



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

ANEXO III

Memorial Descritivo

PISTA CAMINHADA E CICLOVIA LAGOA DO PARQUE ECOLÓGICO

Avenida Virgílio Franceschi, N° S/N, Pederneiras – SP

Abril/2024

Sumário

Sumário	2
1. Informações gerais.....	3
2. Obra.....	5
3. Pista Caminhada.....	5
4. Pavimentação da Ciclovia.....	12
5. Base de Solo Arenosos Fino Laterítico.....	13
6. Imprimadura Impermeabilizante Betuminosa.....	14
7. Imprimadura Ligante Betuminosa.....	15
8. Camada de Rolamento.....	15
9. Guias e Sarjetas.....	17
10. Calçada.....	18
11. Piso Intertravado.....	18
12. Grama.....	19
13. Sinalização.....	19
14. Controle Ambiental.....	20



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

1. Informações gerais

O presente memorial trata das características técnicas e descrição dos serviços de uma obra de pista de caminhada e ciclovia ao redor da Lagoa do Parque Ecológico.

Os quantitativos dos serviços estão discriminados na planilha orçamentária e cabe, a cada empresa interessada, a verificação e validação dos mesmos, sendo que não haverá aditivo contratual, em nenhuma hipótese, referente a divergências de levantamentos.

Perante a fiscalização, a empresa vencedora será representada por seu Arquiteto ou Engenheiro e por um Mestre de Obras, que dirigirão todos os operários e a execução dos serviços. Este Mestre deverá prontamente atender às comunicações que lhe forem feitas pela Fiscalização pertinente a essas Especificações Técnicas.

Todos os materiais especificados serão fornecidos pela CONTRATADA. Para uma boa compreensão do Projeto e conhecimento das condições em que se desenvolverá a obra, é exigida prévia visita ao local, pois esta municipalidade não aceitará, em hipótese alguma, alegações da empresa referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus dali decorrente.

É de inteira responsabilidade da empresa vencedora a observância e aplicação das Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de Construção Civil, em conformidade com a Portaria n.º 15, de 18/08/1972, do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho, com a NR-18 e as Normas subsequentes.

Os equipamentos, ferramentas, instalações e a mão-de-obra para a execução da obra deverão assegurar progresso e técnica satisfatórios, compatíveis com a natureza e volume de cada serviço, com acabamento esmerado e uso da boa técnica, para a obtenção de um bom padrão de construção. Reserva-se à Fiscalização o direito de interromper a obra quando constatada a utilização de profissionais incapacitados, ferramentas impróprias ou técnicas construtivas que prejudiquem a qualidade da obra.

Toda a mão-de-obra a ser empregada nas Obras e Serviços será de 1ª qualidade, atuando de forma esmerada, e de inteiro acordo com as especificações; será exigida qualidade e nos serviços a serem executados, de acordo com os padrões e práticas de boa engenharia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

A fiscalização não exime a executante de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros, em virtude de mão-de-obra, materiais, equipamentos, dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou ao serviço contratado.

A Executante se obrigará, às suas expensas, a corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução das obras e serviços, bem como será a única responsável por danos causados a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão, ainda que ocorridos em via pública, até o Recebimento Definitivo da obra por parte desta Secretaria.

A vigilância do Canteiro de Obras é de total responsabilidade da Executante, que deverá impedir o acesso de pessoas estranhas à obra, e se responsabilizará por danos na área, tais como: depredação, roubos, etc.

Será fornecido e elaborado pela empresa vencedora o Diário da Obra, contendo todas as anotações pertinentes à obra, em duas vias (Obra e Fiscalização), devidamente rubricadas pelo Responsável Técnico e pela Fiscalização, a qual receberá uma das vias de suas páginas, diariamente.

A construtora manterá na obra tantos operários quantos forem necessários para o perfeito andamento da mesma. Caso a obra esteja sendo conduzida de maneira tal que prejudique o cumprimento do Cronograma, a Fiscalização poderá exigir o aumento do efetivo de pessoal, de modo a compensar o atraso. Esta Secretaria poderá exigir a substituição ou vetar qualquer empregado no interesse do bom andamento dos serviços.

As medições deverão ser realizadas mensalmente após a apresentação da planilha de medição pela empresa contratada e aferida pela fiscalização. Não serão medidos itens cujos serviços não forem efetivamente realizados, sendo que o simples armazenamento de material *in-loco* não constitui parte da medição executada.

Todos os serviços deverão ser entregues com a qualidade exigida, já mencionada, livre de imperfeições, sujeira ou outras situações que impeçam a medição ou aceitação do serviço. Os materiais empregados deverão ser de boa qualidade, podendo a Fiscalização não aceitar o serviço, caso não concorde que não possuam os padrões mínimos para aceite ou aplicação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

2. Obra

A obra se trata da construção da pista de caminhada e ciclovia ao redor da Lagoa do Parque Ecológico, deverá ser executado serviços de movimentação de terra, execução de contenção em gabião e parede de concreto armado, execução de pavimentação e piso em concreto armado.

As quantidades dos serviços estão detalhadas na planilha orçamentária e a previsão para a conclusão e entrega da mesma é de dezenove meses corridos, contados a partir da data de assinatura da ordem de serviço.

A obra será executada dentro do perímetro urbano, facilitando os deslocamentos, ligações provisórias e outros empecilhos que poderia haver, devido à localização geográfica.

Há espaço, no complexo, para mobilização do canteiro, dentro da edificação existente.

Qualquer dúvida, orientação ou outros assuntos, deverão ser tratados diretamente com a Secretaria de Obras desta municipalidade.

3. Pista de Caminha e Ciclovia

3.1 Limpeza do Terreno

Os serviços de limpeza do terreno abrangerão a remoção integral de todo o material de origem vegetal das áreas destinadas à implantação do projeto, incluindo áreas de apoio, acessos e demais locais definidos no projeto e pela Fiscalização.

A limpeza compreenderá, sempre que necessário, as seguintes operações:

- **Desmatamento:** remoção da vegetação existente, incluindo arbustos e árvores de pequeno e médio porte.
- **Destocamento:** extração de tocos, raízes e demais resíduos vegetais que possam interferir na execução do projeto.
- **Raspagem do solo:** remoção da camada superficial do terreno, garantindo a eliminação de detritos vegetais e outros materiais indesejáveis.

Os limites das áreas a serem limpas serão rigorosamente aqueles especificados nos desenhos e plantas do projeto.

A execução dos serviços de limpeza somente será iniciada após a aprovação formal, por parte da Fiscalização, do plano de execução apresentado pela Empreiteira. Esse plano deverá



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

detalhar os métodos a serem empregados, os equipamentos a serem utilizados, o destino dos resíduos removidos e as medidas de mitigação de impactos ambientais.

3.2 Escavação

O plano de escavação deverá detalhar os equipamentos previstos para os trabalhos de escavação e transporte de materiais, bem como a localização das áreas de **estoque temporário** e de **"bota-fora"**, conforme estabelecido pela Prefeitura e pelas diretrizes ambientais.

Além disso, deverá incluir, sempre que necessário:

- **Sistema de esgotamento e drenagem superficial** das áreas escavadas, tanto durante quanto após a execução dos trabalhos, a fim de evitar acúmulo de água e instabilidades no solo.
- **Plano de preservação das áreas de empréstimo e "bota-fora"**, garantindo que estas sejam devidamente controladas e recuperadas conforme exigências ambientais e técnicas.
- **Determinação do nível do lençol freático**, pois este fator é fundamental para a escolha dos métodos e equipamentos adequados para a escavação.

Execução das Escavações

A Empreiteira deverá realizar as escavações respeitando rigorosamente os alinhamentos, cotas e declividades indicadas nos desenhos do projeto ou definidos pela Fiscalização. Qualquer volume escavado além do previsto será de total responsabilidade da Empreiteira, cabendo a ela as medidas corretivas necessárias.

Para otimizar o uso dos materiais escavados, a programação dos trabalhos deverá priorizar o **reaproveitamento direto** desses materiais para reaterro e regularização de outras partes do projeto. Caso seja necessário armazenar materiais de forma intermediária, a localização desses estoques deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Os materiais excedentes e inservíveis destinados ao **"bota-fora"** deverão ser **imediatamente removidos** do canteiro de obras, evitando acúmulo indevido e impactos ambientais.

Aprovação e Autorização do Plano de Escavação

Antes do início de qualquer atividade, a Empreiteira deverá submeter o **Plano de Escavação** à aprovação da Fiscalização. Este plano deverá ser elaborado com base em:

- Levantamentos topográficos e sondagens geotécnicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

- Dados geológicos da área;
- Cronogramas de execução;
- Locais previstos para "bota-fora";
- Demais observações indicadas no projeto ou estabelecidas a critério da Fiscalização.

Caso haja necessidade de escavação para obtenção de solos argilosos **fora dos limites do projeto**, a execução só poderá ocorrer mediante autorização expressa da Fiscalização, após análise das alternativas apresentadas pela Empreiteira.

3.3 Escavação Comum

A operação de escavação comum compreende a remoção de terra, rocha decomposta, pedras soltas e qualquer outro material que possa ser retirado por meios mecanizados, sem a necessidade do uso sistemático de explosivos.

3.4 Canal em Colchão de Pedra Argamassada

A contenção em gabião na lagoa do Parque Ecológico deverá ser implantada conforme as características especificadas nos desenhos do projeto e seguindo as recomendações do fabricante.

Após a conclusão dos serviços de escavação, deverão ser instalados os filtros de transição, que poderão ser compostos por manta geotêxtil ou camadas de brita e areia, conforme indicado no projeto. A construção dessas camadas de transição deverá ser realizada manualmente, em camadas de espessura uniforme e devidamente apiloadas.

Especificações dos Gabiões

Os gabiões serão constituídos por um invólucro de tela metálica (arame) de malha hexagonal, amarrados entre si e preenchidos com material rochoso de dimensões adequadas, formando estruturas permeáveis e flexíveis. Para a execução desses elementos, deverão ser seguidos os critérios abaixo:

O fio utilizado na fabricação dos gabiões, assim como nas operações de amarração e atirantamento, deverá ser de aço de baixo teor de carbono, galvanizado, atendendo às exigências da ABNT-EB-1562 - "Arame de Aço de Baixo Teor de Carbono, Zincado para Gabiões".



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

O diâmetro do fio empregado na fabricação das malhas e na amarração deverá atender aos valores mínimos estabelecidos pela norma técnica correspondente.

As bordas livres da manta-gabião deverão ser enroladas mecanicamente, garantindo maior resistência e evitando o desmanche da malha.

A tela metálica deverá ser de malha hexagonal de dupla ou tripla torção.

As dimensões dos gabiões (comprimento e espessura) deverão obedecer ao especificado em projeto, sendo admitidas as seguintes tolerâncias dimensionais:

Especificação	Tolerância
Diâmetro do fio galvanizado	$\pm 2,5\%$
Comprimento e largura dos gabiões	$\pm 3\%$
Espessura da manta-gabião	$\pm 2,5\%$
Peso da manta	$\pm 5\%$

Material de Preenchimento dos Gabiões

Os blocos de rocha utilizados para preenchimento dos gabiões deverão atender aos seguintes requisitos:

- Ser resistentes e duráveis, oriundos de rocha sã e não desagregável.
- Possuir formas adequadas que facilitem o arranjo interno durante o preenchimento.
- Ter dimensões compatíveis com as especificações do projeto.

Execução da Estrutura de Gabiões

A execução das obras em gabião compreenderá as seguintes etapas:

1. Montagem e posicionamento:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

- A preparação das unidades, incluindo abertura e desdobramento, deverá ser realizada fora da área de aplicação.
- O posicionamento dos gabiões será feito após a regularização dos taludes, conforme inclinação prevista no projeto, e a instalação do material filtrante.
- Deve-se ter cuidado especial para evitar danos ao filtro durante essa etapa.

2. Costura das peças:

- Todas as peças deverão ser costuradas cuidadosamente ao longo das arestas de contato, tanto horizontais quanto verticais, antes do preenchimento.
- A costura será feita com fio de arame de diâmetro conforme as especificações do fabricante e aprovado pela Fiscalização.
- O processo de costura deverá ser contínuo, passando por todas as malhas de forma alternada, com voltas simples e duplas.

3. Preenchimento:

- O preenchimento dos gabiões poderá ser feito manual ou mecanicamente, conforme as condições do local.
- Durante o preenchimento, as pedras deverão ser arrumadas manualmente para minimizar os vazios e garantir máxima compactação e peso específico adequado.
- A estrutura deverá manter sua deformabilidade inicial, assegurando estabilidade ao longo do tempo.

4. Fechamento das unidades:

O fechamento será realizado colocando as tampas sobre as bases e costurando-as às bordas superiores das arestas.

As mantas-gabião deverão ser posicionadas transversalmente à direção do fluxo d'água, conforme previsto no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

Durante o período de vigência do contrato, a Empreiteira deverá manter equipes de manutenção para recomposição de eventuais trechos danificados, especialmente após períodos prolongados de chuvas intensas. A atenção deverá ser redobrada nas áreas próximas à base do revestimento, garantindo a integridade da estrutura.

3.5 Muro de Contenção em Concreto Armado

3.5.1 Estrutura em Concreto Armado

A Contratada deverá proceder à locação do muro de contenção, conforme especificado no projeto.

Na implantação da estrutura de concreto armado, a Contratada deverá obedecer rigorosamente aos níveis previstos em projeto, garantindo a viabilidade da implantação das faixas de ciclismo e da pista de caminhada nos locais de interferência.

A execução da estrutura somente poderá ser iniciada após autorização prévia da Fiscalização e do projetista da obra.

Quaisquer dúvidas ou problemas deverão ser comunicados e resolvidos junto à Fiscalização antes do início da implantação da estrutura.

Para a execução da estrutura de contenção em concreto armado de gravidade, os materiais deverão atender às seguintes especificações:

O concreto utilizado deverá possuir resistência característica à compressão (F_{ck}) de 25 MPa.

O cobrimento da armadura deverá seguir as diretrizes estabelecidas na NBR 6118:2014.

O madeiramento das fôrmas será de pinho de 3ª qualidade, podendo ser novo ou usado, conforme a disponibilidade no momento da execução.

Os vergalhões empregados deverão ser das classes CA-50 e CA-60, conforme as exigências do projeto estrutural.

3.5.2 Controle dos Materiais

O controle das características do concreto deverá incluir as seguintes etapas:

a) Moldagem de corpos de prova

- Para cada caminhão betoneira, deverão ser moldados quatro corpos de prova, conforme a NBR 5738.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

b) Determinação da resistência à compressão simples

- A resistência à compressão simples deverá ser determinada conforme a NBR 5739, por meio de ensaios realizados aos 7 e 28 dias de cura.
- Para cada idade de rompimento, cada amostra será composta por dois corpos de prova, moldados na mesma amassada e no mesmo ato.
- A resistência da amostra, em cada idade de rompimento, será considerada como o maior valor obtido no ensaio de compressão simples.

c) Slump test

- Antes do lançamento do concreto, será realizado o ensaio de abatimento do tronco de cone (slump test) em cada caminhão betoneira que chegar à obra, conforme a NBR NM 67.
- O concreto será liberado para lançamento somente se o abatimento estiver dentro da faixa especificada na dosagem do concreto no projeto.

3.5.3 Controle de Execução

Controle da geometria da estrutura de concreto armado deverá garantir o atendimento aos alinhamentos, prumos, declividades, dimensões e cotas especificados nos elementos do projeto.

As características de acabamento das estruturas de concreto armado serão avaliadas por inspeção visual, assegurando a conformidade com os padrões estabelecidos.

3.5.4 Aceitação

Os serviços serão aceitos e passíveis de medição somente se atenderem simultaneamente às exigências de materiais e execução estabelecidas nesta especificação.

O elemento de concreto será considerado aceito caso apresente resistência característica à compressão igual ou superior a 25 MPa, ou ao valor especificado em projeto, conforme determinação da NBR 12655.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

4 Pavimentação da Ciclovia

4.1 Abertura de Caixa e Remoção de Material Inservível

Consiste nas atividades de corte e remoção de solo impróprio para pavimentação na espessura de até 40 cm do leito a ser pavimentado. O material resultante será convenientemente espalhado.

4.3 Sub-Leito

A melhoria do sub-leito para pavimentação asfáltica consiste nos serviços necessários para que o mesmo compactado, assuma forma definida pelo perfil da seção transversal típica e estabelecida pelo projeto e fique em condições de receber o pavimento.

A superfície do subleito será regularizada até assumir a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto. O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade ótima, com tolerância de 2% para que seu grau de compactação alcance no mínimo 95% do proctor simples. A compactação será feita progressivamente das bordas para o centro, até que o material fique suficientemente compactado.

4.4 Controle Laboratorial

- A pulverização do solo do sub-leito que deverá ser feita até que pelo menos 60% do material passe pela abertura da peneira 4,7 mm.
- Umidade do solo
- A densidade "in situ" para a compactação.
- Quando os serviços de preparo da melhoria de subleito não forem contínuos, a densidade será verificada nos locais especificados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

5 Base de Solo Arenoso Fino Laterítico.

Os serviços aos quais se refere este item constituem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais e na realização, com mão de obra e equipamentos adequados, de todas as operações construtivas e de controle de qualidade, necessários a execução de base de solo estabilizado de conformidade com as normas apresentadas a seguir, na espessura de 15 cm de camada acabada.

5.1 Materiais

O solo deverá satisfazer as seguintes exigências:

- Limite de liquidez, determinado pelo método DER M4-61 menor que 25%;
- Índice de plasticidade, determinado pelo método DER M5-61 menor que 6%;

5.2 Execução

A sub base e base serão construídas sobre as superfícies resultante dos serviços de melhoria do subleito, executados de conformidade com as normas.

O material de base será descarregado na pista em montes ou leiras de dimensões, tanto quanto possível, constantes de modo a facilitar a distribuição. Durante as operações de preparação da camada solta, serão realizadas frequentes determinações de umidade e verificação de espessuras de modo a assegurar o atendimento das exigências fixadas neste memorial.

A compactação será sempre iniciada pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação prosseguirá dos dois bordos para o centro. Os percursos, ou passadas pelo equipamento utilizado, serão distanciados entre si de tal forma que em cada percurso seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nas partes inacessíveis aos rolos compressores, a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

compactação será executada com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos. As operações de compactação deverão prosseguir, até que em toda espessura e em toda superfície, o grau de compactação seja uniforme. Nessa ocasião, será iniciado o acabamento de superfície com compactadores de rodas lisa de aço, admitindo-se umedecimento e corte com moto niveladora.

6 Imprimadura Impermeabilizante Betuminosa.

A execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento da camada da base, por material betuminoso adequado.

O material para execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa será o asfalto recortado CM 30.

Antes da execução da imprimadura serão removidos da superfície, todos os materiais soltos e estranhos, tomando-se especial cuidado nos bordos da base. O material betuminoso (CM 30) será aplicado uniformemente na quantidade de 0,8 a 1,0 litros / m². Não será aplicado material betuminoso quando as condições do tempo não forem favoráveis. O material betuminoso recobrirá total e uniformemente toda a superfície da base e após a distribuição permanecerá em repouso até que endureça suficientemente. Não será permitida abertura ao trânsito antes da base imprimada.

A temperatura de aplicação estará entre 45 °C a 65 °C. A imprimadura recobrirá total e uniformemente toda a superfície da base. Será executada nova imprimadura onde a mesma não for satisfatória.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

7 Imprimadura Ligante Betuminosa.

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação do material betuminoso sobre a superfície da base para assegurar sua perfeita ligação com o revestimento.

A imprimação ligante obedecerá às seguintes operações:

- Varredura e limpeza da superfície;
- Secagem da superfície;
- Distribuição do material betuminoso;
- Repouso da imprimação.

O material betuminoso para efeito da presente instrução deverá ser asfalto emulsionado tipo RR 1C ou RR 2C recortado.

A varredura e limpeza da superfície a ser imprimada serão feitas com vassourões manuais ou vassoura mecânica de modo que remova completamente a terra, poeira ou outros materiais estranhos. O material será aplicado por um distribuidor sobre pressão, nos limites de 0,5 a 1,0 litro/m². Será feita a aplicação do material betuminoso com distribuidor manual nos lugares onde houver deficiência do material ou dificuldade de acesso ao distribuidor. Depois de aplicada, a imprimação permanecerá em repouso até sua secagem e endurecimento suficientes para receber o revestimento. A superfície será conservada em perfeitas condições até que seja colocado o revestimento.

8 Camada de Rolamento com Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

A camada de rolamento com concreto asfáltico pré-misturado a quente será constituída de agregado betuminoso e material (brita, pedrisco, pó de pedra e eventualmente areia ou filler), distribuído por vibro acabadora na espessura de 3 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições:

- Distribuição granulométrica que satisfaça a graduação do quadro abaixo:

PENEIRAS MALHA QUADRADA	DE PESO, PASSANDO	PORCENTAGEM EM
12,5 mm		100
9,5 mm		90 - 100
4,8 mm		50 - 80
2,0 mm		30 - 60
0,42 mm		15 - 35
0,175 mm		10 - 25
0,075 mm		6 - 10

- O teor de asfalto será determinado pelo método de MARSHALL variando de 4,5 a 6,5 %.
- Fragmentos moles ou alterados, em porcentagem inferior a 5% (cinco por cento).
- Se for empregado filler mineral este deverá estar perfeitamente pulverizado e isento de argila, silte, mica e de matéria orgânica. Todo o filler deverá passar pela peneira n.º 200.
- O material Betuminoso poderá ser cimento asfáltico CAP 7 ou CAP 20.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

A superfície da base, devidamente imprimada estará seca, limpa de todo e qualquer material solto e em caso contrário, será feita a limpeza antes de iniciar a execução da camada de rolamento. Não será executado trabalho em tempo úmido. Não será tolerado segregação ou queda elevada de temperatura no transporte e aplicação da mistura. A mistura betuminosa será espalhada de forma que permita posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto sem novas adições. A temperatura da mistura, por ocasião das operações de esparrame, não será inferior a 110 °C. Logo após o esparrame e assim que a mistura suporte o peso do rolo, será iniciada a compressão através de rolo compressor. A compressão começará dos lados e prosseguirá longitudinalmente para o centro, de modo que este cubra, uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura do seu rastro de passagem anterior. Para impedir adesão do aglutinante tipo betuminoso a cada rolo, este serão molhados. Os compressores não farão manobras sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem. A camada representar-se-á uniforme, isenta de ondulação e saliências ou rebaixos. Nenhum trânsito será permitido na camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior a temperatura ambiente.

9 Guias e Sarjetas.

A caixa para assentamento das guias e sarjetas deverá ser convenientemente preparadas e compactadas de maneira a se apresentar totalmente regularizadas.

As sarjetas terão largura mínima de 0,45 metros e espessura mínima junto ao pavimento.

As guias e sarjetas serão executadas com concreto usinado de resistência mínima de 300 Kg/cm².



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

10 Calçada.

Toda área que receberá calçada deverá ser devidamente compactada e regularizada.

A execução de todo passeio será em concreto, terá espessura de 7 cm, incluindo o preparo da caixa, lastro de brita de 3 cm e juntas de dilatação a cada 2,00 m. A inclinação transversal será de no máximo 3,0% (no sentido da pista de ciclismo).

A contratada deverá executar os serviços para implantação do passeio, ou seja, limpeza da área com remoção de material inservível, alinhamento, compactação da base para execução do passeio.

O concreto a ser utilizado será usinado atingindo no mínimo, FCK 20 Mpa, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

Para a cura do concreto será utilizado o método de irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes.

Após a colocação e antes da cura total do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeira de aço.

Deverá ser executada rampa de acesso de acordo com as normas de acessibilidade (NBR 9050) na calçada a ser executada.

Deverá ser deixada uma faixa de 0,50 m, após o alambrado, para o plantio de grama.

11 Piso Intertravado.

A implantação do piso intertravado compreende uma faixa de 0,50 m delimitada entre a faixa de grama e o calçamento, e a faixa na qual a pista de caminhada e ciclovia invadem a área de preservação (conforme especificado no projeto). Os blocos intertravados de concreto, assentados com colchão de pó de pedra sobre lastro de brita compactada. Tanto o colchão de pó de pedra



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

quanto o lastro de brita deverá ser feito com 3 cm de espessura. As cores, paginação e a disposição dos blocos deverão ser definidas juntamente com a Secretaria de Infraestrutura, Obras e Trânsito antes da efetiva execução do piso.

12 Grama.

Na faixa de grama, as superfícies deverão estar livres de pragas e com cobertura com terra vegetal para posterior plantio de grama esmeralda rolo, promovendo a completa forração da superfície. A empresa contratada deverá promover a irrigação da grama.

Deverá ser prevista a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias. A empresa ficará responsável pelo acompanhamento até pleno “pegamento” e desenvolvimento inicial, principalmente no controle do ataque de formigas cortadeiras e períodos de stress hídrico.

13 Sinalização.

No local onde haverá intervenção de pavimentação asfáltica, o projeto de sinalização viária, vertical e horizontal, foram elaboradas de acordo com os manuais de sinalização vertical de regulamentação – volume I, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da resolução nº180 de 26/08/05 e de sinalização horizontal – volume IV, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da resolução nº 236 de 11/05/07.

Os Serviços de implantação do projeto de sinalização serão realizados pela Secretaria de Infraestrutura, Obras e Trânsito dessa municipalidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

14 Controle Ambiental.

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente a serem observados no decorrer da execução da obra.

Durante a execução devem ser conduzidos os seguintes procedimentos:

a) deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;

b) as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes, ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;

c) todos os resíduos de materiais utilizados devem ser recolhidos e dada a destinação apropriada;

d) todos os resíduos de lubrificantes, ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção, ou na operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;

e) as áreas afetadas pela execução das obras devem ser recuperadas mediante a limpeza adequada do local do canteiro de obras e a efetiva recomposição ambiental;

OBSERVAÇÕES:

*Naquilo em que o presente memorial descritivo for omissivo, deverão prevalecer às normas da construção civil e prática da



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS

Rua Siqueira Campos, n.º S-64 – Cx. Postal 33 – CEP 17280-000 – Pederneiras – SP

Fone: +55(14) 3284-1355 – Fax: +55(14) 3284-1764

E-mail: gabinete@pederneiras.sp.gov.br – Site: www.pederneiras.sp.gov.br

boa engenharia, bem como estar compatibilizado com o padrão dos prédios existente.

**Poderão ocorrer, eventualmente, pequenas diferenças nas quantidades, visto que a planilha orçamentária é referencial e de orientação. Dessa forma, são prioritárias as informações contidas nos projetos e memoriais técnicos. Salienta-se que o modelo da licitação da obra é o de regime de empreitada por preço global - tipo menor preço, ou seja, serviços não constantes na planilha, variações de quantitativo e/ou outras divergências não servirão como justificativa para possíveis aditivos após a contratação, devendo haver questionamento da LICITANTE junto à CONTRATANTE dentro do prazo previsto no processo licitatório.

Deivis Augusto Nachif Fernandes

Arquiteto e Urbanista CAU A100592-8

Raphael Tramonte Leme

Engenheiro Civil CREA 5069465124

Ivana Maria Bertolini Camarinha

Prefeito Municipal