



**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS**

**PAVIMENTAÇÃO DO RETORNO COM BLOCOS DE CONCRETO DE CIMENTO
PORTLAND (PAVIMENTO INTERTRAVADO)**

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ

Obra: Construção de retorno no canteiro central.

Endereço: Rua Félix da Cunha, entre a Rua Baltazar Brum e a Rua J. B. de Castilhos

Bairro: Centro

1. APRESENTAÇÃO:

O presente memorial descritivo destina-se a estabelecer as etapas, juntamente com suas características principais, necessárias a execução, aceitação e medição dos serviços de construção de pavimentos com peças pré-moldadas de concreto de cimento Portland, blocos intertravados, para o calçamento do retorno, com um total de **108,34 m²** de pavimentação e **64,52 m** lineares de meio-fio.

2. FISCALIZAÇÃO:

A obra será fiscalizada pelo Setor de Engenharia Municipal através do Engenheiro Civil que faz parte do quadro de funcionários do Município.

As dúvidas que surgirem no decorrer da obra deverão ser esclarecidas com o Engenheiro Civil no setor de Engenharia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

3. DEFINIÇÃO

O pavimento é constituído por blocos de concreto de cimento Portland, justapostos e rejuntados com areia fina, assentados sobre colchão de areia lavada, executados sobre sub-base e base; de acordo com os alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal estabelecida pelo projeto e confinada lateralmente por guias (meio-fio).

4. MATERIAIS:

4.1 Blocos:

As peças pré-moldadas de concreto devem ser fabricadas por processos que assegurem a obtenção de concreto suficientemente homogêneo, compacto e de textura lisa, devendo atender as exigências da NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação).

O modelo a ser utilizado na execução desta obra é o Piso Intertravado Onda-16F, com dimensões de 11 cm largura x 22 cm comprimento x 6 cm espessura, resistência de 140 kg/m² e uma estimativa de 40 peças por m². Conforme as normas da ABNT (NBR 9780/9781) e mostrado na figura abaixo:



Figura 1. Pavimento Intertravado



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

4.2 Areia:

A areia lavada utilizado no lastro deve ser livre de torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas, e devem atender a especificação DNER EM 038.

A areia deve possuir grãos que passem pela peneira 4,8 mm e fiquem retidos na peneira 0,075mm.

5. EQUIPAMENTOS:

Antes do início dos serviços todo equipamento deverá ser examinado e aprovado pelo responsável técnico.

O equipamento básico para a execução da camada de pavimento com peças pré-moldadas de concreto compreende as seguintes unidades:

a) Pás, picaretas, carrinhos de mão, régua, nível de pedreiro, cordões, ponteiros de aço, vassouras, alavanca de ferro, soquetes manuais ou mecânicos, placas vibratórias.

6. EXECUÇÃO:

6.1 Condições Gerais:

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do pavimento com peças pré-moldadas de concreto.

Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concretos os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

A base da camada dos blocos intertravados deve ser drenada, interligando o coxim de areia grossa aos drenos laterais da via, a fim de permitir o escoamento d'água.

6.2 Execução:

6.2.1 Base:

Depois do nivelamento do subleito é feita a camada de base do pavimento, constituída de brita graduada e com espessura determinada em projeto. Após a aplicação da brita será executado uma compactação manual na mesma.

6.2.2 Confinamento lateral (Meio-fio):

Será construído o meio-fio, em concreto simples traço 1:2: 3, para o confinamento lateral das peças.

6.2.1 Colchão de areia:

Deve ser lançada uma camada de areia sobre a superfície regularizada, com diâmetro máximo de 4,8 mm e com espessura uniforme. O coxim de areia deve ser confinado por guias, cuja colocação é obrigatória neste tipo de pavimento. A espessura do colchão de areia é de 5 cm conforme o projeto.

6.2.2 Distribuição de Peças:

As peças transportadas para a pista devem ser empilhadas, de preferência, à margem desta. Cada pilha de blocos deve ser disposta de tal forma que cubra a primeira faixa à frente, mais o espaçamento entre elas. Se não for possível o depósito nas laterais, as peças podem ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

empilhadas na própria pista, desde que haja espaço livre para as faixas destinadas à colocação de linhas de referência para o assentamento.

6.2.3 Assentamento das Peças:

O assentamento das peças deve obedecer a seguinte sequência:

a) iniciar com uma fileira de blocos, dispostos na posição normal ao eixo, ou na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual deve servir como guia para melhor disposição das peças;

b) o nivelamento do assentamento deve ser controlado por meio de uma régua de madeira, de comprimento um pouco maior que a distância entre os cordéis, acertando o nível dos blocos entre estes e nivelando as extremidades da régua a esses cordéis;

c) o controle do alinhamento deve ser feito acertando a face das peças que se encostam aos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sobre estes;

d) o arremate com alinhamentos existentes ou com superfícies verticais deve ser feito com auxílio de peças pré-moldadas, ou cortadas em forma de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de bloco;

e) de imediato ao assentamento da peça, deve ser feito o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro própria, igualando assim, a distância entre elas. Esta operação deve ser feita antes da distribuição do pedrisco para o rejuntamento, pois o acomodamento deste nas juntas prejudicará o acerto. Para evitar que areia da base também possa prejudicar o acerto, certos tipos de peça possuem chanfros nas arestas da face inferior;

f) o assentamento das peças deve ser feito do centro para as bordas, colocando-as de cima para baixo evitando-se o arrastamento da areia para as juntas, permitindo espaçamento mínimo entre as peças, assegurando um bom travamento, de modo que a face superior de cada peça fique um pouco acima do cordel;

g) o enchimento das juntas deve ser feito com areia, pedrisco, ou outro material granular inerte, vibrando-se a superfície com placas ou pequenos rolos vibratórios;



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

h) após a vibração, devem ser feitos os acertos necessários e a complementação do material granular do enchimento até $\frac{3}{4}$ da espessura dos blocos;

6.2.4 Rejuntamento:

A abertura das juntas deve estar compreendida entre 2,5 mm a 3 mm, salvo nos arremates, a critério da fiscalização.

Não devem ser tolerados desníveis superiores a 5 mm, entre as bordas das juntas.

6.2.4 Retorno:

Serão construídos dois retornos no canteiro central conforme as dimensões dispostas no projeto arquitetônico. Possui a forma de um círculo e o meio-fio em concreto simples e o seu interior será preservado o material já existente no canteiro.

6.3 Aberturas de tráfego:

Durante todo o período de construção do pavimento, devem ser construídas valetas provisórias, com a finalidade de desviar as águas de chuva. E não deve ser permitido o tráfego sobre a pista em execução.

Sob a responsabilidade da executante, eventualmente, deve ser liberado o trecho ao tráfego por prazo não inferior a dez dias, para que se processe devidamente o adensamento do material de enchimento.

7. CONTROLE AMBIENTAL:

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados para proteção do meio



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

ambiente e segurança, a serem observados no decorrer da execução do pavimento com peças pré-moldadas de concreto

7.1 Execução

Durante a execução devem ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- a) deve-se ser implantada a sinalização de alerta e segurança de acordo com a norma pertinente aos serviços;
- b) proíbe-se o tráfego desnecessário dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos à vegetação e interferências na drenagem natural;
- c) as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, e localizadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;
- d) todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na sua manutenção ou operação, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;
- e) é proibida a deposição irregular de sobras de materiais utilizado na execução dos serviços junto ao sistema de drenagem lateral, evitando assim o assoreamento e soterramento à vegetação;
- f) é obrigatório do uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

O serviço é medido em metros quadrados de revestimento com peças pré-moldas executado, a área é calculada multiplicando as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela largura da seção transversal de projeto.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: o fornecimento de materiais, perdas, carga



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

e transporte até os locais de aplicação, descarga, espalhamento, assentamento, compactação, acabamento e rejunte; abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

9. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

Após a execução dos serviços da obra, a mesma deverá ser entregue limpa, devendo-se fazer a retirada de todo e qualquer tipo de entulho do local.

Eng. Civil Giovani Pinto Wolff
CREA/RS 152.271

Ilson Lopes Coelho
Secretário do Planejamento

Quaraí, Junho de 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS

Projeto: Retorno no canteiro central;

Central: Rua Félix da Cunha, entre a Rua Baltazar Brum e a Rua J.B. de Castilhos;

Valor: R\$ 6.574,69 (Seis mil Quinhentos e Setenta e Quatro reais e Sessenta e Nove centavos).

Responsável Técnico:

Eng. Civil Giovani Pinto Wolff

CREA/RS 107432

Projeto e colaboração:

Acadêmico de Eng. Civil Robson Soares

Acadêmico de Eng. Civil Natalia Selvero

Junho de 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO
SETOR DE PROJETOS