



**PREFEITURA DE
VALINHOS**

Ofício nº 690/2018-DTL/SAJI/P

Valinhos, em 24 de abril de 2018.

Ref.: **Requerimento nº 564/18-CMV**
Vereador Mauro de Sousa Penido
Processo administrativo nº 6.090/2018-PMV

Excelentíssimo Senhor Presidente:

Atendendo à solicitação contida no requerimento supra epigrafado, de autoria do Vereador **Mauro de Sousa Penido**, consultada a área competente da Municipalidade, encaminho a Vossa Excelência, os esclarecimentos aos quesitos formulados, como seguem:

1. Qual o planejamento da Administração Municipal para a vistoria e conservação dos viadutos de nossa cidade?
2. Qual equipe técnica é responsável pelo acompanhamento periódico deste quesito?
3. Qual foi a última vistoria técnica realizada nos viadutos de nossa cidade?
4. Anexar relatório de inspeção.

Resposta: Atendendo a solicitação do nobre Vereador, seguem em anexo as informações e documentos disponibilizados pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

Ao ensejo, reitero a Vossa Excelência os protestos de minha elevada consideração e já patenteado respeito.

ORESTES PREVITALE JÚNIOR

Prefeito Municipal

CÂMARA MUNICIPAL DE VALINHOS

Anexo: 22 folhas

À
Sua Excelência, o senhor
ISRAEL SCUPENARO
Presidente da Egrégia Câmara Municipal

Nº PROTOCOLO

00965/2018

Data/Hora Protocolo: 24/04/2018 16:06

Resposta n.º 1 ao Requerimento n.º 564/2018

Autoria: ORESTES PREVITALE

Assunto: Resposta ao Requerimento n.º 564/2018 Informações sobre a vistoria e manutenção dos viadutos existentes na Cidade.



Ao

Departamento Técnico Legislativo / SAJI

Em relação aos questionamentos formulados no requerimento nº 564/18, de autoria do vereador Mauro de Sousa Penido informo:

1. *Qual o planejamento da Administração Municipal para a vistoria e conservação dos viadutos de nossa cidade?*

Está previsto contratação de empresa especializada para emissão de laudo técnico para os viadutos Abílio Franceschini, Fausto Ferreira dos S. Filho e Laudo Natel.

2. *Qual equipe técnica é responsável pelo acompanhamento periódico deste quesito?*

Atualmente a prefeitura não dispõe em seu quadro de engenheiros especialista na área, motivo da necessidade de contratação de empresa de engenharia consultiva especializada.

3. *Qual foi a última vistoria técnica realizada nos viadutos de nossa cidade?*

Este Departamento de Obras Públicas, da nova gestão, desconhece tal vistoria e laudo técnico anterior a esta iniciativa de contratação de empresa especializada.

4. *Anexar relatório de inspeção?*

Em anexo encaminhamos o Termo de Referência para contratação de empresa especializada para emissão do laudo técnico.



Gerson Luis Segato
Secretário de Obras e Serviços Públicos
17/04/2018



Termo de Referência – nº 001-2018 / DOP / SOSP

OBJETO: Este memorial tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para contratação de empresa de ENGENHARIA CONSULTIVA, para elaboração e emissão de LAUDO TÉCNICO para os viadutos do município, seguindo os preceitos descritos na Norma Brasileira *NBR 9452/16: Inspeção de pontes, viadutos e passarelas de concreto*, no que tange aos aspectos de conservação, comportamento, desempenho estrutural, funcional e de durabilidade; (Relatório de Patologia e Terapia).

A presente contratação, do LAUDO TÉCNICO, tem como objetivo final, a especificação dos serviços a serem executados, futuramente, por empresa especializada em recuperação de estruturas de concreto armado, que será objeto de nova contratação.

1. Viaduto Abílio Franceschini (Av. 11 de Agosto, sobre córrego/Av. Invernada);
2. Viadutos Fausto Ferreira dos S. Filho – A (Av. Dom Nery, sobre córrego/Av. Invernada);
3. Viadutos Fausto Ferreira dos S. Filho - B (Av. Dom Nery, sobre córrego/Av. Invernada);
4. Viaduto Laudo Natel (Av. Invernada – Gessy Lever/Centro) sobre Ribeirão Pinheiros;

Escopo Principal dos Trabalhos de Consultoria e Projetos de Engenharia:

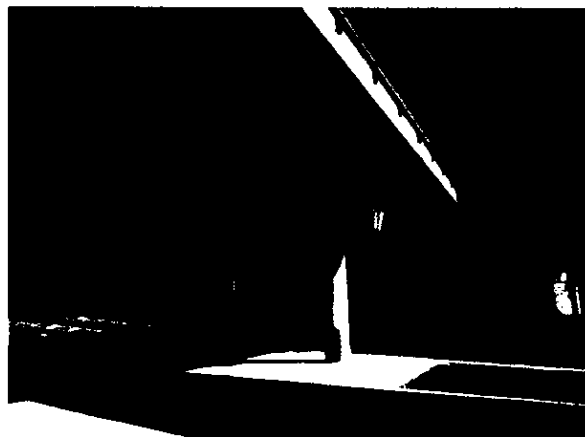
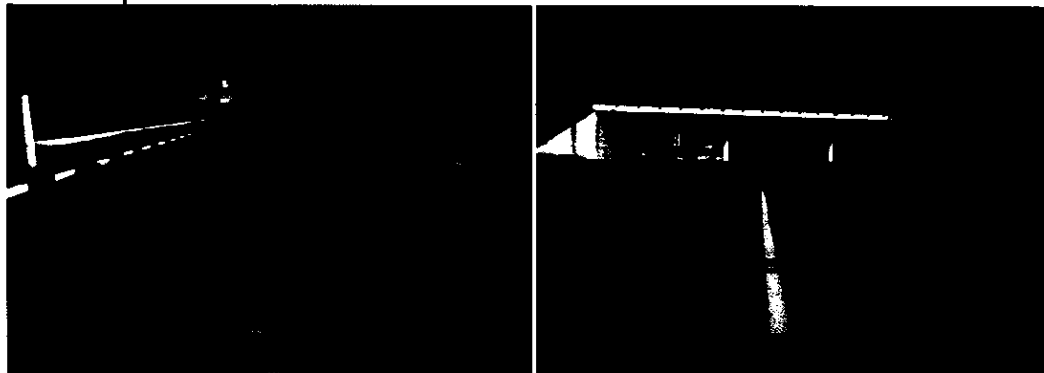
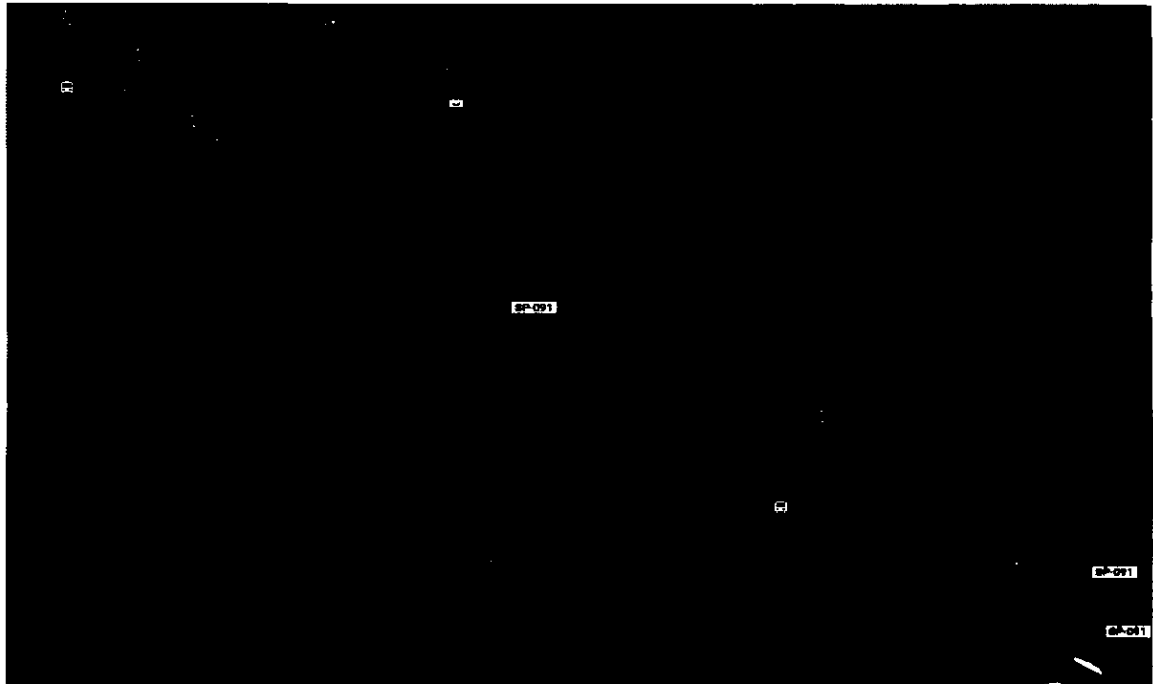
Vistoria Especial dos Viadutos, seguindo recomendações da Norma Brasileira *NBR 9452/16: Inspeção de pontes, viadutos e passarelas de concreto*.

Características Específicas para cada viaduto:

1. Viaduto Abílio Franceschini

Localização: Av. 11 de agosto, sobre o Córrego Invernada (chegada de Campinas, via Santa Casa);

Extensão aproximada: 40,00 m





Serviços a serem realizados:

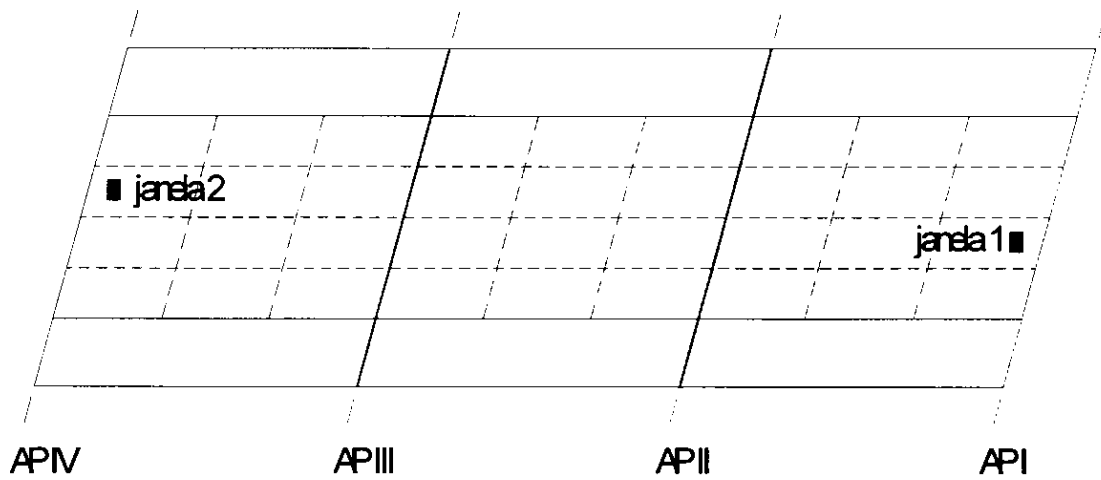
- Nivelamento topográfico realizado com nível ótico ou equipamento específico, a partir de um RN adotado, obtendo-se rampas longitudinais e sobreelevações transversais; deverá ser executado o nivelamento das pistas superiores e inferiores, de todos os elementos relevantes: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, canteiros centrais, medianas, meios-fios, tabuleiro (laterais e meio da pista), sobre cada eixo de apoio e em cada meio de vão;
- Levantamento cadastral geométrico dos elementos estruturais (super, meso e infraestrutura, quando possível) expostos (não enterrados ou com obstruções) e acessíveis, colhendo os dados suficientes para a confecção de:
 - Planta estrutural de fôrmas da super, meso e infraestrutura (quando possível);
 - Planta de pista superior e inferior; determinação dos ângulos de escondidade (obliquidade) dos tabuleiros em relação aos obstáculos;
 - Planta de tabuleiro, vigamento longitudinal (nervuras) e transversal (vigas transversinas), lajes superior e inferior;
 - Planta dos apoios intermediários e estruturas de encontro (muros de gravidade ou flexão, cortinas, alas);
 - Planta de gabaritos em ambas as laterais da estrutura, em cada ponto de nivelamento;
 - Cortes transversais e longitudinais: cortes transversais nas aproximações da estrutura, cortes transversais na região dos apoios de extremidade e intermediários, sempre que diferirem, corte transversal no meio do vão, corte longitudinal no alinhamento central da estrutura;
 - Elevação de pelo menos uma das laterais da estrutura (montante/jusante);
 - Detalhamento de elementos funcionais: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, buzinos de drenagem de tabuleiro, juntas de dilatação transversais, dentes Gerber, iluminação superior e inferior, barreiras, proteções de pilares, defensas metálicas, pingadeiras, elementos de transição entre a super e a mesoestrutura (aparelhos de apoio, quando acessíveis e expostos), elementos de transição entre terrapleno e tabuleiro (laje de transição, quando existirem e de fácil definição); sinalização horizontal e vertical, pavimentação, drenagem das aproximações da obra (canaletas, escadas de dissipação hidráulica, caixas de passagem, proteções superficiais de taludes, etc.);
- Levantamento cadastral do quadro patológico da obra-de-arte especial (OAE), na forma gráfica e fotográfica (sempre que possível), compreendendo falhas de desempenhos estrutural, funcional e de durabilidade; dentre as principais falhas a serem observadas, identificadas, localizadas e registradas, destacam-se:



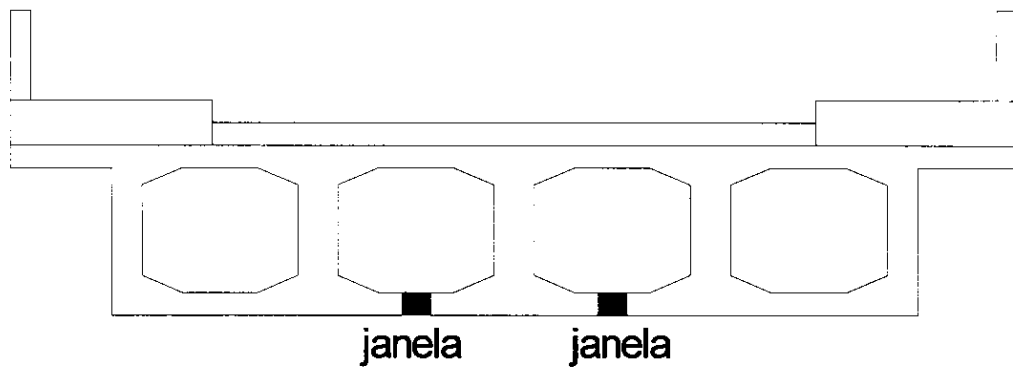
- **Falhas de desempenho estrutural:** desnivelamentos anômalos (flechas), contraflechas excessivas, desalinhamentos estruturais, desaprumos, fissuras e trincas; aberturas diferenciais de juntas de dilatação estruturais; escorregamentos longitudinais e / ou transversais do tabuleiro, em relação aos apoios;
- **Falhas de desempenho funcional:** falhas de drenagem de tabuleiro, empoçamentos de águas pluviais nas aproximações e sobre os tabuleiros; falhas de estanqueidade de juntas de dilatação transversais ou danos em seus elementos de vedação; falhas de drenagem de septos celulares em tabuleiros em caixão perdido; inexistência de pingadeiras de borda; falhas na pavimentação; falhas na sinalização vertical e horizontal, falhas na iluminação superior e inferior da obra; insuficiência de gabaritos verticais e horizontais das pistas superiores e inferiores (verificações no meio e nas laterais da pista, sob vigas / nervuras de borda do tabuleiro, em cada tramo), inexistência de acostamentos laterais e faixas de segurança; inexistência de passeios; acúmulo de detritos sobre a pista e passeios, restos de fôrmas dentro dos caixões celulares, etc.;
- **Falhas de desempenho de durabilidade:** manchas de umidade e fuligem atmosférica, manchas decorrentes de eflorescências no fundo das lajes; manchas de produtos de corrosão; lixiviação superficial do concreto; destacamento do concreto de cobrimento às armaduras; exposição parcial ou total de armaduras, corroídas ou não; deficiências de cobrimento; trincas e fissuras com ou sem percolação de umidade, formação de estalactites, regiões de concreto segregado, juntas de concretagem mal executadas, etc.

Todas as anomalias ou desconformidades deverão ser devidamente localizadas, identificadas, quantificadas, mapeadas e registradas gráfica e fotograficamente, sempre que possível;

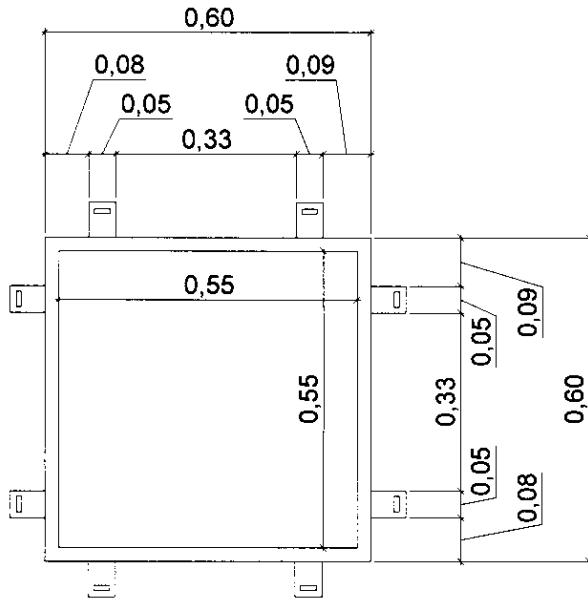
- Abertura de Janelas de Inspeção ao interior das seções celulares dos tabuleiros, em 2 pontos de acesso; no caso deste viaduto, estima-se a existência de 12 (doze) células por tramo - confirmar em projeto e em campo; localizar real posição de nervuras longitudinais e transversais evitando-se danos estruturais; para localização dos pontos de inspeção é necessário o parecer preliminar de um engenheiro calculista, indicando a melhor posição para abertura de janelas, evitando danificar armaduras ativas e passivas do vigamento principal (nervuras longitudinais e transversais); evitar a abertura de janelas em regiões comprimidas das lajes inferiores do caixão; por facilidade executiva e de acesso às janelas poderão ser abertas nas proximidades dos apoios, desde que autorizadas pelo calculista estrutural; a demolição da laje inferior deverá ser feita por equipamentos adequados que não danifiquem os demais elementos estruturais (utilizar furadeiras, serras circulares com disco de corte, rebarbadores elétricos de baixo impacto, etc.); as bordas das janelas deverão ser devidamente requadradas, sem pontas de ferro; caso haja fôrmas internas aos caixões remanescentes da construção, deverão ser retiradas para melhoria da inspeção interna das peças; prever a instalação de tampas metálicas nas aberturas, conforme indicado.



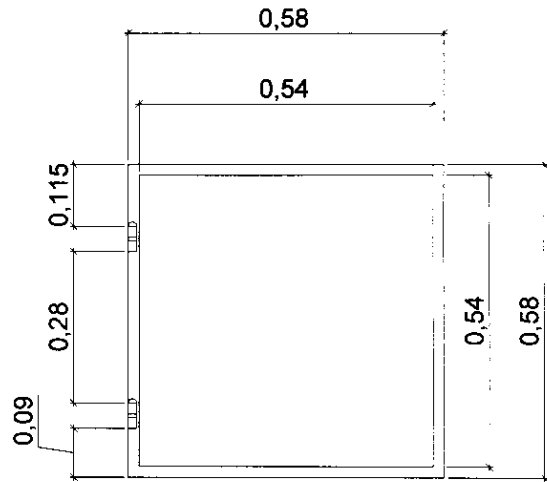
Croqui da provável configuração estrutural e sugestão de localização das janelas de inspeção no fundo da laje do caixão



Proposta da localização transversal das janelas de inspeção.



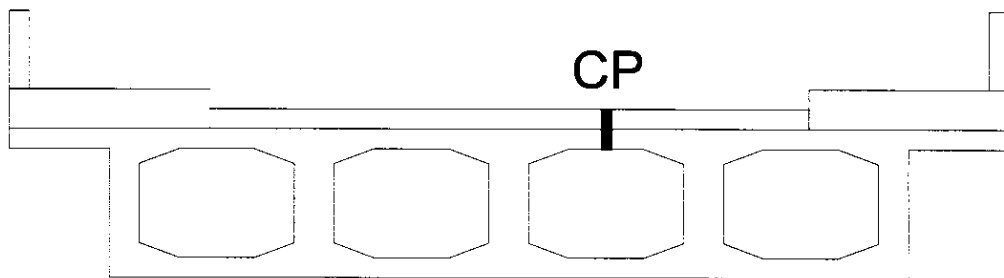
QUADRO



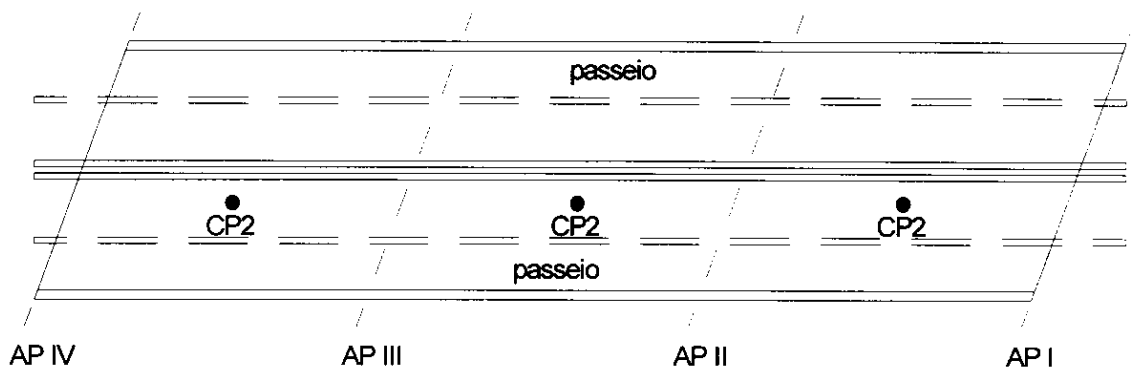
PORTA DO QUADRO

Sugestão das dimensões da tampa para janelas de inspeção (50x50cm).

- Extração de corpos de prova para determinar a (s) espessura (s) de pavimento (s) e espessura da laje de tabuleiro, um corpo de prova por vão; os pontos serão localizados no eixo central, longitudinal e transversal de cada tramo (região de maior espessura de pavimento); evitar extração em regiões das vigas longarinas e transversinas.



Proposta da localização transversal dos corpos de prova.





Planta de localização, pontos de extração de corpos de prova no pavimento e laje superior.

Os testemunhos extraídos deverão ser devidamente registrados gráfica e fotograficamente, com dimensões das diversas espessuras encontradas: pavimento flexível, pavimento rígido (se houver), laje superior; após a retirada dos testemunhos, os furos deverão ser preenchidos com microconcreto fluido, pré-formulado industrialmente.



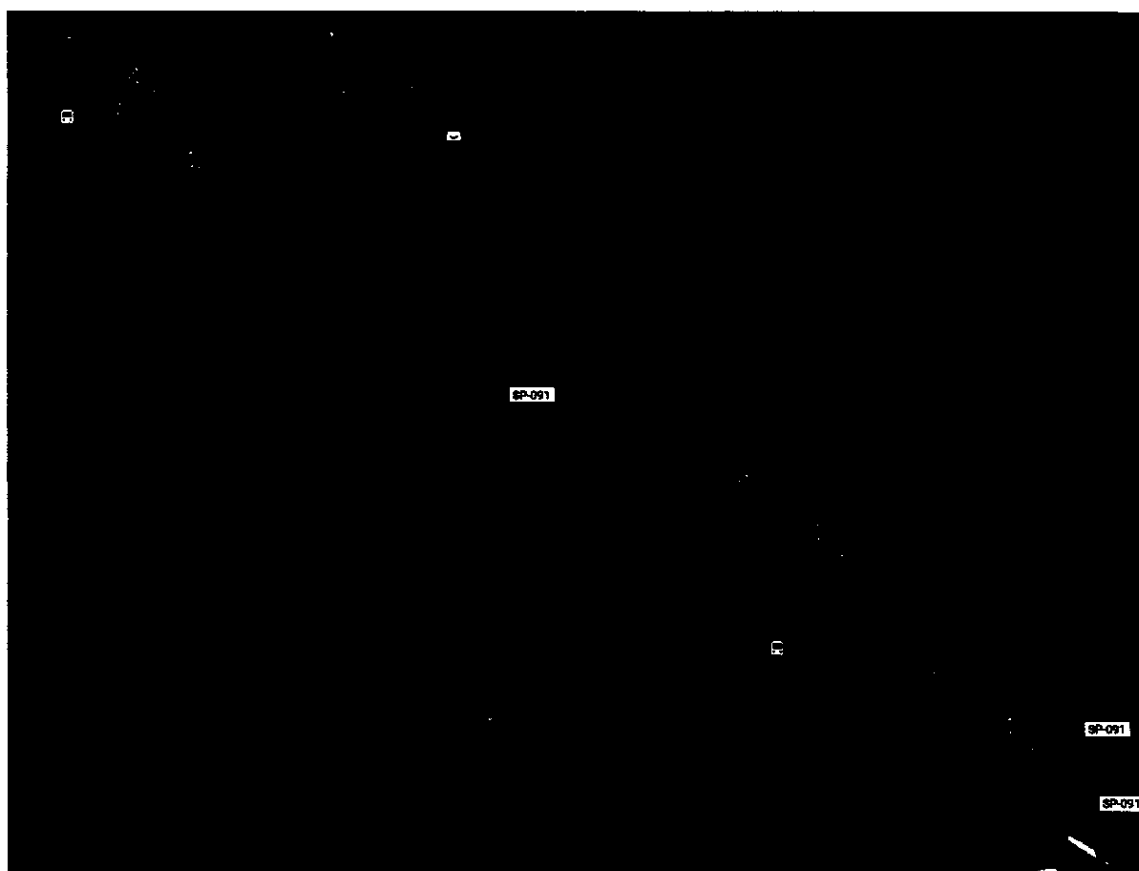
2. Viaduto Fausto Ferreira dos S. Filho (viadutos A)
3. Viaduto Fausto Ferreira dos S. Filho (viadutos B)

Localização: SP 091 - Av. Dom Nery, sobre o Córrego Invernada (saída para Campinas);

Extensão aproximada: 50,00 m

Viaduto A: sentido Valinhos x Campinas

Viaduto B: sentido Campinas x Valinhos





Serviços a serem realizados:

- Nivelamento topográfico realizado com nível ótico ou equipamento específico, a partir de um RN adotado, obtendo-se rampas longitudinais e sobrelevações transversais; deverá ser executado o nivelamento das pistas superiores e inferiores, de todos os elementos relevantes: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, canteiros centrais, medianas, meios-fios, tabuleiro (laterais e meio da pista), sobre cada eixo de apoio e em cada meio de vão;
- Levantamento cadastral geométrico dos elementos estruturais (super, meso e infraestrutura, quando possível) expostos (não enterrados ou com obstruções) e acessíveis, colhendo os dados suficientes para a confecção de:
 - Planta estrutural de fôrmas da super, meso e infraestrutura (quando possível);
 - Planta de pista superior e inferior; determinação dos ângulos de escondidade (obliquidade) dos tabuleiros em relação aos obstáculos;
 - Planta de tabuleiro, vigamento longitudinal (nervuras) e transversal (vigas transversinas), lajes superior e inferior;
 - Planta dos apoios intermediários e estruturas de encontro (muros de gravidade ou flexão, cortinas, alas);
 - Planta de gabaritos em ambas as laterais da estrutura, em cada ponto de nivelamento;

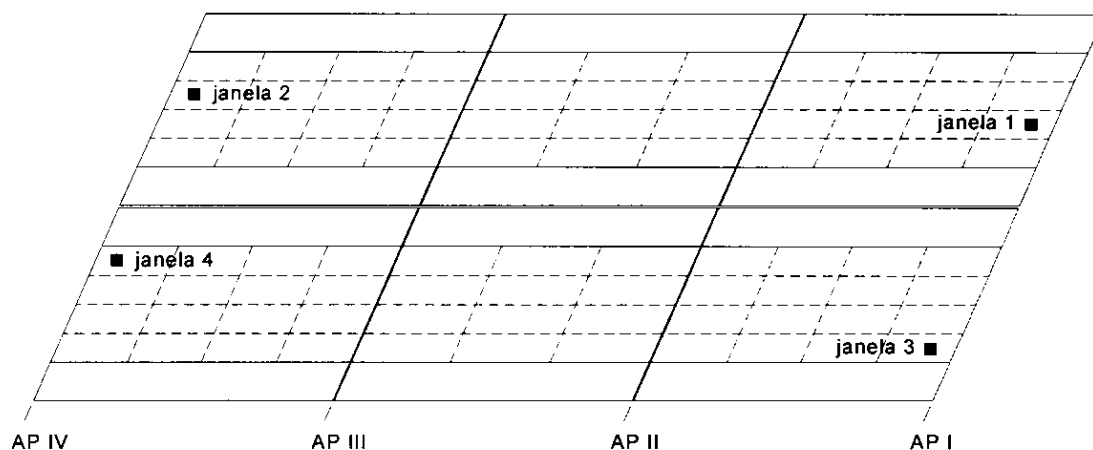


- Cortes transversais e longitudinais: cortes transversais nas aproximações da estrutura, cortes transversais na região dos apoios de extremidade e intermediários, sempre que diferirem, corte transversal no meio do vão, corte longitudinal no alinhamento central da estrutura;
- Elevação de pelo menos uma das laterais da estrutura (montante/jusante);
- Detalhamento de elementos funcionais: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, buzinetes de drenagem de tabuleiro, juntas de dilatação transversais, dentes gerber, iluminação superior e inferior, barreiras, proteções de pilares, defensas metálicas, pingadeiras, elementos de transição entre a super e a mesoestrutura (aparelhos de apoio, quando acessíveis e expostos), elementos de transição entre terrapleno e tabuleiro (laje de transição, quando existirem e de fácil definição); sinalização horizontal e vertical, pavimentação, drenagem das aproximações da obra (canaletas, escadas de dissipação hidráulica, caixas de passagem, proteções superficiais de taludes, etc.);
- Levantamento cadastral do quadro patológico da obra-de-arte especial (OAE), na forma gráfica e fotográfica (sempre que possível), compreendendo falhas de desempenhos estrutural, funcional e de durabilidade; dentre as principais falhas a serem observadas, identificadas, localizadas e registradas, destacam-se:
 - *Falhas de desempenho estrutural: desnivelamentos anômalos (flechas), contraflechas excessivas, desalinhamentos estruturais, desaprumos, fissuras e trincas; aberturas diferenciais de juntas de dilatação estruturais; escorregamentos longitudinais e / ou transversais de tabuleiro, em relação aos apoios;*
 - *Falhas de desempenho funcional: falhas de drenagem de tabuleiro, empoçamentos de águas pluviais nas aproximações e sobre os tabuleiros; falhas de estanqueidade de juntas de dilatação transversais ou danos em seus elementos de vedação; falhas de drenagem de septos celulares em tabuleiros em caixão perdido; inexistência de pingadeiras de borda; falhas na pavimentação; falhas na sinalização vertical e horizontal, falhas na iluminação superior e inferior da obra; insuficiência de gabaritos verticais e horizontais das pistas superiores e inferiores (verificações no meio e nas laterais da pista, sob vigas / nervuras de borda do tabuleiro, em cada tramo), inexistência de acostamentos laterais e faixas de segurança; inexistência de passeios; acúmulo de detritos sobre a pista e passeios, restos de fôrmas dentro dos caixões celulares, etc.;*
 - *Falhas de desempenho de durabilidade: manchas de umidade e fuligem atmosférica, manchas decorrentes de eflorescências no fundo das lajes; manchas de produtos de corrosão; lixiviação superficial do concreto; destacamento do concreto de cobrimento às armaduras; exposição parcial ou total de armaduras, corroídas ou não; deficiências de cobrimento; trincas e fissuras com ou sem percolação de umidade, formação de estalactites, regiões de concreto segregado, juntas de concretagem mal executadas, etc.*

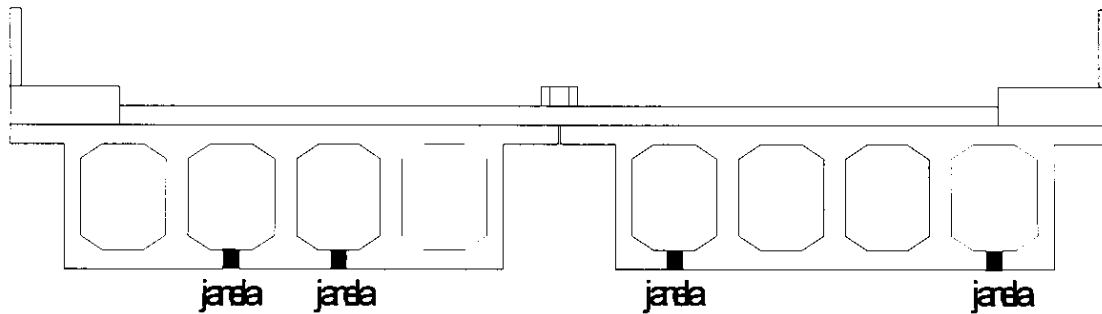


Todas as anomalias ou desconformidades deverão ser devidamente localizadas, identificadas, quantificadas, mapeadas e registradas gráfica e fotograficamente, sempre que possível;

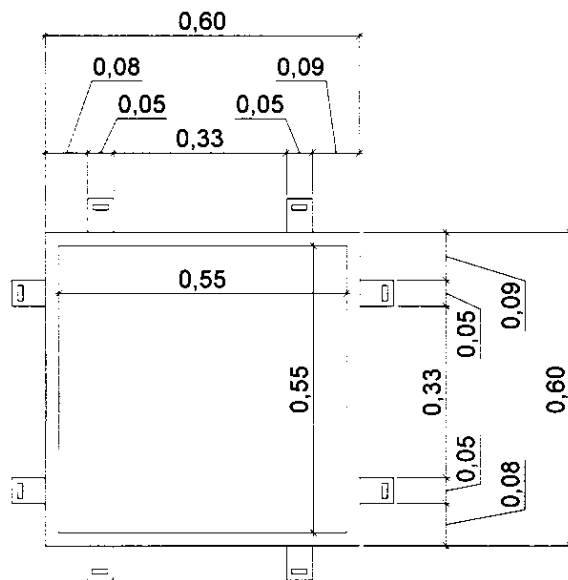
Abertura de Janelas de Inspeção ao interior das seções celulares dos tabuleiros, em 2 pontos de acesso / viaduto; no caso destes viadutos, estima-se a existência de 16 (dez e seis) células no primeiro e terceiro tramo - confirmar em projeto e em campo; localizar real posição de nervuras longitudinais e transversais evitando-se danos estruturais; para localização dos pontos de inspeção é necessário o parecer preliminar de um Engenheiro calculista, indicando a melhor posição para abertura de janelas, evitando danificar armaduras ativas e passivas do vigamento principal (nervuras longitudinais e transversais); evitar a abertura de janelas em regiões comprimidas das lajes inferiores do caixão; por facilidade executiva e de acesso às janelas poderão ser abertas nas proximidades dos apoios, desde que autorizadas pelo calculista estrutural; a demolição da laje inferior deverá ser feita por equipamentos adequados que não danifiquem os demais elementos estruturais (utilizar furadeiras, serras circulares com disco de corte, rebarbadores elétricos de baixo impacto, etc.); as bordas das janelas deverão ser devidamente requadradas, sem pontas de ferro; caso haja fôrmas internas aos caixões remanescentes da construção, deverão ser retiradas para melhoria da inspeção interna das peças; prever a instalação de tampas metálicas nas aberturas, conforme indicado.



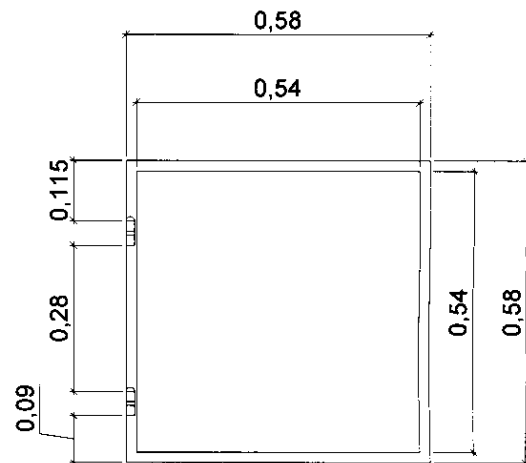
Croqui da provável configuração estrutural e sugestão de localização das janelas de inspeção no fundo da laje do caixão.



Proposta da localização transversal das janelas de inspeção.



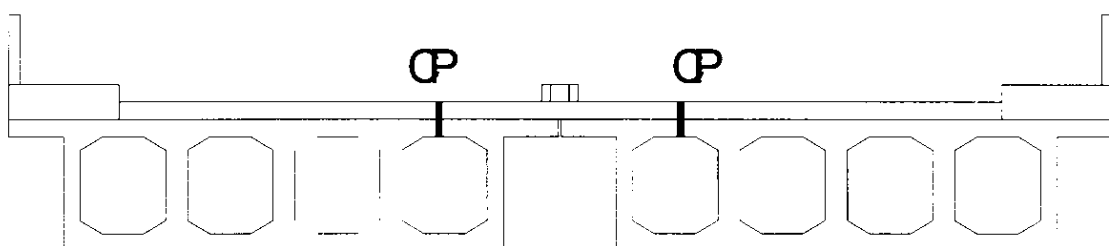
QUADRO



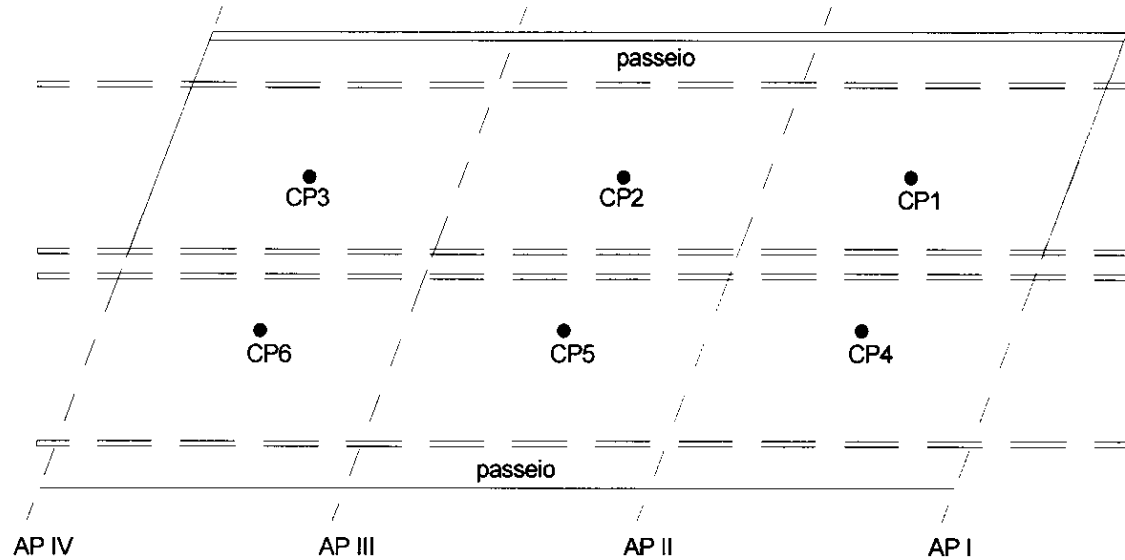
PORTA DO QUADRO

Sugestão das dimensões da tampa para janelas de inspeção (50x50cm).

- Extração de corpos de prova para determinar a (s) espessura (s) de pavimento (s) e espessura da laje de tabuleiro, um corpo de prova por vão; os pontos serão localizados no eixo central, longitudinal e transversal de cada tramo (região de maior espessura de pavimento); evitar extração em regiões das vigas longarinas e transversinas.



Proposta da localização transversal dos corpos de prova.



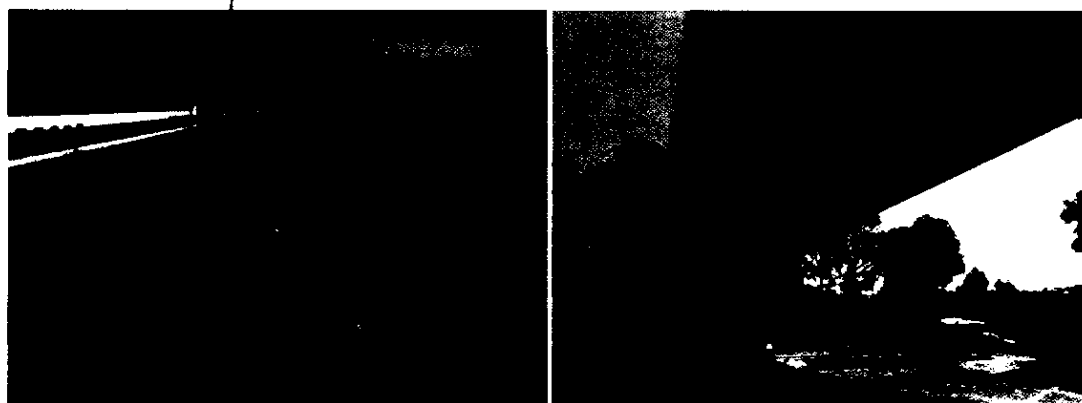
Planta de localização, pontos de extração de corpos de prova no pavimento e laje superior

Os testemunhos extraídos deverão ser devidamente registrados gráfica e fotograficamente, com dimensões das diversas espessuras encontradas: pavimento flexível, pavimento rígido (se houver), laje superior; após a retirada dos testemunhos, os furos deverão ser preenchidos com microconcretos fluidos, pré-formulados industrialmente.

4. Viaduto Laudo Natel

Localização: Avenida Invernada, viaduto sobre o Ribeirão dos Pinheiros;

Extensão aprox. 220,00 m





Serviços a serem realizados:

- Nivelamento topográfico realizado com nível ótico ou equipamento específico, a partir de um RN adotado, obtendo-se rampas longitudinais e sobrelevações transversais; deverá ser executado o nivelamento das pistas superiores e inferiores, de todos os elementos relevantes: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, canteiros centrais, medianas, meios-fios, tabuleiro (laterais e meio da pista), sobre cada eixo de apoio e em cada meio de vão;
- Levantamento cadastral geométrico dos elementos estruturais (super, meso e infraestrutura, quando possível) expostos (não enterrados ou com obstruções) e acessíveis, colhendo os dados suficientes para a confecção de:
 - Planta estrutural de fôrmas da super, meso e infraestrutura (quando possível);
 - Planta de pista superior e inferior; determinação dos ângulos de esconsidade (obliquidade) dos tabuleiros em relação aos obstáculos;
 - Planta de pista superior e inferior; determinação da curvatura da alça lateral de acesso ao viaduto, ângulos de esconsidade (obliquidade) dos tabuleiros em relação aos obstáculos.
 - Planta de tabuleiro, vigamento longitudinal (nervuras) e transversal (vigas transversinas), lajes superior e inferior;



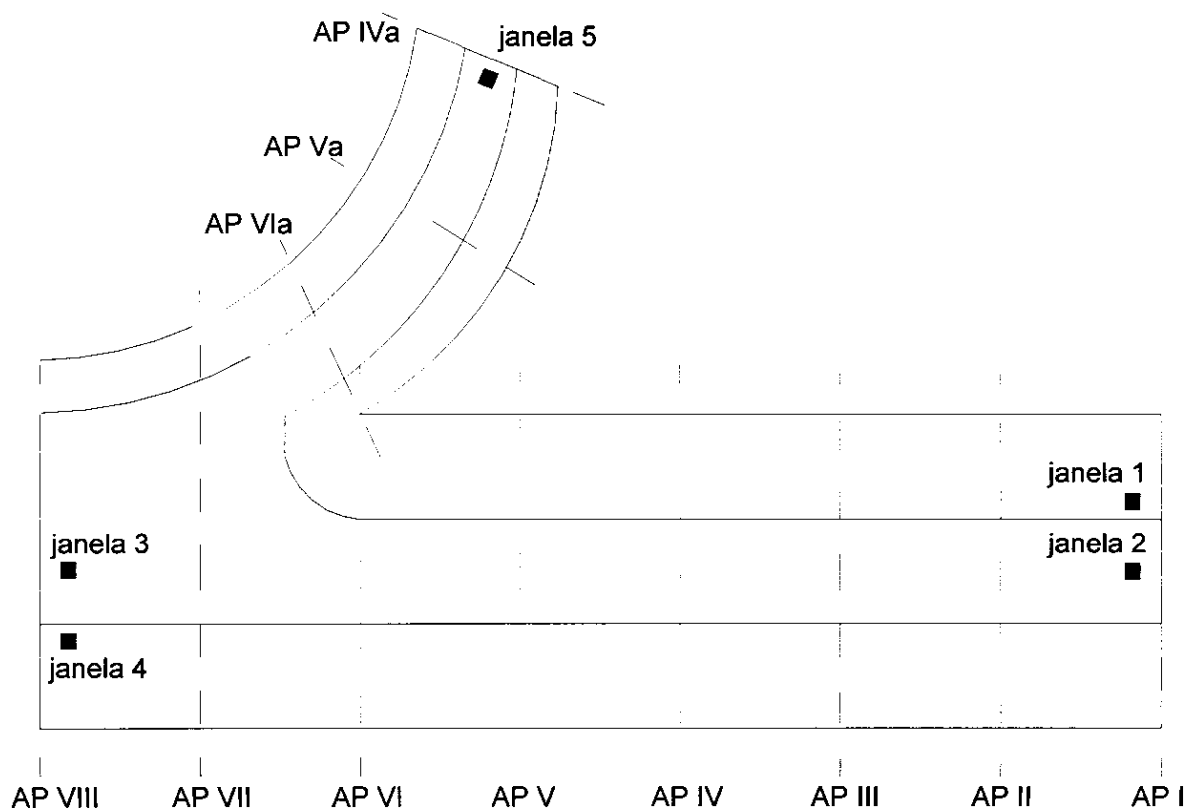
- Planta dos apoios intermediários e estruturas de encontro (cortinas, pilares com viga de travamento);
- Planta de gabaritos em ambas as laterais da estrutura, em cada ponto de nivelamento;
- Cortes transversais e longitudinais: cortes transversais nas aproximações da estrutura, cortes transversais na região dos apoios de extremidade e intermediários, sempre que diferirem, corte transversal no meio do vão, corte longitudinal no alinhamento central da estrutura;
- Elevação de pelo menos uma das laterais da estrutura (montante/jusante);
- Detalhamento de elementos funcionais: guarda-corpos, guarda-rodas, passeios, buzinetes de drenagem de tabuleiro, juntas de dilatação transversais, dentes Gerber, iluminação superior e inferior, barreiras, proteções de pilares, defensas metálicas, pingadeiras, elementos de transição entre a super e a mesoestrutura (aparelhos de apoio, quando acessíveis e expostos), elementos de transição entre terrapleno e tabuleiro (laje de transição, quando existirem e de fácil definição); sinalização horizontal e vertical, pavimentação, drenagem das aproximações da obra (canaletas, escadas de dissipação hidráulica, caixas de passagem, proteções superficiais de taludes, etc.);
- Levantamento cadastral do quadro patológico da obra-de-arte especial (OAE), na forma gráfica e fotográfica (sempre que possível), compreendendo falhas de desempenhos estrutural, funcional e de durabilidade; dentre as principais falhas a serem observadas, identificadas, localizadas e registradas, destacam-se:
 - *Falhas de desempenho estrutural:* desnivelamentos anômalos (flechas), contraflechas excessivas, desalinhamentos estruturais, desaprumos, fissuras e trincas; aberturas diferenciais de juntas de dilatação estruturais; escorregamentos longitudinais e / ou transversais de tabuleiro, em relação aos apoios;
 - *Falhas de desempenho funcional:* falhas de drenagem de tabuleiro, empoçamentos de águas pluviais nas aproximações e sobre os tabuleiros; falhas de estanqueidade de juntas de dilatação transversais ou danos em seus elementos de vedação; falhas de drenagem de septos celulares em tabuleiros em caixão perdido; inexistência de pingadeiras de borda; falhas na pavimentação; falhas na sinalização vertical e horizontal, falhas na iluminação superior e inferior da obra; insuficiência de gabaritos verticais e horizontais das pistas superiores e inferiores (verificações no meio e nas laterais da pista, sob vigas / nervuras de borda do tabuleiro, em cada tramo), inexistência de acostamentos laterais e faixas de segurança; inexistência de passeios; acúmulo de detritos sobre a pista e passeios, restos de fôrmas dentro dos caixões celulares, etc.;
 - *Falhas de desempenho de durabilidade:* manchas de umidade e fuligem atmosférica, manchas decorrentes de eflorescências no fundo das lajes; manchas de produtos de corrosão; lixiviação superficial do concreto;



destacamento do concreto de cobrimento às armaduras; exposição parcial ou total de armaduras, corroídas ou não; deficiências de cobrimento; trincas e fissuras com ou sem percolação de umidade, formação de estalactites, regiões de concreto segregado, juntas de concretagem mal executadas, etc.

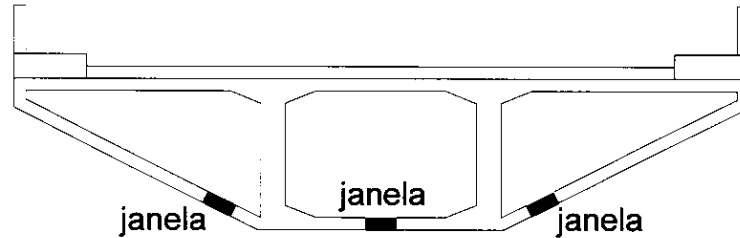
Todas as anomalias ou desconformidades deverão ser devidamente localizadas, identificadas, quantificadas, mapeadas e registradas gráfica e fotograficamente, sempre que possível;

- Abertura de Janelas de Inspeção ao interior das seções celulares dos tabuleiros, em 5 pontos de acesso; no caso deste viaduto, é desconhecido o número células por tramo - confirmar em projeto e em campo; localizar real posição de nervuras longitudinais e transversais evitando-se danos estruturais; para localização dos pontos de inspeção é necessário o parecer preliminar de um Engenheiro calculista, indicando a melhor posição para abertura de janelas, evitando danificar armaduras ativas e passivas do vigamento principal (nervuras longitudinais e transversais); evitar a abertura de janelas em regiões comprimidas das lajes inferiores do caixão; por facilidade executiva e de acesso às janelas poderão ser abertas nas proximidades dos apoios, desde que autorizadas pelo calculista estrutural; a demolição da laje inferior deverá ser feita por equipamentos adequados que não danifiquem os demais elementos estruturais (utilizar furadeiras, serras circulares com disco de corte, rebarbadores elétricos de baixo impacto, etc.); as bordas das janelas deverão ser devidamente requadradas, sem pontas de ferro; caso haja fôrmas internas aos caixões remanescentes da construção, deverão ser retiradas para melhoria da inspeção interna das peças; prever a instalação de tampas metálicas nas aberturas, conforme indicado.

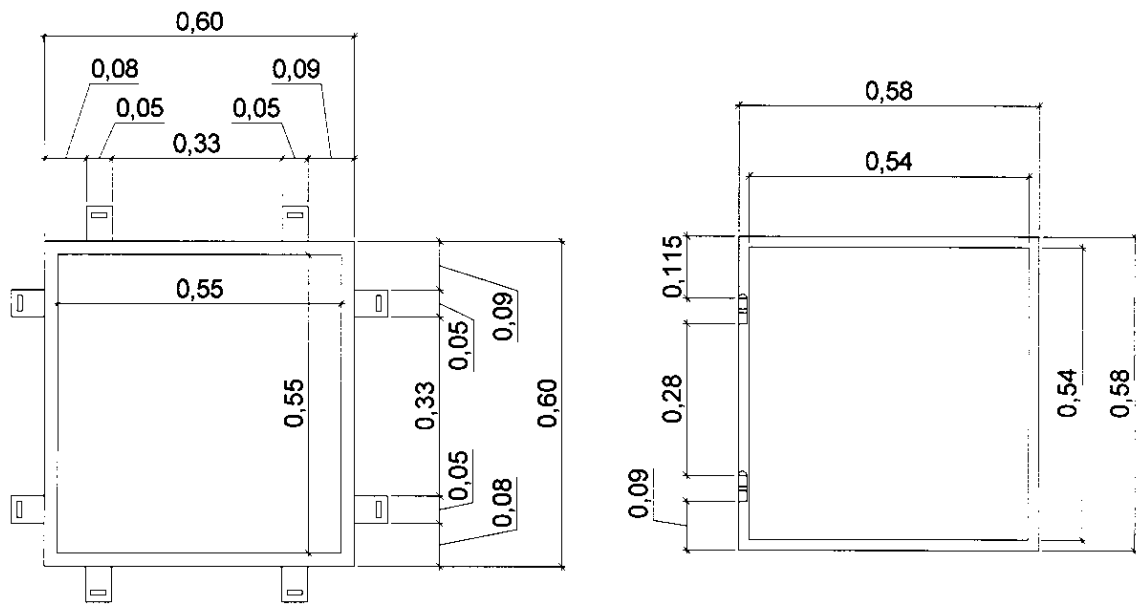




Croqui da proposta de localização, janelas de inspeção no fundo da laje do caixão



Croqui da proposta de localização transversal das janelas de inspeção.

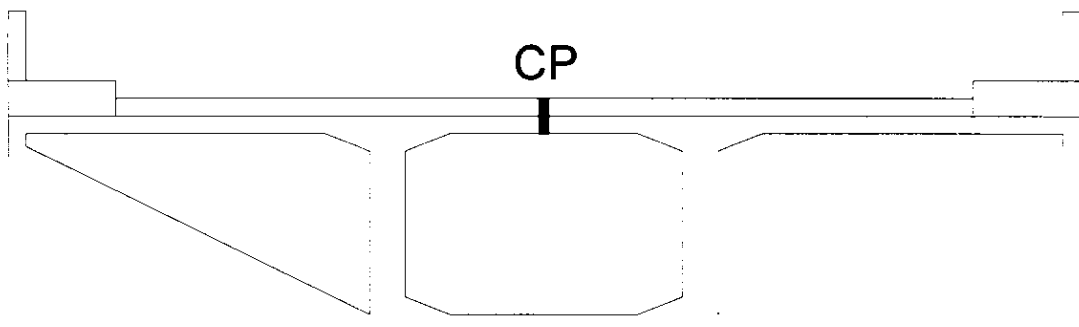


QUADRO

PORTA DO QUADRO

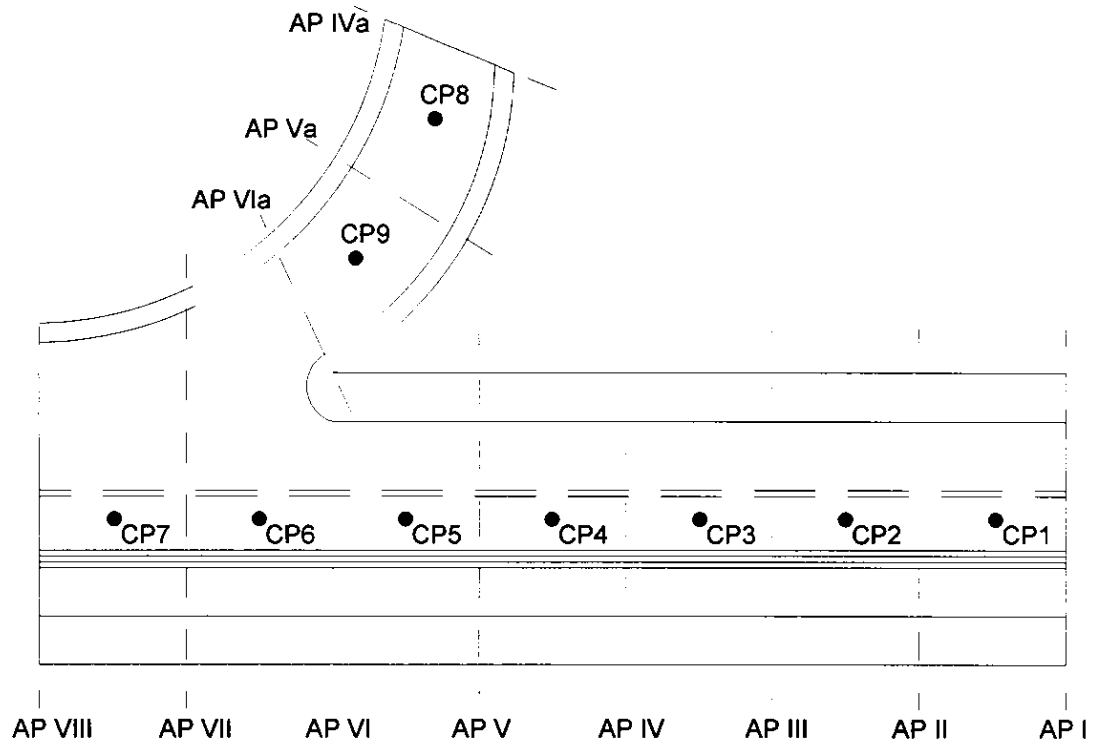
Sugestão das dimensões da tampa para janelas de inspeção (50x50cm).

- Extração de corpos de prova para determinar a (s) espessura (s) de pavimento (s) e espessura da laje de tabuleiro, um corpo de prova por vão; os pontos serão localizados no eixo central, longitudinal e transversal de cada tramo (região de maior espessura de pavimento); evitar extração em regiões das vigas longarinas e transversinas.





Proposta da localização transversal dos corpos de prova.



Planta de localização, pontos de extração de corpos de prova no pavimento e laje superior

Os testemunhos extraídos deverão ser devidamente registrados gráfica e fotograficamente, com dimensões das diversas espessuras encontradas: pavimento flexível, pavimento rígido (se houver), laje superior; após a retirada dos testemunhos, os furos deverão ser preenchidos com microconcretos fluidos, pré-formulados industrialmente.

PRODUTOS A SEREM APRESENTADOS:

Memorial Descritivo detalhado, dos serviços a serem executados, futuramente, por empresa especializada em recuperação de estruturas de concreto armado.

Fornecimento de planilha de serviços e quantidades dos serviços de reparo e recuperação estrutural, com respectiva memória de cálculo das quantidades.

Cronograma físico para execução dos serviços.

Os danos, falhas ou deficiências estruturais, funcionais e de durabilidade, sempre que possível, serão registrados graficamente, em padrão CAD.

Deverá ser realizado um extenso registro fotográfico, cadastral geométrico e de anomalias, devidamente legendado, com planta de localização das fotos, que se constituirá no Relatório Fotográfico da OAE.



Nos casos de existência de quadros de fissuração nas lajes e demais elementos estruturais, o calculista estrutural da contratada deverá fornecer um Parecer Preliminar com suas considerações sobre prováveis causas da formação do quadro patológica da obra e principais recomendações terapêuticas ou de investigações futuras para o melhor entendimento do comportamento estrutural da obra; Não se trata de avaliação estrutural da estabilidade, segurança e capacidade portante da obra, nem de se avaliar se a obra atende aos novos requisitos prescritos nas novas normas estruturais vigentes.

Elaboração dos Relatórios de Patologia e Terapia, contemplando as principais falhas de desempenho FUNCIONAL (não inclui projeto e dimensionamento de contenções, lajes de transição, etc.) e de DURABILIDADE, com apresentação de alternativas de intervenção terapêutica e descrição dos serviços de reparo e proteção e especificações técnicas dos materiais e demais detalhes construtivos; em formato digital, padrão A4, seguindo padrão ARTESP / DER.

Deverão ser fornecidos, na forma descritiva, os roteiros executivos das principais recomendações terapêuticas a serem implementadas na obra-de-arte especial rodoviária, visando a recuperação de seu desempenho de durabilidade.

PRAZOS:

Prazo para execução dos serviços é de 90 dias, contados da Ordem de Serviço emitida pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

Deverá ser apresentada ART, recolhida referente a execução dos serviços, assumindo a contratada toda a responsabilidade pela elaboração do mesmo.



PREFEITURA DE
VALINHOS
Estado de São Paulo

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Valinhos, fevereiro de 2018

Engº Fernando Silva de Barros
Diretor da Divisão de Fiscalização de Obras Públicas /S.O.S.P.
CREA: 5060622810

Engº José Eduardo Figueiredo
Diretor de Departamento de Obras Públicas DOP/S.O.S.P.
CREA: 5060449297

Engº Gerson Luis Segato
Secretário da S.O.S.P.
CREA: 0605050495