



Municipalidad Provincial de Canchis

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 0231-2015-GM-MPC.

Sicuari, 25 de Noviembre del 2015.

VISTO: La Resolución de Gerencia Municipal N° 0109-2015-GM-MPC, de fecha 18/06/2015; Opinión Legal N° 740-2015-MPC-OAJ/OVG, de fecha 09/11/2015; Informe N° 220-GTCV-MPC-2015, de fecha 27/10/2015; Informe N° 027-sgt-mpc-2015, de fecha 26/10/2015; Informe N° 762-NRYM-GPP-MPC-2015, de fecha 25/09/2015; Informe N° 125-SGPRyCT-GPP-MPC-2015, de fecha 16/09/2015; Informe N° 013-AGPROTCT-rcc-MPC-2015, de fecha 16/09/2015; Informe N° 192-GTCV-MPC-2015, de fecha 09/09/2015; Opinión Legal N° 245-2015-GTCM-MPC, de fecha 03/08/2015; Informe N° 010-SGT-MPC-2015, de fecha 25/06/2015. Proyecto de Directiva denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS"; y

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo establecido en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú y el Art. II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, prevé que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución del Perú, establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, en merito de lo establecido en el artículo 26° de la citada Ley, la administración municipal adopta una estructura gerencial sustentándose en principios de programación, dirección, ejecución, supervisión, control concurrente y posterior. Se rige por los principios de legalidad, economía, transparencia, simplicidad, eficacia, eficiencia, participación y seguridad ciudadana, y por los contenidos en la Ley N° 27444, así como las facultades y funciones se establecen en los instrumentos de gestión y la Ley N° 27972;

Que, de acuerdo al artículo 43° del Reglamento de Organización y Funciones – ROF de la Municipalidad Provincial de Canchis, la Gerencia Municipal es el órgano de dirección, responsable de dirigir la administración municipal, de conducir y direccionar el planeamiento, organización, ejecución, supervisión y evaluación de las acciones y actividades relacionadas...(. . .);

Que, el Artículo 39° tercer párrafo de la Ley 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades establece que **"las gerencias resuelven los aspectos administrativos a su cargo a través de resoluciones y directivas"**;

Que, las directivas son documentos normativos, elaborados y expedidos por los diversos órganos de la Entidad, precisando políticas institucionales y determinando los procedimientos que deben realizarse en la ejecución de una determinada acción, concordante con las disposiciones legales vigentes. Las disposiciones emitidas por los diferentes órganos de la Entidad enmarcados en asuntos de su competencia que necesariamente deberán ser aprobados mediante el documento técnico normativo denominado "Directiva";

Que, con Resolución de Gerencia Municipal N° 0109-2015-GM-MPC, de fecha 18 de Junio del 2015, se ha aprobado la DIRECTIVA N° 002-MPC-2015 - "DIRECTIVA MARCO PARA LA ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y APROBACIÓN DE DIRECTIVAS INTERNAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS"; es en ese marco normativo conforme se tiene de la documentación considerada en el introito de la presente entes competentes han elevado, evaluado y otorgado la conformidad para la aprobación del proyecto de Directiva denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS";

Que, la directiva denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS", tiene como objetivo establecer el diseño, uso, construcción y mantenimiento de los elementos reductores de



Municipalidad Provincial de Canchis

velocidad, así como establecer los criterios técnicos básicos para su instalación en las vías urbanas y zonas rurales en la jurisdicción de la Provincia de Canchis; cuya finalidad es establecer parámetros obligatorios para la instalación de elementos reductores de velocidad con criterios técnico, a fin de reducir las velocidades en las vías urbanas, y de garantizar la seguridad de los usuarios más vulnerables de las vías como son los peatones y ciclistas, así como evitar molestias de los conductores y daños a los vehículos.

Que, el artículo 81° numeral 1) de la Ley Orgánica de Municipalidades, concordante con lo establecido en el artículo 17° de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito y el artículo 5° del Decreto Supremo N° 016-2009-MTC - Reglamento Nacional de Tránsito, son funciones específicas exclusivas de las Municipalidades Provinciales en materia de tránsito, vialidad y transporte público, normar, regular y planificar el transporte terrestre a nivel provincial, así como normar, regular, organizar y mantener los sistemas de señalización y semáforos y regular el tránsito urbano de peatones y vehículos en la Provincia;

Que, en materia de transporte urbano y circulación, lo gobiernos locales se rigen por el principio de especialidad de la norma, en virtud del cual el artículo 17° de la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, Ley N° 27181, señala que las Municipalidades Provinciales al emitir normas en materia de transporte y tránsito terrestre, deben tomar en cuenta los Reglamentos Nacionales en su Ámbito Territorial.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 210-2000-MTC/15.02, se aprobó el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, el cual contiene las normas técnicas para implementar reductores de velocidad en zonas urbanas.

Que, la Gerencia Municipal como órgano de Dirección está orientada a tomar acciones de la Municipalidad en relación a una estructura Gerencial, dirigiéndolas de forma ejecutiva central, fundamentalmente a labores de supervisión, coordinación y orientación sobre la organización de la Entidad, y hace cumplir las políticas de desarrollo y gestión, con la implementación de Directivas Internas;

En tal sentido; por estas consideraciones, estando a las consideraciones expuestas en el presente, y con el visto bueno del Área Legal y Técnica de la Municipalidad, por lo que,
SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la DIRECTIVA N° 011-2015-GM-MPC, denominada "REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS", cuyo texto forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER que la presente directiva entrara en vigencia a partir del día siguiente de la emisión de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: Dejar sin efecto cualquier acto administrativo y/o acto de administración que se opongan a la presente.

ARTÍCULO CUARTO: Disponer a la Gerencia de Transportes y Circulación Vial de estricto cumplimiento a la Directiva aprobada.

ARTÍCULO QUINTO: Transcribir, la presente al Despacho de Alcaldía y demás dependencias de la Municipalidad Provincial de Canchis, para su conocimiento y fines correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.

C.c
Alcaldía
Secretaría General
Gerencia de Administración y Finanzas
Gerencia de Infraestructura Urbana y Rural
Gerencia de Transportes y Circulación Vial
Sub Gerencia de Planificación y Racionalización
Sub Gerencia de Tecnologías de Información y Sistemas
Arch





Municipalidad Provincial de Canchis

DIRECTIVA N° 011- 2015-GM-MPC.

“REDUCTORES DE VELOCIDAD PARA LAS VIAS EN LA JURISDICCION DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS”

I. OBJETIVO

La presente directiva tiene como objetivo establecer el diseño, uso, construcción y mantenimiento de los elementos reductores de velocidad, así como establecer los criterios técnicos básicos para su instalación en las vías urbanas y zonas rurales en la jurisdicción de la Provincia de Canchis.

II. FINALIDAD

La finalidad de la presente directiva es establecer parámetros obligatorios para la instalación de elementos reductores de velocidad con criterios técnico, a fin de reducir las velocidades en las vías urbanas, y de garantizar la seguridad de los usuarios más vulnerables de las vías como son los peatones y ciclistas, así como evitar molestias de los conductores y daños a los vehículos.

III. COMPETENCIAS

La autoridad competente para disponer la instalación de reductores de velocidad en las vías urbanas es la Municipalidad Provincial de Canchis, a través de la Gerencia de Transporte y Circulación Vial, la misma que autorizará, fiscalizará y verificará el correcto cumplimiento de la presente Directiva, además de exigir su construcción de acuerdo a la presente norma, imponiendo las sanciones que correspondan.

La instalación y mantenimiento de los reductores de velocidad 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 Gerencia de Transportes y Circulación Vial, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en la presente Directiva.

IV. ALCANCE

La presente Directiva es de alcance provincial, y será aplicada por las autoridades competentes. La instalación y mantenimiento de los resaltos en las calzadas de las vías públicas, debe cumplir con el diseño, requisitos y estándares establecidos en la presente directiva.

V. BASE LEGAL

- Ley N° 27444, “Ley de Procedimientos Administrativos Generales”.
- Ley N° 28716, “Ley de Control Interno de las Entidades del Estado”.



Municipalidad Provincial de Canchis

- Resolución Ministerial N° 210-2000-MTC/15.02 - Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción.
- Directiva N° 01-2011-MTC/14 - Reductores de Velocidad Tipo Resaltó para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC).

VI. DEFINICIONES:

- **ACCIDENTE DE TRÁNSITO:** Cualquier hecho fortuito u ocurrencia entre uno o más vehículos en una vía pública o privada.
- **ACERA:** Parte de una vía urbana o de un puente destinada exclusivamente al tránsito de peatones. También se denomina vereda.
- **CALZADA:** la zona de la vía destinada sólo a la circulación de vehículos.
- **GTCV:** Gerencia de Transporte y Circulación Vial de la Municipalidad Provincial de Canchis.
- **INTERSECCIÓN:** Caso en que dos o más vías se interceptan a nivel o desnivel.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **TRÁNSITO:** Actividad de personas y vehículos que circulan por una vía.
- **VEHICULO:** Cualquier componente del tránsito cuyas ruedas no están confinadas dentro de rieles.
- **VÍA:** Camino, arteria o calle, que comprende área pública para el tránsito de peatones y vehículos, usualmente conformada por aceras, bermas laterales (jardines).
- **VÍA URBANA:** Arterias o calles conformantes de un centro poblado, que no integran Sistema Nacional de Carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- **VELOCIDAD DE OPERACIÓN:** Máxima velocidad autorizada para la circulación vehicular en un tramo o sector de las vías.
- **VELOCIDAD ESPERADA:** Velocidad de operación que se puede desarrollar para un tránsito efectivo a la llegada al dispositivo.



Municipalidad Provincial de Canchis

- **VELOCIDAD DE PASO:** Velocidad de operación resultante para el tránsito en el dispositivo.
- **ZONA DE APROXIMACIÓN:** Área próxima al dispositivo, en la cual se diseñará la señalización vial para lograr un sistema de reducción de velocidad eficiente.
- **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.
- **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.
- **ZONA RURAL:** Se considera como área rural al área fuera de las zonas urbanas.

VII. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN Y FISCALIZACIÓN

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 Transporte y Circulación Vial de la Municipalidad Provincial de Canchis, para su estudio, evaluación y aprobación correspondiente, acompañado de un informe técnico de justificación y plano de ubicación.

La instalación de los elementos reductores de velocidad, podrá ser efectuada por la autoridad administrativa distrital, personas naturales o jurídicas o terceras debidamente habilitadas por la Gerencia de Transportes y Circulación Vial y de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en la presente Directiva.

La misma gerencia, se encuentra facultada para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de la presente Directiva al amparo de la normativa sobre la materia. Para dicho efectos, se le faculta para ejecutar el retiro, reemplazo o adecuación de los elementos reductores de velocidad que no cuenten con la respectiva aprobación, o no cumplan con las especificaciones establecidas en la presente Directiva.

VIII. DISPOSICIONES TÉCNICAS

VIII.1. Reductores de velocidad.

Son elementos físicos que, instalados sobre la calzada, producen un efecto coercitivo en los conductores actuando como reductores de velocidad.

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.



Municipalidad Provincial de Canchis

Los reductores de velocidad instalados tomando como parámetros lo establecido en la RD N° 023-2011-MTC/14 podrán mantener sus características, siempre que subsistan las causas que generaron su instalación. Los reductores de velocidad tipo resaltos, cuyo diseño no cumpla con la presente normativa, deberán ser reemplazados o adecuados de conformidad con la presente Directiva, quedando bajo la responsabilidad del municipio distrital que corresponda, siempre que subsistan las causas que generaron su instalación, caso contrario deberán ser retirados. En estos casos la GTCV de la Municipalidad Provincial de Canchis, también podrá actuar de oficio para retirar o adecuar el elemento reductor de velocidad.

En vías no pavimentadas de zonas rurales, se podrán instalar resaltos, previo sustento de la Municipalidad Distrital y evaluación final de la Gerencia de Transporte y Circulación Vial de la Municipalidad Provincial de Canchis.

VIII.2. Clasificación de los reductores de velocidad

Se distinguirán los siguientes tipos:

A. Resalto circular (giba).

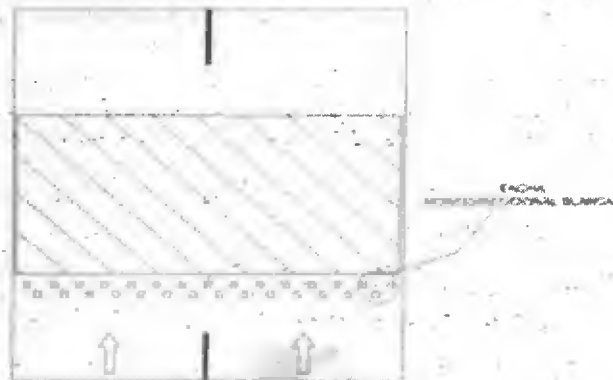
Se ubica perpendicular al eje de la calzada, construido o instalado en todo el ancho de ésta. Su superficie será redondeada y tendrá la dimensión siguiente: entre 0,03 y 0,08 m. de altura, y su ancho entre de 0,80 y 3,5 m., medido en el sentido longitudinal de la vía.



Perfil.



Sección transversal.



Planta.

A.1. Criterios para la instalación de resaltos circulares o giba.

Sólo se podrá instalar reductor de velocidad en vías de la Provincia de Canchis 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 GTCV.

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



Municipalidad Provincial de Canchis

- 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 DS 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 GTCV, quien determinara la distancia entre sí, siempre teniendo en cuenta los centros atractores (colegios, hospitales, centros comerciales y otros).

A.2. Ubicación de los resaltos circulares o giba.

Los resaltos circulares, según corresponda, deberán ubicarse:

- a) A no menos de 100 metros de intersecciones o cruces peatonales semaforizados.
- b) A no menos de 25 metros 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 metros 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.

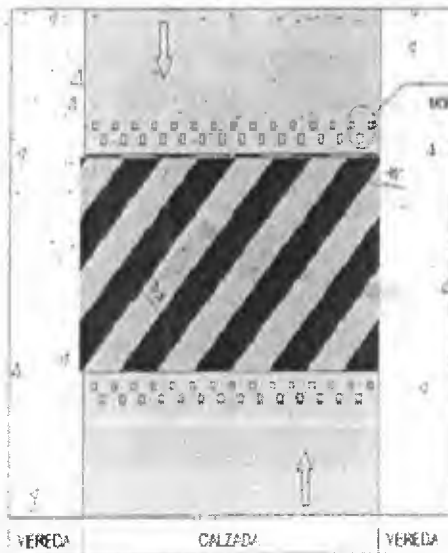


Municipalidad Provincial de Canchis

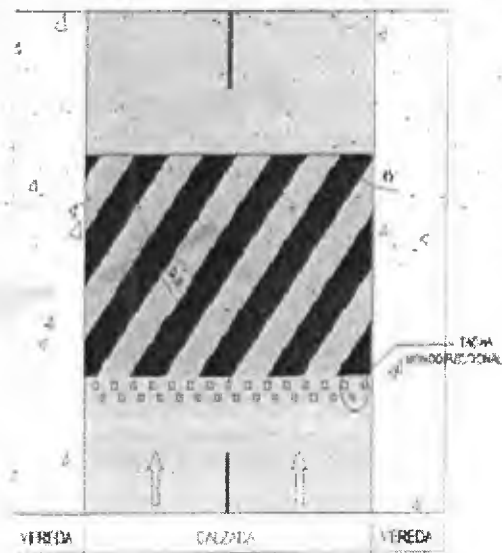
- g) Cuando existan curvas, es recomendable que el resalto circular se ubique a no menos de 15 m. antes del inicio de la curva y no menos de 15 m después del final de la misma.
- h) Los resaltos no deberán instalarse en serie, salvo en casos excepcionales (zonas escolares, centros de salud y otros) cuando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

A.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 instalaran 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.



Doble sentido de circulación.



Un sentido de circulación.



Municipalidad Provincial de Canchis

A.4. Dimensiones del resalto circular.

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

TABLA N°1
DIMENSIÓN PARA EL RESALTO
DE SECCIÓN CIRCULAR

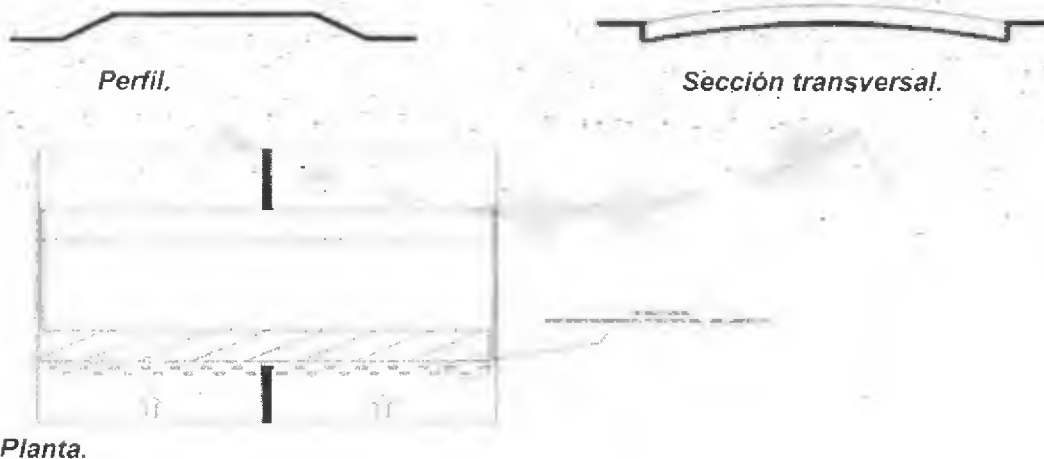
Altura (m)	Ancho (m)
0.03-0.08	0.8-3.5

B. 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 a tres 3 metros de ancho a lo largo de la calzada. Se utiliza generalmente para complementar resaltos en serie.

C. Resalto trapezoidal (camellón).

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 decrucero 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.



C.1. Criterios para la instalación de resaltos trapezoidales.

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



Municipalidad Provincial de Canchis

- a) Cuando sea necesario reforzar el carácter local de una vía que empalme con otra de mayor jerarquía con alta demanda peatonal.
- b) Cuando se requiera una protección especial para las corrientes peatonales en sectores de vías con veredas estrechas para efectuar rampas para personas con discapacidad.
- c) 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.
- d) 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.

C.2. Ubicación de los resaltos trapezoidales.

Los resaltos trapezoidales, según corresponda, deberán ubicarse:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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, 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.
- e) No instalar resaltos trapezoidales en vías con pendiente cuando el sentido de tránsito es en dirección al ascenso de la pendiente.
- f) No instalar resaltos trapezoidales con cruces peatonales después de una curva.

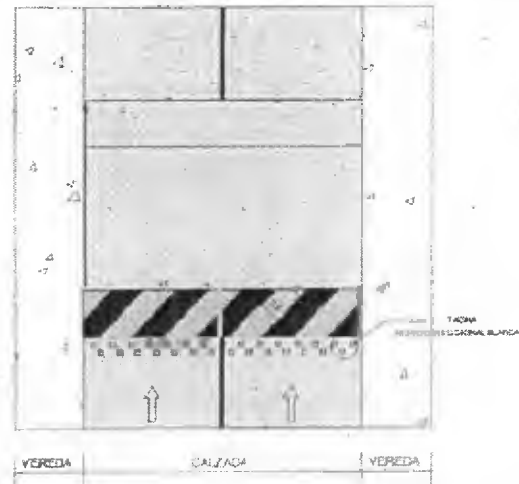
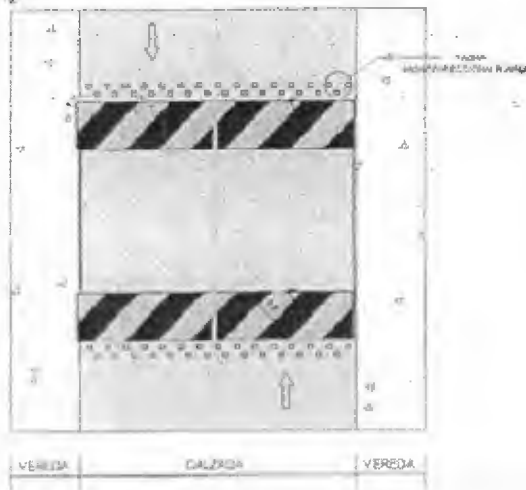
C.3. Demarcación en la calzada de los resaltos trapezoidales.

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 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 instalaran 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.

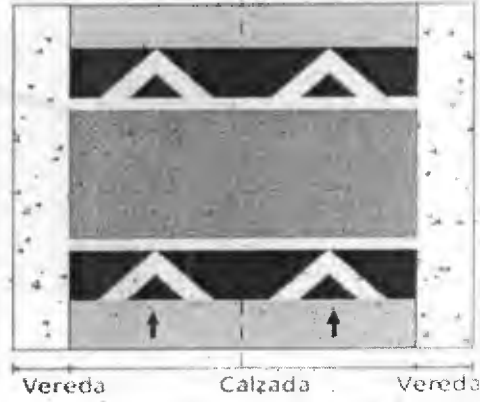
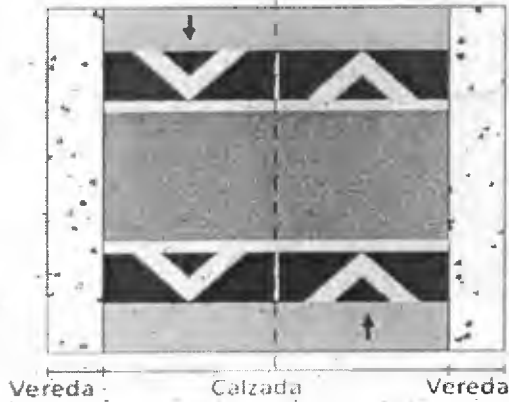


Municipalidad Provincial de Canchis



Doble sentido de circulación.

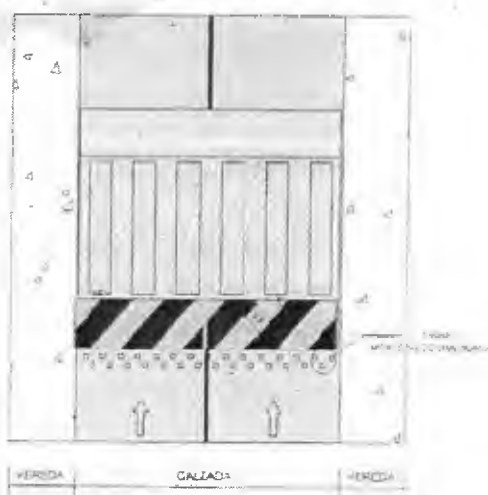
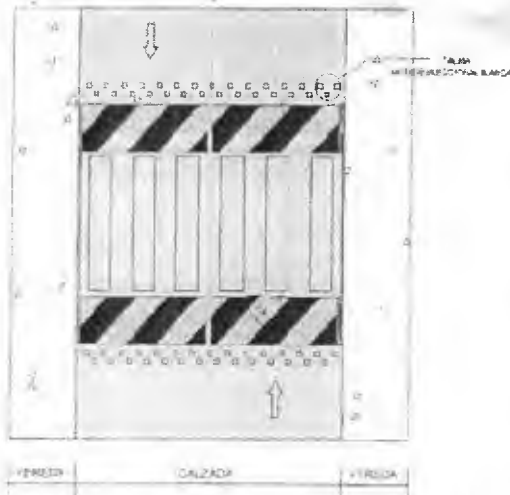
Un sentido de circulación.



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.

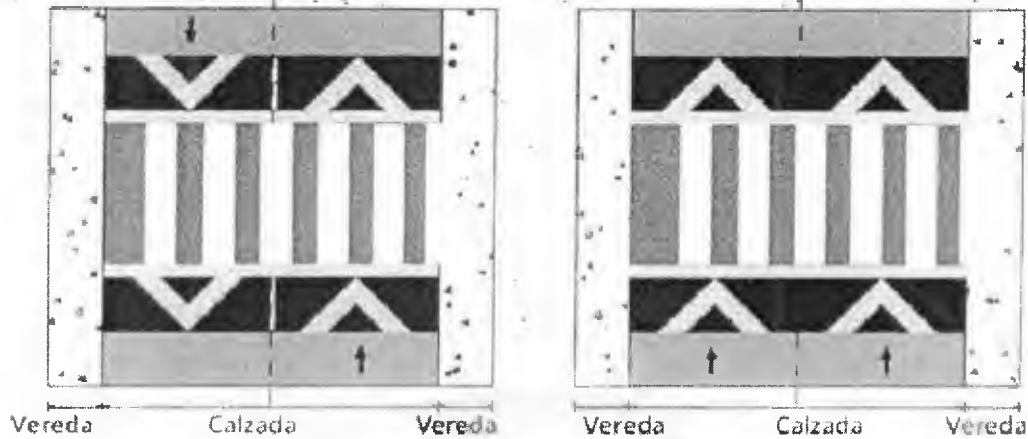




Municipalidad Provincial de Canchis

Doble sentido de circulación.

Un sentido de circulación.



Doble sentido de circulación.

Un sentido de circulación.

C.4. Dimensiones del resalto trapezoidal.

Las dimensiones recomendadas para los resalto de sección trapezoidal se

TABLA N° 02

LONGITUDES DE RAMPAS Y PENDIENTES PARA RESALTO DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL

Velocidad Esperada (Km/h)	Longitud de Rampa (m)	Pendiente (%)	Velocidad durante el paso (Km/h)
25	0.8	12.5	5
30	1.0	10.0	10
35	1.3	7.5	15
40	1.7	6.0	20
45	2.0	5.0	25
50	2.5	4.0	30

NOTA: PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LONGITUD EN LA SECCIÓN PLANA, ESTA SERÁ COMO MÍNIMO DE 3.00 M, SEGÚN LOS ESTABLECE LA DIRECTIVA N° 001-2011-MTC/14 (VER ANEXO: FIGURA 2)

D. 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 (Ver Anexo: Figura N° 5).



Municipalidad Provincial de Canchis

D.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 60m, se clasifican en tres grupos:

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

D.2. Ubicación de las bandas transversales de alerta.

Pueden ser ubicadas, según corresponda en:

- a) Zonas de aproximación a un reductor de velocidad.
- b) En zonas de conflicto de tránsito vehicular, motorizado, 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.

D.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 N° 03 (Ver Anexo).
- 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. 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 N° 03 (Ver Anexo).

IX. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

IX.1. Materiales.

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



Municipalidad Provincial de Canchis

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.

IX.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. La SIT se encuentra facultada para disponer la ejecución de este tipo de medidas para garantizar la transitabilidad de la zona y seguridad de los peatones y demás usuarios de la vía.

IX.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.

IX.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



Municipalidad Provincial de Canchis

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 o la 1-29, 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.

X. 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.

XI. MEDIDA DE TOLERANCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS REDUCTORES DE VELOCIDAD

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

XII. RETIRO 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.

ANEXO

Contiene:



Municipalidad Provincial de Canchis

Figura

N° 01: Resalto de Sección Circular (Giba).

Figura

N° 02: Resalto de Sección Trapezoidal (Camellón).

Figura

N° 03: Detalle del Refuerzo para Resalto de Concreto Portland:

Figura

N° 04: Resalto en vías no pavimentadas.

Figura

N° 05: Bandas Transversales de alerta.

Tabla

N° 03: Espaciamiento entre las bandas transversales.



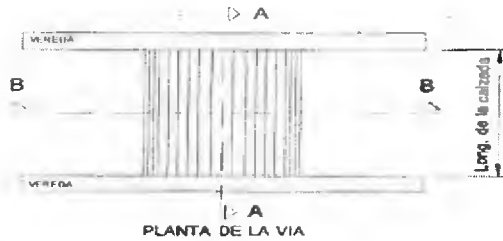


Municipalidad Provincial de Canchis

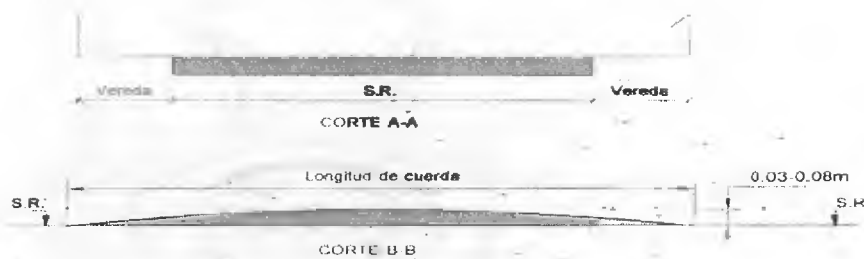
ANEXO

FIGURA N° 01
RESALTO DE SECCIÓN CIRCULAR (GIBA)

1. PLANTA TIPICA

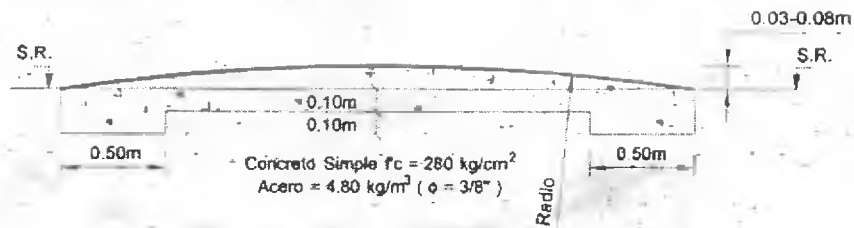


2. DIMENSIONAMIENTO

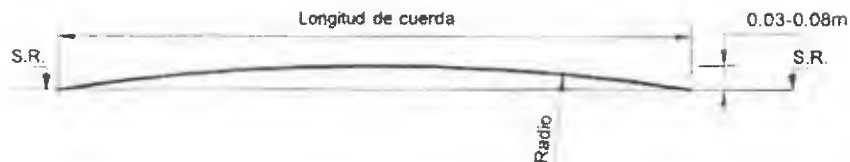


3. CARACTERISTICAS TECNICAS DE RESALTO

3.1 DE CONCRETO PORTLAND



3.2 DE CONCRETO ASFALTICO

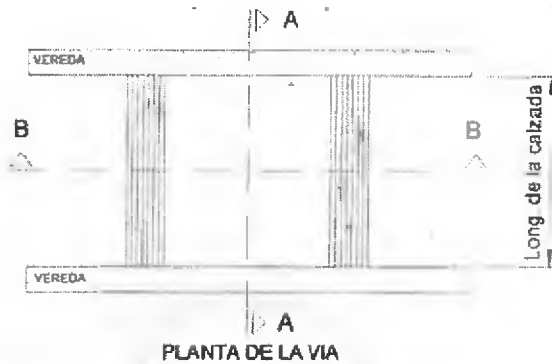




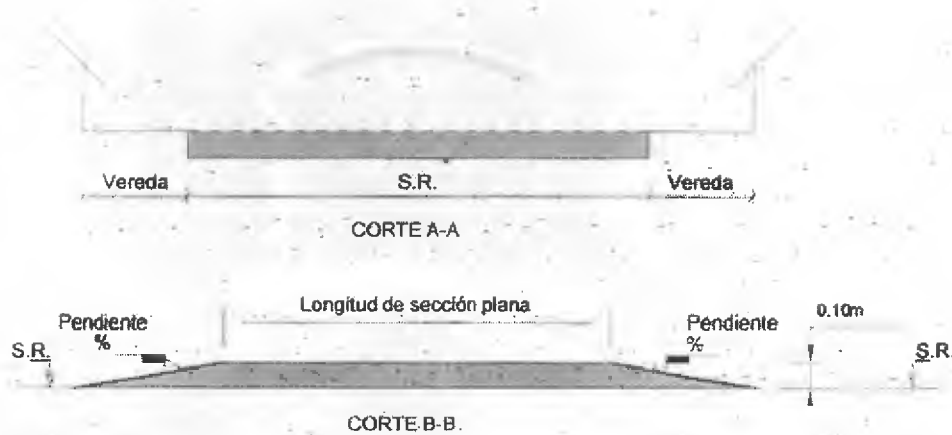
Municipalidad Provincial de Canchis

FIGURA N° 02
RESALTO DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL (CAMELLÓN)

1. PLANTA TIPICA

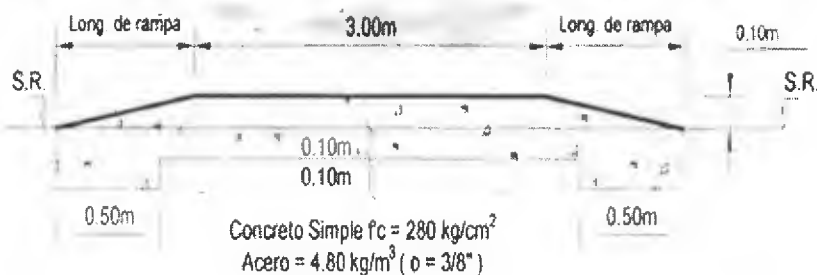


2. DIMENSIONAMIENTO

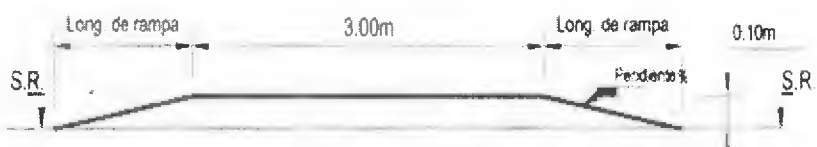


3. CARACTERISTICAS TECNICAS DE RESALTO

3.1. DE CONCRETO PORTLAND



3.2. DE CONCRETO ASFALTICO

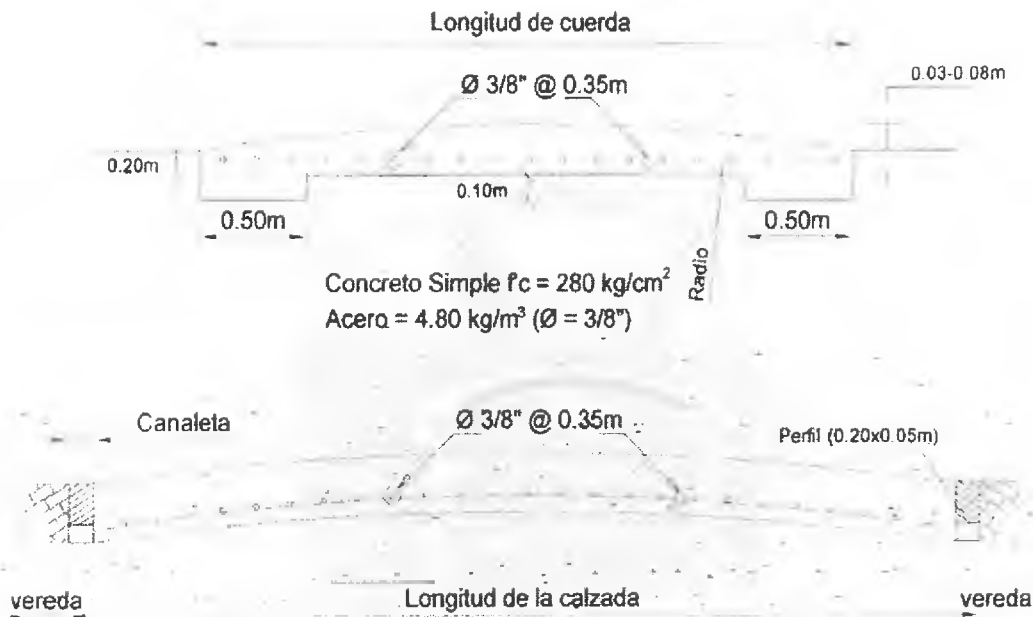




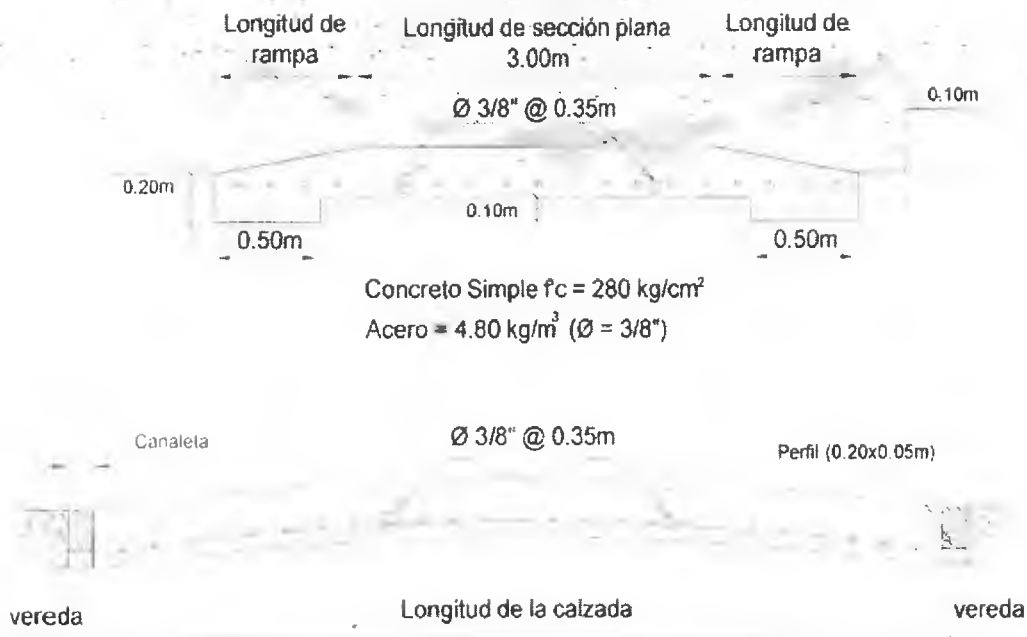
Municipalidad Provincial de Canchis

FIGURA Nº 3
DETALLE DEL REFUERZO PARA RESALTO DE CONCRETO PÓRTLAND

Resalto de Sección Circular (Giba)



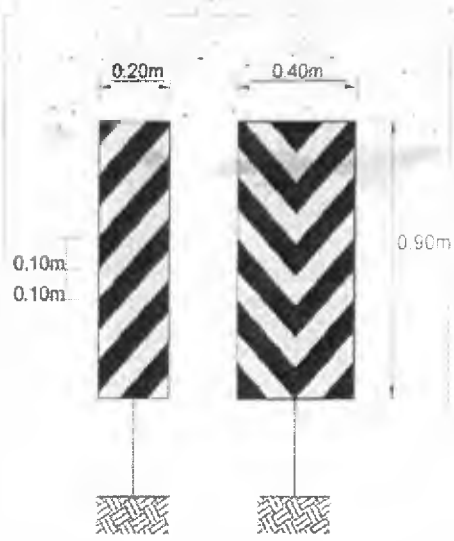
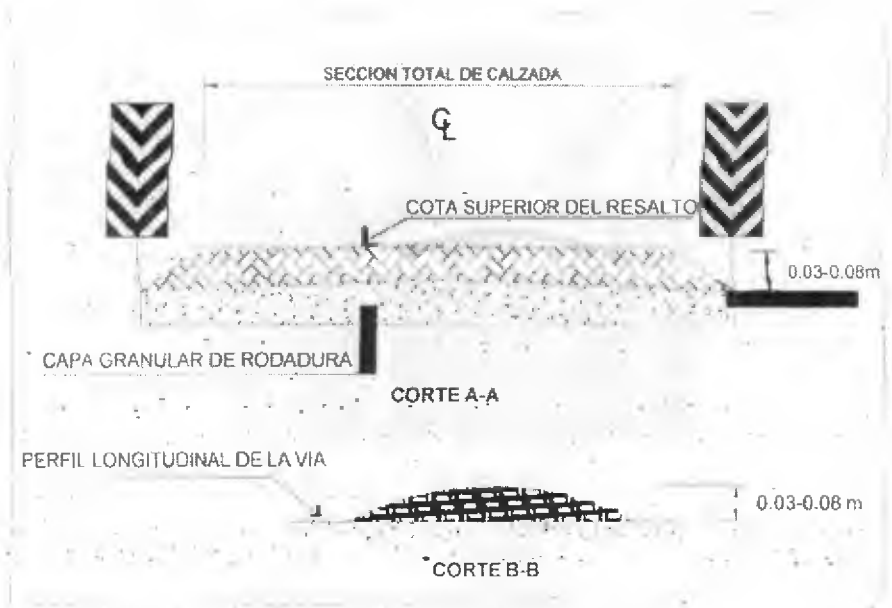
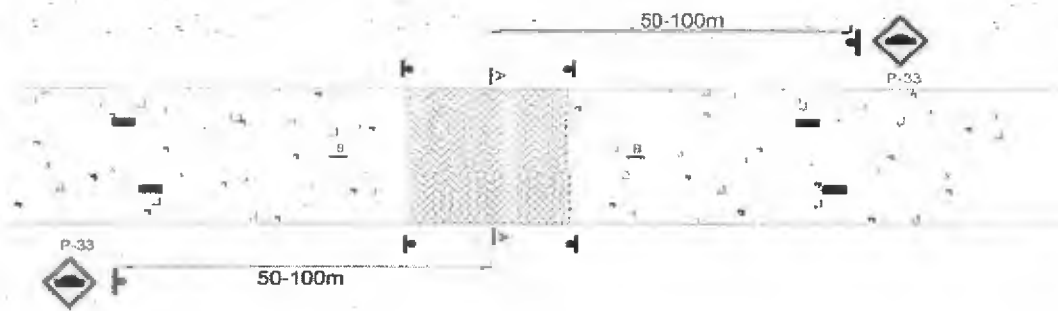
Resalto de Sección Trapezoidal (Camellón)





Municipalidad Provincial de Canchis

FIGURA N° 04
RESALTO EN VÍAS NO PAVIMENTADAS

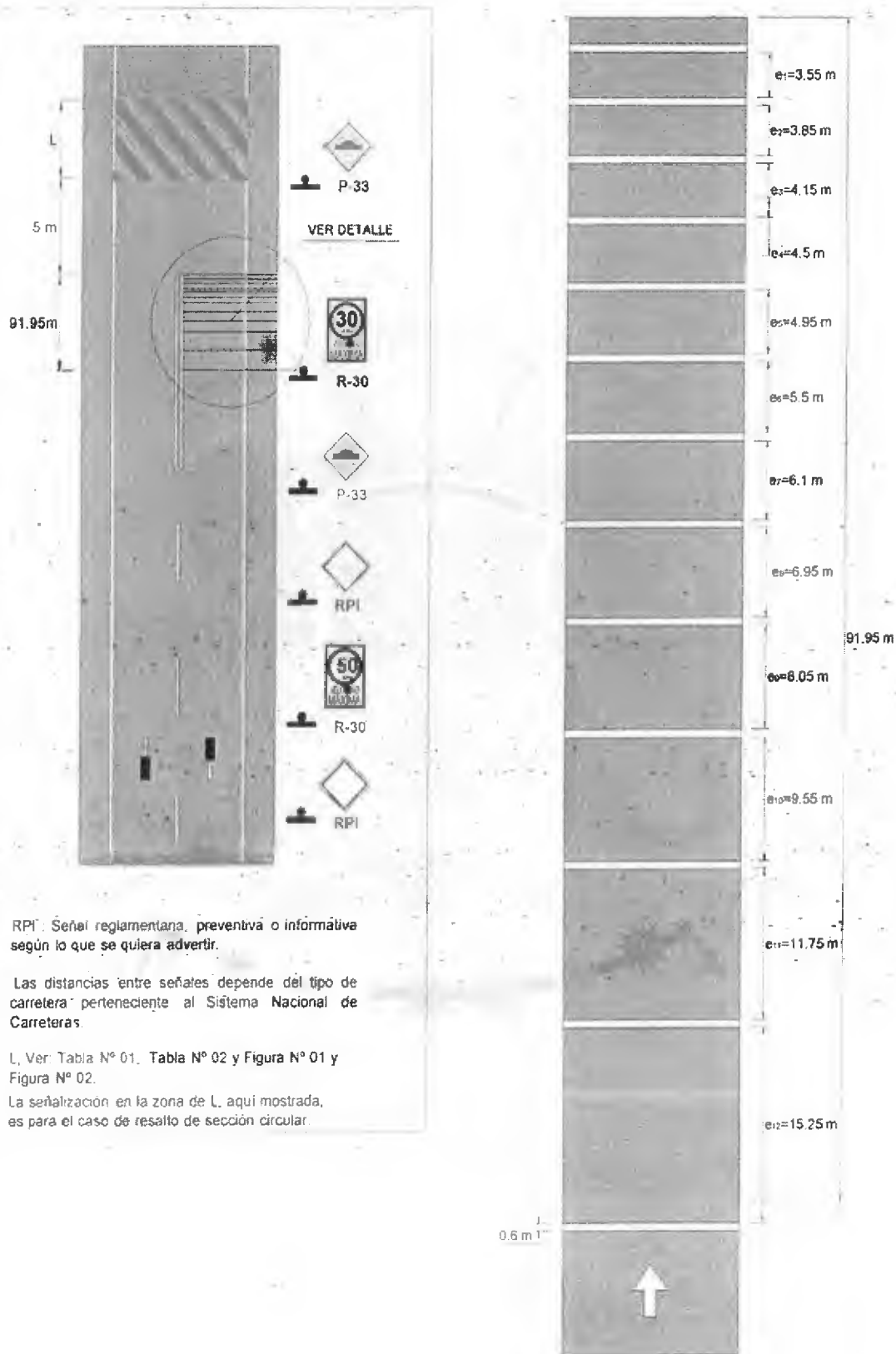


DETALLE DE LA SEÑAL TIPO DELINEADOR
Las balizas serán de material PVC, plástico o metálico



Municipalidad Provincial de Canchis

FIGURA N° 05
BANDAS 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, aquí mostrada, es para el caso de resalto de sección circular.

EJEMPLO: DETALLE
BANDAS TRANSVERSALES DE ALERTA PARA
DIFERENCIA DE VELOCIDAD = 20 KM/HR.

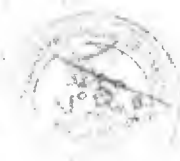


Municipalidad Provincial de Canchis

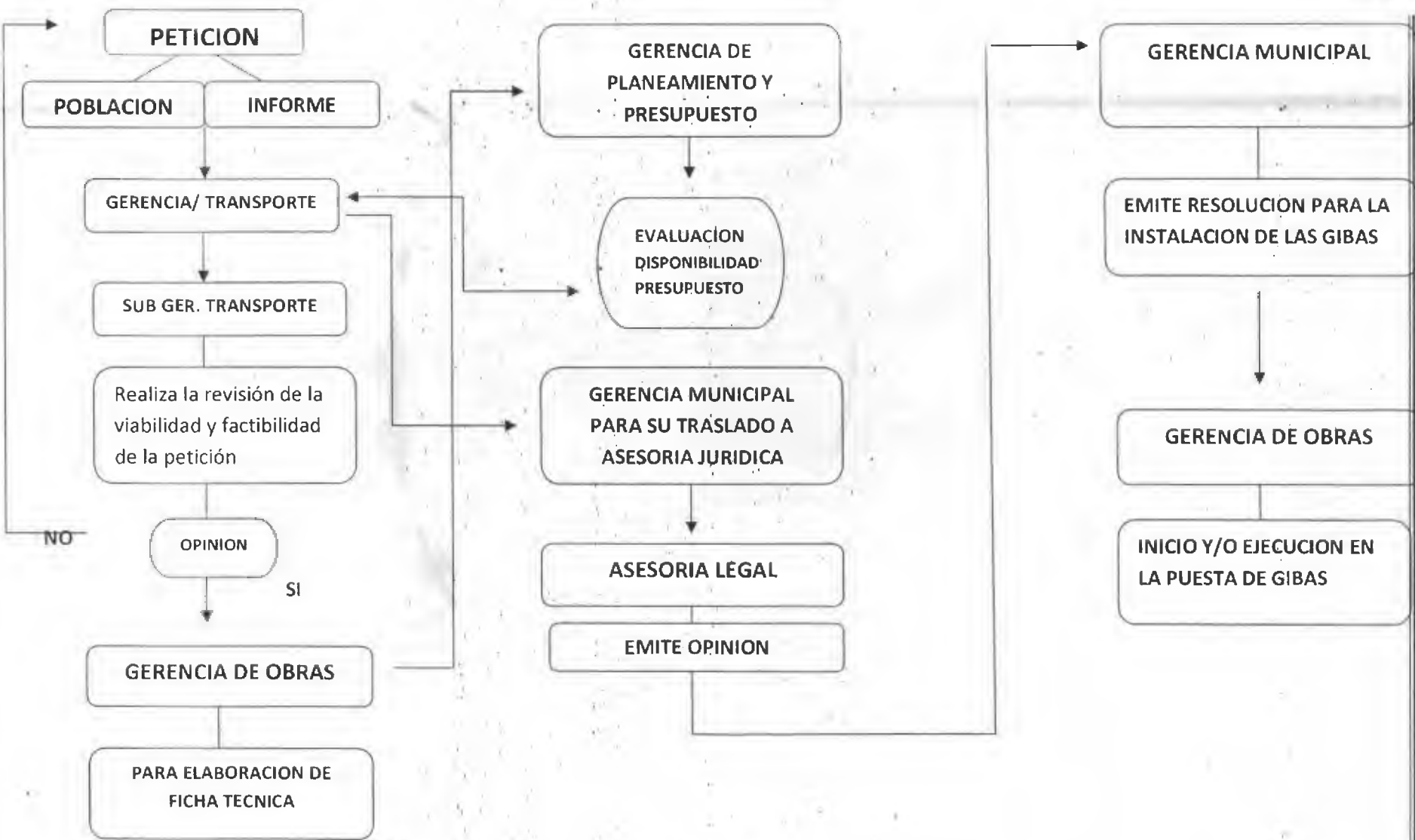
TABLA N° 03

ESPACIAMIENTO ENTRE LAS 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 ($\sum ei$)	84.15	122.30	158.40	194.40
Ancho de línea ($\sum AL$)	7.8	12	15.6	19.2
LONG. TOTAL ($\sum ei + \sum AL$)	91.95	134.30	174.00	213.60



FLUJOGRAMA



CENTRO CIVICO - PLAZA DE ARMAS - TELEFONO: 084-351295 - 352057 - SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Municipalidad Provincial de Canchis