



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.
ESTADO DO PARANÁ.
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.

**MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCEDIMENTOS E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DOS
SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIEDRICAS
E SERVIÇOS COMPLEMENTARES A SEREM EXECUTADOS
EM RUAS DO MUNICÍPIO DE
GENERAL CARNEIRO - PR**



1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem como finalidade descrever os serviços a serem executados nas ruas abaixo citadas no município de General Carneiro, Estado do Paraná:

- Rua Lauro Muller Soares
- Rua Estefânea Barrida

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários. É de responsabilidade da CONTRATADA tomar medidas e providências para garantir a segurança de seus funcionários e de terceiros que possam estar expostos a situações adversas na obra.

TODOS OS DANOS CAUSADOS A PMGC OU A TERCEIROS PELA CONTRATADA DEVERÃO SER REPARADOS A CUSTAS DA MESMA.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações, no memorial deverão ser consultados a FISCALIZAÇÃO e o responsável técnico do projeto para as definições finais.

Deverá ser instalada placa da obra, em local indicada em planta de localização e seguindo a norma do Estado.

Os passeios externos e bocas-de-lobo EXISTENTES deverão ser mantidos e caso existam imperfeições, estas serão sanadas pela equipe de manutenção da PMGC por não existir forma prática de mensurar tal serviço.



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 TERRAPLENAGEM

2.1.1 – Cortes e aterros:

Quando necessários, devem seguir os detalhamentos apresentados nas pranchas em anexos, apontados pelos pontos do glide que necessitam alterações.

2.1.2 - Materiais:

Os materiais serão coletados ao longo da faixa de domínio. Os materiais utilizados serão de 1ª atendendo a qualidade e a destinação prevista.

2.1.3 – Regularização e Compactação do Sub-Leito

Consiste nos serviços da abertura, limpeza, regularização do *grade* e abaulamento transversal da via que receberá o pavimento, seguindo as dimensões e inclinações indicadas em projeto, com máquina moto-niveladora, ou a mais adequada, e posterior compactação com Rolo de Cilindro Metálico Auto-propulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas.

2.2- PAVIMENTAÇÃO

2.2.1 – Materiais:

2.2.1.1 – Rocha

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-PR) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.



2.2.2 – Blocos de pedra

As Pedras serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20 cm de diâmetro e tenham altura próxima de 15 cm, com tolerância de variação de 5%.

2.2.3– Meio fio e cordão de confinamento.

As guias de pedra ou de concreto simples devem ter as dimensões conforme os detalhamentos apresentados nos projetos em anexo.

As guias em concreto simples devem apresentar uma resistência mínima aos 28 dias de 25 Mpa.

Quando as guias são assentadas com a face superior ao nível do meio fio elas são denominadas, Meio-Fio Tipo Guia. Quando essa face fica ao nível do calçamento a guia é denominada de cordão de confinamento.



3- EXECUÇÃO

3.1- ASSENTAMENTO DOS CORDÕES E MEIO FIOS.

A vala para assentamento dos meios fios (ou cordões) deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no Projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado será lançado um lastro com espessura de 05 cm que poderá ser de brita (diâmetro máximo = 19 mm) ou de concreto magro ($R_{c28} = 10 \text{ Mpa}$).

As guias serão assentadas nas valas, sobre o lastro, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado da guia, após o assentamento da mesma.

3.2- EMBASAMENTO EM PÓ DE PEDRA

O pó de pedra, satisfazendo as especificações, deverá ser transportado em caminhões basculante, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada deste material ficar com espessura média de 15 cm.

3.3 ASSENTAMENTO DOS POLIEDROS

Os de Poliedros podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referências para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de poliedro serão assentados sobre o colchão de pó de pedra em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade de 3%, salvo outra indicação do Projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.
ESTADO DO PARANÁ.
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.

Pedras Mestras – são as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o *greide* e abaulamento transversal do Projeto destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m umas das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compreensão, deverá ficar 01 cm acima da cota do projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas ser alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 01 cm acima das cotas do Projeto.

3.4 COMPACTAÇÃO

Tanto para o Calçamento em Pedra Tosca como para o Calçamento de Paralelepípedo, a compactação é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Auto propulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas ou com vibrador manual (sapo mecânico).

Antes da compactação o com o rolo metálico, joga-se pó de pedra sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.
ESTADO DO PARANÁ.
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.

sobre o calçamento de aproximadamente 1,0 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas devem-se utilizar vassouras no espalhamento do pó de pedra. As pedras sob a camada de pó de pedra devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do vibrador deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 03 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de pó de brita sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa, antes da execução da pintura de ligação.

3.5 REJUNTAMENTO

O Calçamento de pedras poliédricas é rejuntado simplesmente com pó de pedra, espalhado de forma homogênea a fim de preencher todos os espaços vazios entre as pedras.

3.6 DRENAGEM

A execução das redes de drenagem, caixas coletores e dissipadores de energia, devem seguir as especificações e localizações apresentadas em projeto. Os tubos de concreto devem ter a bitola interna idêntica às especificadas em planta, com uma qualidade e durabilidade excelente.

As caixas de captação deverão ser executadas em alvenaria de tijolos cerâmico **MACIÇOS**, seguindo as dimensões e locação de projeto. Quando executadas junto aos passeios a mesma deve ser um acabamento ao tal ponto que não existam desníveis ou diferenças visíveis e percebíveis entre a tampa das caixas de captação e a calçada em concreto desempenado. As grades de coleta, executadas no pavimento, devem



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.
ESTADO DO PARANÁ.
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.

também ser executadas de tal maneira que não haja falhas, desníveis ou qualquer empecilho que possa comprometer a pavimentação ou mesmo a eficiência da drenagem urbana.

4. SERVIÇOS FINAIS

4.1- LIMPEZA

A empresa construtora, no final da obra deverá apresentar uma limpeza geral de modo que a obra seja entregue livre e desimpedida de qualquer tipo de entulho.

4.2 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS.

Concluídos todos os serviços, objetos deste contrato licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Decorridos 15 (quinze dias) corridos a contar da data do requerimento da Contratada, os serviços serão recebidos provisoriamente pela **FISCALIZAÇÃO**, e que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”.

A **CONTRATADA** fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CARNEIRO.
ESTADO DO PARANÁ.
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela Comissão de Recebimento de Obras ou pela **FISCALIZAÇÃO**, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da **CONTRATADA** pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, a PMGC entrará de posse plena dos serviços podendo utilizar os locais. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal dos serviços.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a **NBR-5675**.

General Carneiro, Estado do Paraná, a 11 de maio de 2020.

Carlos Alexandre De Oliveira

Eng.º Civil – CREA PR 131264/D

Município de General Carneiro.

Estado do Paraná.