

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **CALÇAMENTO RUA ALCIDES JOSÉ MACHADO - SERENO**

##### **1. LOCAÇÃO**

1.1. A locação da obra será feita de acordo com o projeto da via e as Notas de Serviço correspondentes. Poderão ser feita pela empresa construtora ou pelo setor técnico da Prefeitura de acordo com o contrato. Em ambos os casos a Fiscalização deve atuar conferindo os serviços executados.

1.2. Mesmo que a locação seja efetuada pela Prefeitura, a Construtora deverá fornecer os materiais e operários necessários para a demarcação

1.3. Esta fase consiste em materializar no campo as estacas do eixo da via, os "Off-Set" dos taludes, as cotas do greide os PC e PT e o desenvolvimento das curvas horizontais.

##### **2. MOVIMENTOS DE TERRA**

2.1. Os cortes e aterros serão executados de acordo com o projeto e a locação.

2.2. Todo o solo superficial que contenha matéria orgânica na área a ser terraplenada deve ser removido.

2.3. Os locais que receberão aterro serão inicialmente, escarificados e em seguida o aterro que deve ser lançado em camadas uniformes com espessura máxima de 0,30 m de material solto. A umidade do solo deve estar próxima da ótima. Deverá ser feita irrigação para umidade baixa.

2.4. Deve ser usado um dos equipamentos: Rolo estático pé-de-carneiro, Rolo Vibratório com patas ou rolo de pneus. O equipamento deve dar tantas passadas pela pista quantas forem necessárias para atingir o máximo grau de compactação. Visualmente este poderão ser o determinado quando as deformações plásticas se tornarem imperceptíveis com a passagem do equipamento. A pista estará apta a receber nova camada de solo quanto concluída a compactação da precedente.

2.5. A interligação das camadas, obtida com a passagem de grade sobre sobre a camada compactada, riscando-a superficialmente.

2.6. A compactação será efetuada das bordas para o centro.

2.7. No caso de aterros assentes sobre encostas com inclinação transversal acentuada, de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas de modo a obter-se ranhuras acompanhando as curvas de nível

2.8. A inclinação dos taludes de aterro será fornecida pelo projeto. A fim de proteger os taludes contra os efeitos da erosão deverão ser procedida sua conveniente drenagem e obras de proteção, mediante a plantação de gramíneas.

2.9. O controle geométrico da superfície acabada será efetuado por nivelamento geométrico com pontos a cada 5,00 m no máximo.

##### **3. REGULARIZAÇÃO**

3.1. Caso o greide já esteja definido exigindo apenas cortes e aterros inferiores a 0,30 m será efetuado o "preparo ou reforma do sub-leito, que consiste em melhorar a capacidade de suporte do solo do próprio local, conforme segue.

3.2. O leito da plataforma deve ser regularizado para adquirir a conformação do greide de projeto com cota 0,18 m inferior do greide do pavimento.

3.3. Os aterros devem ser solidarizados com o material do sub-leito por meio de escarificação superficial ou com passagem de grade sobre este, bem como devem ser compactados em camadas máximas de 0,25 m com os mesmos procedimentos descritos no item 2.

3.4. O sub-leito, mesmo em se tratando de corte, deve ser escarificado e compactado com os procedimentos descritos no item 2. O controle geométrico deve ser o mesmo descrito no item anterior.

#### **4. BASE**

4.1. Camada constituída por solo Grupo A1 ou A2, com a espessura acabada de 0,14 m. O solo ( A1 ) deve ser constituído por uma mistura bem graduada de pedra, pedregulho, areia grossa, média e a fina de um material ligante não plástico ou de pequena plasticidade ou solos ( A2 ) constituídos por grande variedade de materiais granulares com 35% ou menos que passam na peneira 200 e com uma parte mínimo que passa na 40, ou seja no máximo 35% de silte e argila e uma parte mínima de areia grossa e pedregulho. O solo A1 possui a melhor capacidade de suporte.

4.2. Deve ser usado pelo menos um dos equipamentos: Rolo Liso Vibratório, Rolo Estático, Rolo Triciclo Estático, Rolo Tandem e Rolo de Pneus.

4.3. O material de base deve estar próximo da umidade ótima de compactação ser executado em camada técnica e rolado das bordas para o centro. O número de passadas depende do peso do equipamento usado, deverá ser rolado até que não hajam deformações plásticas ou elásticas perceptíveis. No caso de deformações elásticas (borrachudos) a base, bem como as camadas subjacentes devem ser removidas e substituídas e compactadas conforme especificado acima.

4.4. Deve ser feito controle geométrico conforme especificado no item 2.9. A execução pode ser aceita com as seguintes tolerância:

4.4.1. Abaulamento até 20% em excesso, não se tolerando falta.

4.4.2. A espessura da camada não deve diferir da especificada em mais de 0,01 m acima ou abaixo.

4.3. Na verificação de desempenho longitudinal da superfície serão toleradas flechas superiores a 0,015 m, quando verificadas com régua de 3,00 m.

#### **5. PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES**

5.1. A empresa deverá utilizar bloquetes de 08 cm de espessura.

5.2. O assentamento dos bloquetes se dar da mestra para o meio fio, fazendo panos inteiros, deixando apenas o arremate junto ao meio fio para fazer depois da conclusão da pavimentação.

5.3. É necessária a utilização de linha para assentamento dos pisos para garantir os esquadros e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou polícor. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, areia fina ou pó de pedra no piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que a areia penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação.

#### **6. GUIAS E SARJETAS**

6.1. Devem ser construídas obedecendo ao projeto geométrico da rua e à locação efetuada conforme item 1 destas especificações, ou efetuada "in situ" pelo setor técnico da Prefeitura.

6.2. A altura livre das guias deve ser de 0,15 m, exceto nas entradas de garagens onde terá 0,05 m. A largura mínima das guias deve ser de 0,10 m no topo.

6.3. A largura mínima das sarjetas deve ser de 0,40 m e a espessura de 0,11 m.

#### 6.4. Guias e sarjetas executadas "in loco" :

6.4.1. Devem ser de concreto simples fck 15 MPa, no mínimo, usando apenas areia grossa e brita 1, ou brita 1 e 0, e cimento. Em hipótese alguma pode ser adicionado pó de pedra ao concreto.

6.4.2. Devem ser vibradas com régua vibratória ou vibrador de imersão quando executadas com formas convencionais.

6.4.3. Quando moldadas com extrusora de concreto não é necessário proceder à vibração.

6.4.4. Em qualquer dos casos deve ser deixada junta de dilatação a cada 30,00 m; podendo ser junta fria ou com ripa de madeira de 0,01 m de espessura.

#### 6.5. Guias e sarjetas pré-moldadas:

6.5.1. Devem ser de concreto vibrado fck 15 MPa, no mínimo, e rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

6.6. As sarjetas devem ter declividade transversal de 15 %, ou seja, o caimento deve ser de 0,06 m. No sentido longitudinal obedecerão ao greide projetado para a rua e a locação efetuada.

6.7. As guias e sarjetas devem ficar rigorosamente niveladas entre si, exceto nos locais onde haja superelevação da pista.

6.8. Os passeios devem ser aterrados e compactados de modo a ficarem com cota superior às guias permitindo que as águas pluviais dos terrenos adjacentes atinjam as sarjetas sem prejuízo a integridade da obra e sem provocar erosão.

6.9. Nas ruas com declividade acentuada, as sarjetas devem ser rebaixadas nos bueiros de modo a maximizar a captação das águas.

### 7. POÇO DE VISITA E BOCA DE LOBO

7.1. Devem ser executados em conformidade ao projeto das redes, à locação e ao projeto específico dos poços de visita e bocas de lobo conforme detalhamento em projetos.

7.2. A tampa e grelha serão em ferro fundido ou em concreto armado.

### 8. ESCAVAÇÕES

8.1. A escavação das valas será iniciada após a locação de cada trecho. Deverão respeitar rigorosamente o alinhamento, largura e profundidade estabelecidas e ser executadas com retro-escavadeira, exceto nos locais em que o acesso ou uso do equipamento for inviável, a critério da fiscalização, devendo então ser escavadas manualmente. Serão sempre abertas no sentido de jusante para montante.

8.2. Nos locais em que o solo se mostrar instável e apresentar risco de desmoronamento, a critério do Responsável Técnico ou da fiscalização, as valas serão ser escoradas com pranchas e vigas de madeira, cravadas no fundo e estroncadas, devidamente dimensionadas.

8.3. As cavas devem ser descontínuas, havendo interrupções a cada 10,00 m no máximo. A cada interrupção deverá ser deixado um contraforte de 1,0 m. As valas adjacentes serão interligadas por um pequeno "túnel" na base no contraforte, com diâmetro suficiente apenas para passagem da tubulação.

8.4. O fundo das valas deve ser regular e uniforme, obedecendo a declividade prevista no projeto, locado conforme item 2 destas especificações, isento de reentrâncias e saliências. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com solo, convenientemente compactado, de modo a obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

8.5. Quando o fundo das valas for constituído por argila saturada ou lodo, sem capacidade mínima de suporte para assentamento dos tubos, a critério da fiscalização; deve ser executada uma fundação constituída por uma camada de brita compactada de 0,15 m no mínimo, ou de concreto simples fck 11 MPa de 0,12 m, convenientemente estaqueado.

## **9. REATERRO DAS VALAS**

9.1. Esta fase deve ser cercada dos maiores cuidados e rigor na execução, uma vez que dela depende a estabilidade dos serviços especificados acima, bem como da superestrutura das vias; sendo inclusive o fator que gera, quando mal executado, o maior número de defeitos nas obras públicas.

9.2. O reaterro deve ser desenvolvido em três etapas distintas: lateral à tubulação, superior e final.

9.3. Todo solo utilizado no reaterro deve estar na umidade ótima de compactação, definida antecipadamente em ensaios de caracterização e de compactação "PRÓCTOR", realizados com amostras coletadas conforme segue:

- a. Uma amostra a cada 400,00 m ou;
- b. Uma amostra por rua, se esta for inferior a 400,00 m ou;
- c. Uma amostra para cada tipo de solo, em trechos inferiores a 400,00 m, caso haja alteração visível no tipo de solo, a critério da fiscalização.

9.4. As áreas laterais da tubulação devem ser aterradas em camadas de 0,10 a 0,15 m e compactadas manualmente em ambos os lados simultaneamente, sem deixar vazios sob a tubulação.

9.5. O reaterro superior à tubulação, até atingir 0,30 m acima da geratriz dos tubos, deve ser executado com material isento de pedras ou matacões, em camadas de 0,10 a 0,15 m compactando-se manualmente. A região diretamente sobre os tubos deve ser compactada levemente, as áreas laterais rigorosamente.

9.6. O reaterro final, deve ser executado em camadas de até 0,20 m de solo solto, compactado com compactador de percussão, até atingir densidade mínima de 95 % do PRÓCTOR NORMAL.

9.7. Deve ser realizado controle de compactação em todas as camadas do reaterro final, sendo feito ensaios de acordo com os critérios estabelecidos acima.

---

**Reinaldo Manoel dos Santos**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA-RJ: 4257/D**