

SP 05/06/81

NT 070/81

Mini Rotatória**Eng.º Luís de Carvalho Montans e****Eng.º Antonio Sérgio Barnabé**

A mini rotatória é um círculo, com raio não inferior a um metro, pintado no centro de um cruzamento. Tem como função principal diminuir o número de conflitos existentes em interseções com baixa intensidade de tráfego e elevado índice de acidentes, reduzindo a velocidade das aproximações e ordenando as conversões.

Esse dispositivo teve suas primeiras experiências desenvolvidas na Inglaterra, em interseções onde a definição de preferencial feita por sinalização horizontal e vertical, ou até mesmo semafórica, não atingia o efeito de segurança desejado.

A partir dessas experiências, rotatórias de pequeno diâmetro começaram a ser implantadas, com grande eficiência na redução de acidentes. Esse dispositivo foi então estudado e desenvolvido pela CET e redimensionado para melhor adaptação do nosso motorista.

A implantação teve seu início no dia 23/12/81 e, até o momento, a malha viária de São Paulo possui um total de 12 mini rotatórias.

Segue a relação das interseções, já com o devido projeto implantado:

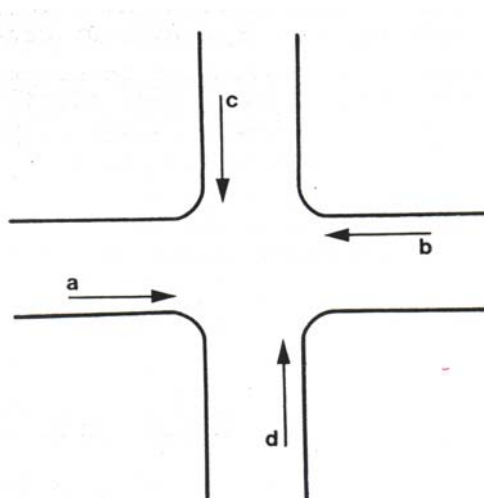
Local	Ø do Círculo	Data Implantação	Sinalização Anterior
R. Lourenço de Almeida x R. Domingos Fernandes	6,00	23/12/79	vertical
R. Domingos Fernandes x R. Escobar Ortiz	5,40	23/12/79	-----
Al. Rouxinol x Al. Dos Jauaperis	7,40	26/05/80	vertical
R. Dr. Bacelar x R. Altino Arantes	9,40	06/06/80	vertical
Av. Guilherme Giorgi x R. Aracê e R. Venus	17,60	10/09/80	vert/horiz.
Av. Macuco x R. Canário	7,00	12/09/80	semáforo
R. Lord Cockrane x R. 1822	8,40	10/10/80	vertical
R. Ilamonte x R. Ataliba Vieira	7,80	10/10/80	vertical
R. Baquiá x R. Jericinó	7,60	20/01/80	-----

R. Granito x R. Guarumã	7,20	20/01/81	vertical
R. Airosa Galvão x R. Melo Palheta	6,40	22/01/81	vert./horiz.
R. Livramento x R. Joinville	7,40	17/02/81	vert./horiz.
Al. Dos Aicás x Av. Moaci	6,40	22/05/81	vert./horiz.

Para escolha dessas interseções foram considerados os seguintes parâmetros:

- Índice de acidentes - o índice mínimo de acidentes constatado no cruzamento deve ser de 5 acidentes por ano.
- Volume de tráfego - o volume máximo admissível na interseção deverá ser igual ao volume mínimo para implantação de um semáforo.
- Trajeto de ônibus e caminhão - no trajeto de ônibus e caminhões estão previstas conversões por cima do círculo. No entanto, se em um cruzamento o volume de ônibus for maior que 5% do volume máximo do cruzamento, com ângulo de conversão maior que 45°, fica impraticável a implantação de mini rotatórias.

Segue tabela mostrando os volumes máximos em hora/pico de algumas interseções escolhidas:



Aproximação A	Aproximação B	A	B	C	D	Total
R. Canário	R. Macuco	210	103	178	101	592
R. Domingos Fernandes	R. Lourenço Almeida	78	257	146	112	593
R. Altino Arantes	R. Dr. Bacelar	146	358	212	112	828
R. Joinville	R. Livramento	22	65	--	267	354
R. Lord Cockrane	R. 1822	235	236	120	138	729
R. Ataliba Vieira	R. Ilamonte	81	165	81	197	524
Condições topográficas						

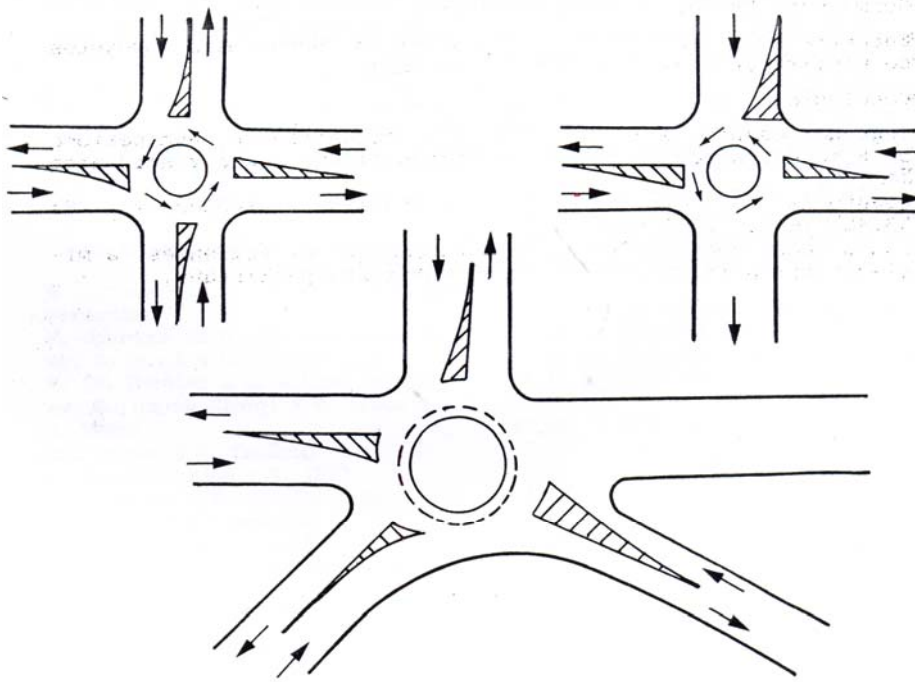
As vias deverão ter seus perfis planos ou levemente inclinados e a distância mínima de visibilidade em relação ao centro do cruzamento deverá ser igual a 50 metros.

Elementos de construção da mini rotatória

Quanto ao material: termoplástica e amarela, tachões monodirecionais, sinalizações de regulamentação e advertência.

Quanto a sua forma física: um círculo pintado de cor branca rodeado de tachões amarelos; nas aproximações, linhas duplas amarelas, "narizes" e linhas paralelas às guias, delimitando proibições de estacionamento. Quatro setas brancas orientando o sentido da circulação.

Abaixo, croquis dos modelos de mini rotatórias implantadas:



Comentários sobre custos

Tendo como referência o mês de fevereiro/81, o custo de implantação de uma mini rotatória era aproximadamente 40% menor em relação ao preço de um semáforo implantado num cruzamento simples.

Semáforo x Mini Rotatória

A substituição de semáforos por mini rotatórias em interseções onde o mesmo opera com baixo volume de tráfego, exemplo: Av. Macuco x R. Canários, evita o elevado nível de desobediência provocado pelo motorista que não aguarda o sinal verde quando observa o baixo volume do cruzamento. Outro fator importante que a mini rotatória oferece em relação ao semáforo é a melhor fluidez dos veículos o que, por sua vez, leva a economia de combustível.

O semáforo retirado deste cruzamento será reaproveitado em interseções que realmente justifiquem a implantação do mesmo.

Norma para o projeto de mini rotatória

Encontra-se em fase final a elaboração da norma para projetos de mini rotatórias, em preparo pela CET.

Conclusão:

Segundo pesquisa elaborada pela CET, constatou-se, num período de 6 meses, a redução de 20 acidentes antes para 2 acidentes depois.

Quanto às conversões irregulares à esquerda, a redução foi de 53,4% antes para 6,2 depois.

Esses dados comprovam que, além da redução de acidentes, a mini rotatória foi bem aceita pelo motorista paulistano.

Luís de Carvalho Montans - Chefe de Departamento

Antonio Sérgio Barnabé - Coord. De Serviços Técnicos Auxiliar

O Departamento de Implantação e ITE colaboraram com esta Nota Técnica.