



REPUBLICA DE CHILE  
 PROVINCIA DE CAUQUENES  
 I. MUNICIPALIDAD DE CAUQUENES  
 SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION

NRD / IAV / MCC / REMM / SSP / tai -



DECRETO EXENTO N° 1290 /

CAUQUENES,

24 MAR. 2023

**VISTOS:**

1. Certificado N°430 de fecha 10 de febrero de 2023 emitido por la Secretaria Municipal, en el que certifica que el Concejo Municipal en Sesión Extraordinaria N°14 de fecha 10 de febrero de 2022, acuerda aprobar, por Unanimidad, **“ORDENANZA DE VEREDAS SECTOR CENTRAL DE LA COMUNA DE CAUQUENES”**.
2. Ley General de Urbanismo y Construcciones, aprobada por Decreto N° 458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
3. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción, aprobada por Decreto Exento N° 47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
4. Leyes, Derechos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, derechos, impuestos, inspecciones fiscales o municipales.
5. Reglamentos y Normas para Contratos de Obras Públicas.
6. Normas del Instituto Nacional de Normalización.
7. Normas de la Mensura del I.N.N.
8. Reglamentos y Normas de la Superintendencia de Electricidades y Combustibles (S.E.C).
9. Reglamento y Especificaciones para la construcción de pavimento Vehicular y peatonal Normas de Seguridad e Higiene Industrial.
10. Las facultades que me confiere la ley 18.695 de 1988; “Orgánica Constitucional de Municipalidades” y sus posteriores modificaciones.
11. Lo establecido en la Resolución N°7 de 2019, de la Contraloría General de la República y sus posteriores modificaciones.

**DECRETO:**

- 1°. **APRUEBASE**, la **“ORDENANZA DE VEREDAS SECTOR CENTRAL DE LA COMUNA DE CAUQUENES”**
- 2°. **PUBLÍQUESE**, la presente Ordenanza en la página web de la Ilustre Municipalidad de Cauquenes y en el Portal de Transparencia.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**



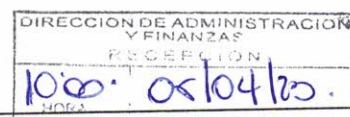
**ILSE ARANIS VILCHES**  
**SECRETARIA MUNICIPAL**



**Nery Rodríguez Domínguez**  
**ALCALDESA**

**Distribución:**

- Alcaldía
- Administrador Municipal
- Control Interno
- Dirección de Administración y Finanzas
- Contabilidad.
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Asesoría Jurídica
- Secretaria Comunal de Planificación.
- Oficina de partes.



REPUBLICA DE CHILE  
PROVINCIA DE CAUQUENES  
I. MUNICIPALIDAD DE CAUQUENES  
CONCEJO MUNICIPAL  
SECRETARIA MUNICIPAL  
SSP / mvg.-



**DIRECCIÓN: SECPLA Y ASESORÍA JURÍDICA MUNICIPAL**

**ANT: Memo N° 56 y Proyecto "Ordenanza Veredas Sector Central"**

**REFERENCIA: Aprobación Ordenanza**

## CERTIFICADO N° 430

Certifico que en Sesión Extraordinaria N° 14 de fecha 10 de febrero de 2023 del Concejo Municipal Periodo 2021-2024, con la presencia de la Alcaldesa Doña Nery Rodríguez Domínguez y de los Concejales; Sr. Nelson Rodríguez Gallardo, Sr. Guillermo García González, Sr. Claudio Chamorro Peña, Sr. Sergio Pérez Pérez y Sr. Matías Castro Valdés; se acuerda aprobar, por unanimidad, Ordenanza de Veredas Sector Central de la Comuna de Cauquenes.



SILVIA SÁNCHEZ PEÑA  
SECRETARIA MUNICIPAL (S)

CAUQUENES,

**DISTRIBUCIÓN:**

- SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
- ASESORÍA JURÍDICA MUNICIPAL

**PARA CONOCIMIENTO:**

- ALCALDESA.
- CONCEJO.
- TRANSPARENCIA.

**ARCHIVO:**

- ACUERDOS SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 14





## VEREDAS SECTOR CENTRAL PROYECTO "ORDENANZA VEREDAS SECTOR CENTRAL"

### Título I.

#### Normas generales.

**Artículo 1°:** La presente Ordenanza se establece para toda obra que signifique remoción, reparación, o ejecución de aceras nuevas en los sectores que se deba demoler, reponer o ejecutar, producto de la instalación, reparación y/o ejecución de ductos, instalaciones, conexiones, habilitaciones, etc. y principalmente, construcciones de nuevas edificaciones, las cuales productos de las obras, hayan intervenido, dañado o destruido las veredas existentes. Se contempla además destrozos de aceras producto de demoliciones. Este cuerpo legal normará sobre las intervenciones realizadas por particulares, contratistas, empresas de servicios públicos o privados y, en general, toda obra que signifique el demoler y/o reponer las aceras aun y cuando exista de material similar o en ausencia de esta. A las disposiciones de la siguiente Ordenanza se regirá toda obra de construcción que se ejecute en la acera ubicada en la vía pública y/o que enfrente esta o exista únicamente como tránsito peatonal.

**Artículo 2°:** Para los efectos de esta Ordenanza, se entenderá como vía pública a las aceras, calles, plazas, paseos, caminos, parques y lugares de tránsito público, que tengan carácter de Bien Nacional de Uso Público u otras el de Área Verde.

**Artículo 3°:** Toda ejecución de aceras se deberá regir conforme a las exigencias establecidas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por medio de Serviu, y conforme a las Normas Chilenas de Obras de Pavimentación y Hormigones.

**Artículo 4°:** En todas las áreas señaladas, la ejecución de aceras se sujetará además de lo anterior, a las condiciones que, en cumplimiento de la presente Ordenanza, exija la Dirección de Obras Municipales, a las exigencias de la Dirección de Tránsito y Dirección de Aseo y Ornato de esta Municipalidad.

**Artículo 5°:** Todos los proyectos de pavimentación de aceras deberán contar con el visto bueno de la DOM del Municipio, antes de su ingreso a SERVIU Región del Maule.

**Artículo 6°:** En ningún caso los trabajos de intervención de las veredas, deberán perjudicar el tránsito peatonal y/o vehicular, salvo por obras inherentes al trabajo a ejecutar.

**Artículo 7°:** Toda obra de intervención en las aceras, ya sea construcción, reposición, remodelación o habilitación de veredas, ubicada tanto en el espacio público, como el privado, deberán solicitar autorización a la Dirección de Obras Municipales, gestionándose como Obra Menor, para los efectos previstos en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, junto con la respectiva solicitud de ocupación de vía pública por los días y metros cuadrados que ocupe la intervención. El titular del permiso deberá mantenerlo permanentemente en un lugar visible de la obra, junto con el correspondiente comprobante de pago de los derechos municipales.

**Artículo 8°:** Para las solicitudes de los Permisos Municipales, se deberá acompañar la aprobación respectiva de Serviu Región del Maule.

**Artículo 9°:** Las solicitudes estarán suscritas por un Ingeniero Civil o Ingeniero Constructor Civil.

**Artículo 10°:** Toda sugerencia de marca se considerará como referencial y se señala a modo estándar de calidad mínima, aceptándose materiales de calidad igual o superior, debidamente certificada.

## **Título II.**

### **Definición de zonas de intervención.**

El presente estudio corresponde en implementar un ordenamiento referente al revestimiento de las veredas en diversas calles de la comuna de Cauquenes.

Cabe señalar que en la actualidad hay veredas de distintas tonalidades de baldosas y distintos tamaños en una misma calle y en calles aledañas donde no se consideran reposiciones de baldosas para trabajos de particulares que exija un ordenamiento frente a qué y cómo instalar.

La necesidad de regular y obtener una armonización del revestimiento superficial específicamente baldosas en veredas, con sus procesos en una normativa, reglamento técnico y que toda la ciudadanía comprenda y entienda que se aplica frente a una modificación de sus veredas.



1.1.- Ubicación.



Imagen 1.

Ubicación cuadrante 1 (rojo). Calles Victoria - Antonio Varas – Balmaceda y Plaza de Armas.



Imagen 2.

Ubicación cuadrante 2 (azul). Agrega calles Carrera Pinto – Maipú – Villalobos – Membrillar –Yungay - San Francisco – Chacabuco - O'Higgins.

### Título III.

#### Características materialidad del proyecto.

Cabe señalar que el tipo de baldosa ha sido incorporada desde el fabricante BUDNIK la cual es una referencia, siendo totalmente posible igualar los tipos de revestimientos baldosas con otro fabricante de igual o superior calidad.

Además, debemos remitirnos al decreto 50 del minvu promulgado el 21 septiembre 2015, con el fin de facilitar la accesibilidad universal con nuestro entorno y el tránsito libre sin accidentes en condiciones de seguridad y comodidad, por parte de las personas que acceden forma autónoma y natural sin dificultad.

El proyecto consta en la incorporación como revestimiento de vereda una baldosa que dependerá del cuadrante 1 o 2 mencionado en el punto anterior:



*Cuadrante 1.*

---

Ancho vereda:

- Dependerá de cada tramo.

Tipo de revestimiento zona transito:

- Baldosas relieve pulida especial de 40x40 granada ocre.

Tipo de revestimiento zona huella podotáctil guía:

- Baldosas minvu táctil 1 negro arroz de 40x40.

Tipo de revestimiento zona huella podotáctil alerta:

- Baldosas minvu táctil 0 negro arroz de 40x40.

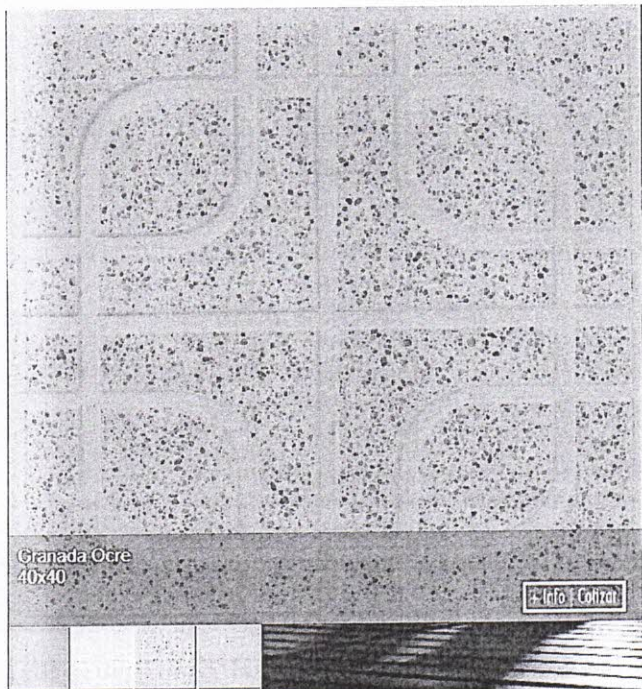


Imagen n°3.

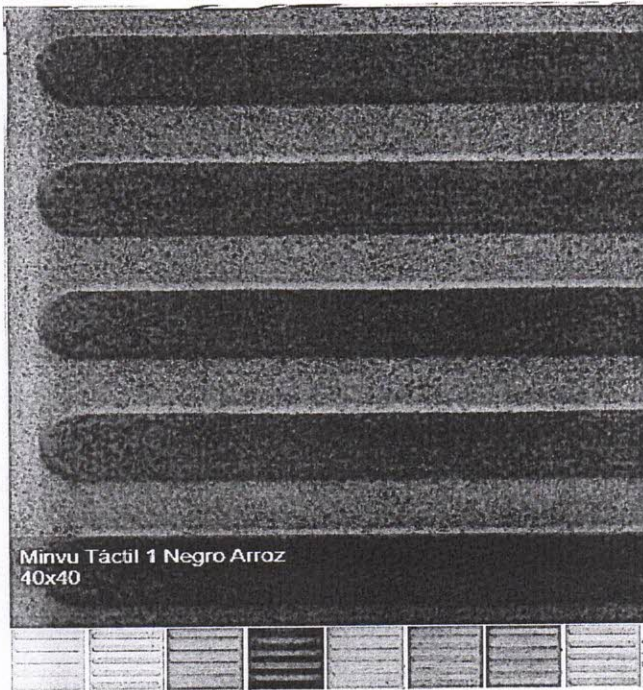


Imagen n°4.

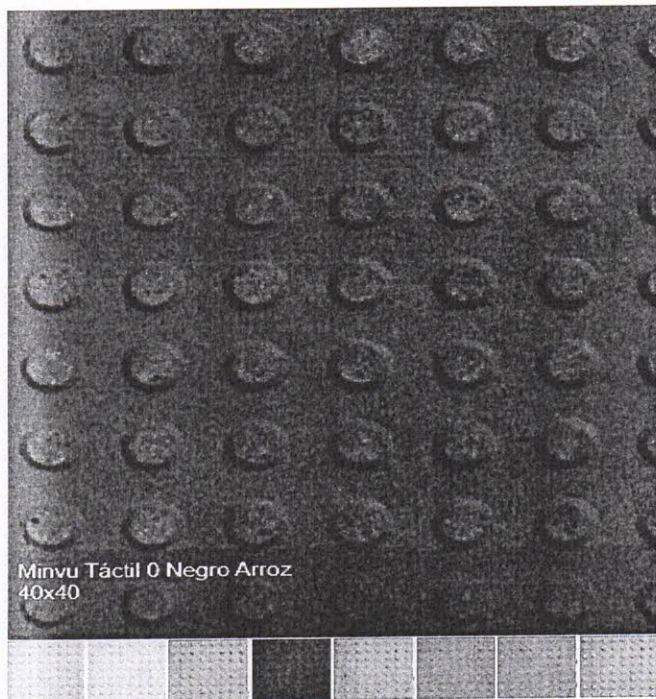
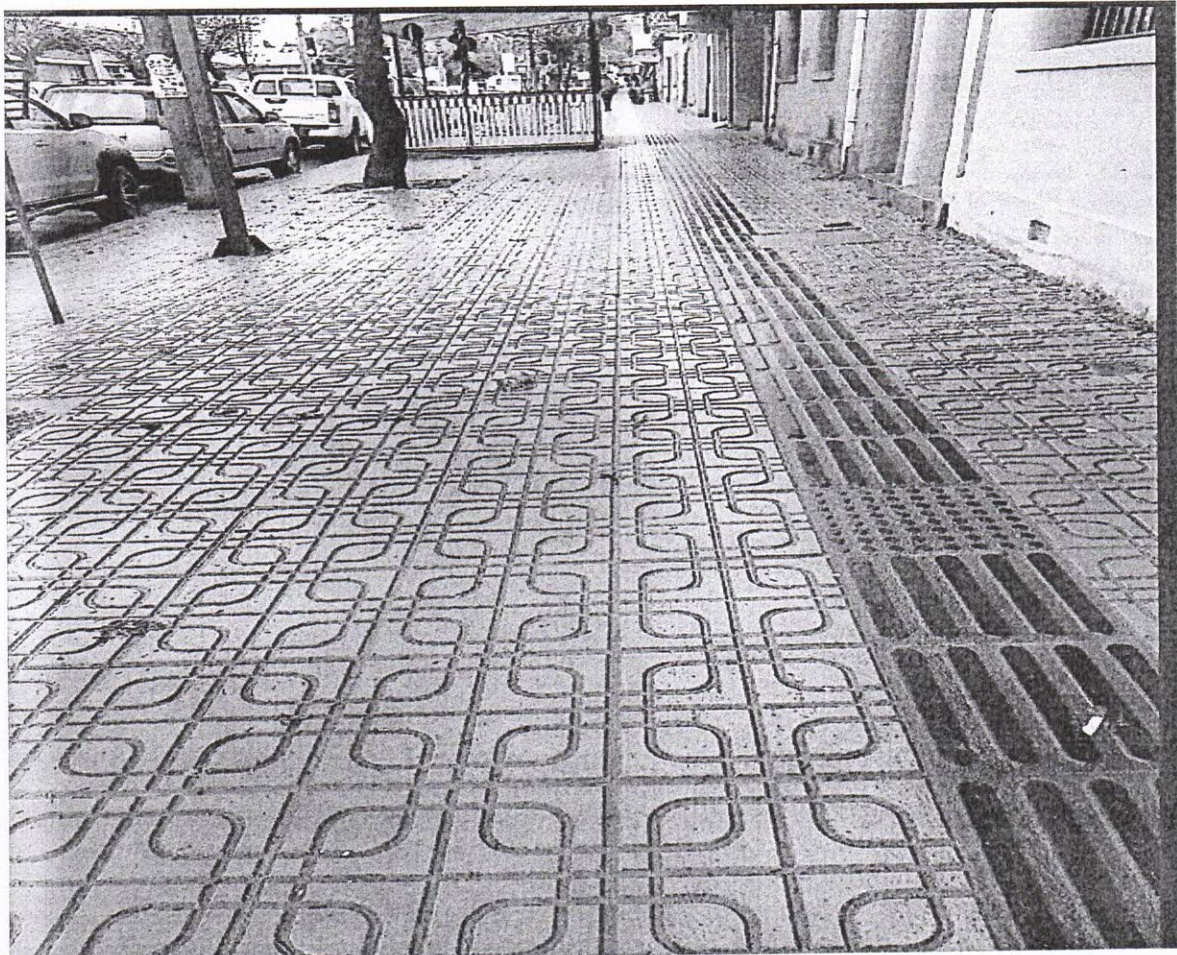


Imagen n°5.





Muestra situación actual en ciertas veredas y se pretende igualar en cuadrante 1. Imagen 3.  
La fotografía muestra vereda calle Antonio Varas salida liceo Claudina Urrutia.

### Cuadrante 2.

Ancho vereda:

- Dependerá de cada tramo.

Tipo de revestimiento zona transito:

- Combinación en veredas de hormigón in situ con Baldosas rusticas terminación hormigón granallada rojo de 40x40.

Tipo de revestimiento zona huella podotáctil guía: (imagen nº4).

- Baldosas minvu táctil 1 negro arroz de 40x40.

Tipo de revestimiento zona huella podotáctil alerta: (imagen nº5).

- Baldosas minvu táctil 0 negro arroz de 40x40.



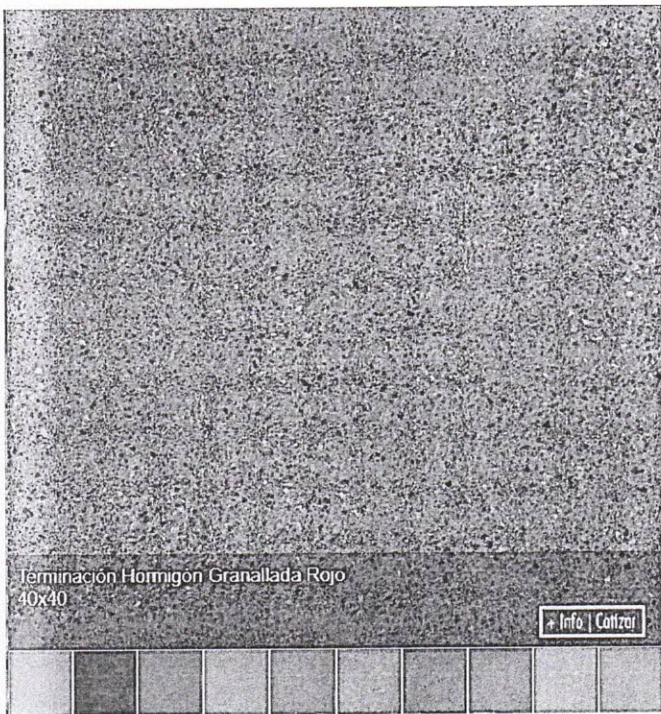
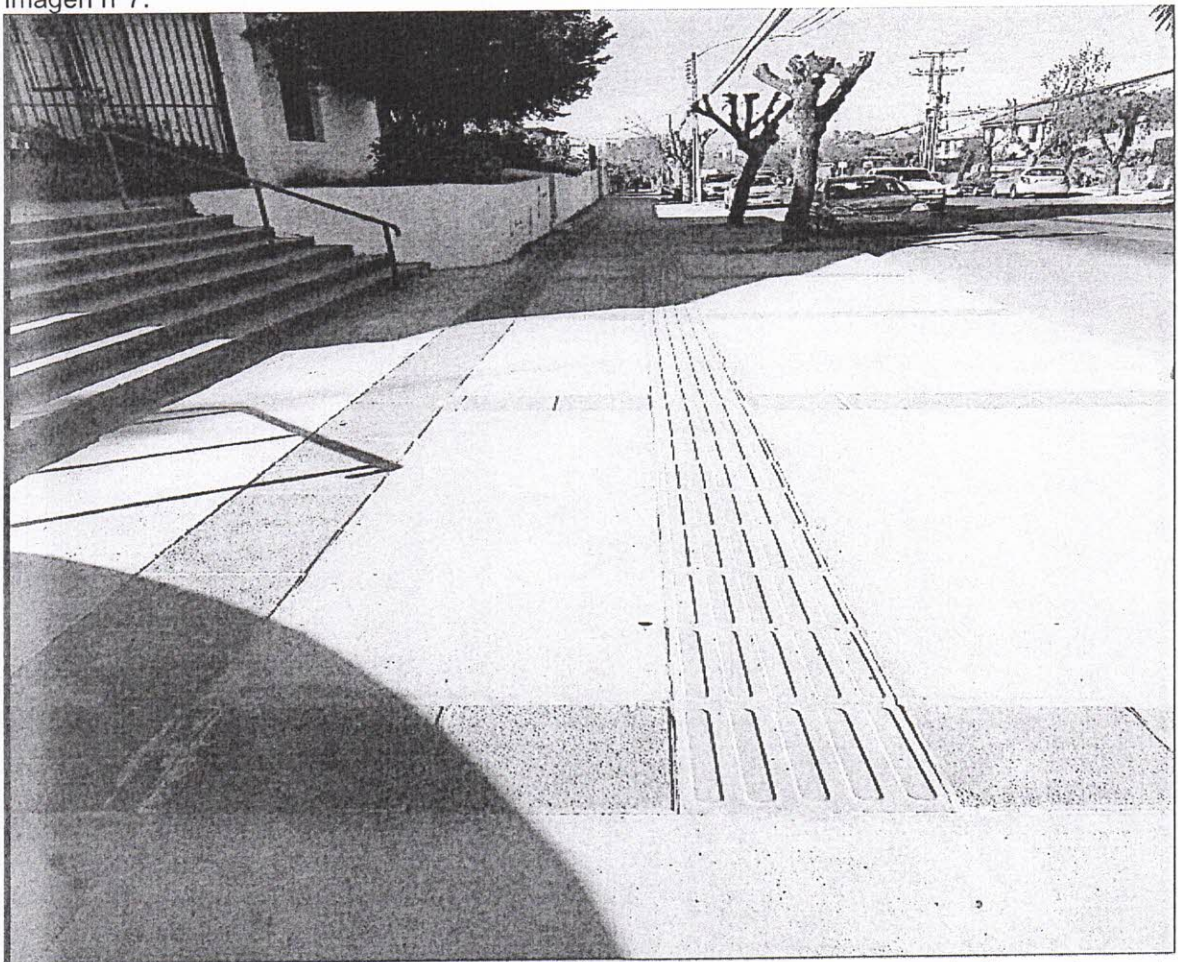


Imagen n°7.



Muestra situación actual de nuevas veredas y se pretende igualar en cuadrante 2. La fotografía muestra vereda calle Claudina Urrutia salida Parroquia San Francisco.

Imagen 4



#### Título IV.

##### Especificaciones técnicas.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además, en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las normas I.N.N., con las especificaciones técnicas y normas vigentes de pavimentación del SERVIU.

#### **1.- Generalidades.**

La obra deberá ejecutarse en conformidad a estas especificaciones, a los planos de la obra, a otros antecedentes específicos, y a las siguientes Normas, Reglamentos y Ordenanzas vigentes:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción
- Ordenanzas Generales, Especiales y locales de Construcción y Urbanismo
- Leyes, Derechos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones fiscales o municipales.
- Reglamentos y Normas para Contratos de Obras Públicas.
- Normas del Instituto Nacional de Normalización
- Normas para la mensura del I.N.N.
- Reglamentos y Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (S.E.C)
- Reglamento y Especificaciones para la construcción de pavimento Vehicular y Peatonal
- Normas de Seguridad e higiene industrial.

#### **2.- Decreto 50 del MINVU.**

Cabe señalar que esta normativa de vereda tiene que estar asociada o diseñadas bajo el *decreto 50 sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.*

En el año 2008 Chile ratificó la convención internacional sobre los derechos de personas con discapacidad de las naciones unidas y su protocolo facultativo, en donde se compromete a adoptar medidas efectivas y pertinentes para facilitar la plena inclusión y participación en la comunidad de todas las personas con discapacidad.

Posteriormente en el año 2010 entra en vigencia la ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.

Ambas normativas recalcan un cambio de mirada hacia las personas discapacidad, en donde se postula que es el entorno quien genera el grado de discapacidad.

Si se eliminan las barreras las personas con discapacidad podrán avanzar y desenvolverse en forma plena. Basado en esto, en el alcance que tiene la Ilustre Municipalidad de Cauquenes referente a este tema, y enmarcado en la normativa vigente del decreto 50 del MINVU.

Los criterios de diseño contenidos en el presente manual será de carácter obligatorio para todo proyecto u obras que se ejecute en las calles mencionada en cuadrante 1 y 2, además en la aplicación de todas las veredas de la comuna de Cauquenes referente a lo que tenga relación a la accesibilidad que sean con financiamiento público o privado, en concordancia con la legislación vigente.

### **3.- Conceptos.**

**3.1.- Accesibilidad universal:** Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.

**3.2.- Acera:** Parte comprendida entre la línea de cierre y la solera de una vía destinada principalmente para circulación de peatones, separada de la circulación de vehículos.

**3.3.- Calzada:** Corresponde al espacio comprendido entre soleras, destinado a la circulación de vehículos.

**3.4.- Huella podotáctil:** Recorrido en pavimento con texturas en sobre relieve y contraste cromático respecto del pavimento circundante, destinada a guiar y/o alertar color, que indica alerta y o situación de riesgo.

**3.5.- Planta de accesibilidad:** Plano que muestra de manera clara la ruta accesible y sus áreas de giro en los proyectos, junto a todos los elementos urbanos que se contemplen

**3.6.- Rampa:** Plataforma Inclinada libre de obstáculos, utilizada para salvar cambio de nivel, en forma suave y continua, con una pendiente que va entre el 5% y el 12%, sin peldaños, en cualquier situación que lo requiera, cuando la pendiente sea menor a un 5% se estará hablando de un plano inclinado.

**3.7.- Vereda:** Corresponde a la parte pavimentada de la acera.

**3.8.- Ruta accesible:** Parte de una vereda o de una circulación peatonal, de ancho continuo, apta para cualquier persona, con pavimento estable, sin elementos sueltos, de superficie homogénea, antideslizante en seco y en mojado, libre de obstáculos, gradas o cualquier barrera que dificulte el desplazamiento y percepción de su recorrido.

**3.9.- Persona con discapacidad:** Es aquella que, teniendo una o más deficiencias físicas, mentales, sea por causa psíquica o intelectual, o sensoriales, de carácter temporal o permanente, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, ve impedida o



restringida su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás.

#### **4.- Criterios de diseño.**

Eliminar las Barreras Urbanísticas, con el fin de lograr un espacio público inclusivo, volver accesible la mayor cantidad de espacios con el fin de que puedan ser utilizados por todos, sin limitaciones. Eliminar los esfuerzos innecesarios, para facilitar el uso.

Garantizar la continuidad de Rutas Accesibles, libres de obstáculos, con el fin que todas las personas, independiente de sus capacidades físicas o psicomotoras, puedan circular por la ciudad de manera segura y lo más autónoma posible.

Entender que la accesibilidad debe ser parte integrante de un proyecto desde sus inicios y no un agregado posterior.

Aplicar el concepto de Diseño Universal, como un diseño inclusivo, esto quiere decir, como un diseño para "todos" y no excluyente.

Definir criterios mínimos para el diseño del espacio público, donde se garantice el desplazamiento autónomo y seguro a todos los usuarios.

#### **5.- Condiciones del espacio público.**

##### **5.1.- Aceras.**

Las aceras corresponden al espacio comprendido entre la línea de cierre y la solera, se encuentra elevada respecto de esta última, con el fin de segregar los espacios ocupados por peatones y vehículos. Es el espacio donde se desarrolla la gran mayoría de las actividades ciudadanas. Imagen 1.

##### **5.2.- Veredas.**

Corresponde a la parte pavimentada de la acera, utilizada para el tránsito de peatones en la ciudad, ésta deberá ser de un material antideslizante estable. Su ejecución dependerá del material a utilizar y deberá realizarse según lo especificado en el punto Especificaciones técnicas en partidas. Ver imagen 5.

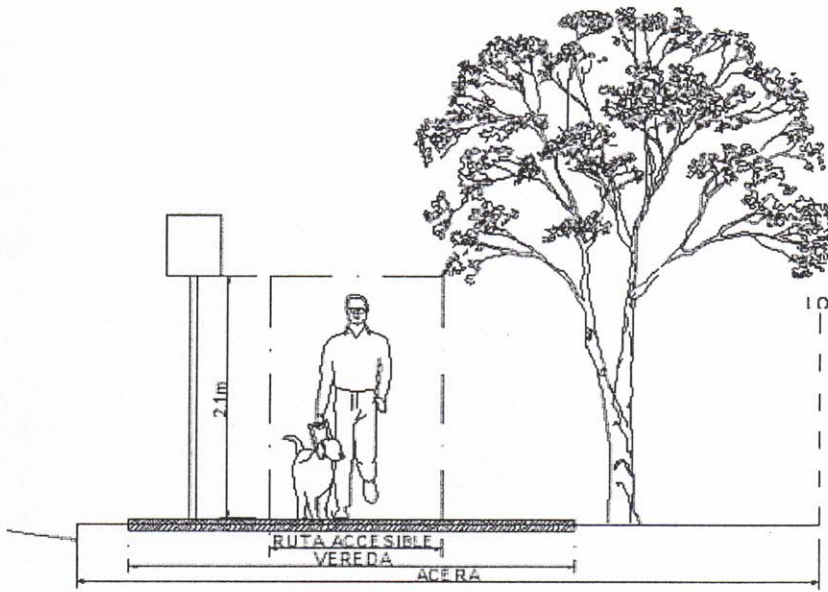
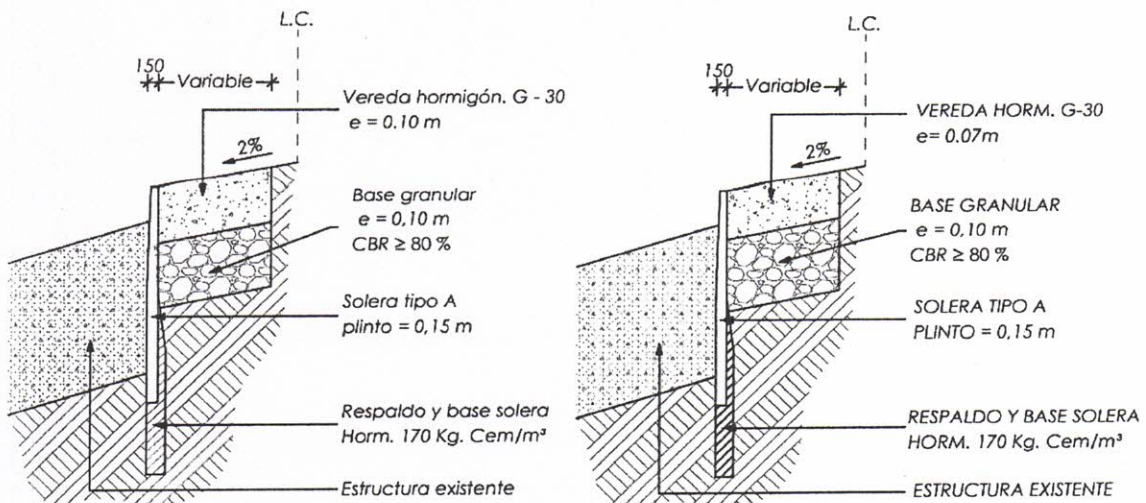


Imagen 5.

La vereda, para considerarse accesible, debe cumplir con lo siguiente:

- El ancho mínimo de la vereda será según el tipo de vía y lo estipulado en el Artículo 3.2.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción vigente.
- La pendiente transversal será de un 2% hacia la calzada, para permitir el escurrimiento de las aguas y al mismo tiempo permitir el correcto traslado de los peatones, exceptuando casos especiales. Ver imagen 6.



Det. Vereda reforzada

Det. Vereda

Imagen 6.



- La vereda deberá contar con una Ruta Accesible, que permitirá la circulación fluida de todas las personas, tanto aquellas con discapacidad como el público general.

Esta ruta tendrá un ancho recomendable de 1.5 m, estará totalmente libre de obstáculos, gradas, desniveles y resaltes. Bajo ningún punto podrá ser de un material que presente dificultades para el desplazamiento.

En caso de estar emplazado en zonas de carácter patrimonial o donde sea imprescindible el uso de dichos materiales, esta Ruta Accesible considerará un cambio de pavimento, el que deberá ser estable, liso, antideslizante y libre de obstáculos, a lo ancho y largo de esta ruta. ver imagen 7.

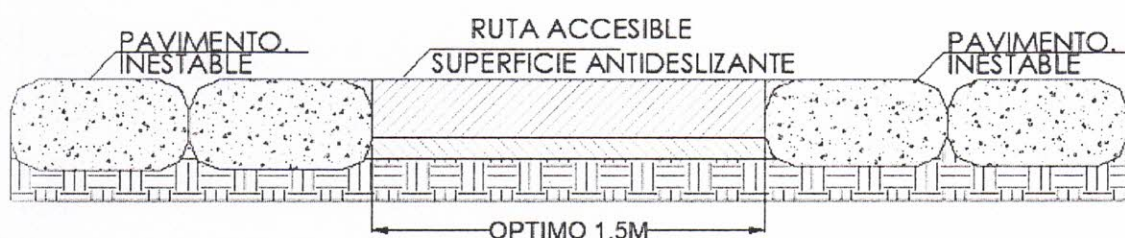


Imagen 7.

- Cuando existan accesos vehiculares, se debe poner especial atención, en que la pendiente del acceso no altere las condiciones de la vereda, señaladas anteriores, y que por ningún motivo interfieran con la Ruta Accesible, ya sea por su pendiente o su materialidad.

- Cuando existan elementos tales como rejillas, tapas de registro, juntas estructurales, de dilatación o cualquier otro elemento de estas características dentro del área de circulación, estos elementos deberán estar a nivel y no podrán tener separaciones mayores a 0.015m; en caso que un elemento cuente con barras o rejas, éstas se deberán ubicar de manera perpendicular al recorrido, nunca en forma paralela, esto para evitar atascos, y accidentes a los usuarios

### 5.3.- Huella Podotáctil.

La Huella Podotáctil es una señal en la Ruta Accesible construida con un pavimento de textura en sobre relieve y color contrastante al entorno, mediante la cual se entrega información de desplazamiento y alertas de peligro y/o atención a personas con visión reducida o ceguera. Esta Huella Podotáctil, no podrá ser utilizada con ningún fin distinto al que se indica en este documento, en ningún caso, se proyectará con fines decorativos.

## **6.- Descripción de las obras.**

Dicha obra corresponde a la incorporación de elementos de baldosas en las estructuras de veredas, tratando de armonizar y cumplir el decreto 50 del minvu para la accesibilidad universal. Este proyecto se divide en cuadrante 1 y 2 diferenciando en el aspecto de tonalidad y diseño de baldosas de hermoseamiento.

Se considerarán incluidas, aunque no estén detalladas o especificadas explícitamente, todas las faenas y acciones preliminares o complementarias que sea necesario ejecutar para la correcta y total materialización de la obra, así como todas las gestiones que se requiera efectuar para obtener las autorizaciones conducentes a la recepción final de las obras por parte de las autoridades respectivas que en este caso sería la dirección de obras municipales.

Todas las faenas se ejecutarán en estricto acuerdo con las indicaciones contenidas en el proyecto. El contratista o particulares no podrá hacer modificaciones de ninguna naturaleza, a menos que hayan sido previamente autorizadas oficialmente por la dirección de obras municipales. En caso contrario, la dirección de obras municipal podrá ordenar la demolición de toda obra que no se ajuste a lo especificado en el proyecto.

Los materiales que se especifican para las obras definitivas se entienden de primera calidad dentro de la especie, conforme a las normas e indicaciones de fábrica en los casos que se señala. Al respecto, la dirección de obras municipal, podrá solicitar al Contratista o propietarios un certificado de calidad. Los materiales de uso transitorio son opcionales del Contratista o propietario sin perjuicio de los requisitos de seguridad y garantía de buena ejecución de trabajo que serán de responsabilidad total del ejecutor.

En general, las presentes Especificaciones Técnicas, definen e individualizan en las distintas partidas que se formulan, aquellas marcas y nombres comerciales de materiales y productos que, desde el punto de vista de su calidad técnica, cumplen con los requerimientos mínimos especificados para el proyecto. El contratista o propietario no podrá proponer materiales y marcas alternativas. En todo caso la dirección de obras, se reserva el derecho de efectuar los muestreos y marcas de calidad de laboratorios reconocidos por el estado, de aquellos materiales que sean propuestos. Los costos que signifiquen estos ensayos, serán de cargo del contratista o propietario.

Lo dispuesto en las presentes Especificaciones Técnicas, se considera para los efectos de la construcción definitivo en orden de prioridad y complemento de los planos de obra y toda discrepancia se resolverá previa consulta a la dirección de obras municipal.



Toda alteración a los antecedentes informativos deberá hacerse previa aprobación de la dirección de obras municipal., y en todo caso, tendrán como objeto mejorar o complementar las soluciones técnicas.

## **7.- Partidas.**

### **7.1.- Obras previas.**

#### **7.1.1.- Destronque.**

Se considera la tala de un árbol que este con sus raíces expuestas provocando un obstáculo en la conformación de la estructura de vereda, considerando la reposición de otra especie. El contratista o propietario deberá considerar la inspección, decisión y resolución de la dirección de obras municipal en la respuesta para dicha partida.

#### **7.2.- Preparación de la faja.**

##### **7.2.1.- Roce, limpieza y despeje.**

Previo al movimiento de tierras producto de la reposición del revestimiento y estructura de veredas, se deberá efectuar la limpieza en el ancho de la faja de vereda considerada para cada situación dependiendo del grado de reposición o trabajos solicitados por propietarios para diversos tipos de trabajos que involucren la estructura de vereda con su respectivo El material de excedente deberá ser retirado por el contratista o propietario en forma de inmediato del sector y depositado en los lugares autorizados.

##### **7.2.2.- Escarpe e= 0,1 m.**

Corresponde a la excavación superficial de terreno vegetal o de materiales inadecuados en áreas de cortes o de terraplenes, según las indicaciones de las especificaciones especiales de los planos o de la Supervisión, y se realizará en los anchos y profundidades que se indiquen en cada caso.

Si en el área a escarpar hubiese canales de riego, depresiones naturales o depresiones producidas por el destronque o por la demolición de estructuras, el contratista o propietario deberán retirar todo el material suelto o con exceso de humedad hasta dejar el canal o la depresión bien limpia, aunque sea a cota inferior a la de la superficie general de escarpe.

La tierra vegetal proveniente del escarpe deberá ser retirado como material de excedente y por el contratista o propietario en forma de inmediato del sector y depositado en los lugares autorizados, a menos que la dirección de obras municipal estipule otra decisión en beneficio de los trabajos efectuados y utilizarlos en trabajos proyectado.

La profundidad del escarpe será de 10 cm.

##### **7.3.- Movimiento de tierras.**

### **7.3.1.- Excavaciones.**

Las excavaciones deberán ejecutarse conforme a la inspección que se realice por parte de la dirección de obras municipal, en cuanto al grado de intervención del tramo de vereda que se hará la reposición.

Las cotas y rasantes indicadas en plano son tipos y no necesariamente representa lo indicado en terreno.

### **7.3.2.- Emparejamiento de veredas.**

Este corresponde al área de veredas que se va a intervenir. Se deberá dejar libre de escombros y/o basuras y nivelados según cotas existentes o de acuerdo a lo recomendado por la dirección de obras municipales.

### **7.4.- Bases y pavimentos.**

#### **7.4.1.- Base granular CBR 80%.**

Las capas que corresponde a la base granular para vereda simple y para acceso vehicular será de 0,1 m de espesor debidamente compactada y con material granular como se especifica a continuación.

Su ejecución se ajusta a lo establecido en los apartados siguientes:

#### **Materiales**

El material a utilizar está constituido por un suelo del tipo grava arenosa. Se define como base una capa de agregados pétreos muy bien graduados y provenientes de un proceso de producción mecanizado de chancado y selección, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

#### **Granulometría.**

La base debe estar constituida por mezclas de agregados granulares y finos, realizadas en una planta mecanizada de chancado y selección, de tal manera que la granulometría esté comprendida en cualquiera de las bandas de la Tabla

Tabla  
BANDA GRANULOMÉTRICA BASE GRANULAR



Tamiz	% que pasa en peso			
[mm]	Banda 1	Banda 2	Banda 3	Banda 4
40	100	100	100	100
25	55-85	100	70-100	80-100
20	45-75	75-100	60-90	-
10	35-65	50-80	40-75	50-80
5	25-55	35-60	30-60	35-65
2	15-45	20-40	15-45	25-50
0,5	5-25	8-22	10-30	10-30
0,08	0-5	0-10	0-15	5-15

La fracción que pasa por la malla N° 200 no debe ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado que pasa por la malla N° 40. La fracción que pasa la malla N° 4 puede estar constituida por arenas naturales o trituradas.

Se fija como tolerancia de la banda, +/- 7 para los gruesos y +/- 3 para el fino con límite en la malla 200.

#### Condiciones de filtro.

La base granular cumplirá las siguientes condiciones de filtro, las cuales son ratificadas y certificadas en laboratorio (ya que es parte de la teoría de diseño estructural, nunca ha sido exigida y es muy probable que las fallas en muchos pavimentos sean por no cumplir esta condición):

$$1) \frac{D_{15} \text{ _ base}}{D_{85} \text{ _ Subbase}} \leq 5$$

$$2) D_{15} \text{ _ base} \geq 0,42\text{mm}$$

$$3) \frac{D_{50} \text{ _ base}}{D_{50} \text{ _ Subbase}} \leq 2,5$$

$$4) \frac{D_{15} \text{ _ base}}{D_{15} \text{ _ Subbase}} \geq 5$$

#### Requisitos de calidad de los áridos.

Partículas chancadas.

El porcentaje de partículas chancadas debe ser mayor que el 50% para lograr el CBR especificado, y que además, el 70 % mínimo de las partículas retenidas en el tamiz N° 4 ASTM tengan, a lo menos 2 caras fracturadas mecánicamente.

#### Granulometría y Límites de Atterberg.

El material debe cumplir con la banda de la Tabla 3-2 y sus respectivas tolerancias y que a su vez la fracción del material que pase la malla N° 40 el IP inferior a 6 sea o no plástica (NP) y el límite líquido sea inferior a 25. Los ensayos se realizan según corresponda con las normas: NCh. 1533.a1978, NCh.1517/1 Of.1979 y NCh.1517/2 Of.1979.

#### **Ensayo Desgaste Los Ángeles.**

El agregado grueso debe tener un desgaste inferior a un 35%, de acuerdo a este ensayo (NCh.1369 Of.1978).

#### **Poder de Soporte de California, Base con CBR 80 %.**

El CBR debe ser superior a 80% en las bases para pavimentos asfálticos, compuestos de carpeta asfáltica y binder (NCh.1852 Of.1981). El CBR se mide a 0.2" de penetración, en una muestra saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S., obtenida en el ensayo Proctor Modificado, (NCh. 1534/2 Of.1978), o al 80% de la densidad relativa (ASTM 4253-00 y ASTM 4254-00), según corresponda.

#### **Equivalente de arena.**

Debe tener un valor mínimo de 50%, según NCh.1325 Of.1978.

#### **Porcentaje de sales solubles totales.**

Este porcentaje no debe superar un 4%, según NCh.1444/1 Of.1980.

#### **Zonas heladas.**

Se debe cumplir con:

Un porcentaje medio ponderado de 12% máx. para la Desintegración por Sulfato de Sodio, según NCh.1328 Of.1977.

Un 0% de finos bajo la malla 200.

#### **Compactación y Densidad.**

La base granular se compacta hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S., obtenida en el ensayo Proctor Modificado (NCh.1534/2.Of.1978), o al 80% de la densidad relativa (ASTM 4253-00 y ASTM 4254-00), según corresponda.

#### **Tolerancia de espesor y terminación superficial.**

Se acepta una tolerancia de terminación máxima de + 0 y - 8 mm. En puntos aislados, se acepta hasta un 5% menos del espesor de diseño.

#### **Controles, Confección y colocación.**

El Constructor y la Inspección Técnica de la Obra verifican que:



- La confección de la base se ejecute en plantas procesadoras fijas o móviles, que aseguren la obtención de material que cumpla con los requisitos establecidos.
- El material se acopie en canchas habilitadas especialmente para este efecto, de manera que no se produzca contaminación ni segregación de los materiales.
- La base granular debidamente preparada, se extienda sobre la plataforma de la vía, mediante equipos distribuidores autopropulsados, quedando así el material listo para ser compactado sin necesidad de mayor manipulación, para obtener el espesor, ancho y bombeo deseados. Alternativamente, el material puede transportarse y depositarse sobre la plataforma de la vía, formando pilas que den un volumen adecuado para obtener el espesor, ancho y bombeo especificados. En este último caso, los materiales apilados se mezclan por medios mecánicos hasta obtener la homogeneidad y humedad necesarias, tras lo cual se extienden uniformemente.
- Se aplica agua en forma uniforme y controlada en todo el ancho y longitud de la zona a trabajar (el equipo de riego, tiene corte de riego controlado y absoluto, cualquier equipo que no cumpla esta condición se retira de la obra).
- La base se construye por capas de espesor compactado no superior a 0,30 m ni inferior a 0,15 m. Espesores superiores a 0,30 m, se extienden y compactan en capas. El material que se extiende es de una granulometría uniforme, por lo que no presenta bolsones o nidos de materiales finos o gruesos.
- Si la sub-base es de igual calidad que la base, la recepción se hace en forma independiente, es decir, por separado base y sub-base.

### **Compactación.**

Además, se verifica:

#### **a.) Densidad.**

En la capa de base granular, se efectúa un ensayo de densidad "en -sitio" (NCh.1516 Of.1979) cada 350 m<sup>2</sup> como máximo, o como alternativa cada 50 ml de Calle o Pasaje.

Se controla la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

#### **b.) Uniformidad.**

En caso que la I.T.O. o Profesional Responsable encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material, solicita al autocontrol del constructor, un control de uniformidad de la compactación para lo cual se genera una cuadrícula uniforme de puntos de control con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m longitud) cuidando que alguno de los puntos se encuentre aproximadamente a 50 cm. de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado.

En aquellas zonas donde se registre un valor de compactación inferior al de referencia, se repone localmente la compactación, hasta lograr la compactación especificada.

**Terminación.**

Una vez terminada la compactación y perfiladura de la base, ajustándose a los perfiles longitudinales y transversales del Proyecto, se verifica con nivel, que se presente una superficie de aspecto uniforme y sin variaciones, salvo las tolerancias aceptadas. Se entiende que tanto la compactación y perfiladura son en la superficie completa de la base, según planos y en especial la perfiladura cumple en toda la superficie de los planos que se generen de ella, es decir, el control es más allá de los puntos de estacas preestablecidos, con el fin de asegurar una correcta colocación del pavimento.

**Material.**

Porcentaje de partículas chancadas.

Se debe realizar una verificación por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

**Granulometría y Límites de Atterberg.**

Se debe realizar un ensayo por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia. Se verifica además condiciones de filtrado. Los ensayos se realizan según corresponda con las normas: NCh. 1533.a1978, NCh.1517/1 Of.1979, y NCh.1517/2 Of.1979.

**Ensayo Desgaste Los Ángeles.**

Se debe realizar un ensayo (NCh.1369 Of.1978) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

**Poder de Soporte de California CBR.**

Se debe ejecutar un ensayo (NCh.1852 Of.1980) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno lugar de procedencia.

**Equivalente de arena.**

Se debe ejecutar un ensayo (NCh.1325 Of.1978) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

**Sales solubles.**

Se debe realizar un ensayo (NCh.1444/1 Of.1980) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

**Desintegración por sulfatos.**

Se debe realizar un ensayo (NCh.1328 Of.1977) por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.



## **Calidad**

Las acciones de control son realizadas por el laboratorio del constructor.

### **7.4.2.- Vereda de hormigón G-30 t= 0,07 m.**

Consistirán en losas de 0,07 m. de espesor uniforme.

Sobre la base granular irá una capa de arena de un cm. de espesor, sobre la que se colocará el hormigón.

La dosificación del hormigón será de 340 Kg-cemento/m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.

La resistencia cúbica a los 28 días será de 300 Kg/cm<sup>2</sup> a la compresión. El tamaño máximo del árido será de 1" (2,54cm).

El ancho de las veredas será variable, sin embargo, la vereda deberá dividirse en pastelones dependiendo el cuadrante que corresponda en las distintas calles según imagen 1 y 2. La junta entre dos pastelones consistirá en una ranura de 3 cm. de profundidad y un ancho de 7 milímetros.

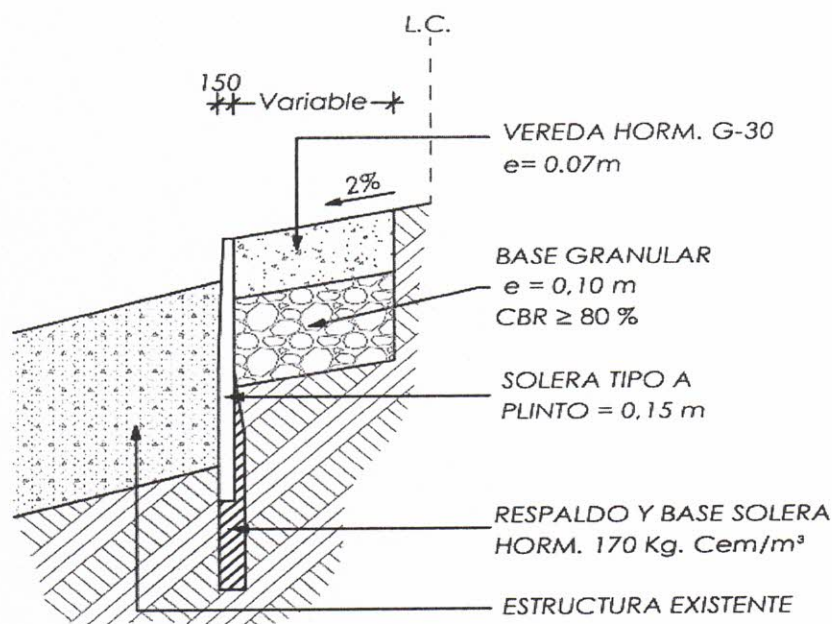
Se considera que las veredas con un ancho menor a 1 metro no se considerara la superficie de los cuadrantes mencionados 1 y 2. Para estas veredas menores a 1 m de ancho se considera superficie afinada sin ningún tipo de revestimiento, respetando la dosificación y espesores mencionados anteriormente.

Los cortes y juntas se rellenarán con arena.

La terminación de la superficie de la vereda se hará con platacho metálico.

La terminación de los bordes de las juntas y de los costados de las veredas se hará mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura, a fin de redondear dichos bordes.

Si se produce desnivel entre veredas existentes y pavimento nuevo deberán demolerse como mínimo 2 m. de veredas de modo de lograr un empalme con una pendiente suave. Ver imagen 8.



## Det. Vereda

Imagen 8.

### 7.4.3.- Vereda reforzada G-30 t= 0,1 m.

Consistirán en losas de 0,1 m. de espesor que corresponde a entrada de vehículos y la base granular será de 0,1 m d espesor debidamente compactada mecánicamente sobre los 1.360 kg.

Sobre la base granular irá una capa de arena de un cm. de espesor, sobre la que se colocará el hormigón.

La dosificación del hormigón será de 340 Kg-cemento/m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.

La resistencia cúbica a los 28 días será de 300 Kg/cm<sup>2</sup> a la compresión. El tamaño máximo del árido será de 1" (2,54cm).

El ancho de las veredas será variable, sin embargo, la vereda deberá dividirse en pastelones dependiendo el cuadrante que corresponda en las distintas calles según imagen 1 y 2. La junta entre dos pastelones consistirá en una ranura de 3 cm. de profundidad y un ancho de 7 milímetros.

Se considera que las veredas con un ancho menor a 1 metro no se considerara la superficie de los cuadrantes mencionados 1 y 2. Para estas veredas menores a 1 m de ancho se considera superficie afinada sin ningún tipo de revestimiento, respetando la dosificación y espesores mencionados anteriormente.

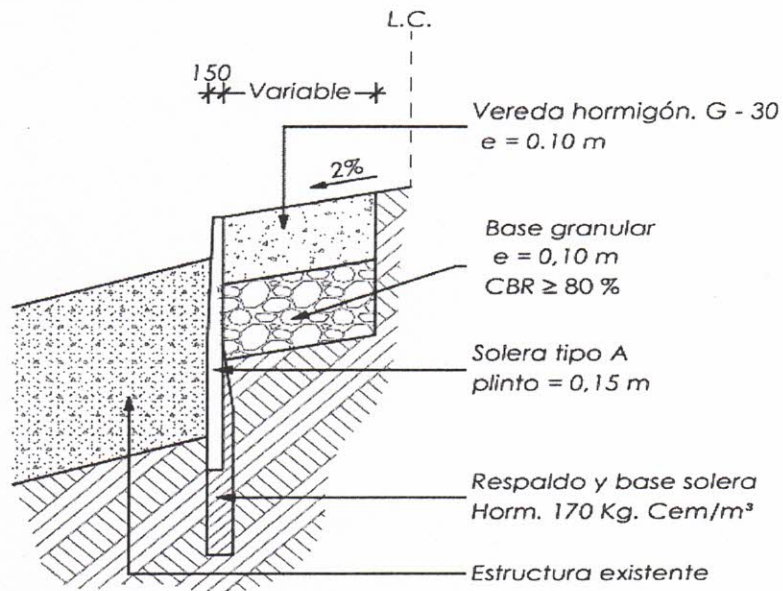
Los cortes y juntas se rellenarán con arena.

La terminación de la superficie de la vereda se hará con platacho metálico.

La terminación de los bordes de las juntas y de los costados de las veredas se hará mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura, a fin de redondear dichos bordes.



Si se produce desnivel entre veredas existentes y pavimento nuevo deberán demolerse como mínimo 2 m. de veredas de modo de lograr un empalme con una pendiente suave. Ver imagen 9.



## Det. Vereda reforzada

Imagen 9.

### 7.5.- Dispositivos paso de rodados.

#### 7.5.1.- Pavimentos táctil de alerta (minvu 0).

Pavimento de textura con botones, será utilizada para advertir situaciones que pudieran generar peligro al usuario, tales como:



Imagen 10.

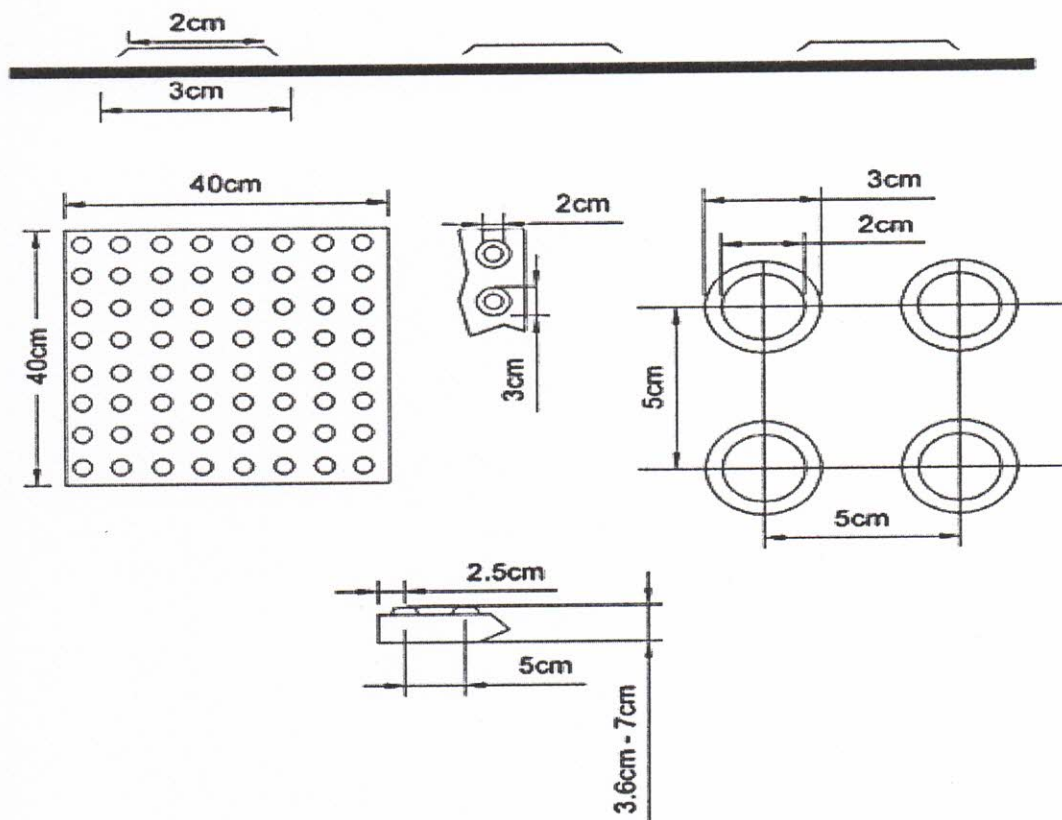


Imagen 11.

• **Inicio y término de rampas.**

**Rampas:**

Si en el espacio público existiese cualquier desnivel que requiriera ser salvado por escaleras o peldaños se deberá considerar una rampa antideslizante, que debe cumplir con lo siguiente:

- La rampa tendrá un ancho mínimo de 0.90m libres de obstáculos y su pendiente irá entre el 5% y el 12%, los cálculos de las pendientes intermedias se calcularán según lo dictado en el punto 4.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- La superficie de la rampa deberá ser de un material antideslizante, firme, uniforme y permeable. • A 0.4m del inicio y del término, se utilizará una franja de 0.4m de Pavimento Táctil de Alerta, con el fin de facilitar su detección a las personas con discapacidad visual.
- Al comenzar y al finalizar una rampa, debe existir un área de al menos 1.5m por el ancho total de la rampa, que permita las maniobras de acercamiento o salida, el que deberá estar libre de obstáculos y resaltes.
- Si la rampa tiene más de 1.5m de desarrollo, ésta deberá contar con un pasamano continuo por ambos lados a dos alturas, uno a 0.95m y otro a 0.7m. Los pasamanos deben sobresalir



sobre los planos horizontales de arranque y entrega de la rampa al menos 0.2m. Los pasamanos serán perfiles tubulares de 0.04m de un color contrastante al fondo.

- Las rampas que no superen el 1.5m de desarrollo, y que, por lo tanto, no requieren de pasamanos deberán tener un borde de solera o resalte de al menos 0.1m.
- Cuando la rampa supere los 9m de desarrollo o cuando existan cambios de dirección, ésta deberá contar con un descanso plano de al menos 1.5m de desarrollo por el ancho total de la rampa, espacio en el cual se deberá efectuar cualquier cambio de dirección. El descanso también deberá contar con pasamanos y la franja de Pavimento Táctil de Alerta descrita.

**RAMPAS CON DESARROLLO MENOR A 1.5M**

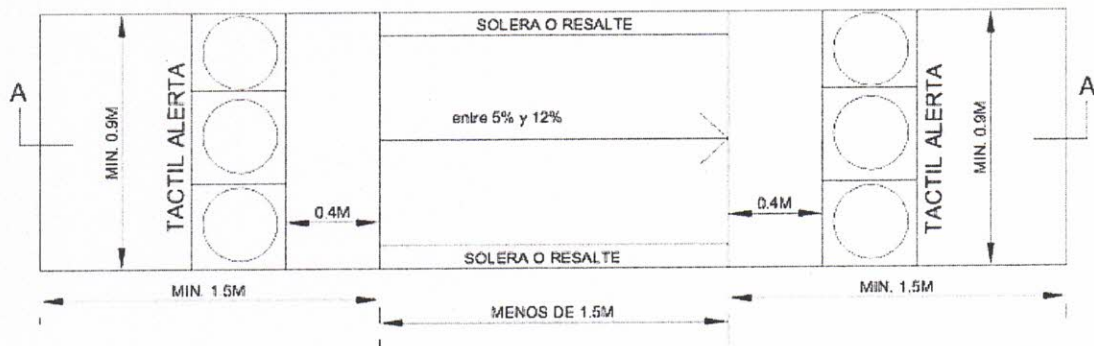


imagen 12.

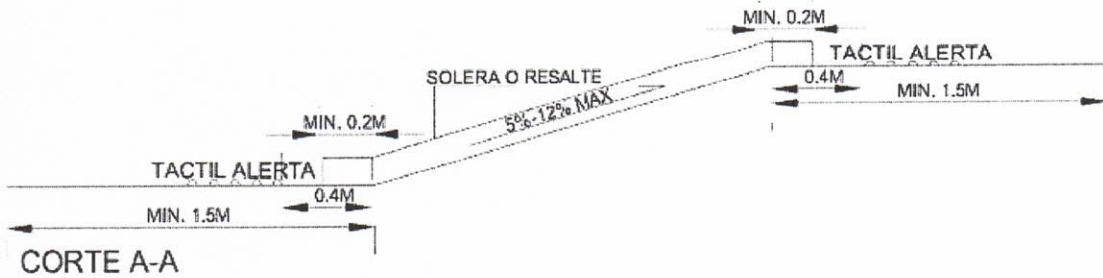


imagen 13.

**RAMPAS CON DESARROLLO MAYOR A 1.5M**

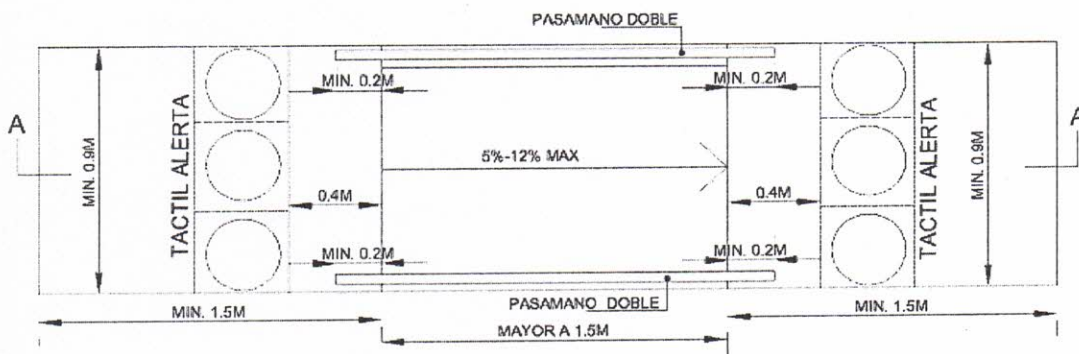


imagen 14.

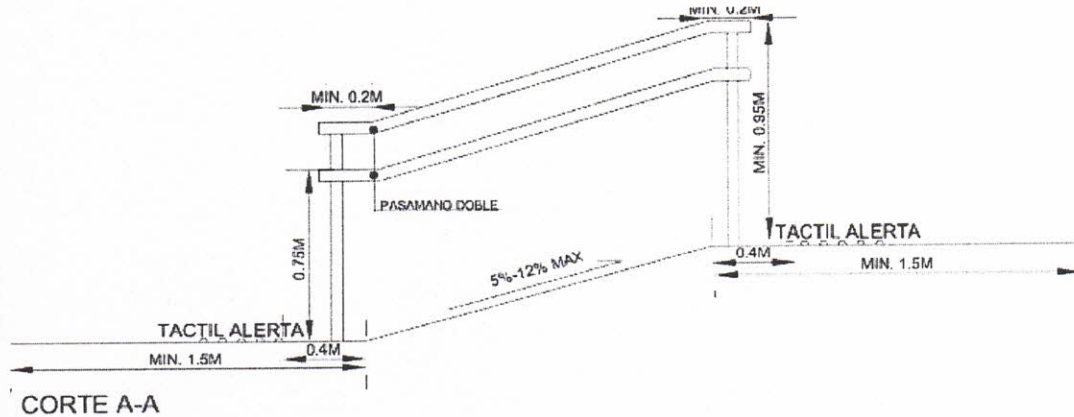


imagen 15.

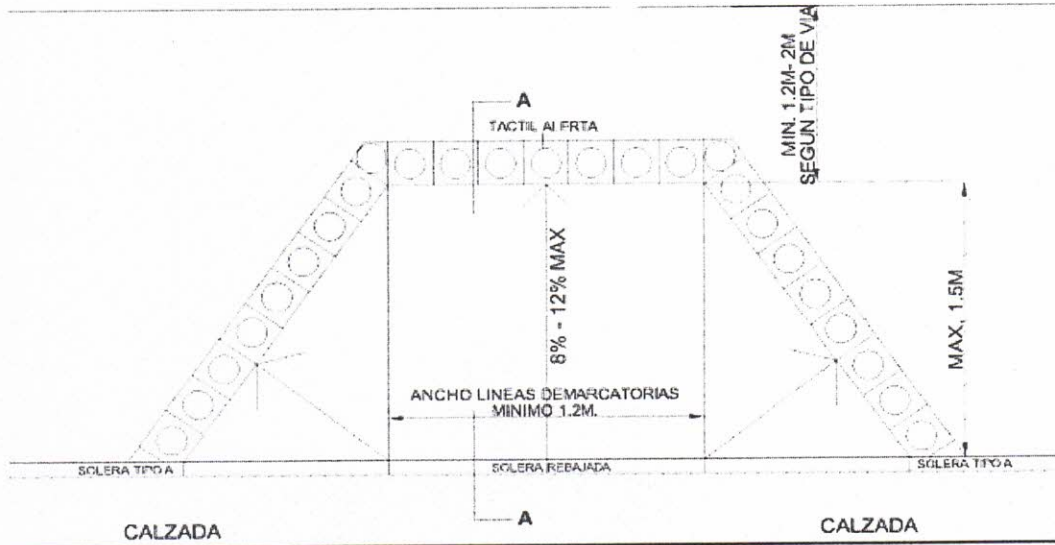
- **Inicio de rebaje de solera peatonal.**

**Rebaje de solera peatonal.**

Se entiende por Rebaje de Solera Peatonal al rebaje de pavimento con sus soleras hasta el nivel de calzada y que tiene por finalidad permitir un cruce peatonal cómodo para todo transeúnte. Los rebajes de solera peatonales deben materializarse como un elemento de lectura clara; para esto, se antepondrá una franja de 0.4m de Pavimento Táctil de Alerta.

- El Rebaje de Solera Peatonal nunca deberá superar el 12% de pendiente.
- Su desarrollo no podrá exceder los 1.5m
- Su ancho libre mínimo será de 1.2m, en todo el ancho de llegada a la calzada, independiente de sus planos inclinados (ver imagen 16 y 17), con un ancho libre óptimo correspondiente al de las líneas demarcatorias del paso peatonal (paso cebra, o equivalente) que enfrenta, o bien de 3m, cuando éste sea de un ancho mayor.
- El plinto deberá ser 0.0 con un máximo exigible de 0.01m; en ningún caso se podrá aceptar un plinto mayor, por esta razón es que, en etapas de ejecución, se deberán tomar las medidas y resguardos necesarios para evitar que el plinto construido exceda la medida anteriormente mencionada.





*Estos Diseños son meramente ilustrativos y sólo aportan criterios de cómo definirlos, en distintas eventualidades.*

FIGURA 7

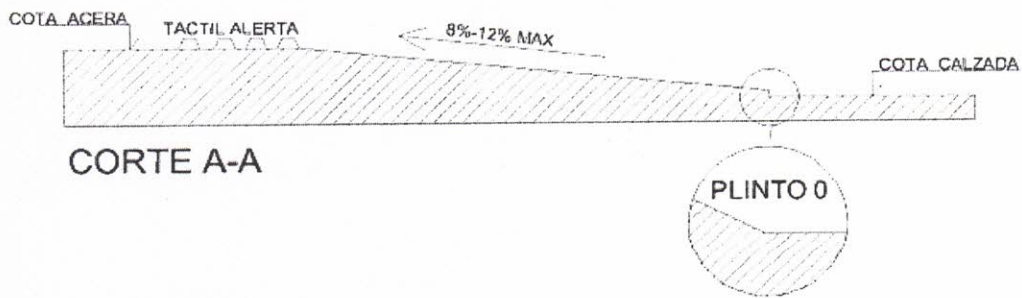
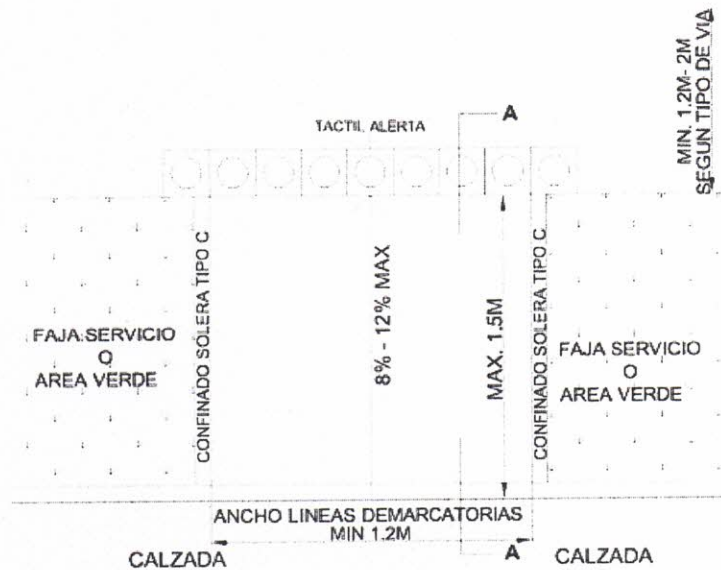
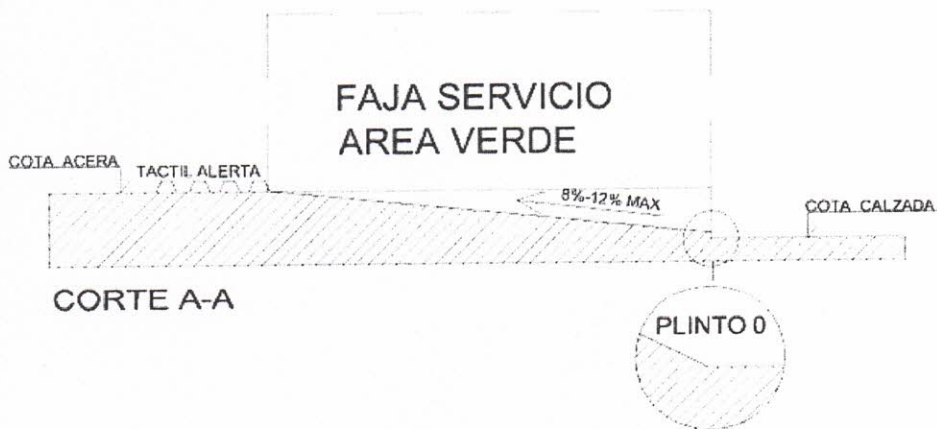


imagen 16.



*Estos Diseños son meramente ilustrativos y sólo aportan criterios de cómo definirlos en distintas eventualidades.*

FIGURA 9



*Estos Diseños son meramente ilustrativos y sólo aportan criterios de cómo definirlos en distintas eventualidades.*

imagen 17.

El Rebaje de Solera Peatonal deberá cumplir con las exigencias establecidas en el punto 2.2.8 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) vigente

En el caso que en una esquina exista tránsito mixto de peatones con ciclistas, en ningún caso, estos últimos podrán ocupar el Rebaje de Solera Peatonal, por lo que para este tipo de situaciones se deberá proyectar un cruce especial para ciclistas y en caso que esto no sea posible, se deberá considerar un Rebaje de Solera Peatonal con la capacidad suficiente, como para para que puedan transitar ambos usuarios de manera cómoda y segura

• **Andenes de Locomoción Colectiva en aceras.**

Los andenes de locomoción colectiva no podrán obstaculizar la Ruta Accesible deberán estar conectados a ésta, en caso que el andén se encuentre alejado de la ruta, se deberá conectar mediante una vereda de acercamiento, tal como se indica en las imágenes 18, 19 y 20, según



corresponda. El acceso a los andenes podrá materializarse por ambos extremos o sólo por uno, dependiendo de las condiciones de terreno; considerando que todos los accesos que se proyecten deben contar con un paso libre directo y despejado. En ningún caso se permitirá diseñar accesos que pasen entre los pilares del refugio.

**Andén alejado de la vereda.**

Cuando el andén se encuentre alejado de la vereda se deberá proyectar una vereda de acercamiento de al menos 1.2m de ancho

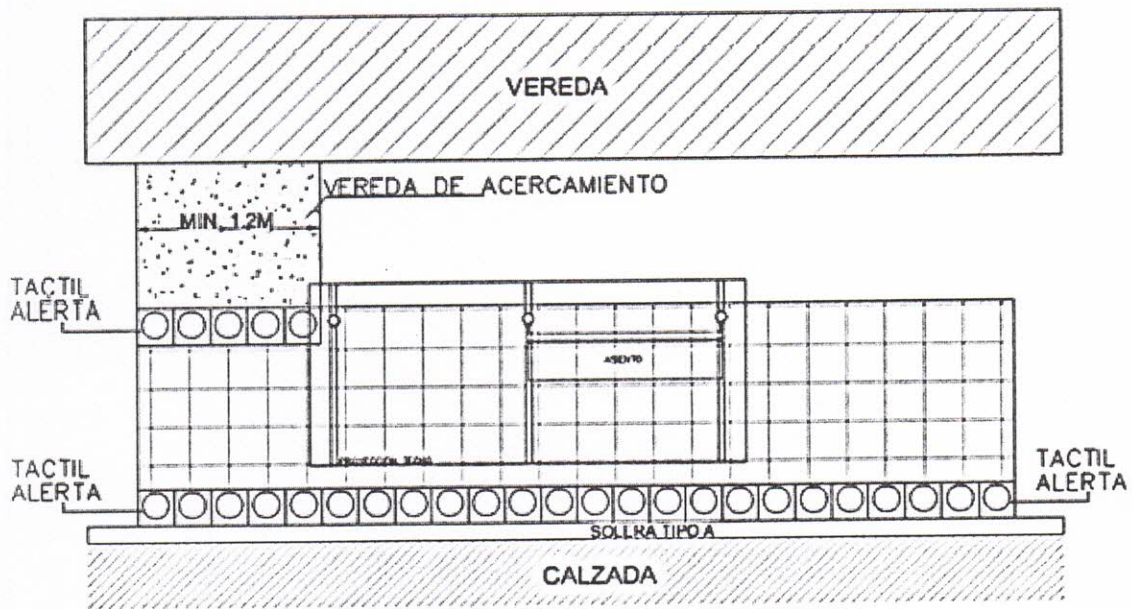


imagen 18.

En caso que al proyectar este tipo de rampa la pendiente supere el 12%, se deberá proyectar una vereda de acercamiento y la rampa se proyectará por el costado del andén, siguiendo el siguiente esquema.

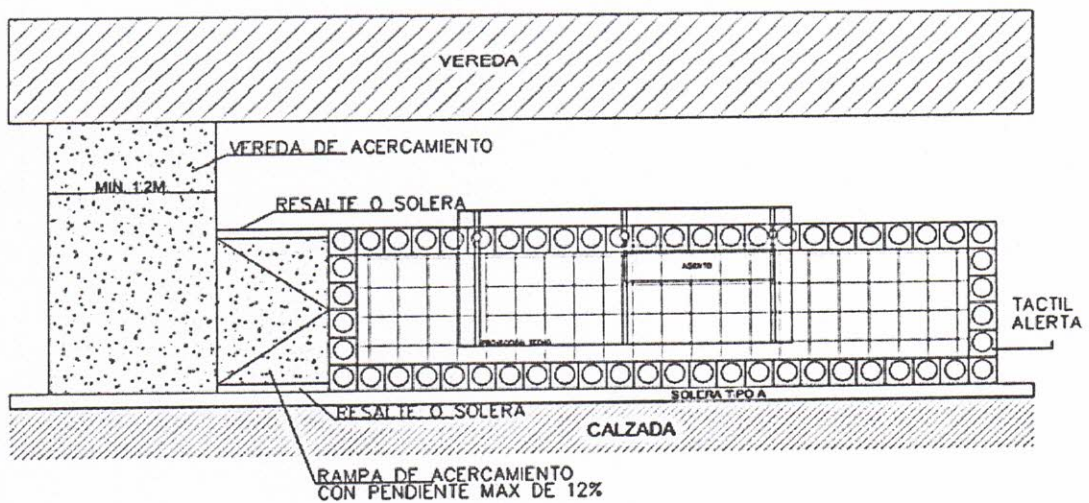


imagen 19.

En el caso de los andenes adosados a las veredas que tengan algún desnivel se deberá proyectar una vereda de acercamiento por el costado del andén y la rampa se proyectará siguiendo el siguiente esquema.

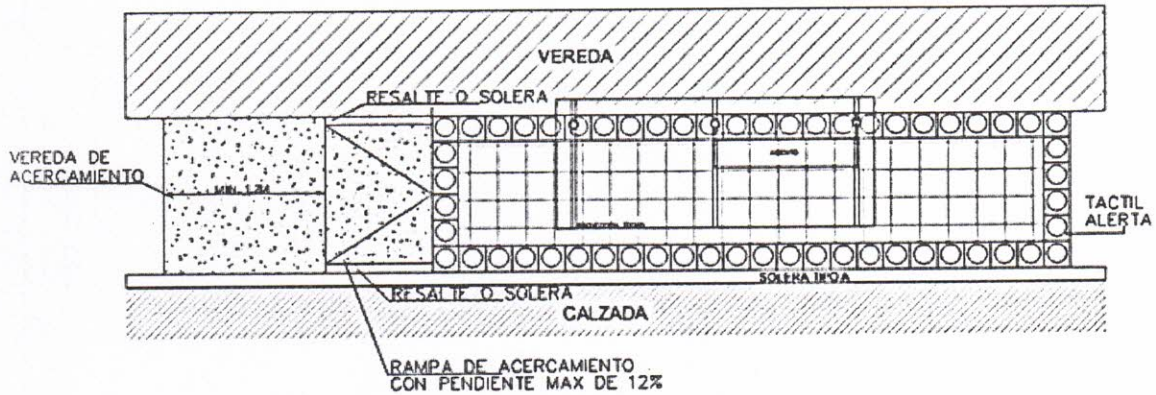


imagen 20.

- Todo lugar donde se produzca un cambio de nivel
- Antecediendo los accesos a estacionamientos públicos de alto flujo que se interpongan con las veredas.

#### 7.5.2.- Pavimentos táctil de alerta (minvu 1).

Pavimento de textura con franjas longitudinales, que se instalarán en el sentido de la marcha, será utilizada como guía para un avance seguro y se aplicará en situaciones puntuales tales como:

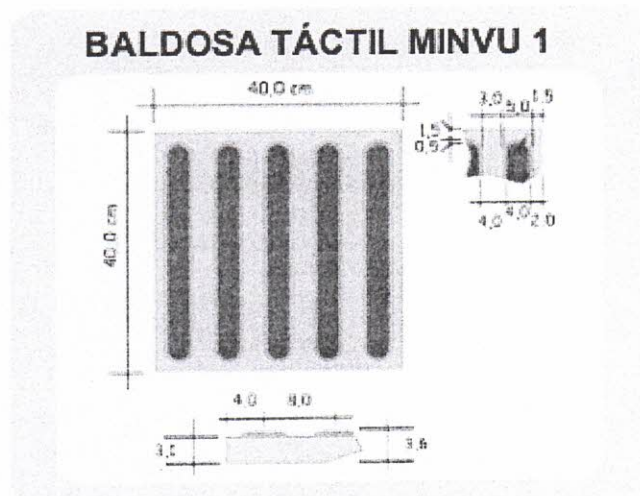


imagen 21.



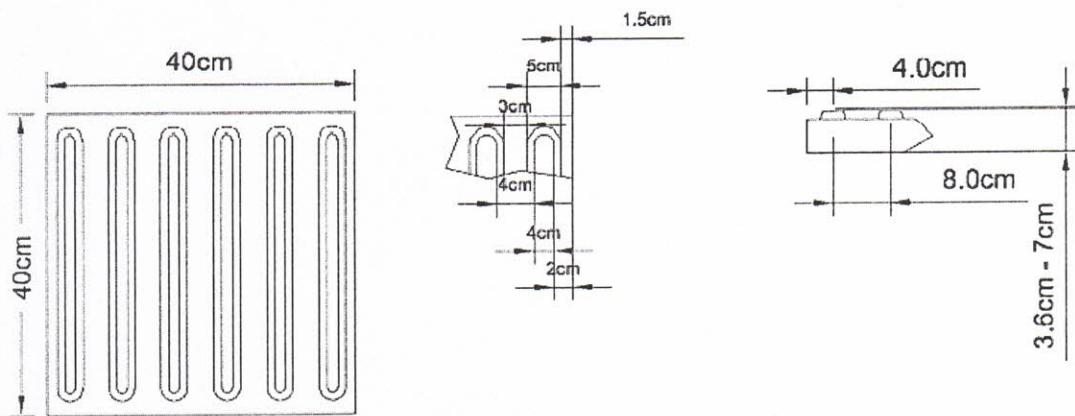
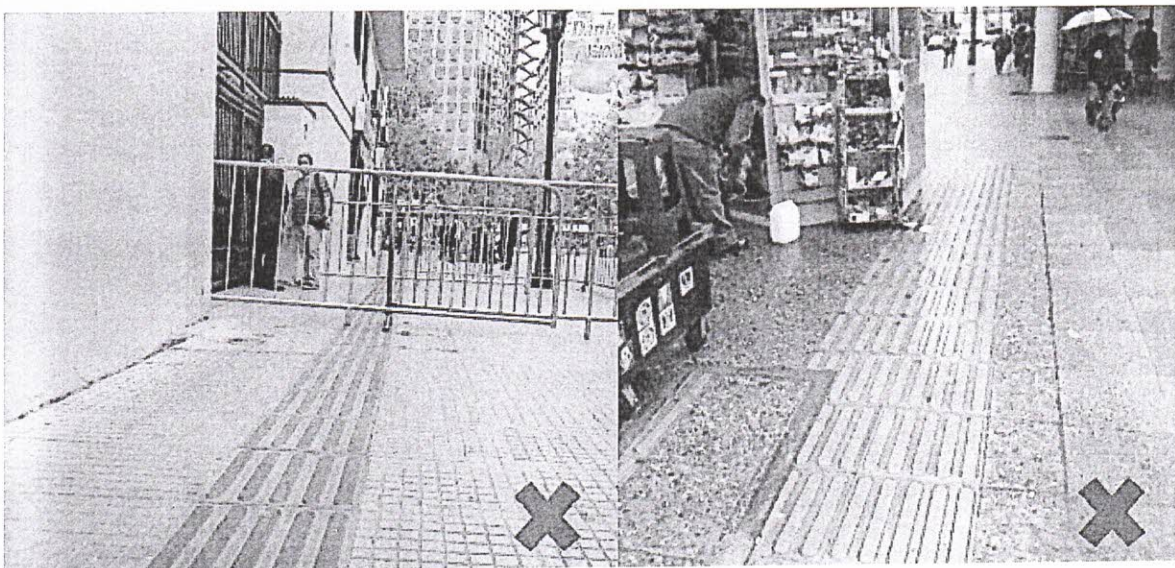


imagen 22.

- En aceras donde se complete algún circuito existente
- En zonas peatonales de alto flujo que cumplan con las condiciones mínimas exigidas en punto siguiente

Su implementación se llevará a cabo en estas situaciones puntuales siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones mínimas para su instalación:

- La vereda en que se pretenda utilizar Pavimento Táctil de Avance Seguro deberá tener consolidada la Ruta Accesible.
- Se ubicará en el eje de la Ruta Accesible, asegurando un área totalmente despejada de al menos 0.4m por cada lado del Pavimento Táctil.
- En caso de implementarse esta huella, tendrá como desarrollo continuo toda la cuadra
- La huella en ningún caso podrá ser interrumpida por mobiliario, gradas, etc. Tal como lo indica su nombre esta huella debe entregar seguridad en el desplazamiento del usuario.



Guía táctil interrumpida y sin continuidad; No cumple su función; imagen 23.

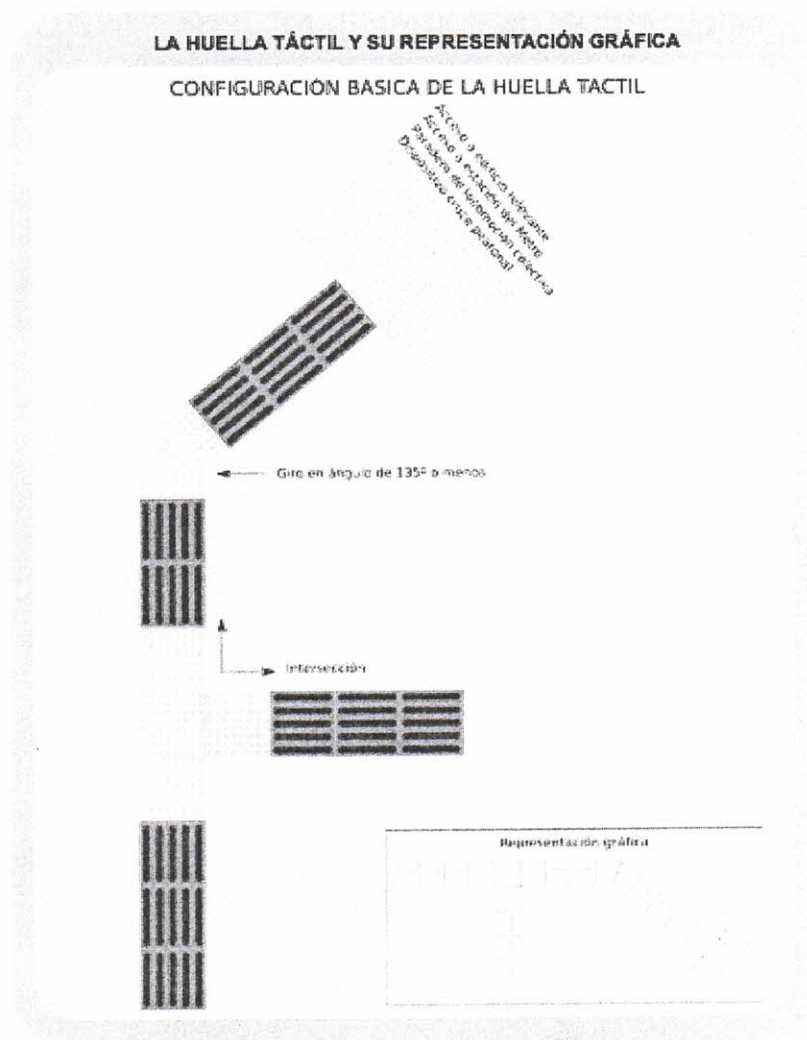


imagen 24.

**Color.**

El color de la franja táctil debe diferenciarse del entorno para informar de su existencia a las personas con visión normal. Además, la Unión Nacional de Instituciones de Ciegos de Chile (UNCICH), solicitó que las texturas de direccionamiento y de alerta también se diferencien entre ellas mediante colores contrastantes, como ayuda adicional para las personas con baja visión. Es por lo cual, antes de la instalación, se debe ratificar con la ITO Municipal el color.

**Instalación.**

Instalar las baldosas con la textura sobresaliente respecto del nivel del pavimento circundante. Esto significa, que la parte plana de la baldosa táctil debe quedar nivelada con el nivel del piso terminado (en baldosas con texturas, corresponde a la cara superior). Los giros cerrados, ángulos del orden de los 135° o menos, conviene señalarlos con baldosa táctil Minvu 0.

La huella táctil es ininterrumpible. Esto significa que debe pasar por encima de cualquier escollo que encuentre en su recorrido (tapas de alcantarillas, instalaciones subterráneas de servicios eléctricos y de telecomunicaciones, rejillas de cualquier tipo, etc.). De lo contrario, se



deberá eludir el obstáculo. Sin embargo, cada vez que el espacio disponible lo permita y sin afectar la limpieza del trazado, deberá evitarse pasar encima de las tapas dado que cuando las cámaras estén abiertas la huella táctil estará inutilizable.

Se debe dejar un espacio despejado mínimo de 30 centímetros a ambos lados de la huella táctil, lo que equivale a un metro de ancho total con huella incluida, además de altura una libre de 2,20 metros o más. Estas medidas corresponden a los requerimientos mínimos necesarios para el desplazamiento seguro de la persona con discapacidad visual y, además, provee espacio suficiente para la movilidad en silla de ruedas.

Se colocará mortero de pega (Relación cemento y arena a una razón de 1:4) sobre la cama de base estabilizada con un espesor de 4 cms. La dosificación del mortero es de 1:4 dosificado en volumen suelto, es decir, un saco de cemento (35 litros) por 140 litros de arena húmeda. La arena recomendada es arena gruesa similar a la usada en la fabricación de hormigones. La carga ideal de instalación es de 40 mm.

**Considerar.**

En ordenanza sobre permisos de ocupación de bienes nacionales de uso público vigente según decreto exento N° 348 de fecha 21 de enero 2022. La cual menciona en el título II capítulo 6 la incorporación en vereda del soterramiento de ductos eléctrico. Debiendo respetar las características técnicas mencionadas en los puntos anteriormente expuestos y debidamente inspeccionado por la dirección de obras municipales.

**diciembre de 2022.**