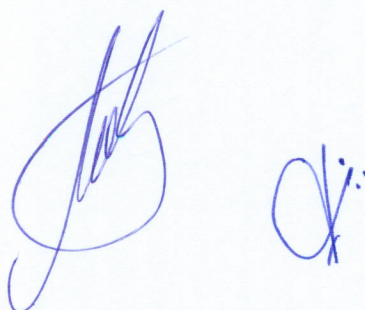


 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA	
	INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA	Nº: IS-00.430.SCG.13 R-0
SMS	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
3. DEFINIÇÕES
4. DESCRIÇÕES
5. PENALIDADES
6. ANEXOS
 - Anexo I - Figuras e Desenhos do Texto
 - Anexo II - Histórico e Acompanhamento de Revisões



1.0 OBJETIVO

Esta instrução descreve as características e as ações a serem adotados na SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DE OBRAS NA RDGN, em vias públicas, rodovias e logradouros públicos, nos horários diurno e noturno.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

2.1 ET-00.320.SCG.001 - Manual de Construção e Montagem da SCGAS

2.2 NR - 26 - Sinalização de Segurança

2.3 Manual de Sinalização de Obras e Emergências - DNER - 1995

3.0 DEFINIÇÕES

3.1 Sinalização de Regulamentação

3.1.1 A sinalização de regulamentação informa aos usuários as condições, proibições e restrições do uso da via. Geralmente a sinalização de regulamentação já existe no local interferido, instaladas pelos órgãos responsáveis pela operação do trânsito no local.

3.1.2 O executor do serviço deve entrar em contato com o órgão de trânsito informando o dia e horário do início das obras e o tipo da mesma, solicitando desse órgão os sinais de regulamentação necessários.

3.2 Sinalização de Advertência

3.2.1 A sinalização de advertência destina-se a advertir e prevenir os usuários da existência de qualquer alteração significativa no seu deslocamento ou de natureza interferente na via de trânsito. Essas placas geralmente já se encontram instaladas pelo órgão responsável pela operação do trânsito, principalmente nas auto-estradas.

3.2.2 Nas áreas de obras de RDGN, caso não existam essas placas, as mesmas devem ser fornecidas e instaladas pelo executor.

3.3 Sinalização de Orientação

A sinalização de orientação é composta de placas educativas e preventivas, cuja finalidade é fornecer aos motoristas e pedestres informações úteis e orientações para minimizar seus deslocamentos, evitando transtornos e/ou dificuldades.

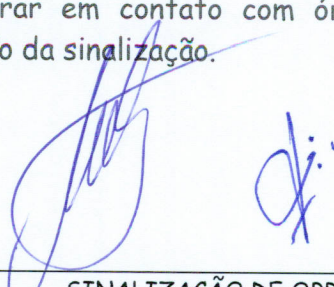
3.4 Sinalização Complementar

Sinalização complementar é a mais utilizada na execução de serviços na RDGN em rodovias e logradouros públicos, tendo a finalidade de complementar a sinalização de outras modalidades já instaladas pelos órgãos de operação de trânsito e, em especial, à relacionada ao serviço a ser executado.

4 DESCRIÇÕES

4.1 Aspectos Gerais da Sinalização

- 4.1.1 A sinalização tem como objetivo ordenar o trânsito e pedestres, proporcionar maior segurança e minimizar os riscos de acidentes durante a execução de obras e dos serviços em vias públicas.
- 4.1.2 A sinalização deve estar adequada à situação local e compatível com o porte da obra ou serviço.
- 4.1.3 A sinalização contida nesta instrução obedece às normas do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), da ABNT, MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), Previdência Social, Petrobrás, DNIT, DEINFRA, DETRAN e Órgãos Assemelhados. Caso não seja possível sinalizar uma obra ou serviço a partir das informações aqui contidas deve-se recorrer ao Manual de Sinalização de Obras e Emergências - DNER/DNIT - 1995.
- 4.1.4 Os sinais devem chamar a atenção do usuário, isto é, devem sobressair ao campo visual do motorista, do pedestre e mesmo dos operários, com um significado próprio, através de formas, cores, símbolos ou palavras, produzindo uma mensagem convencional, e que seja atendida por todos com clareza, devendo encontrar-se em perfeitas condições.
- 4.1.5 A sinalização utilizada durante o período noturno deve ser iluminada e/ou refletiva.
- 4.1.6 No caso da reflexão não oferecer visibilidade satisfatória, deve ser usada a iluminação apropriada para a sinalização, sem provocar ofuscamento.
- 4.1.7 Nas obras próximas a ferrovias, aeroportos, independente da autorização do órgão responsável pela operação do trânsito, deve ser solicitada ao responsável pela administração de sinalização luminosa, a fim de evitar interferência com a sinalização própria dos mesmos.
- 4.1.8 Nas áreas próximas a área de segurança (quartéis, polícia, etc.), deve ser solicitada autorização para execução dos serviços junto aos órgãos responsáveis.
- 4.1.9 Havendo legislação que regulamente a sinalização do local dos trabalhos, a mesma deve ser cumprida integralmente.
- 4.1.10 O executor deve entrar em contato com órgão responsável pela operação do trânsito para adequação da sinalização.



- 4.1.11 Quando houver necessidade de indicar a sinalização desejada, sua localização exata, ou quando o canteiro necessitar de sinalização complexa e muito extensa deve ser elaborado o projeto de sinalização.
- 4.1.12 Antes do início da obra, a área interferida (tanto no local como próximo a obra) deve estar totalmente sinalizada.
- 4.1.13 Concluída a obra ou serviço, toda a instalação de sinalização feita pelo executor, deve ser retirada e a sinalização de trânsito original (faixa de pedestres, placas de regulamentação, e/ou advertência, semáforos, etc.) deve ser devidamente reposta pelo executor.
- 4.1.14 Caso haja dúvida quanto à sinalização a ser utilizada (Federal, Estadual e Municipal) em uma mesma área prevalecerão de modo hierárquico: Federal, Estadual e Municipal.
- 4.1.15 Toda e qualquer interdição parcial ou total da pista de rolamento, assim como sinalização complementar a ser utilizada, deverá ser previamente aprovada pelos órgãos competentes.

4.2 Placas de Sinalização Complementar

4.2.1 Aspectos Gerais

As placas devem ser construídas em material resistente (metal, fibra ou madeira tratada), com superfície lisa.

Suas características gerais são mostradas na Figura 1.

Os suportes para as placas devem ser confeccionados com material resistente.

As placas devem ser firmemente fixadas ao suporte.

4.2.2 Tipos de Placas de Sinalização Complementar

4.2.2.1 **Placa indicativa de distância:** adverte aos motoristas da existência de obstáculos, adiante na via. Deve ser inserida à placa de sinalização complementar, conforme figura 2 do Anexo I.

4.2.2.2 **Placas de Desvio:** adverte aos motoristas da existência, adiante, de desvio obrigatório, devendo ser colocadas a partir de 200 m, antes do bloqueio efetivo, a uma distância que permita reflexos e iniciativa de ação do motorista.

Desvio Fixo: adverte aos motoristas da existência, adiante, de desvio obrigatório, devendo ser colocadas a partir de 200 m antes do bloqueio efetivo, a uma distância que permita reflexos e iniciativa de ação do motorista. É o desvio obrigatório no sentido indicado pela seta, conforme figura 3 do Anexo I.

Desvio com Distância Decrescente: é o sinal colocado antes do bloqueio da via de tráfego, em distâncias decrescentes, à direita ou à esquerda, dependendo das condições da mesma, nas distâncias de 200 m, 100 m e 50 m, conforme figura 4 do Anexo I.

- 4.2.2.3 **Placa de Fila Única:** adverte aos motoristas, da necessidade de circulação obrigatória em fila única devendo ser colocada no lado direito da pista onde a circulação se fará em fila única, nas distâncias de 200 m, 100 m e 50 m, conforme figura 5 do Anexo I.
- 4.2.2.4 **Placa de Redução de Velocidade:** adverte aos motoristas da necessidade de diminuição de velocidade, a partir do ponto onde estiver colocada, pela existência de obras na pista, distribuídas decrescentes ao lado da pista, dependendo das condições de tráfego. Esta placa deve ser precedida de placa de advertência (obras, estreitamento de pista, etc.), conforme figura 6 do Anexo I.
- 4.2.2.5 **Placa de Pista Fechada:** adverte aos motoristas sobre o fechamento total da pista onde trafegam e da existência de obras.
Colocadas ao longo da pista, complementada com as placas de desvio.
- 4.2.2.6 **Placa de Obras no Acostamento:** adverte aos motoristas da existência de obras no acostamento. Colocada antecedendo o local onde o acostamento está fechado, em distâncias decrescentes de 200 m, 100 m e 50 m do início do trecho em obras, conforme figura 9 do Anexo I.
- 4.2.2.7 **Placa de fim das obras:** adverte aos motoristas sobre o final do trecho em obras, em vias de trânsito rápido ou rodovias. Colocada após o término do trecho em obras, conforme figura 10 do Anexo I.

4.3 Placas Institucionais

4.3.1 Aplicação:

As placas devem ser instaladas nas obras da RDGN, de acordo com o Anexo 1. Devem ser instaladas em tapumes, voltadas para a rua ou rodovia, intercaladas num espaço de 3 placas a cada 100 m, conforme figura 11, ou conforme regulamentação local.

4.3.2 Especificação:

A placa institucional pode ser confeccionada com placa de compensado ou chapa metálica. A placa deve ter dispositivos, tais como ganchos de apoio, que permitam a fácil instalação e remoção sem danificar o tapume.

Observe as figuras do Anexo I, que indicam as cores que devem ser utilizadas na pintura da placa.

4.4 Dispositivos de Sinalização de Sinalização de Segurança

- 4.4.1 **Tapume:** é um anteparo de madeira ou chapa, utilizado ao longo de escavações, que serve para isolar a obra, propiciar segurança aos pedestres e operários e conter a terra retirada da vala. Quando necessário, deve ser equipado com dispositivos luminosos e/ou reflexivos.

- 4.4.1.1 Os tapumes devem ser pintados em fundo branco com faixas diagonais em amarelo e preto a 45°, conforme figura 11 do Anexo I.

- 4.4.1.2 Por exigências públicas locais, podem ser adotados outros tipos de pintura.
- 4.4.2 **Barreiras:** são dispositivos de sinalização utilizados no fechamento de vias de tráfego, podendo ser fixo ou móvel, colocados frontalmente à corrente de tráfego, deixando-se livre os passeios. Quando utilizadas em rodovias, o acostamento pode ser fechado, devendo ter porteiros para permitir o acesso de máquinas e equipamentos. As barreiras devem ser equipadas com sinais de advertência e indicação.
- 4.4.2.1 Nos serviços com duração superior a uma semana, utilizar barreira fixa, caso contrário utilizar barreira móvel.
- 4.4.2.2 A barreira deve ser confeccionada em madeira ou chapa metálica, conforme figura 12 do Anexo I.
- 4.4.3 Dispositivos Luminosos: **durante o período noturno, em condições de nevoeiro e quando a visibilidade não for satisfatória, o executor da obra deve acrescentar à sinalização os dispositivos luminosos comuns (lâmpada elétrica, etc.).**
- 4.4.3.1 As lâmpadas devem ser dispostas sobre tapumes, cones, barreiras, etc. em intervalos de até 10m, estando cada lâmpada dentro de um recipiente plástico de cor vermelha escarlate, que permita a proteção de forma a não ser danificada por intempéries, e nem cause ofuscamento.
- 4.4.3.2 Em locais onde não haja energia elétrica, podem ser utilizados geradores ou lanternas a bateria.
- 4.4.3.3 Em nenhuma hipótese deve ser utilizada a "LATA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL".
- 4.4.4 **Cones:** têm a função de direcionar o fluxo do tráfego no sentido desejado. Devem ser visíveis, constituindo-se num obstáculo consistente, mas maleável.
- 4.4.4.1 Devem ser pintados com tarjas, alternadamente nas cores amarela e preta ou alaranjada e branca (Figura 13).
- 4.4.4.2 Devem ser dispostos preferencialmente de maneira a formar uma linha contínua, constituindo um conjunto coeso.
- 4.4.5 **Grade Portátil:** a finalidade da Grade Portátil é isolar e sinalizar locais externos de trabalho. O seu uso é obrigatório ao redor de caixas de válvulas e ERPs enterradas.
- 4.4.5.1 Este dispositivo deve ser constituído de vários módulos visando maior facilidade de transporte e de adequação ao local a ser protegido. A grade deve ser pintada em cor amarela e preta e a identificação da empresa executante dos serviços, bem como, a palavra "ATENÇÃO", com letras pretas (Figura 14).
- 4.4.5.2 A grade portátil deve ter a altura entre 0,80m a 1,0m.

4.4.6 **Bandeirola:** a finalidade deste equipamento é proporcionar sinalização às escadas que estão sendo transportadas sobre veículos.

4.4.6.1 Seu uso é obrigatório através de fixação no último degrau das escadas, de maneira a promover melhor visão de profundidade do motorista do veículo de trás em relação à escada que está sendo transportada pelo veículo da frente.

4.4.6.2 Confeccionada em lona com fio de poliéster plastificada, na cor alaranjada ou amarela, deve possuir preferencialmente o nome da empresa no espaço central, conforme figura 15 do Anexo I.

4.5 Sinalização em Vias Públicas e Rodovias

4.5.1 **Aspectos Gerais:** O comprimento da faixa de desaceleração, para colocação de cones, deve estar de acordo com o quadro A.

Quadro A - Faixa de Desaceleração	
V = Velocidade (km/h)	L = Comprimento da Faixa (m)
$V < 40$	$L = 1,30$
$40 < V < 60$	$L = 1,90$
$60 < V < 80$	$L = 2,50$

4.5.2 No caso de via arterial ($V = 50$ km/h), utilizar sinalização de advertência.

4.5.3 Durante o período noturno, em condições de nevoeiro e quando a visibilidade não for satisfatória, devem-se usar dispositivos luminosos.

4.6 Orientação e Proteção para Pedestres

4.6.1 Para orientação de pedestres, em função do desvio de sua passagem, deve ser utilizada a placa "PEDESTRE", conforme figura 16 do Anexo I.
Este sinal deve ser colocado junto com os tapumes ou barreiras.

4.6.2 Quando a passagem de pedestres (passeio) for bloqueada parcialmente, deve ser mantida uma largura mínima de 1,30 m para que os mesmos possam transitar, conforme figura 17 do Anexo I.

4.6.3 Quando a passagem de pedestres (passeio) for totalmente bloqueada, deve ser criada uma opção de circulação pela pista de rolamento, devidamente sinalizada e iluminada no período noturno, conforme figura 18 do Anexo I.

4.7 Serviços em Caixa de Válvula e ERP enterrada, figuras 19 e 20 do Anexo I.

4.7.1 Antes de iniciar qualquer serviço em caixas de válvulas e ERP, deve-se sinalizar o local, utilizando a grade portátil ao redor de caixa de válvula e ERP e cones de sinalização.

- 4.7.2 A grade portátil tem a função de isolar a área de realização do serviço, propiciando proteção aos trabalhadores e pedestres e os cones de sinalização têm a função de alertar aos motoristas da existência de alteração no seu deslocamento.
- 4.8 **Obras em Rodovias de Vias Públicas, figuras 22 e 23, do Anexo I.**
As obras em vias públicas deverão obedecer no que for aplicável ao Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNER/DNIT.
- 4.9 **Plano de Sinalização de Obras**
As empresas prestadoras de serviços à SCGÁS deverão elaborar, antes do início de suas atividades, um Plano de Sinalização de Obras, compatível com esta Instrução de Segurança, considerando as peculiaridades e riscos existentes nos locais a serem sinalizados.

5 PENALIDADES

O não-cumprimento das disposições aqui enumeradas acarretará na aplicação das penalidades previstas na legislação conforme determina a NR-1, em seu item 1.9, da Lei 6.514 de 22-12-1977.

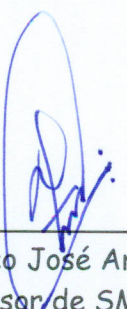
Cabe ao Empregado:

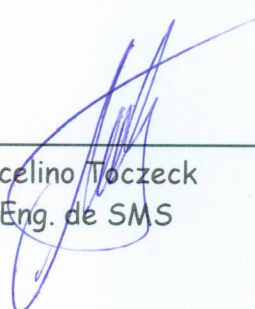
- 5.1 Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre Segurança e Medicina do Trabalho, inclusive ordens de serviço expedidas pelo empregador (NR-1.8-a)
- 5.2 Colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras (NR-1.8-d).
- 5.3 Constitui alto faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento das disposições do item anterior (NR-1.8.1)

Aprovado pelo DTC em

20 / 03 / 08

MM-DTC- 018 / 08


Francisco José Araújo
Assessor de SMS


Acelino Toczec
Eng. de SMS

ANEXO I
FIGURAS E DESENHOS

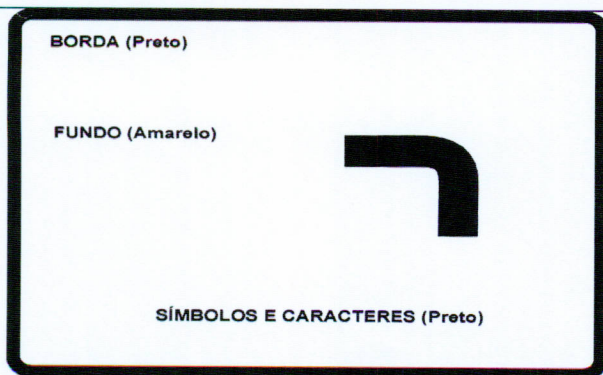


Figura 1 - Características gerais das Placas



Figura 2 - Placa indicativa de distância

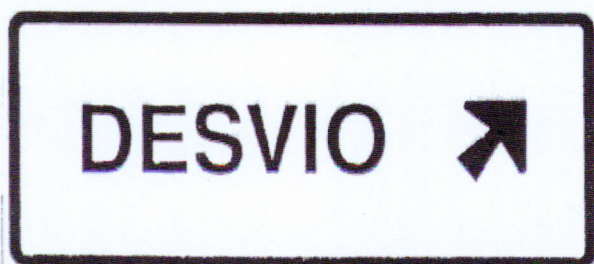


Figura 3 - Placa de desvio fixo



Figura 4 - Placa de desvio com distância decrescente



Figura 5 - Placa de fila única

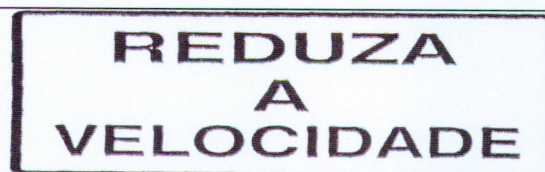


Figura 6 - Placa de redução de velocidade

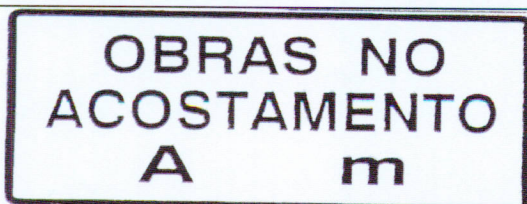


Figura 9 - Placa de obras no acostamento



Figura 10 - Placa de fim de obras

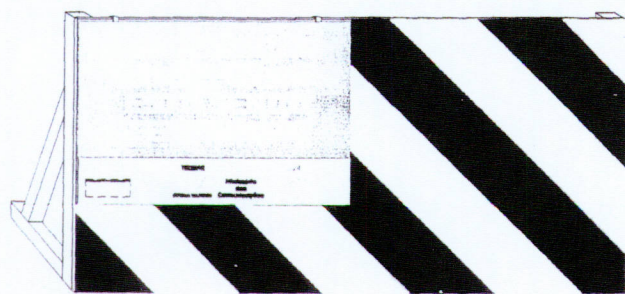


Figura 11 - Tapume

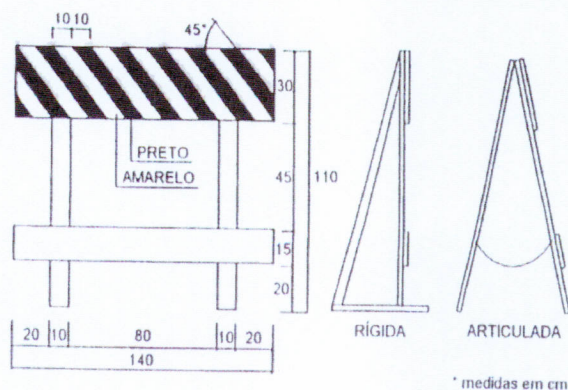


Figura 12 - Barreira móvel

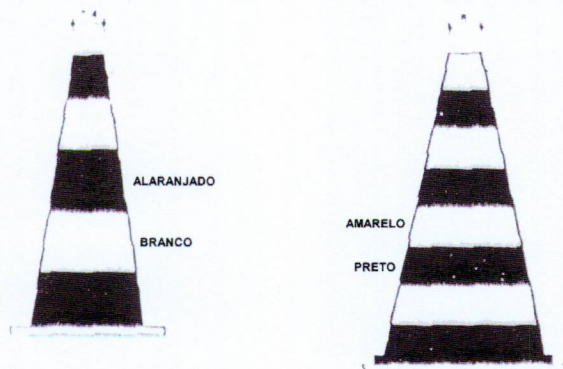


Figura 13 - Cones

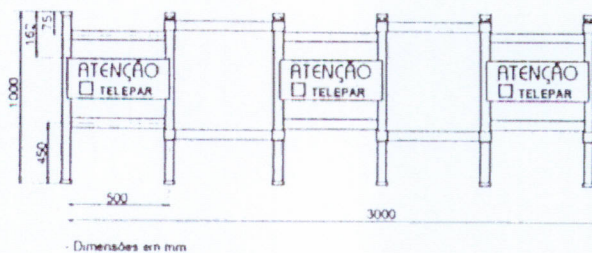


Figura 14 - Protetor de caixa subterrânea

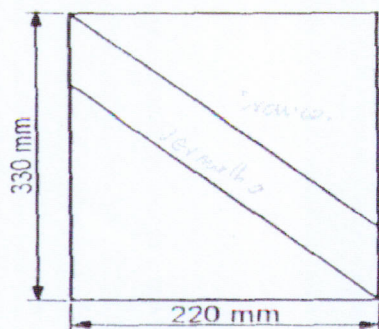


Figura 15 - Bandeirola



Figura 16 - Placa de orientação para pedestres

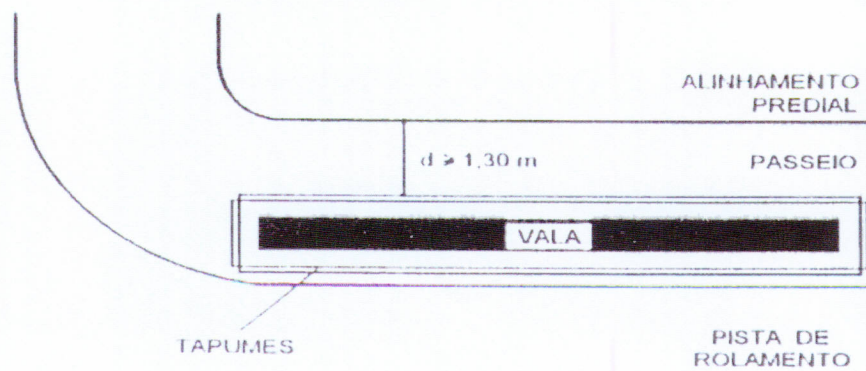
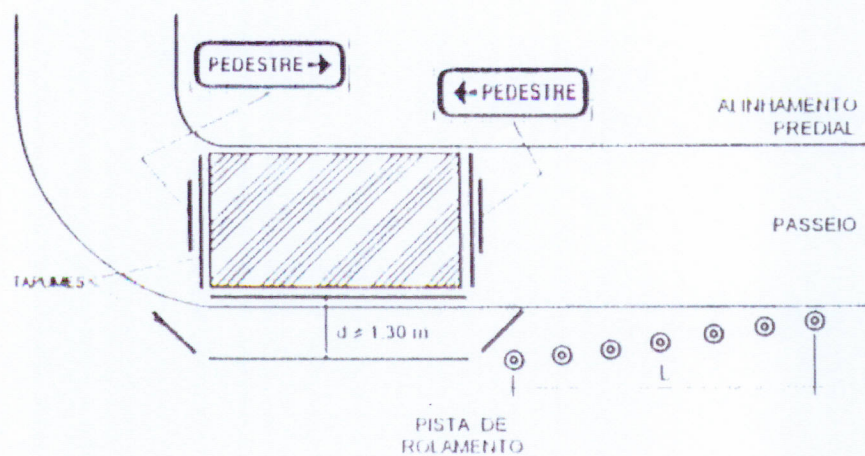


Figura 17 - Circulação de pedestres pelo passeio



Legenda : ◉ cones L - ver Quadro A

Figura 18 - Circulação de pedestres pela pista de rolamento

[Assinatura]

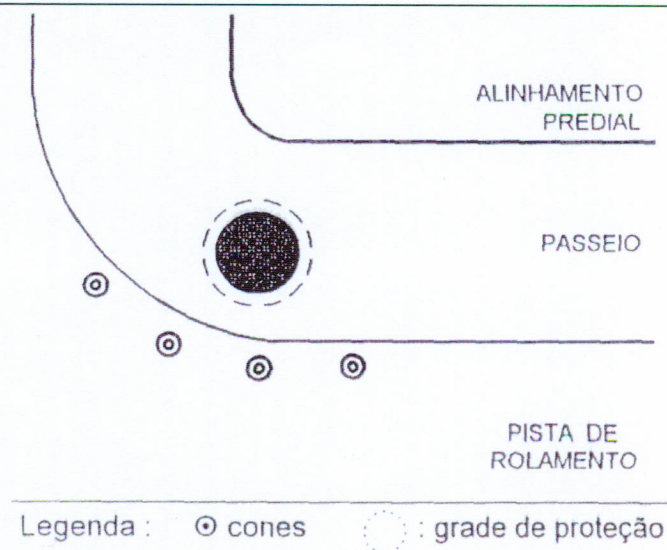


Figura 19 - Serviços em Caixas Subterrâneas no passeio

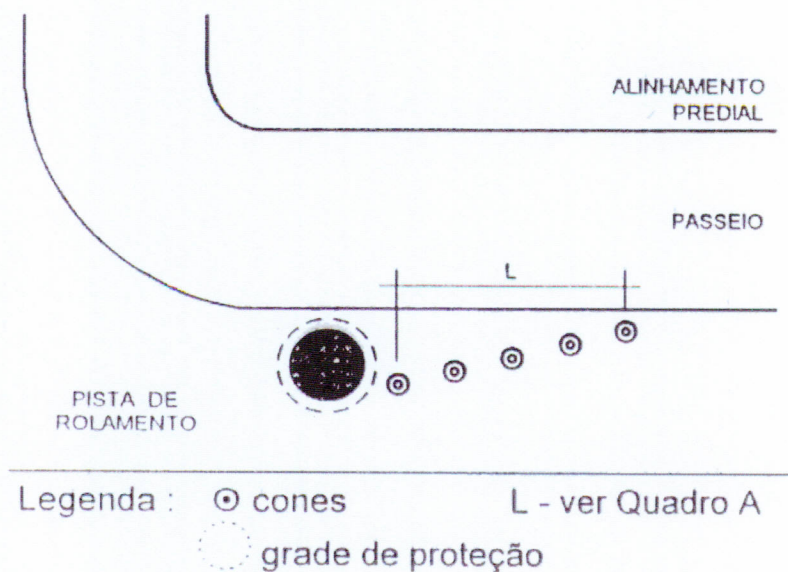


Figura 20 - Serviços em Caixas Subterrâneas no passeio

(Assinaturas manuscritas em azul)

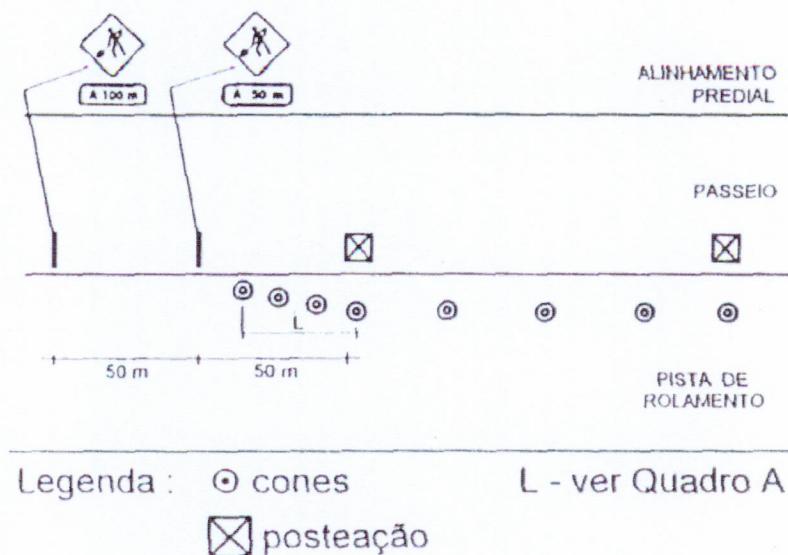


Figura 21 - Sinalização para serviços junto às vias públicas

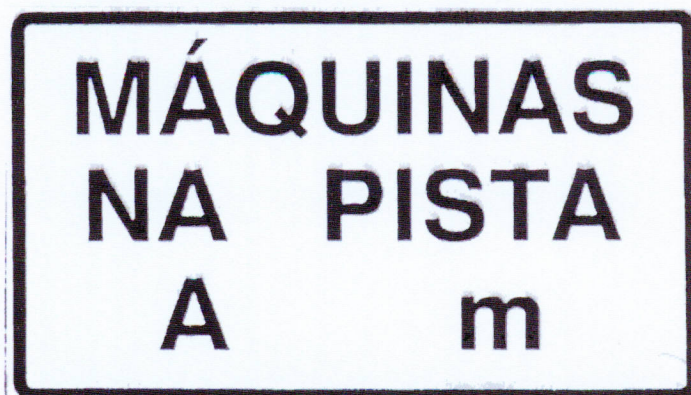


Figura 22 - Placa de máquina na pista

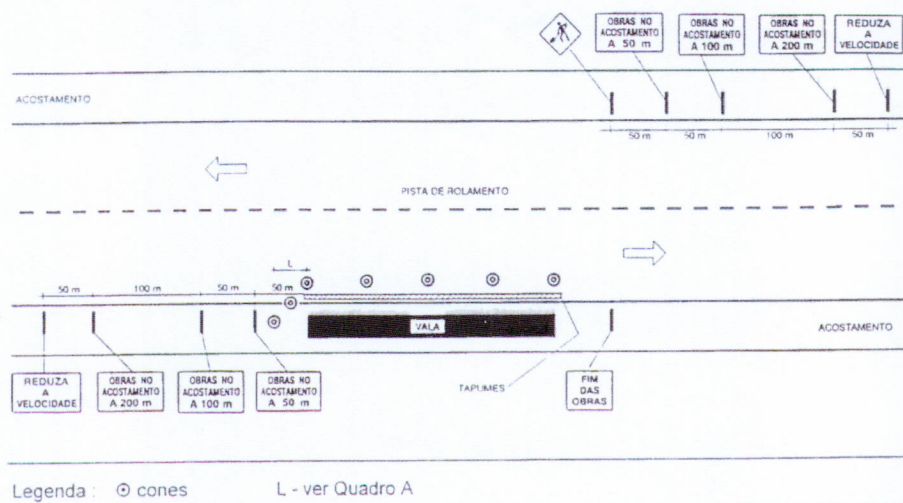


Figura 23 - Placa de máquina na pista

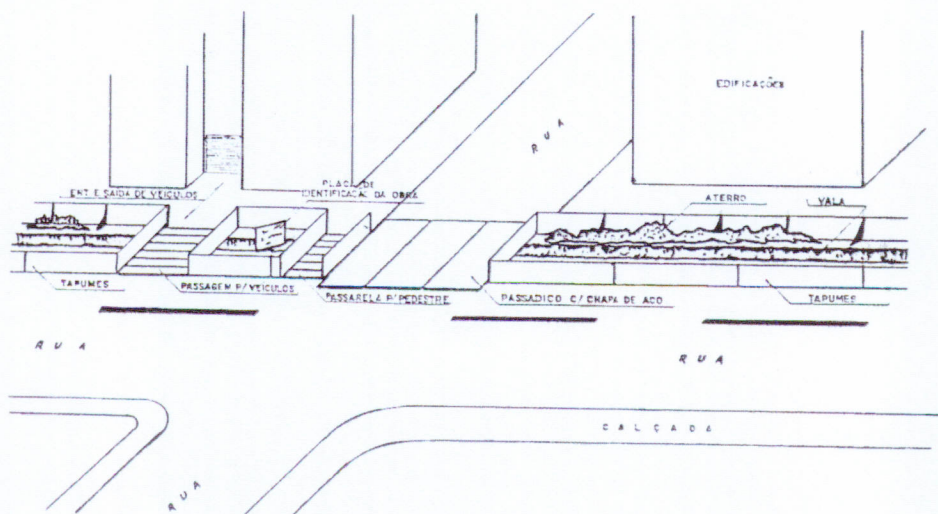


Figura 24 - Sinalização de obras em cidades

ANEXO II - HISTÓRICO E ACOMPANHAMENTO DE REVISÕES

Rev.	Descrição e/ou folhas atingidas
0	- Elaborado pelo Grupo Trabalho nomeado através do MM-DTC-023/07: Eng. Fábio de Paula Corrêa - Coordenador/SMS, Eng. Rodrigo Schappo/GEREN, Eng. Stefane B. Porto/GEOPE, Eng. Aldo Stefano Zaccaron/GEURV e TST Carlos Zavaleta/GEOPE - Verificado pelos Engs. Acelino Toczeck, Paulo Rosa, Carlos Pimentel e Francisco José Araújo. - Aprovado pelo DTC - Diretor Técnico Comercial - Eng. Walter Fernando Piazza Junior