



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

REF: RECAPE ASFALTICO EM VIAS PAVIMENTADAS COM PEDRAS IRREGULARES

1) CONVENÇÕES PRELIMINARES:

O projeto prevê o Reperfilamento e Recape com cimento betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre pavimento com pedras irregulares, nas seguintes vias públicas: Rua 31 de Março (1.412,00 m²), Rua Machado de Assis (2.255,00 m²), Rua Santa Catarina (1.941,88 m²), Rua Altevir de Oliveira (585,58 m²), Rua Luis Carlos da Costa (2211,81 m²) e Travessa Izaura (715,82 m²), totalizando 9.122,09 m² de área pavimentada, conforme o projeto. Será executada de acordo com as especificações e normas técnicas segundo a ABNT, DNIT e DER/PR., obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto executivo. A placa da obra será de acordo com o padrão indicado pelo Ministério concedente do recurso.

O dimensionamento foi realizado levando em consideração a estrutura encontrada no pavimento existente, obtido através de inspeção visual "in loco". A elaboração do projeto levou em conta que as ruas a serem recapadas são pioneiras no município e não foram estruturadas dentro das normas vigentes, foi considerada as peculiaridades dos alinhamentos existentes, procurando um traçado ideal sem prejudicar os moradores e a mobilidade. Assim os passeios serão mantidos com as larguras existentes. Na travessa Izaura não foi possível implantar rampas de acessibilidade devido à largura ser em media de 1,0 m

Os serviços não aprovados pela fiscalização, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do construtor.

O empreiteiro, ao apresentar a documentação para esta construção, esclarecerá que:

- a) não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
- b) vistoriou o local da obra, cientificando-se das condições da edificação.

O empreiteiro deverá manter um diário de obras no local (02 vias), detalhando os acontecimentos, número de funcionários e suas respectivas funções, bem como estar assinado pelo encarregado de obras e o responsável técnico da empresa com o visto do engenheiro fiscal da PMI.

O empreiteiro deverá fornecer uniformes para melhor identificação dos funcionários que estão trabalhando na obra, bem como os EPIs adequados para as tarefas da execução dos serviços.

Para a licitação, a empresa deverá apresentar planilha de quantitativos preenchidos incluindo todo serviço que vier a julgar necessário para a perfeita conclusão da obra



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

conforme projetos, com preços unitários e totais de cada item, e preço global; cronograma físico financeiro preenchido com totais mensais e totais gerais.

O empreiteiro deverá declarar que não existem dúvidas e/ou questionamentos dos quantitativos para a execução total da obra.

Deverá ter: certidão de registro no CREA – pessoa física e jurídica; Acervo técnico expedido pelo CREA comprovado a execução de obras similares; Atestado de capacidade técnica da empresa para desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características com o artigo licitado fornecida por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente vistado pelo CREA.

O contrato para execução desta obra é do tipo global (*turn key*). O valor total proposto na concorrência deve cobrir todas as despesas da empresa para a execução da obra conforme o projeto. **O item de obra que aparecer em alguma peça gráfica, ou na planilha, ou no memorial descritivo, deverá ser executado e contemplado no valor total da proposta de preços. Portanto a planilha de quantitativos e preços é meramente indicativa e orientativa para as medições mensais dos serviços executados.**

2) LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Rua 31 de Março, no trecho compreendido entre a Rua Jose M. de Oliveira Sobrinho até o final da pavimentação com pedras irregulares, Rua Machado de Assis no trecho entre a Rua Jose M. de Oliveira Sobrinho até o final da pavimentação com pedras irregulares, Rua Santa Catarina, no trecho compreendido entre a Rua Paraná e Rua 31 de Março; Rua Altevir de Oliveira no trecho entre as Ruas Machado de Assis e Paraná; Rua Luis Carlos da Costa no trecho compreendido entre a Rua Polibio Meira Cotrim e Travessa Izaura e a Travessa Izaura no trecho compreendido entre as Ruas Elizio de Oliveira e Alzemira Borges de Oliveira. Totalizando uma área de recape de 9.122,09 m².

2) OBRA A SER EXECUTADA

Serão aproveitadas as mesmas sarjetas existentes, nas duas margens dos trechos a serem pavimentados. Os serviços de recapeamento asfáltico sobre vias pavimentadas com pedras irregulares, deverão ser executadas com o asfalto do tipo Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) de espessura mínima de 4(quatro) cm, compactado.



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

3) DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS) – CBUQ

a) Correção de Deformações: inicialmente deverão ser corrigidas todas as deformações plásticas existentes sobre o pavimento com CBUQ com espessura de recobrimento de 1 cm. Nos locais onde forem constatadas trincas, panelas, afundamentos em trilha de roda, buracos e outras imperfeições, deverão ser regularizados com material agregado.

b) Limpeza: deverão ser removidos os materiais argilosos e vegetais em toda a superfície de pedras irregulares a serem revestidas com capa asfáltica. A superfície deverá ser varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados, possibilitando que a superfície fique limpa e isenta de pó. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto que a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

c) Pintura de imprimação: sobre o pavimento existente consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva. O controle da quantidade de CM-30 espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m² de ligante.

d) Camada de Reperfilamento em CBUQ: O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada diretamente na pista e o espalhamento será executado através de uma motoniveladora, com o objetivo de pré-conformação da seção de projeto com a regularização e nivelamento de toda a área da pista



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

de rolamento para receber após a pintura de ligação a capa de rolamento, foi considerado uma espessura de 1(um) centímetros para o calculo do material.

e) Pintura de ligação: sobre o pavimento existente consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva. O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m² de ligante.

f) Camada de Rolamento em CBUQ: O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 3(três) centímetros (compactado). A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura constante mínima compactada de 3,0(três) cm, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente após a reperfilagem em toda a pista de rolamento dos veículos. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibroacabadora. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica com vibroacabadora. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

4) Especificações para Usinagem de CBUQ- CAP 50/70

O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente. Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70. Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis. A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados: As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshal, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3, do especificado no projeto da massa asfáltica; O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer". A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa "C" das especificações gerais do DER/PR (ES-P 21/17 Pavimentação; Concreto Asfáltico Usinado à Quente), conforme quadro a seguir:

PENEIRA POL.ou MM%	PASSANDO EM PESO
1"	100
¾"	90-100
3/8"	56-80
Nº 04 – 4,8	35-65
Nº 10 – 2,0	22-46



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

Nº 40 – 0,42	08-24
Nº 200 – 0,074	2-08

Nota: Serão de responsabilidade da empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura.

5) Plano de Execução da Obra

a) Mobilização: A mobilização da empresa contratada compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA. Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rolo tipo tandem.

b) Sequência da Execução: Os trabalhos devem ser atacados na seguinte sequência: Correção das deformações plásticas existentes; Limpeza geral do pavimento existente; Pintura de imprimação sobre o pavimento existente; Execução da camada de reperfilamento em CBUQ, espessura de 1,0cm; Pintura de Ligação sobre reperfilamento; Execução da capa em CBUQ, espessura de 3,0cm , Limpeza do canteiro de trabalho; Desmobilização do canteiro de trabalho.

c) Desmobilização: A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra e a retirada das máquinas e dos equipamentos.

6) Sinalização Viária

A sinalização viária será executada de acordo com as normas vigentes (ABNT/COTRAN) seguindo o álbum tipo do DNIT. Será composta de placas de limite de velocidade e indicativa de pedestres e placa de nomenclatura de vias públicas.

Faixa de retenção, faixa de pedestres na cor branca e faixa de separação de pistas na cor amarela. Espessuras conforme norma e caderno de projetos do DNIT.

Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais **R-1** – “Parada Obrigatória”



IMBAÚ

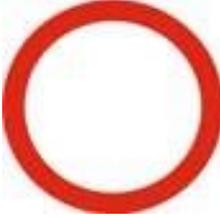
GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

Características dos Sinais de Regulamentação

Forma		Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRICÇÃO	 PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

Características das Informações Complementares

Cor	
Fundo	Branca
Orla interna (opcional)	Vermelha
Orla externa	Branca
Tarja	Vermelha
Legenda	Preta

A utilização das cores nos sinais de regulamentação **deve** ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão *Munsell* indicado.

Cor	padrão			Utilização nos sinais de regulamentação
	PM	R	N	
vermelha	7,5			- fundo do sinal R-1; - orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta			0,5	- símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca				- fundo de sinais de regulamentação; - letras do sinal R-1.



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

PM - Padrão Munsell
R - Red -vermelho
N - Neutral (cores absolutas)

Dimensões

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Dimensões mínimas - sinais de forma circular

Via	Diâmetro mínimo (m)	Tarja mínima (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,40	0,040	0,040
Rural (estrada)	0,50	0,050	0,050
Rural (rodovia)	0,75	0,075	0,075

Características dos Sinais de Advertência

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

Cores

A utilização das cores nos sinais de advertência deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao Padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.
Verde	10 G 3/8	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Vermelha	7,5 R 4/14	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.

- PM – Padrão Munsell
Y – Yellow-amarelo
N – Neutral (cores absolutas)
R – Red-vermelho
G – Green-verde

Dimensões mínimas – Sinais de formar retangular

Via	Lado maior mínimo (m)	Lado menor mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,500	0,250	0,005	0,010
Rural (estrada)	0,800	0,400	0,008	0,016
Rural (rodovia)	1,000	0,500	0,010	0,020



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

Padrões alfanuméricos

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação **em áreas urbanas, devem** ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar.

Refletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas. As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas **devem** apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, **não deve** ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa **deverá** ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das Placas

Os suportes **devem** ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes **devem** ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte **devem** ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.



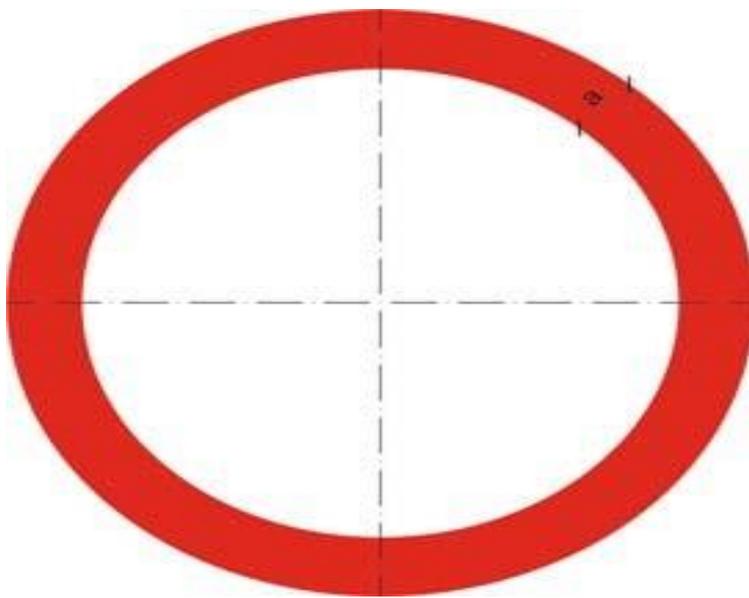
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



SINAL DE FORMA CIRCULAR

R-6b, R-14, R-15, R-16,
R-17, R-18, R-19, R-21,
R-22, R-23, R-24a,
R-24b, R-25a, R-25b,
R-25c, R-25d, R-26,
R-27, R-28, R-30, R-31,
R-32, R-33, R-34, R-35a,
R-35b, R-36a, R-
36b, R-39

CORES: Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)	
	Sinal	a
URBANA	φ 400	40
	φ 500	50
	φ 750	75
RURAL	φ 500	50
	φ 750	75
	φ 1000	100
	φ 1200	120



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

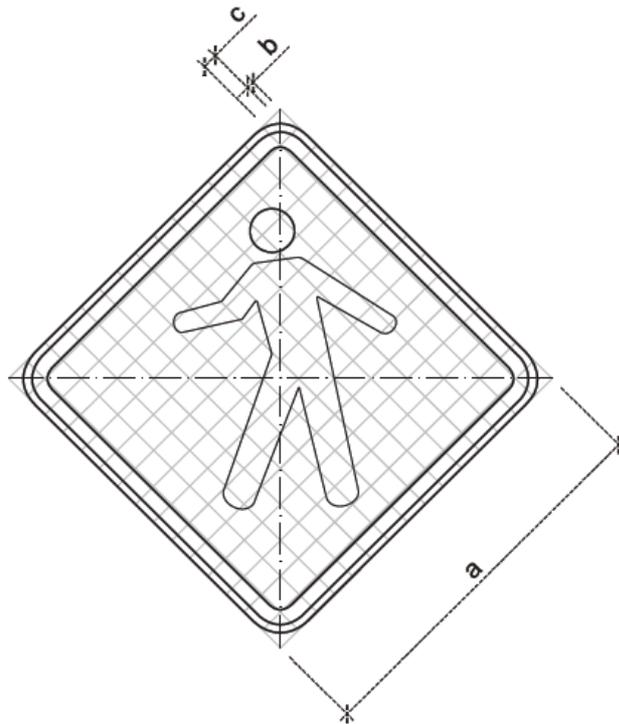
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

A-32a

Trânsito de pedestres



CORES:

Fundo: Amarelo

Orla externa: Amarelo

Orla interna: Preto

Símbolo: Preto

Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

6.1) Placas de Nomenclatura de Vias e Logradouros Públicos

As placas de nomenclatura de vias e logradouros públicos deverão ser fornecidas e instaladas de acordo com Autorizações emitidas pela Prefeitura Municipal, através do departamento de Serviços e Obras e deverá atender as seguintes especificações:

6.1.1) Materiais Utilizados

Para a confecção de todas as placas deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, sempre observando as determinações e especificações exigidas nas normas de sinalização do DNER. Para este projeto serão utilizados os seguintes materiais:

Substrato

Chapa de aço galvanizado a fogo na espessura de 1,25mm (um milímetro e vinte e cinco centésimos), bitola nº 18, com os cantos ligeiramente arredondados a fim de afastar o risco de acidentes causados pelas arestas pontiagudas.

Cores

As cores de fundo serão de acordo com o tipo de informação a ser fornecido:

a) Azul : o fundo será sempre na cor azul.

b) Branco: as letras serão sempre em branco, bem como a faixa separando as informações na placa será também em branco.

b) A pintura das placas deverá ser por sistema contínuo e cura a temperatura de 350^o C, com tratamento a base de cromo e fósforo e pintura com 05(cinco) micra de primer epóxi, mais 20 (vinte) micra de poliéster, nas CORES DEFINIDAS ANTERIORMENTE nas duas faces.

6.1.2) Imagem

Confecionada em película adesiva recortada por sistema de ploter computadorizado, pois as características finais pertinentes à durabilidade e homogeneização das cores são superior ao sistema convencional de pintura. Braçadeiras de Fixação.

A fixação das placas no poste deverá ser feita através de braçadeiras, de aço 1010/1020, zincadas a fogo, com desenho e dimensões conforme layout anexo.

6.1.3) Poste para fixação

Em aço tubular Ø 2", galvanizado a fogo espessura da parede 1,55mm, com 3,00m de altura total. Deverá conter travas antigiro conforme layout anexo.

6.2) Instalação

A instalação do poste para placa de nomenclatura vias e logradouros será feita



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

através de uma camada de concreto magro de seção circular Ø 20cm por 45 cm de profundidade e uma segunda camada superior de cimento liso que após o acabamento do piso deve totalizar 50cm. Durante a colocação os postes deverão estar alinhados vertical e horizontalmente.

As placas serão fixadas nos postes através de abraçadeiras com auxílio de 2 (dois) parafusos tipo francês com arruelas e porcas sextavadas. Durante a colocação as placas deverão estar alinhadas vertical e horizontalmente.

Os serviços deverão ser executados sem causar prejuízo para a circulação de veículos no sistema viário. A CONCESSIONÁRIA deverá verificar previamente as condições de campo do local indicado no projeto. As interferências subterrâneas e aéreas deverão ser observadas visando uma perfeita instalação e uma boa visualização da sinalização. Os danos causados às redes de concessionárias, órgão públicos ou terceiros correrão por ônus e sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

6.3) Alfabeto

O tipo de letra adotado para este projeto de sinalização foi amplamente experimentado e reúne as melhores características quanto à estética e visibilidade. A seguir apresentamos algumas características técnicas do alfabeto a ser utilizado:

6.4) Fonte utilizada

Será utilizada para todos os textos de informações das placas projetadas, a fonte “**Arial – Truet Type Outlines 3.0**”.

6.5) Maiúsculas e minúsculas

Todas as informações deverão conter caracteres maiúsculos/minúsculos.

6.6) Altura da letra

CONSIDERANDO QUE A MÉDIA DE LEGIBILIDADE É DE 600 VEZES A ALTURA DA LETRA, DEPENDENDO DO LOCAL A SER IMPLANTADO, DEVERÁ SER ADOTADA A SEGUINTE ALTURA MÍNIMA:



PLACA

h mínimo = 25mm

6.7) Separação entre letras



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

A separação entre duas letras deve ser sempre a mesma. Isto quer dizer que a separação não deve aumentar quando a palavra for muito curta, nem comprimir quando a mesma seja excessivamente longa. Deve-se:

- Utilizar abreviaturas, quando admissível ou necessário.
- Não deformar a fonte para alongar ou encurtar palavras.

6.8) Diagramação das letras

Apresentamos a seguir graficamente todas as letras, números e sinais que deverão ser utilizados nas placas:

A a B b C c D d E e F f G g H h I i J j K k L l M m N n O o P p Q q R r S s
T t U u V v W w X x Y y Z z

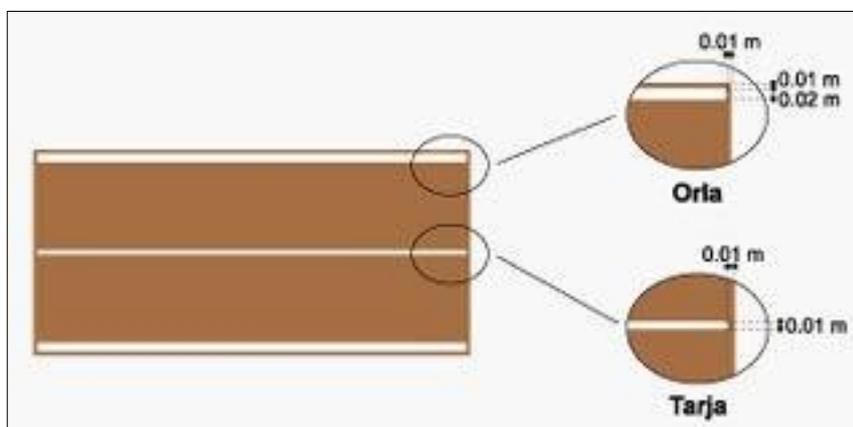
a^a a^o à á â ã ü

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 () , .

:: ;

6.9) Orla

A orla é um elemento que caracteriza fortemente a sinalização, portanto é imprescindível que sua utilização tenha a maior uniformidade possível. Sua função é conseguir que um sinal se destaque devidamente além de proporcionar uma maior qualidade visual de toda a placa. A orla também deverá ser usada grupos de informações afins.





IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

6.10) Cor

A cor da orla deverá ser sempre em branco.

6.11) Raio e espessura

A espessura da orla e os raios das esquinas serão proporcionais ao tamanho da letra. Portanto, tomando por referência a letra de maior tamanho da placa, a orla deverá ter espessura igual a 20% da sua altura, admitindo-se uma tolerância de aproximadamente 15% em sua espessura. Quanto ao raio nas esquinas das placas, será utilizado valor igual a uma vez a espessura da orla para o raio interno.



SISTEMA DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS E PÚBLICOS



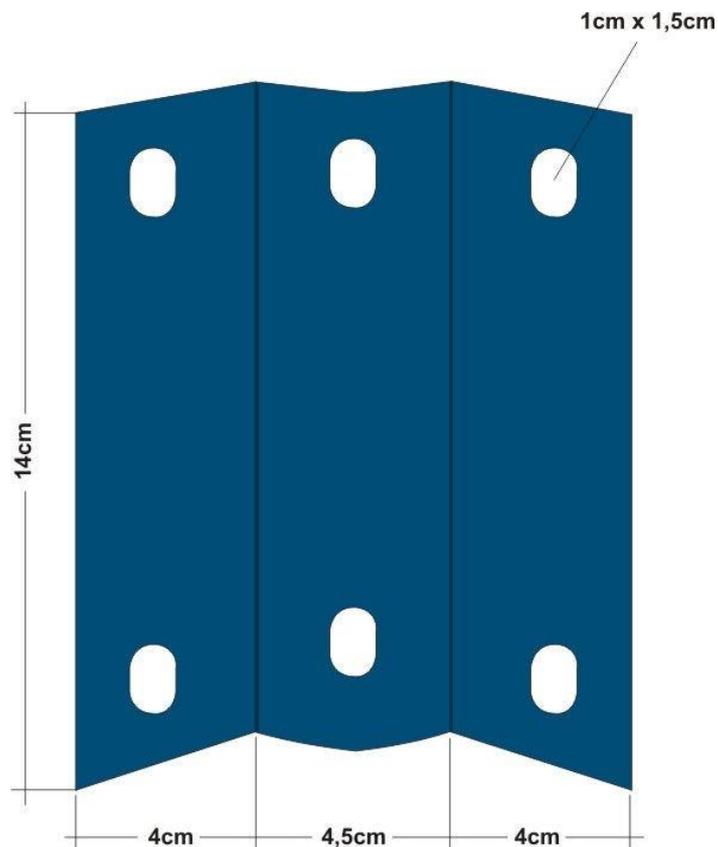
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



SISTEMA DE FIXAÇÃO DAS PLACAS NOS POSTES



IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

60



MODELO DE LAYOUT DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR)



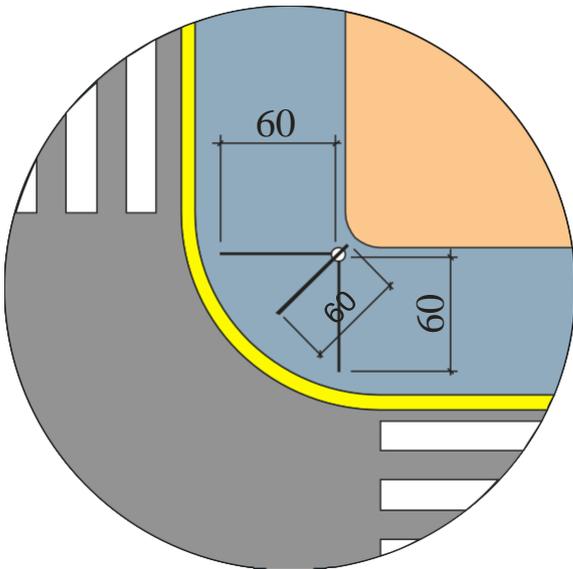
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

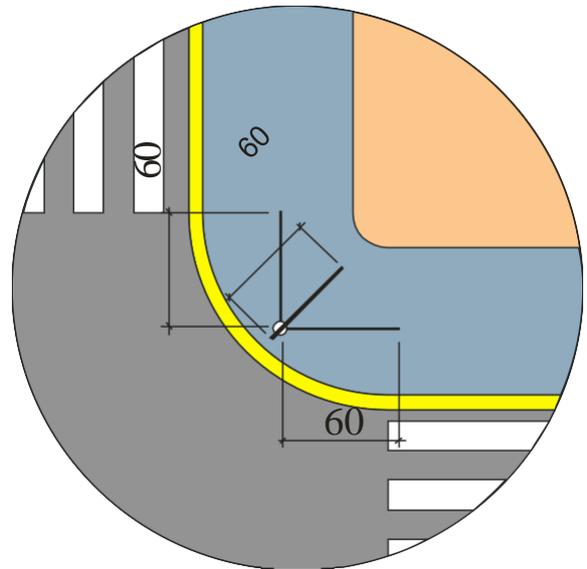
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

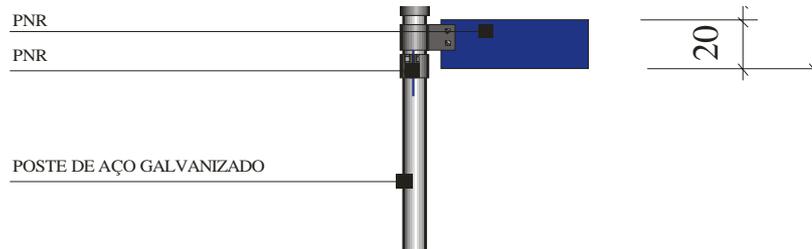
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



PLANTA 01



PLANTA 02



VISTA

MODELO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR) E PLACAS DE PUBLICIDADE (PP)



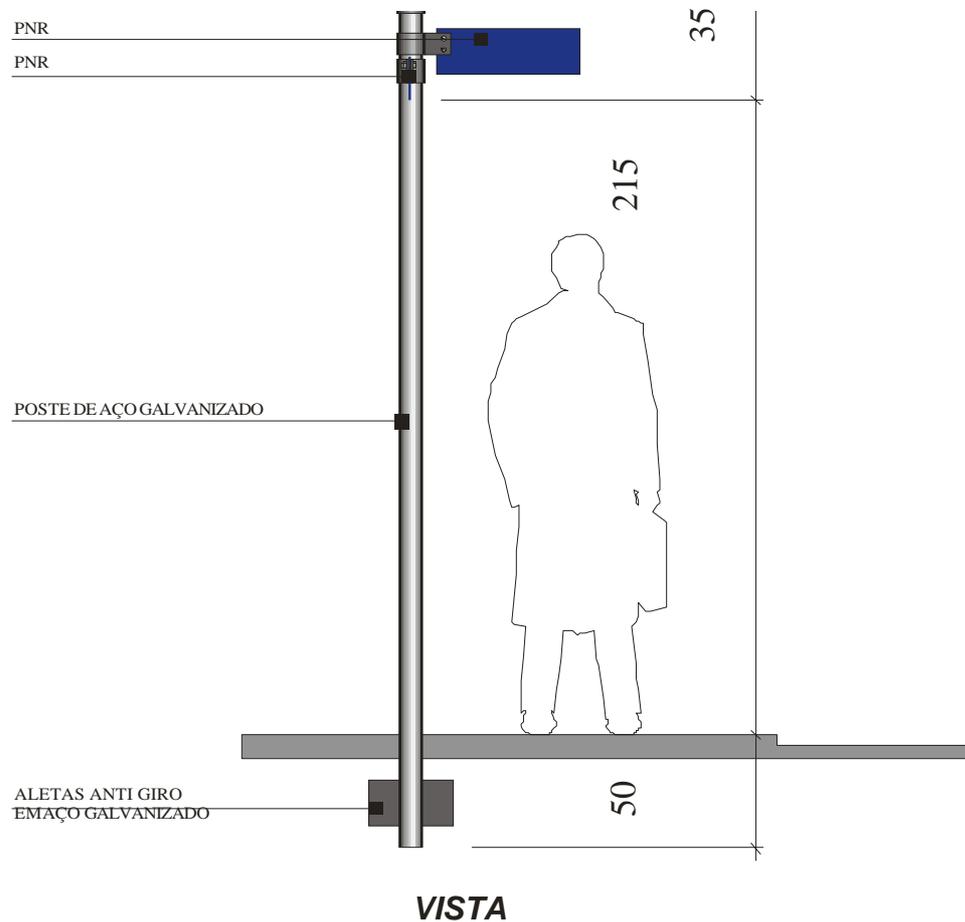
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



MODELO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR)



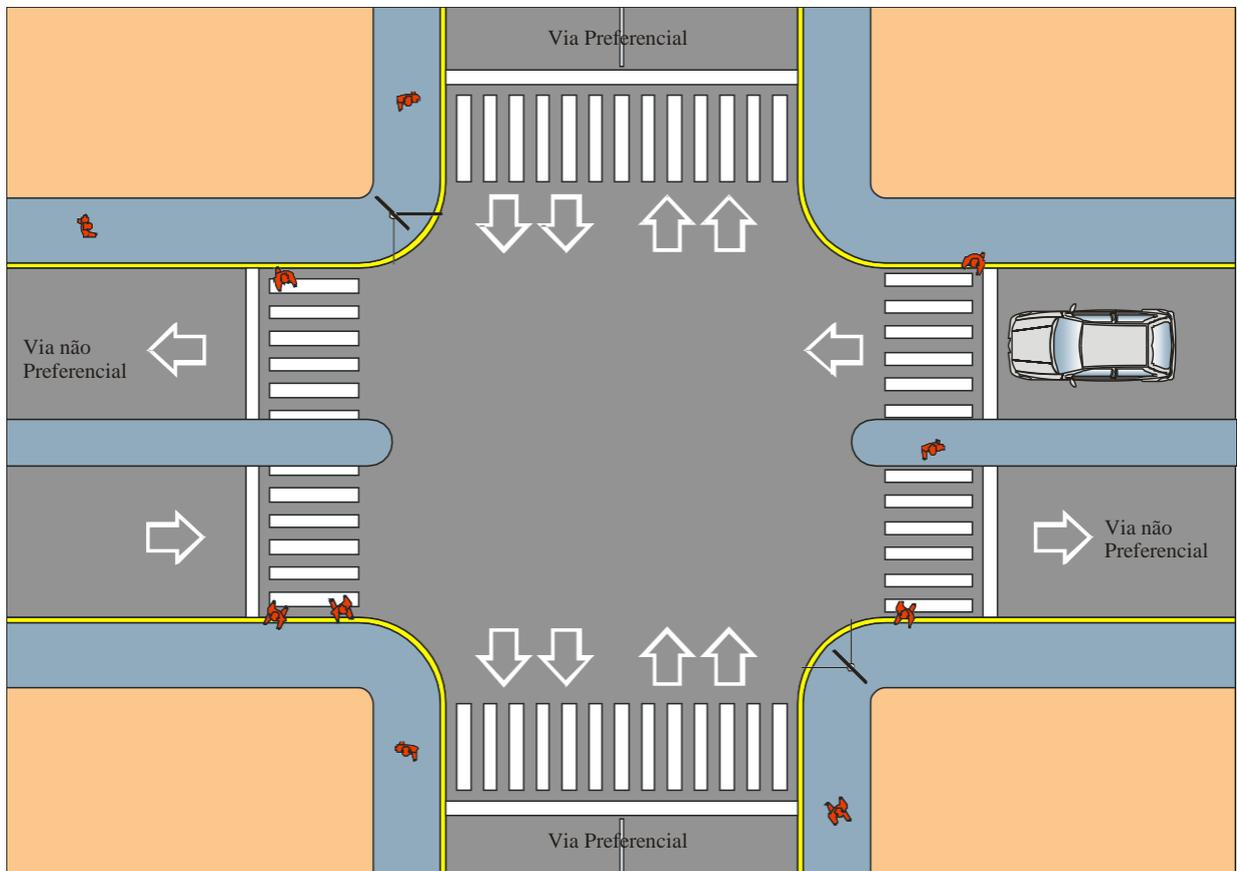
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



MODELO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR) EM CRUZAMENTOS DO TIPO:

“VIA PREFERENCIAL x VIA NÃO PREFERENCIAL”.



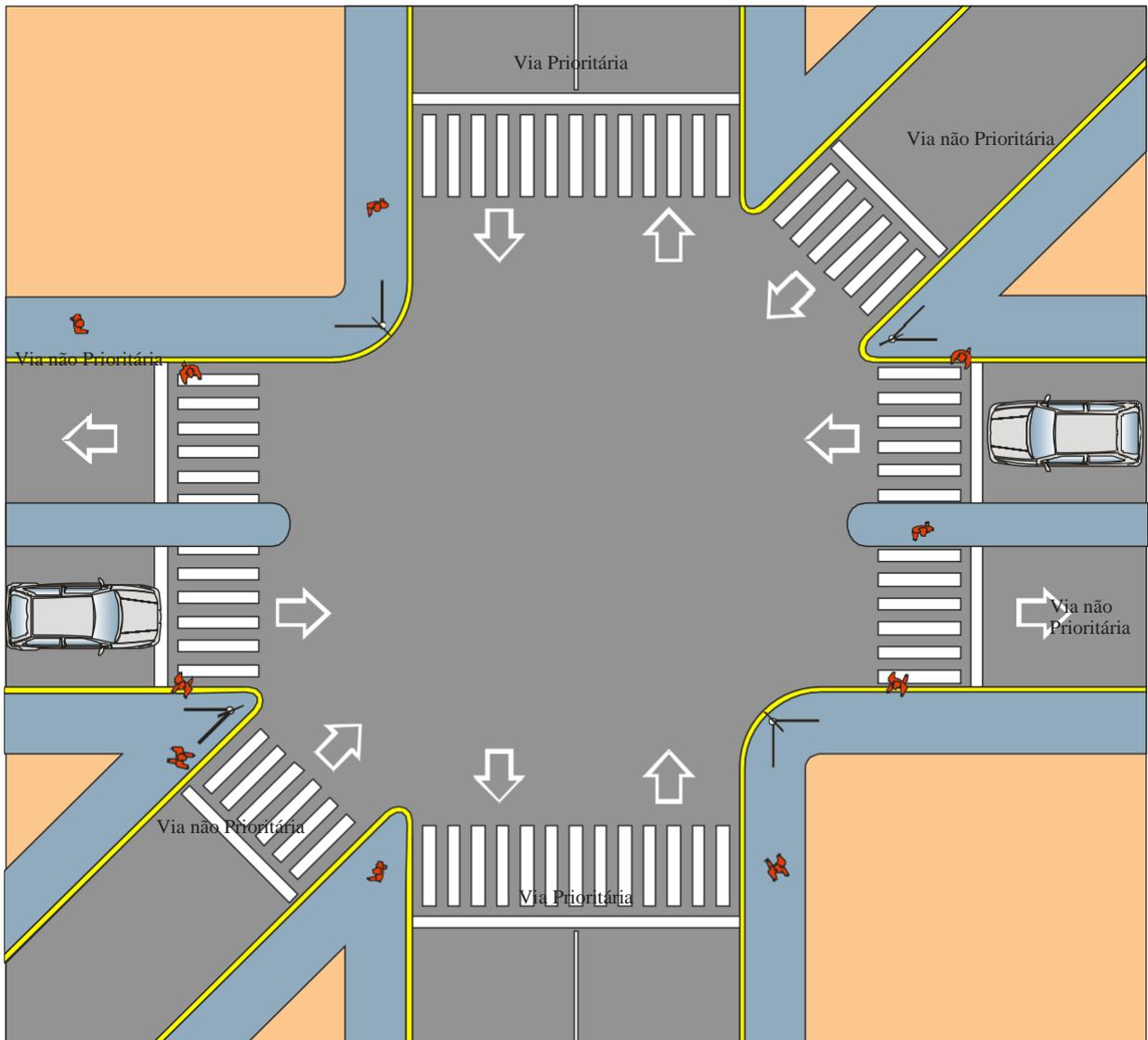
IMBAÚ

GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ

SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS

DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

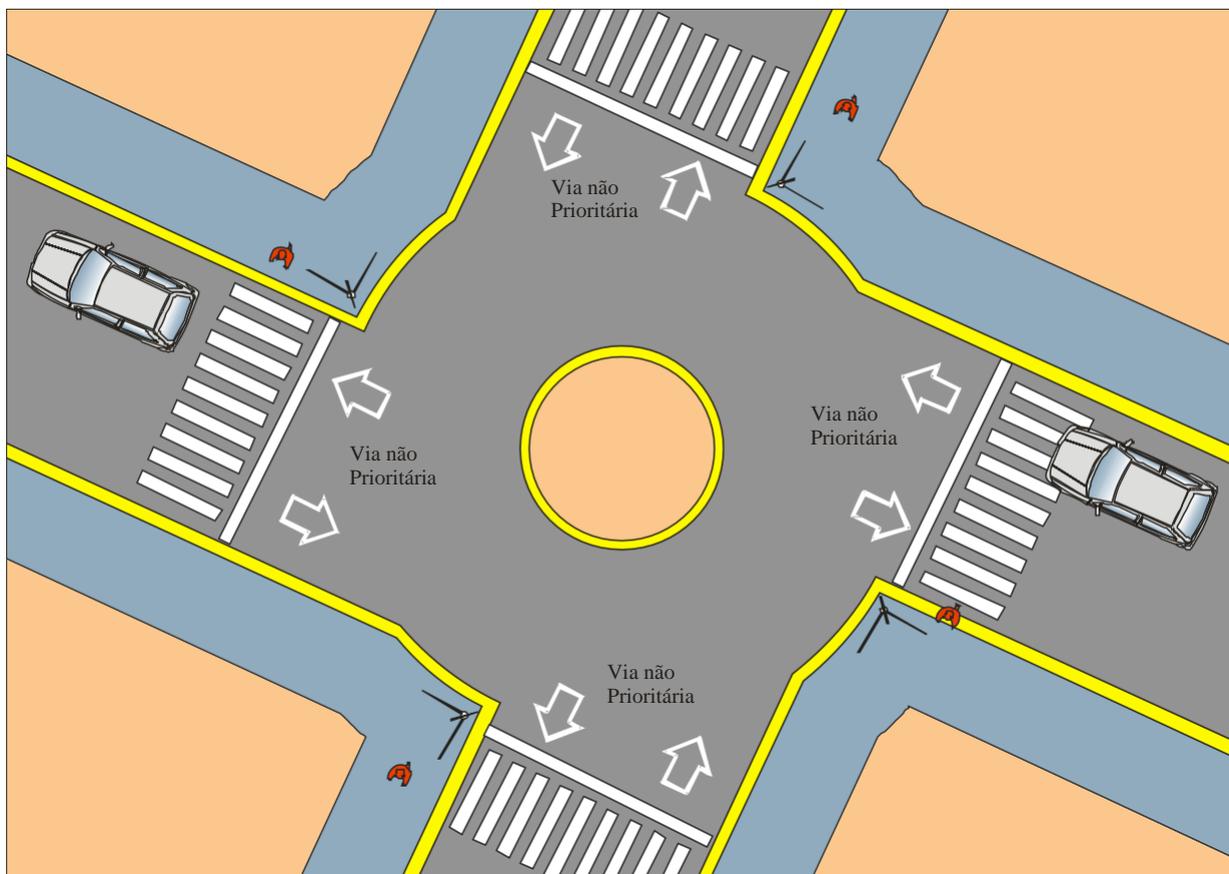


MODELO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR) EM CRUZAMENTOS DO TIPO:

“VIA NÃO PREFERENCIAL x VIA PREFERENCIAL x VIA NÃO PREFERENCIAL”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ
ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE OBRAS E VIAÇÃO
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS



MODELO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS DE NOMENCLATURA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (PNR) E PLACAS DE PUBLICIDADE (PP) EM CRUZAMENTOS DO TIPO:

“VIAS NÃO PREFERENCIAIS EM ROTATÓRIA”

7) Disposições Gerais

A Sinalização provisória da obra, inclusive o desvio de tráfego, tem como objetivo proporcionar segurança para a execução da obra e será realizada pela Contratada, que deverá apresentar o plano de sinalização de segurança, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBAÚ
ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE OBRAS E VIAÇÃO
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS

Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal, nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego. Após o término da obra, a contratada deverá ser obrigatoriamente providenciar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com os resultados dos ensaios obtidos durante a execução da obra.

Todos os colaboradores deveram estar equipados com os respectivos EPI's para executar os trabalhos sobre pena de paralização dos serviços até que os desvios sejam sanados.

Imbaú, 29 de outubro de 2019.

Sandro Dias Baptista
Eng. Civil – Departamento de Engenharia