



Ofício nº 951/2016-GAPRE

Maringá, 06 de abril de 2016.

Senhor Presidente,

Em atenção ao Requerimento nº 1600/2015, apresentado pela Vereadora **Márcia Socreppa**, mediante o qual solicita que informe se a Administração Municipal tem instalado grades protetoras nos bueiros dos logradouros públicos do Município, visando ao cumprimento da Lei n. 5.543/2001, a Secretaria Municipal de Obras Públicas informa que conforme Decreto nº 346/2016 (em anexo), devido à alteração das bocas de lobo e a previsão de adaptar-se àquelas existentes no novo modelo, o qual não utiliza grade a fim de dar maior captação, no momento não é possível atendê-la.

Atenciosamente,



Luiz Carlos Manzato
Chefe de Gabinete

À Sua Excelência o Senhor
FRANCISCO GOMES DOS SANTOS
Presidente da Câmara Municipal de Maringá
Nesta



ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO

Lei Complementar nº 766, de 30/06/2009, publicada no O. O. M. em 04/09/2009

SECRETARIA DE GESTÃO

MARINGÁ, (QUINTA FEIRA) 05/03/2015

ANO XXV

Nº 2251

ATOS DO PODER EXECUTIVO

GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº 346/2015

Regulamenta as normas para elaboração de projetos de pavimentação e galerias de águas pluviais no âmbito do Município de Maringá.

O PREFEITO MUNICIPAL DE MARINGÁ, ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais, e,

CONSIDERANDO as disposições da Lei Complementar 889/2011;

CONSIDERANDO a necessidade de implantação de diretrizes para elaboração de projetos, visando obter drenagem urbana mais eficiente, diminuindo desta forma o impacto das águas pluviais sobre a rede pública de infraestrutura, e estabelecer novos modelos com detalhes de dispositivos de drenagem pluvial (bocas de lobo).

D E C R E T A:

Art. 1º. Fica alterado o percentual de cálculo de vazão de projeto de saída de água (m³/s), que deverá obedecer ao coeficiente de escoamento superficial (c=0,90), a ser adotado para áreas pavimentadas ou cobertas, conforme Diretrizes Básicas para Elaboração de Projetos de Drenagem, conforme Anexo I.

Art. 2º. Fica alterado os modelos de bocas de lobo visando aumento na área de captação, direcionando o recolhimento de águas pluviais, que deverá seguir o modelo conforme Anexo II.

Art. 3º. Fica determinado que as tubulações de redes de galerias de águas pluviais, e as interligações boca de lobo-caixas de ligações/poços de visita, deverão ter o diâmetro mínimo de 60 (sessenta) cm.

Art. 4º. Fica determinado que em avenidas será acrescido reforço de base em 15 cm, ambas (base e reforço), em brita graduada, tendo em vista o volume de tráfego de cada via definido nas Diretrizes Básicas de Loteamento e o CBR (índice California Bearing Ratio).

Art. 5º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 6º. Revogam-se as disposições em contrário.

Paço Municipal Silvio Magalhães Barros, 24 de fevereiro de 2015.

Carlos Roberto Pupin
Prefeito
José Luiz Bovo
Secretário Municipal de Gestão
Adolfo Cochia Junior
Secretário Municipal de Obras Públicas

DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DRENAGEM

As plantas das redes de galerias de águas pluviais deverão ser apresentadas em escala até no máximo 1:2.000 e incluirão os seguintes elementos:

- Indicação do escoamento pluvial por meio de setas;
- Traçado da rede de galerias, poços de visita, bocas de lobo, caixa de ligação, dissipadores e lançamentos no corpo hídrico com indicação da coordenada UTM;
- Indicação em cada trecho de galerias do seu comprimento, diâmetro, declividade e vazão;
- Perfis das ruas e das galerias com as cotas do terreno e da canalização junto a cada poço de visita, extensão, diâmetro, declividade e vazão em cada trecho;
- A escala em perfil será de até no máximo 1:2.000 (horizontal) e 1:200 (vertical);

Apresentar uma planta de conjunto da área urbana ou de parte dela, com os limites da bacia em estudo, preferencialmente em escala 1:5.000, com a localização do sistema proposto.

Os detalhes dos dispositivos de drenagem pluvial (boca de lobo, caixa de ligação, poço de visita, etc) deverão ser apresentados em escala adequada. Na falta de dispositivos de drenagem padrão do município, poderão adotar os dispositivos de drenagem do Instituto das Águas do Paraná.

O Memorial Descritivo deverá esclarecer a situação geral da obra, definir os elementos constituintes, os materiais adotados e as especificações de execução dos serviços.

O Memorial de Cálculo deverá elucidar os critérios adotados para o projeto.

A Planilha de Cálculo deverá trazer os dados, em cada trecho, que traduzam o dimensionamento do cálculo hidráulico das galerias.

Anexo: - Modelo de Planilha de Cálculo para dimensionamento de galerias.

· Dados e parâmetros básicos para projeto

Para a elaboração do projeto do sistema de galerias de águas pluviais do município deverão ser utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas diretrizes do Instituto das Águas do Paraná e que seguem as recomendações do Relatório de Estudo para o Controle da Erosão no Noroeste do Estado do Paraná-OEA/DNOS.

· **Posto Pluviométrico:** Devem ser empregados os dados de intensidade das chuvas do posto de Cianorte.

· **Topografia:** Para o desenvolvimento do projeto deve-se utilizar levantamento topográfico ou aerofotogramétrico nas escalas até no máximo 1:2.000, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

· **Cálculo das Vazões a Escoar nas Galerias:** As vazões de contribuição devem ser calculadas pelo Método Racional, para bacias contribuintes pequenas (menor que 2,5 km²), utilizando-se a fórmula:

$$Q = \xi \cdot C \cdot i \cdot A$$

onde:

Q = vazão do projeto (m³/s)

ξ = coeficiente de distribuição da precipitação (considerar igual a um, pois as bacias de contribuição são relativamente pequenas, podendo ser desprezado o efeito de dispersão das chuvas).

C = coeficiente de escoamento superficial;

i = intensidade de precipitação pluviométrica (m³/s.ha);

A = área da bacia contribuinte (ha).

· **Tempo de Concentração:** O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas consiste no tempo requerido para a água percorrer a superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescido do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada.

O tempo de concentração, numa determinada seção de galerias será calculado pela seguinte fórmula:

$$t_c = t_s + t_e$$

onde:

t_c = tempo de concentração

t_s = tempo de escoamento superficial

t_e = tempo de escoamento nas galerias até a seção considerada.

Para a determinação do tempo de escoamento superficial inicial existem fórmulas, e recomendações para que este tempo fique entre 5 e 20 minutos. Este valor não deverá ultrapassar dez (10) minutos segundo recomendações do Anexo Técnico do Relatório para Controle de Erosão no Noroeste do Estado do Paraná.

O tempo de escoamento é calculado dividindo-se a velocidade média de escoamento na tubulação pela extensão do percurso.

· **Chuva crítica:**

· **Período de Recorrência:** adotar o período de recorrência de chuva crítico, de acordo com a segurança que se quer dar ao sistema. Assim, quanto maior este tempo, maiores serão as intensidades das chuvas de projeto, e consequentemente maior a segurança do sistema, o que implica em custo mais elevado das obras. Recomendamos tempo de recorrência de 3 anos para a rede de galerias, 10 anos para emissários e canais, 50 anos para pontes e travessias e de 50 a 500 anos para barragens, valores estes que permitem trabalhar com boa segurança sem elevar demais o custo de implantação das obras.

· **Intensidade de precipitação:** Adotar a equação de precipitação de chuvas para Cianorte, por ser a mais adequada, conforme a proximidade do posto ou semelhança pluviométrica obtido através do mapa isoietas. Abaixo a equação de chuvas intensas para esse posto pluviométrico (em mm/h - multiplicar por 2,778 para resultados em l/s).

$$i = 2.115,18 \cdot Tr^{0,145} / (t + 22)^{0,849}$$
 obtida por Waldir Moura Ayres e Luiz Henrique Lopes (DER-PR)

· **Método de Dimensionamento dos Coletores:**

· Para o dimensionamento dos coletores será utilizada a fórmula de Manning.

$$V = (R^{2/3} \cdot I^{1/2}) / n$$

onde:

V = velocidade de escoamento em m/s;

R = raio hidráulico da seção de vazão em um;

I = declividade superficial de linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade (n = 0,015 p/ tubos de concreto).

Os tubos são dimensionados a seção plena e as velocidades limites adotadas são:

· **velocidade mínima:** 0,75 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m e 0,60m, em regiões de solos facilmente carreadáveis, adota-se declividade mínima de 1,5% e 1,2% respectivamente para impedir o assoreamento dos mesmos. O ideal seria usar uma velocidade sanitária mínima de 2,00 m/s, capaz de fazer a limpeza dos tubos).

· **velocidade máxima:** 5 m/s (pesquisa contratada junto a Universidade Católica do Paraná, concluiu que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução do diâmetro e consequentemente dos acessórios das redes galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo os custos das obras.

ORGÃO OFICIAL ELETRÔNICO
DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ ESTADO DO
PARANÁ

EDITADO PELA SECRETARIA DE GESTÃO

PREFEITO MUNICIPAL: Carlos Roberto Pupin
SECRETÁRIO DE GESTÃO: José Luiz Bovo
GERENTE DO ORGÃO OFICIAL: Ivan Teixeira Coelho
EDITORES: Cesar da Silva Gomes e Michele Adriana da Silva Neves

Av. XV de Novembro, 701
Fone PABX (044) 3221-1234
Cx. Postal 430 - CEP 87013-230
MARINGÁ - PARANÁ

e-mail: orgaooficial@maringa.pr.gov.br

Fundação do O. O. M. - 01/12/1989

Página Oficial - www.maringa.pr.gov.br

Gabinete do Prefeito.....	01
Secretaria de Gestão	05
Procuradoria Geral.....	05
Secretaria de Recursos Materiais, Abastecimento e Logística	06
Secretaria de Fazenda.....	07
Secretaria de Assistência Social e Cidadania.....	07

· Sarjetas: O cálculo de verificação de superfície das sarjetas consiste numa comparação entre a vazão de solicitação, determinada pelo método Racional, e a vazão correspondente à cota máxima de alagamento, definida como sendo aquela a partir da qual poderia ocorrer extravasamento, calculada com base numa fórmula de canal, como a de Izzard, a seguir apresentada:

$$Q = 0,375 \cdot y^{8/3} \cdot z/n \cdot i^{1/2}$$

onde:

y = altura da água na sarjeta em centímetros;

z = inverso da declividade transversal do fundo da sarjeta;

n = coeficiente de rugosidade;

i = declividade longitudinal da sarjeta em m/m.

· Elementos Construtivos:

· Poços de Visita: Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

· extremidades de montante;

· cruzamentos de ruas;

· mudanças de diâmetro da galeria;

· mudanças de direção da galeria;

· junções de galerias;

· mudanças de declividade;

· trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeitos de limpeza e inspeção das galerias.

Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiverem que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias, onde a declividade do terreno for muito alta, devem ser previstos poços de queda (PQ).

· Bocas de Lobo: As bocas-de-lobo são localizadas em ambos os lados das ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas.

As canalizações de ligação entre bocas-de-lobo e destas aos poços de visita terão um diâmetro de 0,60m. Quando não existir possibilidade dessas ligações serem feitas diretamente, as bocas-de-lobo serão ligadas a caixas de ligações acopladas ao coletor.

A capacidade de engolimento da boca-de-lobo é função da inclinação longitudinal da rua, da forma de sua seção transversal, da depressão ou não junto à boca-de-lobo, das aberturas destinadas ao engolimento, tanto laterais com verticais, da existência de defletores, etc.

A verificação da vazão de solicitação, com a capacidade de engolimento, determinada através de ábacos, fornecidos, por laboratórios de pesquisa, como os apresentados pela John Hopkins University.

É conveniente notar que um excesso, que passe para a boca-de-lobo seguinte de 10% da vazão de engolimento, é considerado condição econômica.

Na prática, devido a falhas de execução e falta de manutenção adequada, recomenda-se um espaçamento entre as bocas de lobo, de maneira que a capacidade de engolimento de cada unidade não ultrapasse 60 l/s.

· Caixas de Ligação: Nos casos onde a ligação das bocas de lobo no coletor não puder ser feita através dos poços de visita/queda, especifica-se caixas de ligação. Não devem ser utilizadas para mudança de direção da rede, mudança de diâmetro ou de declividade das galerias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

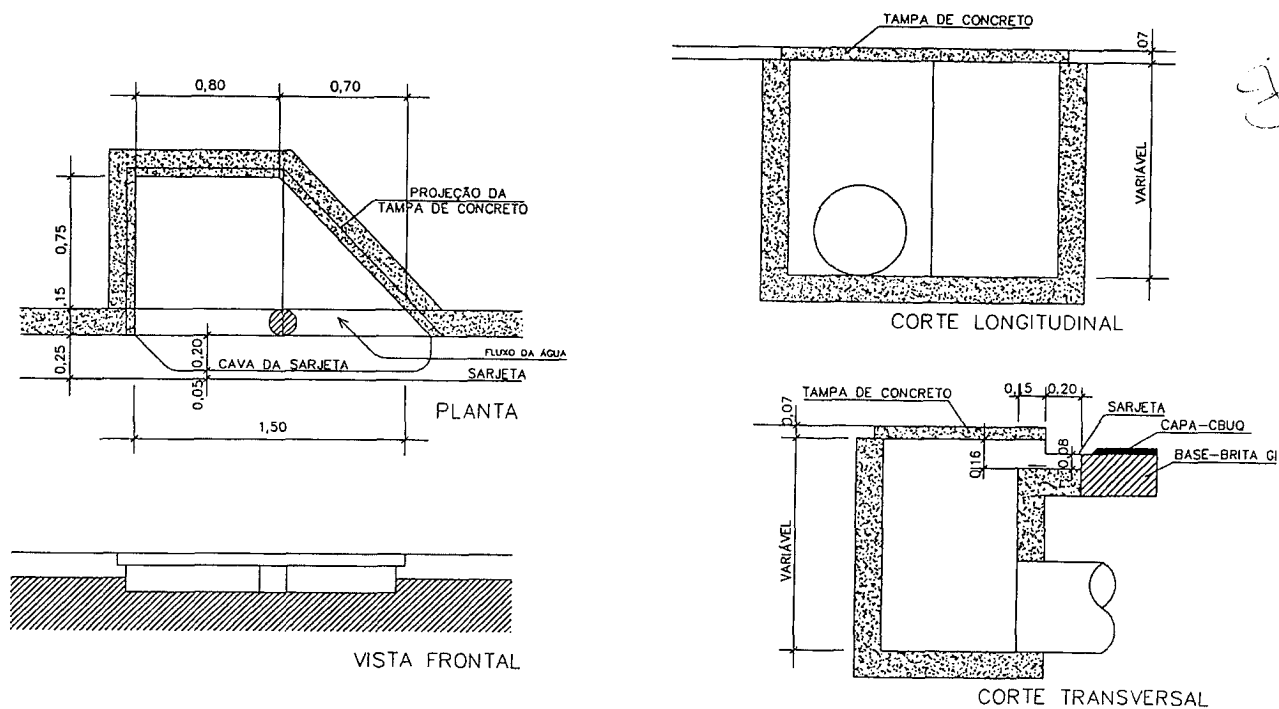
1. WILKEN, PAULO SAMPAIO - Engenharia de drenagem superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1978.
2. MITTELSTAEDT, CARLA et alii - Enfoque Técnico das Experiências para o Controle da Erosão Urbana. III Simpósio Nacional de Controle da Erosão.
3. FENDRICH, ROBERTO et alii - Pesquisas do Instituto de Saneamento Ambiental - ISAM / PUC Relacionadas ao Fenômeno da Erosão Urbana na Região Noroeste do Estado do Paraná.
4. RELATÓRIO DO ESTUDO PARA O CONTROLE DA EROSÃO NO NOROESTE DO PARANÁ - OEA / DNOS - ANEXO TÉCNICO

ANEXO I

Maringá																				PROJETO DE DRENAGEM - Jardim										FOLHA 7/7	
TRECHO		TERRENO				C	A	CA	E CA	L	Tr	I	D	D	D	i	V	Qmax	GALERIAS PROFUND / COTA				Tempo de residência	Observações							
Pv	Pd	SOL %COBERT	COTA ALBUQUE	EXTENSÃO	DE COTA DE A	(%)	(%)	Soma CA	Tempo de concentração (min)	Tempo de residência (min)	Tempo de residência (min)	RAZÃO DE CUBAS (M)	Diâmetro do Luto (")	diâmetro do adutor (")	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)	RAZÃO DE CUBAS (M)							
Equação de Chuvas de Cianorte					Área total do Loteamento =																										
Tempo de Recorrência					Coordenada do Ponto de Lançamento																										
Rede = 3 anos					22X 408.140 m E 7.405.844 m S																										
Emissário = 10 anos																															
															xxx Engenheiro Civil - CREA-PR																

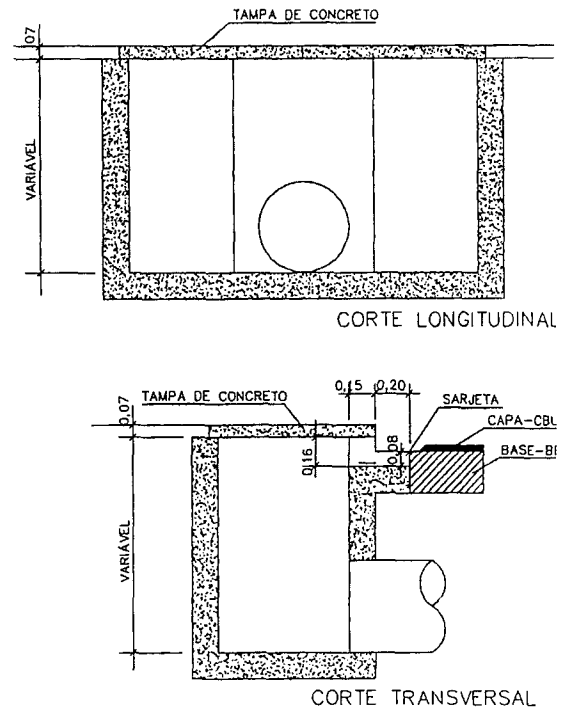
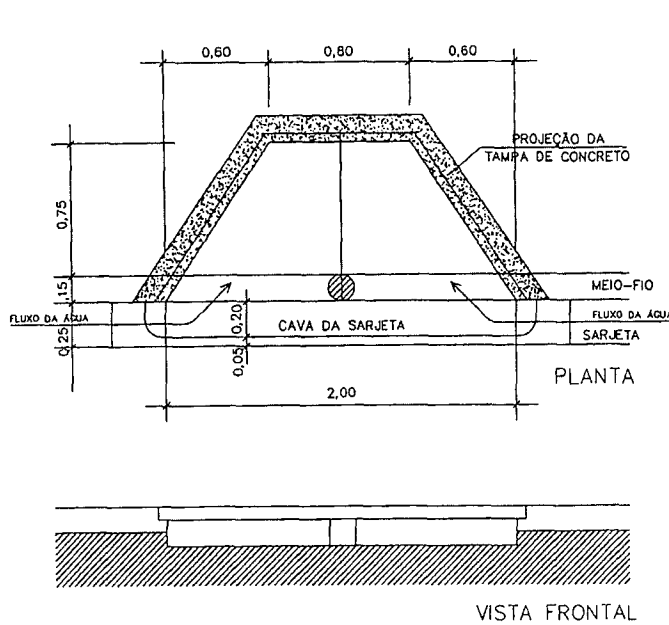
ANEXO II

BOCA DE LOBO TRAPEZOIDAL SIMPLES
1:20



BOCA DE LOBO TRAPEZOIDAL DUPLA

1:20



FOTOS ANEXAS À NOTIFICAÇÃO Nº 119/2015

SECRETARIA DE GESTÃO

**NOTIFICAÇÃO Nº 119/2015
VEÍCULO ABANDONADO EM VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

Data Emissão: 05/03/2015 Prazo para Regularização: 10 dias Origem: CI-SEC. SAÚDE 2015014034

Proprietário/Responsável

Nome/endereço do proprietário desconhecido

Identificação do Veículo

Modelo Chevrolet Monza COR cinza Placa ACL-8286 / Maringá-Pr

Local da Infração

Endereço R. Alberto Biazon, próximo esquina Rua Tabatê - Jardim Tabatê - Zona 27

Data Vistoria: 05/03/2015 Horário 10h30

Descrição dos Fatos

Em vistoria pessoal, realizada no endereço acima descrito, constatamos o abandono em via pública de veículo, infringindo o disposto na Lei Municipal nº 9.651/2013, conforme fotos anexas.

Art. 1º - **Fica proibido abandonar veículos de qualquer natureza**, inclusive os sucateados, nas vias e logradouros públicos do Município de Maringá.

Parágrafo único - O disposto nesta Lei será aplicado aos veículos abandonados em locais sem as proibições previstas no artigo 181 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro).

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se abandonados os veículos sem funcionamento ou movimento deixados em vias ou logradouros públicos, gerando o acúmulo de lixo, entulhos ou lixo sob sua carroceria ou em seu entorno ou atestado a presença de insetos ou animais peçonhentos.

Art. 3º O proprietário de veículo automotor, elétrico, de propulsão humana, rebocue, semi-rebocue ou de tração animal que abandoná-lo infringindo a presente legislação terá seu veículo removido pelo órgão executivo de trânsito municipal, observadas as seguintes disposições:

1- será emitida pelo agente do órgão executivo de trânsito municipal ou outro agente fiscalizador do Município notificação ao proprietário, comprador, possuidor ou depositário determinando a retirada do veículo infrator num prazo de 10 (dez) dias, a ser afixada no próprio veículo e divulgada na internet e imprensa local.

§ 1º Caso o veículo não possua placa de identificação, a notificação se dará apenas pela afixação desta no veículo.

FICA O PROPRIETÁRIO NOTIFICADO, POR EM 10 (DEZ) DIAS, REMOVER O VEÍCULO ABANDONADO NO LOCAL ACIMA DESCRITO. APÓS ESTE PERÍODO, O CAMINHÃO GUINCHO DA PREFEITURA EFETUARÁ O RECOLHIMENTO AO PÁTIO MUNICIPAL.

Orientações/Penalidades

O proprietário do veículo que atende à notificação, deverá informar a destinação do mesmo através da Ouvidoria Municipal (156), bem como apresentar a nota fiscal do prestador de serviço que realizou a remoção.

Caso de não atendimento à notificação, o veículo será recolhido ao depósito destinado para a guarda de veículos do Município e somente será liberado após o pagamento de R\$ 53,00 (cinquenta e três reais), referente a remoção e R\$ 89,00 (oitenta e nove reais) por dia que o veículo permanecer no depósito, bem como das multas e de outros valores exigidos e regulamentados.

O veículo removido ficará no depósito pelo prazo máximo de 90 (noventa) dias, findo o qual será levado a leilão, conforme prevê o inciso II e IV do Art. 3º da Lei Ordinária 9.651/2013.

Embasamento Legal

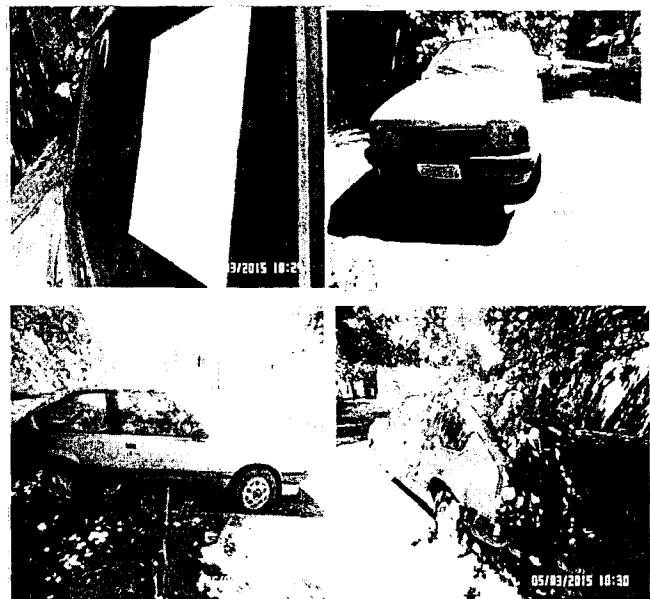
Esta Notificação está fundamentada nas seguintes legislações - Lei Ordinária nº 9.651/2013 e Decreto nº 2.155/2013.

ESSA NOTIFICAÇÃO SERÁ AFIXADA NO VEÍCULO E PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO E IMPRENSA LOCAL.

Município de Maringá, 05 de março de 2015

Sueli Carvalho Daquano
Assessora Fiscal -5.477

Rubens Sebastião Marin Neto
Gerente de Fiscalização: 20.744



PROCURADORIA GERAL

I ADITIVO AO TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA Nº 101/2014

MUNICÍPIO DE MARINGÁ – SEMUC, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 76.282.656/0001-06, com sede na Av. XV de Novembro, 701, nesta cidade, doravante denominado Município, e DOMINGOS PEREIRA DA SILVA, inscrito no CPF nº 131.643.988-75, doravante denominado Premiado.