EMTU

Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S/A (EMTU/SP)

EIA-Rima para Implantação do SIM - Sistema Integrado Metropolitano da RMBS

Baixada Santista - SP

DETALHE DO PROJETO / TRAVESSIA DO CANAL 3

Figura 3.2.3-4
Seção Típica e Montagem do Passadiço

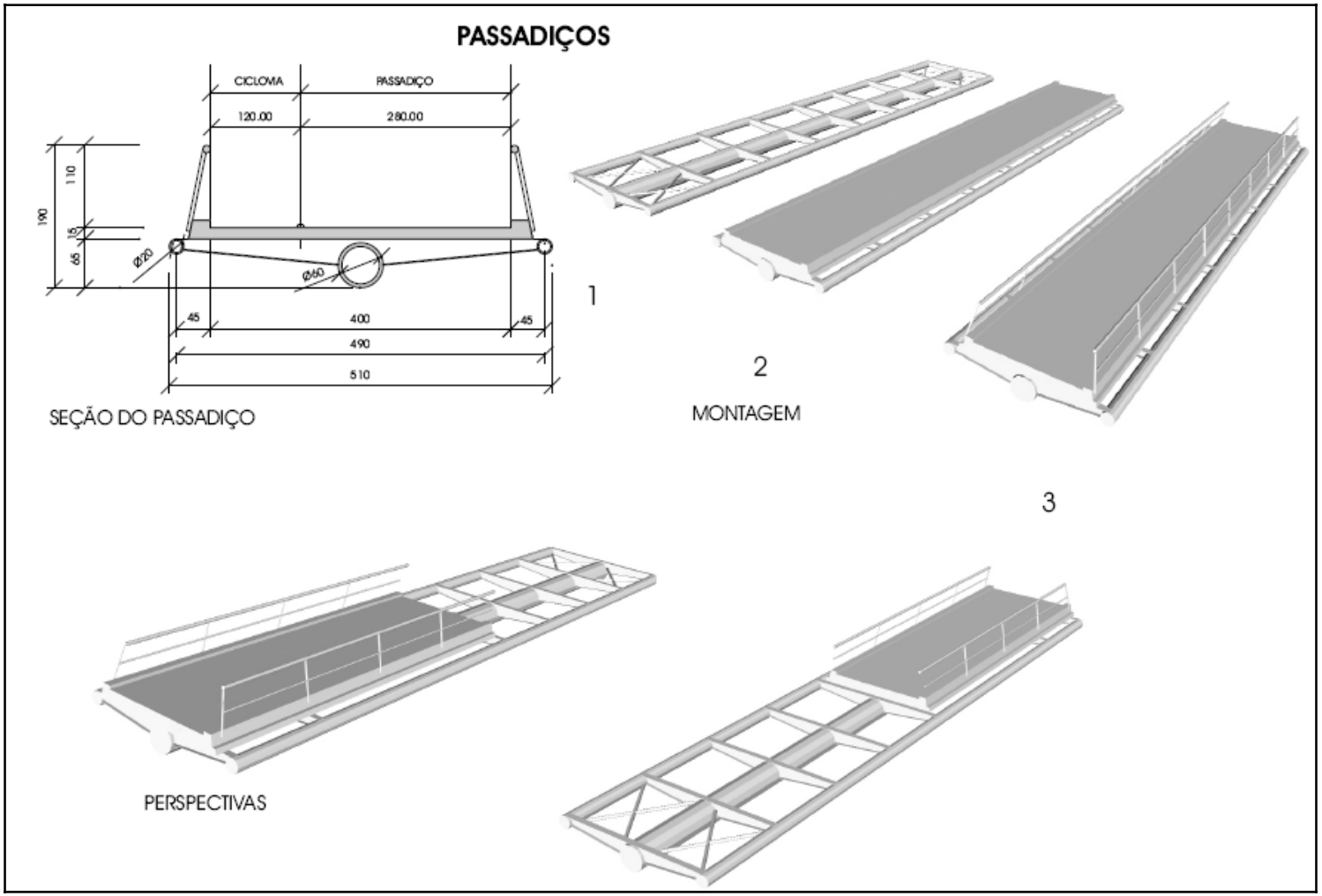


Figura 3.2.3-5
Corte Transversal – Pontilhão – Canal 1

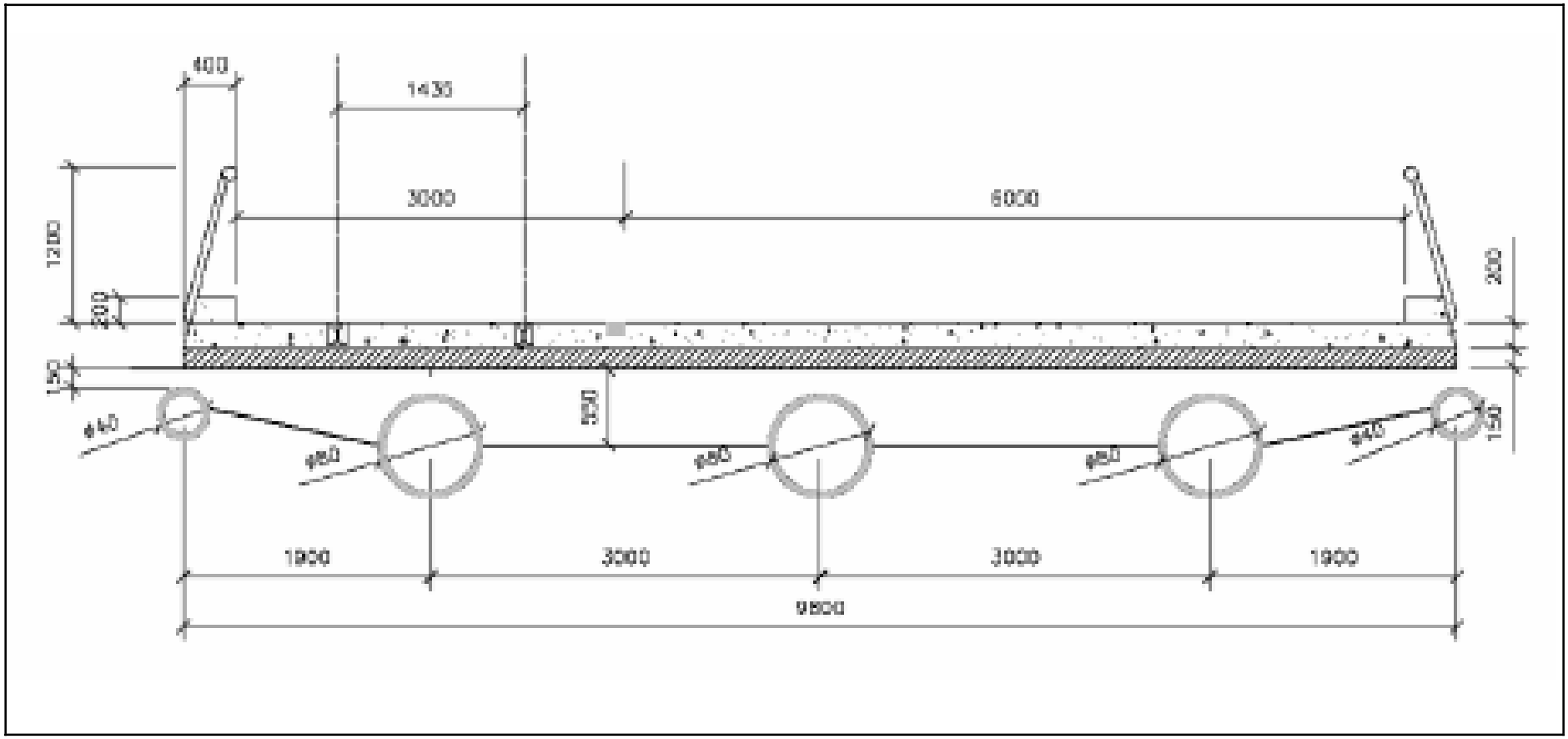
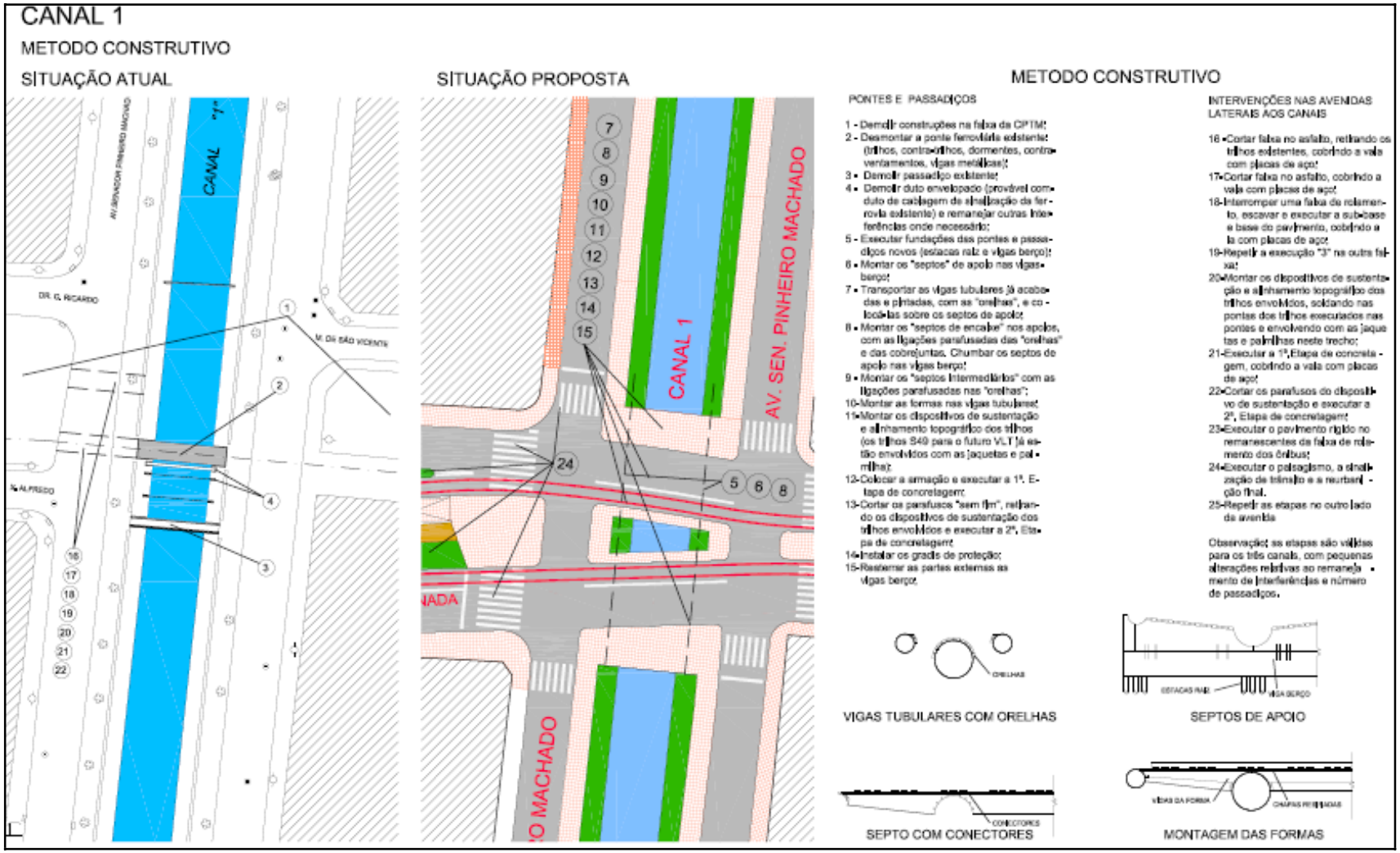
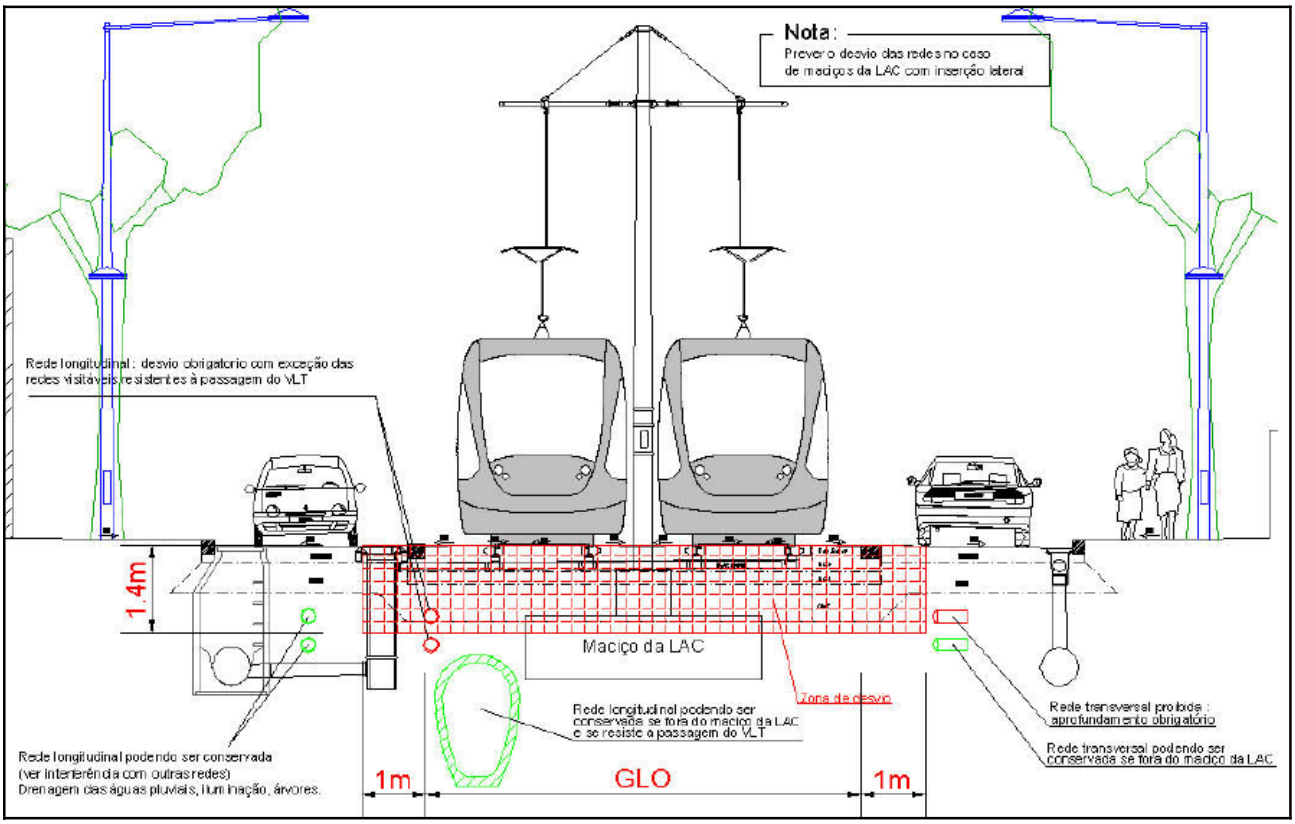


Figura 3.2.3-6
Método Construtivo "Padrão"



- Redes Subterrâneas:

Considerando-se a importância do VLT para o bom funcionamento do transporte na região considerada, o princípio de base é de jamais interromper a operação do VLT por causa de intervenções devidas às redes subterrâneas coincidentes, conforme ilustrado abaixo (regras de desvio).



As redes longitudinais localizadas abaixo do maciço do VLT não poderão permanecer, com exceção das redes visitáveis de profundidade maior que 1,40 m e se resistentes à passagem do VLT.

As redes transversais poderão ser conservadas se estas estiverem localizadas à uma profundidade maior que 1,40m. Se existirem redes com profundidade menor que 1,40m, estas deverão ser aprofundadas.

Uma faixa de 1 metro de largura, de um lado e de outra da plataforma da linha, deverá ser deixada livre de redes. Ela servirá para implantação dos multi-condutos (multitubular) de alta e baixa tensão.

- Outras Intervenções:

- *No município de São Vicente*

  - Implantação de uma ciclovia, com 2,50 m de largura, a partir da Parada Barreiros, acompanhando o traçado do VLT, sempre em meio a um canteiro central gramado,

arborizado e iluminado, iniciando no km 0 + 180 e terminando no km 4 + 800, em acesso à Praia do Itararé;

- Implantação de uma faixa adicional, com 3,0 m de largura, para tráfego geral em cada uma das avenidas Mal. Cândido Mariano da Silva Rondon e Martins Fontes, laterais ao traçado do VLT, a partir do km 0 + 870, após o cruzamento com a Rodovia dos Imigrantes, até o km 2 + 000;

- Implantação de uma faixa adicional, com 3,0 m de largura, para tráfego geral em cada uma das avenidas Mal. Deodoro e Quintino Bocaiúva, laterais ao traçado do VLT, a partir do km 3 + 220, na altura da plataforma da Estação de Transferência Anchieta, sentido Santos - São Vicente, até o km 4 + 430, na altura da plataforma da Parada Itararé, sentido Santos - São Vicente, pouco antes do cruzamento com a avenida Prefeito José Monteiro;

- Total remodelação da Ponte Antônio Emmerich e de suas alças, na altura do km 3 + 000;

- Implantação de leito viário em pavimento rígido e travessia semaforizada, sob controle da CTA, e faixas de pedestres nos cruzamentos com as vias do VLT: rua Marcílio da Fonseca com rua Mal. Cândido Mariano Randon; rua da Imprensa e rua Mal Euclides Zenóbio da Costa com a avenida Martins Fontes e rua Mal. Cândido Mariano da Silva Rondon; rua Carlos Gomes e rua Mal Mascarenhas de Moraes com a av Martins Fontes e rua Mal Cândido Mariano da Silva Rondon; ruas Frei Gaspar Cruz, João B. Robortela e Bento Viana, com a avenida Martins Fontes e rua Mal. Cândido Mariano da Silva Rondon; avenida Pérsio de Queiroz Filho e rua Campos Salles com as avenidas Mal Cândido Mariano da Silva Rondon e Martins Fontes; ruas Tenente Durval Amaral e Ypiranga e ou rua XV de Novembro com as avenidas Mal Cândido Mariano da Silva Rondon e Martins Fontes; ruas Pero Vaz de Caminha e Américo Brasiliense com as avenidas Mal Deodoro e Quintino bocaiúva; ruas Nossa Sra das Graças e A. B. Ribeira com as avenidas Mal Deodoro e Quintino bocaiúva; avenida Monteiro Lobato e rua Floriano Peixoto e com as avenidas Mal Deodoro e Quintino bocaiúva; avenida Prefeito José Monteiro e rua Messias Assú com as avenidas Mal Deodoro e Quintino bocaiúva.

- Implantação de canalização fechada, onde atualmente está em galeria aberta, desde o km 3 + 240 até km 4 + 180;

- Implantação de canalização de córrego, atualmente em vala aberta, desde o km 0 + 860 até o km 1 + 920;

- *No município de Santos*

  - Implantação das vias do VLT entre as ruas Marques de São Vicente e Alfredo Ximenes possibilita que a rua Alfredo Ximenes, tenha continuidade depois da rua Guilherme Álvaro, chegando até a rua Décio Stuart. Corresponde a 300,0 m de viário adicional, que propicia uma frente nova para os imóveis que dão frente para a avenida Ariano M Silva;

  - Após o Canal 1, a rua Alfredo Ximenes passa a ter continuidade até chegar à av Gal Francisco Glicério. Corresponde a implantação de 210 m de viário adicional com duas faixas de 3,0 m de largura;

  - Implantação dos pontilhões para o VLT e para o tráfego geral nos Canais 1(av Pinheiro Machado), 2 (av Bernardino de Campos) e 3 (av Washington Luiz);

Obras de Arte Especiais

Para a extensão total do SIM, estão previstas poucas Obras de Arte Especiais – OAE; uma delas será a ampliação da seção do túnel existente no bairro do José Menino, em Santos.

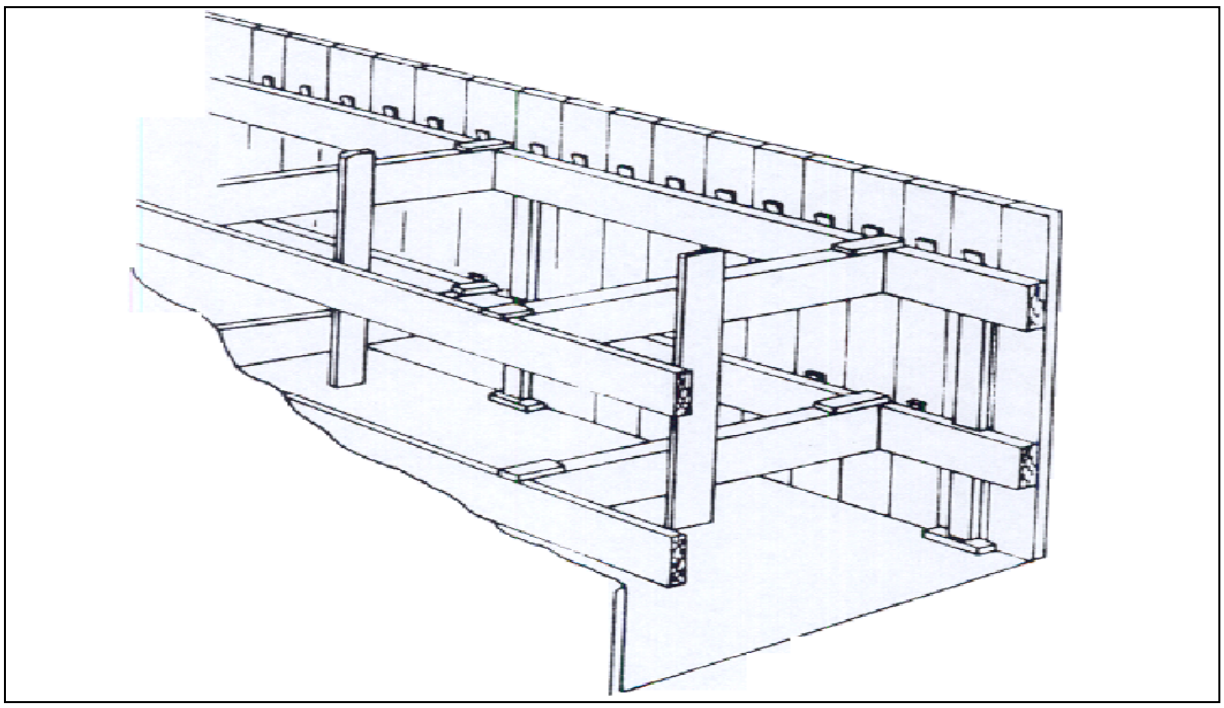
A seção, conforme já detalhado anteriormente (item *Intervenções Urbanísticas*) será ampliada em sua largura e altura, passando para dimensões aproximadas de 8,00 m x 7,50 m. Prevê-se ainda a edificação de contenções que constituirão os emboques deste túnel, por meio da execução de estacas (tipologia a ser definida), execução de vigas de coroamento e testeira, nos moldes usuais deste tipo de edificação.

Embora não se trate de implantação, outra OAE importante refere-se à adequação da Ponte Antonio Emmerich, em São Vicente, que permitirá a inserção de duas pistas de 6,50 m para cada sentido (tramos leste e oeste da Via Amarela), com duas faixas de tráfego cada uma, além da inserção das duas vias do VLT e uma ciclovia de 1,25 m para cada sentido, separadas pelo pilar central e entre as vias do VLT, conforme ilustra figura mostrada abaixo.

Obras de Contenção

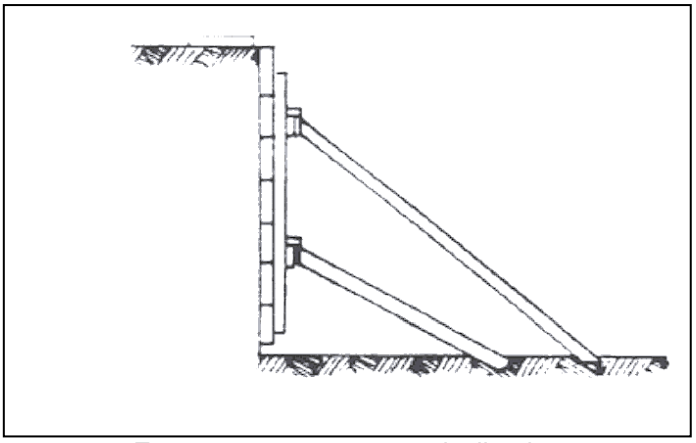
As obras de contenção projetadas para esta obra não são significativas e apenas serão identificadas na fase de construção da mesma e executadas em caráter provisório, a fim de permitir procedimentos ou etapas construtivas da instalação de sistemas diversos.

Estas obras serão, sempre, de pequeno porte e constituídas de madeira e eventualmente perfis metálicos cravados , conforme figuras ilustrativas mostradas abaixo.



Contenção escorada de madeira para valas

No caso de contenções que não para valas, serão utilizadas no lugar das estroncas, estacas inclinadas conforme figura:



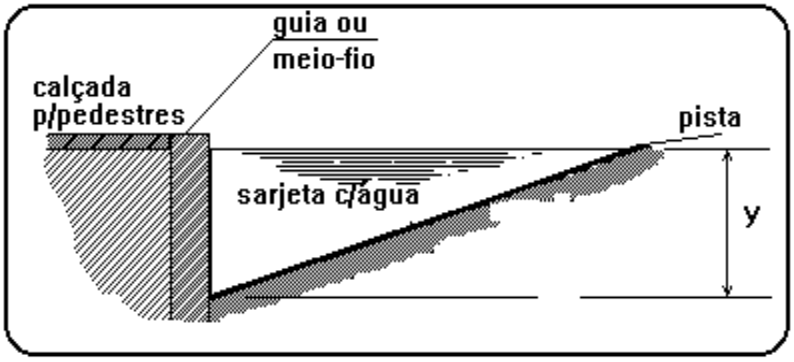
Escoramento por estacas inclinadas

Sistemas de Drenagem

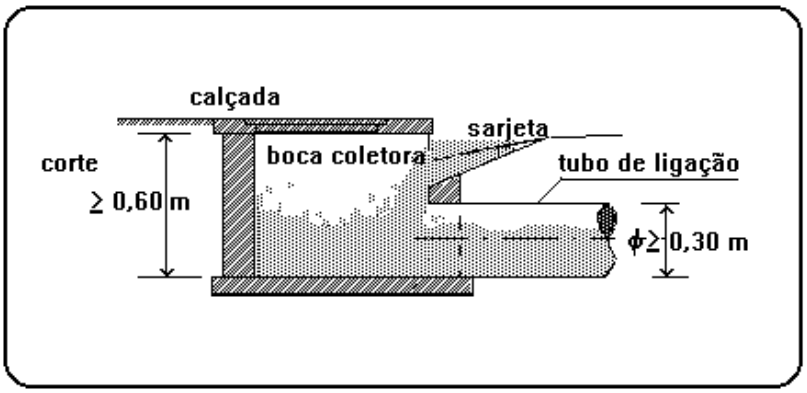
O sistema de drenagem a ser utilizado, de forma geral, nas diversas etapas da obras é classificado, por suas dimensões, como de microdrenagem, também denominado de sistema inicial de drenagem. A microdrenagem inclui a coleta e afastamento das águas superficiais ou subterrâneas através de pequenas e médias galerias.

O sistema faz parte dos planos regionais, sendo planejado de forma integrada, visando a perfeita compatibilidade com os planos de desenvolvimento urbano.

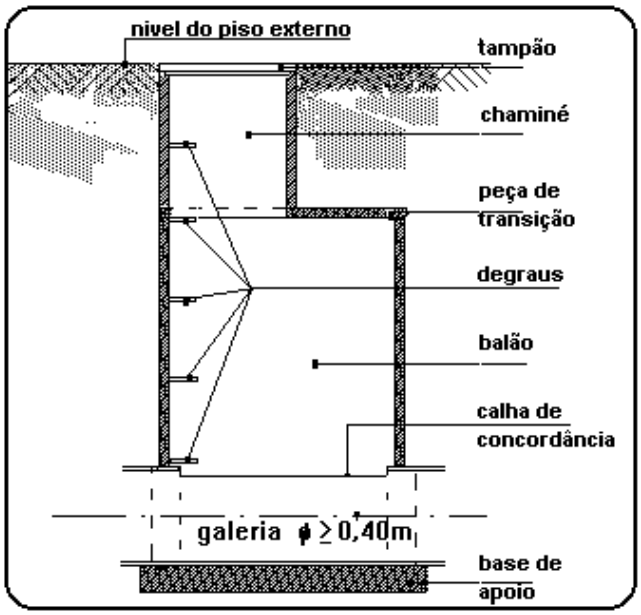
Prevê-se para a microdrenagem ao longo do eixo do SIM, a utilização preliminar dos seguintes aparelhos, conforme ilustrados a seguir:



Canal longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta



Boca coletora



Poço de visita típico

A quantificação destes aparelhos e assemelhados se dará na especificação do projeto executivo do sistema de transporte em questão.

Obras de Arte Corrente / Passagens de Fauna

Salvo as passagens hidráulicas, de pequeno porte, descritas anteriormente nos sistemas de drenagem, não estão previstas execuções de passagens de outra natureza, como pedonais, inferiores, superiores ou de fauna.

Arborização e Recomposição Florestal

Conforme detalhado no Capítulo III – Diagnóstico Ambiental / item 5.3.1.3), observou-se que no entorno imediato de todo o trecho de implantação do VLT ocorrem apenas herbáceas, da família Poaceae (gramíneas), *Impatiens sp*. (maria-sem-vergonha) em alguns trechos e outras espécies invasoras ("daninhas"). Também ocorrem algumas espécies de porte arbóreo exóticas, plantadas para fins paisagísticos, destacando-se: palmeiras, frutíferas (mamão, amora, banana, abacate, goiaba)

Entretanto, esse diagnóstico realizado resultou a identificação de 1.089 indivíduos lenhosos, isolados, passíveis de supressão, sendo que destes, 829 (76,1%) são espécies exóticas e 248 (22,7%) são espécies nativas. Há ainda 12 indivíduos não identificados, correspondendo à 1,2% das espécies registradas.

Decorrente do cenário mostrado acima, o empreendedor será o responsável pela implantação do *Programa de Recomposição Arbórea Urbana e Adensamento Florestal*, objetivando o plantio de mudas, de acordo com a Resolução da Secretaria do Meio Ambiente SMA - 18, de 11-4-2007, que "*Disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados*".