

ANEXO IMÁGENES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**IMAGEN 1****IMAGEN 2**

$$D_{\max} = \frac{100}{\frac{P_1}{g_1} + \frac{P_2}{g_2} + \frac{P_3}{g_3} + \dots + \frac{P_n}{g_n}}$$

IMAGEN 3

$$\%Densidad = \frac{G}{D_{\max}} \times 100$$

IMAGEN 4

$$dD = \frac{500(1 - D_p)^2 \times P_{ai} \times S_{cp}}{D_e}$$

ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

IMAGEN 5

TIPO DE EMULSIONES	ROTURA RAPIDA				ROTURA MEDIA				ROTURA LENTA			
	CRS - 1		CRS - 2		CMS - 2		CMS - 2h		CSS - 1		CSS - 1h	
1. ENSAYO SOBRE EMULSIONES	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Viscosidad												
• Saybolt Furol a 25 C Seg	20	100							20	100	20	100
• Saybolt Furol a 50 C Seg			100	400	50	450	50	450				
Estabilidad de Almacenamiento												
• Sedimentación a los 7 días %		1		1		1		1		1		1
Destilación												
• Contenido de Asfalto Residual %	60		65		65		65		57		57	0
• Contenido de Disolventes %		3		3		12		12				
Tamizado												
• Retenido T 20 (850 mm)		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1
Rotura												
• Dodecilsulfatosuccinato sódico %	40		40									
• Mezcla con cemento %												2
Carga Partícula	Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva	
Recubrimiento del agregado y resistencia de desplazamiento												
• Con agregado seco					Buena							
• Con agregado seco y acción del					Satisfactoria							
• Con agregado húmedo					Satisfactoria							
• Con agregado húmedo y acción del					Satisfactoria							
DESTILACION												
Penetración (25°C, 100 gr, 5 seg)												
0.1 mm		250										
	100		100	250	100	250	40	90	100	250	40	90
Ductilidad (25°C, 5 cm/m) cm	40		40		40		40		40		40	
Tricloroetileno %	97.5		97.5		97.5		97.5		97.5		97.5	

IMAGEN 6

Características	Ensayo	MC-30		MC-70		MC-250	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Viscosidad Cinemática a 60°C, mm ² /s	MTC E 301	30	60	70	140	250	500
Punto de Inflamación (TAG, Copa abierta) °C	MTC E 312	38		38		66	
Destilación, volumen total destilado hasta 360°C, %Vol	MTC E 313	40	25	0	20	0	10
➤ A 190°C		75	70	20	60	15	55
➤ A 225°C			93	65	90	60	87
➤ A 260°C							
➤ A 315°C							
Residuo de la destilación a 315°C		50		55		67	
Pruebas sobre el residuo de la destilación	MTC E 306	100	250	100		100	
➤ Ductilidad a 25°C, 5 cm/min., cm. Penetración a 25°C, 100 gr., 5 seg. (*)	MTC E 304	120	120	120	250	120	250
➤ Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s		30		30	120	30	120
➤ Solubilidad en tricloroetileno, %	MTC E 302	99		99		99	
Contenido de agua, % del volumen			0,2		0,2		0,2

IMAGEN 7

ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

TIPO DE EMULSIONES	ROTURA RAPIDA				ROTURA MEDIA				ROTURA LENTA			
	CRS - 1		CRS - 2		CMS - 2		CMS - 2h		CSS - 1		CSS - 1h	
	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
1. ENSAYO SOBRE EMULSIONES												
Viscosidad												
• Saybolt Furol a 25 C Seg	20	100							20	100	20	100
• Saybolt Furol a 50 C Seg			100	400	50	450	50	450				
Estabilidad de Almacenamiento												
• Sedimentación a los 7 días %		1		1		1		1		1		1
Destilación												
• Contenido de Asfalto Residual %	60		65		65		65		57		57	0
• Contenido de Disolventes %		3		3		12		12				
Tamizado												
• Retenido T 20 (850 mm)		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1
Rotura												
• Dióxido de Sulfato %	40		40									2
• Mezcla con cemento %												
Carga Partícula	Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva	
Recubrimiento del agregado y resistencia de desplazamiento												
• Con agregado seco					Buena							
• Con agregado seco y acción del					Satisfactoria							
• Con agregado húmedo					Satisfactoria							
• Con agregado húmedo y acción del					Satisfactoria							
DESTILACION												
Penetración (25°C, 100 gr, 5 seg)												
0.1 mm		250										
	100		100	250	100	250	40	90	100	250	40	90
Ductilidad (25°C, 5 cm/m) cm	40		40		40		40		40		40	
Tricloroetileno %	97.5		97.5		97.5		97.5		97.5		97.5	



ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

IMAGEN 8



MINISTERIO DE
**OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES**

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

RESOLUCION N° 1782

POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL USO DE DISPOSITIVOS REDUCTORES DE VELOCIDAD EN LUGARES ESPECIFICOS DE LAS RUTAS QUE FORMAN PARTE DE LA RED VIAL NACIONAL

Asunción, 14 de octubre de 2015

VISTO: La presentación realizada por el Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones, en la que solicita la aprobación por Resolución Ministerial de una reglamentación para el uso de dispositivos reductores de velocidad en la Red Vial Nacional; y

CONSIDERANDO: Que la Ley 3877/2009, dispone la eliminación de los dispositivos de control de velocidad vehicular denominados lomadas o lomos de burro, de las Rutas Nacionales e internacionales con excepción de aquellas colocadas en las proximidades de centros educativos y hospitales.

Que ante la necesidad de reglamentar otros dispositivos de reducción de velocidad en dimensiones y lugares a ser instalados, los cuales tendrán por objeto a demás de disminuir la velocidad, alertar a los conductores la existencia de una zona de riesgo o peligro.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos ha emitido el Dictamen DAJ N° 1668/2015.

POR TANTO; en uso de sus atribuciones legales,

EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

RESUELVE:

Art. 1.- Reglamentar el uso de los dispositivos reductores de velocidad, denominados lomadas o lomos de burro, en la Red Vial Nacional en las proximidades de centros educativos y hospitales, así también los reductores de velocidad tipo alertadores, donde sea necesario".

Art. 2°.- Encargar a la Dirección de Vialidad de este Ministerio la construcción y colocación de los dispositivos reductores de velocidad conforme al Art. 1° de la Presente Resolución. Dicha Dirección tendrá a su cargo la recepción de los pedidos, como así también el estudio de la viabilidad de su construcción, la aprobación de los mismos y su ejecución deberá estar sujeta a las dimensiones y especificaciones establecidas en el presente reglamento."



ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

IMAGEN 9

MINISTERIO DE
**OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES**

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

RESOLUCION N° **1782**

POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL USO DE DISPOSITIVOS REDUCTORES DE VELOCIDAD EN LUGARES ESPECIFICOS DE LAS RUTAS QUE FORMAN PARTE DE LA RED VIAL NACIONAL

- Art. 3°.-** La Dirección de Vialidad podrá identificar los dispositivos reductores de velocidad que hayan sido colocados en la Red Vial de Jurisdicción del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, y ordenar el retiro de los reductores de velocidad que hayan sido instalados sin autorización de este Ministerio y/o que no cumplan con las normas técnicas dispuestas en la presente resolución".
- Art. 4°.-** Las dimensiones y disposiciones de los reductores de velocidad tipo alertadores, están especificadas en el Anexo 2, con su correspondiente señalización horizontal y vertical y de acuerdo a lo dispuesto en el Manual de Carreteras del Paraguay.
- Art. 5°.-** Quedan derogadas todas las disposiciones contrarias a la presente Resolución.
- Art. 6°.-** Comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.

Econ. RAMON JIMÉNEZ GAONA
Ministro

RJG/jr.

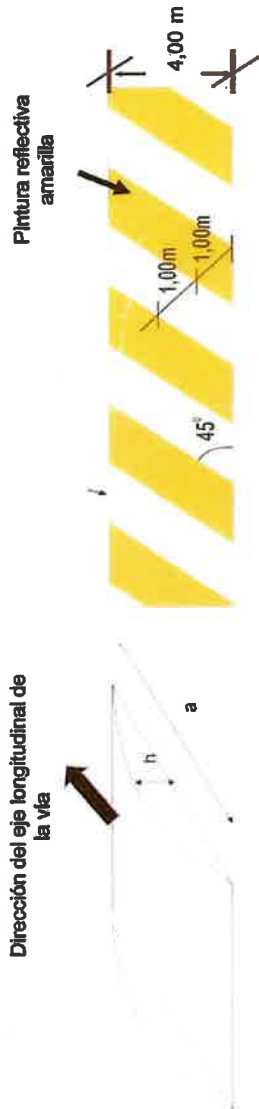
ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS



IMAGEN 10



RESOLUCIÓN Nº 1782/15
ANEXO I
DISEÑO LOMADA



a= 4 m
h= 0,1 m

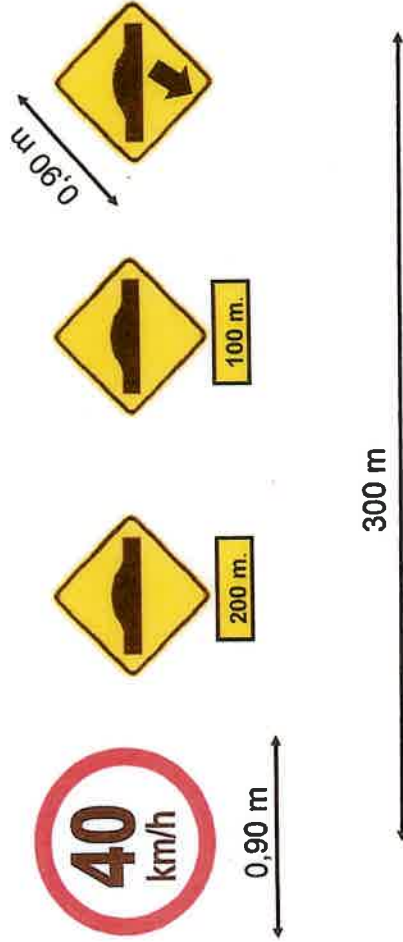
ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

IMAGEN 11



RESOLUCIÓN N° 1782/15
ANEXO I (Cont.)

SEÑALIZACION VERTICAL
LOMADA



ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS

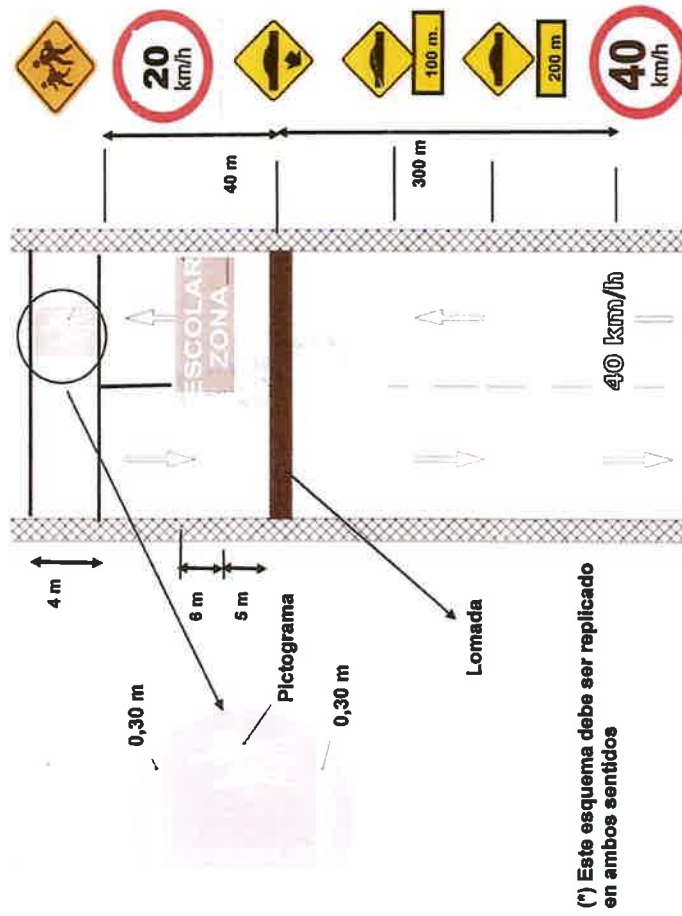
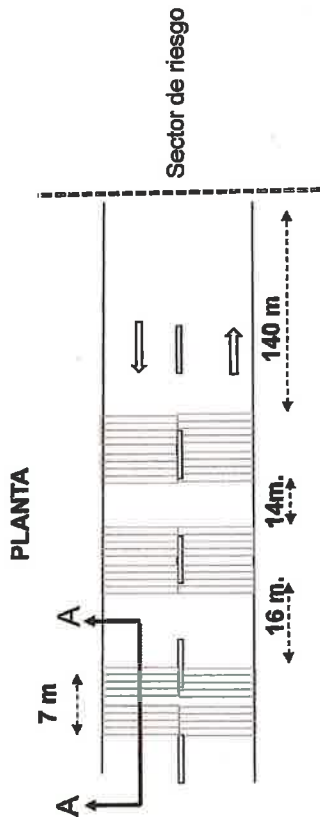


IMAGEN 13



RESOLUCIÓN N° 1762-15
ANEXO II

REDUCTOR DE VELOCIDAD CON
BANDAS ALERTADORAS



Corte AA

Pintura reflectiva
amarilla



ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMA-12

IMAGEN 14

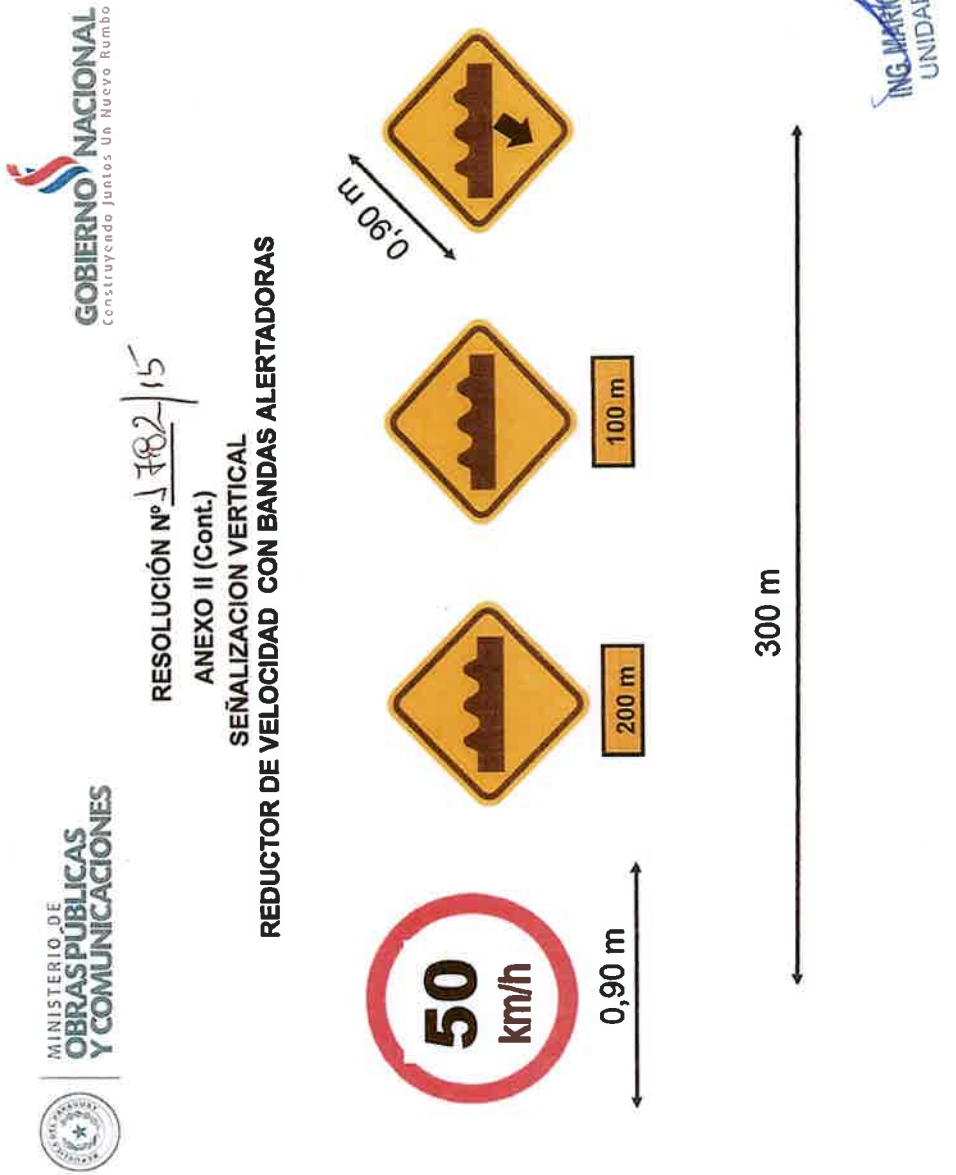
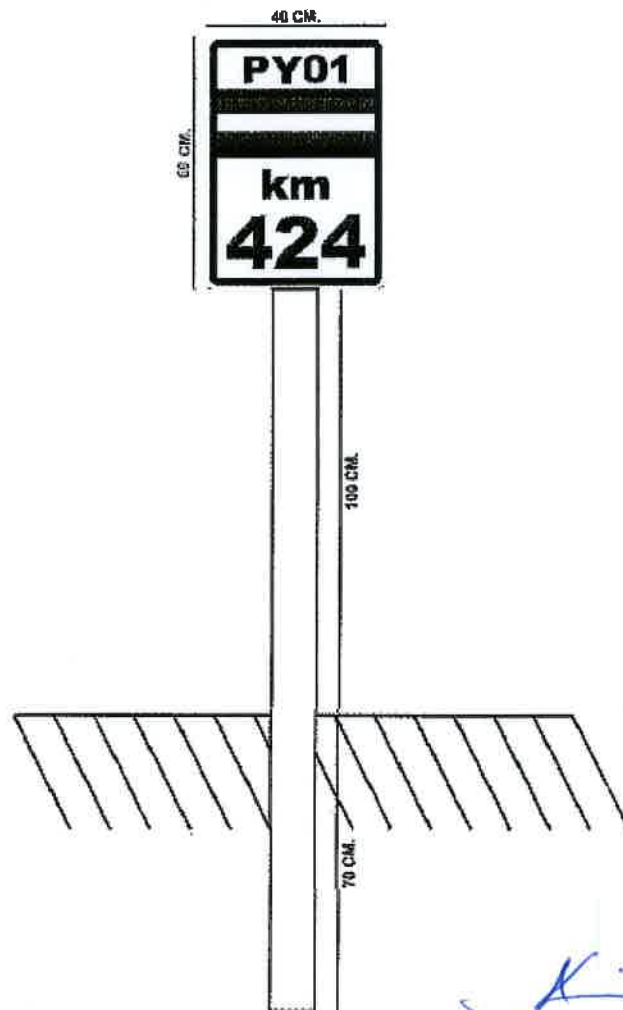


IMAGEN 15



ING. MARIO DANIEL SILVA
UNIDAD EJECUTORA
GMANS