

MEMORIAL DESCRITIVO

Ref.: EXECUÇÃO DE GUIAS, SARJETAS, GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES NA MARGINAL DO CÓRREGO LARANJA AZEDA, ENTRE AVENIDA ZÉLIA E AVENIDA MUNICIPAL - JARDIM SILVEIRA.

1) CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Será a cargo da empreiteira:

Todo material, mão de obra, instalações provisórias (água, luz e força) e maquinários a ser utilizados na presente obra.

2) DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

2.1) Execução de guias:

As guias serão assentadas sobre uma base de bica corrida, com espessura uniforme de 5cm (cinco centímetros). As guias serão escoradas nas juntas, por meio de blocos de concreto "bolas", com resistência mínima do concreto à compressão simples aos 28 (vinte e oito) dias de 150kg/cm<sup>2</sup> (cento e cinquenta quilogramas por centímetros quadrado), tendo o formato de simi-cone, com altura e raio na base de 20cm (vinte centímetros).

As "bolas" deverão ser aterradas até o nível do topo das guias, obedecendo a largura do passeio. As guias serão pré-moldadas e com resistência mínima de 250kg/cm<sup>2</sup> (duzentos e cinquenta quilogramas por centímetros quadrado) aos 28 (vinte e oito) dias.

Não será permitido que se assente guias, sem que estas estejam com a resistência mínima exigida.

A argamassa de rejuntamento será no traço 1:3.



2.2) Execução de sarjetas:

As sarjetas serão executadas em concreto estrutural apresentando uma resistência mínima à compressão simples aos 28 (vinte e oito) dias de 250kg/cm<sup>2</sup> (duzentos e cinquenta quilogramas por centímetros quadrado), assentes sobre lastro de brita nº 02, com espessura de 5cm (cinco centímetros).

As sarjetas terão as seguintes dimensões: largura igual a 45cm (quarenta e cinco centímetros), devendo apresentar uma declividade uniforme e constante do pavimento para a guia na ordem de 5% (cinco por cento).

O concreto não poderá ser preparado no local e sim direto de usina especializada.

Obs.: Serã considerado abertura e preparo de caixas para a execução das sarjetas 2,50 x 0,80 x comprimento da via.

2.3) Bocas de lobo:

Serão executadas em alvenaria de um tijolo maciço, assentes em argamassa mista (cimento, cal e areia), traço 1.4.8, revestidas em chapisco e embôco desempenado em ambas as faces.

Internamente a argamassa deverá ser impermeabilizada a base de Vedacit ou similar. Os tampões removíveis, esp. 6cm (seis centímetros), serão em concreto armado, traço 1:2:3.

Deverã ser previsto guia, tipo PMSP, de acordo com o tipo específico de cada boca de lobo.

2.4) Poço de visita:

Deverã ser executado com bloco de concreto de 19 x 19 x 39cm, assentados com argamassa mista no traço 1:2:8 sobre uma base de concreto Fck = 25MPa de 5cm de espessura e esta sobre um lastro de brita 03 de 10cm de espessura. As paredes e o fundo deverão ser revestidos com argamassa na espessura de 2cm, sendo que o fundo deverá ter um caimento das laterais para o centro e de mon-



tante para jusante de 0,5%. Para assentamento da laje superior, deverá ser preparado uma viga de concreto armado de 20cm de altura no respaldo da alvenaria.

A altura do chaminê será variável, de maneira a deixar o tampão de ferro fundido nivelado com o grade do projeto. A escavação para construção do P.V., será feita mecanicamente, com acertos finais manual.

2.5) Base de Macadame Hidráulico:

A base de macadame hidráulico deverá ser compactada em camadas de, no máximo 10cm (dez centímetros) de espessura.

Quando a execução for feita em meia pista ou não houver construção lateral, deverá ser utilizadas formas de madeira ou metálicas, de altura suficiente para a retenção de materiais nas bordas.

O agregado graúdo deverá ser construído de pedra britada nº 04 ou nº 03 derivada de rocha não alterada, não devendo conter fragmentos lamelares, alongados, moles ou decompostos.

O agregado fino para enchimento deverá ser de pó de pedra passado na peneira nº 04 e ficando retido 90% (noventa por cento) na peneira nº 100, não podendo conter fragmentos moles, argila ou matéria orgânica.

O espalhamento da pedra britada deverá ser feito de modo que não haja segregação das partículas de agregado, por tamanho.

Os fragmentos de tamanho excessivo, visíveis na superfície do agregado esparramado deverão ser removidos.

A compactação deverá ser executada com rolo compactador de 3 (três) rodas lisas, de 10 a 14t. (dez a quatorze toneladas) em toda a largura da faixa carroçável, em marcha lenta, progredindo das sarjetas para o eixo recobrando pelo menos em meia roda trazeira do rolo em cada passada e manobrando sempre fora do trecho em compactação.

Após serem dadas 2 (duas) passadas preliminares cobrindo todo o trecho, deverão ser feitas, manualmente com garfos e pás, as correções dos perfis com material de granulometria idêntica ao da camada de compactação, quaisquer que sejam as espessuras das correções.

A operação de compactação deverá ser mantida até que não mais se observe ondulações diante do rolo.

Nos lugares incessíveis ao rolo compactador ou onde seu emprego não seja re-



comendável, a camada deverá ser compactada com soquetes que produzam compactação equivalente.

A compactação da camada de agregado graúdo somente poderá ser considerada concluída quando além de não se observar ondulações defrente ao rolo, for verificada a uniformidade da espessura da camada.

Após a compactação da camada de agregado graúdo deverá ser esparramado o pó de pedra, gradativamente, por meios mecânicos e manuais, em camadas finas e varrido de forma a fazê-lo penetrar nos orifícios e não impedir o contato do rolo compactador com o agregado graúdo.

Os esparrames e varreduras de agregado miúdo, seguidos de compactação à seco, deverão ser feitos até que não consiga mais penetração de material nos vazios do agregado graúdo. Após a compactação à seco, do agregado miúdo, deverão ser feitos novos esparrames e varreduras com irrigações, seguidos de compactações, sucessivamente até não se conseguir mais nenhuma penetração do agregado miúdo.

## 2.6) Concreto Asfáltico Usinado à quente:

O revestimento em concreto asfáltico resulta da mistura a quente em usina apropriada de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico espalhado e comprimido a quente.

### 2.6.01) Materiais:

#### a) Aglutinante:

Cimento asfáltico de penetração 85-100.

#### b) Agregado graúdo:

Pedra britada com desgaste Los Angeles, inferior a 50% (cinquenta por cento) e índice de forma superior a 0,5 submetida ao ensaio de durabilidade com sulfato de sódio, não devendo apresentar perda superior a 12% (doze por cento), em cinco ciclos.

#### c) Agregado miúdo:

Areia ou pó de pedra, livres de torrões de argila e de substân-



cias nocivas. Deverã apresentar equivalente de areia superior a 55% (cinquenta e cinco por cento).

d) Material de enchimento (filler):

Deverã constituir-se de materiais finamente divididos e inertes, devendo enquadrar-se na granulometria abaixo indicada:

<u>PENEIRA</u>	<u>% PASSANDO</u>
nº 40	100
nº 80	95
nº 200	65

e) Composição da mistura:

O concreto asfáltico usinado à quente deverã enquadrar-se nas seguintes condições:

Faixa granulométrica (mistura seca):

<u>PENEIRA</u>	<u>% PASSANDO</u>
3/4"	100
1/2"	85 - 100
3/8"	75 - 100
nº 04	50 - 85
nº 10	30 - 75
nº 40	75 - 40
nº 80	08 - 30
nº 200	05 - 10

- Porcentagem de asfalto em relação a mistura de agregados 7,5% (sete e meio por cento).

- Estabilidade Marshall superior a 350 kg (trezentos e cinquenta quilogramas), 75 golpes.

- Porcentagem de vazios 3% (três por cento).

- Fluência (1/100") entre 10 e 15.

*[Signatures]*



- Execução:

Dosagem da mistura;  
Produção de concreto asfáltico;  
Transporte de concreto betuminoso;  
Distribuição compressão e acabamento.

2.7) Passeio de Concreto:

O passeio será executado em concreto estrutural sarrafiado, apresentando uma resistência mínima à compressão simples aos 28 (vinte e oito) dias de 23 Mpa, aplicado sobre lastro de brita nº 1, com espessura de 3cm (três centímetros). Será executado numa espessura de 7cm (sete centímetros) e obedecerá a largura e comprimento indicado em planta, o local será regularizado e compactado. Será colocado junta de dilatação a cada 2cm (dois centímetros) que poderá ser em ripa de peroba. O concreto não poderá ser preparado no local e sim direto de usina especializada.

2.8) Base de Macadame Betuminoso:

Quando a execução for feita em meia pista ou onde não houver construção lateral, deverão ser usadas formas de madeira ou metálicas, de altura suficiente para retenção de material nas bordas.

O agregado graúdo para a base de macadame betuminoso deverá ser de pedra nº 04 isento de fragmentos alongados lamelares ou de tamanho excessivo, moles, decompostos, e de origem de rocha não alterada. O agregado miúdo deverá ser derivado da mesma rocha que o graúdo e de granulometria nº 02.

O material será cimento asfáltico de penetração 85-100.

A execução deverá ser iniciada pela camada de agregado graúdo, com espalhamento mecânico ou manual, tomando-se precauções para que não haja segregação das partículas e removendo os fragmentos alongados, lamelares e tamanhos excessivos, visíveis na superfície do agregado.

A compactação deverá ser feita com rolo compactador de 10 a 12 ton. não em Tanden, progredindo das bordas para o eixo de cada pista, de forma que a cada deslocamento, a faixa anteriormente compactado deverá sofrer um recobrimento, de meio rastro do rolo e tomando o cuidado de não manobrar o ro-



lo sobre o trecho em compactação.

Durante a compactação deverão ser efetuadas as correções das depressões e dos excessos, através de adição ou remoção de porções de brita, feitas manualmente com garfos e pás.

O material betuminoso deverá ser distribuído somente se a camada de agregado estiver perfeitamente seca e a temperatura ambiente acima de 10°C distribuição esta que deverá ser efetuada por distribuidor automotor de material betuminoso sob pressão, equipado com tacômetro que registre metro por minuto e um termômetro sensível a 1°C.

O cimento asfáltico, imediatamente antes da aplicação deverá ser levado a uma temperatura entre 135°C e 175°C a ser distribuído uniformemente sob pressão constante à razão de 5 a 5,5 litros por metro quadrado.

Imediatamente após aplicação do material betuminoso ao agregado graúdo e, enquanto ele ainda estiver quente sobre a sua superfície, deverá ser esparado o agregado miúdo de pedra britada nº 2.

O agregado miúdo deverá ser esparramado em camadas uniformes pela varredura, devendo imediatamente iniciar a compactação enquanto o aglomerante betuminoso ainda estiver quente, progredindo das bordas para o eixo até que todos os fragmentos fiquem ligados e a superfície se torne dura e lisa. A adição do agregado miúdo em pequenas quantidades poderá prosseguir se necessário, durante a rolagem.

A selagem da base de macadame betuminoso será processada quando a mesma estiver concluída e após a completa limpeza por meio de varredura de todo o material solto.

Sobre esta superfície limpa e seca deverá ser distribuída uma camada de cimento asfáltico à razão de 1,5 litros por metro quadrado de superfície, nas mesmas condições e da forma especificada para a distribuição anterior, e, sobre a camada deverá ser esparramado o agregado miúdo de pedra britada nº 1, a qual deverá ser varrida e compactada em quantidade suficiente para encher os vazios superficiais. A compactação deverá prosseguir de forma a assegurar a rolagem mínima de uma hora para cada 100 metros quadrados de superfície, com rolo de três rodas lisas, com peso mínimo de 10 ton. (dez toneladas).

Concluída a rolagem, a superfície não deverá afastar-se em mais de um centímetro da borda inferior de uma régua de 3,0 (três) metros, colocada paralelamente ao eixo da via, ou de um gabarito configurado de acordo com a seção transversal prevista.



2.9) Galeria de águas pluviais:

As galerias de águas pluviais (incluindo os serviços de escavação e reaterro) serão de tubos de concreto do tipo ponta e bolsa, classe CA-2.

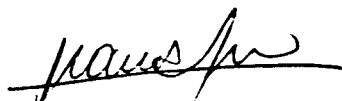
Os tubos deverão ser perfeitamente alinhados, mantendo a inclinação constante ao longo da linha, inclinação esta nunca inferior a 1% (um por cento).

No leito para assentamento dos tubos deverá ser preparado um berço de rachão com espessura de 50cm (cinquenta centímetros) e largura igual ao diâmetro externo da bolsa.

3) CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Sempre que se solicitar a empreiteira deverá apresentar os corpos de prova. Para quaisquer outros detalhes não especificados neste memorial, o licitante deverá consultar plantas e planilhas que fazem parte deste memorial.

No caso de persistir dúvidas, o mesmo poderá entrar em contato com a Assessoria de Projetos e Construções para maiores e melhores esclarecimentos.



FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA

- Diretor de Orçamento -



JOSE PAULO DE CARVALHO

- Diretor Técnico -

Crea.:252.147/D.