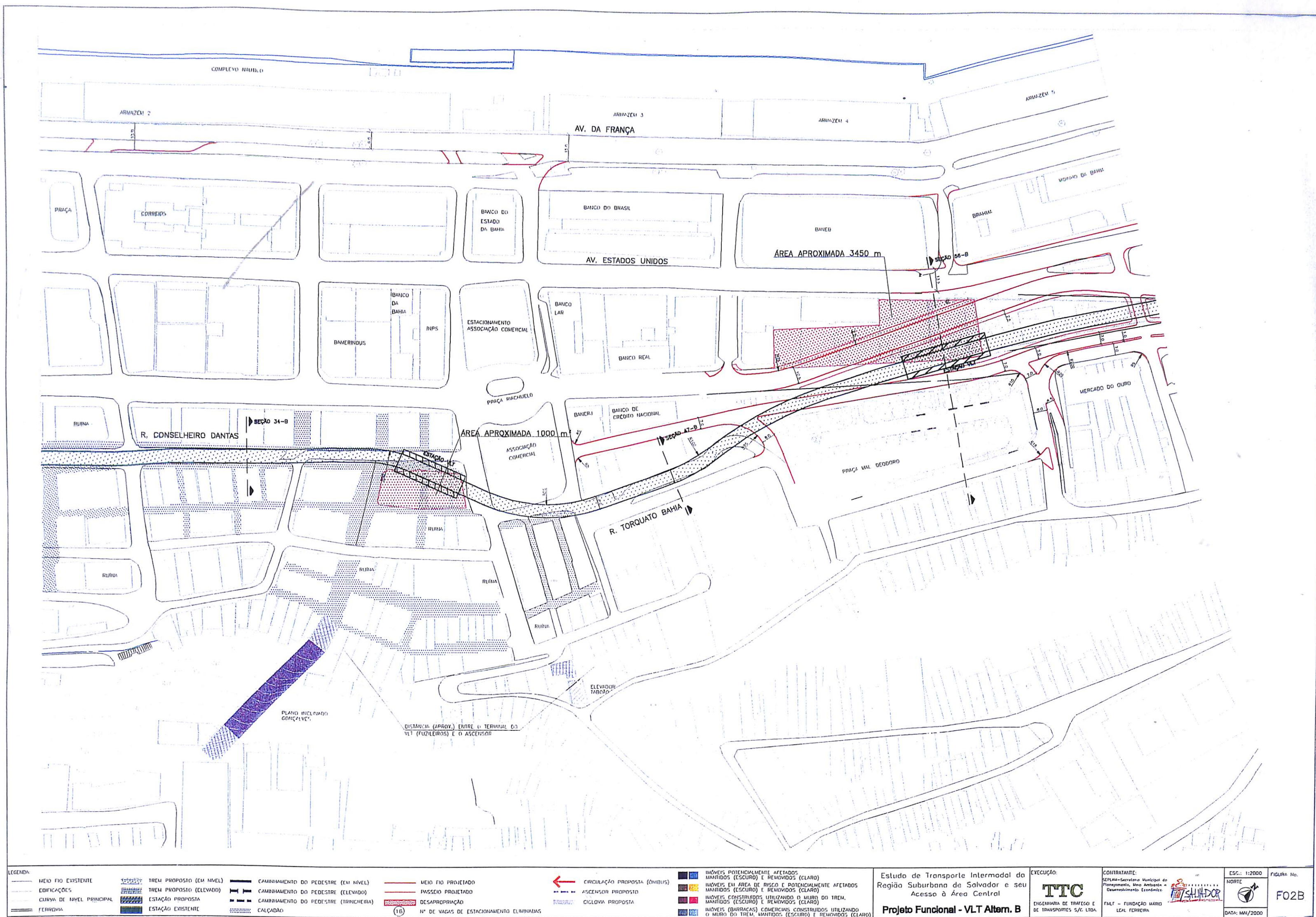
IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT Altern. A

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
MPLAM - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
FIAT - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000
NORTE
FIGURA No.
F02A
DATA: MAI/2000





LEGENDA:					
MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NIVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL)	MEIO FIO PROJETADO		
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	PASSEIO PROJETADO		
CURVA DE NIVEL PRINCIPAL	ESTACÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)	DESAPROPRIAÇÃO		
FERROVIA	ESTACÃO EXISTENTE	CAÇADÃO	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS		

←	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)
↑	ASCENSOR PROPOSTO
→	CICLOVIA PROPOSTA

■	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
■	IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
■	IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
■	IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT Altern. C

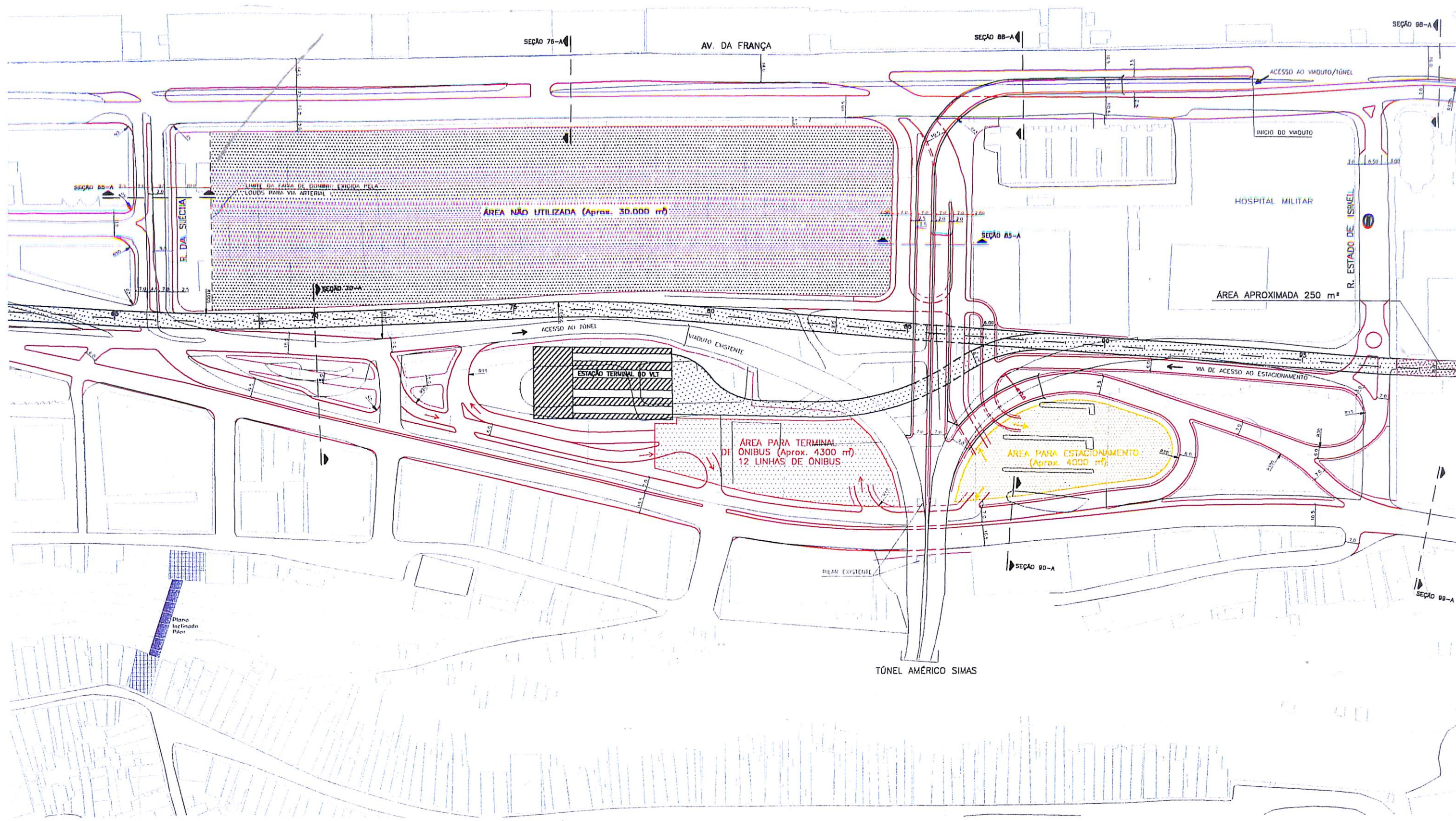
EXECUÇÃO:
TTC
 ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
 SEMPLAS-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
 FINEP - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA



ESC.: 1:2000
 NORTE
 DATA: MAI/2000

FIGURA No.
F02C



LEGENDA:

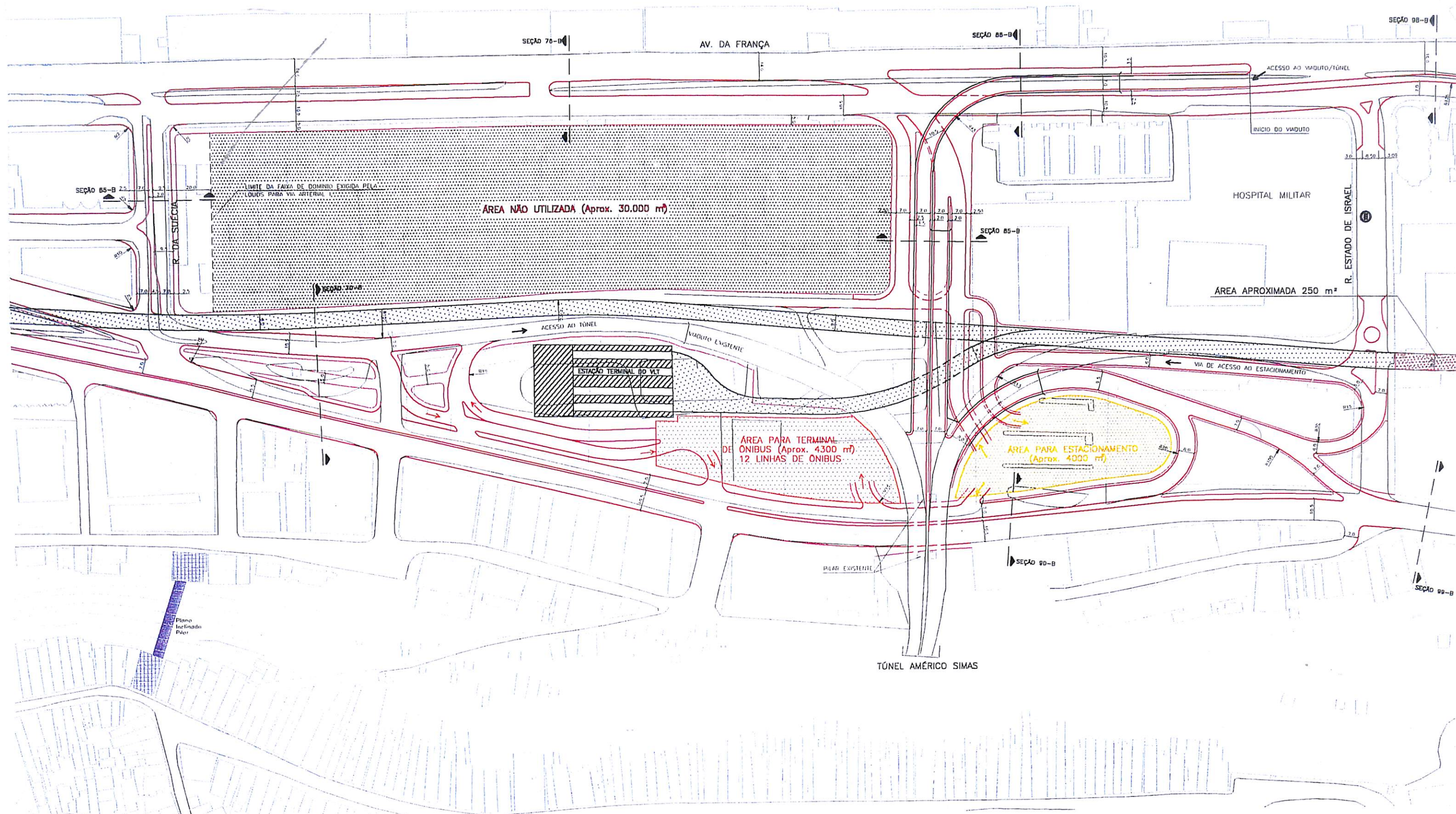
- | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|---|
| MEIO FIO EXISTENTE | TREME PROPOSTO (EM NÍVEL) | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) | MEIO FIO PROJETADO | CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS) | IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| EDIFICAÇÕES | TREME PROPOSTO (ELEVADO) | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) | PASSEIO PROJETADO | ASCENSOR PROPOSTO | IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL | ESTACÃO PROPOSTA | CAMBAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERA) | DESAPROPRIAÇÃO | CICLOVIA PROPOSTA | IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREME, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |
| FERRAGEM | ESTACÃO EXISTENTE | CAÇADÃO | Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS | | IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREME, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) |

Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT Altern. A

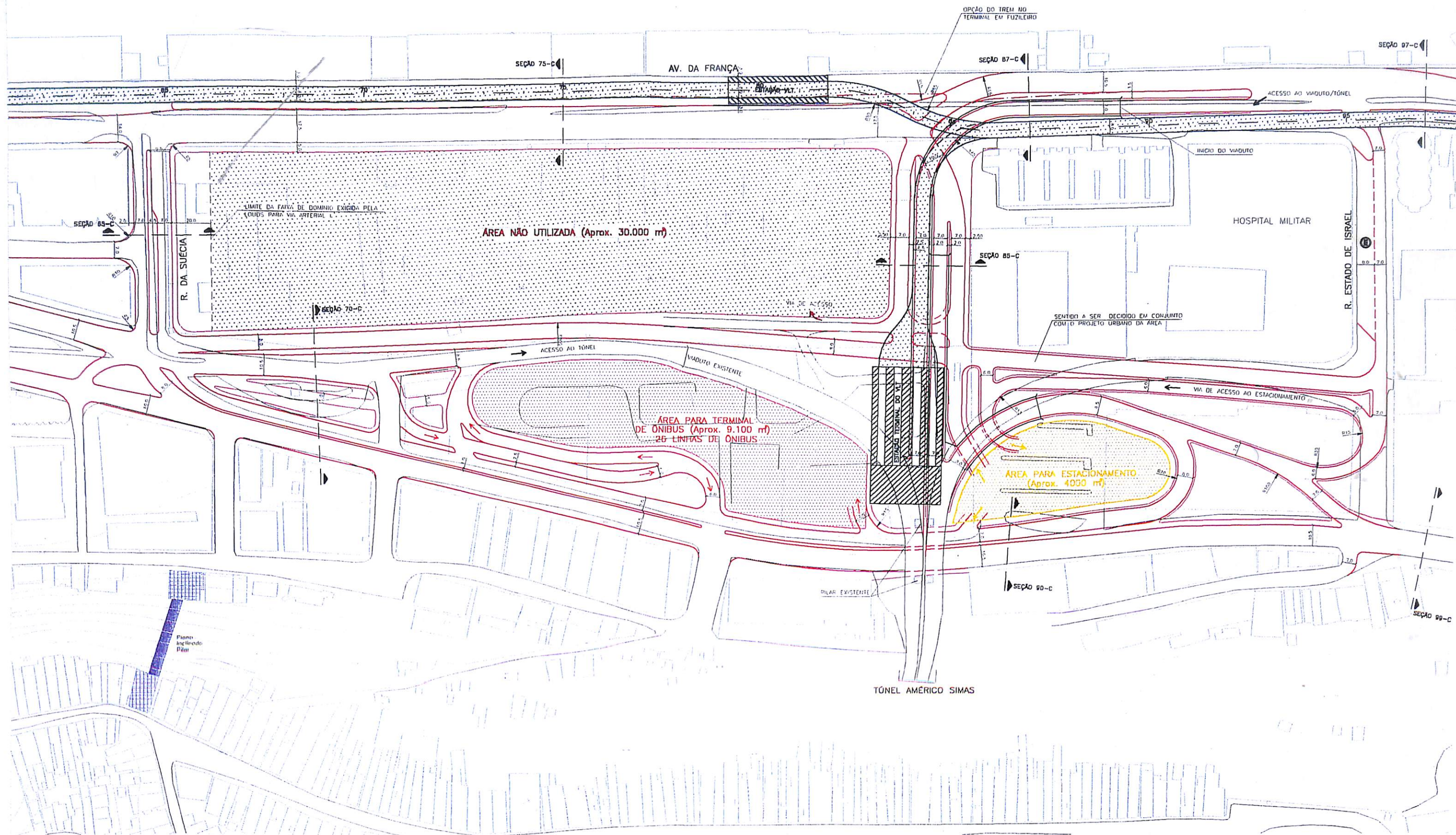
EXECUÇÃO:
TTC
 ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
 SEPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
 FUEL - FUNDAÇÃO MARIO LUAL FREIRE

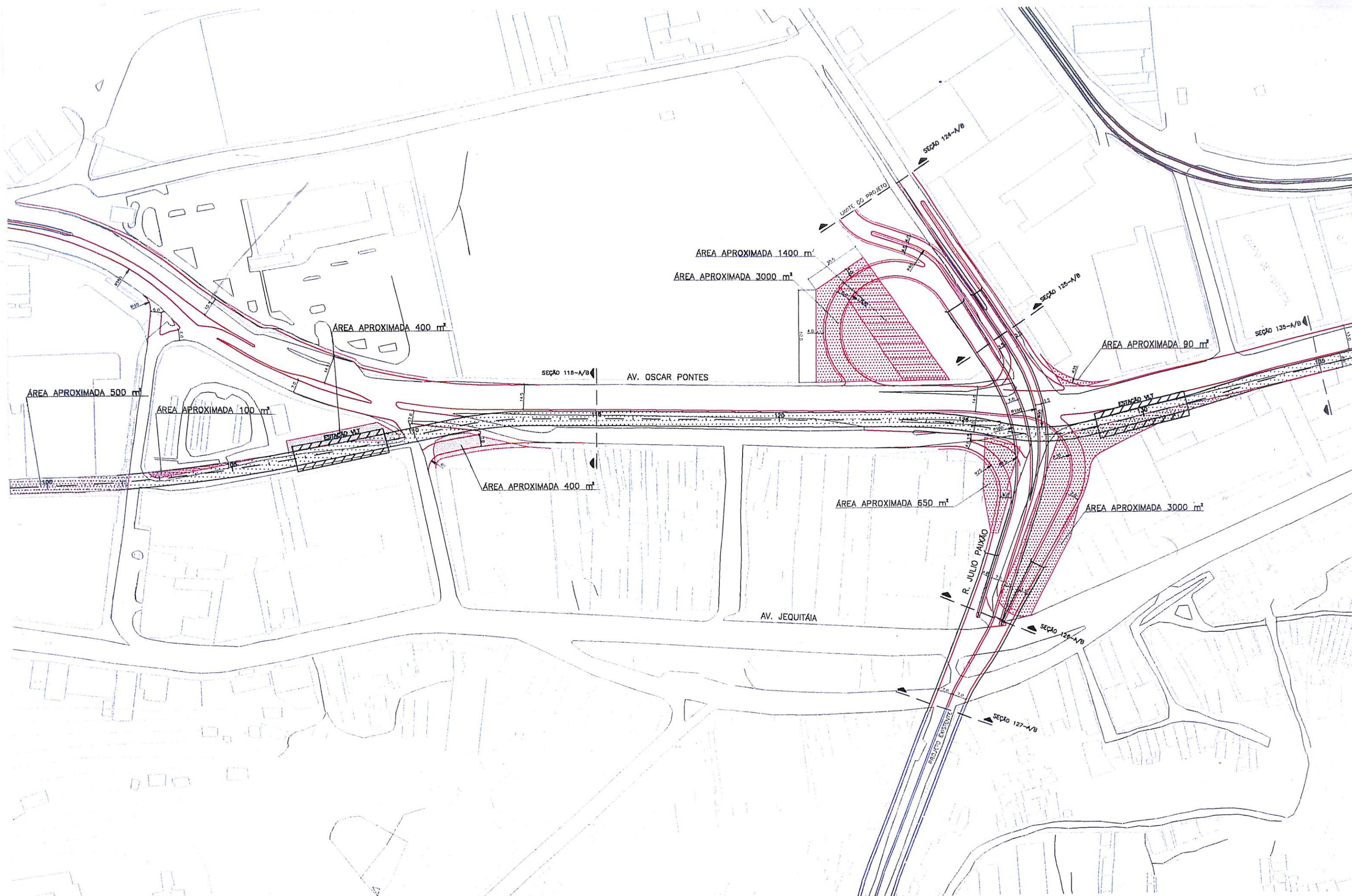
ESC.: 1:2000
 NORTE
 DATA: MAI/2000
 FIGURA No. **F03A**



LEGENDA: MEO FIO EXISTENTE CONFIRCAÇÕES CURVA DE NIVEL PRINCIPAL FERROVIA	TREM PROPOSTO (EM NIVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE	CAMBIIAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL) CAMBIIAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMBIIAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERIA) CALÇADÃO	MEO FIO PROJETADO PASSEIO PROJETADO DESAPROPRIAÇÃO N° DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS (T)	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANHIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANHIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANHIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANHIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT Altern. B	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRAFÉGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal do Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FATE - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESCALA: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000 FIGURA No. F03B
--	--	--	---	--	---	---	---	--	--



LEGENDA MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERREIRA	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTACAO PROPOSTA ESTACAO EXISTENTE	CAMBRIAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMBRIAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMBRIAMENTO DO PEDESTRE (TUBULAGEM) CALÇADÃO	MEIO FIO PROJETADO PASSO PROJETADO DESAPROPRIACAO Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS (10)	CIRCULACAO PROPOSTA (ONIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEL POTENCIALMENTE AFETADO IMÓVEL EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADO IMÓVEL CONSTRUÍDO UTILIZANDO O MURO DO TREM IMÓVEL COMERCIAL CONSTRUÍDO UTILIZANDO O MURO DO TREM IMÓVEL COMERCIAL CONSTRUÍDO UTILIZANDO O MURO DO TREM	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT Altern. C	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRAFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: CENPLAM-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FMT - FUNDACAO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000 FIGURA Nº: F03C
---	--	---	---	--	--	---	--	---	--



LEGENDA			
MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	MEIO FIO PROJETADO
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	PASSEIO PROJETADO
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	ESTACÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)	DESAPROPRIAÇÃO
FERROVIA	ESTACÃO EXISTENTE	CALÇADÃO	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS

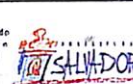
	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ONIBUS)
	ASCENSOR PROPOSTO
	CICLOVIA PROPOSTA

	IMÓVELS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
	IMÓVELS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
	IMÓVELS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
	IMÓVELS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

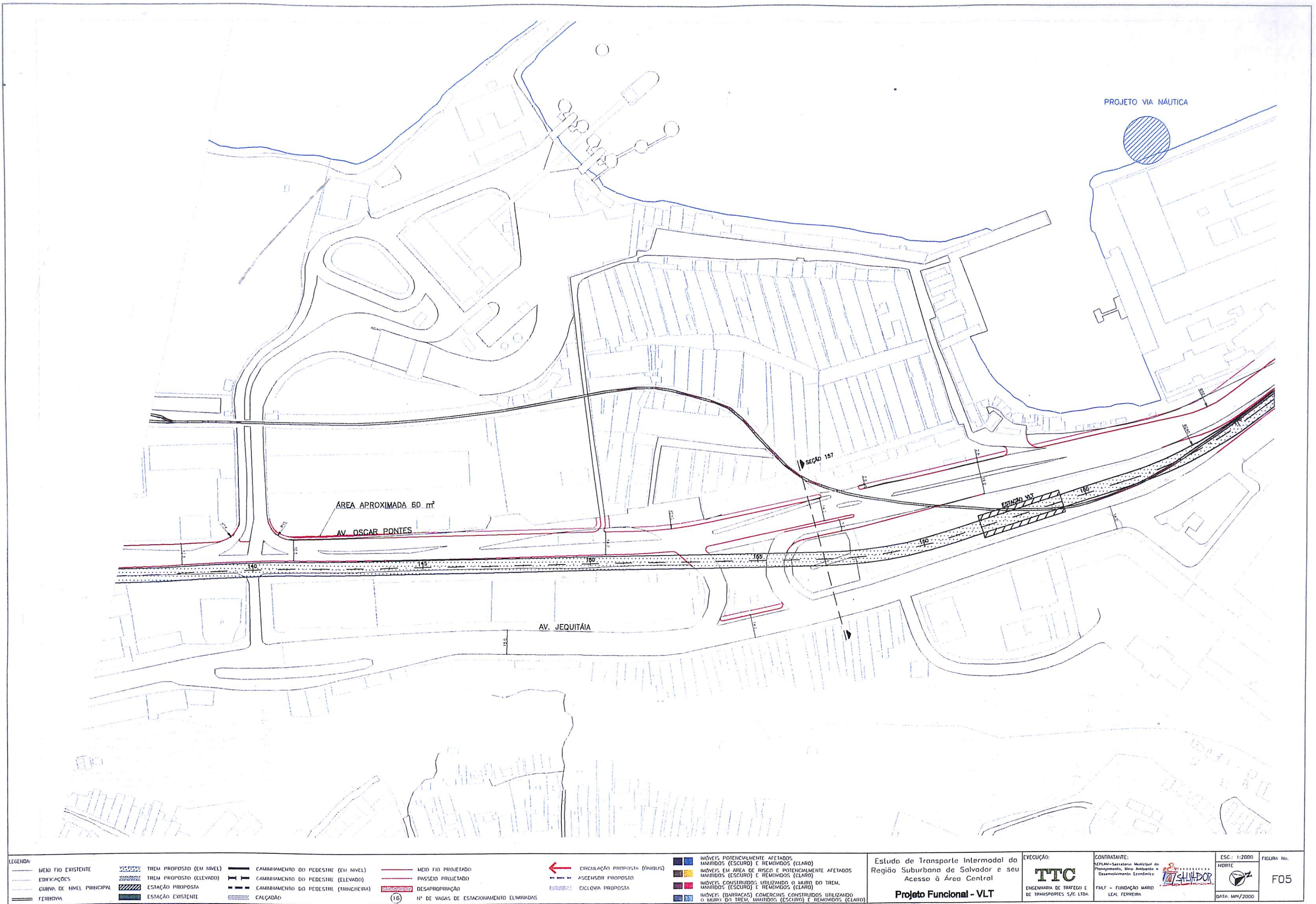
Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT Altern. A/B

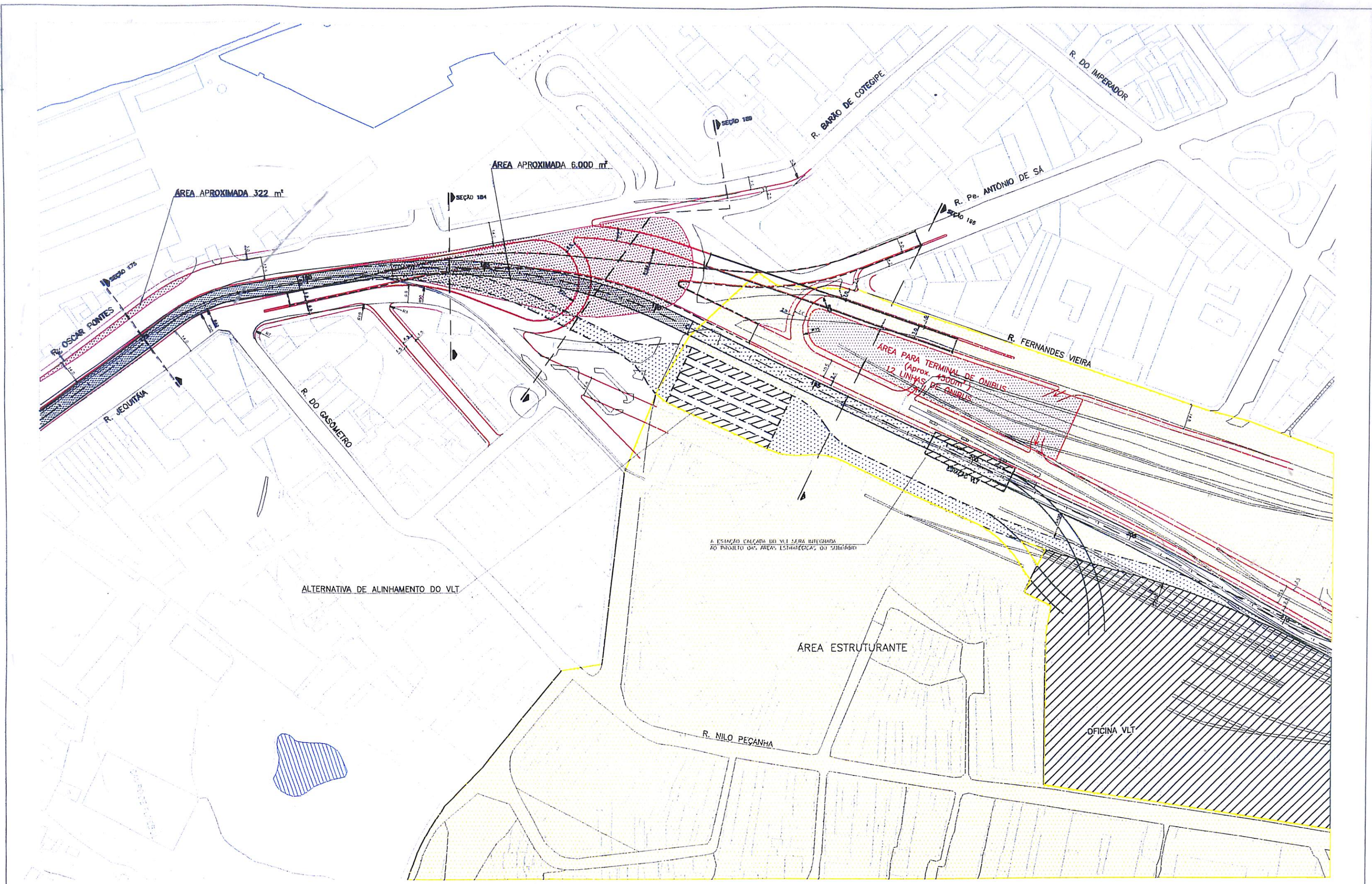
EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA

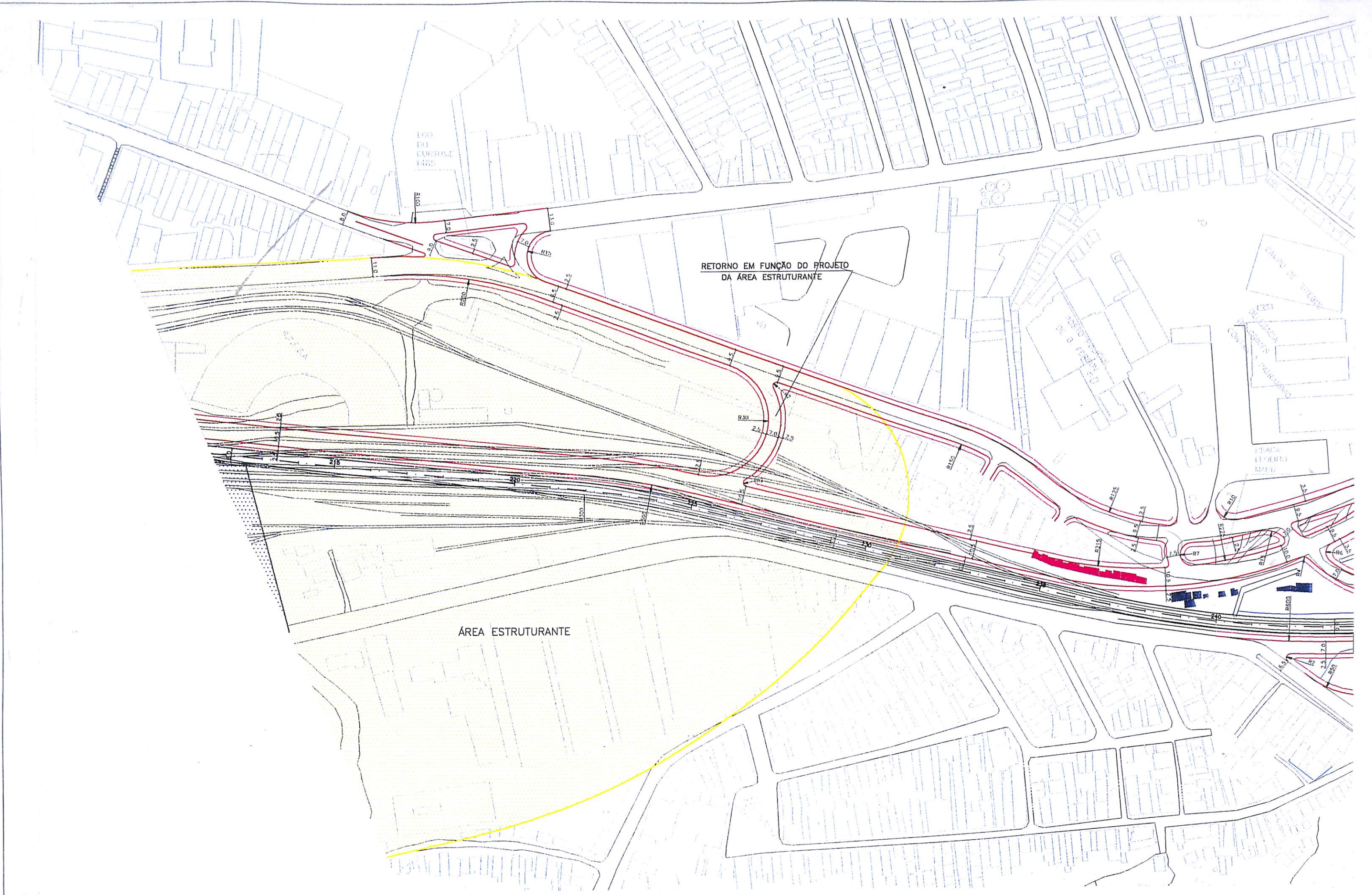
CONTRATANTE:
SEPLAM-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
FUEL - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA



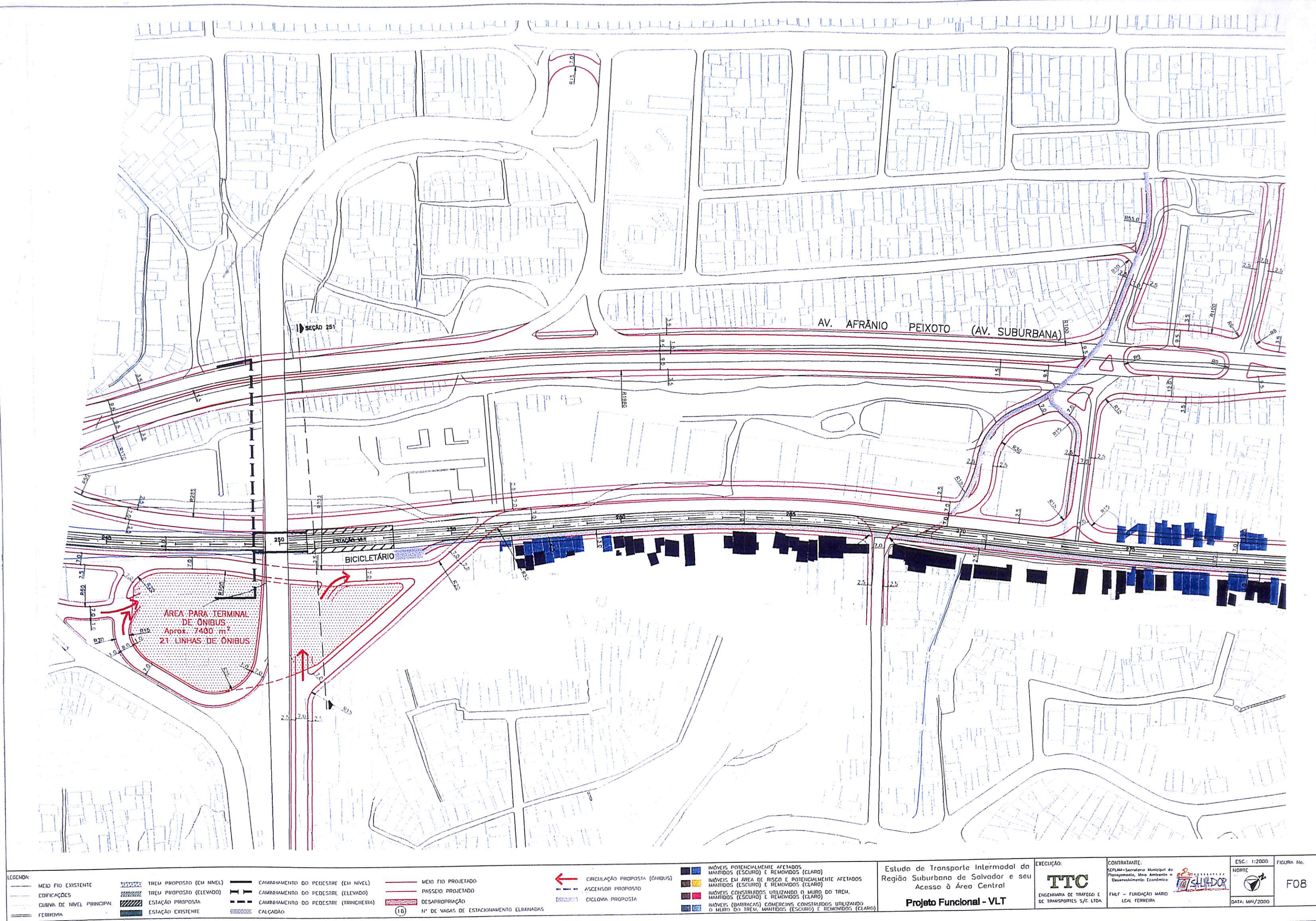
ESC.: 1:2000
NORTE
FIGURA No.
F04A/B
DATA: MAI/2000

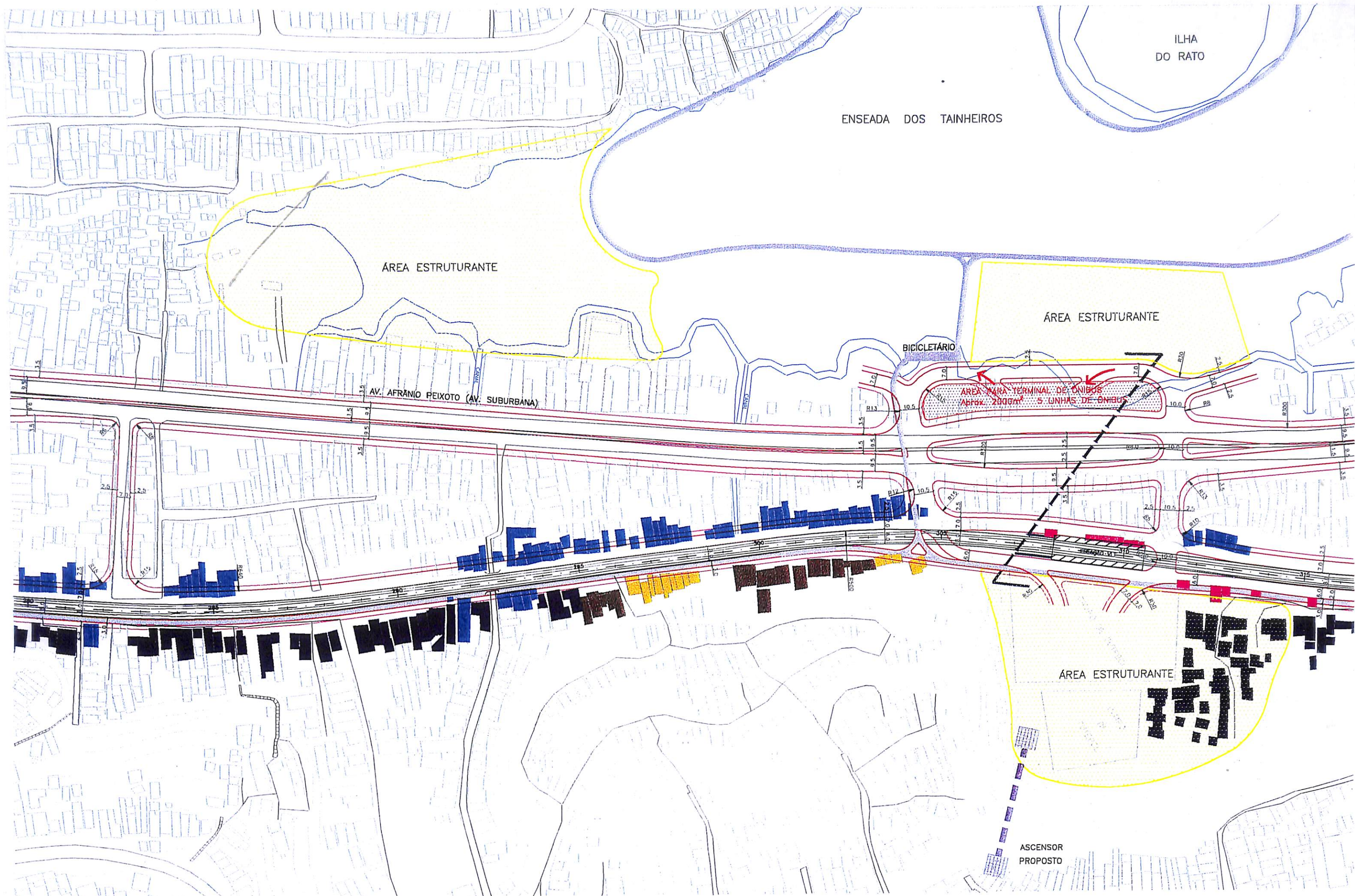






LEGENDA: MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERROVIA		TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE		CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (IRINCHERIA) CALÇADÃO		MEIO FIO PROJETADO PASSEIO PROJETADO DESAPROPRIAÇÃO Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS		CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA		IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)		Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT		EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA.		CONTRATANTE: SEMPLAS-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FILET - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA		ESC.: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000		FIGURA Nº: F07	
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--------------------------	--





LEGENDA:					
MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	MEIO FIO PROJETADO		
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	PASSEIO PROJETADO		
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	ESTACÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA)	DESAPROPRIAÇÃO		
FERRHOVIA	ESTACÃO EXISTENTE	CAÇADÃO	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS		

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)
 ASCENSOR PROPOSTO
 CICLOVIA PROPOSTA

IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS
 MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
 IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS
 MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
 IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM,
 MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
 IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO
 O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

Estudo de Transporte Intermodal da
 Região Suburbana de Salvador e seu
 Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT

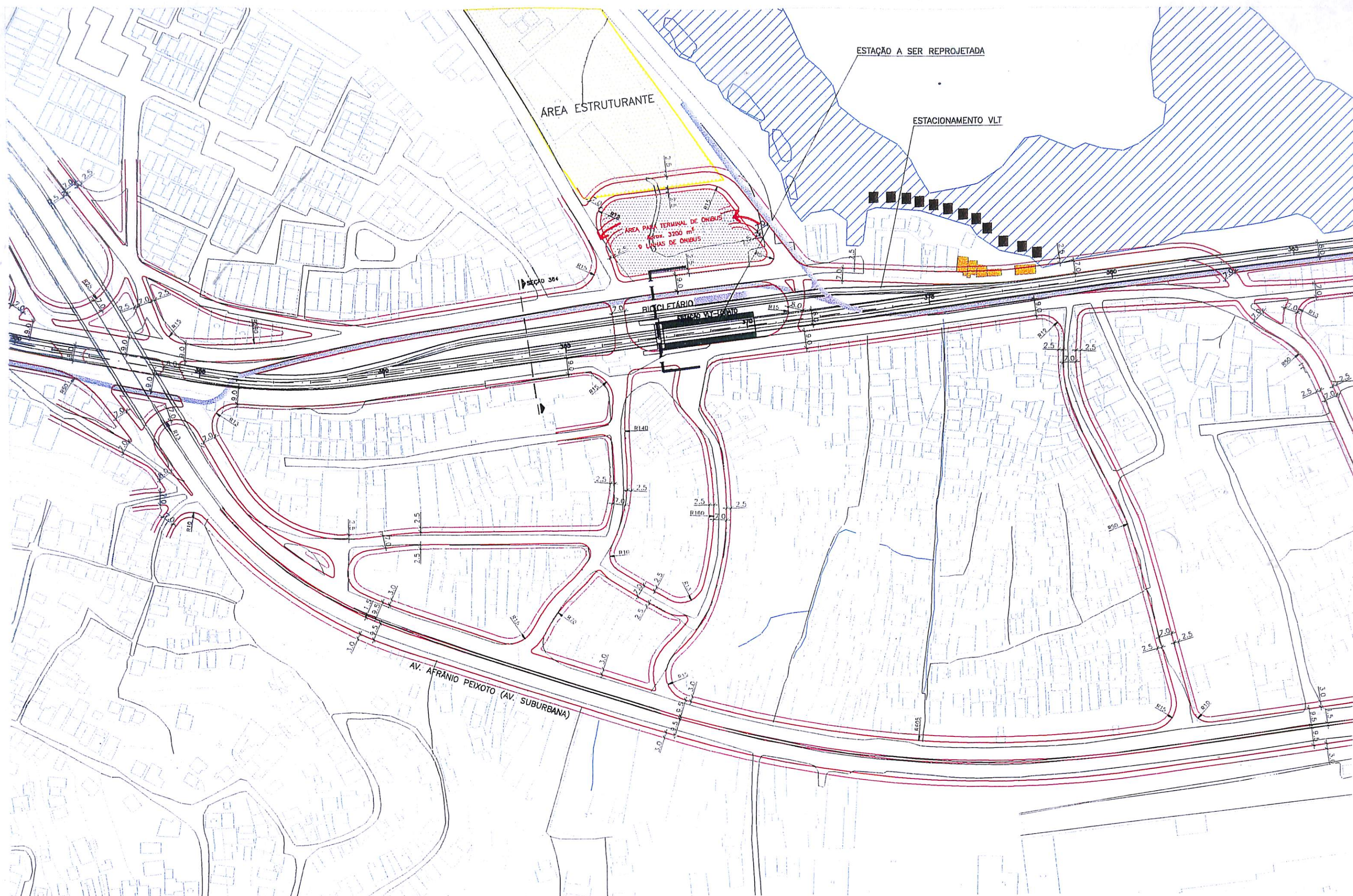
EXECUÇÃO:
TTC
 ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
 DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
 SEPLAN-Secretaria Municipal de
 Planejamento, Meio Ambiente e
 Desenvolvimento Econômico
 FMAT - FUNDAÇÃO MÁRIO
 LEAL FERREIRA



ESC.: 1:2000
 NORTE
 DATA: MAI/2000

FIGURA No.
F09



LEGENDA:

— MEIO FIO EXISTENTE
— EDIFICAÇÕES
— CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
— FERROVIA

— TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)
— TREM PROPOSTO (ELEVADO)
— ESTÇÃO PROPOSTA
— ESTÇÃO EXISTENTE

— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)
— CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERA)
— CALÇADÃO

— MEIO FIO PROJETADO
— PASSEIO PROJETADO
— DESAPROPRIAÇÃO
— N.º DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS

← CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)
— ASCENSOR PROPOSTO
— CICLOVIA PROPOSTA

— IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS
— IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS
— IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM
— IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM

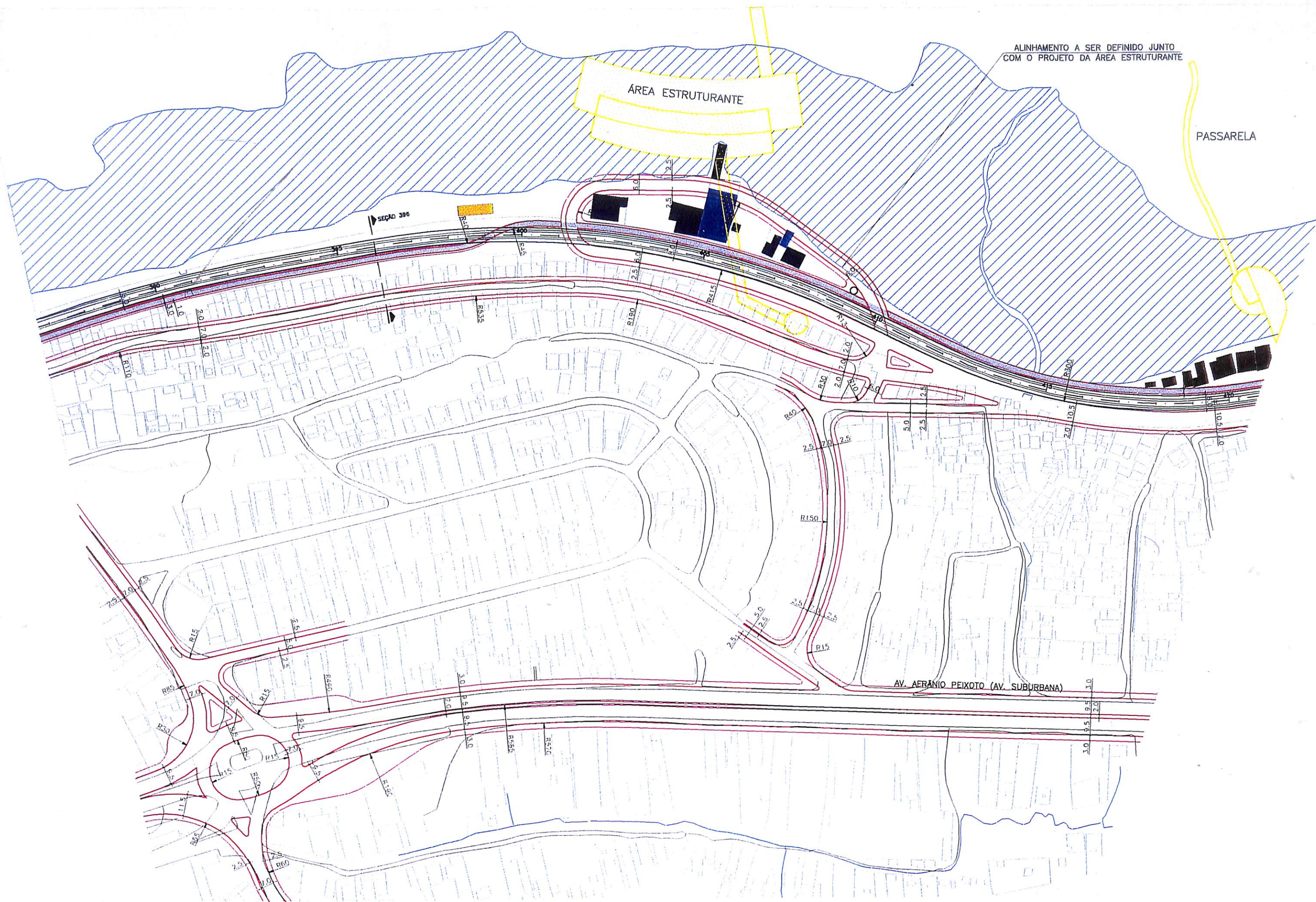
Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA

CONTRATANTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico
FMT - FUNDAÇÃO MÁRIO
LEAL FERREIRA

— SALVADOR

ESC.: 1:2000
NORTE
FIGURA Nº:
F11
DATA: MAI/2000



ALINHAMENTO A SER DEFINIDO JUNTO
COM O PROJETO DA ÁREA ESTRUTURANTE

ÁREA ESTRUTURANTE

PASSARELA

AV. AERÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

MEIO FIO EXISTENTE	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL)	MEIO FIO PROJETADO
EDIFICAÇÕES	TREM PROPOSTO (ELEVADO)	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO)	PASSEIO PROJETADO
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL	ESTACIÃO PROPOSTA	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHERA)	DESAPROPRIAÇÃO
FERROVIA	ESTACIÃO EXISTENTE	CAÇADÃO	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS

CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS)
ASCENSOR PROPOSTO
CICLOVIA PROPOSTA

IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)

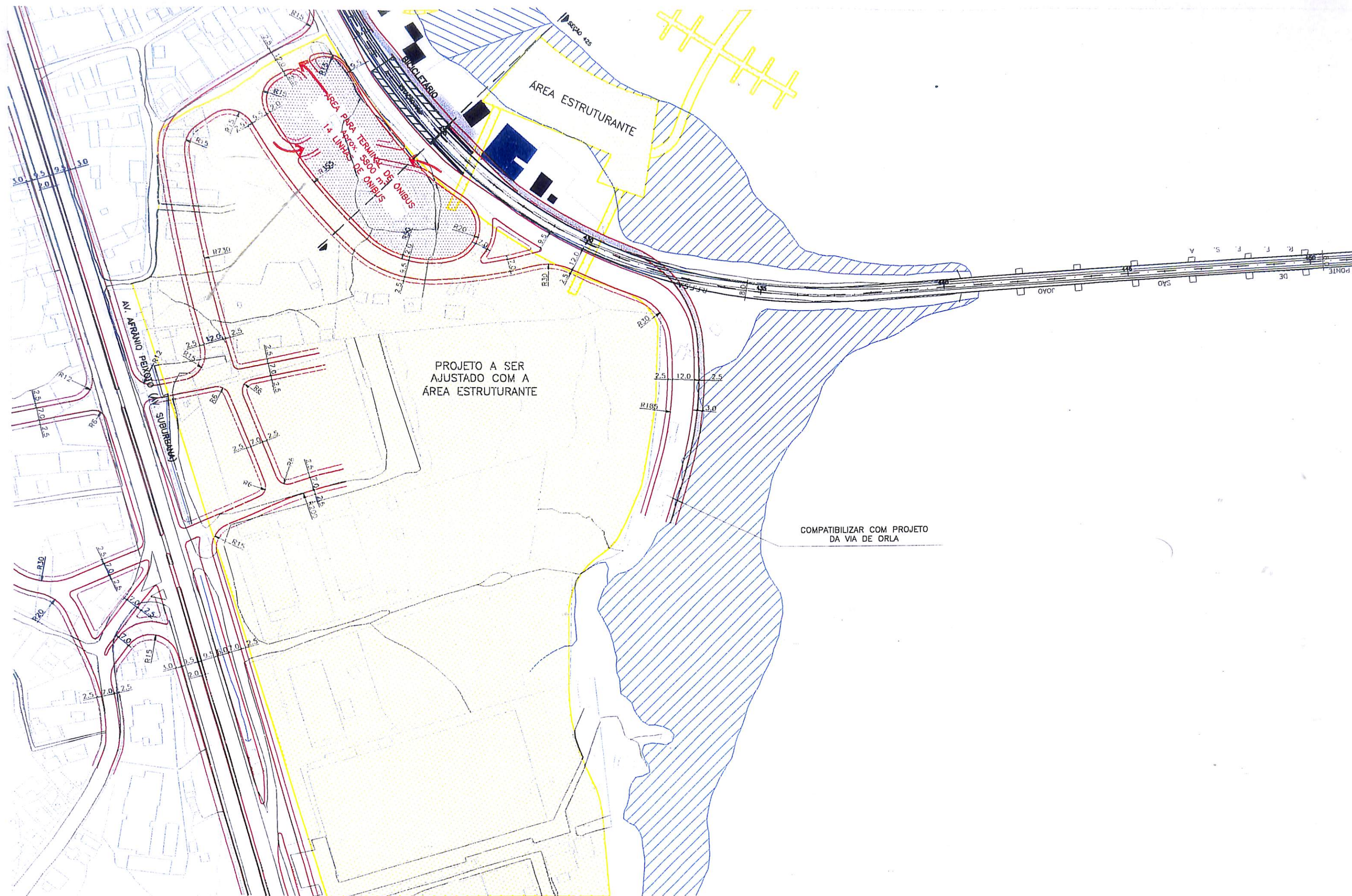
Estudo de Transporte Intermodal da
Região Suburbana de Salvador e seu
Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT

EXECUÇÃO:
TTC
ENGENHARIA DE TRÁFEGO E
DE TRANSPORTES S/C LTDA

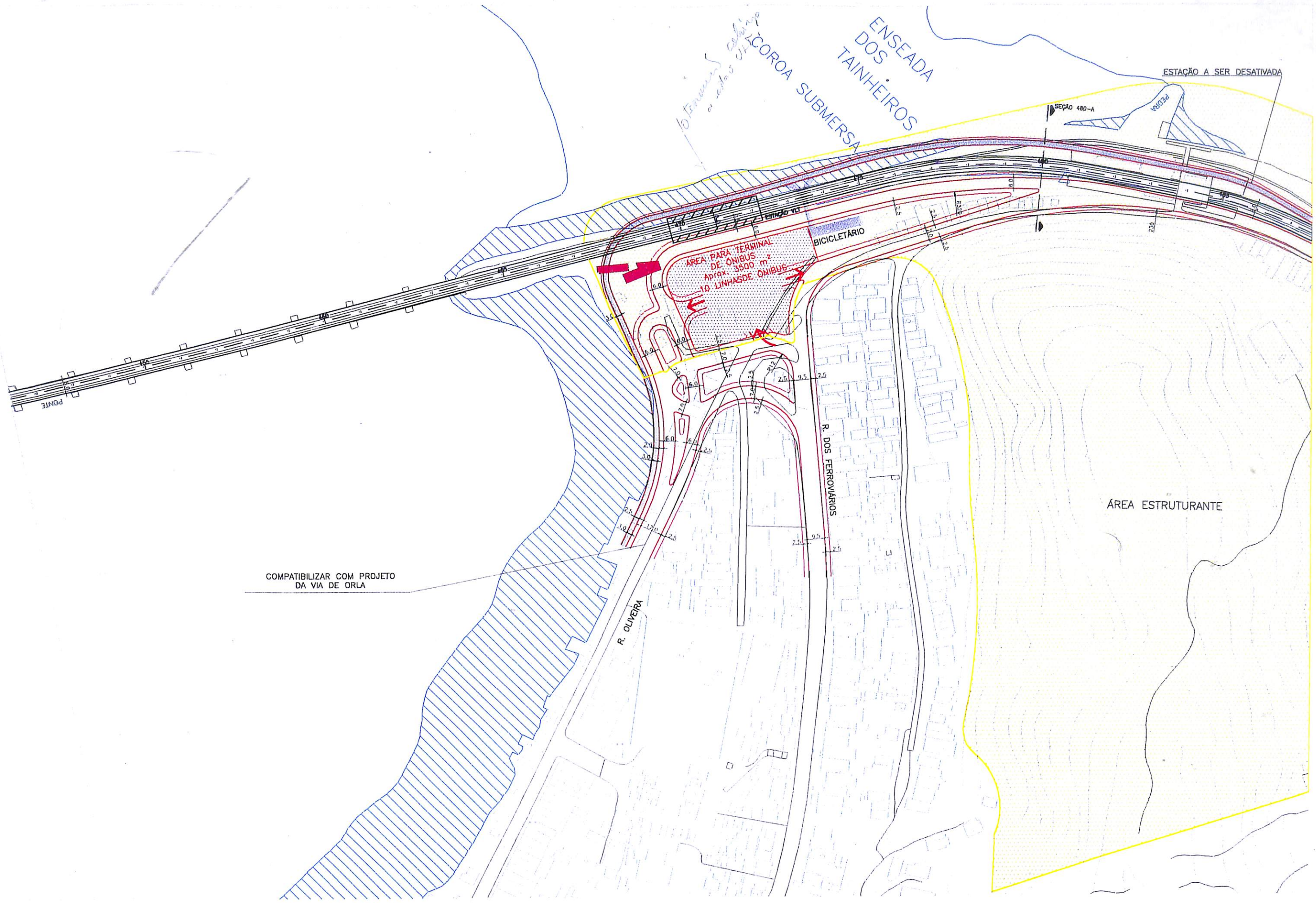
CONTRATANTE:
CPLA-Secretaria Municipal de
Planejamento, Meio Ambiente e
Desenvolvimento Econômico
FMT - FUNDAÇÃO MARIO
LEAL FERREIRA

ESC.: 1:2000
NORTE
DATA: MAI/2000

FIGURA No.
F12

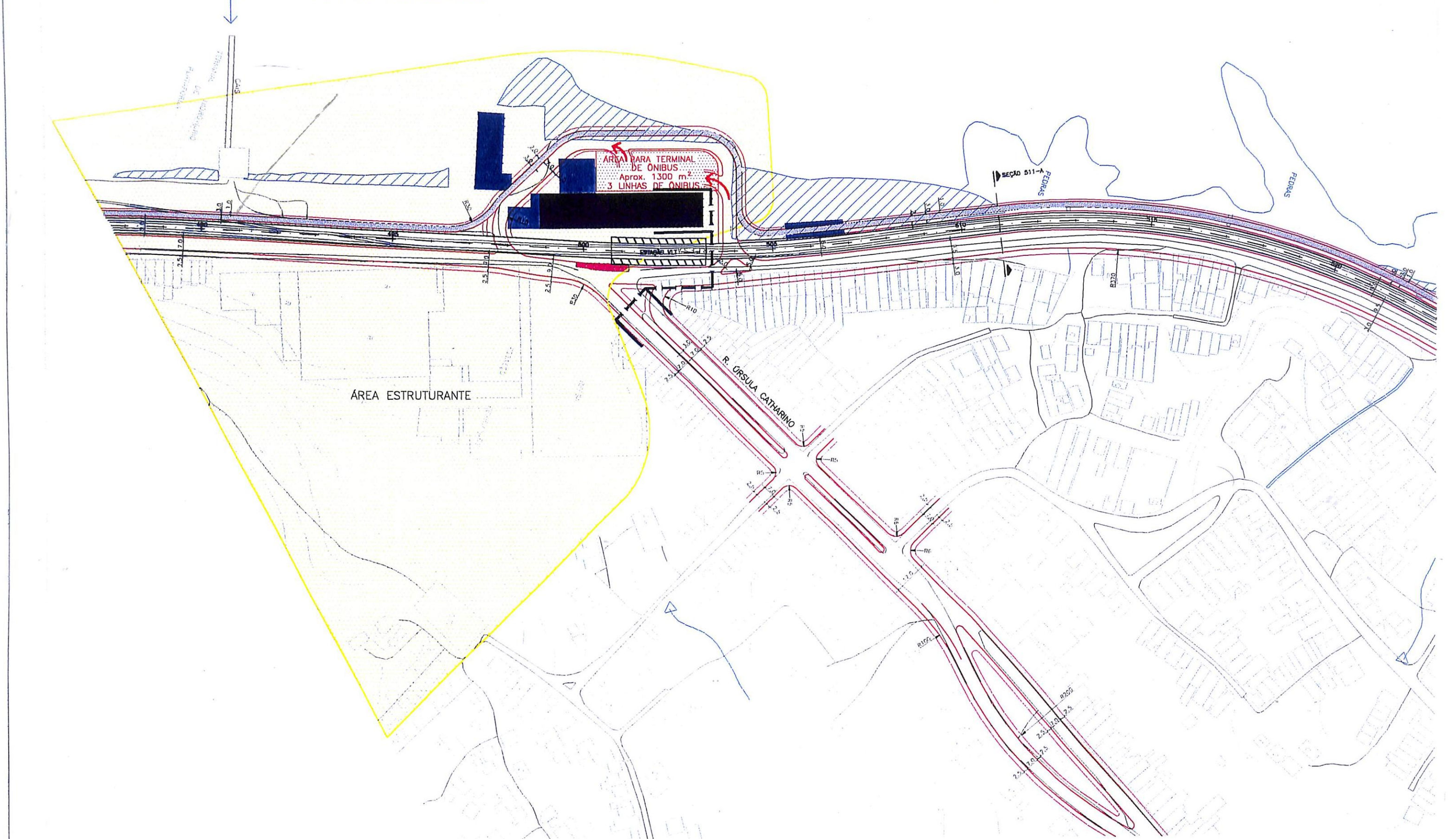


LEGENDA: MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERROVIA	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE	CAMBHIAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMBHIAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMBHIAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) CALÇADO	MEIO FIO PROJETADO PASSEIO PROJETADO DESAPROPRIAÇÃO N° DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA.	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FMEF - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000 FIGURA No. F13
--	--	---	---	--	---	---	---	---	---



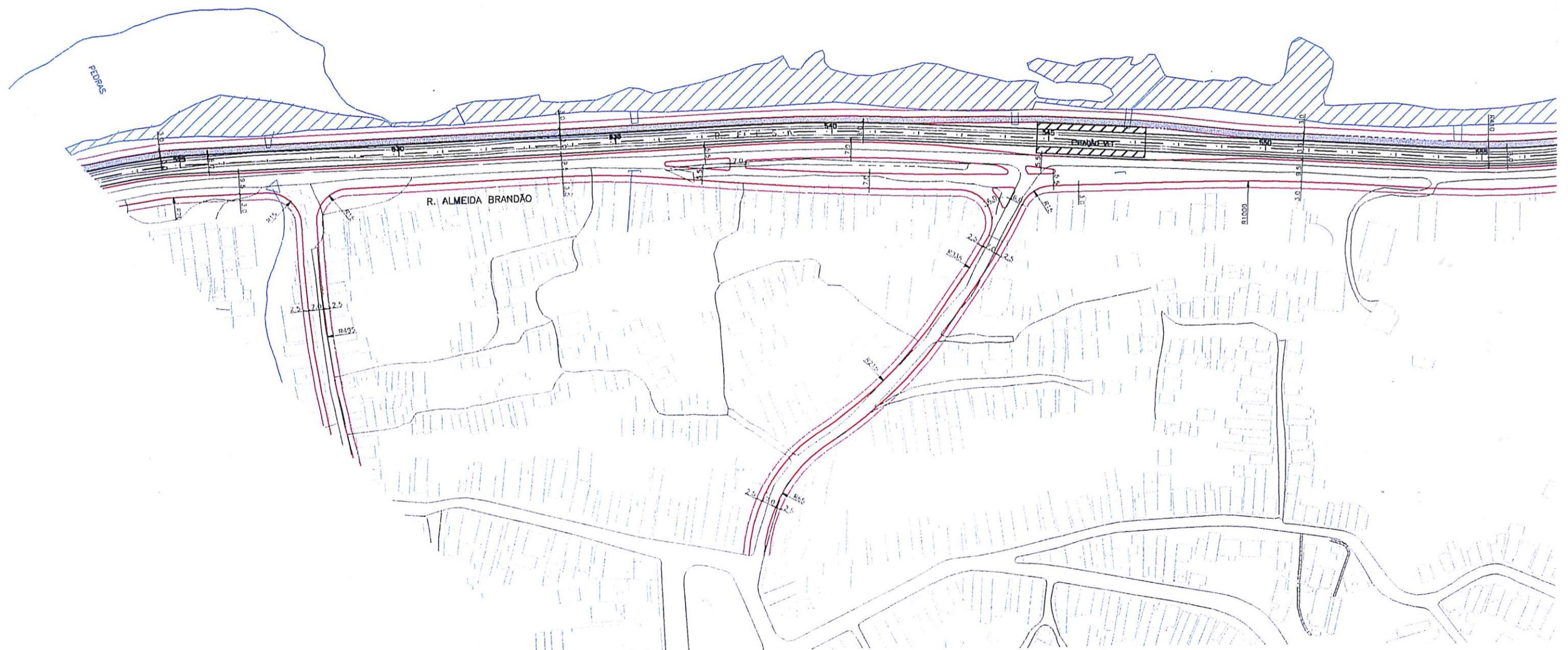
BAÍA DE TODOS OS SANTOS

VIA NÁUTICA
(ANCORADOURO A SER COMPATIBILIZADO)



LEGENDA: MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL FERROVIA	TREM PROPOSTO (EM NÍVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTÇÃO PROPOSTA ESTÇÃO EXISTENTE	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHIEIRA) CALÇADÃO	MEIO FIO PROJETADO PASSOIO PROJETADO DESAPROPRIAÇÃO Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)	Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT	EXECUÇÃO: TTC ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C LTDA	CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FIALF - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA	ESC.: 1:2000 NORTE FIGURA No. F15A DATA: MAI/2000
--	--	---	---	--	---	--	--	--	---

BAÍA DE TODOS OS SANTOS



LEGENDA: MEIO FIO EXISTENTE EDIFICAÇÕES CURVA DE NIVEL PRINCIPAL FERROVIA	TREM PROPOSTO (EM NIVEL) TREM PROPOSTO (ELEVADO) ESTAÇÃO PROPOSTA ESTAÇÃO EXISTENTE	CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (EM NIVEL) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) CAMINHAMENTO DO PEDESTRE (TRINCHEIRA) CALÇADO	MEIO FIO PROJETADO PASSEIO PROJETADO DESAPROPRIAÇÃO Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS	CIRCULAÇÃO PROPOSTA (ÔNIBUS) ASCENSOR PROPOSTO CICLOVIA PROPOSTA	IMÓVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) IMÓVEIS (BARRACAS) COMERCIAIS, CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREM, MANTIDOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)
--	--	---	---	--	--

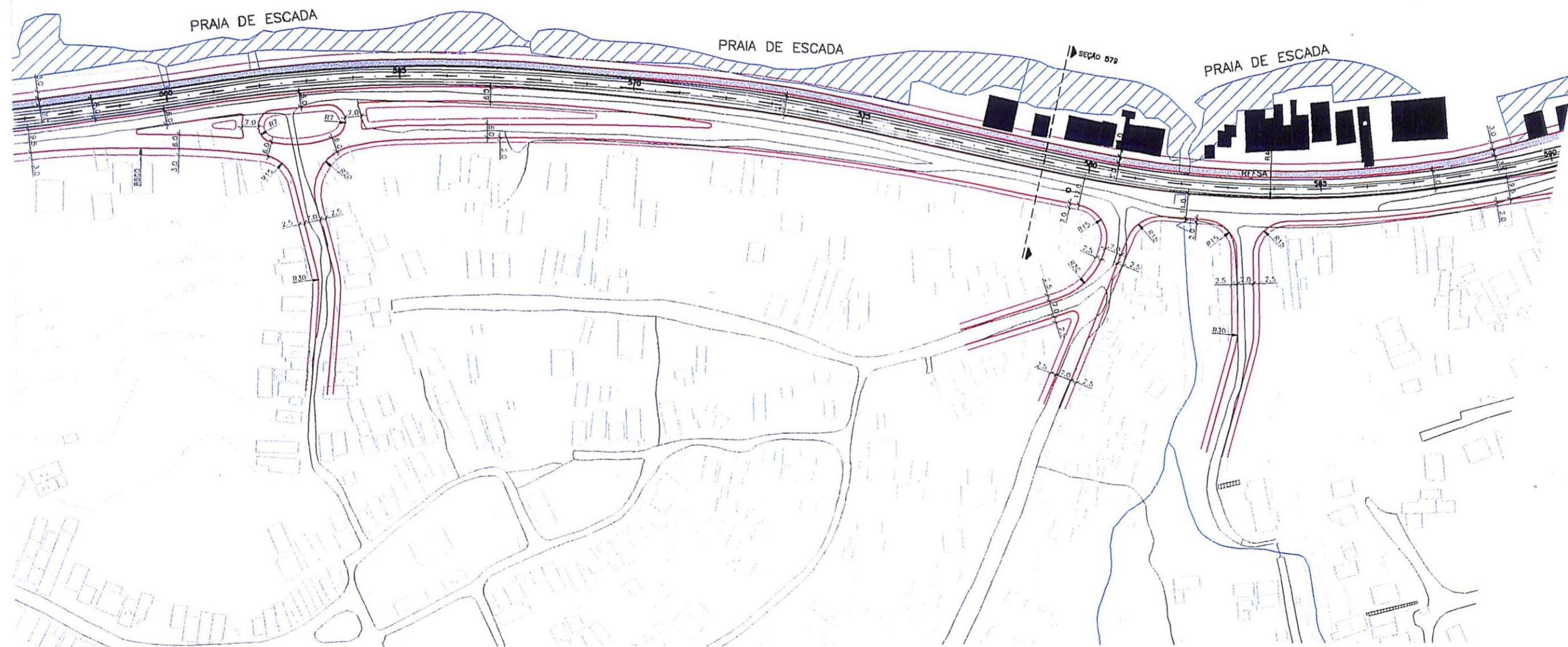
Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central
Projeto Funcional - VLT

EXECUÇÃO:
TTC
 ENGENHARIA DE TRÁFEGO E DE TRANSPORTES S/C. LDA.

CONTRATANTE:
 SEMAM - Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
 FMAT - FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA

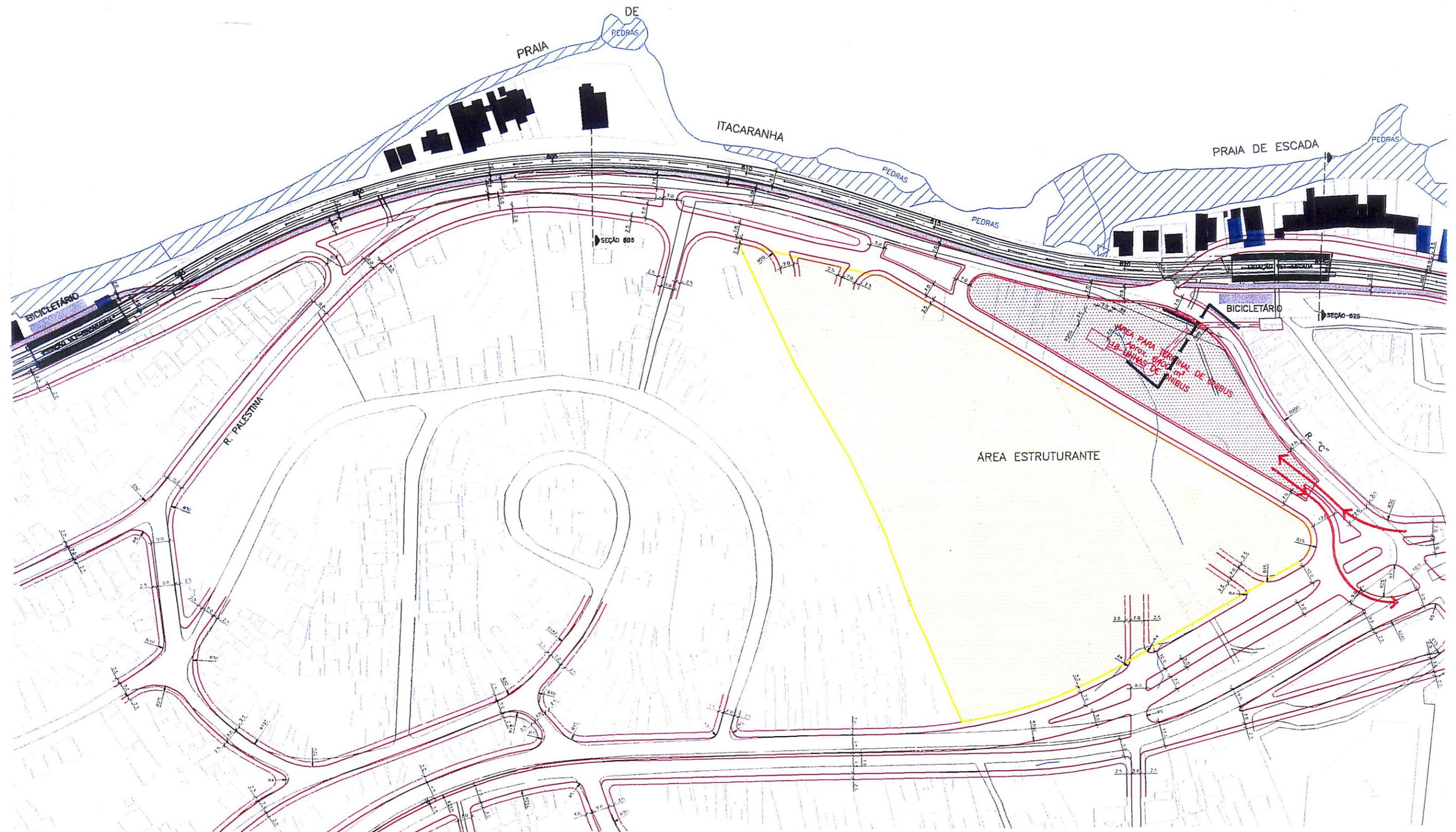
ESC.: 1:2000
 NORTE
 DATA: MAI/2000
 FIGURA No.
F16

BAÍA DE TODOS OS SANTOS

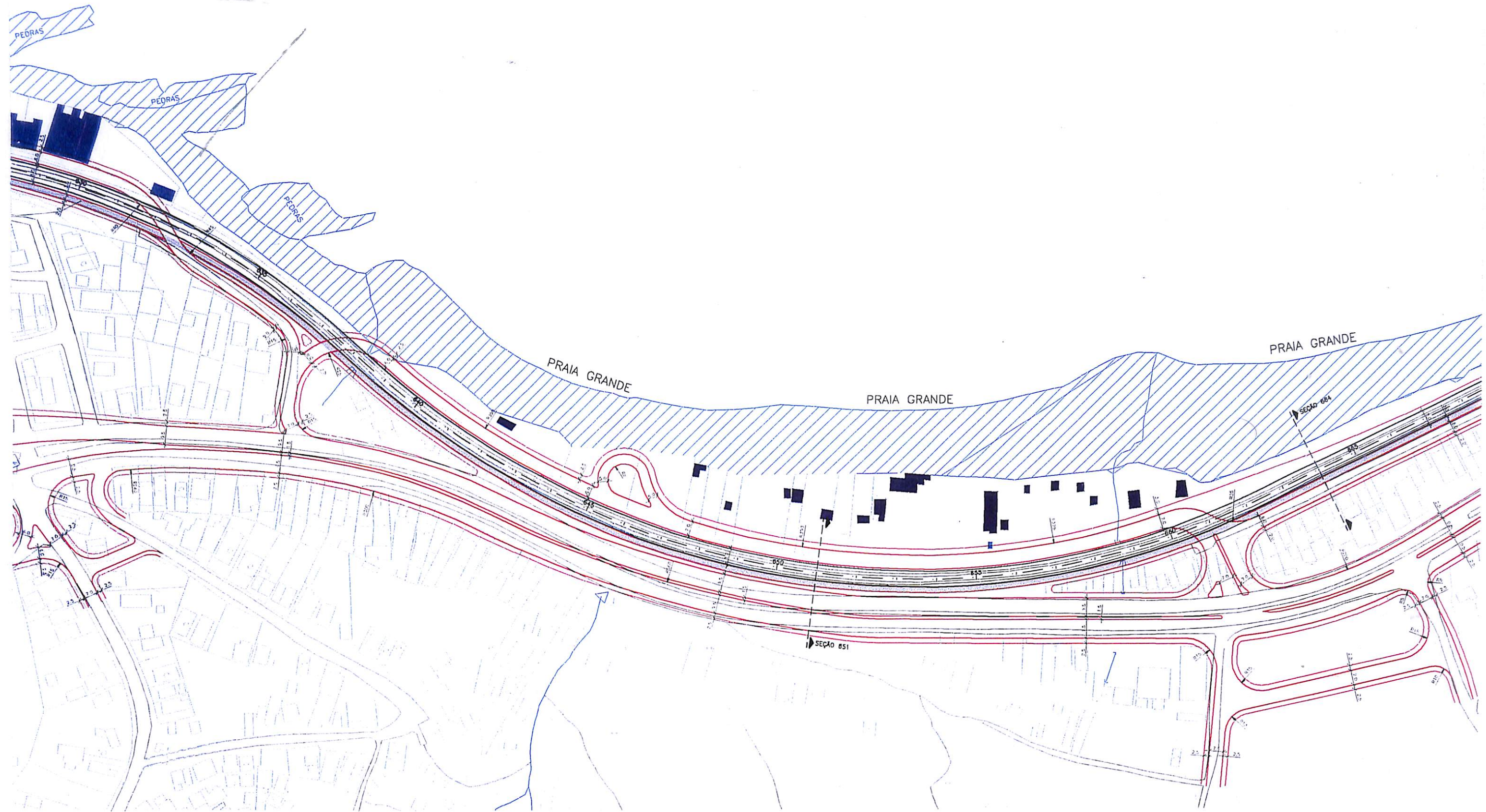


LEGENDA: — MEIO FIO EXISTENTE TREN PROPOSTO (EM NÍVEL) CAMBAMENTO DO PEDESTRE (EM NÍVEL) — MEIO FIO PROJETADO — EDIFICAÇÕES TREN PROPOSTO (ELEVADO) — CAMBAMENTO DO PEDESTRE (ELEVADO) — PASSEIO PROJETADO — CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL ESTAÇÃO PROPOSTA — CAMBAMENTO DO PEDESTRE (IRREGULAR) — DESAPROPRIAÇÃO — FERROVIA ESTAÇÃO EXISTENTE — CALÇADO (16) N° DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO ELIMINADAS										EXECUÇÃO: INÓVENS POTENCIALMENTE AFETADOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) INÓVENS EM ÁREA DE RISCO E POTENCIALMENTE AFETADOS (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) INÓVENS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREN, (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO) INÓVENS (BARRACAS) COMERCIAIS CONSTRUÍDOS UTILIZANDO O MURO DO TREN, (ESCURO) E REMOVIDOS (CLARO)										Estudo de Transporte Intermodal da Região Suburbana de Salvador e seu Acesso à Área Central Projeto Funcional - VLT										CONTRATANTE: SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico FEEL - FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA										ESCALA: 1:2000 NORTE DATA: MAI/2000										FIGURA No. F17									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

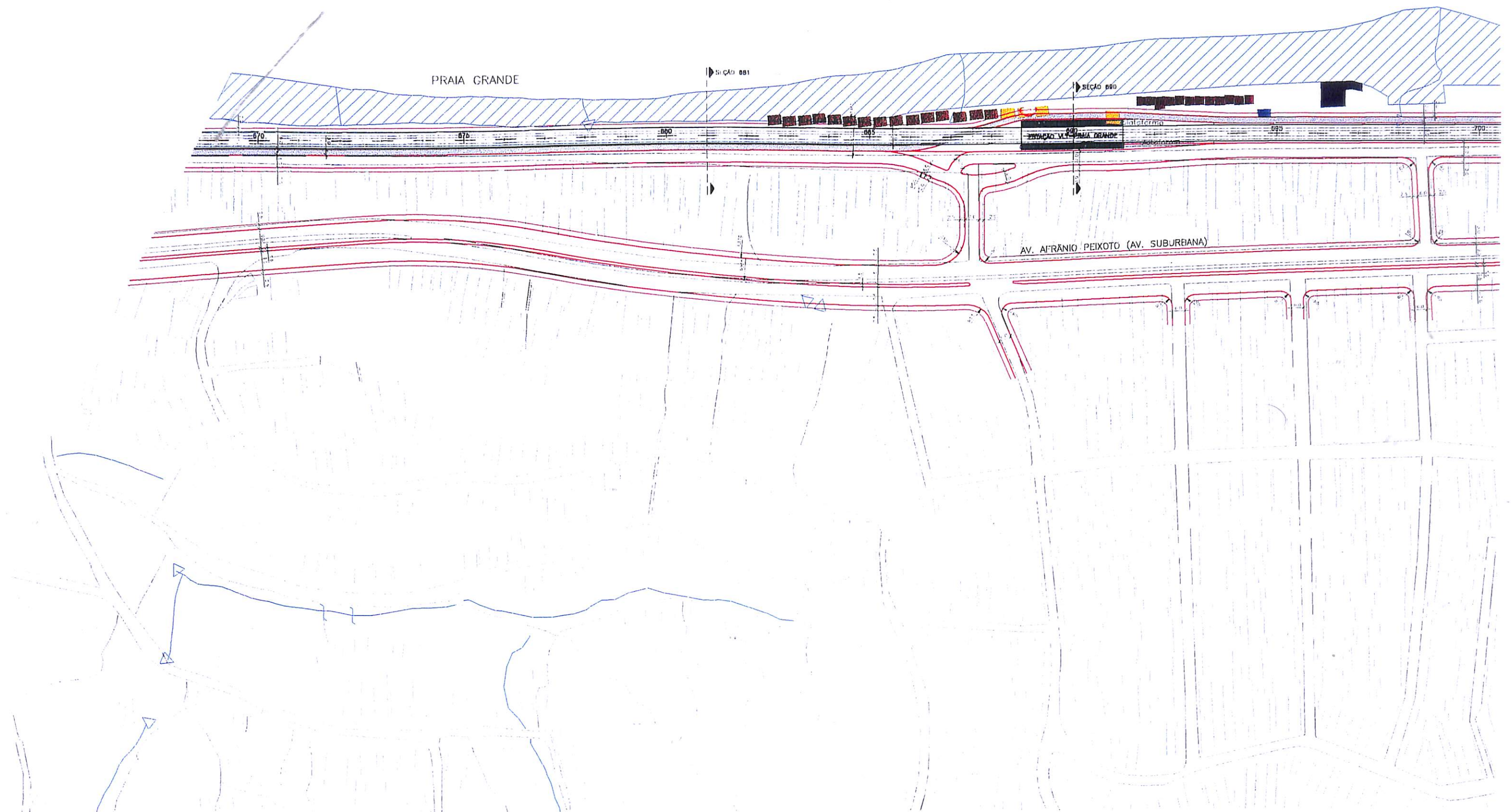
BAÍA DE TODOS OS SANTOS



BAÍA DE TODOS OS SANTOS



BAIA DE TODOS OS SANTOS

[illegible]

BAIA DE TODOS OS SANTOS

PRAIA DE PERIPERI

SEÇÃO 706

SEÇÃO 712

SEÇÃO 730

ÁREA ESTRUTURANTE

PLATAFORMA

BICICLETÁRIO

REFE.

ÁREA PARA TERMINAL D. ONIBUS
Aprox. 3000 m²
8 LINHAS DE ONIBUS

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

SISTEMA VIÁRIO A SER AJUSTADO
COM PROJETO DA ÁREA ESTRUTURANTE

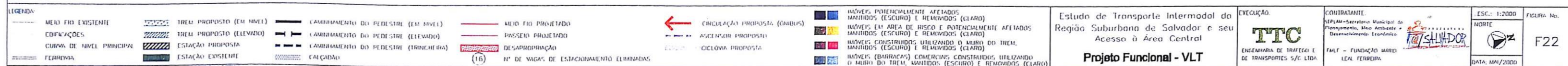
ESTAÇÃO EVENTUAL EM FUNÇÃO DO PROJETO DA ÁREA ESTRUTURANTE

NAUTICA

PRAIA DE PERIPERI

AREA ESTRUTURANTE

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)



BAÍA DE TODOS OS SANTOS

PRAIA DE SETÚBAL

R. TIRANA

AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)

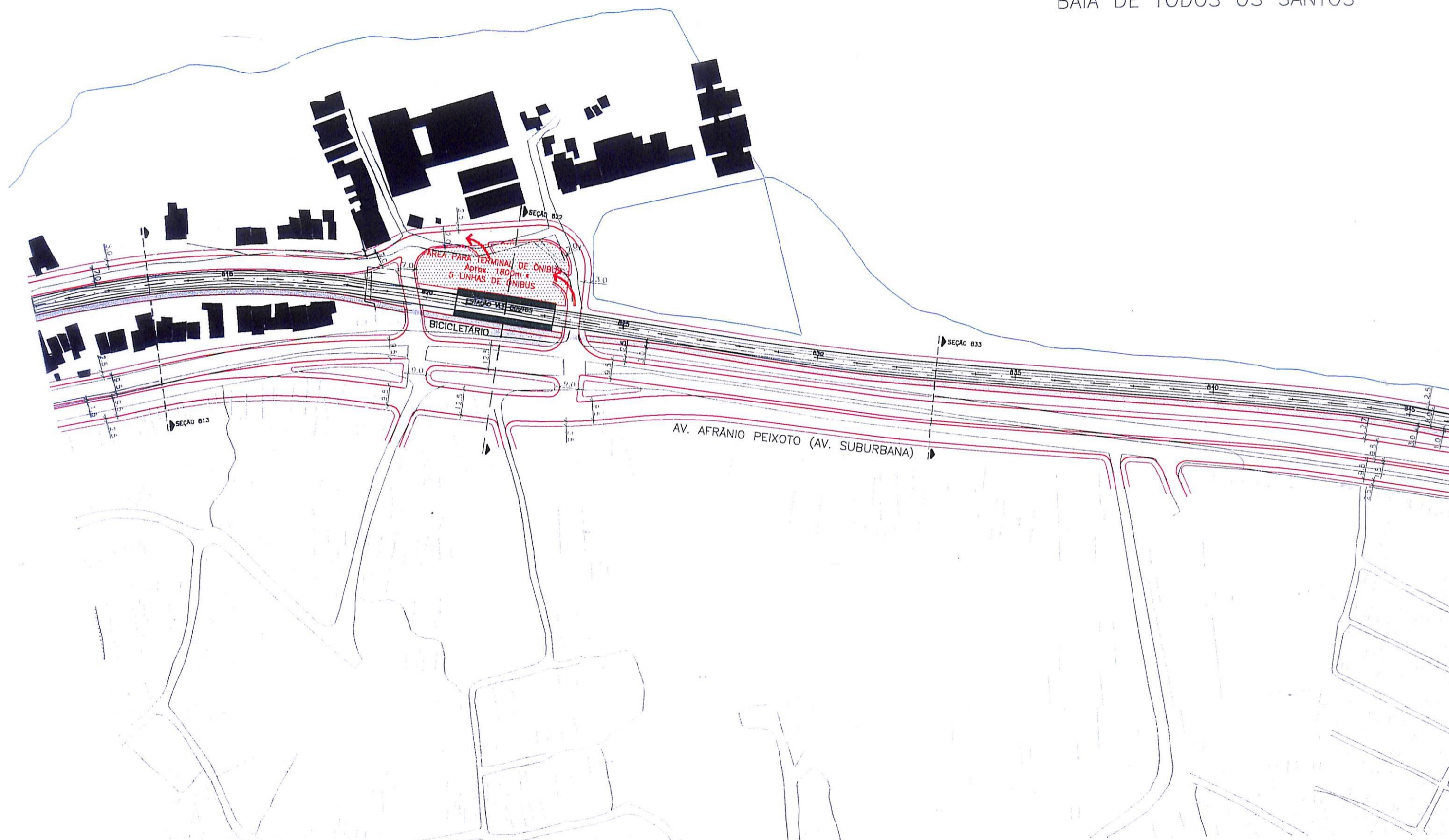
SEÇÃO 701

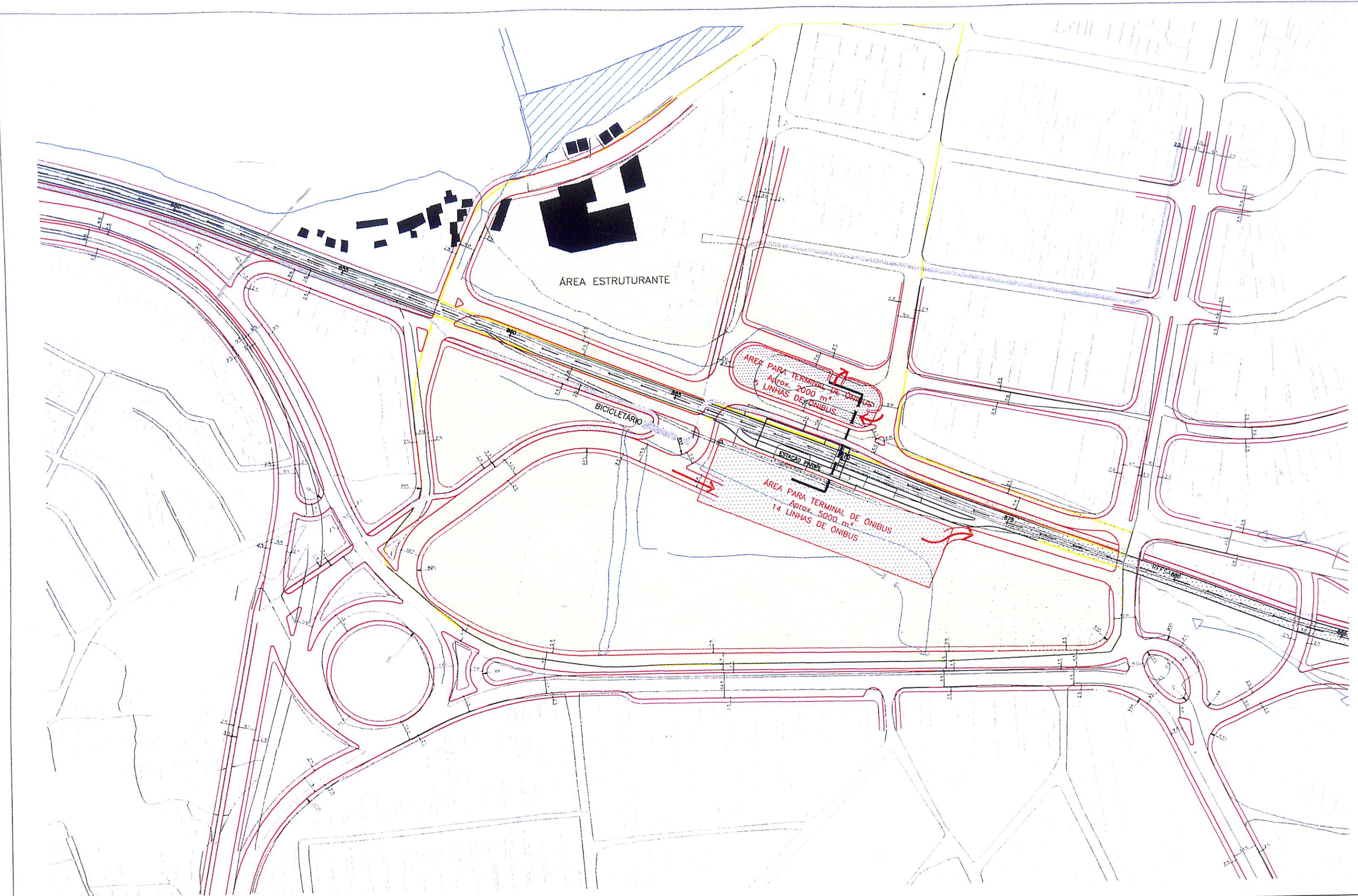
Technical drawing showing a plan view of a road project in Baía de Todos os Santos. The drawing includes a road layout with various lanes, curves, and dimensions. Key features include:

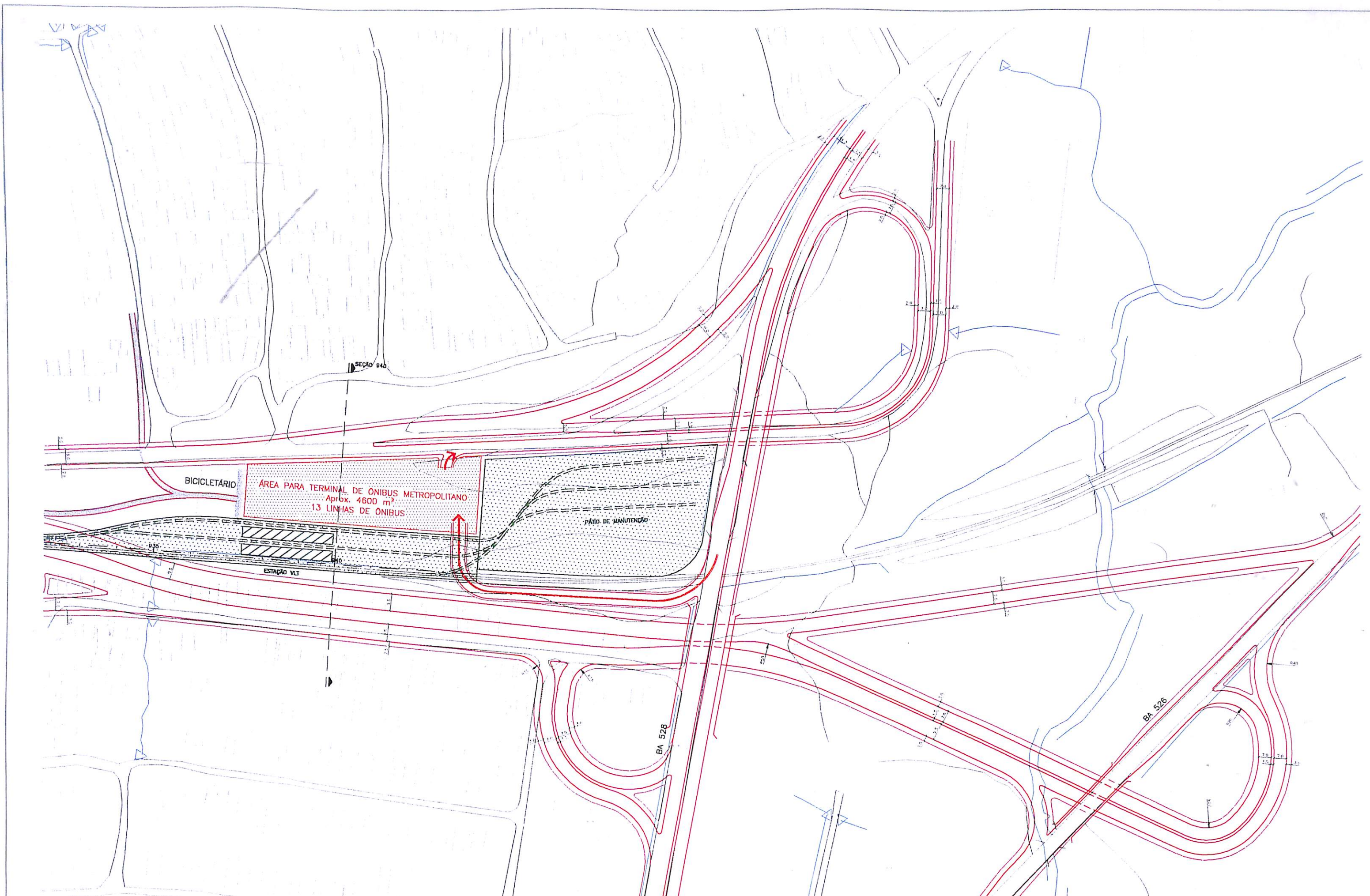
- PRAIA DE SETÚBAL**: Located at the top left of the drawing.
- R. TIRANA**: A road running vertically through the center of the drawing.
- AV. AFRÂNIO PEIXOTO (AV. SUBURBANA)**: A road running horizontally across the middle of the drawing.
- SEÇÃO 701**: A label indicating a specific section of the road.
- Dimensions**: Various numerical values (e.g., 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0, 23.0, 24.0, 25.0, 26.0, 27.0, 28.0, 29.0, 30.0, 31.0, 32.0, 33.0, 34.0, 35.0, 36.0, 37.0, 38.0, 39.0, 40.0, 41.0, 42.0, 43.0, 44.0, 45.0, 46.0, 47.0, 48.0, 49.0, 50.0, 51.0, 52.0, 53.0, 54.0, 55.0, 56.0, 57.0, 58.0, 59.0, 60.0, 61.0, 62.0, 63.0, 64.0, 65.0, 66.0, 67.0, 68.0, 69.0, 70.0, 71.0, 72.0, 73.0, 74.0, 75.0, 76.0, 77.0, 78.0, 79.0, 80.0, 81.0, 82.0, 83.0, 84.0, 85.0, 86.0, 87.0, 88.0, 89.0, 90.0, 91.0, 92.0, 93.0, 94.0, 95.0, 96.0, 97.0, 98.0, 99.0, 100.0) are used to specify the width of lanes, the radius of curves, and the length of segments.
- Curves**: Several curves are shown, with their radii (e.g., 10.0, 15.0, 20.0, 25.0, 30.0, 35.0, 40.0, 45.0, 50.0, 55.0, 60.0, 65.0, 70.0, 75.0, 80.0, 85.0, 90.0, 95.0, 100.0) indicated.
- Other Features**: The drawing also shows a river or canal on the left side, a road intersection, and a road crossing.

ESC.: 12000	FIGURA No.
NORTE	F23
	
DATA: MAI/2000	

BAÍA DE TODOS OS SANTOS







ANEXOS

ANEXOS

ZONEAMENTOS ADOTADOS

EQUIVALENCIA DE ZONAS COM A PESQUISA OD

VOLUMES DE TRÁFEGO

VOLUMES DE PASSAGEIROS DE TRANSPORTE COLETIVO NAS SEÇÕES

SIMULAÇÃO COM EMME/2

Tabela A.1

**ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL**

Compatibilização de Zoneamento

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
29	100,00	100,00	29	1
49	100,00	100,00	49	2
53	100,00	100,00	53	2
54	100,00	100,00	54	2
214	100,00	100,00	214	2
50	70,00	70,00	50	3
52	100,00	100,00	52	3
51	100,00	100,00	51	4
75	100,00	100,00	75	4
76	100,00	100,00	76	4
213	100,00	100,00	213	4
215	100,00	100,00	215	4
50	30,00	30,00	242	4
88	100,00	100,00	88	5
89	100,00	100,00	89	5
90	100,00	100,00	90	5
92	100,00	100,00	92	5
117	100,00	100,00	117	5
119	100,00	100,00	119	5
185	100,00	100,00	185	5
198	100,00	100,00	198	5
122	10,00	10,00	244	5
93	100,00	100,00	93	6
94	100,00	100,00	94	6
121	100,00	100,00	121	6
122	90,00	90,00	122	6
87	100,00	100,00	87	7
110	100,00	100,00	110	7
111	100,00	100,00	111	7
112	100,00	100,00	112	7
113	100,00	100,00	113	7
114	100,00	100,00	114	7
115	100,00	100,00	115	7
116	100,00	100,00	116	7
118	100,00	100,00	118	7
120	100,00	100,00	120	8
124	100,00	100,00	124	8

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
127	100,00	100,00	127	8
128	100,00	100,00	128	8
143	10,00	40,00	143	8
144	100,00	100,00	144	8
155	11,00	10,00	155	8
186	100,00	100,00	186	8
155	89,00	90,00	255	8
143	90,00	60,00	256	8
153	22,00	10,00	153	9
154	45,00	90,00	154	9
160	42,00	60,00	160	9
161	60,00	90,00	161	9
162	66,00	50,00	162	9
170	37,00	60,00	170	9
172	87,00	90,00	172	9
173	100,00	100,00	173	9
194	10,00	30,00	194	9
195	100,00	100,00	195	9
197	55,00	90,00	197	9
172	13,00	10,00	245	9
194	16,00	5,00	246	9
194	63,00	60,00	247	9
194	11,00	5,00	248	9
170	63,00	40,00	249	9
161	40,00	10,00	250	9
160	58,00	40,00	251	9
153	21,00	5,00	252	9
153	57,00	85,00	253	9
154	55,00	10,00	254	9
162	34,00	50,00	257	9
1	100,00	100,00	1	10
2	100,00	100,00	2	10
3	100,00	100,00	3	10
4	100,00	100,00	4	10
5	100,00	100,00	5	10
6	100,00	100,00	6	10
7	100,00	100,00	7	10

Tabela A.1

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Compatibilização de Zoneamento

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
17	100,00	100,00	17	10
18	100,00	100,00	18	10
19	100,00	100,00	19	10
20	100,00	100,00	20	10
21	100,00	100,00	21	10
22	100,00	100,00	22	10
23	100,00	100,00	23	10
24	100,00	100,00	24	10
27	100,00	100,00	27	10
28	100,00	100,00	28	10
30	100,00	100,00	30	10
31	100,00	100,00	31	10
32	100,00	100,00	32	10
176	100,00	100,00	176	10
177	100,00	100,00	177	10
201	100,00	100,00	201	10
202	100,00	100,00	202	10
203	100,00	100,00	203	10
205	100,00	100,00	205	10
206	100,00	100,00	206	10
207	100,00	100,00	207	10
236	100,00	100,00	236	10
237	100,00	100,00	237	10
33	100,00	100,00	33	11
34	100,00	100,00	34	11
55	100,00	100,00	55	11
56	100,00	100,00	56	11
8	100,00	100,00	8	12
9	100,00	100,00	9	12
10	100,00	100,00	10	12
11	100,00	100,00	11	12
12	100,00	100,00	12	12
13	100,00	100,00	13	12
14	100,00	100,00	14	12
15	100,00	100,00	15	12
16	100,00	100,00	16	12
25	100,00	100,00	25	12

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
26	100,00	100,00	26	12
35	100,00	100,00	35	12
36	100,00	100,00	36	12
37	100,00	100,00	37	12
38	100,00	100,00	38	12
39	100,00	100,00	39	12
40	100,00	100,00	40	12
41	100,00	100,00	41	12
43	100,00	100,00	43	12
57	100,00	100,00	57	12
58	100,00	100,00	58	12
59	100,00	100,00	59	12
61	100,00	100,00	61	12
62	100,00	100,00	62	12
63	100,00	100,00	63	12
64	100,00	100,00	64	12
175	100,00	100,00	175	12
209	100,00	100,00	209	12
238	100,00	100,00	238	12
239	100,00	100,00	239	12
42	100,00	100,00	42	13
44	100,00	100,00	44	13
45	100,00	100,00	45	13
46	100,00	100,00	46	13
47	100,00	100,00	47	13
48	100,00	100,00	48	13
60	100,00	100,00	60	13
67	100,00	100,00	67	13
68	100,00	100,00	68	13
69	100,00	100,00	69	13
73	100,00	100,00	73	13
74	100,00	100,00	74	13
78	100,00	100,00	78	13
79	100,00	100,00	79	13
80	100,00	100,00	80	13
81	100,00	100,00	81	13
174	100,00	100,00	174	13

Tabela A.1

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Compatibilização de Zoneamento

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
178	100,00	100,00	178	13
179	100,00	100,00	179	13
180	100,00	100,00	180	13
199	100,00	100,00	199	13
200	100,00	100,00	200	13
65	100,00	100,00	65	14
66	100,00	100,00	66	14
70	100,00	100,00	70	14
71	100,00	100,00	71	14
72	100,00	100,00	72	14
77	100,00	100,00	77	14
82	100,00	100,00	82	14
83	100,00	100,00	83	14
84	100,00	100,00	84	14
85	100,00	100,00	85	14
86	100,00	100,00	86	14
91	100,00	100,00	91	14
95	100,00	100,00	95	14
96	100,00	100,00	96	14
97	100,00	100,00	97	14
98	100,00	100,00	98	14
99	100,00	100,00	99	14
100	100,00	100,00	100	14
101	100,00	100,00	101	14
102	100,00	100,00	102	14
103	100,00	100,00	103	14
104	100,00	100,00	104	14
105	100,00	100,00	105	14
106	100,00	100,00	106	14
107	100,00	100,00	107	14
108	100,00	100,00	108	14
109	100,00	100,00	109	14
123	100,00	100,00	123	14
125	100,00	100,00	125	14
126	100,00	100,00	126	14
129	100,00	100,00	129	14
130	100,00	100,00	130	14

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
241 Zonas	% Produção	% Atração	Rede de Simulação	Macrozoneamento
			257 Zonas	16 Zonas
131	100,00	100,00	131	14
132	100,00	100,00	132	14
133	100,00	100,00	133	14
134	100,00	100,00	134	14
135	100,00	100,00	135	14
136	100,00	100,00	136	14
137	100,00	100,00	137	14
138	100,00	100,00	138	14
139	100,00	100,00	139	14
140	100,00	100,00	140	14
141	100,00	100,00	141	14
142	100,00	100,00	142	14
145	100,00	100,00	145	14
146	100,00	100,00	146	14
147	100,00	100,00	147	14
148	100,00	100,00	148	14
149	100,00	100,00	149	14
150	100,00	100,00	150	14
151	100,00	100,00	151	14
152	100,00	100,00	152	14
156	100,00	100,00	156	14
157	100,00	100,00	157	14
158	100,00	100,00	158	14
159	100,00	100,00	159	14
163	100,00	100,00	163	14
164	100,00	100,00	164	14
165	100,00	100,00	165	14
166	100,00	100,00	166	14
167	100,00	100,00	167	14
168	100,00	100,00	168	14
169	100,00	100,00	169	14
171	100,00	100,00	171	14
181	100,00	100,00	181	14
182	100,00	100,00	182	14
183	100,00	100,00	183	14
184	100,00	100,00	184	14
187	100,00	100,00	187	14

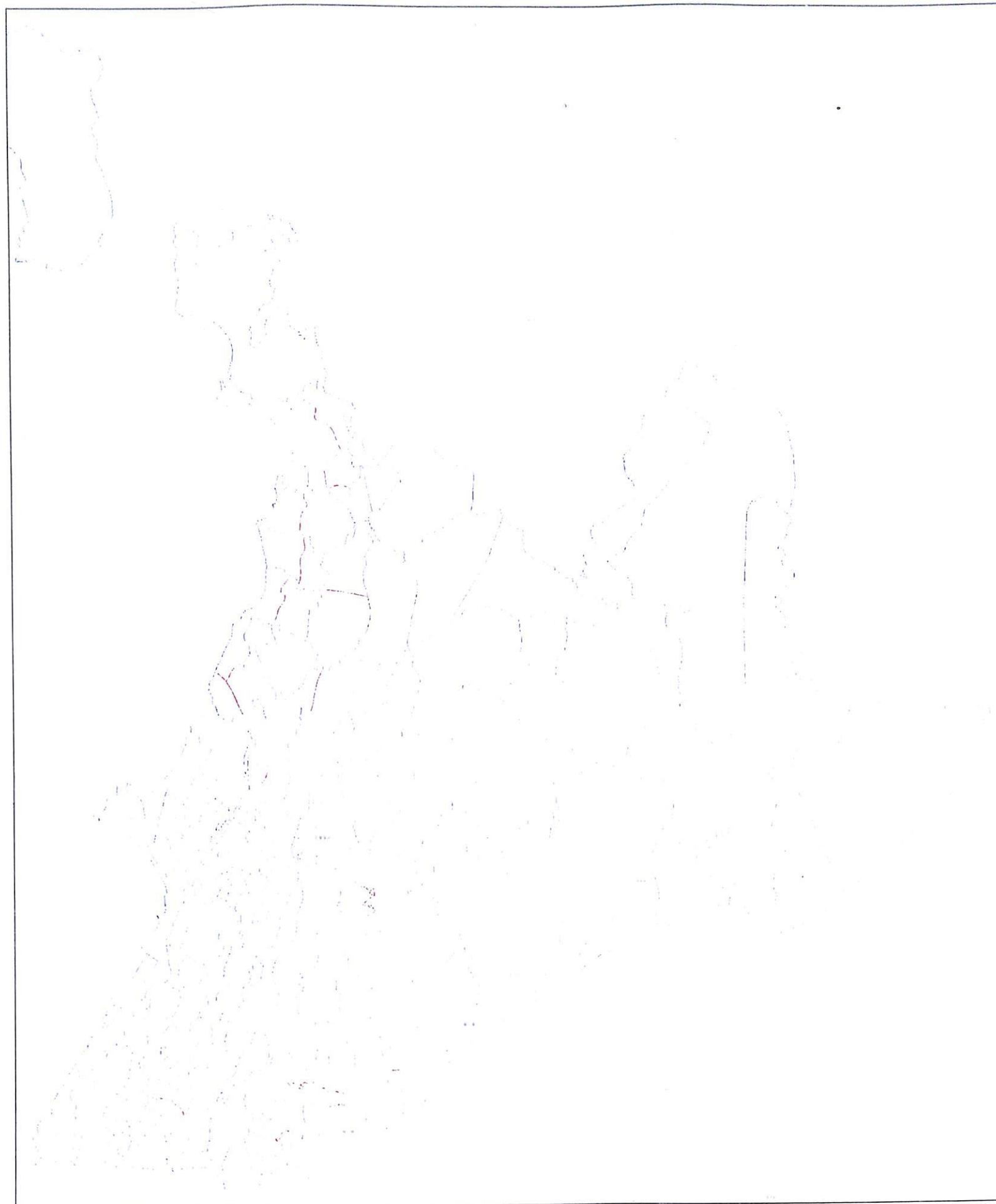
Tabela A.1

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Compatibilização de Zoneamento

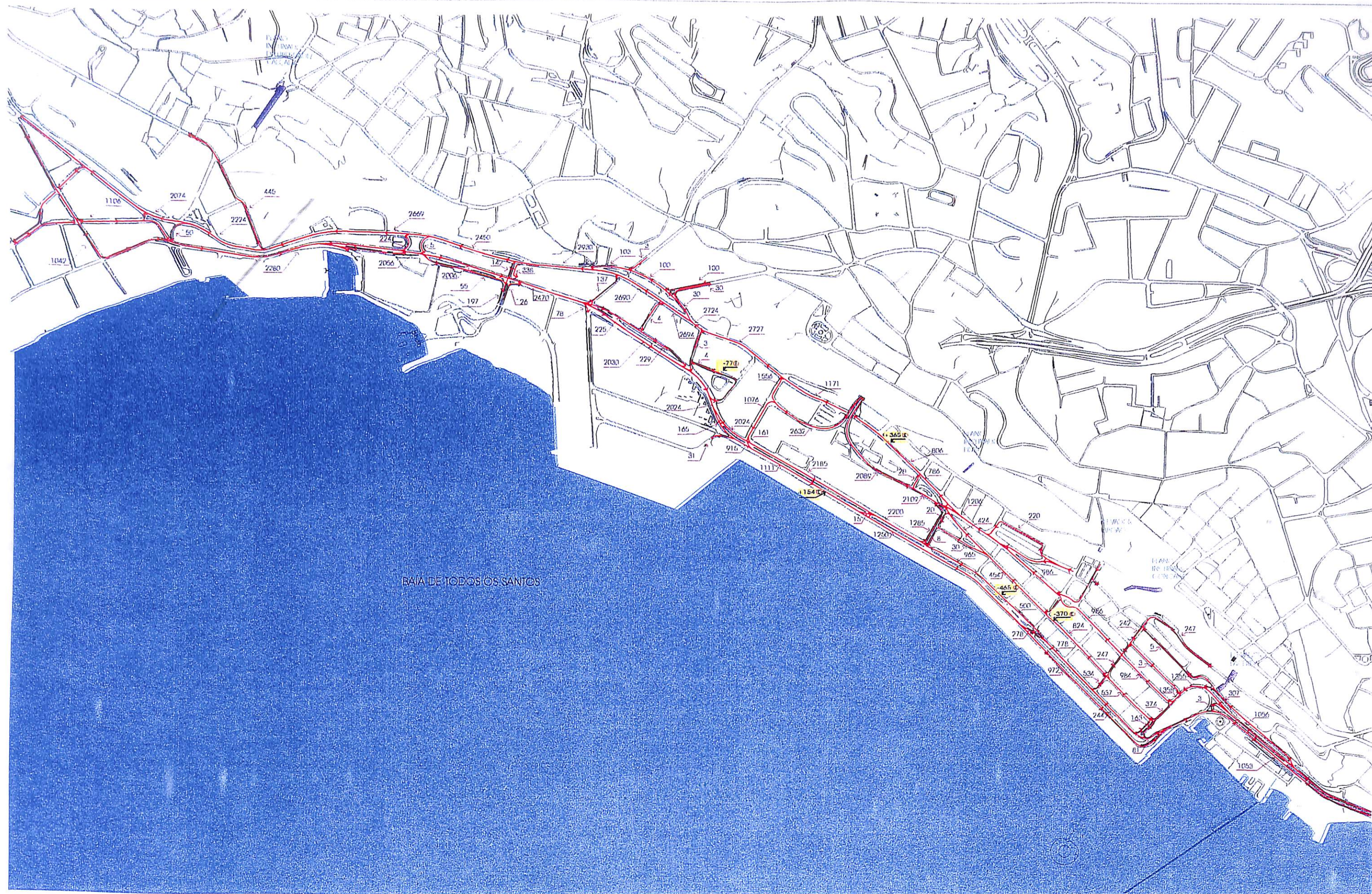
Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
			Rede de Simulação	Macrozoneamento
241 Zonas	% Produção	% Atração	257 Zonas	16 Zonas
188	100,00	100,00	188	14
189	100,00	100,00	189	14
190	100,00	100,00	190	14
191	100,00	100,00	191	14
192	100,00	100,00	192	14
193	100,00	100,00	193	14
196	100,00	100,00	196	14
204	100,00	100,00	204	14
208	100,00	100,00	208	14
210	100,00	100,00	210	14
211	100,00	100,00	211	14
212	100,00	100,00	212	14
240	100,00	100,00	240	14
241	100,00	100,00	241	14
197	45,00	10,00	243	14
220	100,00	100,00	220	15
222	100,00	100,00	222	15
223	100,00	100,00	223	15

Zoneamento OD/95			Zoneamento do Estudo	
			Rede de Simulação	Macrozoneamento
241 Zonas	% Produção	% Atração	257 Zonas	16 Zonas
225	100,00	100,00	225	15
226	100,00	100,00	226	15
227	100,00	100,00	227	15
216	100,00	100,00	216	16
217	100,00	100,00	217	16
218	100,00	100,00	218	16
219	100,00	100,00	219	16
221	100,00	100,00	221	16
224	100,00	100,00	224	16
228	100,00	100,00	228	16
229	100,00	100,00	229	16
230	100,00	100,00	230	16
231	100,00	100,00	231	16
232	100,00	100,00	232	16
233	100,00	100,00	233	16
234	100,00	100,00	234	16
235	100,00	100,00	235	16



**ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL**

Figura A1
Zoneamento de Tráfego do Estudo - 257 zonas



LEGENDA

- CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
- 2.280 FLUXO VEICULAR (veículos/hora)
- 176 ESTACIONAMENTO



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
 Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
 Volume Hora - Pico Manhã
 Automóveis

Escala	Data	Norte	Figura
1:5000	maio/2000	N	A.2



LEGENDA

- CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
- 2 280 FLUXO VEICULAR (veículos/hora)
- 215 ESTACIONAMENTO



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
Volume Hora - Pico Tarde
Automóveis

Escala	Data	North	Figura
s/escala	maio/2000	N	A.3



LEGENDA

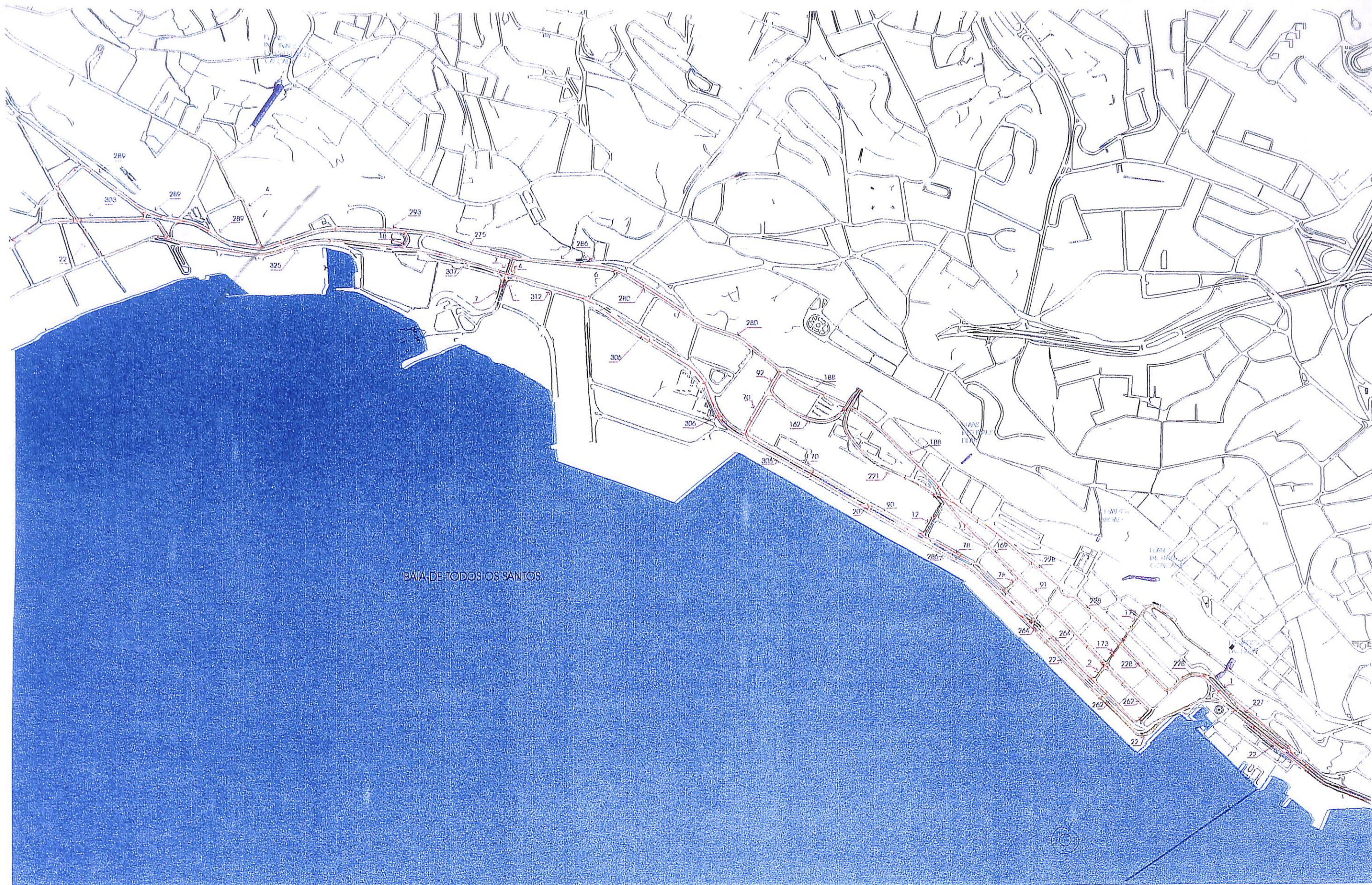
CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
2.2m

FLUXO VEICULAR (veículos/hora)



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
Volume Hora - Pico Manhã
Ônibus

Escala	Data	Nome	Figura
s/escala	maio/2000	N	A.4



LEGENDA

CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO

2.280 FLUXO VEICULAR (veículos equivalentes/hora)



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
Volume Hora - Pico Tarde
Ônibus

Escala	Data	Norte	Figura
s/escala	maio/2000	N	A.5.



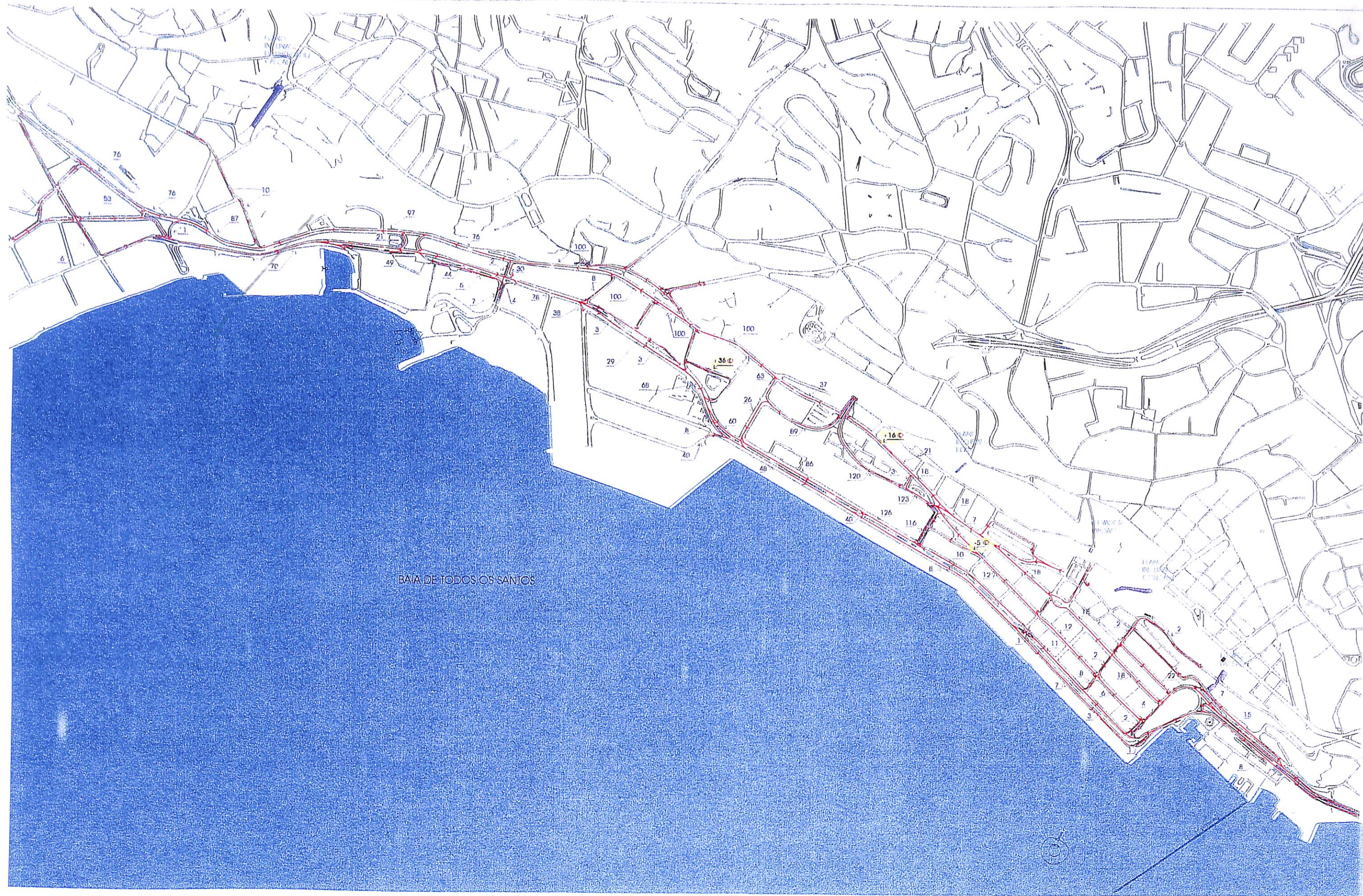
LEGENDA

- CIRCULACAO DO TRAFEGO
- 2.280 FLUXO VEICULAR (veiculos/hora)
- +7.00 ESTACIONAMENTO



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIAO SUBURBANA
DE SALVADOR E SEU ACESSO A AREA CENTRAL
Pesquisa de Contagem Classificada de Veiculos
Volume Hora - Pico Manhã
Caminhões

Escala	Data	Norte	Figura
s/escala	maio/2000	H	A.6



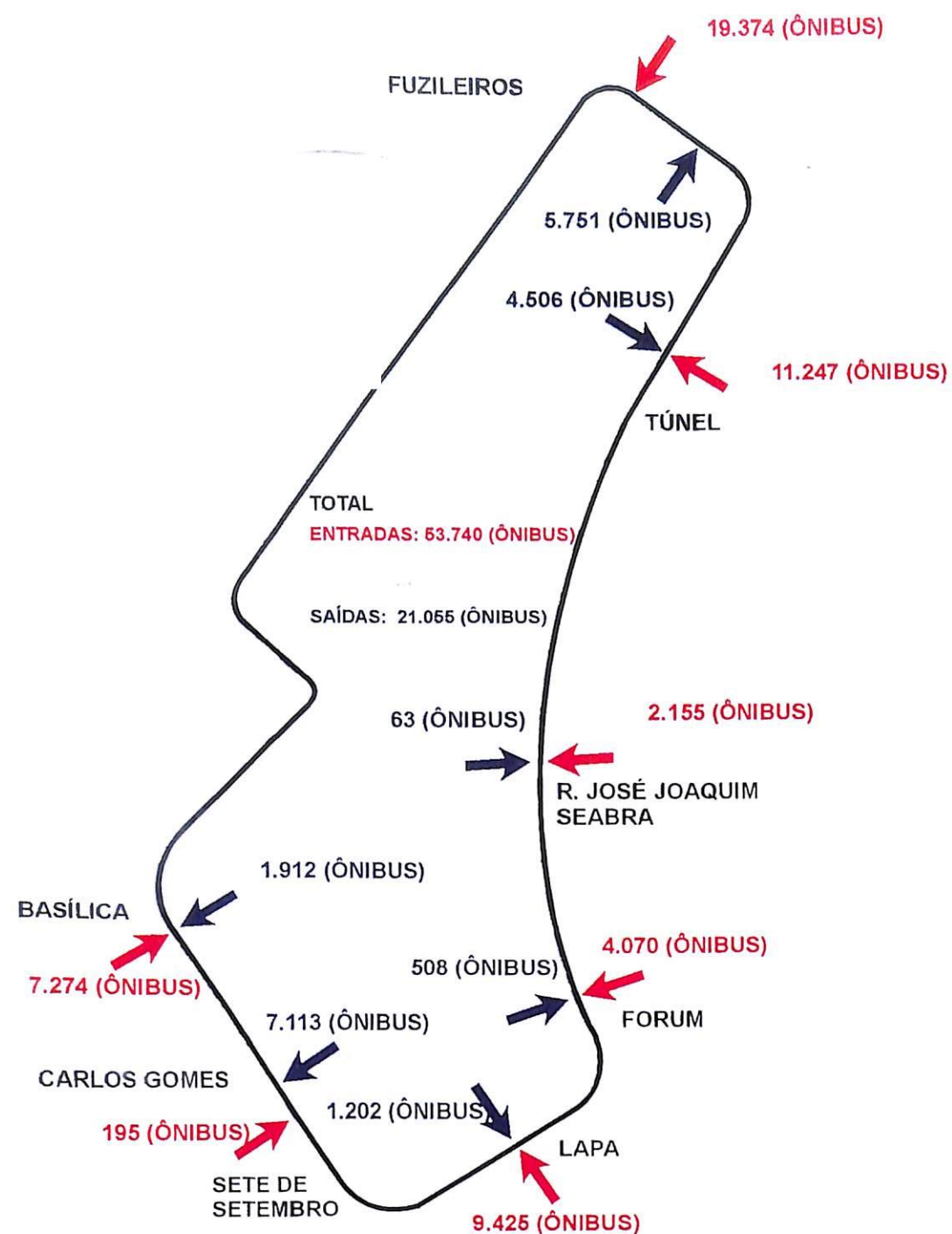
LEGENDA

- CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO
- 2.280 FLUXO VEICULAR (veículos/hora)
- 170 ESTACIONAMENTO



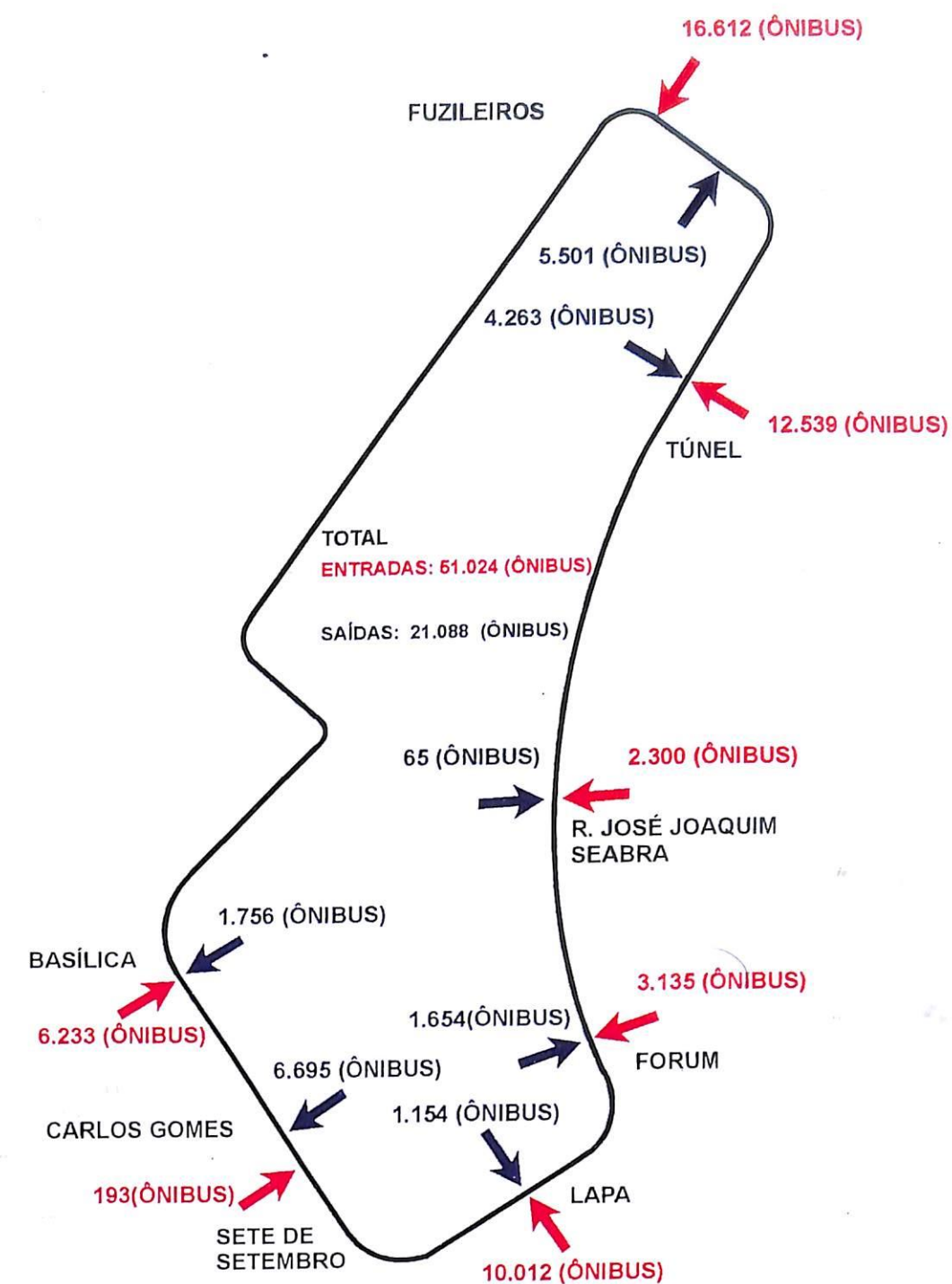
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL
 Pesquisa de Contagem Classificada de Veículos
 Volume Hora - Pico Tarde
 Caminhões

Escala	Data	Nome	Figura
1:5000	maio/2000	N	A.7



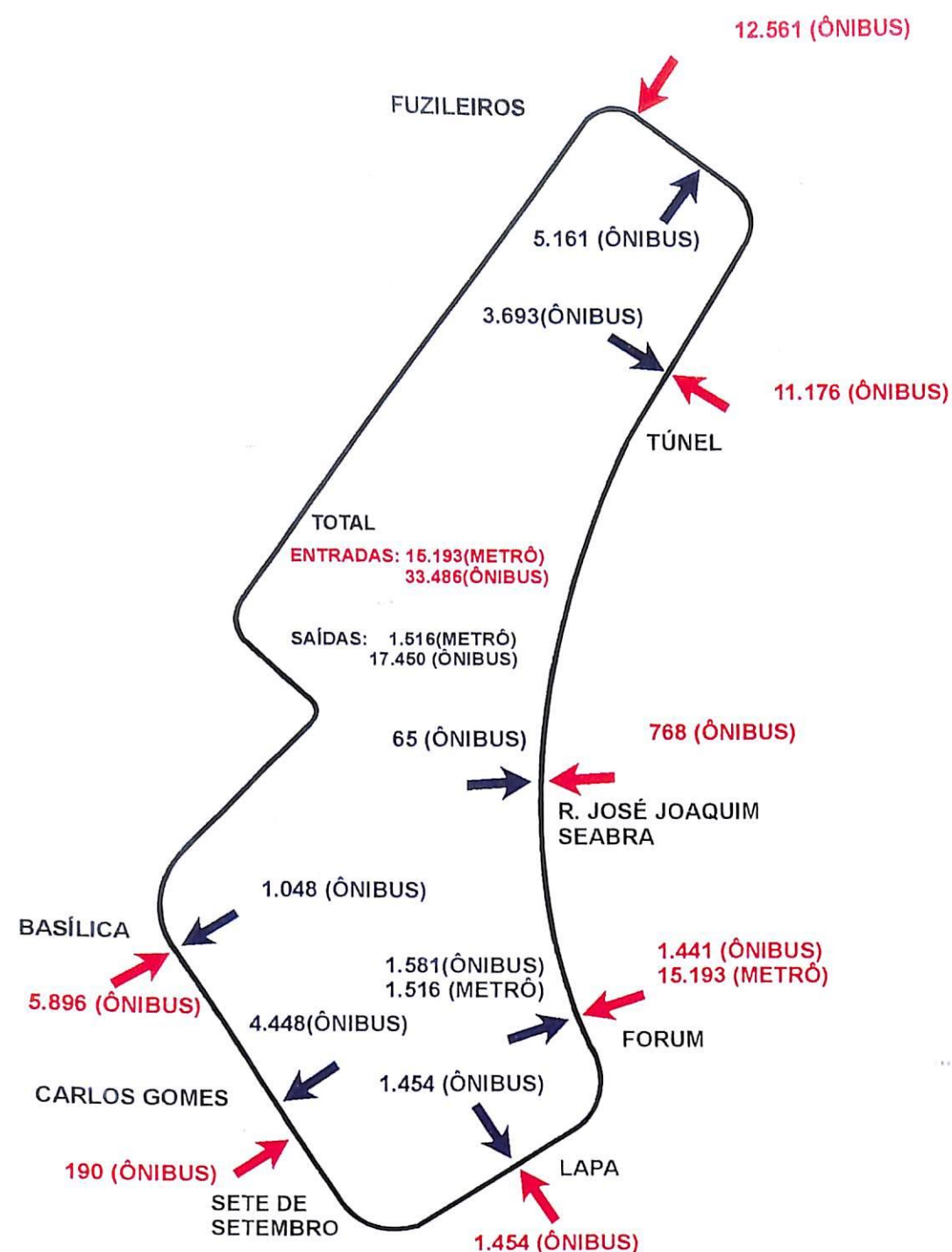
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.8
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 20



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.9
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 21



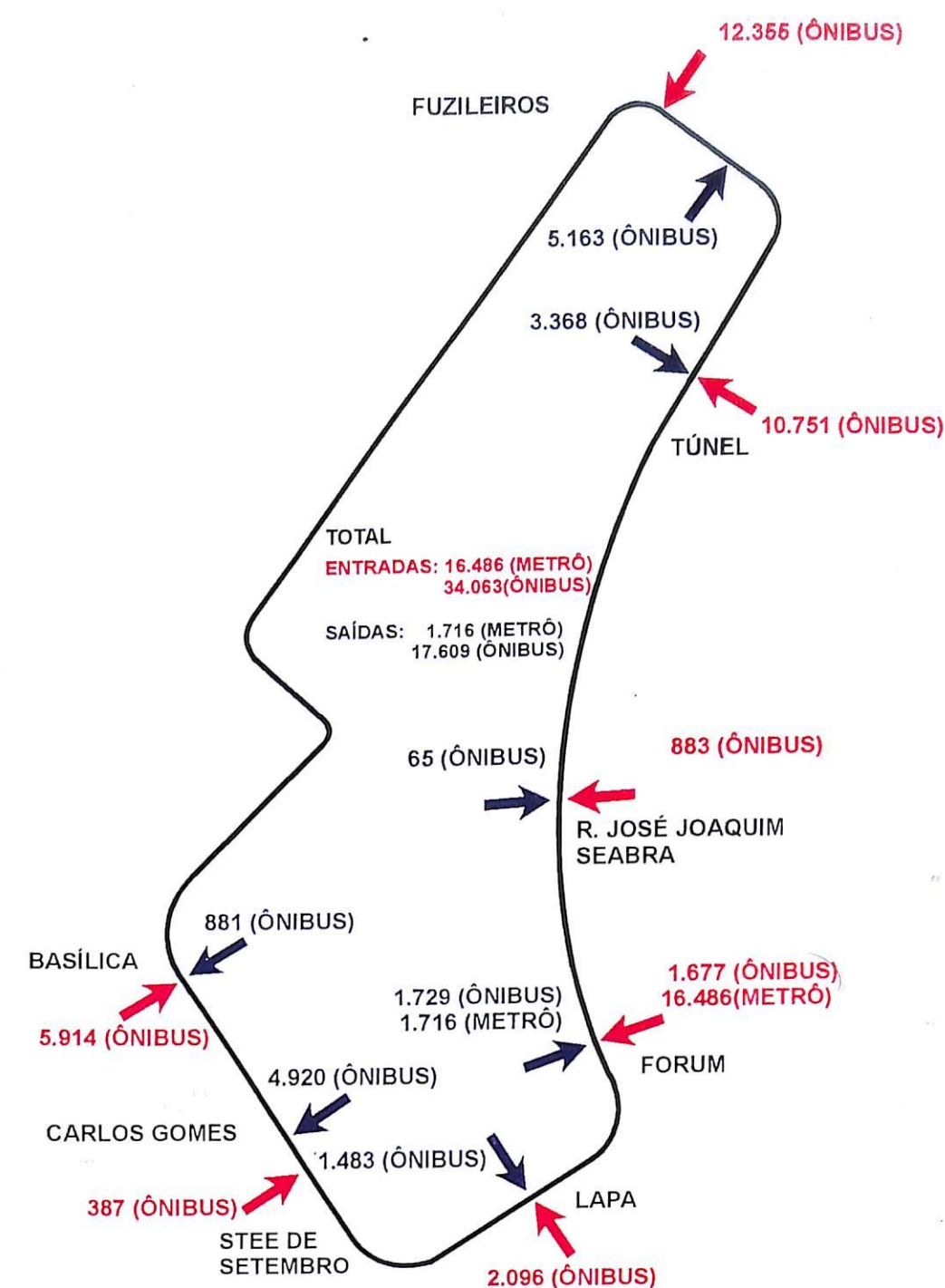
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.10

Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999

Hora Pico da Manhã

Alternativa 22



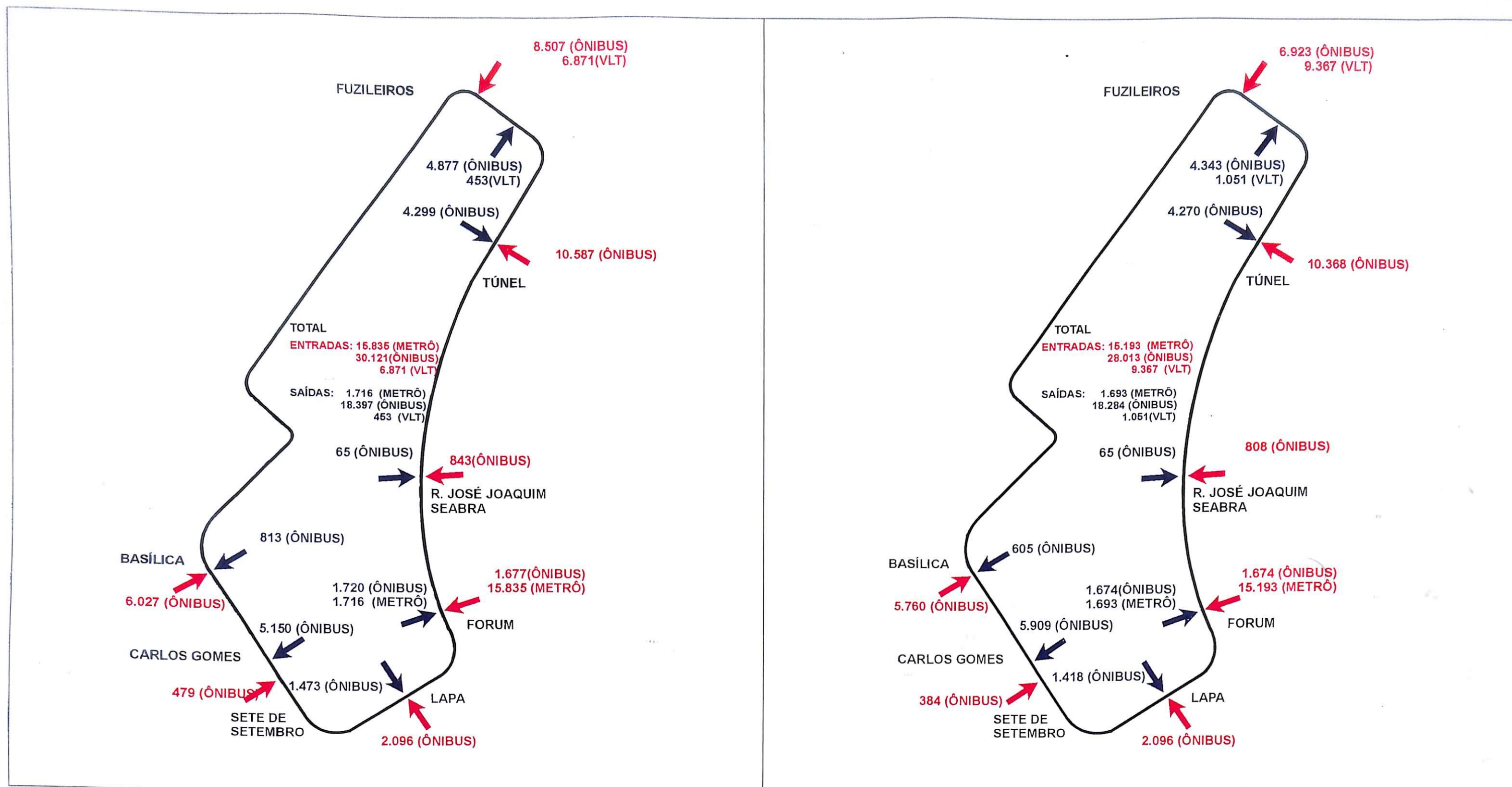
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.11

Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999

Hora Pico da Manhã

Alternativa 23

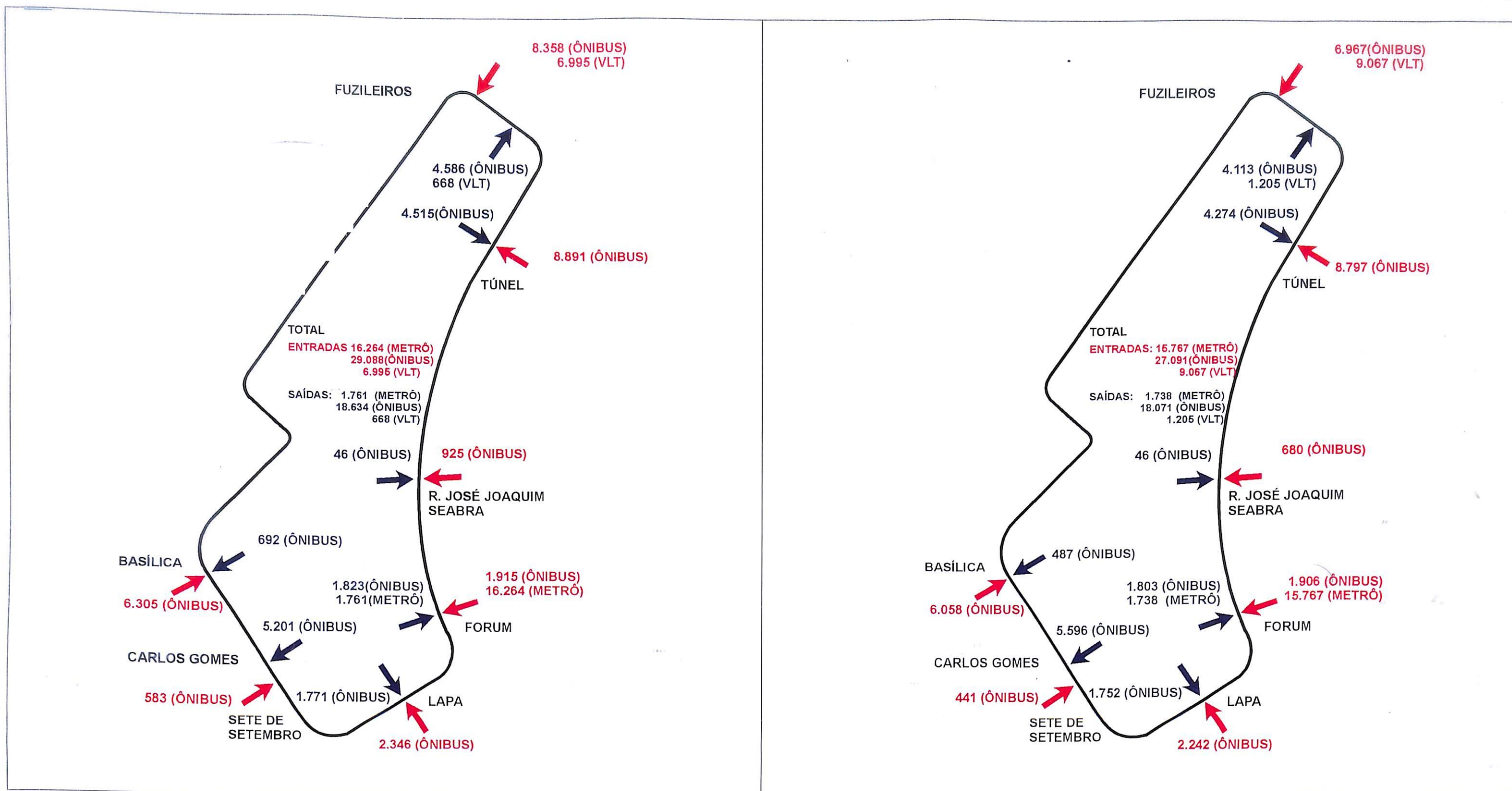


ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.12
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 24

ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.13
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 25

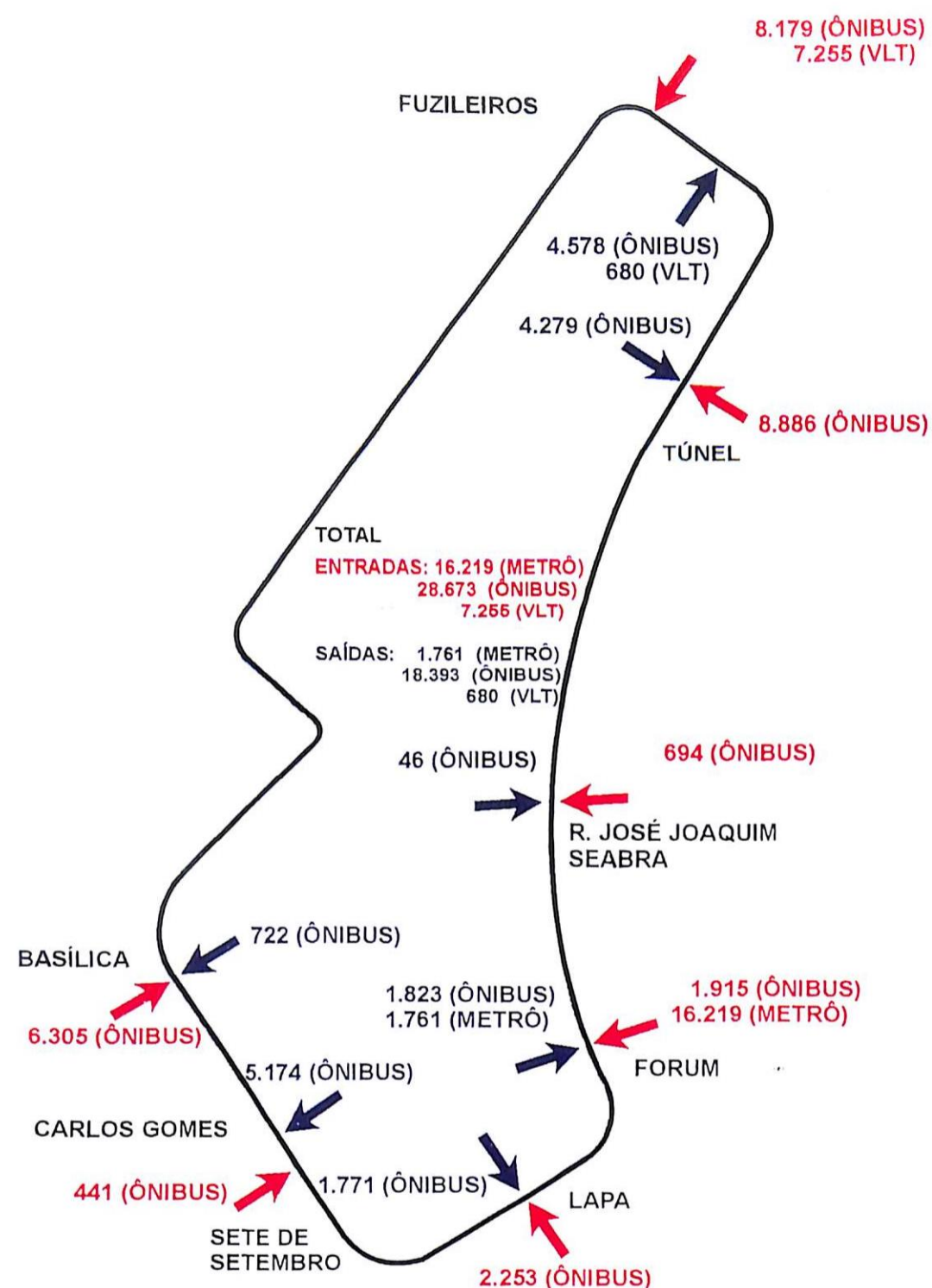


ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.14
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 26

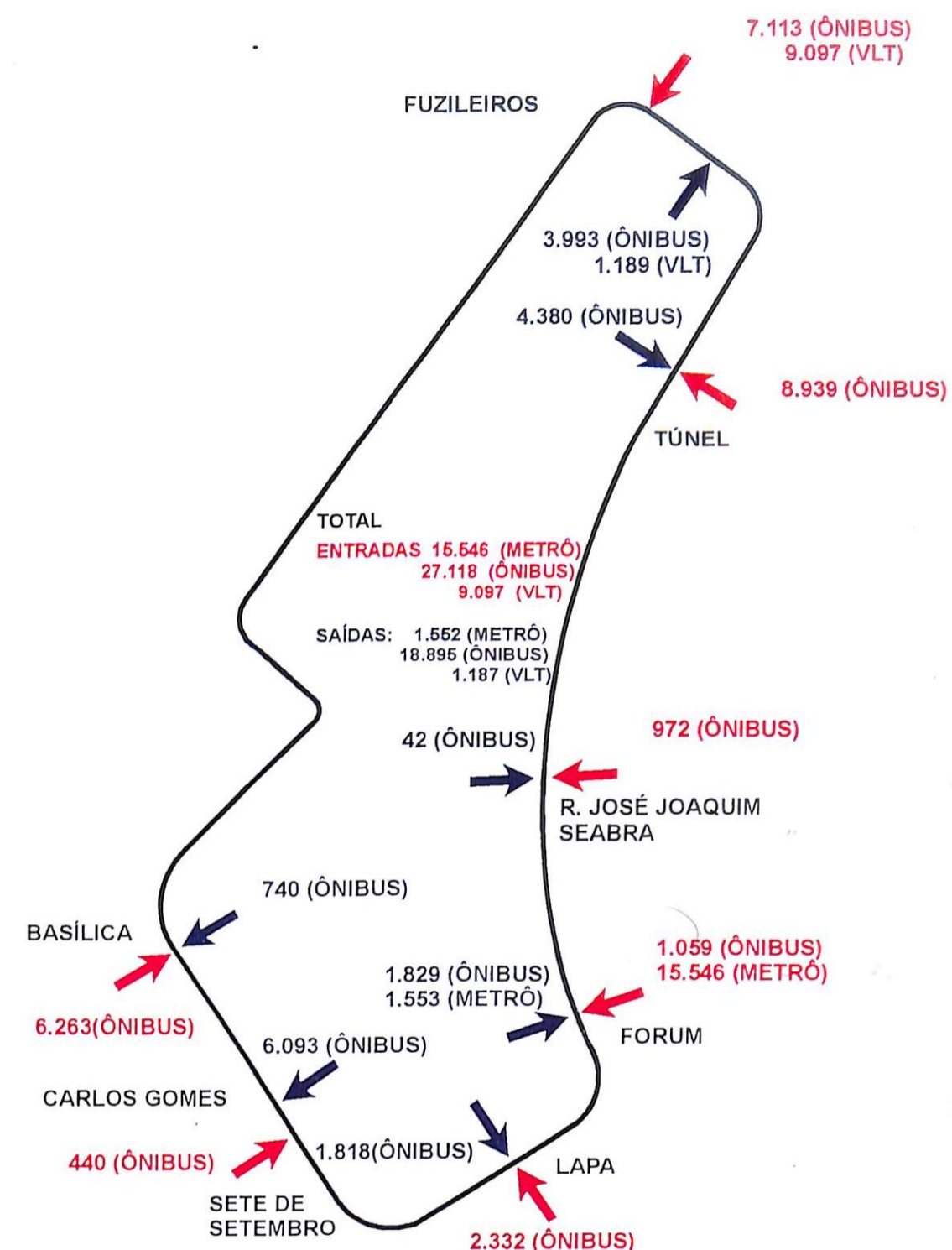
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.15-A
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 27A/B



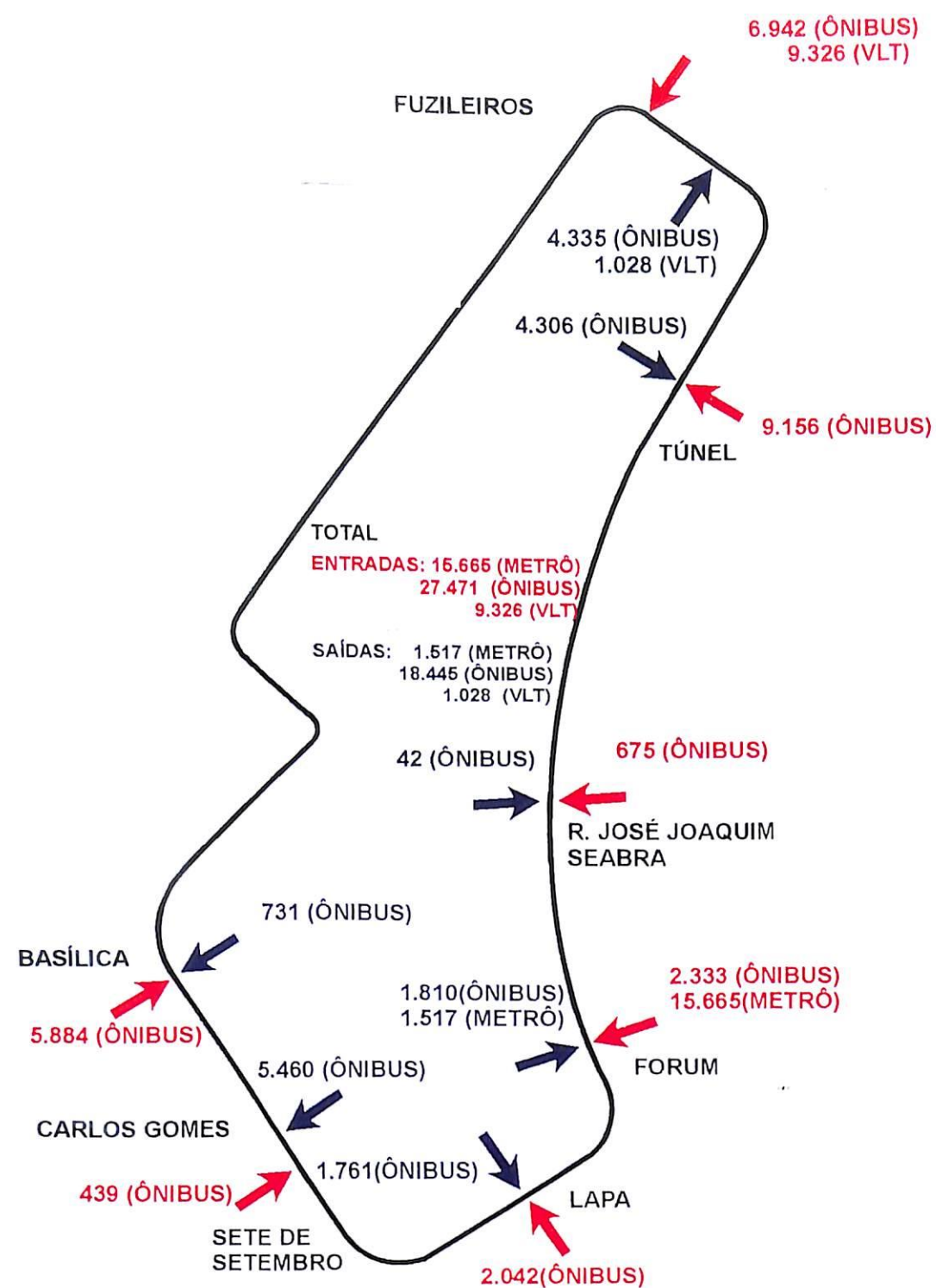
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.15-B
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 27C



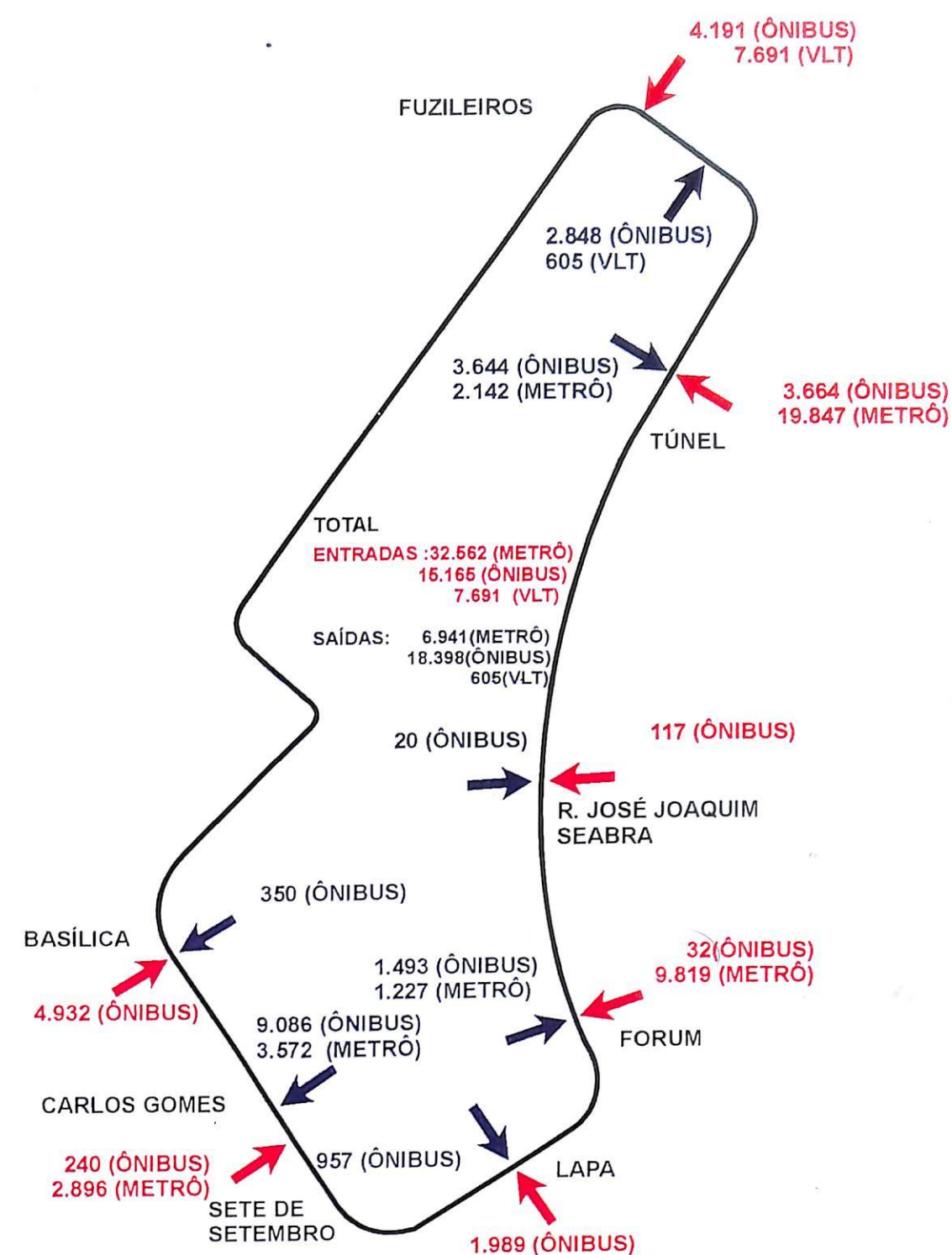
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.16
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 30



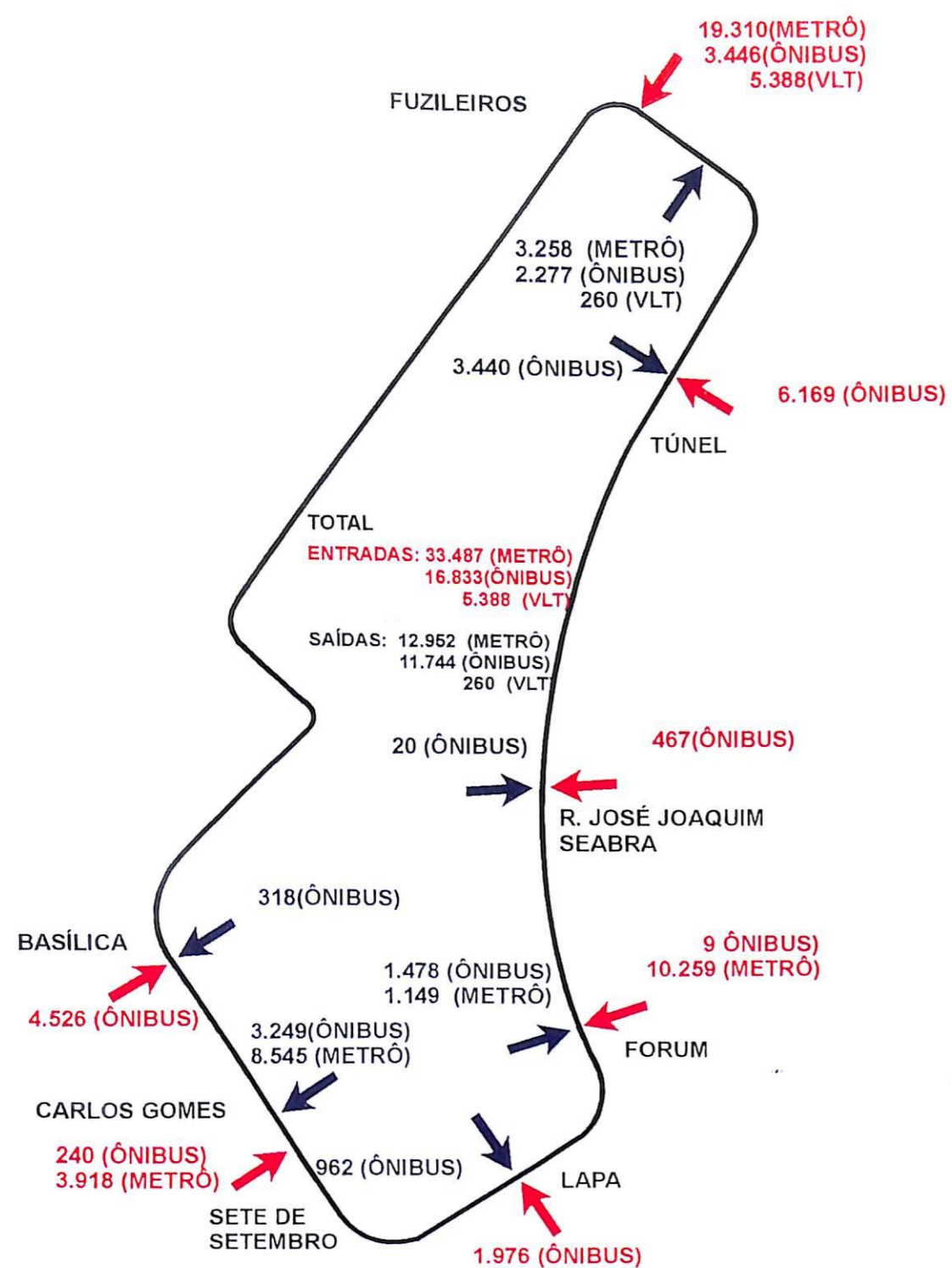
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.17
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 31



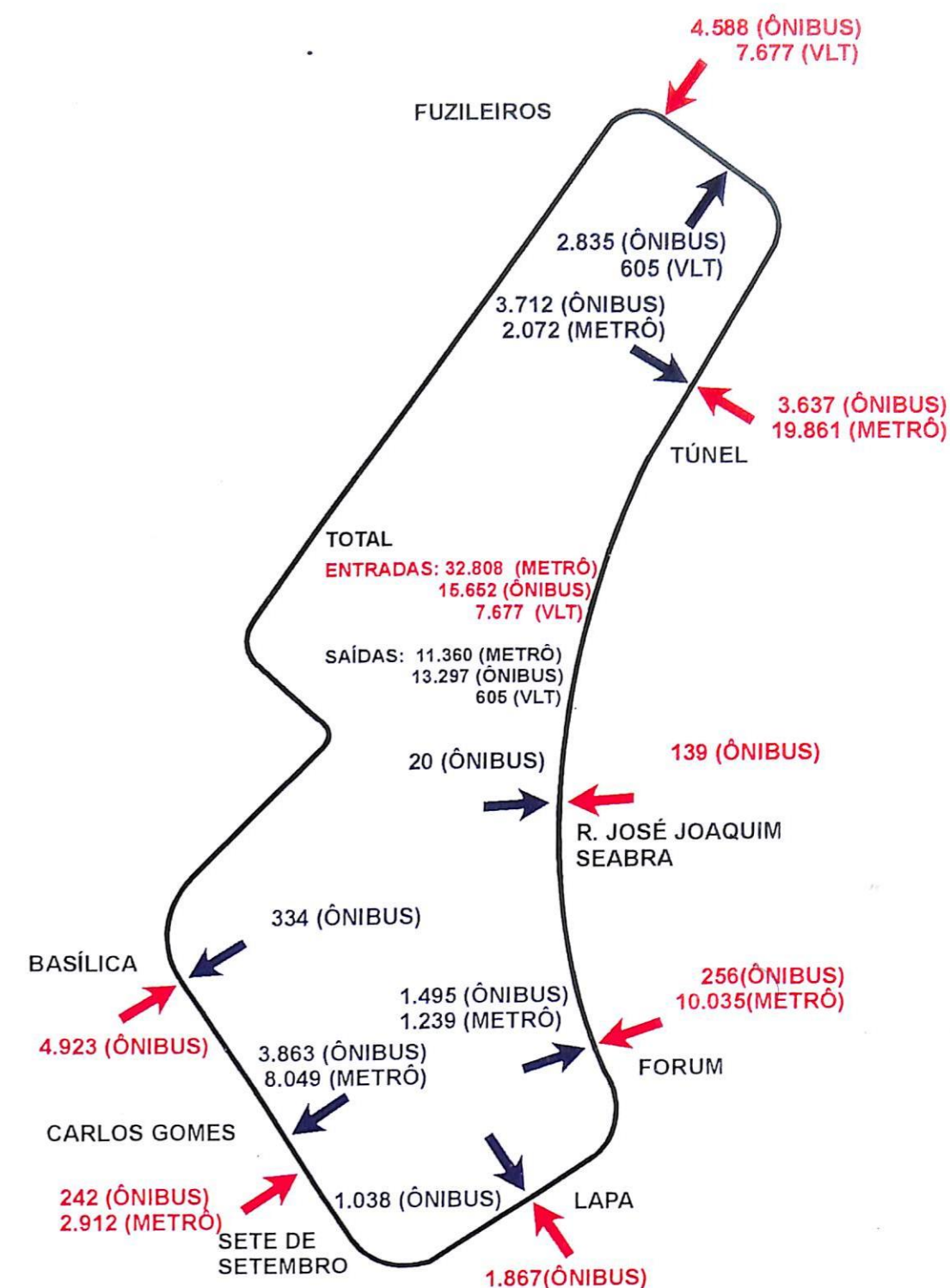
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.18
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 40



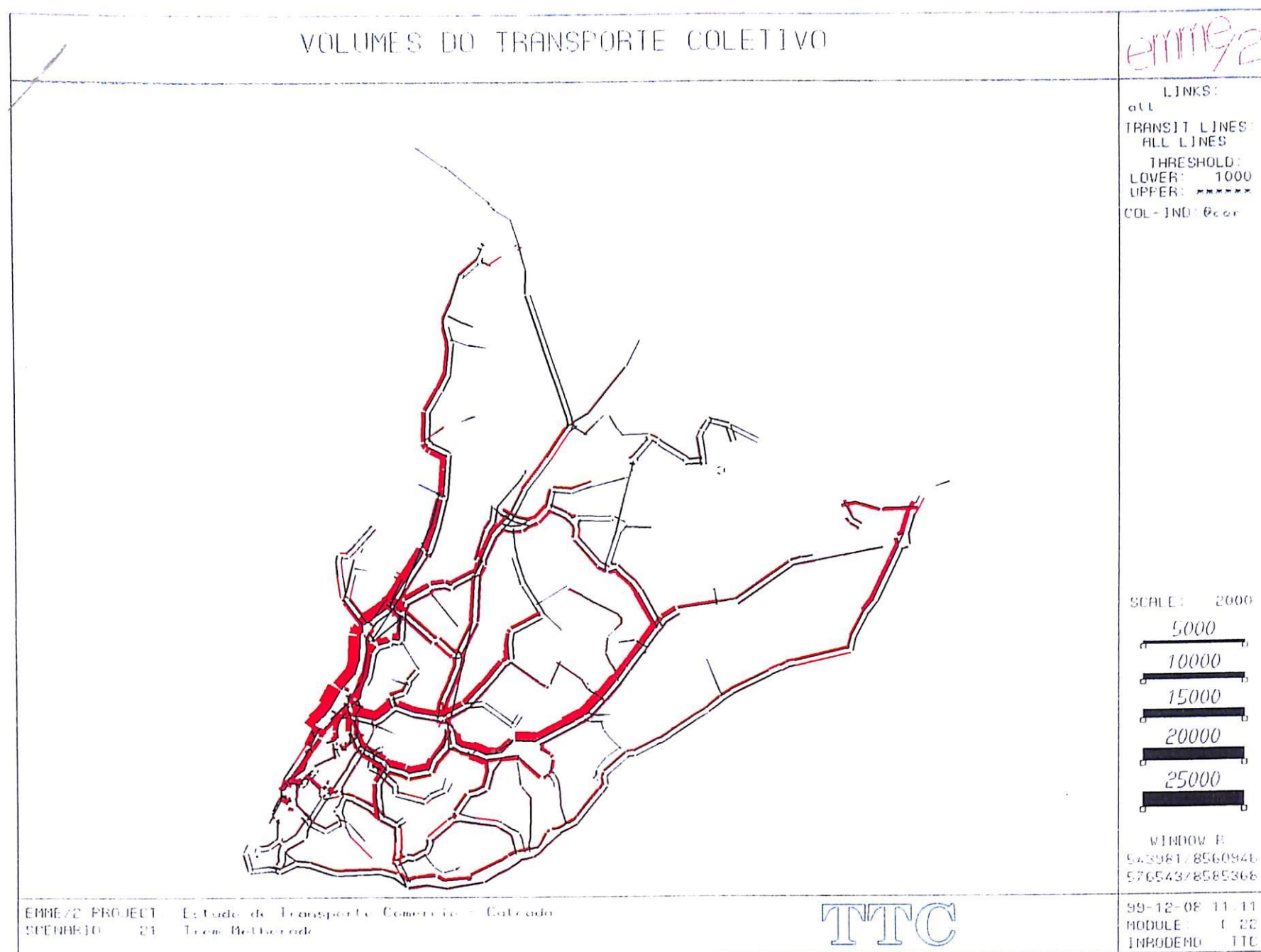
ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.19
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 41



ESTUDO DO TRANSPORTE INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANADE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.20
Carregamento do Transporte Público - Matriz 1999
Hora Pico da Manhã
Alternativa 42



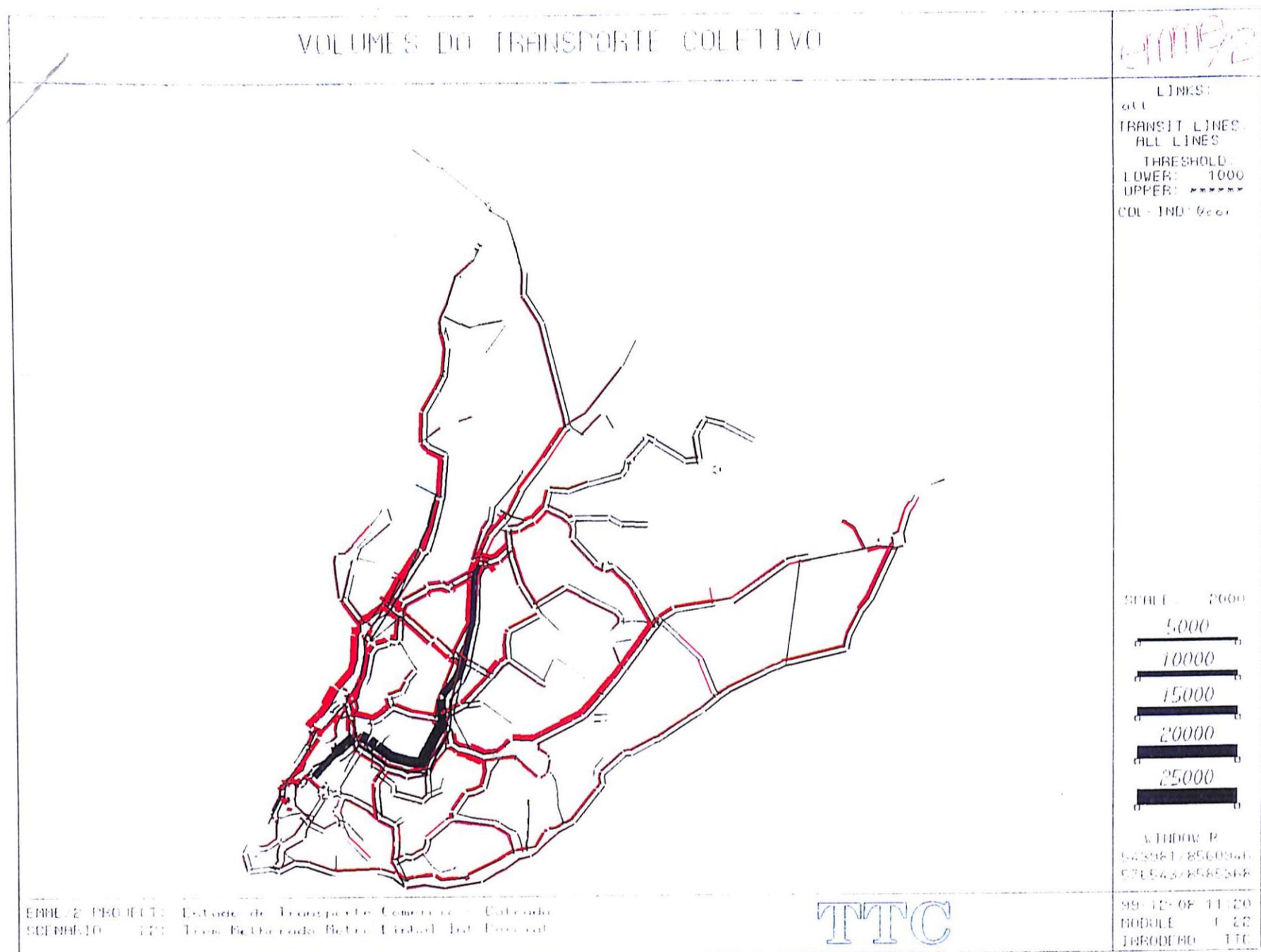
33 PREFEITURA
DE SALVADOR

TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.21

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 21



30 PREFEITURA
DE SALVADOR

TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.22

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 22



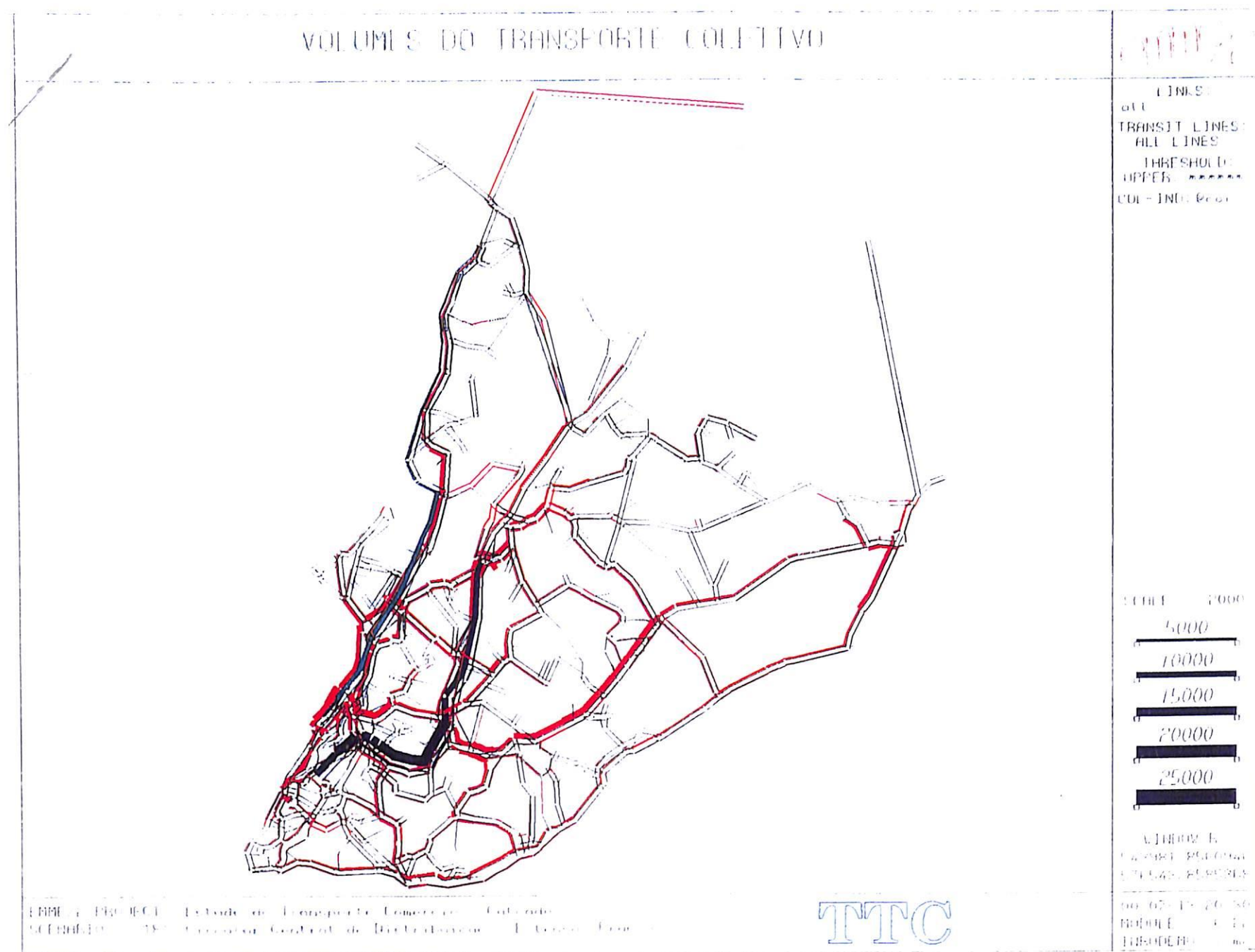
05-12-08 11:27
 00000 1.17
 000000 1.17

TTC

ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.23

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 26



ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.24

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 27-B



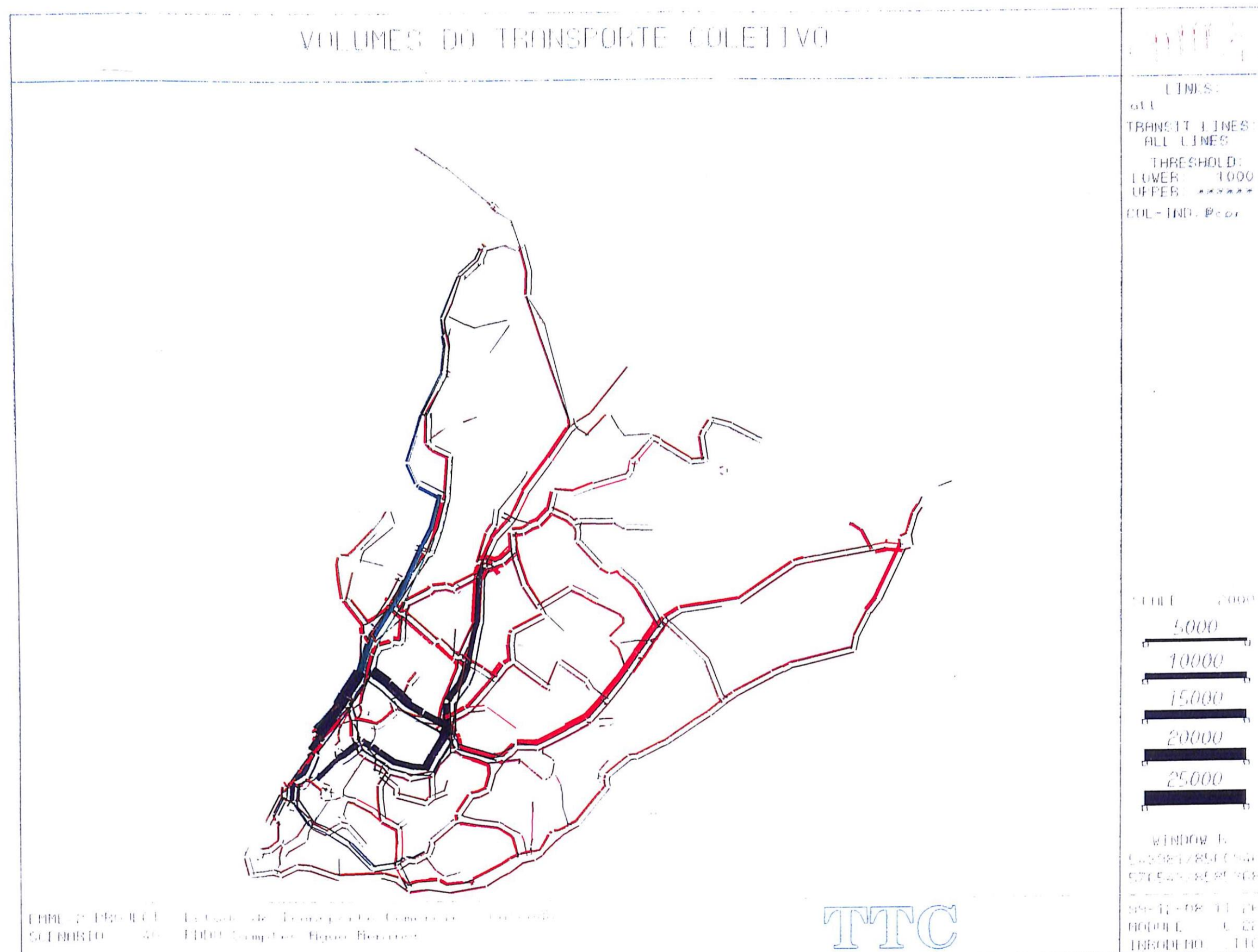
TTC



ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.25

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 30



ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.26

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 40



ESTUDO DO TRANSPORTE COLETIVO INTERMODAL DA REGIÃO SUBURBANA DE SALVADOR E SEU ACESSO À ÁREA CENTRAL

Figura A.27

Carregamento do Transporte Coletivo na HPM 1999 - Alternativa 41

FICHA TÉCNICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR

**SEPLAM - Secretaria Municipal do
Planejamento, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico**
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. Carlos Alberto Querino e Silva
Arq. Terezinha Rios

**SEMPI - Secretaria Municipal da
Promoção de Investimentos e Projetos Especiais**
Secretário – Dr. Ivan Alves Barbosa

Equipe de acompanhamento da SEMPI
Eng. José Henrique Haerter
Eng. Geraldo Teixeira

TTC – Engenharia de Tráfego e de Transportes S/C. Ltda.

Direção Geral
Eng. Francisco Moreno Neto

Coordenação Técnica
Arq. João Carlos Martins de Araújo

Equipe Técnica
Eng. Marcelo Cusinato
Arq. Lucimar Maschio Cardone
Eng. Eneida Alves de Oliveira
Eng. Carlos Eduardo Denadai

Assistentes Técnicos
Marcio Fernando Barbosa
Murilo Ribeiro Lopes

Produção Gráfica
José Carlos Santana
Dimas da Silva Ciriaco
Leonel Lacativa

Equipe de Pesquisas
TEC – Planejamento e Engenharia Ltda.