Consideraciones generales

1. La pendiente transversal del anden debe tener una inclinación máxima de 2% hacia la calzada vehicular.
2. La pendiente longitudinal del anden debe ir paralela a la pendiente de la calzada y debe ser continua en pedientes iguales o inferiores al 12%
3. Andenes con pendientes superiores al 12%, no son aptos para personas con limitaciones físicas y pueden contemplar gradas en su solución, previa aprobación de la Oficina Asesora de Planeación.
4. Las pendientes en las zonas peatonales del espacio público deben seguir las siguientes consideraciones:
   - La pendiente estandar para rampas en los espacios públicos debe ser del 8%.
   - Para rampas de acceso a andenes máximo del 12%.
   - Únicamante para rampas de acceso a andenes de ancho 2.00 mts la pendiente es de 20%, para dejar un ancho mínimo de un metro plano. (Ver ficha UC-G30)
6. Cuando la diferencia entre el nivel interior del predio y el del sardinel sea superior al 2%, está diferencia debe solucionarse así:
   - Cuando no existe antejardín se debe solucionar con gradas al interior del predio (fig No. 1).
   - En caso de existir antejardín y cuando la diferencia de nivel requiera de más de 4 gradas estas pueden repartirse, parte al interior del predio y parte al exterior, utilizando como máximo un área que no sobrepase la proyección en planta del voladizo permitido para el predio (fig No.2).
   - En ninguno caso se podrá solucionar la diferencia de nivel utilizando la superficie del anden.

Clasificación de las rampas según su pendiente:

- Rampas inclinadas 16% - más.
- Rampas lisas 10% - 16%.
- Rampas llanas 0% - 10%.

Clasificación de las rampas para limitados físicos:

- Máxima 8%.
- Normal 6%.

FIGURA No.1

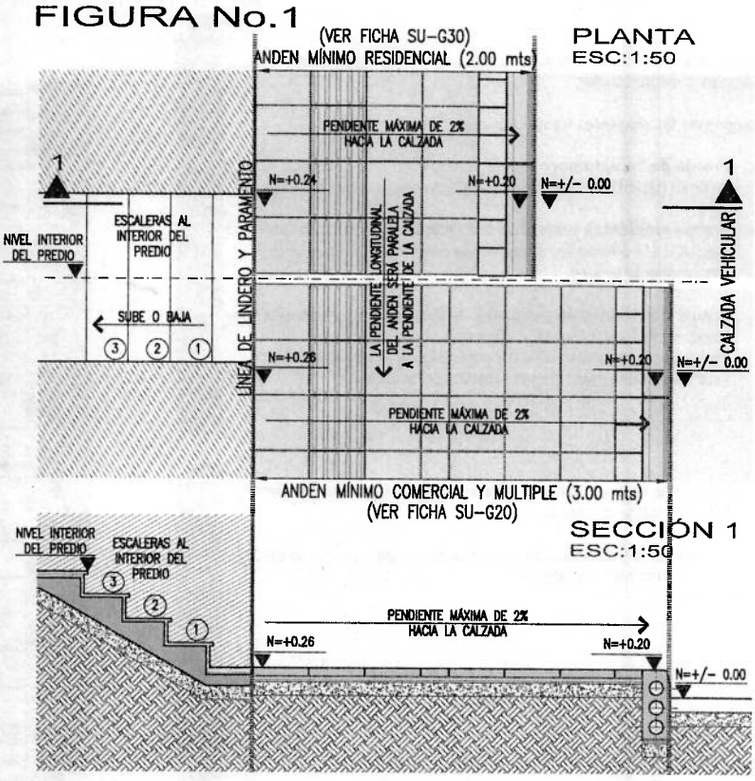
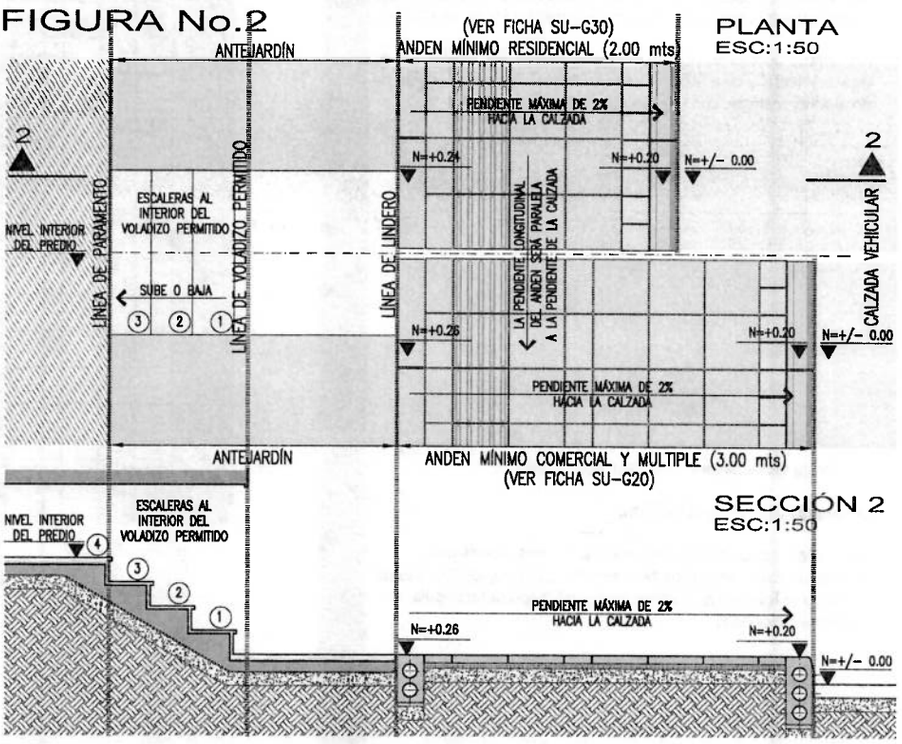


FIGURA No.2



TRAMOS TÍPICOS

Andén mínimo zonas comerciales y múltiples ancho 3.00 mts

Descripción

Anden típico de ancho mínimo 3.00 mts para zonas comerciales, múltiples o institucionales.

Comprende las siguientes franjas básicas:

A. Franja de servidumbre de via, ancho 0.40 mts, constituida por el sardinel (UC-S10) y la loseta prefabricada texturizada (UC-L30).

B. Franja ambiental, ancho 1.20mts, acabado en loseta prefabricada lisa (UC-L10) ó Adoquín. Sirve para la colocación de arborización y amoblamiento urbano.

C. Franja de circulación peatonal, ancho: 1.40 mts construida con loseta prefabricada lisa (UC-L10) y una banda con loseta prefabricada ranurada (UC-L20) para guia de limitados visuales, ésta franja debe estar libre de obstáculos, gradas etc.

Pendientes

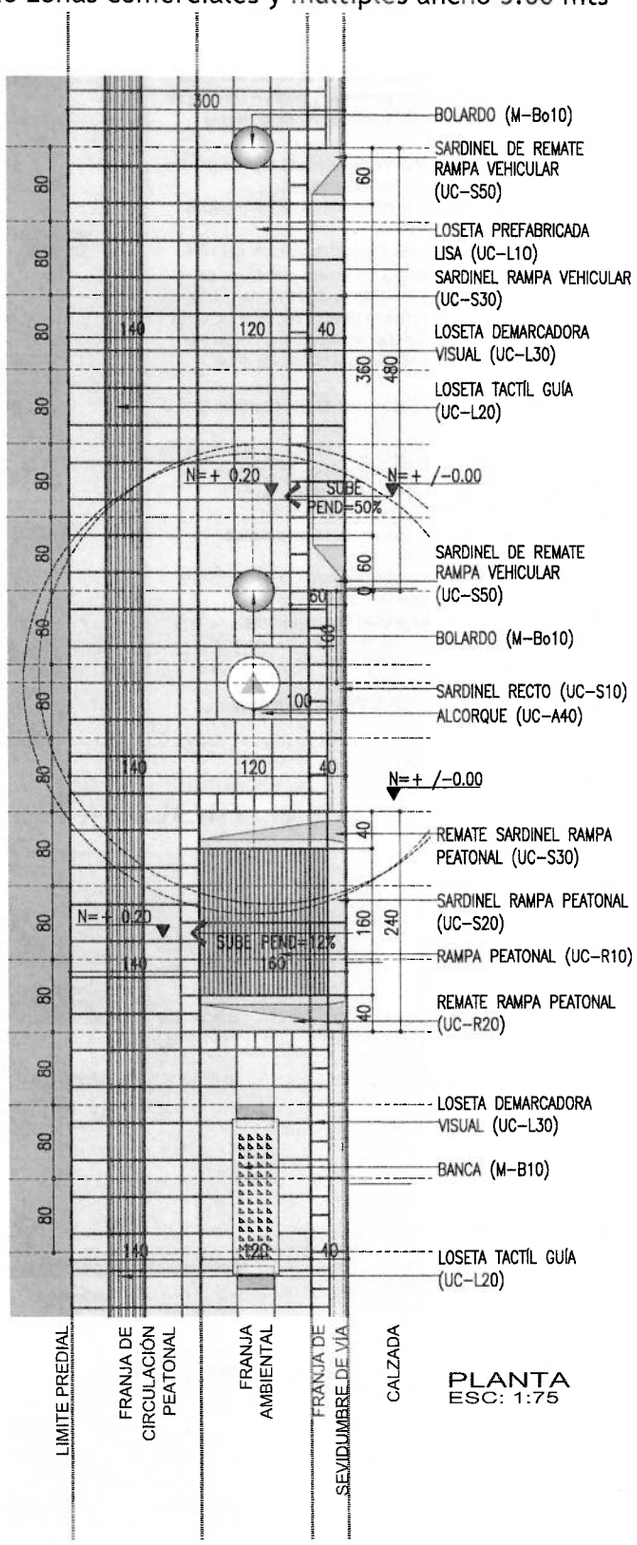
- La pendiente longitudinal del anden debe ser igual a la pendiente longitudinal de la calzada.
- La pendiente transversal del anden debe ser de un máximo del 2%, desaguando hacia la calzada.

Rampas

- Las rampas vehiculares para accesos a garajes o parqueaderos, sólo podran ocupar el ancho de la franja de servidumbre de via (0.40m).
- Las rampas peatonales podran ocupar las franjas deservidumbre de via y ambiental y de amoblamiento (1.60mts), sin invadir el área de circulación peatonal, con una pendiente del 12%.

Color

- El color de los sardineles y bordillos será el gris.
- Las losetas tendrán un color ocre.
- Las losetas demarcadoras visuales y las losetas tactiles guía tendrán un color constrantante (amarillo, rojo o negro). En caso de no utilizarse los colores constranstantes en la loseta tactil guía, se utilizará el color ocre.



PLANTA
ESC: 1:75

TRAMOS TÍPICOS

SU-G30

Andén mínimo zonas residenciales ancho 2.00 mts

Descripción

Anden típico de ancho mínimo 2.00 mts para zonas residenciales.

Comprende dos franjas básicas:

A. Franja de servidumbre de via, ancho 0.40 mts, constituida por el sardinel (UC-S10) y la loseta prefabricada texturizada (UC-L30).

B. Franja de circulación peatonal, ancho: 1.60 mts construida con loseta prefabricada lisa (UC-L10) una banda con loseta prefabricada ranurada (UC-L20) para guia de limitados visuales, y un bordillo recto prefabricado (UC-B20) que remata contra el paramento de las edificaciones, ésta franja debe estar libre de obstáculos, gradas etc.

Pendientes

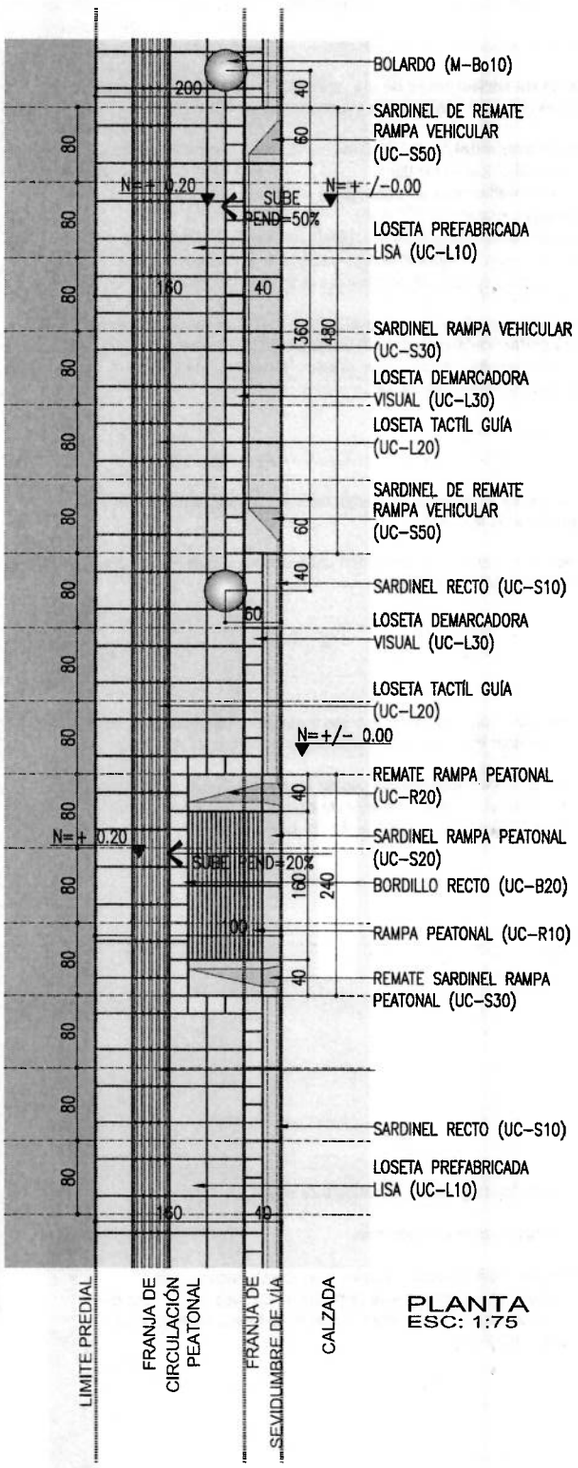
- La pendiente longitudinal del anden debe ser igual a la pendiente longitudinal de la calzada.
- La pendiente transversal del anden debe ser de un máximo del 2%, desaguando hacia la calzada.

Rampas

- Las rampas peatonales podran avanzar sobre la franja de circulación peatonal, dejando como mínimo un ancho libre sin obstáculos de 1.00 mt, lo que produce una pendiente del 20%.
- Las rampas vehiculares para accesos a garajes o parqueaderos, sólo podran ocupar el ancho de la franja de servidumbre de via (0.40m)

Color

- El color de los sardineles y bordillos será el gris.
- Las losetas tendrán un color ocre.
- Las losetas demarcadoras visuales y las losetas tactiles guía tendrán un color constrantante (amarillo, rojo o negro). En caso de no utilizarse los colores constranstantes en la loseta tactil guía, se utilizará el color ocre.



PLANTA
ESC: 1:75

SU-G40

Andén tipo zonas residenciales,comerciales y múltiples ancho 3.60 mts

Descripción

- Anden típico de ancho mínimo 3.60 mts utilizado para zonas residenciales, comerciales, múltiples o institucionales. se diferencian en el tratamiento de la franja de ambiental.

Comprende las siguientes franjas básicas:

A. **Franja de servidumbre de via**, ancho 0.40 mts, constituida por el sardinel (UC-S10) y la loseta demarcadora visual (UC-L30).

B. **Franja ambiental**, ancho 1.40mts, su acabado depende dela zona donde esté ubicado el andén:

- En zonas residenciales su tratamiento será en grama ó coberturas vegetales o gramoquín (UC-A30).
- En zonas comerciales, múltiples o institucionales, su tratamiento será en losetas prefabricadas lisas (UC-L10) o en adoquín. Sobre ésta franja se colocará la vejetación y el amoblamiento urbano.

C. **Franja de circulación peatonal**, ancho 1.80 mts constituida con loseta prefabricada lisa (UC-L10) y una banda con loseta tactil guía (UC-L20) para guia de limitados visuales; ésta franja debe estar libre de obstáculos, gradas, etc.

Pendientes

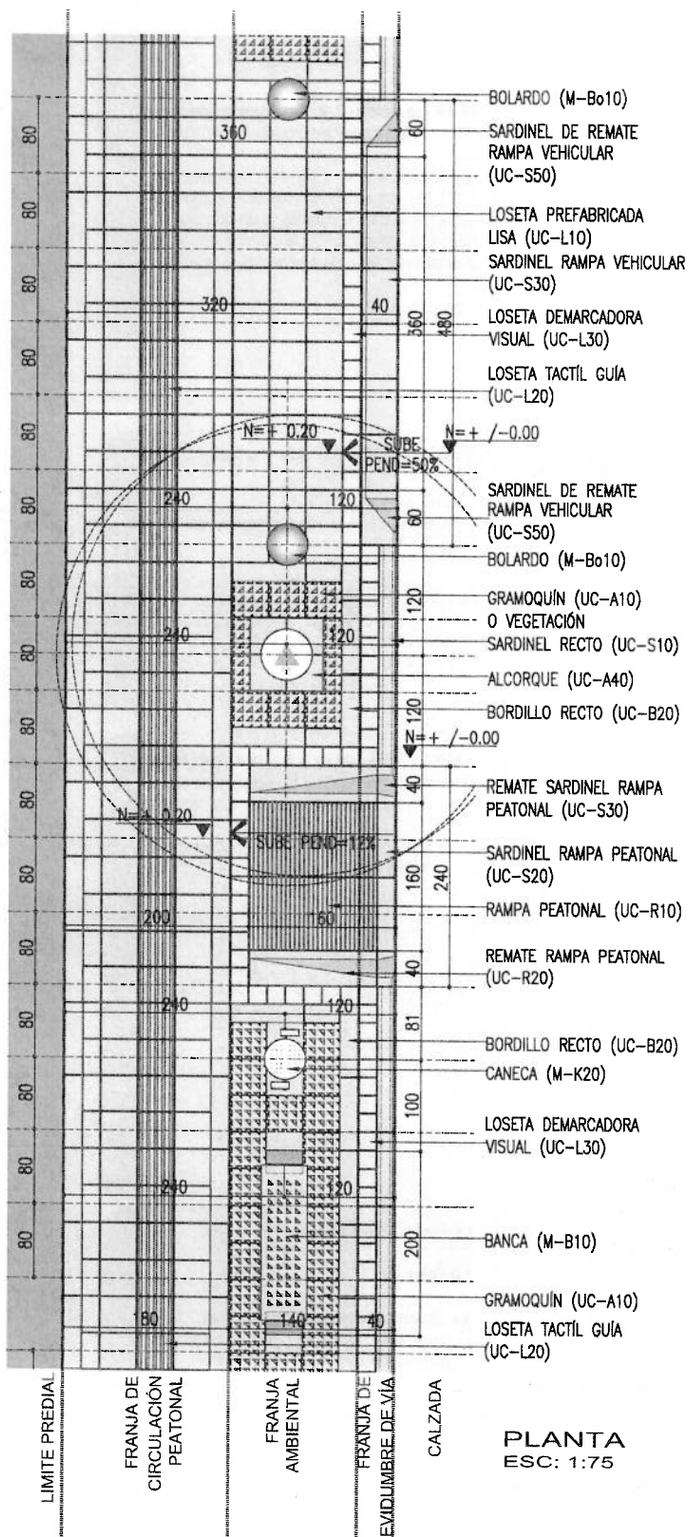
- La pendiente longitudinal del andén debe ser igual a la pendiente longitudinal de la calzada.
- La pendiente transversal del anden debe ser de un máximo del 2%, desaguando hacia la calzada.

Rampas

- Las rampas vehiculares para accesos a garajes o parqueaderos, sólo podran ocupar el ancho de la franja de servidumbre de via (0.40m)
- Las rampas peatonales podran ocupar las franjas de servidumbre de via y ambiental, sin invadir el área de circulación peatonal, con un ancho de 1.60 mts. y una pendiente del 12%.

Color

- El color de los sardineles y bordillos será el gris.
- Las losetas tendrán un color ocre.
- Las losetas demarcadoras visuales y las losetas tactiles guía tendrán un color constrantante (amarillo, rojo o negro). En caso de no utilizarse los colores constranstantes en la loseta tactil guía, se utilizará el color ocre.



PLANTA
ESC: 1:75

TRAMOS TÍPICOS

SU-G50

Andén típico con cicloruta zona residencial, comercial o múltiple ancho 5.20

Descripción

Anden típico con utilización de cicloruta, con ancho entre 5.20 mts y 6.80mts, dependiendo del tipo de ciclovia que se utilice.La cicloruta se ubicará junto a la calzada entre la franja de servidumbre de via y la franja ambiental y de amoblamiento urbano.

Comprende las siguientes franjas básicas:

A. Franja de servidumbre de via, ancho 0.40 mts, constituida por el sardinel (UC-L10) y la loseta prefabricada texturizada (UC-L30).

B. Franja de cicloruta constituida por un bordillo de confinamiento (UC-B20) y la banda de circulación de bicicletas, con un acabado en pavimento flexible asfáltico, el ancho de la franja será variable de acuerdo con el tipo de cicloruta así:

- Cicloruta de sentido secncillo:1.60 mts.
- Cicloruta mínima de sentido doble:2.60 mts.

C. Franja ambiental, ancho 1.60 mts su acabado depende de la zona donde esté ubicado el andén.

D. Franja de circulación peatonal, ancho 1.80 mts constituida con loseta prefabricada lisa (UC-L10) y una banda con loseta tactil guía (UC-L20) para guia de limitados visuales; ésta franja debe estar libre de obstáculos, gradas, etc.

Pendientes

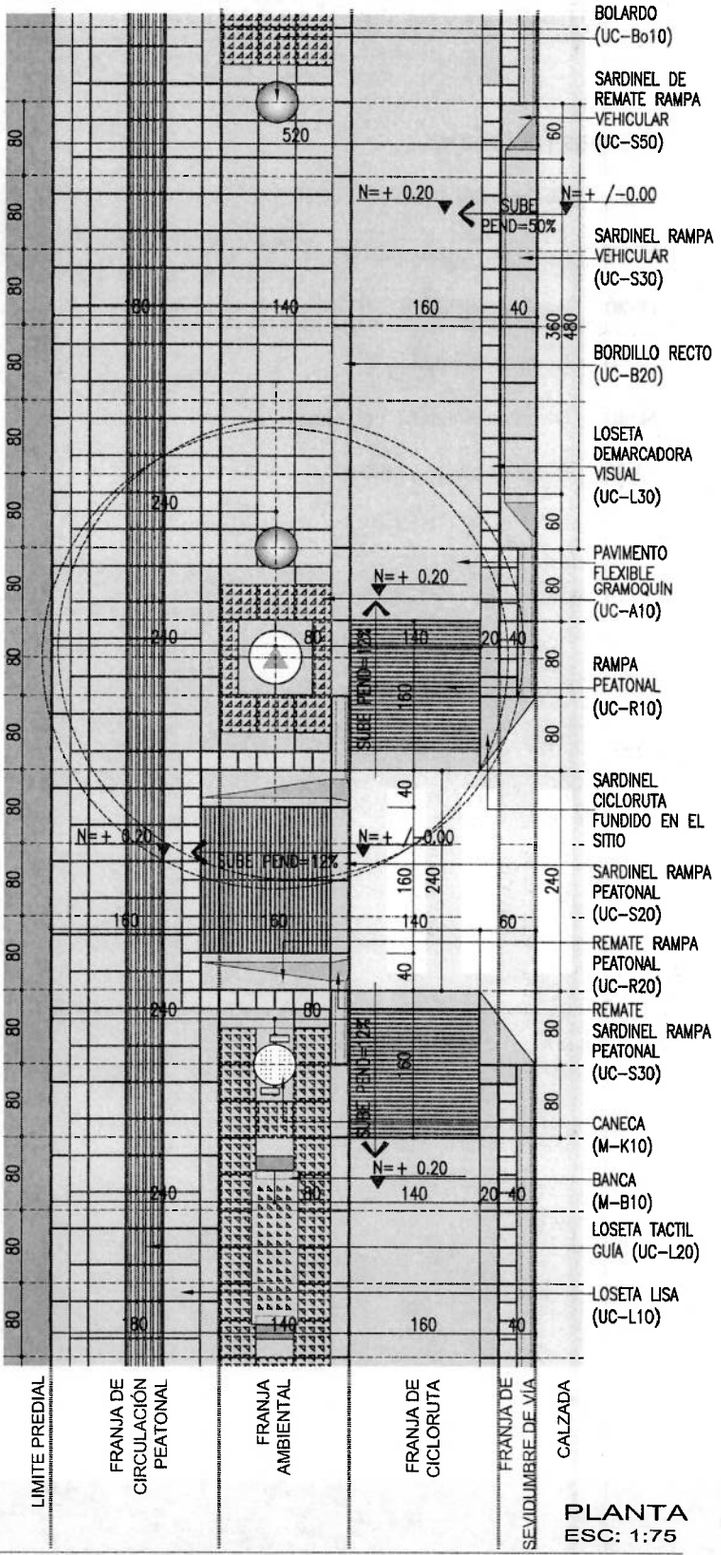
- La pendiente longitudinal del andén debe ser igual a la pendiente longitudinal de la calzada.
- La pendiente transversal del anden debe ser de un máximo del 2%, desaguando hacia la calzada.

Rampas

- Las rampas vehiculares para accesos a garajes o parqueaderos, sólo podran ocupar el ancho de la franja de servidumbre de via (0.40m)
- Las rampas peatonales podran ocupar las franjas de servidumbre de via y ambiental (1.60mts), sin invadir el área de circulación peatonal, con una pendiente del 12%.

Color

- El color de los sardineles y bordillos será el gris.
- Las losetas tendrán un color ocre.
- Las losetas demarcadoras visuales y las losetas tactiles guía tendrán un color constrantante (amarillo, rojo o negro). En caso de no utilizarse los colores constranstantes en la loseta tactil guía, se utilizará el color ocre.



PLANTA
ESC: 1:75

Franjas fucionales

Ficha	Descripción
FF-10	Franja de servidumbre de vía
FF-20	Franja de cicloruta
FF-30	Franja ambiental
FF-40	Franja de circulación peatonal
FF-50	Franja de ajuste a predio.

FF-10

Franja de servidumbre de vía

Descripción

USO:
Franja funcional de utilización obligatoria, sirve como zona de seguridad del peatón contra la calzada y de alerta para los limitados físicos

DESCRIPCIÓN:
Consiste en una banda de seguridad y se ubica en el límite entre el andén y la calzada, sobre su superficie no puede existir ningún elemento construido que obstaculice la circulación peatonal.

Esta banda esta presente en todos los andenes.

Bandas constructivas

Está compuesta por dos bandas constructivas

- **Sardinel:** unidad constructiva prefabricada. (Ver Ficha UC-S10)
- **Banda de seguridad:** construida en losetas de alerta. (Ver ficha UC-L30)

Niveles y rasantes

Esta franja deberá quedar libre de cualquier elemento construido, vegetal, o de mobiliario urbano, tanto en planta como hasta una altura mínima de 4.50 metros.

En los casos donde se requiera entrar a garajes o estacionamientos,el Sardinel de transición vehicular (Ver ficha UC-S30) se colocará sobre esta franja únicamente.

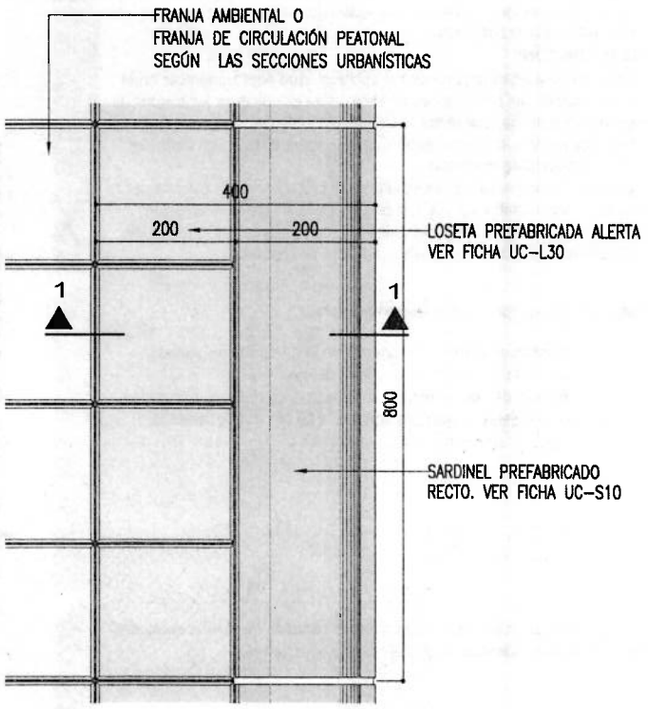
Para la construcción de rampas de accesibilidad para limitados físicos, la rampa se construirá mediante la utilización del Sardinel de Transición peatonal (Ver ficha UC-S20).

Dimensiones

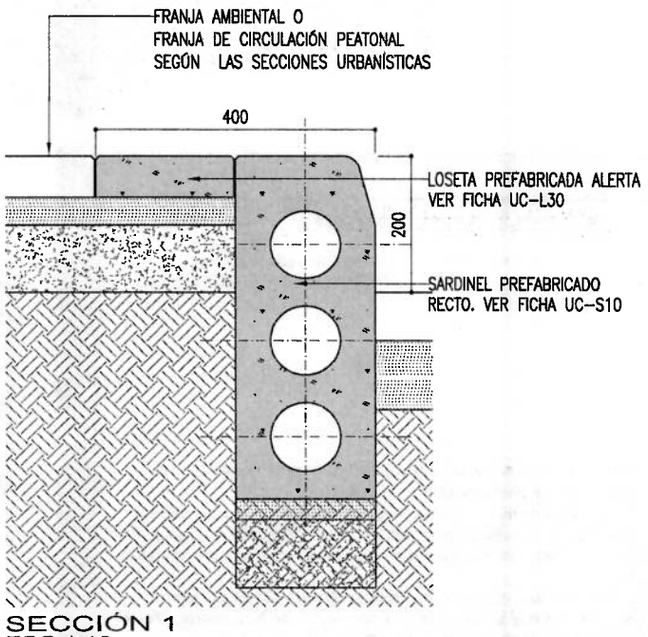
- Ancho único obligatorio: 0.40 metros
- Pendiente Transversal: Máximo 2% hacia la calzada
- Pendiente longitudinal: Será la misma que la de la calzada.

Observaciones

Para la descripción de materiales ver las fichas corespondientes a las unidades constructivas especificadas.



PLANTA
ESC:1:10



SECCIÓN 1
ESC:1:10

FF-20

Franja de cicloruta

Descripción

USO:
Franja funcional que permite la circulación de bicicletas por el andén, por la calzada o por el separador.

DESCRIPCIÓN:
Corresponde a una franja funcional opcional, que podrá aparecer en el andén, cuando las dimensiones de este, una vez ubicadas las franjas de servidumbre de vía, ambiental, y circulación peatonal así lo permitan y obedezca a una ruta de circulación de este tipo de vehículos definidos por los estudios de movilidad.
Su construcción se hará a nivel del andén, protegida de la calzada por la franja de servidumbre de vía, y separada de la franja de circulación peatonal por la franja ambiental, siendo indispensable la existencia de esta última cuando se construya una franja de cicloruta.

Bandas constructivas

Está compuesta por dos bandas constructivas:

- **Confinamiento:** Una exterior de confinamiento ubicada contra la franja de servidumbre de vía.
- **Banda de rodamiento:** constituye superficie de circulación de bicicletas y quedará limitada a su vez por la banda de confinamiento de la franja ambiental.

Niveles y rasantes

Franja continua en la que no deben existir cambios de nivel o escalones, su nivel será el mismo de la de las franjas adyacentes

Dimensiones

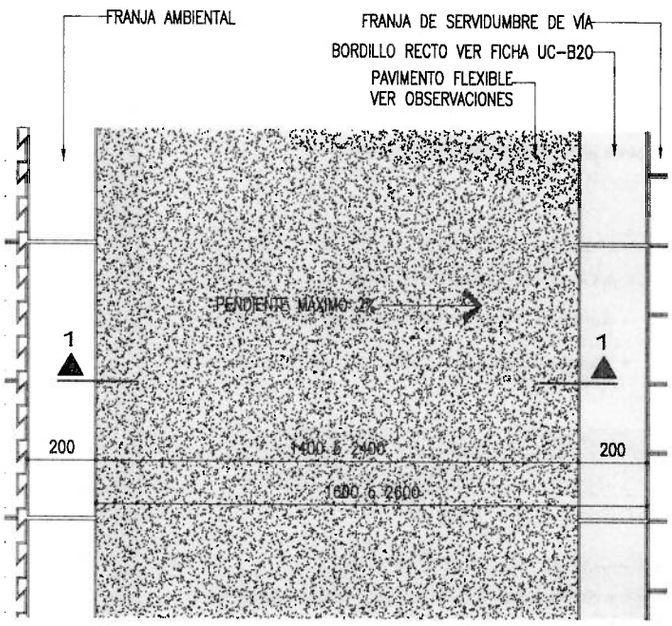
- Ancho Mínimo: Se presentan tres dimensiones básicas para el ancho de la franja así:
- Cicloruta en un solo sentido: 1.60 metros
- Cicloruta en dos sentidos, ancho máximo: 2.60 metros

- Pendiente Transversal: Maximo 2% hacia la calzada
- Pendiente longitudinal: Será la misma que la de las franjas adyacentes.

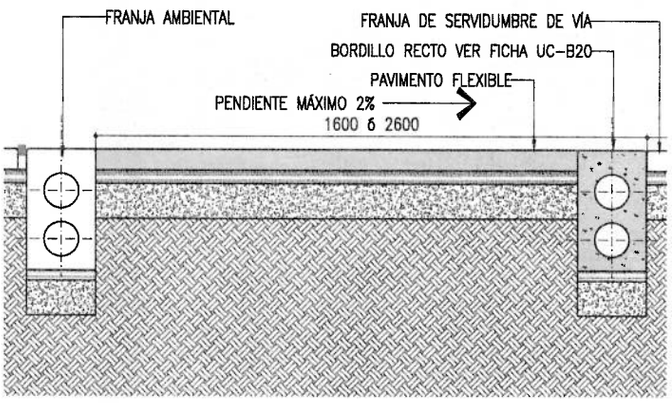
Observaciones

La franja de la cicloruta se construirá en pavimento flexible, con la señalización de piso adecuada.
En los puntos en que necesariamente se presente un cruce o cercanía inmediata con circulación peatonal, se construirá una franja transversal de alerta, construida con losetas prefabricadas en concreto texturizado alerta.
Se podrán utilizar acabados de piso tipo adoquín ya sea de cemento o en gres, con una que se basen en una modulación de 0.20 metros, previa aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal.

Para los demás materiales ver las fichas de las unidades constructivas propuestas



PLANTA
ESC:1:20



SECCIÓN 1
ESC:1:20

FF-30

Franja ambiental

USO:
Franja funcional que sirve para ambientación de los andenes, y en la que se pueden instalar los elementos de mobiliario urbano

DESCRIPCIÓN:
Corresponde a una franja de ancho único definido, la cual aparecerá cuando la dimensión del andén así lo permita. Su construcción se hará de acuerdo con la actividad urbana de la zona donde se encuentra, de tal manera que en zonas de uso de vivienda esta franja será verde (en prado o plantas coberturas), en ella deberán ser sembrados los árboles y se instalarán los elementos de mobiliario urbano adecuados al sector. Cuando el uso de la zona sea diferente al de vivienda (comercial, múltiple, institucional, etc.), su construcción será dura, empleando elementos prefabricados, de las características de los recomendados para la franja de circulación peatonal, en tal caso se podrán sembrar árboles tomando las precauciones debidas para evitar daños en las restantes franjas constitutivas del andén utilizando para ello alcorques; también se empelará esta franja para la instalación de los elementos de mobiliario urbano adecuados para el sector.

Descripción

Está compuesta por dos bandas constructivas:

- **Banda de confinamiento:** en la parte exterior junto a la franja de servidumbre de vía, de 0.20 metros de ancho, construida con un bordillo (UC-B20) prefabricado en concreto.
- **Banda de mobiliario:** de 1.20 metros de ancho donde se implantaran los árboles o los elementos de amoblamiento urbano, y podrá ser verde o dura de acuerdo con lo descrito en el punto, descripción.

Bandas constructivas

Franja continúa en la que no deben existir cambios de nivel o escalones, su nivel será el mismo de la de las franjas adyacentes.

El ancho de esta banda, cuando esta exista, podrá aprovecharse para la construcción de las rampas de acceso para limitados físicos; las rampas de acceso a garajes o estacionamientos solo podrán ocupar el ancho de la franja de servidumbre de vía y no deberán en ningún caso ocupar el espacio de esta franja.

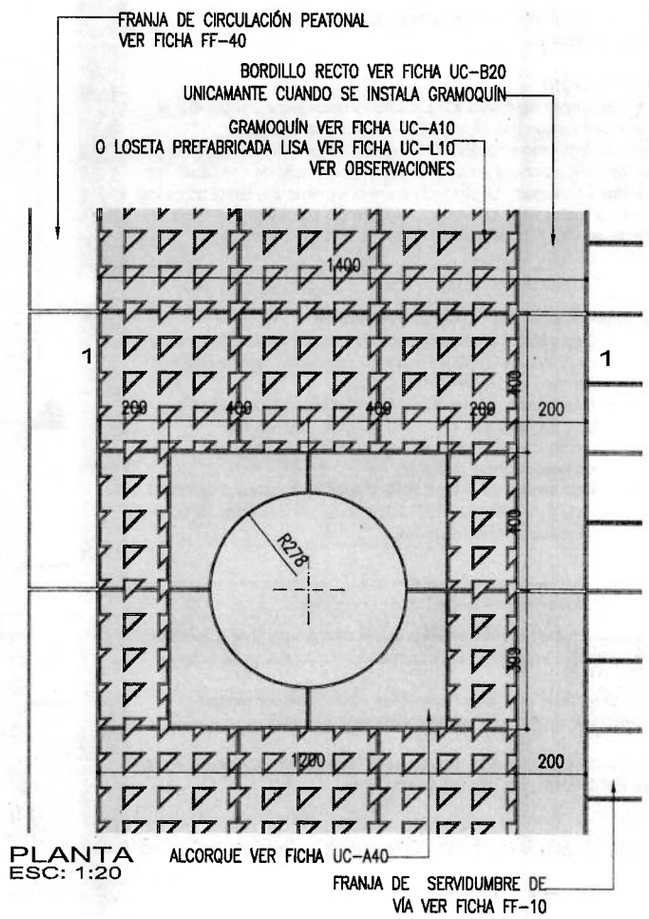
Niveles y rasantes

• Ancho Mínimo:	1,40 metros
• Pendiente Transversal:	Máximo 2% hacia la calzada
• Pendiente longitudinal:	Será la misma que la de las franjas adyacentes.

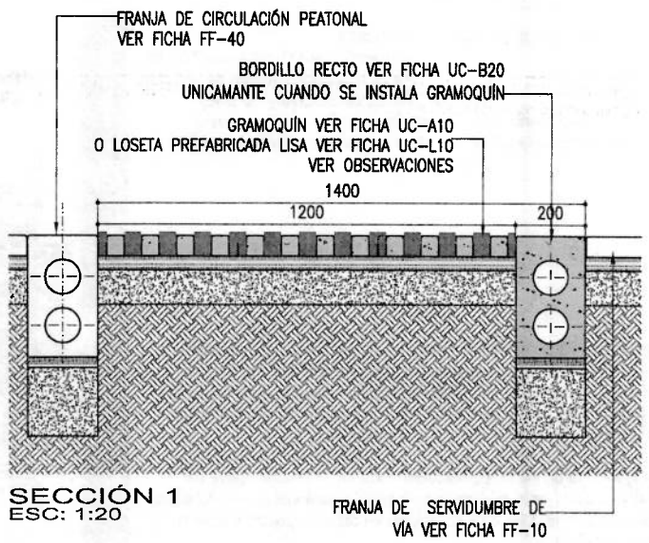
Dimensiones

Cuando corresponda a una franja ambiental verde, la banda de confinamiento se construirá en bordillo prefabricado de concreto (UC-B20). La segunda banda irá sembrada con prado o plantas cobertoras.
Cuando la franja corresponda a un tratamiento duro, la banda de confinamiento se construirá en bordillo prefabricado de concreto (UC-B20), y la segunda banda se construirá en loseta lisa prefabricada en concreto (UC-L1O), de módulo base de 0.20 metros.
Para la siembra de árboles en la franja dura se emplearán elementos prefabricados en concreto (UC-A30) conformando alcorques. En la segunda banda podrán utilizarse materiales tipo adoquín(UC-A10) ya sea de concreto o de gres, con modulación base de 0.20 metros.
Cuando por motivos del cambio de uso. de vivienda, a usos múltiples o de comercio, aprobados por la Oficina Asesora de Planeación Municipal, se requiera el endurecimiento de esta franja, se permitirá el endurecimiento de dicha franja de manera parcial, es decir utilizando elementos como adoquines ecológicos, gramoquines o similares, que garanticen mantener el aspecto verde de la franja.
En tales casos se deberán conservar los árboles existentes o reemplazarlos cambiando su ubicación dentro de la misma franja, teniendo en cuenta los requerimientos de protección mencionados en el punto descripción.

Observaciones



PLANTA
ESC: 1:20



SECCIÓN 1
ESC: 1:20

FF-40

Franja de circulación peatonal

Descripción

USO:
Franja funcional de utilización obligatoria, sirve como canal de circulación exclusiva peatonal

DESCRIPCIÓN:
Sector del andén destinado a la circulación de peatones, sobre ella no debe existir ningún tipo de obstáculos que impidan el libre desplazamiento sobre su superficie, su pendiente debe ser continua y no debe tener alteraciones producidas por la interacción de circulación de vehículos y bicicletas. La distancia entre el sardinel y el límite sobre los linderos privados debe conservar una distancia constante a lo largo de cada tramo vial. Esta banda esta presente en todos los andenes.

Bandas constructivas

Está compuesta por cuatro bandas constructivas

- **Dos bandas de demarcación:** de 0.20 metros de ancha a cada lado de la franja central de circulación, construidas con Bordillos rectos (Ver ficha UC-B20)
- **Una banda de circulación central:** construida en tableta Lisa, prefabricada, (Ver ficha UC-L10), o en piezas prefabricadas en gres, que se ajusten a las medidas establecidas para la banda.
- **Una banda para limitados visuales:** construida en loseta tactil guía (Ver Ficha UC-L20), que se ubicará en el centro de la banda de crculación central.

Niveles y rasantes

Franja continua en la que no deben existir cambios de nivel o escalones, ni se permite la instalación de ningún elemento de mobiliario urbano.

La franja no debe por ningún motivo ser atravesada por rampas transversales de acceso a garajes ni estacionamientos.

Tampoco está permitida la invasión de la franja con escaleras de acceso a las edificaciones, por mínima que esta sea.

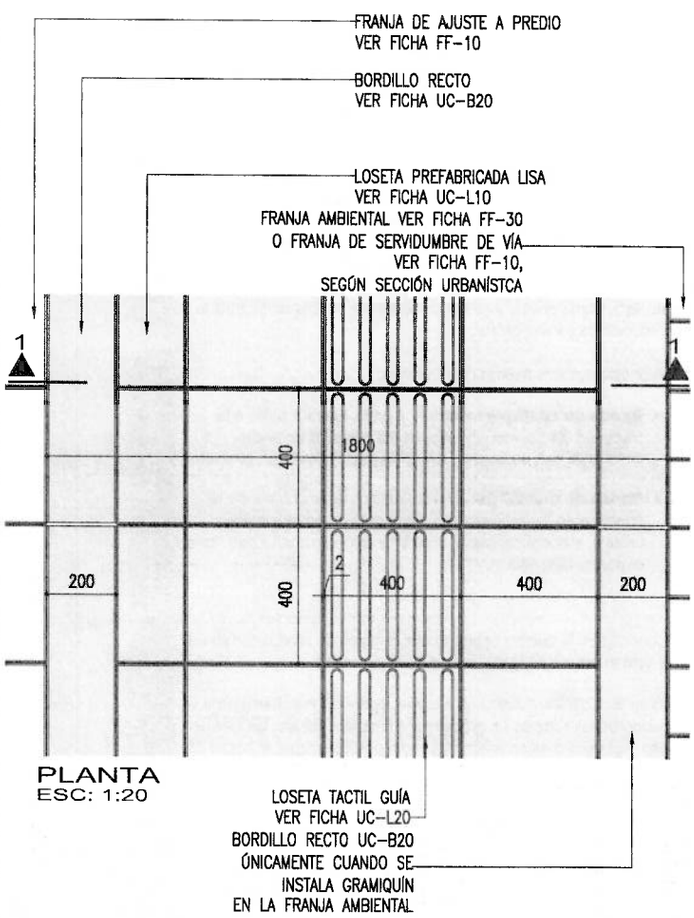
Dimensiones

- Ancho único obligatorio: 1.80 metros
  1.60 metros para el andén de 2.00 mts.
  1.40 metros para el andén de 3.00 mts.
  (Ver fichas SU-G20 y SU-G30)
- Pendiente Transversal: Máxima del 2% hacia la calzada
- Pendiente longitudinal: Será la misma que la de la calzada.

Observaciones

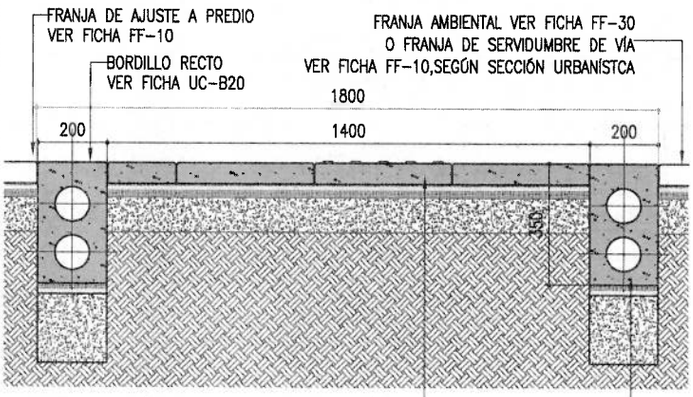
Sólo en los casos de Andén mínimo (2.00 metros) o cuando por dimensiones del andén no exista la Franja AMBIENTAL (Verde o de Amoblamiento Urbano), la rampa de accesibilidad hacia calzada, para limitados físicos, podrá avanzar dentro de esta franja, manteniendo como mínimo una dimensión de 1.00 metro libre.

En lugar de la banda de demarcación exterior, o en una nueva banda paralela a esta, junto a la franja ambiental, podrá instalarse una banda guía para limitados visuales construida en tabletas prefabricadas en concreto ranurado.



PLANTA
ESC: 1:20

LOSETA TACTIL GUÍA
VER FICHA UC-L20
BORDILLO RECTO UC-B20
ÚNICAMENTE CUANDO SE
INSTALA GRAMIQUÍN
EN LA FRANJA AMBIENTAL



SECCIÓN 1
ESC: 1:20

LOSETA TACTIL GUÍA
VER FICHA UC-L20
BORDILLO RECTO UC-B20
ÚNICAMENTE CUANDO SE
INSTALA GRAMIQUÍN
EN LA FRANJA AMBIENTAL

FF-50

Franja de ajuste a predios

Descripción

USO:
Franja funcional localizada contra la línea de paramento ya sea del lote o de la edificación, que sirve para absorber las diferencias en las medidas del anden con relación a la dimensión típica establecida para el conjunto de franjas que lo componen, o las diferencias o irregularidades que se presenten en la construcción del paramento.

DESCRIPCIÓN:
Corresponde a una línea de ancho variable, construida en concreto fundido en sitio; cuando la dimensión supere los 0.20 metros, se empleará en su construcción elementos prefabricados del mismo tipo de los empleados en la franja de circulación peatonal.

Bandas constructivas

Está compuesta por una o dos bandas constructivas:

- Una en concreto fundido en sitio cuando la dimensión de la banda o la medida sobrante, sea inferior a 0.20 metros
- Aparecerá una segunda banda, cuando la dimensión entre la franja de circulación peatonal y el paramento sea igual o superior a los 0.20 metros, en cuyo caso se construirá en elementos de piso prefabricados, conservando una modulación en base 0.40.

Niveles y rasantes

Cuando las diferencias de nivel entre el sardinel y el interior del predio, sea tal que no pueda ser absorbida por la pendiente transversal máxima permitida, y no exista antejardín, es sobre esta franja donde podrán colocarse escalones de acceso a los predios.

Cuando los predios sean de uso comercial o distinto a vivienda, se procurará que la distribución de las gradas o escalones garanticen una comunicación continua y fluida con la franja de circulación peatonal.

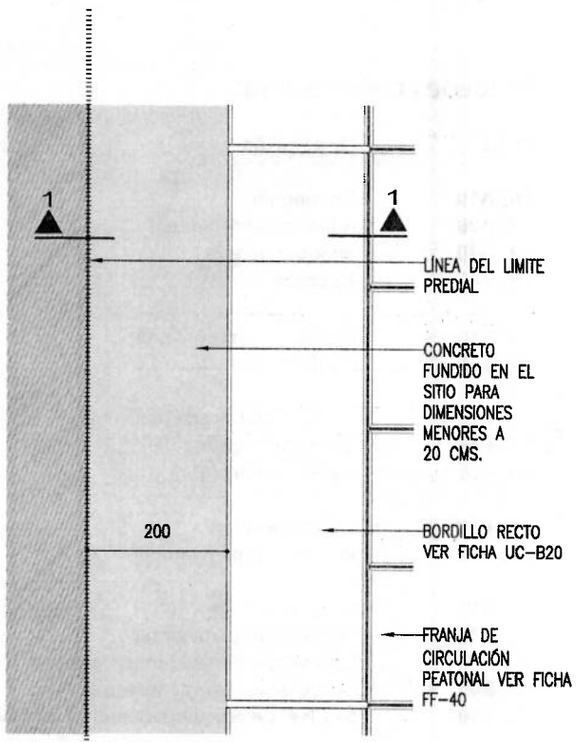
En los casos de diferencias de nivel que hagan necesaria la utilización de escalones en esta franja, se deberá garantizar el adecuado acceso a los predios de uso comercial o múltiple por parte de las personas con limitaciones físicas.

Dimensiones

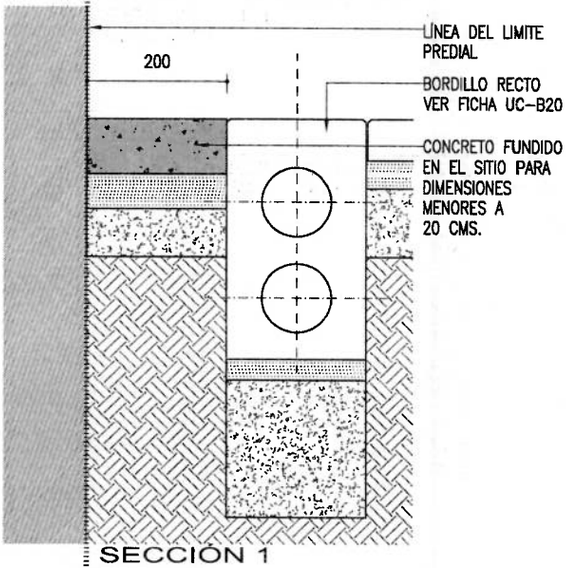
- Ancho Mínimo: Variable
- Pendiente Transversal: Máxino 2% hacia la calzada
- Pendiente longitudinal: En general será la misma que la del resto del andén, pero cuando se presenten los casos atrás indicados, podrán tratarse con gradas o escalones.

Observaciones

Las gradas o escaleras no podrán invadir ni siquiera parcialmente la franja de circulación peatonal, por lo tanto, de no ser posible la absorción de la diferencia de nivel en el ancho de esta banda, ya sea porque las dimensiones no lo permiten o por ausencia de la banda, esta diferencia deberá ser solucionada al interior del predio o de la construcción.



PLANTA
ESC: 1:10



SECCIÓN 1
ESC: 1:10

Alcaldía de Bucaramanga
Oficina Asesora de Planeación

Unidades constructivas

Ficha	Descripción
UC-A10	Gramoquín
UC-A20	Adoquín de cemento
UC-A30	Adoquín de gres
UC-A40	Alcorque
UC-B10	Bordillo separador verde
UC-B20	Bordillo recto
UC-L10	Loseta prefabricada lisa
UC-L20	Loseta táctil guía
UC-L30	Loseta demarcadora visual
UC-R10	Rampa peatonal
UC-R30	Remate rampa peatonal
UC-S10	Sardinel recto
UC-S20	Sardinel rampa peatonal
UC-S30	Sardinel de remate rampa peatonal
UC-S40	Sardinel para rampa vehicular
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular

Manual para el diseño y construcción del Espacio Público de Bucaramanga

MEPB

UC-A10

Gramoquín

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en franjas ambientales, tratada como zona verde, donde se requiere permitir el paso peatonal o de vehículos, permitiendo un adecuado drenaje.

Descripción:
Pieza perforada prefabricada en concreto.

Características

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-AD10	400	400	100	398	398	100	2
UC-AD11	200	200	100	198	198	100	2

Juntas:

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Ocre

Construcción

Materiales
Concreto hidraúlico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:

Instalación

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 3766

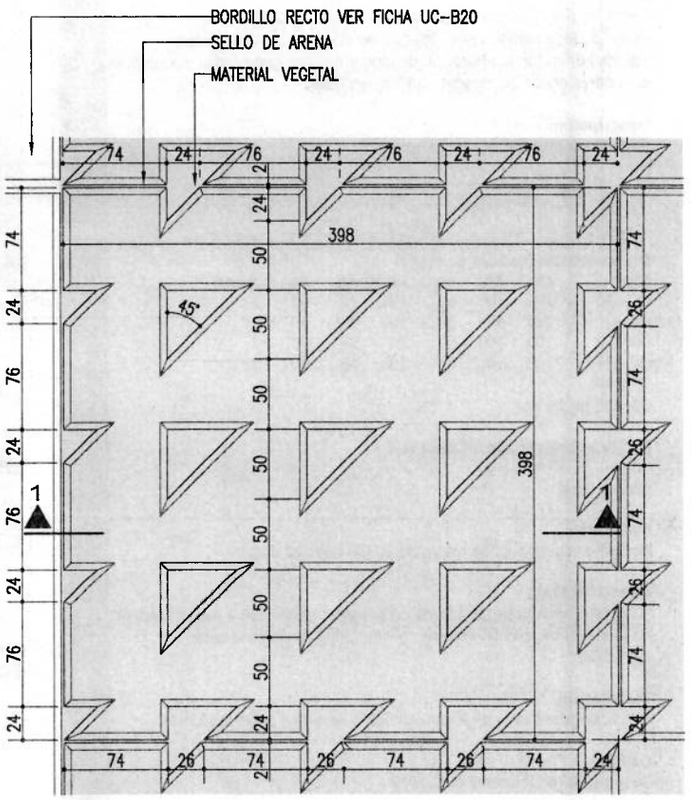
Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

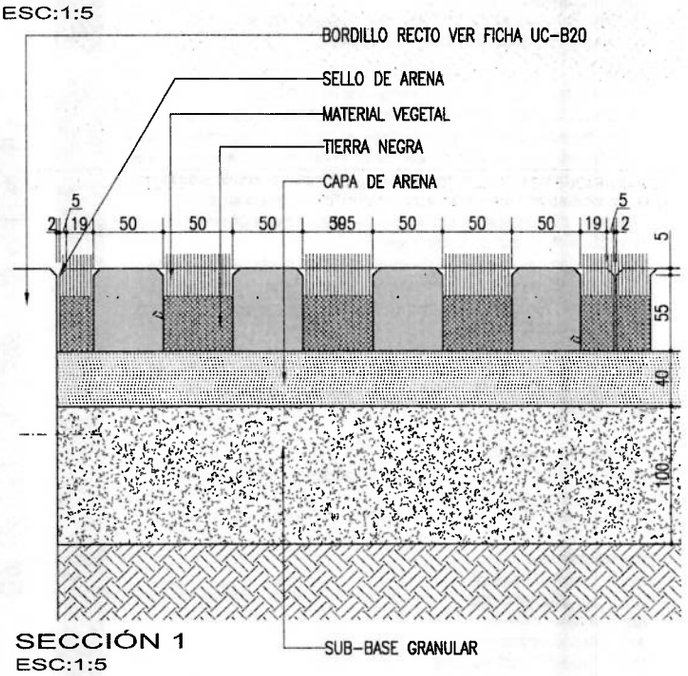
El color establecido para estos elementos es el OCRE.
Se pueden utilizar otros colores para individualizar el diseño, pero estos deben ser aplicados en tramos completos de cuadra, nunca en predios individuales; debe tenerse en cuenta en el cambio de color los colores contrastantes de otros elementos que conforman el andén y cuyo color debe ser también estudiado para mantener su diferenciación. Su utilización debe contar con la aprobación previa de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.
La dimensión base de las piezas es 20 x 20, sin embargo se pueden utilizar otros tamaños o combinaciones siempre que se respeten las dimensiones establecidas para la franja donde se empleen y los otros elementos que la componen.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente fichas, deben ser presentadas y justificadas para la aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362; NTC 2849; y NTC 3766.

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:5

UC-A20

Adoquín de cemento

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en el espacio público.
Recomendado para áreas en las que las condiciones geométricas (curvas) dificultan la utilización de elementos con geometrías mayores, y en lugares donde se presente tráfico vehicular.

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto.

Caracteristicas

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-A20	200	100	60	198	98	60	2
UC-A21	200	50	60	198	48	60	2
UC-A22	100	100	60	98	98	60	2
UC-A23	100	50	60	198	48	60	2

Juntas:
Máximo de 2 mm.

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Ocre

Construcción

Materiales
Concreto con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción debe ser bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie, con un espesor mínimo de 8 mm para la capa superficial.

Instalación
Se instala sobre capa de arena, con sello de arena entre las juntas.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 2017

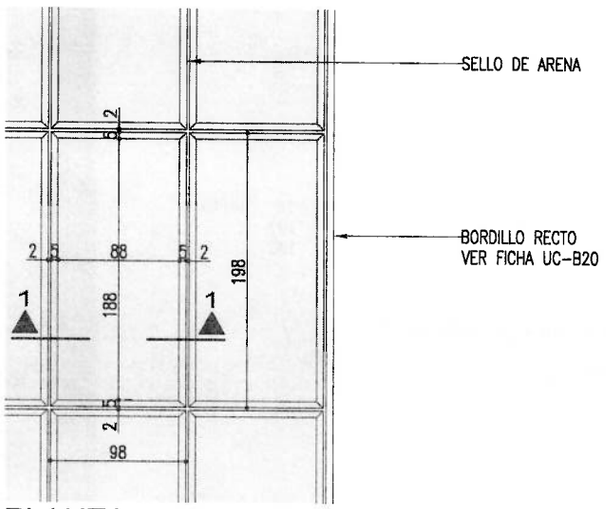
Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

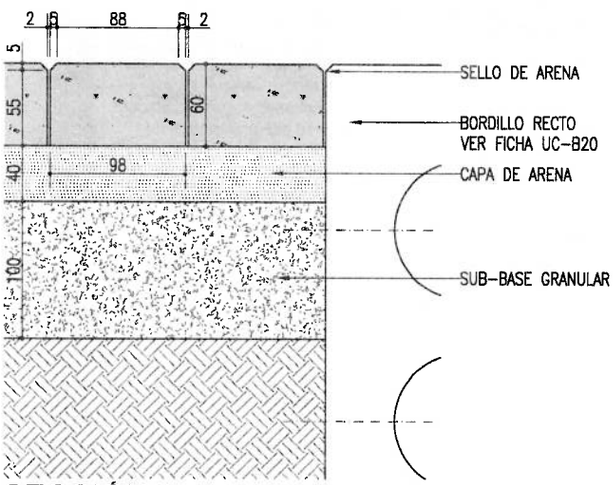
El color establecido para estos elementos es el OCRE.
Se pueden utilizar otros colores para individualizar el diseño, pero estos deben ser aplicados en tramos completos de cuadra, nunca en predios individuales; debe tenerse en cuenta en el cambio de color los colores contrastantes de otros elementos que conforman el andén y cuyo color debe ser también estudiado para mantener su diferenciación. Su utilización debe contar con la aprobación previa de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.
La dimensión base de las piezas es 20 x 20, sin embargo se pueden utilizar otros tamaños o combinaciones siempre que se respeten las dimensiones establecidas para la franja donde se empleen y los otros elementos que la componen.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente fichas, deben ser presentadas y justificadas para la aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362; NTC 2849; y NTC 3766.

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:5

UC-A30

Adoquín de arcilla

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en franjas ambientales, tratada como zona verde, donde se requiere permitir el paso peatonal o de vehículos, permitiendo un adecuado drenaje.

Descripción:
Los adoquines son ladrillos de arcilla que sirven para fabricar pavientos articulados para la circulación de vehiculos y personas. De acuerdo con las actuales normas ténicas colombianas para adoquines de arcilla, estos se clasifican según su utilización

Caracteristicas

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta	Peso
UC-A30	Según fabricante							

Juntas:
Máximo de 2 mm.

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Según fabricante

Construcción

Materiales

Construcción:

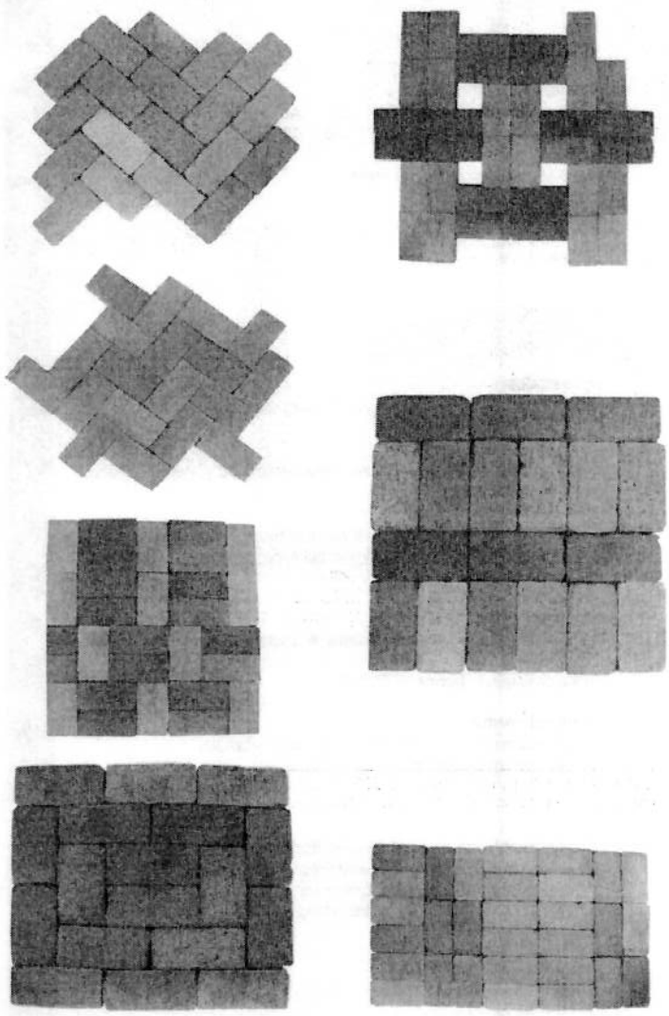
Instalación
Se instala sobre capa de arena, con sello de arena entre las juntas.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 3829

Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

Normas aplicables:



IMAGENES DIFERENTES TIPOS COMERCIALES DE ADOQUINES DE ARCILLA

UC-A40

Alcorque

Generalidades

Usos:
Elemento para protección que cubre los hoyos que se dejan en el espacio público para la siembra de árboles

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto, con acabado liso; su forma será cuadrada a la que se le eliminará una de las esquinas en un arco de 27.8 cm de radio, la cual al unir cuatro de estas piezas, haciendo coincidir la esquina eliminada, conforma una tapa con un círculo central de 55.6 cm de diámetro que permite el paso del tronco del árbol.

Características

Dimensiones: en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-A40	400	400	60	398	398	60	2

Juntas: Máximo 2 mm, en arena

Perforaciones: N.A.

Color: Ocre

Construcción

Materiales:
Concreto Hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción será bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado.

Instalación:
Se instala sencillamente apoyada sobre el terreno de siembra del árbol, conservando el mismo nivel del piso del espacio público adyacente, y sellando sus juntas con mortero 1:4.

Calidad:
El elemento se asimilará en calidad a la loseta lisa, acuerdo con la Norma NTC 4109
Ensayos según la Norma NTC 2849

Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar
En caso de figuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

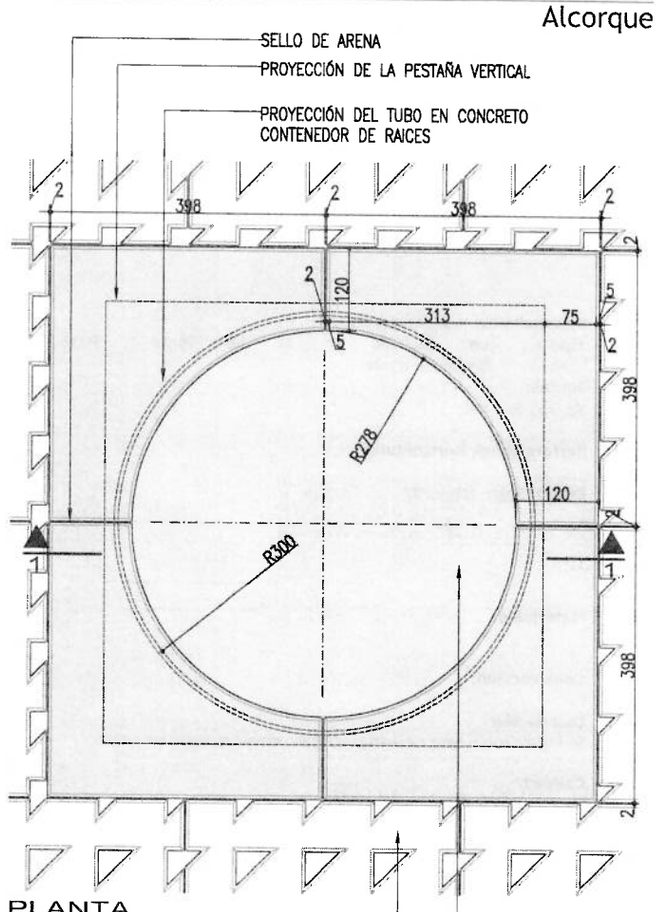
El color establecido para estos elementos es el GRIS.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente ficha, deben ser presentadas y justificadas para aprobación por parte de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:

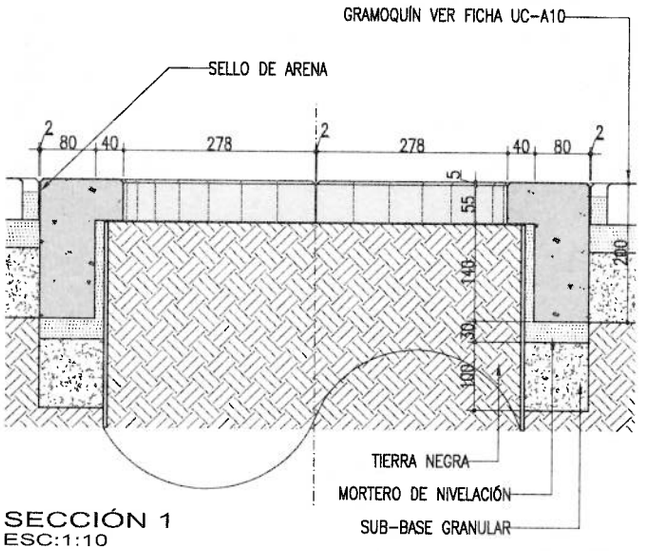
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362 y NTC 4 109

Convenciones:

Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC:1:10



SECCIÓN 1
ESC:1:10

UC-B10

Bordillo separador verde

Generalidades

Usos:
Sirve como contenedor de zonas verdes altas en separadores, o en sitios especiales del andén rematando contra espacios verdes.

Descripción:
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

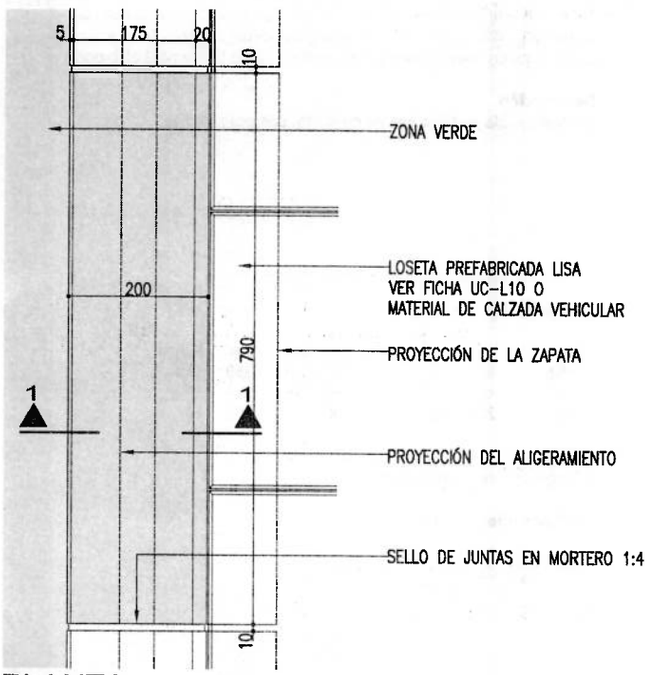
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-B10	800	300	810	790	300	810	10
UC-B11	400	300	8100	390	300	810	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 2

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:10

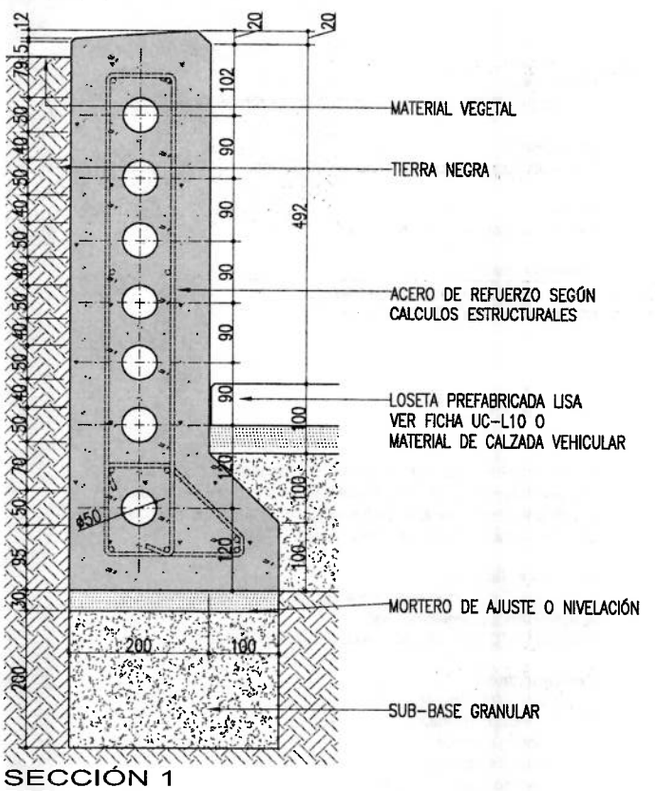
Construcción

Materiales:
Concreto reforzado de 28 Mpa de resistencia a la compresión a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC:1:10

Observaciones

Se recomienda la utilización normal del elemento 80 cm x 30 cm x 8 cm, la pieza de medida menor se emplea cuando se requieran ajustes

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4109

Convenciones:

Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UNIDADES CONSTRUCTIVAS

UC-B20

Bordillo recto

Generalidades

Usos
Sirve como confinamiento de pavimentos segmentados, en cambios de materiales, como demarcadores de las franjas del andén, como contenedor de raíces contra zonas verdes y como borde para alcorques.

Descripción
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

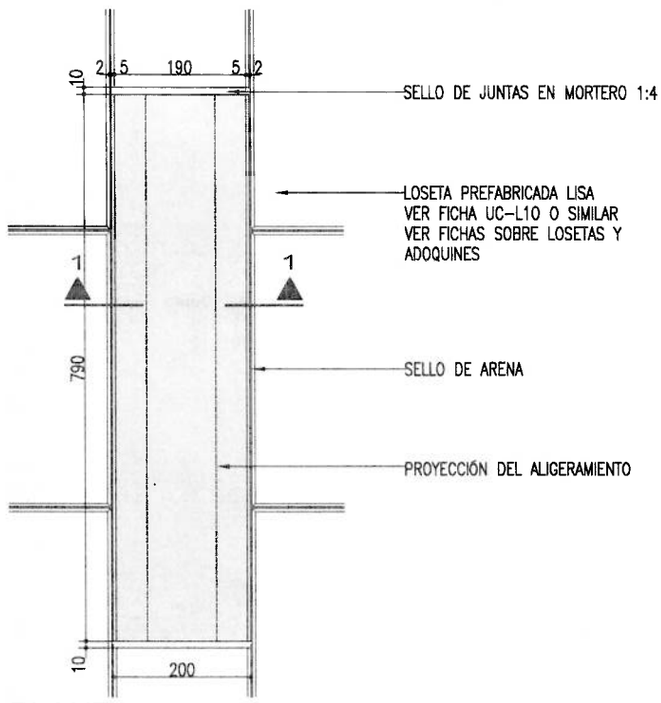
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-B20	800	200	350	790	190	350	10
UC-B21	400	200	350	390	190	350	10
UC-B2	200	200	350	190	190	350	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 2

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:10

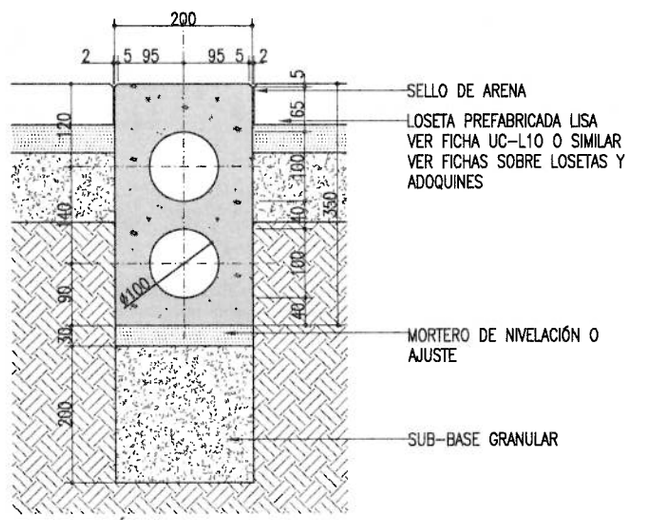
Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 4 Mpa de módulo de rotura a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC:1:10

Observaciones

Se recomienda la utilización normal del elemento 80 cm x 20 cm x 35 cm, las restantes medidas se emplean cuando se requieran ajustes Puede utilizarse sobresaliendo hasta 15 cm respecto al nivel del andén, para bordes a desnivel con zonas verdes.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UC-L10

Loseta prefabricada lisa

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en el espacio público.

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto.

Características

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-L10	200	200	60	190	190	60	10
UC-L11	400	400	60	390	390	60	10
UC-L12	600	600	60	590	590	60	10
UC-L13	400	200	60	390	190	60	10
UC-L14	600	200	60	590	190	60	10
UC-L15	600	400	60	590	390	60	10

Juntas:Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Ocre

Construcción

Materiales
Concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción debe ser bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie, con un espesor mínimo de 8 mm para la capa superficial.

Instalación
Se instala sobre capa de arena, con sello de arena entre las juntas.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109
Ensayos según la norma NTC 2849

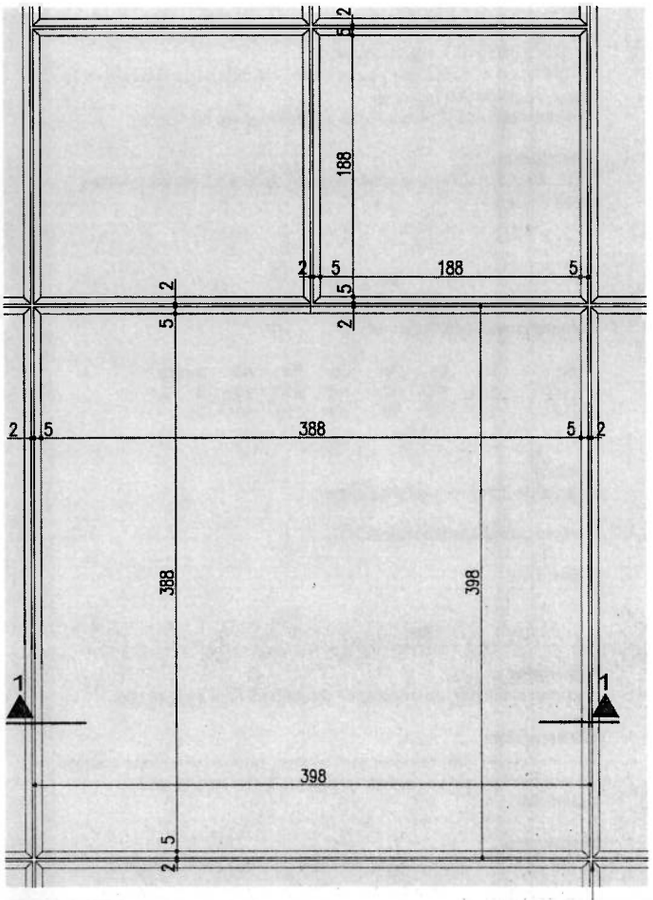
Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

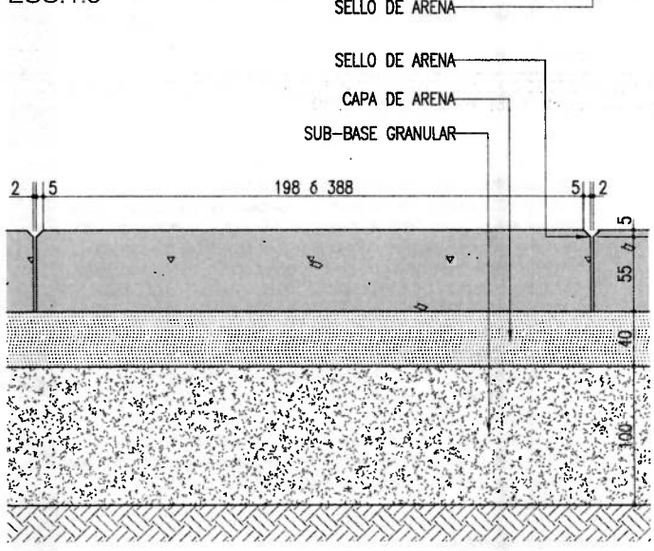
El color establecido para estos elementos es el OCRE.
Se pueden utilizar otros colores para individualizar el diseño, pero estos deben ser aplicados en tramos completos de cuadra, nunca en predios individuales; debe tenerse en cuenta en el cambio de color los colores contrastantes de otros elementos que conforman el andén y cuyo color debe ser también estudiado para mantener su diferenciación. Su utilización debe contar con la aprobación previa de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.
La dimensión base de las piezas es 40 x 40 cms., sin embargo se pueden utilizar otros tamaños o combinaciones siempre que se respeten las dimensiones establecidas para la franja donde se empleen y los otros elementos que la componen.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente fichas, deben ser presentadas y justificadas para la aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4 109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:5

UC-L20

Loseta tactil guía

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en el espacio público, cuyo fin es servir de guía a personas limitadas visuales.
Su utilización es obligatoria y debe estar localizada hacia el centro de la franja de circulación peatonal.
El sentido largo de la textura debe ir paralelo al eje del andén.

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto, con textura a base de salientes longitudinales

Caracteristicas

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	En	An	Le	Ee	Ae	Junta
UC-L20	400	400	40	390	390	40	2
UC-L21	200	200	40	198	198	40	2

Juntas:
Máximo de 2 mm, con sello de arena.

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Ocre

Construcción

Materiales
Concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción debe ser bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie, con un espesor mínimo de 8 mm para la capa superficial.

Instalación
Se instala sobre capa de arena, con sello de arena entre las juntas.

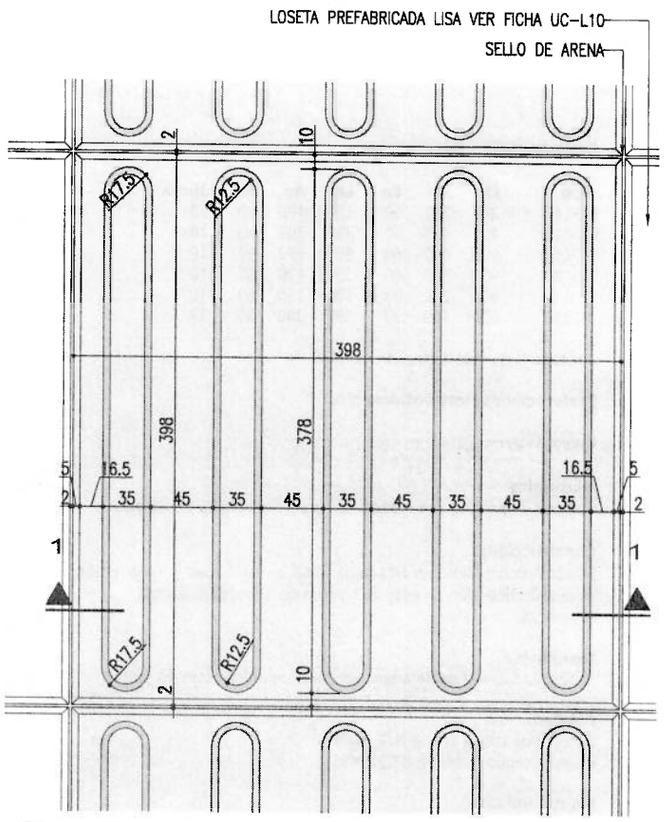
Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109
Ensayos según la norma NTC 2849

Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

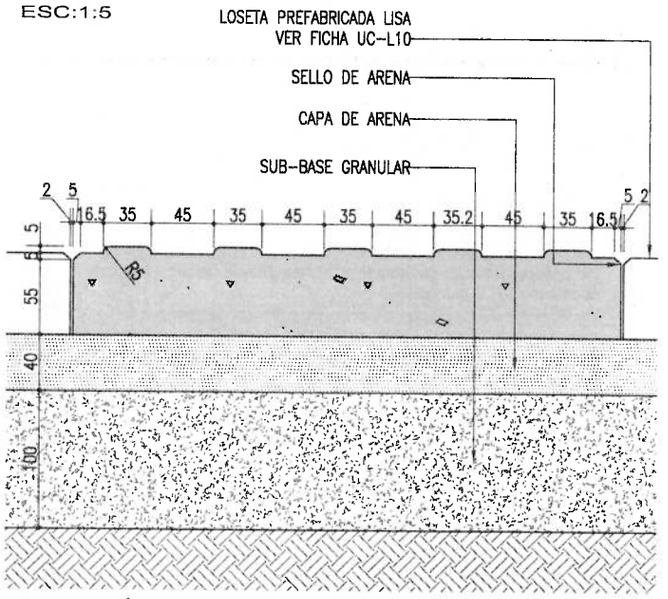
Observaciones

El color establecido para estos elementos es el Ocre.
Se pueden utilizar otros colores para individualizar el diseño, pero estos deben ser aplicados en tramos completos de cuadra, nunca en predios individuales; debe tenerse en cuenta al proponer cambio de color, el color de los otros elementos que conforman el andén, cuyo color debe ser también estudiado para mantener la diferenciación y el contraste. Los cambios propuestos deben contar con la aprobación previa de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.
La dimensión base de las piezas es 40 x 40, sin embargo se pueden utilizar otros tamaños o combinaciones siempre que se respeten las dimensiones establecidas para la franja donde se empleen y los otros elementos que la componen.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente fichas, deben ser presentadas y justificadas para aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4 109



PLANTA
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:5

UC-L30

Loseta demarcadora visual

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado de pisos en el espacio público, cuyo fin es servir de alerta a personas limitadas visuales, cuando se aproximen cambios de nivel u otros obstáculos en el andén.
En la franja de servidumbre de vía, junto al sardinel, siempre debe utilizarse este tipo de loseta; su utilización es obligatoria, cerca de elementos que representen un obstáculo en la circulación de personas con limitaciones visuales.

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto, con textura a base de elementos circulares.

Características

Dimensiones: medidas en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-L30	200	200	40	190	190	60	10

Juntas:
Máximo de 2mm, con mortero 1:4

Perforaciones Horizontales: N.A.

Color: Amarillo

Construcción

Materiales
Concreto hidraúlico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción debe ser bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie, con un espesor mínimo de 8 mm para la capa superficial.

Instalación
Se instala sobre capa de arena, con sello de arena entre las juntas.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109
Ensayos según la norma NTC 2849

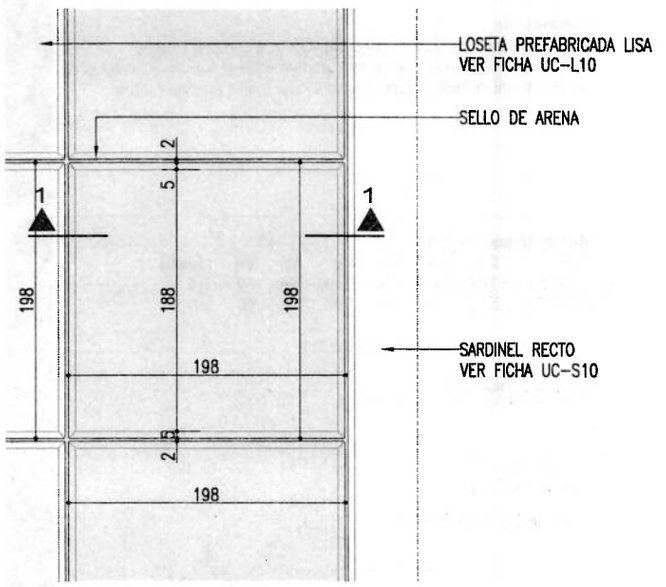
Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar.
En caso de fisuración o rotura, reemplazar.

Observaciones

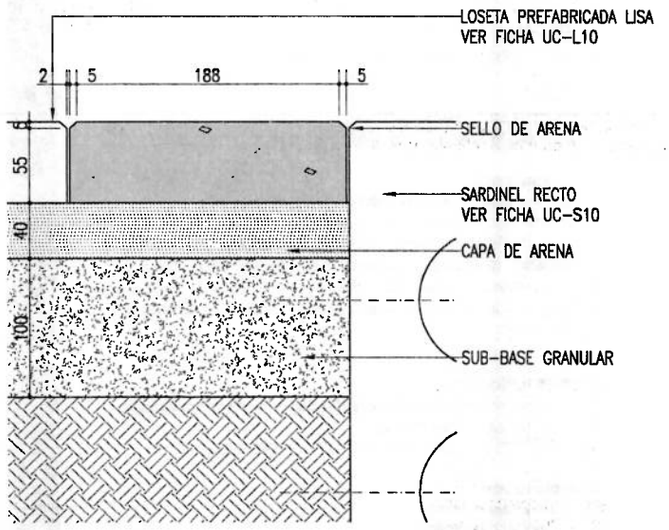
El color establecido para estos elementos es el AMARILLO.
Se pueden utilizar otros colores para individualizar el diseño, pero estos deben ser aplicados en tramos completos de cuadra, nunca en predios individuales; debe tenerse en cuenta en el cambio de color de otros elementos que conforman el andén y cuyo color debe ser también estudiado para mantener su diferenciación. Su utilización debe contar con la aprobación previa de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.
La dimensión base de las piezas es 20 x 20, sin embargo se pueden utilizar otros tamaños o combinaciones siempre que se respeten las dimensiones establecidas para la franja donde se empleen y los otros elementos que la componen.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente fichas, deben ser presentadas y justificadas para la aprobación de la Oficina asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362; NTC 2849; y NTC 4109.

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:5

UC-R10

Rampa peatonal

Generalidades

Usos:
Elemento para acabado del espacio público, en los planos inclinados de las rampas peatonales.

Descripción:
Pieza plana prefabricada en concreto, Contará con una textura transversal al eje de la rampa, ejecutada mediante ranuras circulares de mínimo 3 mm de radio, distanciadas 51 mm entre ejes de ranura.

Características

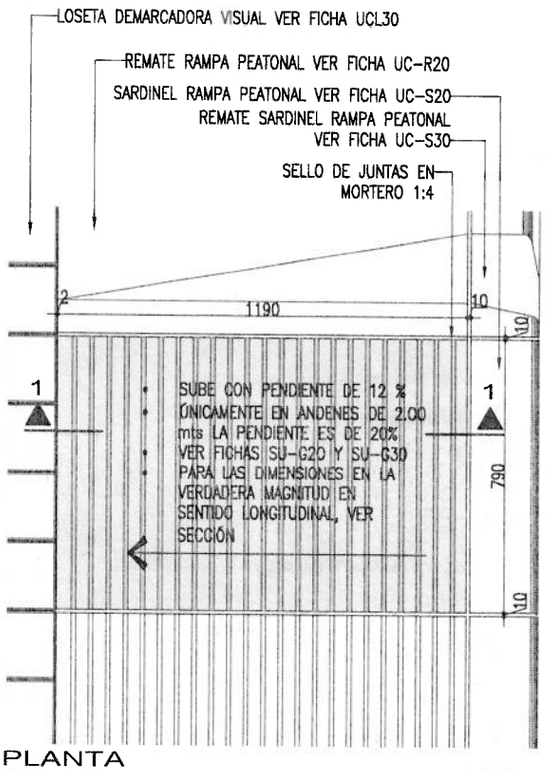
Dimensiones: en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-R10	1200	800	100	1190	790	60	10
UC-R11	800	400	100	790	790	60	10

Juntas: Máximo 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: N.A.

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:20

Construcción

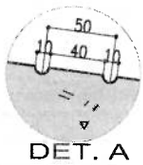
Materiales:
Concreto Hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días

Construcción:
Su construcción será monocapa.

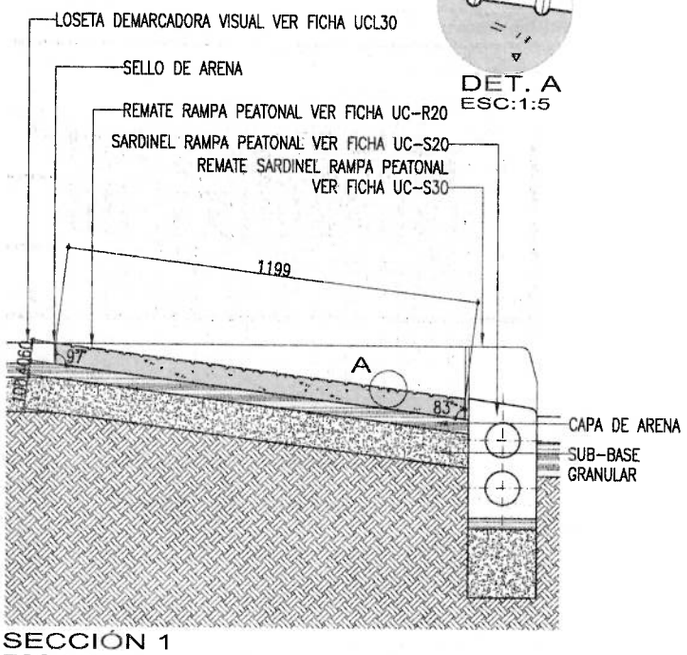
Instalación:
Se instala sobre mortero de nivelación 1:4

Calidad:
De acuerdo con la Norma NTC 4109
Ensayos según la Norma NTC 2849

Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar
En caso de figuración o rotura, reemplazar.
El color establecido para estos elementos es el Gris.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente ficha, deben ser presentadas y justificadas para aprobación por parte de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.



DET. A
ESC:1:5



SECCIÓN 1
ESC:1:20

Observaciones

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362 y NTC 4 109

Convenciones:

Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UC-R20

Remate rampa peatonal

Generalidades

Usos:
Permite la transición entre el nivel plano del espacio adyacente a la rampa peatonal y la inclinación y geometría de dicha rampa.

Descripción:
Pieza prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

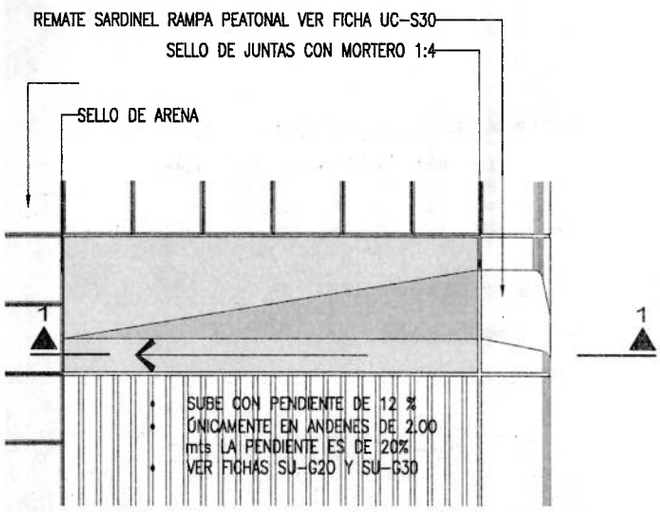
Dimensiones: en mm

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-R20	1200	400	120	1190	390	120	10
UC-R21	800	400	120	790	390	120	10

Juntas: Máximo 10 mm, con mortero 1:4

Perforaciones: N.A.

Color: Grís



PLANTA
ESC:1:20

Construcción

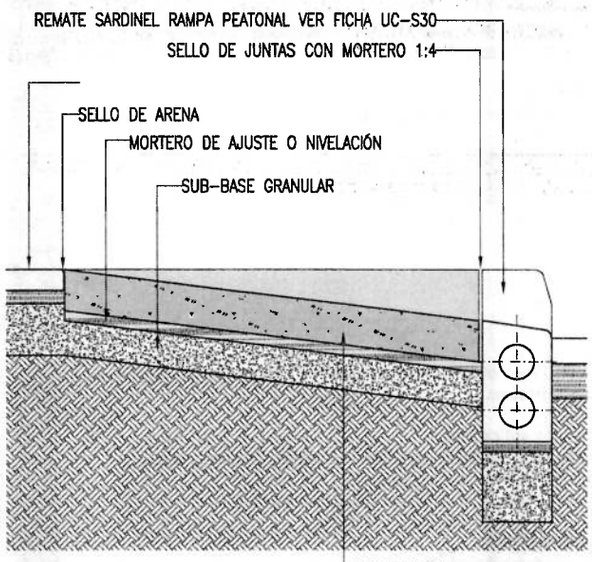
Materiales:
Concreto Hidráulico, con módulo de rotura de 28 Mpa de resistencia a la compresión a los 28 días

Construcción:
Su construcción será bicapa para mayor estabilidad y mejor acabado.

Instalación:
Se instala sobre capa de mortero de nivelación

Calidad:
De acuerdo con la Norma NTC 4109
Ensayos según la Norma NTC 2849

Mantenimiento:
En caso de hundimiento por falla de la base, reinstalar
En caso de figuración o rotura, reemplazar.
El color establecido para estos elementos es el Grís.
La utilización de piezas con dimensiones o formas diferentes a las definidas en la presente ficha, deben ser presentadas y justificadas para aprobación por parte de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.



SECCIÓN 1
ESC:1:20

Observaciones

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362 y NTC 4 109

Convenciones:

Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UC-S10

Sardinel recto

Generalidades

Usos:
Define el desnivel y delimita los usos de las áreas de andén y la circulación vehicular de la calzada

Descripción:
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

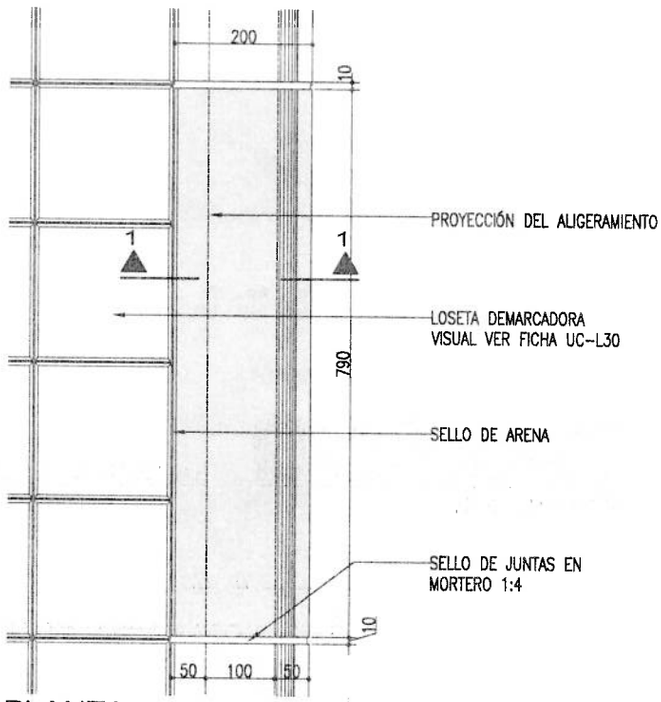
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-S10	800	200	500	790	195	500	10
UC-S20	400	200	500	390	195	500	10
UC-S30	200	200	500	190	195	500	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 3

Color: Gris



PLANTA
ESC: 1:10

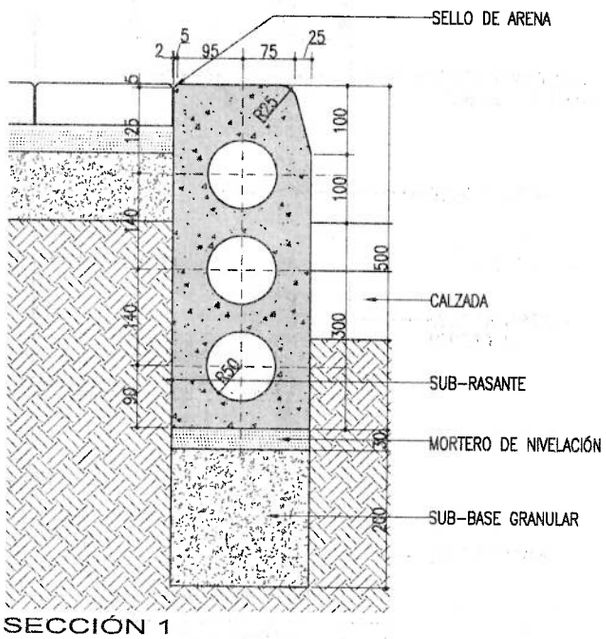
Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 4 Mpa de módulo de rotura a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación, sobresaliendo 20 cms del nivel de la calzada.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC: 1:10

Observaciones

Su utilización se hará tanto en sardineles de andenes, como en andenes de separadores.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicaran las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1362; y NTC 4109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UC-S20

Sardinel rampa peatonal

Generalidades

Usos:
Delimita los usos de las áreas de andén y la circulación vehicular de la calzada, con una altura que sea remontable fácilmente por una persona con limitaciones físicas o en silla de ruedas.

Descripción:
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso

Caracteristicas

Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-S20	800	400	500	790	395	500	10
UC-S21	400	400	500	390	395	500	10
UC-S22	200	400	500	190	395	500	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 2

Color: Gris

Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 4 Mpa de módulo de rotura a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4 109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.

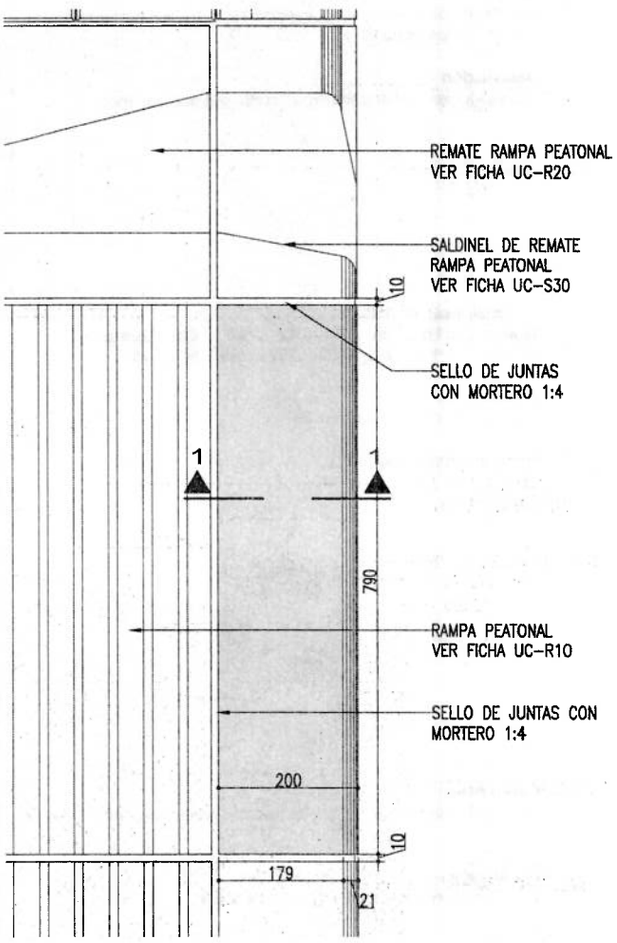
Observaciones

Su utilización se hará únicamente en los sitios donde se presenten rampas o vados peatonales
Para asumir la diferencia de altura y geometría entre este sardinel (UC-S20) y el Sardinel Recto (UC-S10) se utilizará el Sardinel de Remate Rampa Peatonal (UC-S40) del cual existen piezas izquierda y derecha.

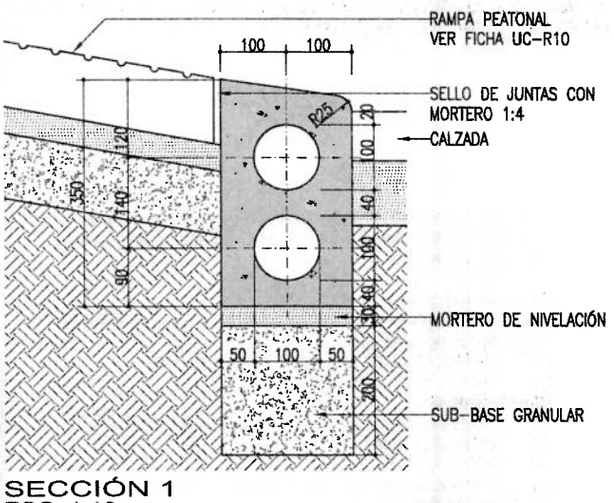
Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicaran las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4 109

Convenciones:

Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar



PLANTA
ESC: 1:10



SECCIÓN 1
ESC: 1:10

UC-S30

Sardinel de remate para rampa peatonal

Generalidades

Usos
Permite la transición en altura y geometría entre el sardinel recto y el sardinel rampa peatonal

Descripción
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

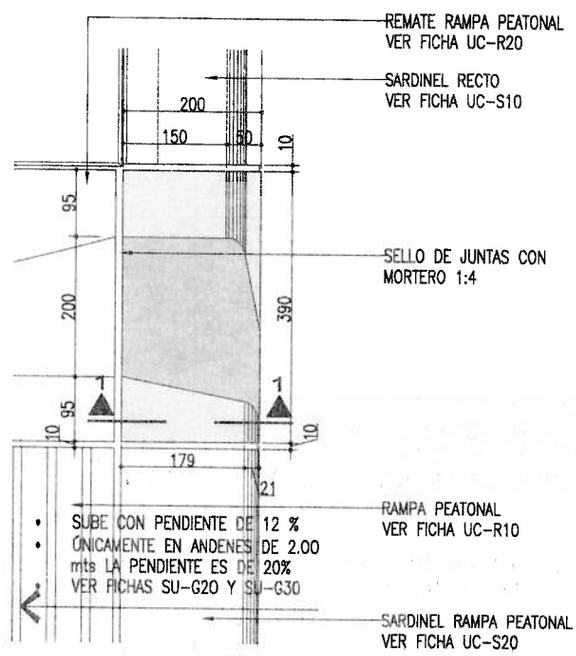
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-S30	400	200	500	390	200	500	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 2

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:10

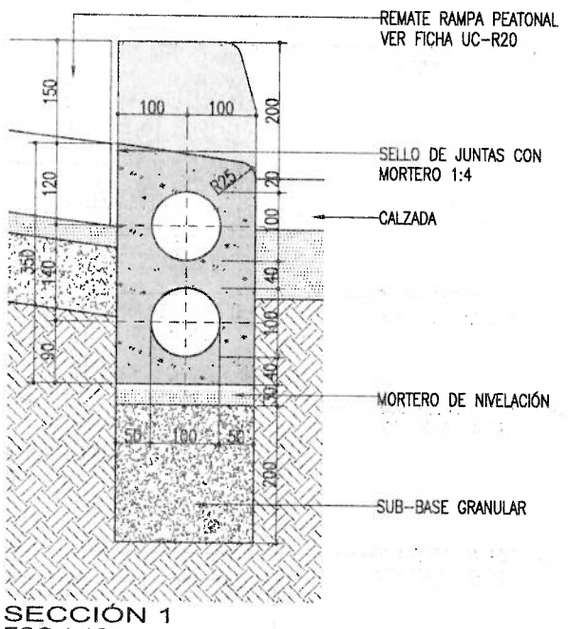
Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 28 Mpa de resistencia a la compresión a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4 109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC:1:10

Observaciones

Su utilización se hará en las rampas peatonales sobre andenes.
Del Sardinel de Remate Rampa Peatonal (UC-S40) existen piezas izquierda y derecha.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicaran las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

UC-S40

Sardinel para rampa vehicular

Generalidades

Uso:
Define el desnivel y delimita los usos de las áreas de andén y la circulación vehicular de la calzada, permitiendo el acceso vehicular, de manera restringida a garajes y parqueaderos en los predios.

Descripción:
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

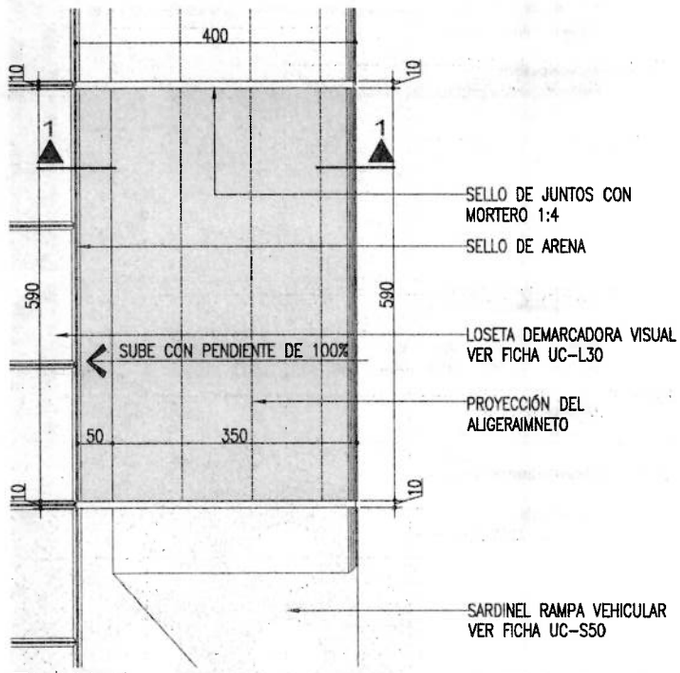
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-S40	800	400	500	790	395	500	10
UC-S41	400	400	500	390	395	500	10
UC-S42	200	400	500	190	395	500	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 4

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:10

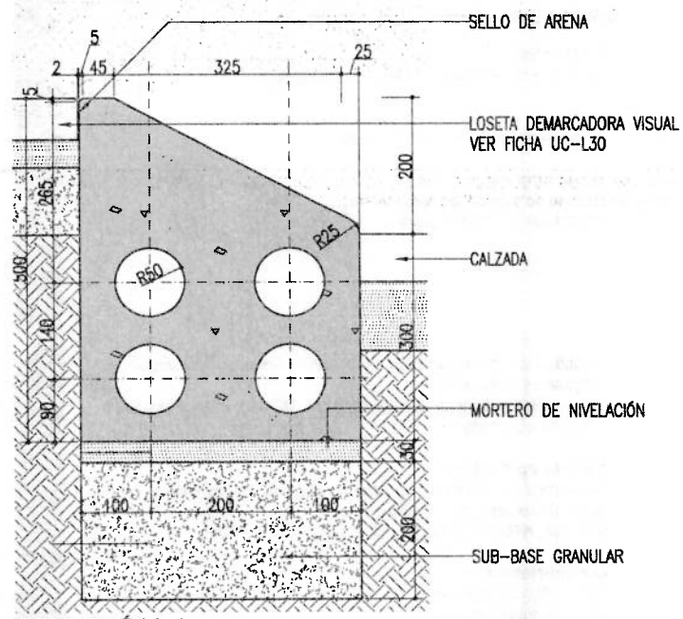
Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 28 Mpa de resistencia a la compresión a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación, sobresaliendo 2 cms del nivel de la calzada, junto a esta, y 20 cm en su punto más alto.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4 109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC:1:10

Observaciones

Su utilización se hará únicamente en andenes donde se permita acceso limitado de vehículos a garajes y parqueaderos. Para asumir la diferencia de altura y geometría entre este sardinel (UC-S30) y el Sardinel Recto (UC-S10) se utilizará el Sardinel de Remate Rampa Peatonal (UC-S50) del cual existen piezas izquierda y derecha.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicaran las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4 109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar

UNIDADES CONSTRUCTIVAS

UC-S50

Sardinel de remate para rampa vehicular

Generalidades

Usos:
Permite la transición en altura y geometría entre el sardinel recto y el sardinel rampa vehicular

Descripción:
Pieza aligerada prefabricada en concreto, con acabado liso.

Características

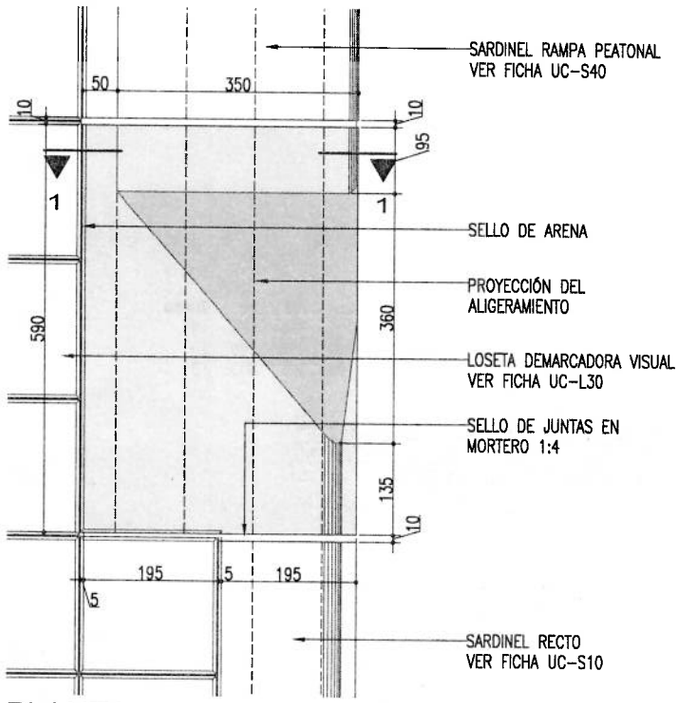
Dimensiones: en m.m.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Junta
UC-S50	600	400	500	590	395	500	10

Juntas:
Máximo de 1 cm, con mortero 1:4

Perforaciones: máximo 4

Color: Gris



PLANTA
ESC:1:10

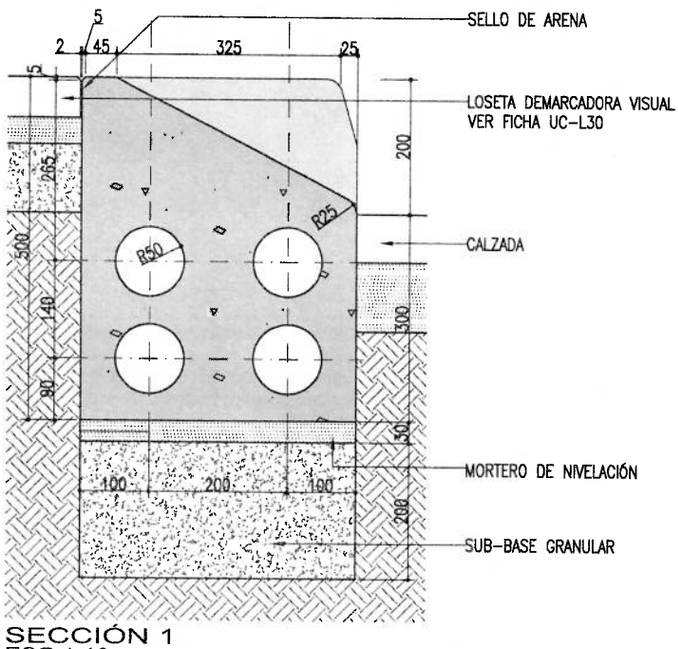
Construcción

Materiales:
Concreto hidráulico de 28 Mpa de resistencia a la compresión a los 28 días

Instalación
Se instala sobre capa de mortero de nivelación.

Calidad:
De acuerdo con la norma NTC 4109

Mantenimiento:
En caso de falla de la base, reinstalar
En caso de rotura, remplazar.



SECCIÓN 1
ESC:1:10

Observaciones

Su utilización se hará únicamente donde se permitan las rampas vehiculares sobre andenes.
Del Sardinel de Remate Rampa vehicular (UC-S50) existen piezas izquierda y derecha.

Normas aplicables:
Tanto para fabricación como para instalación y mantenimiento se aplicarán las siguientes normas:
NTC 121; NTC 174; NTC 321; NTC 1 362; y NTC 4109

Convenciones:
Ln: Longitud nominal
Le: Longitud estandar
An: Ancho nominal
Ae: Ancho estandar
En: Espesor (alto) nominal
Ee: Espesor (alto) estandar

M-Bo20a

Bolardo hierro alto

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PUBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Descripción

Es un elemento que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos. Permiten también el acompañamiento con cadenas.

Recomendaciones de ubicación

Se recomienda que este bolardo en particular se localice donde haya vehículos realizando maniobras en reversa. Por su altura, esbeltez y alta resistencia permite usarlo en lugares angostos y de alto riesgo al impacto.
Deben aparecer solamente donde otras barreras para vehículos como sardineles o cambios de nivel no son apropiadas o suficientes.
Hay que evitar la generación de zonas con demasiada densidad de bolardos, para lo cual se recomienda alternar su uso con árboles, postes, canecas, etc.
Los bolardos con cadenas se deben colocar únicamente en lugares donde se desee una menor densidad de bolardos, reemplazándolos con cadenas intermedias, pero cuidando que éstas no se conviertan en tropezaderos.

Materiales y acabados

MATERIALES

Fundición en hierro nodular ASTM A339 60-45-10 de espesor mínimo de 4 mm.
Cadena en hierro (opcional).

ACABADOS

Pintura color gris texturizado RAL 7010



Mantenimiento

Se deben pintar y re-nivelar periódicamente.
Si se fracturan o abollan deben ser reemplazados.
En caso de ser volteado por un vehículo y no presentar fracturas o abolladuras se debe nivelar e instalar nuevamente.

Instalación

Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 45 cms. de profundidad en la cual se embebe el elemento (ver detalle).