

Estado de São Paulo

DECRETO MUNICIPAL Nº. 2.927, DE 31 DE MAIO DE 2.022

Dispõe sobre a regulamentação do inciso IX do art. 5° da Lei Municipal n°1575, 15 de dezembro de 2005, no que tange à parte que dispõe sobre a implantação, instalação e passagem de equipamentos urbanos destinados à prestação de serviços de infraestrutura, por entidades de direito público e privado, especificamente quanto à normativa para a reparação de pavimentos danificados por abertura de valas, e dá outras providências.

Cláudio Manoel Melo, Prefeito do Município de Rio Grande da Serra, no uso de suas atribuições legais;

CONSIDERANDO que o inciso IX do art. 5° da Lei Municipal n° 1575, 15 de dezembro de 2005, estabelece como encargo para a concessionária do serviço o dever de recompor, integralmente, nas condições originais, as áreas públicas e os equipamentos urbanos afetados pela obra, utilizando materiais de padrão igual ou superior aos anteriormente existentes, arcando o autorizado com os custos da instalação, remoção dos entulhos e da recomposição, obedecendo às normas técnicas e especificações dos fabricantes, bem como apresentando os laudos dos respectivos testes e ensaios efetuados;

CONSIDERANDO, por fim, a necessidade de especificar de forma detalhada as condições para reparação de pavimento danificado por abertura de valas na via pública, encaixando-se no conceito das condições originais referidas no inciso IX do art. 5° da Lei Municipal nº 1.575 de dezembro de 2005,

DECRETA

Art. 1º - A reparação de pavimentos flexíveis danificados em decorrência da abertura de valas na via pública deverá obedecer as condições estabelecidas no Anexo Único deste Decreto.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.



Estado de São Paulo

Prefeitura do Município de Rio Grande da Serra, 31 de maio de 2.022 - 58°. Ano de Emancipação Político-Administrativa do Município.

Claudio Manoel Melo Prefeito

Admir Donizeti Ferro Secretário de Governo **Eduardo Vieira do Nascimento** Secretário de Obras e Planejamento

Bárbara Regina Ferreira da Silva Secretária de Assuntos Jurídicos

PA: 650/2022

Publicado no quadro de editais na mesma data e pela imprensa na forma da lei.



Estado de São Paulo

ANEXO ÚNICO

INSTRUÇÃO DE REPARAÇÃO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS DANIFICADOS POR ABERTURA DE VALAS

1. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo fixar instrução normativa para reparação de pavimentos flexíveis danificados em decorrência da abertura de valas na via pública.

2. RECOMENDAÇÕES GERAIS

- **2.1.** A executora deverá manter na obra de abertura da vala planta ou croquis previamente aprovado pelo órgão municipal competente onde conste o local da abertura dessa vala, perfil de locação e solução para recomposição do pavimento existente, incluindo o método construtivo.
- 2.2. A executora deverá ter contrato com empresa tecnologista cadastrada no Município de Rio Grande da Serra e credenciada no INMETRO para acompanhamento dos serviços com controle tecnológico e de qualidade, com o objetivo de garantir a adequada reposição do pavimento e atendimento das disposições desta Instrução de Reparação.
- **2.3.** Não será permitido o reaproveitamento do solo.
- **2.4.** Os materiais retirados constitutivos de bases granulares do pavimento somente poderão ser utilizados como reforço do subleito caso não estejam contaminados.
- **2.5.** Consideram-se impróprios para reenchimento das valas, todos os materiais instáveis (solos micáceos, orgânicos ou expansivos) ou que não possam ser facilmente compactáveis.
- **2.6.** Sempre que o material do subleito apresentar umidade excessiva deverá obrigatoriamente ser substituído por material no teor ótimo de umidade.
- 2.7. Em todos os reparos executados será obrigatória a limpeza final do entulho e do material excedente, os quais deverão ser depositados ou recolhidos em locais preestabelecidos, ficando proibida a descarga em leitos de vias públicas ou em terrenos baldios, devendo a permissionária obrigatoriamente apresentar um plano de manejo ambiental no que diz respeito ao destino do material escavado.
- **2.8.** A Permissionária não poderá dispor blocos de misturas asfálticas retirados de pavimentos em áreas de "bota-foras", devendo seu reaproveitamento constar do referido plano de manejo ambiental.
- 2.9. Para a reconstrução da pavimentação deverão ser rigorosamente obedecidas as especificações do Município de Rio Grande da Serra vigentes: 1 IE –"Instruções de Execução" (PMSP-Secretaria de obras); 2 ESP "Especificações de Serviço" (PMSP-Secretaria de obras) e 3 ETS "Especificações Técnicas de Serviço" (PMSP-Secretaria de obras).



Estado de São Paulo

- 1 https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/normas_tecnicas/index.php?p=17153
- 2 https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/normas_tecnicas/index.php?p=17157
- **3** https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/normas_tecnicas/index.php?p=17155

3. PROCEDIMENTO EXECUTIVO

3.1. Compactação do subleito e reforço do subleito.

No caso da escavação atingir a camada de reforço e/ou o subleito, a reconstrução deverá ser feita com material granular, de acordo com as seguintes instruções:

- **3.1.1.** Serão colocadas camadas de solo selecionado com espessura máxima de 15 cm, compactadas a 100% do PN; na ausência de solo selecionado adequado, poderá ser substituído por agregado reciclado de resíduos sólidos da construção civil ou brita graduada.
- **3.1.2.** A compactação das camadas deverá ser realizada através de processo mecânico, obtida com equipamento compatível com as dimensões da escavação e características do material empregado no reparo.
- **3.1.3.** Deverá ser requerido rigoroso controle tecnológico em relação à compactação das camadas do subleito e reforço.
- **3.2.** Reconstrução das camadas de base e de revestimento.
 - **3.2.1.** A camada de base poderá ser constituída por Brita Graduada Simples ou Base de Concreto Magro.
 - **3.2.2.** O revestimento asfáltico poderá ser constituído por Concreto Asfáltico Usinado à Quente ou Concreto Asfáltico Morno.

Camadas de revestimento constituídas por Concreto Asfáltico Usinado a Quente modificado por aditivos que proporcione sua aplicação a temperatura ambiente poderá ser utilizado caso comprovadamente atenda a todas as especificações exigidas nas normas de Concreto Asfáltico a Quente e/ ou Concreto Asfáltico Morno, com moldagem do CP Marshall à temperatura de 25°C.

3.2.3. Após o preenchimento da vala na umidade correta de compactação, a recomposição das camadas de base e revestimento deverá atender a uma das seções indicadas no ANEXO1.

Estado de São Paulo

4. RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS:

4.1. Deverá ser utilizado o revestimento de concreto asfáltico correspondente ao tipo de tráfego, conforme 1 - IE-03/2009 "Camadas de Concreto Asfáltico Usinado a Quente" (PMSP-Secretaria de Obras) ou 2 - IE- 09/2017 "Camadas de Concreto Asfáltico Morno" (PMSP-Secretaria de Obras).

1https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/S MSO

%202018/NORMAS%20TECNICAS%20DE%20PAVIMENTACAO/INSTRUCOES% 20DE

%20EXECUCAO/ie_03_2009_camadas_de_concreto_asfaltico_usinado_a_quente.pdf

2https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/ SMSO%202018/NORMAS%20TECNICAS%20DE%20PAVIMENTACAO/INSTRUCOES %20DE %20EXECUCAO/ie_09_2017_camadas_de_concreto_asfaltico_morno.pdf

4.2. A reposição da camada de revestimento em CAUQ/CAUM das valas deve obedecer a larguras mínimas abaixo preconizadas, com os seguintes objetivos:

\checkmark		Garantir a segurança e conforto do usuário da
	via	
\checkmark		Evitar a deterioração precoce do pavimento
\checkmark		Não deixar à mostra "cicatrizes urbanas"
	desenhadas na via pública	
\checkmark	•	Incentivar a utilização de métodos não
	destrutivos	•

- **4.2.1.** Para valas contínuas com largura menor que ½ (metade) da largura total do leito carroçável a reposição abrangerá 01 (uma) faixa de rolamento completa com no mínimo 3,0m de largura (Figura 1). Se a largura da vala abranger mais de uma faixa de rolamento, serão repostas as faixas de rolamento atingidas.
- **4.2.2.** Para valas contínuas com largura superior a ½ (metade) da largura do leito carroçável a reposição da camada de revestimento abrangerá toda a largura do leito carroçável.
- **4.2.3.** Para valas longitudinais com comprimento menor ou igual a 25% do comprimento total da quadra, valas transversais ou oblíquas ao leito carroçável e valas pontuais, sendo a largura da vala inferior a 60cm deverão ser removidas as camadas betuminosas (de revestimento e binder ou macadame betuminoso) lateralmente à vala, de forma que resulte em largura mínima de reposição das camadas betuminosas de 60cm para permitir a adequada compactação com rolo manual vibratório ou placa vibratória (Figura 2).
- **4.3.** Para garantir a ligação das camadas betuminosas na superfície de corte, as laterais do pavimento lindeiro à vala, na profundidade das camadas betuminosas, deverão ser



Estado de São Paulo

verticais em relação à superfície e receberão uma imprimação ligante.

- **4.4.** Com o objetivo de limitar a propagação de trincas através do escalonamento da seção de recomposição do pavimento, a camada betuminosa intermediária de binder deverá ser executada em largura 10cm maior que os limites da vala.
- **4.5.** Em qualquer caso a camada de rolamento deverá ser executada em uma largura de no mínimo 10cm a maior que a camada intermediária de binder.
- **4.6.** Caso a vala seja executada em sua maior parte no passeio (setenta e cinco por cento da quadra ou mais) e por motivos técnicos tenha que ser desviada para o leito carroçável, a reposição do leito carroçável atingido obedecerá aos critérios elaborados para valas pontuais.
- **4.7.** Quando utilizada seção-tipo que possua camada de concreto na reposição da vala, esta deverá ser mantida coberta com chapa de aço corrugado ou chapa de aço com revestimento especial em epóxi + produto áspero tipo areia ou similar (para evitar escorregamento dos veículos ou pessoas que passarem por cima dessa chapa), até o concreto atingir 80% da resistência exigida para uso.
- **4.8.** Excepcionalmente, em valas emergenciais para fechamento provisório poderá ser admitido o uso de concreto asfáltico modificado por aditivo que proporcione sua aplicação em temperatura ambiente, devidamente compactado e nivelado com o pavimento existente.
- **4.9.** Se na abertura da vala for danificada ligação domiciliar, área maior de pavimento que a largura de corte, sarjetas, galeria ou ramal de galeria, qualquer mobiliário urbano, boca de lobo ou sarjetão, a área atingida deverá ser reposta dentro das especificações de materiais e execução do Município de Rio Grande da Serra em vigor.
- **4.10.** Toda sinalização horizontal existente atingida pela recomposição do revestimento deverá ser reposta na forma, posicionamento e qualidade conforme original.

5. CONTROLE DAS OBRAS DE REPARAÇÃO:

- **5.1.** A verificação de execução das diversas camadas de reposição do pavimento será realizada da seguinte forma:
 - **5.1.1.** Para a certificação da utilização dos materiais e instruções de execução de reparos, a empresa executora dos serviços deverá adotar controle tecnológico seguindo as respectivas normas, controle que deverá ser realizado por empresa tecnologista cadastrada no INMETRO e no Município de Rio Grande da Serra.
 - **5.1.2.** A espessura da camada de cada material componente da seção transversal da reposição será obtida através de controle tecnológico ou por sondagem exploratória, e deverá apresentar valores iguais ou superiores aos exigidos na seção-tipo adotada.
 - **5.1.3.** Todos os materiais deverão seguir as respectivas instruções de execução e especificações de serviço do Município de Rio Grande da Serra.
 - **5.1.4.** Especial atenção deverá ser em relação ao controle de compactação de cada camada constituinte da recomposição do pavimento.
 - **5.2.** Para a verificação da regularidade da superfície de rolamento, o ensaio descrito a seguir poderá ser solicitado pela fiscalização em complemento à inspeção visual, em



Estado de São Paulo

locais com nítidas imperfeições na regularidade da superfície: com uma régua de 3,0 metros colocada transversalmente ao eixo longitudinal da vala e apoiada sobre o pavimento existente e a superfície acabada da vala, o afastamento entre a vala e a régua não poderá exceder a 5,00 mm (cinco milímetros). Os trechos da vala onde este parâmetro não for atendido deverão ser refeitos após demolição completa da camada de revestimento.

- **5.3.** A verificação da regularidade com a régua de 3,0 metros será feita pela empresa certificadora da obra, acompanhada da fiscalização.
- **5.4.** Adicionalmente, a critério da fiscalização, poderá ser determinada a extração de amostras, tantas quantas forem necessárias para que se tenha certeza do atendimento do disposto nesta instrução de Reparação.

6. OBRAS PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

- **6.1.** A verificação será feita através de comparação entre o relatório fotográfico emitido antes e depois da execução e da inspeção visual sobre o caminhamento da rede.
- **6.2.** Constatada pela fiscalização, em qualquer local do caminhamento da rede, nítidas imperfeições na regularidade da superfície, deverá ser realizado o teste previsto no item 5.2. Se a flecha não ultrapassar o valor máximo permitido, a obra será considerada aceita.
- **6.3.** Caso a flecha ultrapasse o valor máximo permitido deverão ser retiradas as camadas do pavimento atingidas e repostas de acordo com esta instrução.
- **6.4.** Os ramais de ligação da rede executada pelo método não destrutivo, caso sejam executados por método convencional, deverão seguir integralmente ao disposto nesta instrução, especialmente em relação aos critérios de irregularidade.
- **6.5.** Nos poços de entrada e saída do equipamento de perfuração, se não resultarem estes poços em caixas de inspeção e sim em reposição do pavimento, deverá ser aplicado o disposto nesta Instrução.

7. CAIXAS DE VISITA E INSPEÇÃO

- **7.1.** O acabamento no entorno do tampão deverá ser feito com o mesmo revestimento da faixa de rolamento.
- **7.2.** A superfície do tampão deverá estar nivelada com a superfície do pavimento acabado.
- **7.3.** A verificação será feita através de inspeção visual e se necessário a aplicação dos testes previstos no item 5.2.

8. LAUDO DE CONCLUSÃO E RECEBIMENTO

8.1. No encerramento da reposição das valas de qualquer tipo, independentemente da necessidade de se obter Certificado de Conclusão da Obra, obedecidas as disposições desta Instrução, a Permissionária apresentará laudo (relatório), que deverá ser elaborado



Estado de São Paulo

por laboratório tecnologista credenciado no Município de Rio Grande da Serra e com registro no INMETRO, no qual deverão constar:

- Nome da empresa tecnologista
- Nome do engenheiro responsável técnico da tecnologista e da permissionária
- A descrição e respectivas planilhas de resultados dos ensaios realizados
- O croqui da reposição e indicação dos locais ensaiados
- Laudo conclusivo indicando o atendimento desta Instrução nos serviços de reparação.
- **8.1.1.** O laudo obrigatoriamente deverá ser datado e assinado pelo engenheiro responsável pela empresa tecnologista e pelo engenheiro responsável pela permissionária.
- **8.2.** A não apresentação do laudo técnico de conclusão datado e assinado pelo Engenheiro Responsável pela empresa tecnologista e pelo responsável técnico por parte da permissionária implicará na determinação pela fiscalização municipal da extração de amostras, tantas quantas forem necessárias para que se tenha certeza do atendimento do disposto nesta Instrução de Reparação sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.
- **8.3.** Após a extração das amostras, as mesmas passarão pelas verificações previstas nas respectivas Instruções de Execução e no item 5. e ao final deverá ser apresentado o laudo técnico dessas verificações conforme item 8.1.
- **8.4.** A reposição do pavimento, por ocasião da retirada de amostras deverá seguir as diretrizes desta norma.
- **8.5.** Para o recebimento definitivo da obra deverá ser realizada pelo fiscal do Município, uma vistoria para constatação da qualidade do acabamento superficial da reposição da vala; caso visualmente a fiscalização constatar defeitos provenientes de vícios de construção, afundamentos, trincas, desagregação superficial e outros, a permissionária deverá providenciar através de firma certificadora definida no item 2.2 a análise para verificação da causa do defeito e posterior reconstrução adequada da vala ou reparação do defeito.
- **8.6.** A critério da fiscalização poderá ser determinada a extração de amostras, tantas quantas forem necessárias para que se tenha certeza do atendimento do disposto na presente Instrução de Reparação sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

9. DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE REPOSIÇÃO E MATERIAIS

- **9.1.** Novos procedimentos de reposição de valas e/ou aplicação de materiais diferentes dos constantes nesta Instrução deverão ser previamente propostos à fiscalização e ao órgão normalizador do Município de Rio Grande da Serra para análise, autorização e acompanhamento do comportamento do pavimento reposto para avaliação.
- **9.2.** No caso de aplicação com concretos asfálticos modificados para aplicação a frio (temperatura ambiente), os fornecedores devem apresentar, previamente à sua aplicação, laudo de laboratórios credenciados no INMETRO com todos os ensaios comprobatórios do atendimento integral dos requisitos exigidos nas normas de <u>1 Concreto Asfáltico IE-03/2009 (PMSP-Secretaria de Obras)</u> e 2 <u>IE-09/2017 (PMSP-Secretaria de Obras)</u>, com moldagem do CP Marshall a temperatura de 25°C.

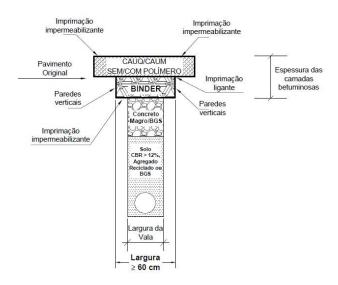


Estado de São Paulo

1https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/S MSO%202018/NORMAS%20TECNICAS%20DE%20PAVIMENTACAO/INSTRUCO ES%20DE%20EXECUCAO/ie_03_2009_camadas_de_concreto_asfaltico_usinado_a_quente.pdf

2https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/infraestrutura/arquivos/S MSO%202018/NORMAS%20TECNICAS%20DE%20PAVIMENTACAO/INSTRUCO ES%20DE%20EXECUCAO/ie 09 2017 camadas de concreto asfaltico morno.pdf

Figura 1 – Seção Escalonada



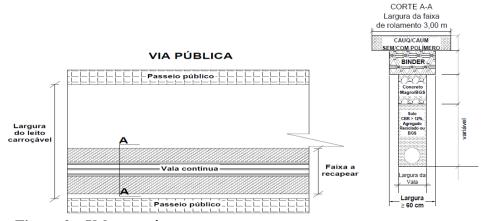
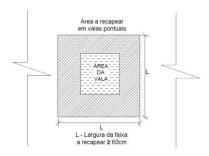


Figura 2 – Valas contínuas



Estado de São Paulo

Figura 3 – Valas pontuais

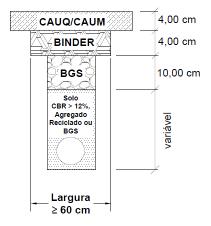


Seções – Tipo para reposição do pavimento danificado por abertura de valas 1 – Valas para Tráfego Leve – Figura 1A

Seção Tipo – 1 com Equivalência Estrutural = 25,2 cm

Concreto Asfáltico Usinado a Quente ou Morno	4 cm
Imprimação Betuminosa Ligante	
Binder ou Binder Morno	4 cm
Imprimação Betuminosa Impermeabilizante	
Brita Graduada Simples	10 cm
Reforço do Subleito de solo selecionado ou agregado reciclado CBR 12% compactado a 100% do PN	Variável

FIGURA 1A VALA - Tráfego Leve Seção Tipo 1





Estado de São Paulo

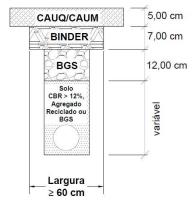
Seção Tipo 2 - Alternativa Flexível com Equivalência Estrutural = 34,6 cm

Concreto Asfáltico Usinado a Quente ou Morno	5 cm
Imprimação Betuminosa Ligante	
Binder ou Binder Morno	7 cm
Imprimação Betuminosa Impermeabilizante	
Brita Graduada Simples	12 cm
Reforço do Subleito de solo selecionado ou agregado reciclado CBR□12% compactado a 100% do PN	Variável

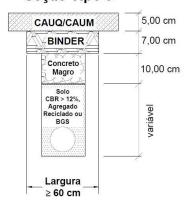
Seção Tipo 3 - Alternativa Rígida com Equivalência Estrutural = 42,6 cm

Concreto Asfáltico Usinado a Quente ou Morno	5 cm
Imprimação Betuminosa Ligante	
Binder ou Binder Morno	7 cm
Imprimação Betuminosa Impermeabilizante	
Base de concreto Fck 2 15 MPa , abatimento 2 5cm	10 cm
Reforço do subleito de solo selecionado ou agregado reciclado CBR	Variável
>=12% compactado a 100% do Proctor Normal	

Seção Tipo 2



Seção Tipo 3



3 - Valas para Tráfego Pesado - Figura 3A

Seção Tipo - 4 Alternativa Flexível com Equivalência Estrutural = 43 cm

Concreto Asfáltico Usinado a Quente ou Morno com polímero ou borracha	5 cm
Imprimação Betuminosa Ligante	
Binder* ou binder morno	10 cm
Imprimação Betuminosa Impermeabilizante	
Brita Graduada Simples	15 cm



Estado de São Paulo

Reforço do subleito de solo selecionado ou agregado reciclado	Variável
CBRI12% compactado a 100% do PN	

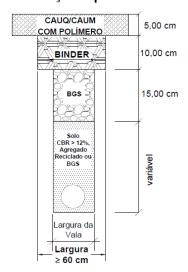
^{*} executado em duas camadas

Seção Tipo - 5 Alternativa Rígida com Equivalência Estrutural = 48 cm

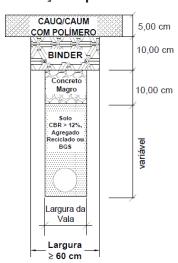
Concreto Betuminoso Usinado a Quente ou Morno com polímero ou	5 cm
borracha	
Imprimação Betuminosa Ligante	
Binder * ou binder morno	10 cm
Imprimação Betuminosa Impermeabilizante	
Base de concreto fck 🛭 15 MPa, abatimento 🗈 5cm	10 cm
Reforço do Subleito de solo selecionado ou agregado reciclado CBR 🛚 12% compactado a 100% do PN	Variável

^{*} executado em duas camadas

Seção Tipo 4



Seção Tipo 5



Para valas eventualmente abertas em vias de tráfego muito pesado, deverá ser estudada solução específica, submetida à aprovação da fiscalização.