



MOBILIDADE URBANA

Como São Paulo, a maior região metropolitana do Brasil, administra o ir e vir de milhões de passageiros todos os dias



EXCLUSIVA

Jurandir Fernandes, secretário estadual de Transportes Metropolitanos de SP



ARTIGO

Julio Lopes, secretário estadual de Transportes do Rio de Janeiro



SANTA CATARINA

Caderno Especial traz entrevista com o secretário estadual de Infraestrutura, Valdir Cobalchini

OS DEZ MANDAMENTOS DA PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA

Autor: Eng^o Marcos Dutra de Carvalho

“Dosar adequadamente o concreto simples e o concreto rolado (se houver), a partir do estudo minucioso dos seus materiais constituintes”.

Os principais objetivos dessa fase dos estudos técnicos são:

a) garantir a qualidade desejada do concreto;

b) avaliar dentre as alternativas de materiais a que apresenta as melhores condições de:

- qualidade do produto final;
- melhores condições operacionais;
- menor custo por m³ de concreto.

O cálculo do traço do concreto levará em consideração os seguintes aspectos:

- especificações do concreto;
- resistência à tração na flexão;
- relação água/cimento;
- abatimento do tronco de cone;
- diâmetro máximo do agregado;
- teor de ar incorporado;
- teor de argamassa;
- tempo de pega do cimento;
- caracterização dos materiais;
- compatibilidade entre aditivo e cimento;

e cimento;

• equipamentos de dosagem e mistura;

- tempo de mistura;
- equipamentos de transporte e lançamento do concreto;
- distância e tempo de transporte;
- equipamento a ser utilizado na execução do pavimento;

• espessura do pavimento;

• sistema de cura;

• condições climáticas regionais.

No caso do concreto simples, citam-se ainda:

O concreto deverá ser dosado por método racional, de modo a obter-se, com os materiais disponíveis, uma mistura fresca, de trabalhabilidade adequada ao processo construtivo empregado, e um produto endurecido compacto, de baixa permeabilidade e que satisfaça às condições de resistência mecânica estabelecidas no projeto do pavimento.

A consistência é determinada pelo ensaio de abatimento do tronco de

cone, segundo a NBR NM 67/98, com valores situados geralmente entre 20 mm e 70 mm, dependendo do equipamento a ser utilizado na obra.

Teor de ar incorporado ao concreto é determinado pelo método pressométrico, conforme a NBR NM 47/98, com valores geralmente situados entre 2% e 4%.

No caso do concreto rolado, como camada de sub-base, citam-se:

O concreto a ser compactado por meio de rolos compressores (CCR) se destina à execução de sub-base e deverá ser dosado por método racional, de modo a obter-se, com os materiais disponíveis, uma mistura fresca, de trabalhabilidade adequada para ser compactada com rolo, resultando num produto endu-

recido com grau de compactação e resistência mecânica estabelecidas no projeto do pavimento.

Deverá ser determinada, em laboratório, a umidade ótima que permita obter a massa específica aparente máxima seca, considerada a energia normal de compactação.

O consumo de cimento geralmente está compreendido entre 80 kg/m³ e 130 kg/m³, dependendo dos materiais utilizados e da resistência mecânica especificada em projeto.

O concreto rolado, depois de compactado e nivelado na cota de projeto, deverá atingir um grau de compactação mínimo de 100%, considerada a energia normal de compactação.

O concreto rolado deverá ter seu traço ajustado no campo.

