



Projeto: **Inspeções e Diagnóstico das Estruturas do Viaduto São Paulo**

Cliente: **SPObras - São Paulo Obras**

Início: Janeiro/2019 Término: Maio/2019 CAT-CREA-SP: Custo dos Serviços: R\$ 1.282.962,97

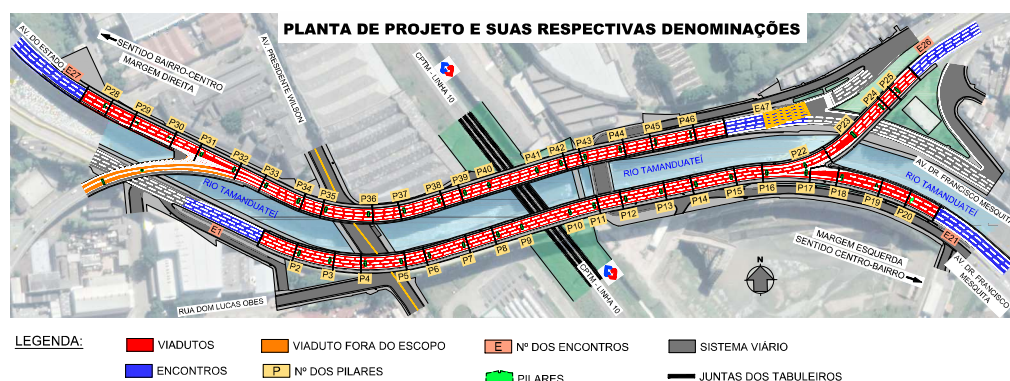
Serviços: **Inspeção e Diagnóstico de Estruturas de Concreto**

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Viaduto Grande São Paulo é uma obra de arte dupla que interliga a Avenida do Estado à Avenida Francisco Mesquita, entre os bairros do Ipiranga e Vila Prudente, na cidade de São Paulo.

Tratam-se de dois viadutos independentes (um no sentido Centro-Bairro- margem esquerda do Rio Tamanduateí e outro no sentido contrário, ABC-Centro – margem direita), executados no início da década de 1970, inseridos em meio urbano de forte concentração viária, intenso tráfego, atravessando a linha férrea da CPTM.

Em termos estruturais, apresenta tabuleiro em seção bicelular enrijecida a cada 3,00m por transversinas. Os viadutos nos dois sentidos possuem altura de construção constante de 1,7m. A estrutura é composta pela associação de vários tabuleiros isostáticos e hiperestáticos interligados através de dentes Gerber, podendo ser descritas nas seguintes categorias: tabuleiros contínuos com dois balanços, isostáticos sem balanço, isostáticos com um ou dois balanços, sendo eles curvos ou retilíneos. Em particular, os tabuleiros 10, 13 e 14, em decorrência de um incêndio, sofreram reforço estrutural e alterações em seus sistemas estruturais, devido à posterior solidarização de suas juntas, formando um só tabuleiro contínuo. Os tabuleiros são pretendidos longitudinal e transversalmente. A superestrutura está apoiada sobre pilares tipo parede em vãos de comprimentos variando entre 21, 30 e 48 metros, aproximadamente. As juntas de dilatação encontram-se encobertas pelo pavimento flexível.



Quantitativos Principais

Sentido Bairro-Centro Margem Direita do Rio Tamanduateí:
 19 pilares / 20 vãos.
 Extensões, número de faixas e largura:
 445m / 4 faixas de rolamento / largura de 16m;
 240m / 3 faixas de rolamento / largura de 15m;
 extensão total: 685m;
 Área total: 10.720m².

Sentido Centro-ABC Margem Esquerda do Rio Tamanduateí:
 23 pilares / 24 vãos.
 Extensões, número de faixas e largura:
 730m / 4 faixas de rolamento / largura de 16m;
 240m / 3 faixas de rolamento / largura de 15m;
 extensão total aproximada: 910m;
 Área total: 15.280m².

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Prestação de serviços de elaboração de inspeções especiais, vistorias, ensaios, laudos técnicos e verificação estrutural de obras do Viaduto Grande São Paulo. Foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Planejamento de todas as atividades com elaboração de Plano Geral de Trabalho (PGT), realização de Inspeção Especial conforme Norma Brasileira NBR-9452-Inspeção de Pontes, Viadutos e Passarelas de Concreto - Procedimento, incluindo investigação complementar no interior das seções celulares da superestrutura, a elaboração de ensaios destrutivos e não destrutivos na estrutura, levantamento cadastral através de laser scanner 3D, elaboração de Relatórios, descritos a seguir:

Relatório I - Realização de Inspeção Especial, conforme Norma NBR-9452, com registro e identificação de todas as anomalias constatadas na Inspeção. Nessa etapa foi realizado o levantamento dos sintomas patológicos do ponto de vista estrutural, de durabilidade e funcional.

Registro de forma detalhada, da real situação dos problemas encontrados na obra, com apresentação do mapeamento das anomalias detectadas.

Relatório II - Relatório de Análise Estrutural – Verificação Estrutural Elaboração de retroanálise, com verificação estrutural do projeto original na sua configuração inicial, incluindo, posteriormente o reforço estrutural decorrente do incêndio e a solidarização dos tabuleiros 10, 13, 14 (através da concretagem dos dentes Gerber), contemplando ainda a condição para uso atual.

Relatório III- Terapia - O Relatório apresentou os tratamentos terapêuticos necessários às estruturas do Viaduto Grande São Paulo para a SIURB, em função dos registros do estado patológico efetuados em campo durante a realização de Inspeção Especial.

Trabalhos de Campo:

Realização de Levantamento Planialtimétrico Cadastral efetuado através de levantamento tridimensional a laser (escaneamento 3D arquitetônico) com uso de nuvem de pontos em cor real, emissão da nuvem de pontos em cor real, geração do Faro Scene LT/Fotos 360° (Bubble Views), elaboração de desenhos 2D (plantas e cortes) e modelo 3D geométrico em CAD, em RVT, NWD e em IFC do Viaduto Grande São Paulo com aproximadamente 30.000m² (2.000m x 15,00m), como suporte a projetos de engenharia,