



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO  
LEY ORGÁNICA N° 27972 DEL 26-05-2003  
LEY N° 8230 DEL 03-04-1936

## DECRETO DE ALCALDIA N° 025-2021 - A/MPMN

Moquegua, 30 JUN. 2021

### VISTOS:

El Proveído N° 2055-GM/MPMN, el Informe Legal N° 757-2021-GAJ/MPMN, Informe N° 220-2021-GPP-GM/MPMN, Informe N° 172-2021-SGPPPR/GPP/GM/MPMN, Carta N° 041-2021-JMMB-MOQ, Informe N° 761-2021-GDUAAT-GM/MPMN, Informe Legal N° 271-2021-AL.GDUAAT/GM/MPMN, Informe N° 504-2021-STSV-GDUAAT/GM/MPMN y;

### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local, los cuales, de acuerdo al Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972 gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, radicando su autonomía en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 20° inciso 6, de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que una de las atribuciones del Alcalde es: "Dictar decretos y resoluciones de Alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas" lo que concurda con lo dispuesto en el artículo 42 de la misma ley, que prescribe: " Los decretos de alcaldía establecen normas reglamentarias y de aplicación de las ordenanzas, sancionan los procedimientos necesarios para la correcta y eficiente administración municipal y resuelven o regulan asuntos de orden general y de interés para el vecindario que no sean de competencia del concejo municipal";

Que, las Directivas son documentos normativos internos o lineamientos técnicos normativos, que se formulan en atención a las necesidades de los diferentes órganos de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto y tienen por objeto establecer procedimientos específicos de carácter operativo y/o administrativo, así como acciones internas que deben realizarse en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes;

Que, con el Informe N° 504-2021-STSV-GDUAAT/GM/MPMN, de fecha 14 de mayo del 2021, Ing. Cristian Jesús Sánchez Aratia, Sub Gerente de Transportes y Seguridad Vial, evidencia la necesidad de normar, estructuralmente las condiciones básicas de los Reductores de velocidad, remite el proyecto de Directiva N° 01-2021-STSV/GM/MPMN, "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS EN LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA", contando con la opinión favorable, con el Informe Legal N° 271-2021-AL.GDUAAT/GM/MPMN, de fecha 27 de mayo del 2021, del Abog. Ciro Melo Avalos Asesor Legal - GDUAAT.

Que, con el Informe N° 761-2021-GDUAAT-GM/MPMN, de fecha 01 de junio del 2021, el Arq. Francisco C. Martínez Siancas Gerente de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial, remite el proyecto de directiva "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS EN LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA".

Que, con CARTA N° 041 - 2021 - JMMB - MOQ, de fecha junio 2021, el Mgr. José Manuel Miranda Becerra, considera procedente la aprobación del proyecto definitivo de directiva interna de Código: N° 001 - 2021- SGTSV/GDUAAT/GM/MPMN denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA", la cual tiene por finalidad Instaurar parámetros obligatorios para la instalación de elementos reductores de velocidad tipo resalto, con el objetivo que cumplan con su propósito a base de criterios técnicos a fin de reducir las velocidades en las vías urbanas y rurales y de prevenir en la seguridad de los usuarios más vulnerables de las vías urbanas y rurales, como son los peatones y ciclistas; así como prevenir molestias de los conductores y daños a los vehículos.



**" Año de la universalización de la salud "**



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO**  
LEY ORGÁNICA N° 27972 DEL 26-05-2003  
LEY N° 8230 DEL 03-04-1936

Que, con el Informe N° 172-2021-SGPPPR/GPP/GM/MPMN, de fecha 14 de junio del 2021, CPC Tudela Piza Oscar Jaime, Sub Gerente de Planes, Presupuesto Participativo y Racionalización, refiere que la autoridad competente para disponer la instalación de reductores de velocidad en las vías urbanas de la provincia de Mariscal Nieto - Moquegua, de conformidad a lo dispuesto en la normativo vigente es la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionarte Territorial, de la MPMN, la misma que, autorizará, fiscalizará y verificará el correcto cumplimiento de la directiva.

Que, con Informe N° 220-2021-GPP-GM/MPMN, de fecha 16 de junio del 2021, el CPC Sandra M. Mendoza Alcázar Gerente de Planeamiento y Presupuesto - MPMN, remite el Informe N° 172-2021-SGPPPR/GPP/GM/MPMN, en el cual se adjunta la directiva denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA".

Que, con Informe Legal N° 757-2021-GAJ/MPMN, de fecha 23 de junio del 2021, el Abog. José Freddy Zeballos Zeballos Gerente de Asesoría Jurídica, en merito a la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, es de opinión PROCEDENTE, que mediante Decreto de Alcaldía APRUEBE la Directiva Interna de Código: N° 001 - 2021-SGTSV/GDUAAT/GM/MPMN denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA", la misma que consta de (18) folios.

Que, la Directiva Interna de Código: N° 001 - 2021- SGTSV/GDUAAT/GM/MPMN denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA" en 18 folios, tiene por finalidad Instaurar parámetros obligatorios para la instalación de elementos reductores de velocidad tipo resalto, con el objetivo que cumplan con su propósito a base de criterios técnicos a fin de reducir las velocidades en las vías urbanas y rurales, y de prevenir en la seguridad de los usuarios más vulnerables de las vías urbanas y rurales, como son los peatones y ciclistas; así como prevenir molestias de los conductores y daños a los vehículos; concordante con la normatividad vigente en la materia.

Que, de conformidad con lo establecido en la Constitución Política del Estado y en uso de las facultades y atribuciones otorgadas por la ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades;

**SE DECRETA:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** la Directiva interna de Código: N° 001 - 2021-SGTSV/GDUAAT/GM/MPMN denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA" a folios 18

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR** al Sub Gerente de Transportes y Seguridad Vial, realizar las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente, y su difusión, a todas las unidades orgánicas de la Municipalidad.

**ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR** a la Oficina de Tecnología de la Información y Estadística la publicación del presente Decreto en el Portal Institucional de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto - Moquegua.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**



**Municipalidad Provincial Mariscal Nieto**

**ABRAHAM ALEJANDRO CARDENAS ROMERO**  
ALCALDE



Municipalidad  
Provincial  
Mariscal Nieto  
MOQUEGUA

**“REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VÍAS DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - MOQUEGUA”**

<b>Código:</b> N° 001-2021 SGTSV/GDUAAT/GM/MPMN		<b>Aprobada por:</b> DA.N° 025-2021-A/MPMN					
<b>Elaborada por:</b>	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL, SUBGERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL						
<b>Áreas involucradas:</b>	SUBGERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL						
<b>Fecha de Aprobación</b>	<b>30 JUN. 2021</b>	<b>Folios</b>	<b>11</b>	<b>Anexos</b>	<b>07</b>	<b>Total Págs.</b>	<b>18</b>
<b>Sustituye</b>	NINGUNA		<b>Aprobada por</b>				

**OBJETIVO:**

Rediseñar los reductores de velocidad para, uso, construcción y mantenimiento de los elementos reductores de velocidad, y establecer los criterios técnicos básicos para su instalación en las vías urbanas y zonas rurales dentro de la Provincia de Mariscal Nieto - Moquegua.

**ii. FINALIDAD:**

Instaurar parámetros obligatorios para la instalación de elementos reductores de velocidad tipo resalto, con el objetivo que cumplan con su propósito a base de criterios técnicos a fin de reducir las velocidades en las vías urbanas y rurales, y de prevenir en la seguridad de los usuarios más vulnerables de las vías urbanas y rurales, como son los peatones y ciclistas; así como prevenir molestias de los conductores y daños a los vehículos

**BASE LEGAL:** Constituye base legal de la presente directiva, los siguientes dispositivos legales

- Constitución política del Perú.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 27658, Ley Marco de la Modernización del Estado.
- Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
- Ordenanza Municipal N° 023-2019-MPMN, se aprobó la modificación de la Estructura Orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad, de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito
- Decreto Supremo N° 017-2009-MTC, que aprueba Reglamento Nacional de Administración de Transporte
- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC/14 - Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
- Decreto de Alcaldía N° 0029-2020-A-MUNIMOQ, que aprueba la directiva Normas y Procedimientos para la Elaboración, Tramitación, Modificación y Aprobación de Directivas Emitidas por la Municipalidad Provincia de Mariscal Nieto
- Resolución Directoral N° 23-2011-MTC/14, que aprueba la Directiva N° 01-2011-MTC/14 - Reductores de Velocidad Tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC).
- Resolución Ministerial N° 304-2008-MTC/02, que aprueba el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito

#### IV. ALCANCE:

La presente directiva es de alcance provincial (Provincial de Mariscal Nieto) y será ejecutada por las autoridades (Distritos de la Provincia Mariscal Nieto) competentes bajo su jurisdicción. La construcción y mantenimiento de los reductores de velocidad de tipo resalto en las calzadas de las vías públicas, debe cumplir con el diseño, requisitos y estándares establecidos en la presente directiva.

#### V. DISPOSICIONES GENERALES:

##### 5.1. Definiciones:

- a) **ACCIDENTE DE TRÁNSITO:** Cualquier hecho fortuito u ocurrencia entre uno o más vehículos en una vía pública o privada.
- b) **ACERA:** Parte de una vía urbana o de un puente destinada exclusivamente al tránsito de peatones. También se denomina vereda.
- c) **CALZADA:** la zona de la vía destinada sólo a la circulación de vehículos.
- d) **INTERSECCIÓN:** Caso en que dos o más vías se interceptan a nivel o desnivel.
- e) **REDUCTOR DE VELOCIDAD:** Tipo de dispositivo para el control de velocidad diseñado con la finalidad de obligar al conductor a disminuir la velocidad de operación.
- f) **SARDINEL:** Encintado de concreto, piedra u otros materiales, que sirve para delimitar o confinar la calzada o la plataforma de la vía. También se utiliza en puentes para advertir al usuario y como defensa de la estructura contra los impactos que puede originar un vehículo.
- g) **SEGURIDAD VIAL:** Conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar los riesgos de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.
- h) **SENDA PEATONAL:** el sector de la calzada destinado al cruce de ella por peatones y demás usuarios de la acera. Si no está delimitada es la prolongación longitudinal de ésta.
- i) **SEÑALIZACIÓN VIAL:** Dispositivos que se colocan en la vía, con la finalidad de prevenir e informar a los usuarios y regular el tránsito, a efecto de contribuir con la seguridad del usuario.
- j) **TRANSITO:** Actividad de personas y vehículos que circulan por una vía.
- k) **VEHICULO:** Cualquier componente del tránsito cuyas ruedas no están confinadas dentro de rieles.
- l) **VELOCIDAD DE OPERACIÓN:** Máxima velocidad autorizada para la circulación vehicular en un tramo o sector de las vías.
- m) **VELOCIDAD ESPERADA:** Velocidad de operación que se puede desarrollar para un tránsito efectivo a la llegada al dispositivo.
- n) **VELOCIDAD DE PASO:** Velocidad de operación resultante para el tránsito en el dispositivo.
- o) **VÍA:** Camino, arteria o calle, que comprende área pública para el tránsito de peatones y vehículos, usualmente conformada por aceras, bermas laterales (jardines y/o estacionamientos), bermas centrales, calzadas y sus obras de arte complementarias.
- p) **VIA URBANA:** Arterias o calles conformantes de un centro poblado, que no integran el Sistema Nacional de Carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - SINAC.
- q) **ZONA DE CONFLICTO:** Tramo de la carretera, que atraviesa una zona urbana, en la que las autoridades no puedan ejercer un control adecuado de la velocidad y donde habitualmente se excede los límites de velocidad permitidos, y por lo que se genera ocurrencias de accidentes, como en cruce de peatones, una intersección a nivel, etc.
- r) **ZONA URBANA:** Se considera como área urbana al territorio ocupado por un centro poblado cuyas características lo determinen como tal, por tener calles, plazas, servicios de agua, desagüe, alumbrado y otros servicios.
- s) **ZONA RURAL:** Se considera como área rural al área fuera de las zonas urbanas.

## VI. PROCEDIMIENTO:

### 6.1.- DE LA INSTALACIÓN

- a) Las personas naturales o jurídicas podrán solicitar la instalación de elementos reductores de velocidad por escrito ante las Municipalidades Distritales respectivas. Las Municipales Distritales elevarán estas solicitudes a la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial para su estudio, evaluación y aprobación correspondiente, acompañado de un informe técnico justificatorio y plano de ubicación de la vía local.
- b) La instalación de las mismas podrá ser efectuada por la autoridad administrativa distrital, personas naturales o jurídicas o terceras debidamente habilitadas por la Subgerencia de Transporte y Seguridad Vial, y de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en la presente Directiva.

### 6.2.- DE LA FISCALIZACIÓN

- a) Sin perjuicio de lo anterior, la Subgerencia de Transporte y Seguridad Vial se encuentra facultada para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de la presente directiva.

## VII. DISPOSICIONES ESPECIFICAS:

### 1. DISPOSICIONES TÉCNICAS

#### 1.1. REDUCTORES DE VELOCIDAD

Es un elemento físico estructural fijo que, construidos sobre la calzada, cumple la función de obligar al conductor a reducir la velocidad en zonas urbanas, siendo ondulaciones transversales en la calzada, es una sección determinada.

La instalación de nuevos reductores de velocidad deberá informarse por el Municipio que corresponda, al Ministerio de Salud, la Policía Nacional del Perú y al Cuerpo Nacional de Bomberos en un radio de 500 m de los locales de éstos bajo su jurisdicción.

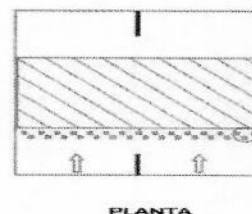
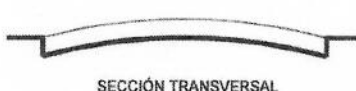
Los reductores de velocidad instalados tomando como parámetros lo establecido en la Resolución Directoral N° 023-2011-MTC/14 podrán mantener sus características, siempre que subsistan las causas que generaron su instalación.

En vías no pavimentadas de zonas rurales, se podrán instalar resaltos, previo sustento de la Municipalidad distrital y evaluación final de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Acondicionamiento Territorial y la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto.

#### 2. CLASIFICACIÓN DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD

Se distinguirán los siguientes tipos:

- 2.1. **RESALTO CIRCULAR (GIBA):** Se ubica perpendicular al eje de la calzada, construido o instalado en todo el ancho de ésta. Su superficie será redondeada y tendrá la dimensión siguiente: entre 0,03 y 0,08 m. de altura, y su ancho entre de 0,80 y 3,5 m., medido en el sentido longitudinal de la vía.



### 2.1.1. CRITERIOS PARA LA INSTALACIÓN DE RESALTOS CIRCULARES O GIBA.

Sólo se podrá instalar reductores de velocidad en vías de la Provincia de Mariscal Nieto, a excepción de autopistas y vías expresas. Para el caso de vías expresas, si parte de su sección presenta vías auxiliares se podrá considerar la implementación de resaltos, previa evaluación de la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial

Para la instalación de los resaltos circulares o giba, se debe cumplir con por lo menos dos de los siguientes requisitos:

- a) La instalación de reductores de velocidad deberá atender a la necesidad de reforzar el carácter demandante de cruce peatonal sobre una vía en una zona sin control semafórico y policial, mejorando la seguridad vial para los usuarios de la vía.
- b) Cuando exista problemas de inseguridad entre vehículos que se desplazan en una vía o en una intersección sin control semafórico y policial.
- c) Que exista una zona vulnerable tales como: Centros Educativos, Centros de Salud Pública, Centros de Esparcimientos, Centros Comerciales, donde concurre un elevado número de peatones.
- d) Ocurrencia de un accidente de tránsito anual durante los dos últimos años, al cual haya contribuido el factor de velocidad.
- e) Que la velocidad de circulación en la vía no cumpla los límites de velocidades de operación establecidas por la señalización de la vía, de acuerdo al texto único ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - código de tránsito (aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009 - MTC) o sea un factor de riesgo de accidentes involucrando a peatones, ciclistas u otros usuarios vulnerables.
- f) Que la vía esté siendo transitada principalmente como vía de paso o que se prevea accidentes por causa de nuevos proyectos.
- g) En el caso que se compruebe que las señales de tránsito verticales y horizontales que se hayan implementado no logren cumplir con la función de reducir la velocidad y bajar los índices de accidentalidad.
- h) Cuando exista una pendiente donde el sentido de tránsito es en dirección opuesta al ascenso de la pendiente y/o en una curva que genere riesgos para los peatones, también en aproximaciones en curva y estrechamiento de vías.
- i) Se podrán instalar resaltos circulares en serie, previa evaluación de la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial, quien determinara la distancia entre sí, siempre teniendo en cuenta los centros atractores (colegios, hospitales, centros comerciales y otros).

### 2.1.2. UBICACIÓN DE LOS RESALTOS CIRCULARES O GIBA

Los resaltos circulares, según corresponda, deberán ubicarse:

- a) A no menos de 100 m. de intersecciones o cruces peatonales.
- b) A no menos de 25 m de una línea de ferrocarril.
- c) Se recomienda no instalar resaltos en una vía con pendiente cuando el sentido de tránsito es en dirección al ascenso de la pendiente.
- d) Se deberá instalar en zonas con iluminación pública a fin de evitar accidentes de tránsito
- e) A no menos de 10 m. de la proyección del borde de la acera de la vía transversal a la vía donde se propone el resalto.
- f) No deben interferir con accesos vehiculares ni servicios públicos, tales como: cunetas, cámaras de inspección, postes, paradas de buses, u otros.

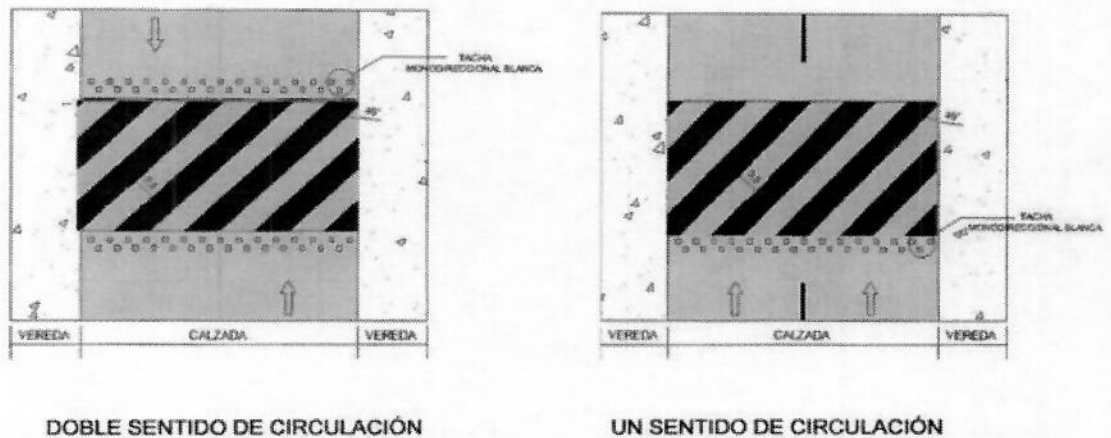


- g) Cuando existan curvas, es recomendable que el resalto circular se ubique a no menos de 15 m. antes del inicio de la curva y no menos de 15 m después del final de la misma.
- h) Los resaltos no deberán instalarse en serie, salvo en casos excepcionales (zonas escolares, centros de salud y otros) cuando la evaluación de Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial, lo determine. La distancia entre ellos, medida entre sus bordes más cercanos, no deberá ser menor a 30m.

**2.1.3. DEMARCACIÓN EN LA CALZADA DE LOS RESALTOS CIRCULARES Y RESALTOS VIRTUALES**

Presentará señalización horizontal de franjas diagonales de color amarillo y negro, intercalados con un ancho de (50) cm y con un ángulo de inclinación máxima de cuarenta y cinco grados (45°) hacia ambos lados respecto al eje de simetría del carril, abarcando todo el ancho del reductor para una mejor visibilidad en cualquier sentido del tránsito vehicular.

Como complemento a la señalización horizontal se recomienda la instalación de tachas retroreflectivas ubicadas perpendicularmente a la vía y adyacentes al resalto, a fin de que indiquen al usuario la presencia de dicho resalto en las noches. Las tachas retroreflectivas deberán ser mono-direccionales de color blanco que se instalarán con la parte reflectiva en dirección del tránsito vehicular. Asimismo, las tachas serán en doble fila e intercaladas entre sí con una separación de 0.30m. Estas tachas son obligatorias en zonas con baja iluminación.



**2.1.4. DIMENSION DEL RESALTO CIRCULAR**

Las dimensiones recomendadas para los resaltos de sección circular se muestran en la Tabla N° 01 y Figura N° 01.

**TABLA N° 01  
DIMENSIONES PARA EL RESALTO DE SECCION CIRCULAR**

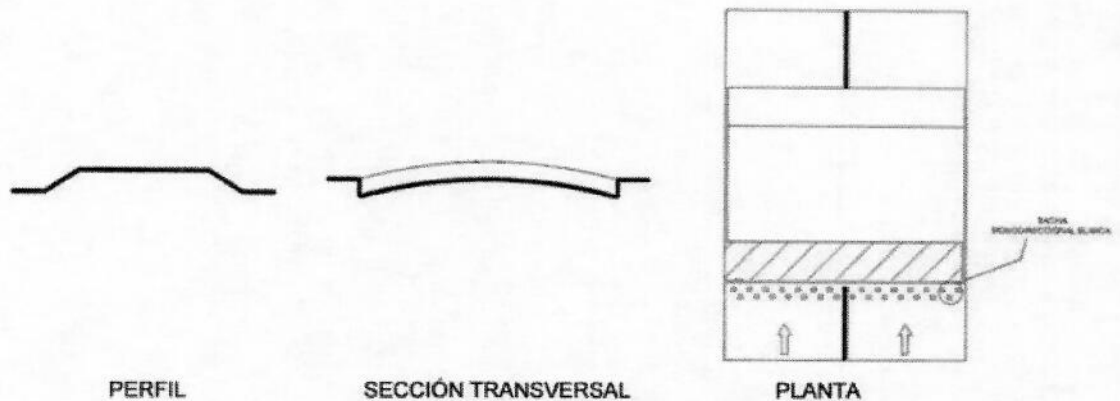
ALTURA (m)	ANCHO (m)
0.03 - 0.08	0.8 - 3.5

**2.2. RESALTO VIRTUAL:** Marca en el pavimento que genera en el conductor la percepción visual de un resalto que le induce a disminuir la velocidad. La dimensión recomendada es de dos



(2) o tres (3) metros de ancho a lo largo de la calzada. Se utiliza generalmente para complementar resaltos en serie.

**2.3. RESALTO TRAPEZOIDAL (CAMELLON):** Es de sección trapezoidal a nivel de los sardineles y veredas, cubre toda la sección de la vía o del área de una intersección extendiéndose hacia las vías que la componen. Tiene la función de cruceo peatonal. El resalto trapezoidal deberá estar al mismo nivel de la vereda materializándose las marcas viales del paso peatonal encima de la meseta, con dos partes en pendientes, llamadas rampas, formando un trapecio.



### **2.3.1. CRITERIOS PARA LA INSTALACIÓN DE RESALTOS TRAPEZOIDALES**

La instalación de resaltos trapezoidales requerirá del cumplimiento de al menos uno de los siguientes requisitos:

- Cuando sea necesario reforzar el carácter local de una vía que empalme con otra de mayor jerarquía con alta demanda peatonal.
- Cuando se requiera una protección especial para las corrientes peatonales en sectores de vías con veredas estrechas para efectuar rampas para personas con discapacidad.
- Cuando sea necesario privilegiar la circulación peatonal en intersecciones o a lo largo de una vía ubicada en zonas ya sea comerciales, escolares, y/o zona de Hospital o en lugares de alto tránsito peatonal.
- Que la velocidad de circulación en la vía sea un factor de riesgo de accidentes involucrando a peatones, ciclistas u otros usuarios vulnerables en un sector demanda peatonal.

### **2.3.2. UBICACIÓN DE LOS RESALTOS TRAPEZOIDALES**

Los resaltos trapezoidales, según corresponda, deberán ubicarse:

- De manera continua a nivel de la vereda en dirección del sendero peatonal que cubre toda la sección de la vía, y a no menos de 15 metros en caso de una aproximación a una intersección.
- La ubicación de los resaltos trapezoidales, deberán considerar el impacto del flujo vehicular que vira y la fluidez del tránsito, a menos que exista una clara intención de privilegiar el desplazamiento peatonal por sobre el vehicular.
- Se podrá ubicar también en el área de una intersección extendiéndose hacia las vías que la componen.

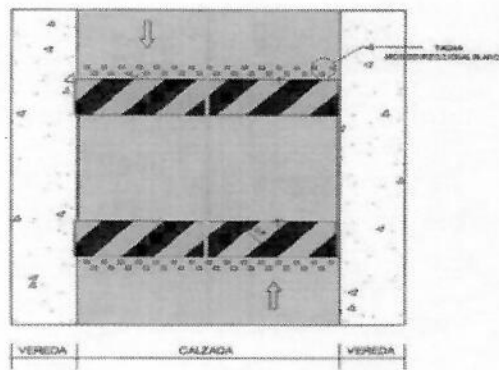


- d) Se deberá instalar en zonas con iluminación pública a fin de evitar accidentes de tránsito
- e) De manera que no interfiera con accesos vehiculares ni de los servicios públicos tales como: cunetas, cámaras de inspección, postes, paradas de buses u otros.
- f) No instalar resaltos trapezoidales en vías con pendiente cuando el sentido de tránsito es en dirección al ascenso de la pendiente.
- g) No instalar resaltos trapezoidales con crucesos peatonales después de una curva

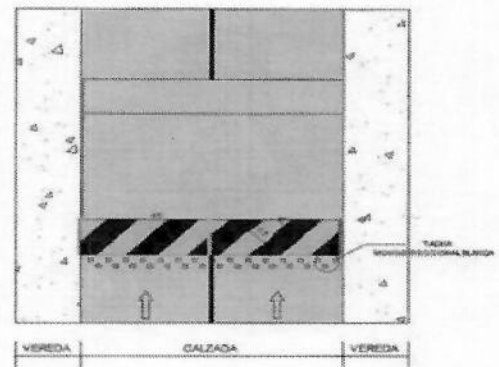
### 2.3.3. DEMARCACIÓN EN LA CALZADA DE LOS RESALTOS TRAPEZOIDALES

Las rampas serán pintadas con franjas diagonales de color amarillo y negro, intercaladas con un ancho de (50) cm y con un ángulo de inclinación máxima de cuarenta y cinco grados (45°) hacia ambos lados respecto al eje de simetría del carril, abarcando todo el ancho de las rampas, para una mejor visibilidad en cualquier sentido del tránsito vehicular. Asimismo, el pintado de las rampas puede presentar otro tipo de diseño de señalización.

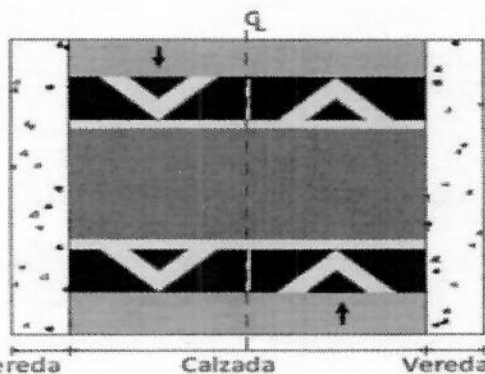
Como complemento a la señalización horizontal se recomienda la instalación de tachas retro-reflectivas ubicadas perpendicularmente a la vía y adyacentes al resalto, a fin de que indiquen al usuario la presencia de dicho resalto en las noches. Las tachas retro-reflectivas deberán ser mono-direccionales de color blanco que se instalarán con la parte reflectiva en dirección del tránsito vehicular. Asimismo, las tachas serán en doble fila e intercaladas entre si con una separación de 0.30m. Estas tachas son obligatorias en zonas con baja iluminación.



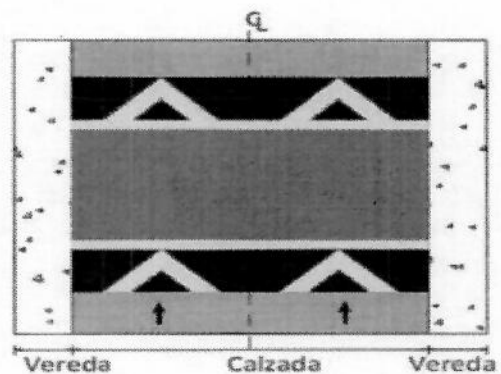
DOBLE SENTIDO DE CIRCULACIÓN



UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN

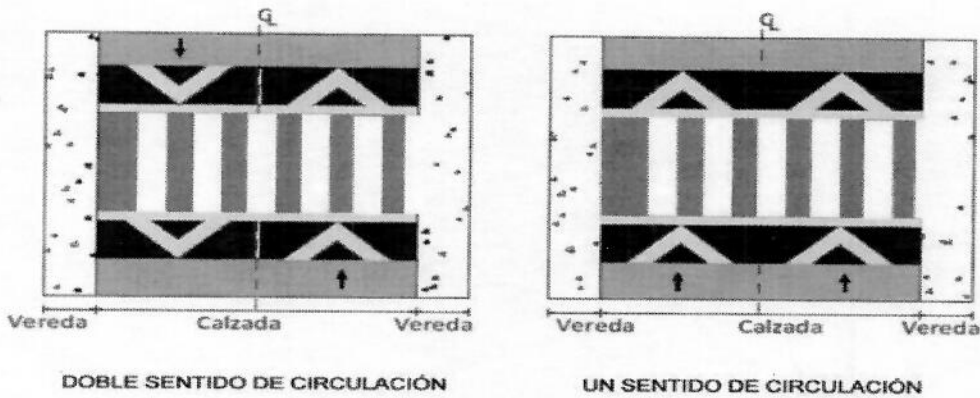
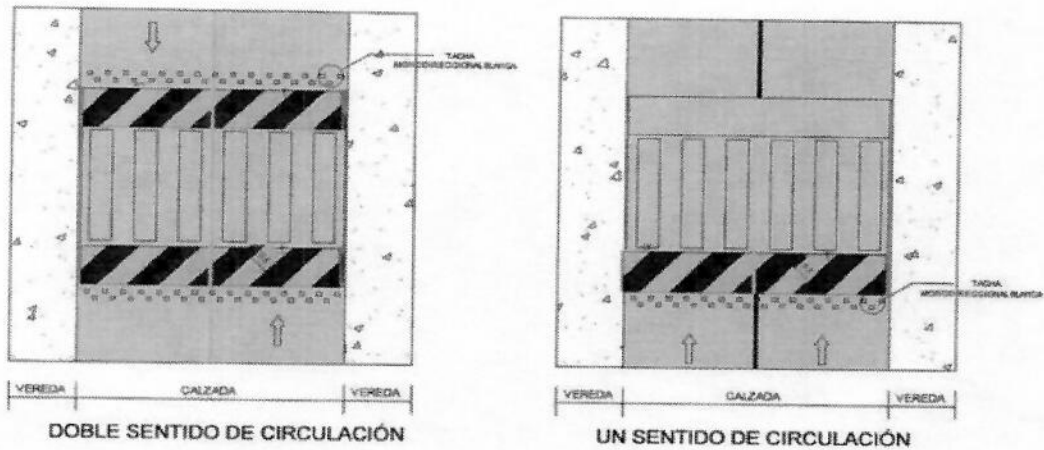


DOBLE SENTIDO DE CIRCULACIÓN



UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN

En caso se justifique, la sección plana (meseta) de los resaltos tipo trapezoidal podrán contar con líneas de paso peatonal.



#### 2.3.4. DIMENSIONES DE RESALTO TRAPEZOIDAL

Las dimensiones recomendadas para los resaltos de sección trapezoidal se muestran en la Tabla N° 02.

**TABLA N° 02**  
**DIMENSIONES PARA EL RESALTO DE SECCION TRAPEZOIDAL**

Velocidad de entrada (Km/h)	Longitud de rampa (m)	Pendiente (%)	Velocidad durante el paso (Km/h)
25	0.8	12.5	5
30	1	10	10
35	1.3	7.5	15
40	1.7	6	20
45	2	5	25
50	2.5	4	30

**NOTA:** PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LONGITUD EN LA SECCIÓN PLANA, ESTA SERÁ COMO MÍNIMO DE

## 2.4. BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA

Las bandas transversales de alerta, son dispositivos alertadores que producen un efecto sonoro y vibratorio al interior de los vehículos al pasar sobre ellas para alertar a los conductores de cambios en las condiciones de la vía o de su entorno.

### 2.4.1. CLASIFICACIÓN DE LAS BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA

Las bandas transversales de alerta, están constituidas por grupos de bandas blancas dispuestas en forma transversal a la vía con un espesor promedio de 0,60m, se clasifican en tres grupos:

- Las fresadas, que son las que quedan por debajo de la rasante del pavimento y cuya profundidad no puede ser superior a 10mm.
- Las realzadas, que quedan por encima de la rasante del pavimento, cuya altura no puede ser superior a 10mm.
- Las sin realzar, que están al mismo nivel del pavimento.

### 2.4.2. UBICACIÓN DE LAS BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA

Las bandas transversales de alerta, según corresponda, puede ser ubicadas en:

- a) En zonas de aproximación a un reductor de velocidad.
- b) En zonas de conflicto de tránsito vehicular motorizado y no motorizado, peatonal.
- c) En zonas de aproximación a curvas horizontales y verticales en las que se haya detectado un nivel elevado de accidentalidad debido a un exceso de velocidad
- d) Las bandas fresadas y realzadas no deben instalarse en la proximidad de zonas habitadas ya que pueden producir molestias a causa del ruido que ocasionarían los vehículos al circular sobre ellas.

### 2.4.3. CRITERIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA.

- a) Cada banda debe tener al menos diez franjas para que produzca un efecto notorio. No es apropiado instalar las franjas en forma individual, el espaciamiento y la cantidad de franjas se detallan en la Tabla No 03.
- b) Para permitir el drenaje y ayudar a los ciclistas a evitar el dispositivo, se recomienda dejar un espacio, preferentemente del rango de 75 cm. a 1 metro entre el borde externo de la calzada y el dispositivo.
- c) El espaciamiento de las bandas alertadoras según la diferencia entre la velocidad de operación de la vía y la velocidad esperada en el resalto. Se muestra en la Tabla No 03.

## 3. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

### 3.1.- MATERIALES

El reductor de velocidad tipo resalto puede ser de concreto asfáltico (en frío o en caliente), concreto Portland, de caucho u otro material e incluso reductor prefabricado.

Las características de los materiales, en lo que corresponda, deberán estar acordes al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carretera del MTC.

La pintura para demarcar el resalto, será conforme a lo especificado en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC. También se podrá utilizar otro tipo de material de especificación especial que cumpla con resaltar la presencia de este elemento.

La calidad de los materiales empleados en la construcción deberá garantizar la estabilidad del resalto, su unión a la calzada y durabilidad.

### 3.2 CONSTRUCCIÓN

La construcción de los reductores de velocidad podrá utilizarse uno de los siguientes métodos: En la construcción del resalto de concreto asfáltico, se aplicará una impregnación bituminosa o riego de liga para la adherencia en el pavimento existente. La obtención de la forma requerida del resalto será mediante plantillas de madera o metal, una vez obtenida la forma apropiada, debidamente compactada, se agregará gravilla para incrementar la rugosidad (Ver Anexo: Figuras Nos. 01 y 02). En el caso de los de concreto Portland, se debe realizar el corte y retiro del pavimento existente y luego excavar de acuerdo al diseño (Ver Anexo: Figuras Nos. 01, 02 y 03).

Los reductores de velocidad deberán contar con sistemas de drenaje, para la evacuación de aguas. En el caso de resaltos prefabricados, de caucho u otro material, estos podrán ser instalados de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante en el marco del diseño y características previstas en la presente normativa.

En cualquier caso, al momento de aprobar la instalación de los elementos de seguridad, con el objetivo de evitar accidentes en el proceso de implementación, se dispondrá una serie de medidas, como es la construcción y señalización del resalto en forma simultánea.

### 3.3.- ILUMINACIÓN

Todos los reductores de velocidad deberán contar con iluminación nocturna a efectos de garantizar su visibilidad, localización y presencia de peatones. Por ello, deben ubicarse en vías que cuenten con poste de iluminación.

### 3.4.- SEÑALIZACION VERTICAL

Para permitir una apropiada percepción del reductor de velocidad durante el día, la noche y en cualquier circunstancia, tanto en la travesía como en el entorno del reductor de velocidad, se debe utilizar los elementos de señalización que se detallan:

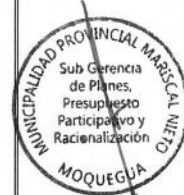
El diseñador deberá implementar la instalación de señales verticales preventivas en la zona de aproximación al reductor de velocidad, en algunos casos se recomendará la implementación de señales reglamentarias e informativas, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC.

Se recomienda que la señal preventiva P-33 sea reforzada con una señal informativa que indique la distancia al resalto, así como señales preventivas tales como: P-42, P-46, P-48, P-49, según corresponda.

La señal P-33 deberá instalarse entre 15 y 35m antes del borde más cercano del resalto, según el sentido del tránsito. Esta distancia podrá reducirse o ampliarse si en la vía existiera algún elemento que interfiera con la ubicación o por el diseño mismo que presente la vía.

Cuando los reductores de velocidad ubicados en las vías urbanas en las que se registre velocidades que excedan la máxima legal o la reglamentaria señalada, las velocidades máximas permitidas deberán reducirse gradualmente antes del reductor de velocidad mediante la respectiva señalización. Cuando la referida reducción esté fundada en un estudio de velocidad, la señal reglamentaria será la R-30.

Asimismo, en el caso de implementación de resaltos en vías no pavimentadas, estas se efectuarán con las características ya señaladas de dimensionamiento en la presente directiva, pero se complementarán adicionalmente a la señalización vertical usual en zonas urbanas, con hitos a ambos lados de la calzada según se detalla en la Figura N° 04 (Ver Anexo).



#### **4.- MANTENIMIENTO DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD**

Para cumplir con su función, los resaltos y dispositivos de la zona de aproximación (bandas transversales de alerta) deberán ser conservados por el solicitante o el municipio distrital correspondiente, quienes serán responsables de mantener y reponer los resaltos y bandas transversales de alerta, sus señales verticales y demarcaciones, según los estándares aquí establecidos.

#### **5.- MEDIDA DE TOLERANCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD**

Para la aplicación de esta directiva se considerará una tolerancia de 5% medidas, con excepción de aquellas para las que se haya establecido un rango.

#### **6.- RETIRADA Y/O MODIFICACIÓN DEL ELEMENTO REDUCTOR DE VELOCIDAD**

Por motivo de cambios o modificación de las causas y argumentos técnicos y normativos que propiciaron la implementación de los reductores de velocidad, por causa de lesionarse algunos de los principios que el tráfico demanda o por interés público debidamente justificado, se podrá ordenar el retiro o modificación de los reductores de velocidad implementados.

### **VIII. RESPONSABILIDADES:**

1. La autoridad competente para disponer la instalación de reductores de velocidad en las vías urbanas de la Provincia de Mariscal Nieto – Moquegua, de conformidad a lo dispuesto en la normativa vigente es la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial, de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, la misma que autorizará, fiscalizará y verificará el correcto cumplimiento de la directiva.
2. La construcción y mantenimiento de los reductores de velocidad tipo resalto deberá ser efectuado por la autoridad administrativa distrital. Asimismo, como parte de un proyecto también se podrá permitir la instalación a las personas naturales, jurídicas o terceros debidamente autorizados por la Subgerencia de Transporte y Seguridad Vial de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en la presente directiva.
3. La Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental y Acondicionamiento Territorial, a través de la Subgerencia de Transporte y Seguridad Vial, remitirá un ejemplar de la presente directiva acompañada de su norma de aprobación a cada una de la municipalidad distritales de la provincia de Mariscal Nieto, para su conocimiento, aplicación y difusión correspondiente

### **IX. ANEXOS**

Son parte de la presente directiva los siguientes anexos:

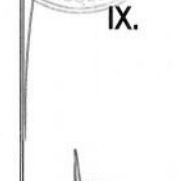
- Figura No 01: Resalto de Sección Circular (Giba).
- Figura No 02: Resalto de Sección Trapezoidal (Camellón).
- Figura No 03: Detalle del Refuerzo para Resalto de Concreto Portland.
- Figura No 04: Resalto en vías no pavimentadas.
- Figura No 05: Bandas Transversales de alerta.
- Tabla No 03: Espaciamiento entre las bandas transversales.

Moquegua Junio del 2021

**30 JUN. 2021**

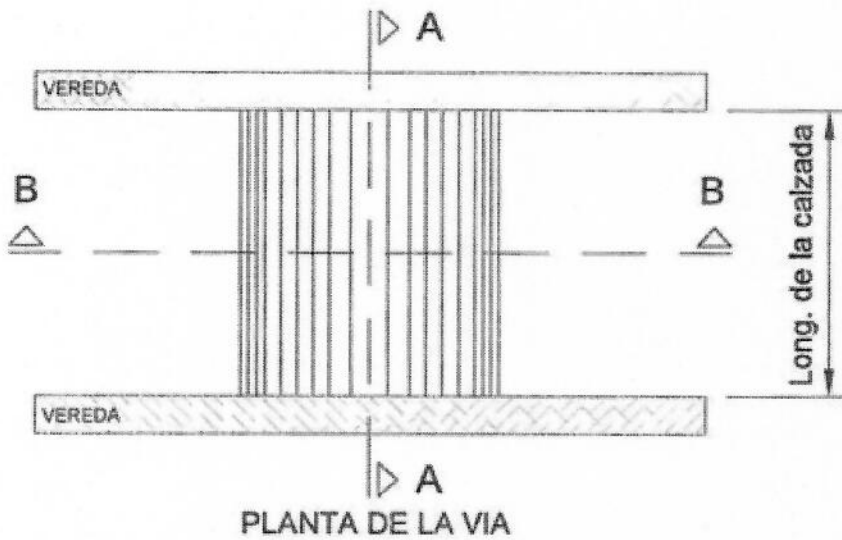
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto

ABRAHAM ALEJANDRO CARDENAS ROMERO  
ALCALDE

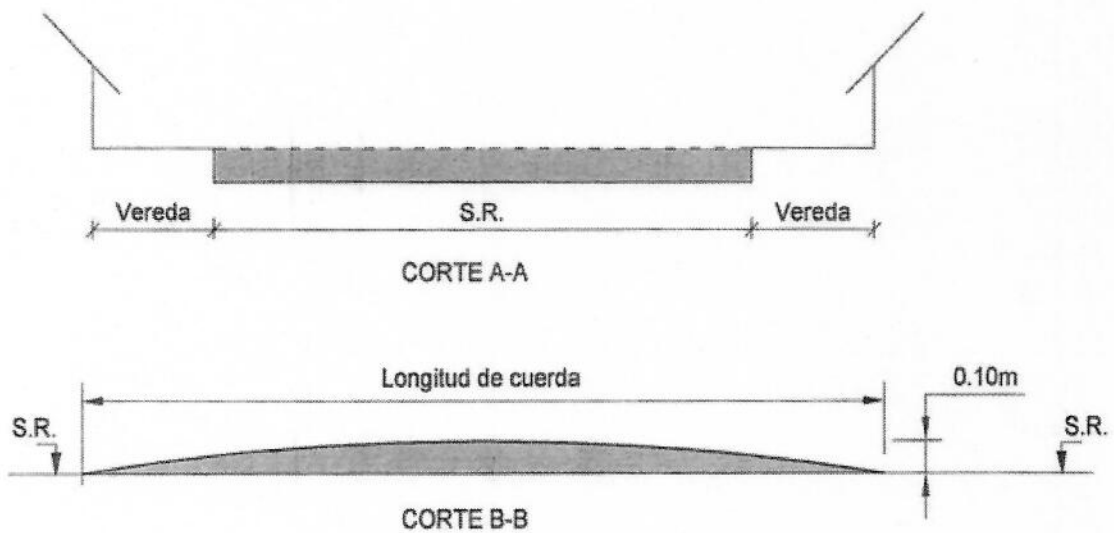


**ANEXO**  
**FIGURA N° 01**  
**RESALTO DE SECCION CIRCULAR (GIBA)**

**1. PLANTA TIPICA.**

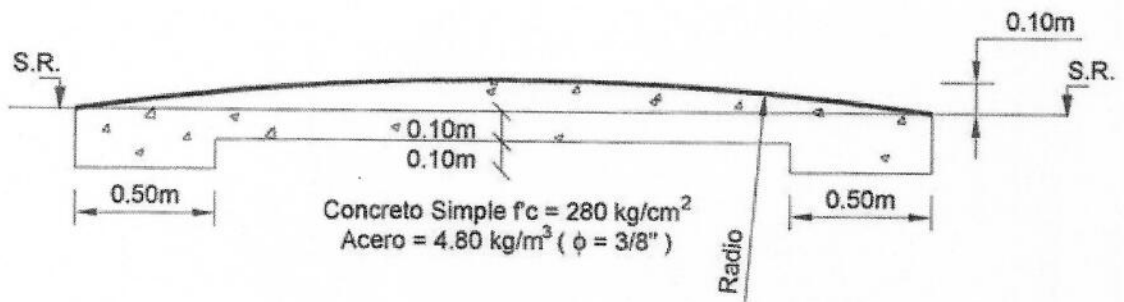


**2. DIMENSIONAMIENTO.**

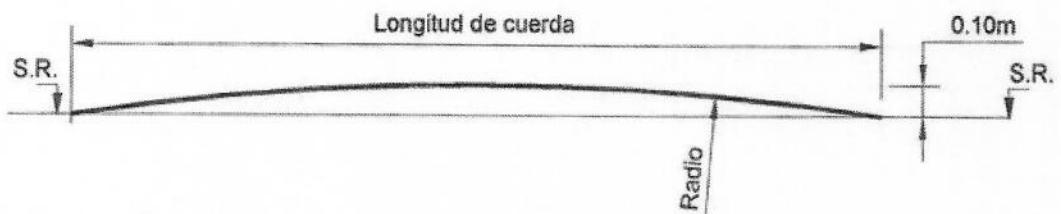


### 3. CARACTERISTICAS TECNICAS DE RESALTO.

#### 3.1. CONCRETO PORTLAND.

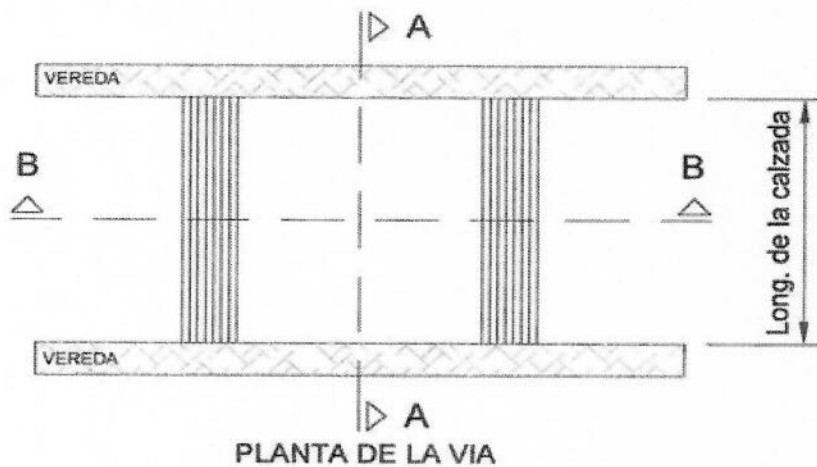


#### 3.2. CONCRETO ASFALTICO.

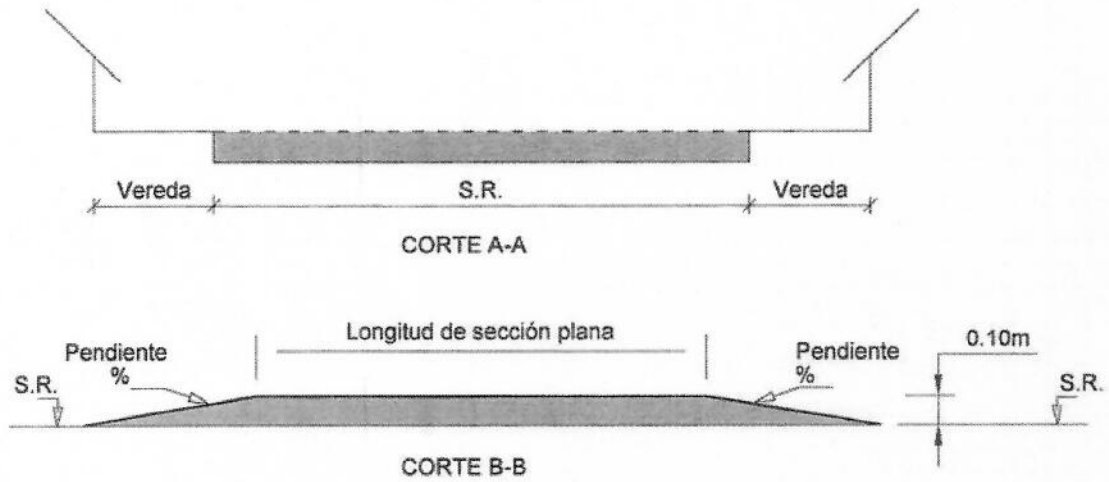


**FIGURA N° 02**  
**RESALTO DE SECCION TRAPEZOIDAL (CAMELLON).**

#### 1. PLANTA TIPICA.

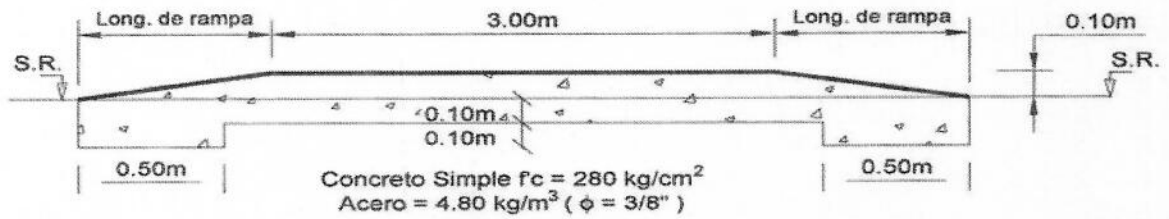


## 2. DIMENSIONAMIENTO.

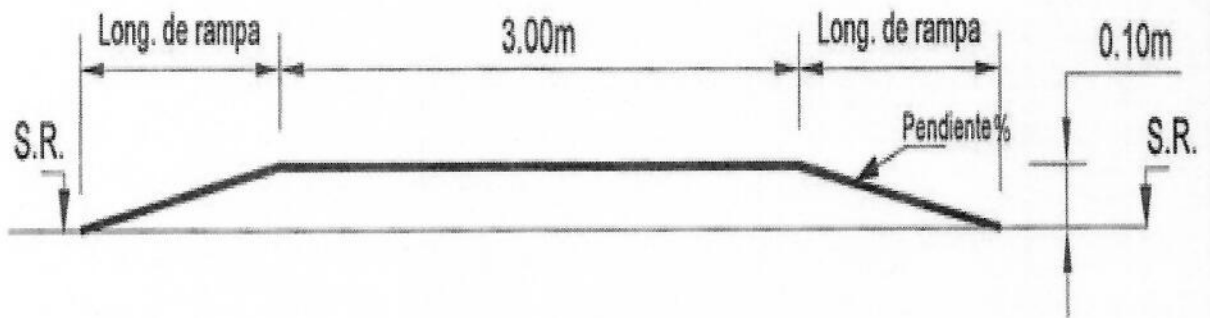


## 3. CARACTERISTICAS DE RESALTO.

### 3.1. CONCRETO PORTLAND



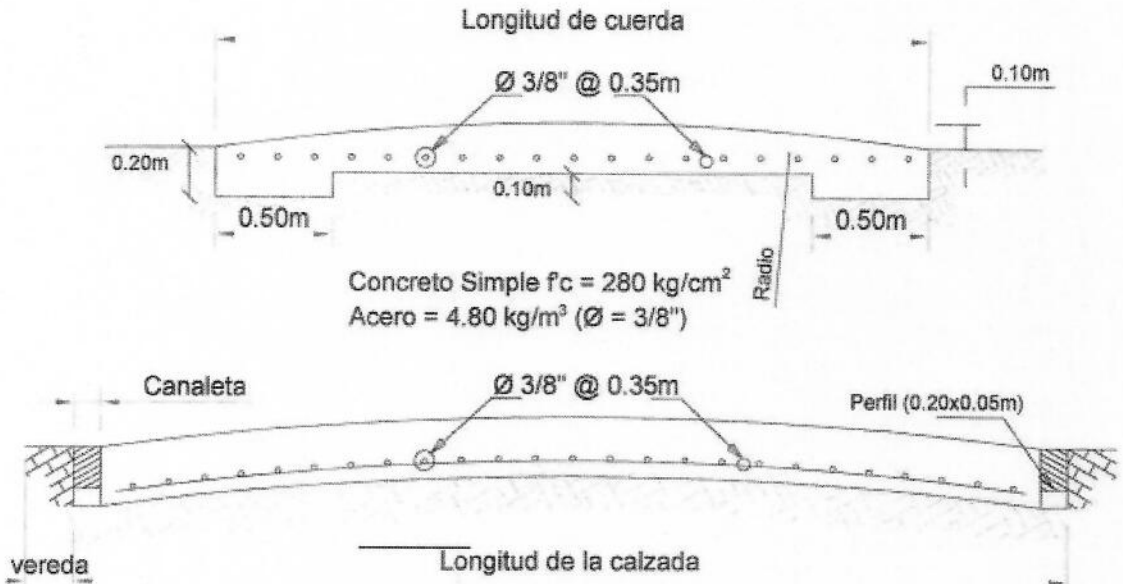
### 3.2. CONCRETO ASFALTICO.



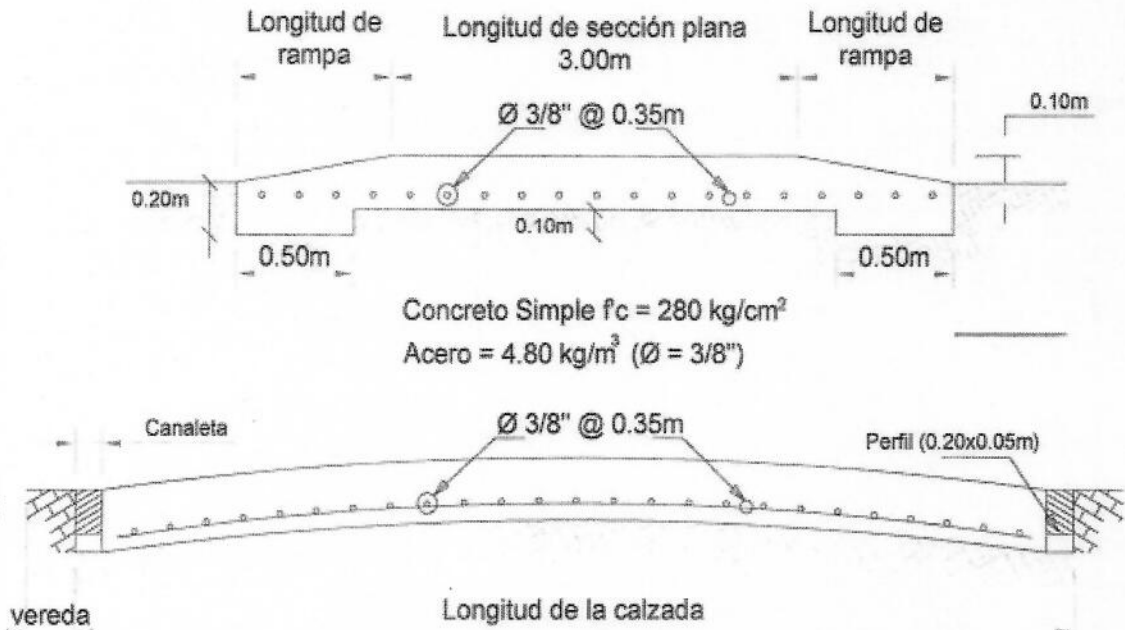


**FIGURA N° 03**  
**DETALLE DEL REFUERZO PARA RESALTO DE CONCRETO PORTLAND.**

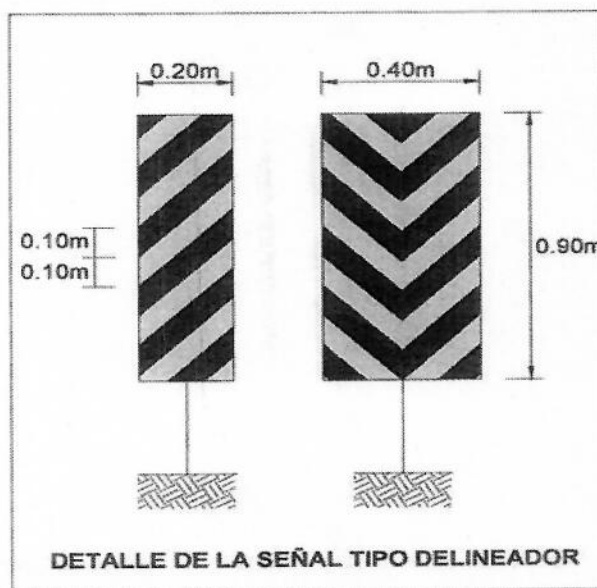
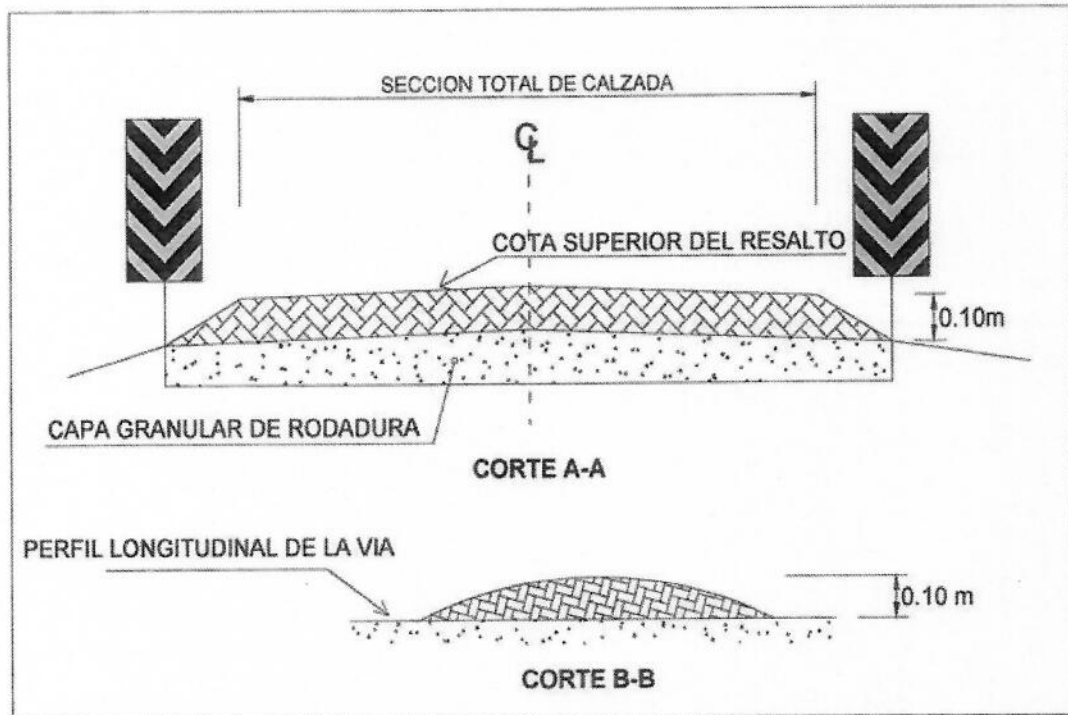
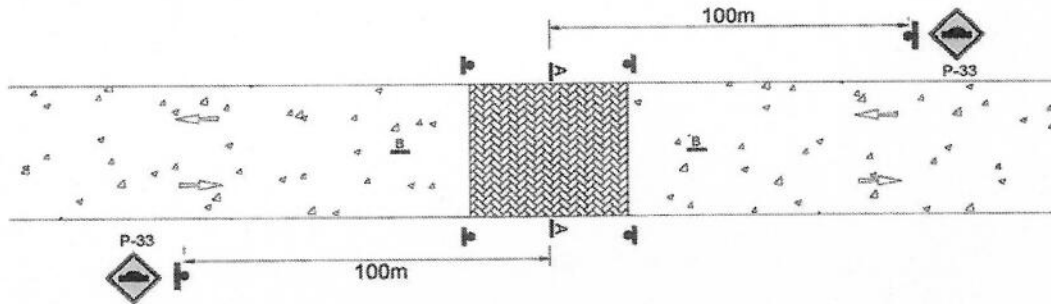
**RESALTO DE SECCION CIRCULAR (GIBA)**



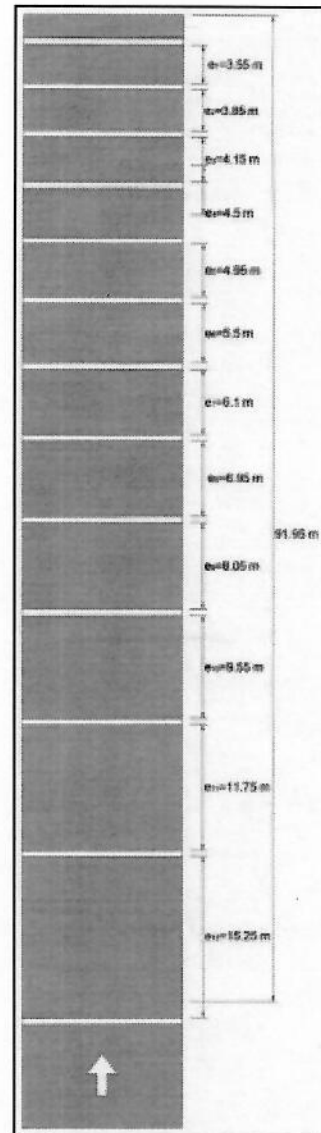
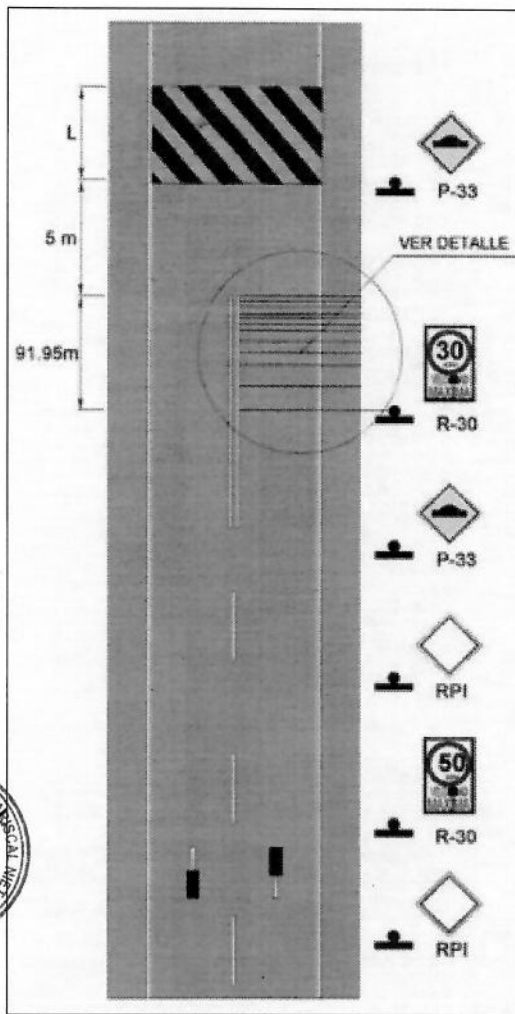
**RESALTO DE SECCION TRAPEZOIDAL (CAMELLON)**



**FIGURA Nº 04**  
**RESALTO EN CARRETERA NO PAVIMENTADAS**



**FIGURA N° 05**  
**BARRAS TRANSVERSALES DE ALERTA**



- RPI: Señal reglamentaria, preventiva o informativa según lo que se quiera advertir.
- Las distancias entre señales depende del tipo de carretera perteneciente al Sistema Nacional de Carreteras.
- L, Ver. Tabla N° 01, Tabla N°02 y Figura N°01 y Figura N°02.
- La señalización en la zona de L, que mostrada, es para el caso de resalto de sección circular.

**EJEMPLO: DETALLE**  
**BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA PARA**  
**DIFERENCIA DE VELOCIDAD = 20 Km/h**

**TABLA Nº 03**  
**ESPACIAMIENTO ENTRE BANDAS TRANSVERSALES**

DIFERENCIA DE VELOCIDADES (Km/h)	20	30	40	50
NUMERO DE LINEAS	13	20	26	32
e1	3.55	3.15	3.10	3.10
e2	3.85	3.30	3.20	3.15
e3	4.15	3.45	3.30	3.25
e4	4.50	3.65	3.45	3.35
e5	4.95	3.85	3.60	3.45
e6	5.50	4.05	3.75	3.55
e7	6.10	4.30	3.90	3.65
e8	6.95	4.55	4.05	3.75
e9	8.05	4.85	4.25	3.90
e10	9.55	5.25	4.45	4.05
e11	11.75	5.65	4.65	4.20
e12	15.25	6.10	4.90	4.35
e13		6.70	5.15	4.50
e14		7.40	5.45	4.70
e15		8.25	5.80	4.90
e16		9.30	6.20	5.10
e17		10.70	6.60	5.35
e18		12.55	7.15	5.60
e19		15.25	7.70	5.90
e20			8.40	6.25
e21			9.25	6.60
e22			10.25	7.00
e23			11.50	7.40
e24			13.10	7.95
e25			15.25	8.50
e26				9.20
e27				10.00
e28				10.90
e29				12.05
e30				13.50
e31				15.25
Long. de espaciamiento	84.15	122.30	158.40	194.40
Ancho de línea	7.8	12	15.6	19.2
<b>Long. Total</b>	<b>91.95</b>	<b>134.30</b>	<b>174.00</b>	<b>213.60</b>

