



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA BASE Y CARPETA DE  
CONCRETO ASFALTICO DE LA EX DIRECCION GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS**

### **3.4. ESPECIFICACION TECNICA PARA BASE Y CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO**

#### **3.4.1. Definición**

Este trabajo consiste en la ejecución de diferentes capas de mezcla bituminosa, elaborada, distribuida y compactada en caliente, del tipo y dimensiones indicados en los planos.

La mezcla para cada uno de los espesores estará compuesta de agregado grueso, agregado fino y relleno mineral combinados para obtener una adecuada granulometría, a la cual se agregará material asfáltico y aditivos especificados, los cuales se mezclarán como se establece más adelante.

El orden de las operaciones será:

- a) Acondicionamiento de la superficie a cubrir.
- b) Aplicación de un riego de liga de material bituminoso.
- c) Preparación en caliente de la mezcla bituminosa en planta.
- d) Transporte y distribución en caliente de la mezcla.
- e) Compactación de la mezcla distribuida.

Ninguna mezcla bituminosa, elaborada para ser colocada en caliente, podrá ser aplicada cuando la temperatura ambiente sea inferior a 8º C.

#### **3.4.2. Materiales**

Los materiales a utilizar en las mezclas bituminosas, según la función de la capa asfáltica en que se aplicarán, serán los que se indican seguidamente:

##### **a) Base de concreto asfáltico**

La mezcla estará constituida por:

Agregado grueso de trituración de piedra granítica.

Agregado fino de trituración de piedra granítica.

Agregado fino natural, máximo 18%.

##### **b) Carpeta de concreto asfáltico**

La mezcla estará constituida por:

Agregado grueso de trituración de piedra granítica.

Agregado fino de trituración de piedra granítica.

Agregado fino natural, máximo 15%.

Relleno mineral (comercial).

##### **c) Material bituminoso**

Para riego de liga, sobre cada superficie a cubrir con las sucesivas capas asfálticas, se aplicará una emulsión catiónica de rotura rápida a razón de 0,3 a 0,7 litros por metro cuadrado o bien con cemento asfáltico diluido a razón de 0,2 a 0,4 litros por metro cuadrado.

Para mezclas asfálticas se utilizará betún asfáltico del tipo 50-60.

##### **d) Aditivo mejorador de adherencia**

Tanto en los riegos de liga como en las mezclas bituminosas para carpeta asfáltica, se incorporará mejorador de adherencia a razón de 0,5 a 1,2% con respecto al material bituminoso ligante total.

Deberá cumplimentar todo cuanto se establece en estas especificaciones y en el apartado 3.24.2. Mejorador de adherencia.

#### **3.4.2.1. Agregado pétreo grueso**



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

El agregado pétreo grueso consistirá en material totalmente retenido por el tamiz IRAM 4,8 mm (Nº 4), y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 3.26. Agregado pétreo grueso, y con los que se indican a continuación:

a) Desgaste "Los Angeles"

Los desgastes medidos por el ensayo de "Los Angeles" (Norma IRAM 1532) deberán ser los siguientes, quedando reemplazados los valores indicados en el apartado 3.26. Agregado pétreo grueso:

Base de concreto asfáltico y capa de restitución de gálibo o nivelación: máximo 35%

Carpeta de rodamiento: máximo 30%

b) Cubicidad

El factor de cubicidad determinado mediante el ensayo descripto en la Norma IRAM 1681 deberá ser superior a 0,50.

c) Adherencia con el asfalto

Ensayado el agregado pétreo grueso para carpeta de rodamiento de acuerdo a la norma de ensayo ASTM T-182, pero con la temperatura del baño de agua que corresponde a la del Punto de Ablandamiento del ligante bituminoso más 5º C, deberá mostrar un recubrimiento superior a 95%.

d) Queda anulada la exigencia de pérdida por lavado en tamiz IRAM 74 (Nº 200) indicado en el apartado 3.26. Agregado pétreo grueso.

3.4.2.2. Agregado pétreo fino

Descripción

El agregado pétreo fino consistirá en material totalmente pasante por el tamiz IRAM 4,8 mm (Nº 4), y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 3.27. Agregado pétreo fino, y con los que se indican a continuación:

a) Índice de plasticidad

El índice de plasticidad de la fracción que pasa el tamiz IRAM 420 u (Nº 40) deberá ser menor de 1.

El ensayo de plasticidad deberá ser realizado de la siguiente forma:

Se toma por cuarteo una muestra comprendida entre 1 y 1,5 kg, se pasa en seco el material por el tamiz IRAM 420 u (Nº 40), el material retenido en este tamiz se lava sobre el mismo con la menor cantidad de agua posible, se recibe el material que pasó el tamiz por vía seca y por vía húmeda en una misma bandeja enlozada, eliminándose el agua sólo por secado en estufa a temperatura menor de 60º C, no debiendo ser eliminada por ningún otro medio; cuando la muestra se halla con una humedad equivalente entre el límite líquido y el límite plástico deberá procederse al ensayo según los procedimientos corrientes establecidos en las Normas de Ensayos.

b) Equivalente de arena

El material librado por el tamiz IRAM 4,8 mm (Nº 4), previo morteriado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma, y ensayado luego de acuerdo a las Normas de Ensayos deberá tener un equivalente de arena mayor o igual a 50.

El incumplimiento de uno solo de los dos parámetros consignados anteriormente, motivan la inaceptabilidad de empleo del agregado fino de trituración como componente de la mezcla asfáltica en caliente.

El agregado pétreo fino proveniente de una misma procedencia, que tenga un módulo de fineza que difiera en 0,20 en más o menos con el módulo de fineza de la muestra representativa presentada inicialmente por el Contratista será rechazado, y sólo podrá aceptarse si el Contratista propone una nueva fórmula de mezcla.

El agregado pétreo fino proveniente de fuentes distintas, no será almacenado en la misma pila ni usado alternativamente en la misma mezcla sin autorización previa y por escrito de la Inspección.

c) Queda anulada la exigencia de pérdida por lavado en tamiz IRAM 74 (Nº 200) indicado en el apartado 3.27. Agregado pétreo fino.

#### 3.4.2.3. Relleno mineral (Filler)

Cuando su empleo se halle establecido en el proyecto o indicado a juicio de la Inspección, deberá responder a los requisitos establecidos en el apartado 3.25. Relleno mineral (Filler).

A los efectos de la verificación de la concentración crítica (Cs) del filler, se considera como tal la fracción de la mezcla de agregados, incluido el relleno mineral si se emplea, librada por el tamiz IRAM 74 u (Nº 200).

#### 3.4.2.4. Mezcla de los agregados y relleno mineral

a) Los materiales que componen la mezcla en seco, deberán ser combinados de tal forma que los porcentajes en peso que pasan por las cribas y tamices standard, sean las indicadas en la tabla o planilla del inciso d).

b) La cantidad total de material que pasa por el tamiz Nº 200 será determinada por vía húmeda. No menos de la mitad del que pasa por el tamiz Nº 200 por lavado, pasará por el mismo al tamizarlo en seco.

c) La fracción de la granulometría total indicada en el inciso a) precedente, y que pasa por el tamiz Nº 40, tendrá índice de plasticidad uno (1) o menor.

d) La mezcla resultante tendrá una composición granulométrica comprendida dentro de los límites indicados a continuación, y deberá cumplimentar las exigencias establecidas en el apartado 3.4.3. Composición de la mezcla.

| CRIBAS<br>Y<br>TAMICES<br>(mm) | PORCENTAJE EN PESO QUE PASA<br>(Según tipo de mezclas) |                             |    | Base y<br>nivelación |
|--------------------------------|--|-----------------------------|----|----------------------|
|                                | Carpeta de<br>rodamiento                               | Carpeta de<br>rodamiento(*) |    |                      |
| 25 (1")                        | ----   | ----                        |    | 100                  |
| 19 (3/4")                      | 100  | ----                        |    | 80-100               |
| 12,7 (1/2")                    | 70-90  | 100                         |    | ---                  |
| 9,5 (3/8")                     | ----   | 70-90                       |    | 55-75                |
| 4,8 (Nº 4)                     | 50-70  | 55-75                       |    | 45-62                |
| 2,4 (Nº 8)                     | 35-50  | 35-50                       |    | 30-                  |
| 50                             |  |                             |    |                      |
| 0,59 (Nº 30)                   | ----   | ----                        |    | ---                  |
| 0,297 (Nº 50)                  | 13-23  | 13-23                       |    | 13-23                |
| 0,149 (Nº 100)                 | 8-16   | 8-16                        | 7- | 15                   |
| 0,074 (Nº 200)                 | 4-10   | 4-                          | 10 | 2-                   |
|                                |  |                             |    | 8                    |

(\*) Para capas con espesor igual o inferior a 4 cm.

#### 3.4.2.5. Materiales bituminosos



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

Los materiales bituminosos a emplear en la elaboración de las mezclas y ejecución de los trabajos serán del tipo especificado en este apartado 3.4.2 c) y deberán cumplir con los requerimientos que para los mismos se especifican en el apartado 3.24.1. Asfaltos de Petróleo para Pavimentación.

#### 3.4.2.6. Mejorador de adherencia

El mejorador de adherencia deberá responder a lo establecido en el apartado 3.24.2. Mejorador de adherencia.

La cantidad de aditivo mejorador de adherencia a utilizar será determinada en cada caso, mediante ensayos de laboratorio realizados con muestras representativas del agregado pétreo a emplear efectivamente en la obra, y el ligante asfáltico previsto para la misma (tipo y procedencia).

#### 3.4.3. Composición de la mezcla

##### 3.4.3.1. Fórmula para la mezcla

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la composición de las mezclas bituminosas, el Contratista deberá solicitar con la debida anticipación la aprobación de la "Fórmula para la mezcla" que obligatoriamente debe presentar, con la cual se cumplan las exigencias establecidas en estas especificaciones. No podrán iniciarse los trabajos hasta tanto la fórmula de mezcla sea aprobada por la Inspección por escrito. No dará derecho a ampliación del plazo de ejecución contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

En la fórmula presentada por el Contratista deberá constar la siguiente información:

- a) Procedencia, clasificación mineralógica, desgaste "Los Angeles", cubicidad, pesos específicos y absorción de agua de los agregados pétreos gruesos.
- b) Procedencia, índice de plasticidad, equivalente de arena, pesos específicos y absorción de agua de los agregados pétreos finos.
- c) Ensayo de adherencia con el asfalto, de acuerdo a la norma AASHTO T-182 a la temperatura del punto de ablandamiento de asfalto más 5º C, del agregado pétreo grueso.
- d) Tipo, porcentaje y características físicas y químicas del relleno mineral comercial cuando este material forme parte de la composición de la mezcla asfáltica.
- e) Granulometría (vía húmeda y vía seca) de cada uno de los agregados a utilizar, granulometría de la mezcla total de áridos (por los tamices que se indican en estas especificaciones), y porcentajes con que cada uno de ellos integrarán la fórmula propuesta.
- f) Porcentajes y tipo de cemento asfáltico a emplear en las mezclas asfálticas.
- g) Valores individuales y promedio de densidad, estabilidad, fluencia, vacíos reales (determinados con la Densidad Teórica Medida calculada con el método de Rice), vacíos del agregado mineral (VAM), relación betún, vacíos y relación estabilidad-fluencia, logradas en las series de probetas Marshall y las curvas correspondientes que determinan el valor óptimo de asfalto propuesto en la fórmula.
- h) Valor de la concentración crítica (Cs) de la fracción que pasa el tamiz IRAM 74 (Nº 200) de la mezcla total de inertes (incluido el filler cuando este material integre la mezcla).
- i) Relación entre valores de concentración de filler en el sistema FILLER-BETUN, considerando como filler a la fracción que pasa el tamiz IRAM 74 (Nº 200) de la mezcla de áridos y su valor de concentración crítica (Cs).
- j) Para el valor óptimo de asfalto propuesto se indicará el Índice de compatibilidad de la mezcla asfáltica.
- k) Estabilidad Remanente Marshall luego de veinticuatro (24) horas de inmersión en agua a 60º C, para el contenido óptimo de betún y compactando dinámicamente las probetas a la densidad mínima especificada para la obra. A los efectos de determinar aproximadamente el número de golpes por cara que corresponde a

dicha densidad, se deben conformar dos (2) series de tres (3) probetas cada una; una serie se compacta con quince (15) golpes por cara y la otra al número máximo de golpes adoptado en la dosificación de la mezcla.

En un gráfico semilogarítmico, donde en el eje de las abscisas en escala aritmética se llevan las densidades y en el eje de ordenadas en escala logarítmica el número de golpes por cara, se determinan dos puntos mediante los dos pares de valores que corresponden a las dos series de probetas compactadas al efecto. Se unen ambos puntos con una recta y luego, entrando con el valor de la densidad correspondiente al porcentaje mínimo de la densidad máxima especificada, (p.e. 98%), se obtiene el número de golpes por cara al cual se debe compactar la mezcla con su contenido óptimo de asfalto para determinar la Estabilidad Remanente Marshall a 60°C.

En el caso que la fórmula presentada fuera aceptada por la Inspección, el Contratista estará obligado a elaborar una mezcla bituminosa que cumpla con las condiciones de la aprobada, la que tendrá las siguientes tolerancias:

- Más o menos 0,3% para el material bituminoso.
- Granulometría de la mezcla total de inertes: cuatro por ciento (4%) en más o en menos desde el tamiz de mayor abertura al tamiz IRAM 4,4 mm (Nº 4) inclusive; tres por ciento (3%) en más o en menos desde el tamiz IRAM 2,4 mm (Nº 8) al tamiz IRAM 149 (Nº 10) inclusive y dos por ciento (2%) en más o en menos para el tamiz IRAM 74 (Nº 200).

La granulometría de la mezcla total de inertes aceptada con las tolerancias indicadas formarán los límites granulométricos a que se deberá ajustar la mezcla a elaborar, y esos límites se encontrarán dentro de los límites fijados en estas especificaciones y deberán ser sensiblemente paralelos a estos y sin inflexiones bruscas.

Conjuntamente con la presentación de la fórmula para la mezcla, el Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla. La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla esta condición será rechazado o el Contratista deberá presentar una nueva fórmula con dicho material.

Si la fórmula fuera rechazada por no cumplir con las exigencias indicadas en estas especificaciones, el Contratista deberá presentar una nueva fórmula con toda la información detallada precedentemente.

#### 3.4.3.2. Características de la mezcla

La fórmula deberá además asegurar la obtención de un producto que responda a las siguientes características, cuando se lo somete a los ensayos de calidad de la mezcla, de acuerdo al ensayo Marshall, descripto en las Normas de Ensayos:

- a) Número de golpes por cara de la probeta para concreto asfáltico: 75.
- b) Fluencia: 0,20 a 0,40 cm.
- c) Vacíos reales para base de concreto asfáltico: 4 a 7%; y para carpeta de concreto asfáltico: 3 a 5%; calculados con la Densidad Teórica Medida, determinada con el método de Rice.
- d) Vacíos de agregado mineral (VAM): Superior al mínimo indicado de acuerdo al Tamaño Máximo Nominal del agregado pétreo.
- e) Relación C/Cs para base y carpeta de rodamiento menor o igual a uno (1), siendo:  
C - Concentración en volumen de filler en el sistema Filler-Betún, considerando filler a la fracción de la mezcla de áridos que pasa el tamiz IRAM 74 (Nº200).  
Cs- Concentración Crítica del filler.
- f) Estabilidad Marshall para base de concreto asfáltico entre 600 y 900 kg y para carpeta de concreto asfáltico entre 700 y 1.000 kg.
- g) Relación Estabilidad-Fluencia para base de concreto asfáltico entre 1.900 y 3.600 kg/cm y para carpeta de concreto asfáltico entre 2.100 y 3.600 kg/cm.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades elevadas coincidentes con fluencias mínimas en pavimentos flexibles con importante deformabilidad estructural o en capas asfálticas de espesor total igual o inferior a los diez (10) cm.

h) Estabilidad Remanente Marshall luego de veinticuatro (24) horas de inmersión en agua a 60º C para el contenido óptimo de asfalto propuesto y estando compactadas dinámicamente las probetas a la densidad mínima admisible especificada para la obra, deberá ser superior al setenta y cinco por ciento (75%) de la Estabilidad Marshall de probetas compactadas en similares condiciones y ensayadas luego de 30 a 40 minutos de inmersión en agua a 60º C.

Si durante la ejecución de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta última condición, el Contratista estará obligado a adoptar, según corresponda, una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

- Cambiar el o los agregados pétreos.
- Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada en forma de filler.
- Pretratar el agregado pétreo con 3% de cal hidratada.
- Lavar el o los agregados pétreos.

Los gastos que demande la adopción de cualquiera de estas medidas correrán por cuenta del Contratista.

Cualquiera sea la solución que el Contratista adopte, deberán cumplirse siempre las demás exigencias establecidas para la mezcla.

En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Inspección la "Fórmula para la mezcla", en la forma anteriormente descripta.

#### **3.4.4. Acopio de materiales**

Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias que al respecto se establecen en estas especificaciones. Los lugares de emplazamiento para acopios deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos, y presentarán una base firmemente compactada y nivelada. El piso correspondiente a cada acopio deberá tener un perfil relativamente uniforme y desagües adecuados. Sin estos trabajos la Inspección no autorizará el acopio de los agregados pétreos. Cada agregado pétreo se acopiará por separado según su origen y tamaños máximos.

La descarga de acopio de todo material se realizará sobre el pavimento así preparado siendo luego acomodado mediante topadoras.

En ningún caso se admitirá la descarga de materiales antes descripta fuera del pavimento. Las ruedas de los camiones no podrán llevar residuos o suciedad sobre la plataforma de acopio.

No podrán acopiararse agregados del mismo tamaño de distinta calidad u origen.

La Inspección controlará la granulometría del material pétreo por partida conforme llegue a obra y el desgaste "Los Angeles" y demás características cada vez que lo juzgue conveniente.

Los acopios terminados deberán tener una forma regular y relativamente achatada. Si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior a 1,50 m.

Si los acopios se efectuasen con cinta transportadora, estos deberán achatarse con topadora. Las distintas fracciones de agregados deben acopiararse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregado que se hayan mezclado con materiales extraños cualquiera sea la clase de éstos.

A tal efecto, la capa de 15 cm inferior de las pilas de acopio o hasta la altura que el material de acopio se presente sucio o con mezcla de residuos, no será utilizado en ningún caso en la construcción.

Antes de iniciar los trabajos deberán acopiararse los materiales en cantidad suficiente que permita cumplir con el plan normal de obras oportunamente aprobado.

El local para acopio del relleno mineral reunirá las condiciones necesarias y será previamente aceptado por la Inspección. No se permitirá acopiar relleno mineral de distintas marcas en las mismas pilas; se podrá hacerlo en el mismo depósito, pero en zonas de pilas bien definidas y de fácil acceso.

La granulometría del relleno mineral se comprobará por partida llegada a obra y durante las jornadas de trabajo.

#### 3.4.5. Equipo

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es al solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán poseerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro total o parcial del mismo mientras los trabajos se encuentran en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por la Inspección.

La planta mezcladora asfáltica deberá tener como mínimo tres (3) silos calientes para los agregados pétreos. Cuando la planta sea "por pesada", la misma deberá ser de accionamiento neumático.

En los dosificadores de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviera acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.

La planta elaboradora de la mezcla asfáltica deberá contar con un dispositivo que permita la incorporación del aditivo mejorador de adherencia en forma directa al sistema incorporador y/o dosificador del ligante asfáltico.

Tal dispositivo permitirá, en todo momento, el control y verificación de la dosificación aprobada del aditivo mejorador de adherencia.

Toda vez que lo considere oportuno, la Inspección podrá exigir se realice una calibración de la planta.

Los rodillos neumáticos de compactación, deberán ser autopropulsados con presión de inflado regulable desde la cabina.

#### 3.4.6. Construcción

##### 3.4.6.1. Acondicionamiento final de la superficie a cubrir

La superficie a tratar se presentará completamente seca, limpia y totalmente desprovista de material suelto o flojo. Se eliminará el polvo mediante barrido y soplado.

Cuando el tránsito se efectúe por las banquinas o calzadas aledañas se deberán adoptar procedimientos adecuados para aplacar el polvo, a fin de evitar que el mismo se deposite en la calzada a recubrir.

##### 3.4.6.2. Aplicación de riego de liga con material bituminoso

Antes de iniciar la aplicación del material bituminoso, la Inspección aprobará por escrito la superficie a tratar delimitándola perfectamente. Con el objeto de obtener juntas netas sin superposición, los riegos se iniciarán y terminarán sobre chapas o papel de dimensiones tales que permitan al operador de riego, iniciar y finalizar la aplicación, cuando el distribuidor se desplace a la velocidad uniforme necesaria para obtener el riego unitario establecido.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

No se permitirá en ningún caso que se agote completamente el material bituminoso del camión distribuidor, al final de una aplicación.

No se comenzará a distribuir el material bituminoso en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, a que se refiere en "Normas de Ensayo".

#### 3.4.6.3. Aplicación del mejorador de adherencia

Para la incorporación del aditivo al ligante asfáltico, en obra deberá seguirse el procedimiento siguiente:

Cargar el camión distribuidor con la cantidad de material asfáltico deseado y llevarlo a la temperatura de aplicación.

Pesar la cantidad de mejorador a incorporar de acuerdo al dosaje adoptado, y, con la bomba de circulación en marcha, agregarlo al material asfáltico en forma gradual, de modo de completar su incorporación en el tiempo necesario para que haya circulado un volumen igual al total del material asfáltico cargado en el distribuidor.

Continuar el mezclado durante el tiempo necesario para que haya circulado un volumen igual al doble de la carga del distribuidor.

Durante el tiempo total de mezclado el material asfáltico deberá ser mantenido a la temperatura de aplicación.

El mejorador de adherencia será incorporado sin agregado de ningún diluyente a la temperatura ambiente. Antes de extraer de su envase la cantidad de mejorador e incorporar, se deberá mezclar el contenido del mismo, mediante rotación u otro procedimiento adecuado.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 10º C.

#### 3.4.6.4. Preparación de la mezcla

El material bituminoso será calentado de manera que toda la mezcla reciba igual calentamiento, lo que podrá verificarse en todo momento. La temperatura indicada por la Inspección deberá mantenerse dentro de una variación máxima de más o menos 10º C durante su empleo. Todo material bituminoso que haya sido dañado por exceso de calentamiento será eliminado.

La incorporación del aditivo mejorador de adherencia se efectuará mediante dispositivos que permitan su exacta dosificación e íntimo mezclado con el ligante bituminoso antes de que éste sea añadido a los inertes en la mezcladora.

Todo agregado deberá secarse hasta que su contenido de humedad sea reducido a no más de 0,5%.

La Inspección fijará las temperaturas de calentamiento del material bituminoso y de los agregados pétreos en el momento del mezclado. La temperatura del calentamiento del material bituminoso deberá ser tal que la viscosidad Saybolt-Furol del mismo esté comprendida dentro de los siguientes límites:

90-110 seg. para mezclas finas (pase 100% por el Tamiz IRAM de 2 mm, Nº 10) y para mezclas gruesas con agregados porosos, y 150-170 seg. para mezclas gruesas con agregados no porosos.

Las temperaturas de calentamiento de los agregados pétreos debe ser la misma que la establecida para el cemento asfáltico incrementada en 15º C.

La mezcla bituminosa se preparará introduciendo los materiales calientes en la mezcladora en el siguiente orden y manera:

El agregado pétreo preparado será medido cuidadosamente en peso o en volumen descargado sobre la mezcladora, procediéndose a mezclarlo en seco durante un lapso suficiente como para distribuir uniformemente, en el pastón, los diferentes tamaños de partículas del agregado.

El relleno mineral será adicionado a continuación y el mezclado continuará hasta que la mezcla sea completamente uniforme y homogénea. El período total de mezclado en seco no será inferior a 15 segundos.

Se introduce posteriormente al material bituminoso, medido cuidadosamente en peso o volumen, continuando la mezcla hasta que las partículas de los agregados y relleno mineral sea completamente cubierta por el material bituminoso y la masa presente un color negro uniforme.

El tiempo de mezclado para cada una de estas etapas en la ejecución de la mezcla bituminosa, variará de acuerdo con la naturaleza del agregado, la "Fórmula para la mezcla", y el volumen del pastón, pero de cualquier manera, en ningún caso, se permitirá que sea inferior a 30 segundos a contar desde el momento en que comienza a adicionarse el material bituminoso a la mezcla de los agregados pétreos y relleno mineral.

#### 3.4.6.5. Transporte de la mezcla bituminosa

El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones y durante esa operación deberá ser protegida de cualquier deterioro. Si se observa exceso de material bituminoso sobre el fondo de un camión al descargarlo, se rechazará la mezcla transportada.

En caso de lluvias imprevistas, la mezcla no será descargada hasta que la superficie de la calzada esté seca.

#### 3.4.6.6. Transporte de los materiales

El transporte de los materiales por sobre la superficie de asiento o base terminada, no será permitido cuando a juicio de la Inspección, ello resulte perjuicio para dichas superficies debido a su estado, a su humedad u otras causas.

#### 3.4.6.7. Distribución de la mezcla

Cuando el proyecto incluya la ejecución de varias capas, las mismas serán distribuidas y compactadas separadamente. Inmediatamente logradas y aprobadas las condiciones de lisura, conformación y compactación establecidas, se procederá a cubrirla con la siguiente.

La mezcla será descargada dentro de la tolva de la terminadora e inmediatamente distribuida en el espesor suelto necesario. A fin de evitar la formación de una junta longitudinal, no se permitirá distribuir la mezcla en media calzada en longitud mayor que la que corresponde a una cuadra.

En toda interrupción en la construcción de la calzada, el borde será cortado perpendicularmente antes de agregar la mezcla para la carpeta. Este procedimiento se ejecutará también en los bordes al comienzo de cada jornada de trabajo.

En ensanchamientos pequeños de calzada, secciones irregulares o profundas, intersecciones, empalmes, sobreanchos, etc., donde es impracticable desparramar y terminar la carpeta con métodos mecánicos, la mezcla será volcada sobre chapas metálicas. Inmediatamente después se distribuirá en el lugar, empleando palas calientes y se desparramarán con rastillos, igualmente calientes, en una capa de densidad uniforme y correcto espesor.

Las juntas longitudinales y transversales serán hechas en forma cuidadosa, pues se requiere contar con juntas bien adheridas y selladas.

El borde de la capa previamente extendido será cortado verticalmente en su altura total, a fin de exponer una superficie fresca, después de lo cual la mezcla caliente será puesta en contacto con aquella y rastillada a la altura de rasante, para eliminar el material que se superponga sobre la capa existente. Serán cuidadosamente empleados enrasadores calientes o pisones, de tal manera de elevar la temperatura del pavimento existente suficientemente (sin quemarlo) con el fin de asegurar una adherencia adecuada. Antes de colocar mezclas contra ellos, todas las superficies de contacto de las juntas, así como con otro tipo de pavimento, cordones, cunetas, bocas de tormenta, salientes, etc., serán pintadas con riego de liga.

La distribución de la mezcla asfáltica se suspenderá cuando la temperatura del aire a la sombra descienda a menos de 8° C. Se permitirá este trabajo en presencia de una temperatura 3° C menor al mencionado límite siempre que se halle en ascenso.

Las mezclas asfálticas deberán distribuirse teniendo la temperatura que indique la Inspección, la que se determinará en base a cortos tramos de prueba en las cuales se verificará la calidad obtenida.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

La distribución no se efectuará durante lluvias o sobre una superficie húmeda. Si circunstancias climáticas adversas impidieran la distribución de la mezcla, el Contratista absorberá en su totalidad el costo de dicha mezcla, debiendo proceder a su retiro inmediato de la obra. El Contratista adoptará las previsiones necesarias para evitar las circunstancias señaladas.

La distribución de la mezcla asfáltica se efectuará en dos o más capas, sólo si su espesor excediera a los valores máximos especificados. La capa superior no se ejecutará antes de veinticuatro (24) horas de haberse terminado la capa inferior, la cual deberá cumplir con las condiciones de lisura y conformación especificadas más adelante.

Los espesores de construcción de las capas respectivas, se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de estas especificaciones, de los planos de proyecto o de las indicaciones que al respecto efectúe la Inspección, siempre que con el equipo disponible se alcancen las características superficiales y densificación exigidas; caso contrario se deberá ejecutar en capas de menor espesor no correspondiendo por esto pago adicional alguno al Contratista. A continuación se fijan como datos de referencia, los espesores máximos de construcción de cada capa:

Concreto asfáltico para base y ensanches: 10 cm.  
Concreto asfáltico para carpeta y ensanche: 7 cm.

#### 3.4.6.8. Compactación de la mezcla

La compactación de la mezcla asfáltica se comenzará cuando su temperatura lo permita, la que normalmente está comprendida entre 105° C y 125° C. Esta compactación se comenzará desplazando el equipo transversalmente, después de cada viaje longitudinal, en una distancia igual a la mitad del ancho de la rueda trasera.

El cilindrado comenzará desde el borde hacia el centro de la calzada y desde el borde inferior al superior en las zonas de peralte.

La compactación debe realizarse sin que se produzcan desplazamientos, fisuras u ondulaciones delante de la aplanadora. El primer cilindrado podrá ejecutarse con rodillo neumático múltiple.

El trabajo de compactación continuará hasta que la mezcla alcance el porcentaje de la densidad Marshall indicado en estas especificaciones y la superficie cumpla con las exigencias de lisura y conformación establecidas en estas especificaciones.

No se permitirá que las ruedas mojen en exceso cayendo agua libre sobre la capa asfáltica que se cilindra, ni que se use aceite a ese fin.

No se cilindrará una franja de 15 cm en correspondencia del borde a continuación del cual deba distribuirse inmediatamente otra capa asfáltica.

Los rodillos actuarán sobre el borde desprotegido de la junta de construcción solamente cuando la colocación de la mezcla se interrumpa el tiempo necesario para que el material ya distribuido resista sin escurrir el peso de los equipos. Si se usa rodillo neumático, para borrar sus huellas se pasará una aplanadora. Las depresiones que se produzcan antes de terminar la compactación deberá corregirse escarificando la mezcla en todo el espesor de la capa y agregando mayor cantidad hasta que el defecto desaparezca. Toda mezcla que no haya ligado deberá ser quitada en todo el espesor de la capa y reemplazada a costa del Contratista.

A lo largo de cordones, salientes, bocas de tormentas, etc. y todos los lugares no accesibles al rodillo, la compactación debe ser asegurada por medio de pisones calientes o vibradores manuales y en todos los contactos de estas características, las juntas entre las estructuras y la mezcla deben ser selladas.

Como medida precaucional se evitará dejar las aplanadoras mecánicas estacionadas sobre la capa asfáltica a fin de evitar manchas de lubricantes o combustibles, que ablandarían o disolverían el material bituminoso ligante.

El control de densidad se deberá realizar antes de liberar al tránsito la capa ejecutada, la cual deberá cumplir además las condiciones fijadas para la recepción.

### **3.4.7. Librado al tránsito**

Terminadas las operaciones constructivas, la capa asfáltica deberá librarse al tránsito después de transcurrido un período de veinticuatro (24) horas de haberse finalizado aquellas, si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporariamente, para hacer actuar nuevamente la aplanadora aprovechando las horas de mayor calor.

#### **3.4.7.1. Protección de objetos existentes**

El Contratista dispondrá los elementos y adoptará los recaudos necesarios para proteger los objetos existentes que pudieran ser perjudicados como consecuencia de los trabajos, sean aquellos de propiedad Municipal o de terceros.

### **3.4.8. Toma y remisión de muestras**

Las muestras de los agregados pétreos, relleno mineral, material bituminoso y mezclas asfálticas, se tomarán en obra y se transportarán al Laboratorio de la Inspección, a un laboratorio oficial o a otro autorizado que indique la Inspección, y se ensayarán como se indica en estas especificaciones y en las Normas de Ensayos vigentes.

Los gastos de extracción, embalajes, envases, transporte y de los ensayos de las muestras correrán por cuenta del Contratista, teniendo la Inspección el derecho de efectuar todos los ensayos que a su criterio juzgue conveniente para verificar la calidad de los materiales y sus mezclas asfálticas.

Las muestras las tomará la Inspección por duplicado de acuerdo a las normas vigentes y en presencia del Contratista o su representante técnico. La ausencia del mismo no dará derecho a reclamo alguno.

Las muestras de los agregados pétreos y relleno mineral para las verificaciones de cantidad de material o de fracción suministrada por cada alimentador y de granulometrías, se tomarán a la salida de los sistemas alimentadores en frío debiendo realizarse como mínimo un ensayo por material o fracción cada 200 t o por jornada de trabajo y toda vez que lo ordene la Inspección. En el caso de que las proporciones no sean correctas, el Contratista debe corregir las aberturas de los predosificadores siguiendo las instrucciones impartidas por la Inspección.

Se tomarán como mínimo cada 1.000 t de mezcla o jornada de trabajo una muestra de la mezcla de áridos sin betún para el control de granulometría.

Si los ensayos granulométricos demuestran que una o varias fracciones o la mezcla de áridos, incluido el relleno mineral, no cumplen con los límites de variación admisibles propuestos por el Contratista al presentar la "Fórmula para la mezcla" no permitiendo obtener la mezcla especificada, el Contratista deberá presentar una nueva fórmula de mezcla con dichos materiales y hasta tanto no merezca la aprobación de la Inspección ésta no permitirá su utilización pudiendo ordenar, incluso, el cambio de los materiales observados.

Cada vez que lo decida la Inspección o debido a variaciones en las características de los agregados gruesos, finos y del relleno mineral se tomarán muestras para la ejecución de los ensayos indicados en los apartados 3.4.2.1., 3.4.2.2. y 3.4.2.3. de esta especificación.

La Inspección extraerá muestras por duplicado de los distintos materiales bituminosos por cada 100 m<sup>3</sup>, como mínimo, antes de colocar el material en los depósitos.

Además se extraerán muestras en el momento de utilización del material, es decir, en la descarga del material sobre la mezcladora. Los materiales bituminosos que se aplican mediante un camión distribuidor se obtendrán del tanque del mismo, inmediatamente antes de aplicarlo.

En los cementos asfálticos se realizará los ensayos de penetración, Punto de Ablandamiento y Oliensis, en los asfaltos diluidos los ensayos de Viscosidad Saybolt -Furol, Destilación y Oliensis (sobre el residuo de la destilación a 360° C) y en las emulsiones asfálticas catiónicas de rotura rápida los ensayos de residuo asfáltico por determinación de agua, Viscosidad Saybolt-Furol, Asentamiento y Residuo sobre tamiz Nº 20.

Las muestras de mezclas bituminosas para la determinación del contenido de betún, análisis granulométrico, ensayos Marchall y Estabilidad Remanente Marchall, deberán ser tomadas por duplicado, en



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

cada jornada de trabajo y como mínimo cada doscientos toneladas (200 t) de mezcla o más frecuentemente si la Inspección lo considera conveniente.

Las muestras de planta se tomarán sobre el camión en el momento de su carga inmediatamente de elaborada la mezcla, siguiendo las indicaciones.

De cada muestra se compactarán tres (3) series de tres (3) probetas cada una. Una serie será destinada al control de calidad de la mezcla según los ensayos Marshall y las otras dos (2) series de probetas compactadas al 98% de la Densidad Máxima Marshall se las destinarán para determinar la Estabilidad Remanente Marshall de acuerdo a lo indicado en el apartado 3.4.3. Composición de la mezcla, de esta especificación.

Con el resto de cada muestra se determinará el contenido de asfalto, con recuperación de finos y la granulometría de la mezcla total de áridos.

#### **3.4.9. Condiciones para la recepción**

##### **3.4.9.1. Materiales bituminosos**

- a) No serán aprobadas aplicaciones de material bituminoso en donde la cantidad incorporada sea inferior a la cantidad establecida en esta Especificación.
- b) Cuando haya en cambio exceso, el mismo no será medido ni tenido en cuenta para su pago. Si dicho exceso resultase perjudicial para el uso de la calzada, el Contratista deberá corregirlo por el método que proponga, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

##### **3.4.9.2 Mezcla bituminosa**

La cantidad de asfalto y tipo de ligante empleado en la mezcla así como la granulometría de la mezcla de áridos serán los indicados en estas especificaciones. Las secciones de mezcla asfáltica que no cumplan con los requisitos estipulados en las mismas serán rechazadas y el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales en un plazo de veinticuatro (24) horas; cumplido ese plazo la Inspección podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

No se certificará ninguna superficie construida con mezcla cuya estabilidad Marshall acuse en esos ensayos un valor inferior al mínimo requerido en estas especificaciones y el Contratista estará obligado a remover a su costo el material rechazado.

Cuando la estabilidad o la estabilidad remanente sean menores que el valor límite mínimo especificado se suspenderá la preparación de mezcla hasta que el Contratista corrija convenientemente la fórmula de la mezcla o el procedimiento de trabajo, según corresponda.

##### **3.4.9.3. Superficie de rodamiento, espesor y compactación de la carpeta terminada**

###### **a) Lisura**

La capa no acusará, en su superficie, ondulaciones o depresiones mayores de cinco (5) mm con respecto a una regla de tres (3) metros colocada en sentido longitudinal y transversal.

Los defectos de lisura que excedan esta tolerancia o que retengan agua en la superficie, serán inmediatamente corregidos, removiendo el material del área defectuosa y reemplazándolo de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y por cuenta del Contratista.

###### **b) Sección transversal**

Se verificará colocando un gálibo con la sección transversal indicado en los planos, siendo la tolerancia en más un (1) centímetro y cero (0) en menos.

###### **c) Nivelación**

Se controlarán las cotas indicadas en los planos y en puntos intermedios, y los datos obtenidos no podrán diferir del proyecto más allá de las tolerancias de  $\pm 7$  mm.

d) Espesor y anchos

Terminadas las operaciones constructivas y antes de veinte (20) días de liberada la capa al tránsito se procederá a medir el espesor y el ancho de la misma.

- Control de los espesores

Cuando se considere terminada la compactación de la capa asfáltica, se efectuarán tres (3) perforaciones cilíndricas alternadas por cuadra de carpeta asfáltica (borde izquierdo, centro y borde derecho) y se promediarán al milímetro los espesores medidos. Los valores extremos no se alejarán en más de un quince por ciento (15%) del promedio, no debiendo diferir del cinco por ciento (5%) en menos de los espesores establecidos en el proyecto. En caso de que las diferencias halladas sean mayores que los valores establecidos, la Inspección optará por disponer la reconstrucción o dejarlas subsistentes, en este último caso no se abonará suma alguna por la sección con espesor deficiente, debiendo sin embargo el Contratista conservarla por el tiempo previsto en el Pliego.

- Control de anchos

Se llevará a cabo cada veinticinco (25) m no admitiéndose ninguna diferencia más allá de la tolerancia.

- Espesores y anchos defectuosos

Cualquier espesor o ancho de la capa que se encuentre fuera de la tolerancia, será objeto de la rectificación o demolición por cuenta exclusiva del Contratista, quien llevará a cabo, a su cuenta, las operaciones constructivas y el aporte de materiales necesarios para dejar la capa en las condiciones establecidas en estas especificaciones.

El Contratista no estará obligado a demoler las partes cuyo único defecto consista en el exceso de ancho o espesor, siempre que los mismos no representen perturbaciones al tránsito o al drenaje, y especialmente no induzcan a error a los conductores de vehículos.

No obstante, deben descontarse las cantidades de mezcla asfáltica colocadas que excedan las tolerancias indicadas. A tal efecto se computará diariamente el valor teórico más las tolerancias, basándose para el cálculo en el promedio de las diez (10) últimas densidades aprobadas, y este valor servirá de tope para la medición del día, descontándose el exceso en el Libro que la Inspección llevará para este control.

e) Compactación

Se considerará terminada la compactación de la capa asfáltica cuando el "Porcentaje de densidad" obtenida según lo especificado en las "Normas de Ensayo" sea como mínimo el noventa y ocho por ciento (98%) de la Densidad Máxima establecida en estas especificaciones.

Siguiendo órdenes de la Inspección en cada cuadra de mezcla se tomarán como mínimo tres (3) muestras cilíndricas en forma alternada del espesor total de la misma (borde izquierdo, centro y borde derecho), representativas de dicha superficie donde se desea determinar la densidad.

No se certificará ninguna parte de la capa en construcción que no haya alcanzado, antes del librado al tránsito, la densidad que se especifica.

Los pozos que después de la extracción queden en la capa asfáltica deben ser rellenados por cuenta del Contratista con mezcla asfáltica de similares características.

A tales efectos el Contratista dispondrá en obra y en perfecto estado de funcionamiento una máquina sacatestigos con brocas de diez (10) cm de diámetro interno.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

#### 3.4.9.4 Penalidades

Aparte de las demás penalidades establecidas en este Pliego, los tramos que no cumplan con todas las condiciones enunciadas se dejarán pendientes de pago hasta que el Contratista lo repare o reconstruya (según corresponda) a su costo y a entera satisfacción de la inspección.

Al conocerse el resultado de los ensayos efectuados con los materiales bituminosos puede ocurrir que los mismos no cumplan con las especificaciones. Los valores obtenidos en los ensayos se conocerán con posterioridad a la ejecución de las estructuras donde han intervenido los respectivos materiales, pues dichos ensayos se realizarán en Laboratorios oficiales o autorizados alejados al lugar de la obra.

En consecuencia, de producirse la situación anteriormente mencionada, deberá aplicarse las penalidades establecidas en el capítulo 3.24. "Materiales", la cual se hará efectiva en ocasión de contar la Inspección con el informe de los resultados de análisis indicados en estas especificaciones y en la documentación que integra el Pliego de la obra.

#### 3.4.10. Conservación

La conservación de las obras en los tramos terminados y librados al tránsito, consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones del trabajo ejecutado y la reparación inmediata de cualquier falla o deterioro que se produzca.

El pago por tonelada de base de concreto asfáltico será compensación total por barrido y soplado de la superficie a recubrir, provisión de la mezcla en el lugar de colocación, distribución y compactación, corrección de los defectos constructivos como así también de todo otro gasto necesario para la correcta ejecución y conservación de los trabajos especificados.

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos que permitan efectuar la conservación efectiva del trabajo ejecutado.

Si el deterioro de la calzada fuera superficial, el mismo será cuidadosamente reparado, repitiendo las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro afectara el pavimento o la subsanante, el Contratista efectuará la reconstrucción de esas partes sin derecho a pago de ninguna naturaleza, cuando las mismas hayan sido ejecutadas como parte integrante del contrato, para la construcción de la calzada. En caso contrario, le será reconocido el pago de las reconstrucciones necesarias.

#### 3.4.11. Marcos y tapas de instalaciones subterráneas

Todos los marcos, tapas, rejas y demás elementos de acceso a instalaciones subterráneas, ubicadas en la calzada, serán colocados a su nuevo nivel.

Estos trabajos incluyen la prolongación o acorte de las chimeneas, cajas, cámaras, etc. en su remate con los marcos, tapas y/o rejas removidos, así como también la ejecución de los enlucidos y/o revestimientos interiores en un todo de acuerdo con los requerimientos de los Entes a los que dichas instalaciones pertenecen.

El pago de todos estos trabajos se considera incluido dentro del precio unitario para la ejecución de las capas asfálticas y comprende todos los elementos, mano de obra y materiales que resulten necesarios para ello.

### 3.6. **ESPECIFICACION TECNICA PARA DEMOLICION PAVIMENTO EXISTENTE**

#### 3.6.1. Definición

Este trabajo consiste en la demolición del pavimento existente (adoquinado, asfáltico y/o de hormigón) y posterior retiro de escombros en las zonas indicadas en los planos o que establezca la Inspección.

### 3.6.2. Ejecución

Las demoliciones, previo aserrado, podrán efectuarse por cualquier método, siempre y cuando se tomen las providencias del caso y no se afecten a personas y bienes de terceros.

El Contratista observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño y deterioro innecesario a los materiales recuperables y en las aceras adyacentes, debiendo especialmente extremar su cuidado cuando dichas demoliciones se realicen en cercanías de conductos cloacales, de luz, gas o telefónicos, o cualquier otro servicio público, pues cualquier daño provocado a las mismas deberá ser reparado por el Contratista a su exclusivo cargo.

Los escombros y material recuperable serán cargados, transportados y descargados en los lugares donde la Inspección lo indique.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

**I N D I C E**

**3.4. ESPECIFICACION TECNICA PARA BASE Y CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO**

3.4.1. Definición

3.4.2. Materiales

3.4.2.1. Agregado pétreo grueso

3.4.2.2. Agregado pétreo fino

3.4.2.3. Relleno mineral (Filler)

3.4.2.4. Mezcla de los agregados y relleno mineral

3.4.2.5. Materiales bituminosos

3.4.2.6. Mejorador de adherencia

3.4.3. Composición de la mezcla

3.4.3.1. Fórmula para la mezcla

3.4.3.2. Características de la mezcla

3.4.4. Acopio de materiales

3.4.5. Equipo

3.4.6. Construcción

3.4.6.1. Acondicionamiento final de la superficie a cubrir

3.4.6.2. Aplicación de riego de liga con material bituminoso

3.4.6.3. Aplicación del mejorador de adherencia

3.4.6.4. Preparación de la mezcla

3.4.6.5. Transporte de la mezcla bituminosa

3.4.6.6. Transporte de los materiales

3.4.6.7. Distribución de la mezcla

3.4.6.8. Compactación de la mezcla

3.4.7. Librado al tránsito

3.4.7.1. Protección de objetos existentes

3.4.8. Toma y remisión de muestras

3.4.9. Condiciones para la recepción

3.4.9.1. Materiales bituminosos

3.4.9.2 Mezcla bituminosa

3.4.9.3. Superficie de rodamiento, espesor y compactación de la carpeta

3.4.9.4 Penalidades

3.4.10. Conservación

3.4.11. Marcos y tapas de instalaciones subterráneas

**3.6. ESPECIFICACION TECNICA PARA DEMOLICION PAVIMENTO EXISTENTE**

3.6.1. Definición

3.6.2. Ejecución



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

## **ANEXO**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACION TECNICA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND DE LA EX DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS.**

#### **3.3.ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND**

##### **3.3.1.Pavimentos de Hormigón**

###### **3.3.1.1.Definición**

Este trabajo consiste en la ejecución integral de un pavimento de hormigón de cemento portland. Las dimensiones, el perfil transversal del pavimento así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos del proyecto.

Los procedimientos constructivos serán los más perfeccionados que la técnica aconseje, y se ajustarán a las siguientes disposiciones. La Inspección medirá y controlará la calidad de todos los materiales que se inviertan en la construcción y conservación del pavimento de hormigón.

###### **3.3.1.2.Materiales**

i)Rige lo especificado en la sección Materiales.

ii)Agente incorporador de aire

Cuando las especificaciones lo exijan o haya sido aprobada su inclusión por propuesta del Contratista, se incorporará este elemento en la proporción necesaria; será un producto comercial, de calidad reconocida, que tendrá aprobación conjuntamente con la fórmula para la mezcla. Si este material demostrara irregularidades que pudieran perjudicar al hormigón, la Inspección ordenará su inmediato reemplazo. Como mínimo diariamente, se efectuará una determinación del porcentaje de aire incorporado de la mezcla (Norma IRAM 1602). El agente incorporador de aire cumplirá con la Norma IRAM 1592.

iii)Cloruro de calcio

Se usará cuando las especificaciones lo establezcan y será de tipo comercial, en escamas y se adicionará disuelto en el agua de amasado, en proporción no mayor del 2% con respecto al peso del cemento portland. La sal comercial deberá contener por lo menos 80% de Cl<sub>2</sub>Ca.

iv)Composición del hormigón

1-Las proporciones de cemento portland, agregado grueso, agregado fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores:

a)"Factor Cemento" que se define como la cantidad de cemento portland, medido en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.

b)"Relación agua-cemento" resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kilogramos de cemento portland que integra un volumen dado de hormigón; su valor quedará fijado por las especificaciones particulares.

c)Proporción en peso de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.

d)Granulometría total de los agregados pétreos empleando las cribas y los tamices de la Norma IRAM 1501: 63 mm (2 1/2"); 51 mm (2"); 38 mm (1 1/2"); 25 mm (1"); 19 mm (3/4"); 12,7 mm (1/2"); 9,5 mm (3/8"); 4,8 mm (Nº 4); 2,4 mm (Nº 8); 1/2 mm (Nº 16); 590 u (Nº 30); 297 u (Nº 50) y 149 u (Nº 100).

Se entenderá como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz de 4,8 mm (Nº 4) y agregado fino el que pase por dicho tamiz. El ensayo granulométrico se hará siguiendo la Norma IRAM 1505.

e) Asentamiento, carga de rotura por compresión y módulo de rotura por flexión (Normas IRAM 1536, 1546 Y 1547 respectivamente), cuyos valores quedarán fijados en los planos.

2- El Contratista solicitará con suficiente anticipación al comienzo de los trabajos de hormigonado se apruebe la "Fórmula para la mezcla" que se propone cumplir en obra. Esta fórmula consignará:

a) Marca y fábrica de origen del cemento portland a emplear.

b) Tiempo de mezclado.

c) Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua-cemento (en peso), granulometría de los agregados totales y asentamiento. A los efectos de establecer la "Fórmula para la mezcla" el asentamiento no podrá ser nulo.

d) Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas (Norma IRAM 1546) y a la flexión (Norma IRAM 1547) de vigas de sección cuadrada, a los 28 días de edad, moldeadas, preparadas y curadas según Norma IRAM 1534. Estas resistencias deberán ser mayores en un 20% a las exigidas en las especificaciones particulares o planos.

e) Proporción, mezcla y forma de colocación de los aditivos que se prevé emplear.

Si los resultados de los ensayos cumplen lo especificado más arriba, la Inspección aprobará la fórmula presentada por el Contratista. La certificación por parte de éste, de la ejecución de ensayos de resistencia en un laboratorio oficial, no será impedimento para que la Inspección los verifique en el laboratorio que la Municipalidad designe.

Si hubiera discrepancias entre los resultados así obtenidos y los que certifique el Contratista, éste podrá solicitar se repitan los ensayos sobre probetas de las mismas características y en el mismo laboratorio. El Contratista estará obligado a aceptar los resultados de los nuevos ensayos, sin derecho a ninguna reclamación. Si éste no presenta con la debida anticipación su "Fórmula para la mezcla", y también en caso de que ésta no cumpla los requisitos más arriba establecidos, la Inspección no autorizará la ejecución de los trabajos.

3- Una vez adoptada una "Fórmula para la mezcla" el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas, existiendo exclusivamente las siguientes tolerancias:

a) Para la proporción de cada uno de los agregados: el 10% de dicha proporción.

b) Para la relación agua-cemento: +/- 0,10.

c) Para el asentamiento: + 1,5.

d) Para la granulometría: el 5% del porcentaje en cada criba o tamiz especificado, excepto el de 149 u (Nº 100) para el cual la tolerancia será sólo 3%.

El Contratista está obligado a informar a la Inspección cada vez que le sea preciso cambiar la marca o fábrica de cemento o el origen o características de los agregados y aditivos, en cuyo caso se realizarán ensayos de verificación de la "Fórmula para la mezcla". Si sus resultados no cumplen con las resistencias especificadas, la Inspección ordenará se modifique dicha fórmula, siguiendo a tal fin el procedimiento establecido más arriba. El no cumplimiento de este trámite por la Inspección, no obstará para que se apliquen las penalidades que por defecto en la resistencia se establecen en estas especificaciones.

Por esta causa el Contratista también tiene derecho a proponer modificaciones en la "Fórmula para la mezcla", cuando lo crea oportuno. Durante la ejecución de las obras, el dosaje de los materiales que intervengan en la mezcla se hará en peso, salvo cuando las especificaciones particulares autoricen hacerlo en volumen aparente. La cantidad de agua para la mezcla se determinará teniendo en cuenta la humedad de los agregados pétreos, en los cuales el estado saturado y con superficie seca es el único que no obliga a corrección alguna. El equipo para ensayar las probetas en obra será provisto por el Contratista. La



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

determinación de la consistencia de la mezcla se efectuará por lo menos cada diez metros cúbicos y con la frecuencia que la Inspección considere necesario mediante el ensayo de asentamiento.

v) Abastecimiento de agua

El Contratista deberá disponer del abastecimiento de agua, de buena calidad y en cantidades suficientes, para todos los trabajos destinados a preparar y curar el hormigón, incluyendo el riego de la superficie de apoyo.

3.3.1.3 Ejecución

i) Acondicionamiento de la superficie de apoyo

Antes de proceder al colado del hormigón, se corregirán los defectos de conservación de la superficie de apoyo, rectificando su perfil. No se hormigonará antes que la Inspección apruebe por escrito el estado del área a cubrir. Antes de colocar el hormigón se removerá cualquier exceso de material. No se aceptará una diferencia de cota superior a 0,5 cm en más o en menos con relación a la cota fijada en los planos.

ii) Colocación de los moldes

Los moldes deben ser metálicos, rectos y de la altura necesaria. El procedimiento de unión entre distintas secciones debe impedir todo movimiento de un tramo con respecto a otro.

Tendrán las dimensiones necesarias para soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón al colocárselo, y el impacto y vibraciones que causa la máquina terminadora. La longitud mínima de cada tramo en los alineamientos rectos será de tres metros. En las curvas se emplearán moldes preparados para ajustarse a ellas. En la obra debe contarse con la cantidad de moldes suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo si la Inspección lo juzga necesario.

Los moldes se colocarán firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes que indican los planos, se los unirá rápidamente para mantenerlos en correcta posición, y deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se emplean.

Todo desnivel superior a un milímetro que se compruebe en las juntas de los moldes deberá corregirse antes del hormigonado, el que no se podrá iniciar hasta tanto la Inspección no haya aprobado la colocación de los moldes.

iii) Colocación de las armaduras

La armadura se ubicará como indican los planos u otros documentos del contrato. Las barras deberán presentar la superficie limpia y libre de sustancias que disminuyan su adherencia con el hormigón. Se evitará que la armadura se deforme durante la distribución, el empalme de las barras se hará con una superposición mínima de 30 veces el diámetro de las barras a unir.

iv) Manipuleo de los materiales

Los materiales se almacenarán en pilas o montones próximos a la instalación para dosajes. Los materiales que provengan de distintas fuentes se acopiarán separadamente. Los agregados serán transportados hasta la hormigonera en cantidades calculadas para cada carga.

El cemento se transportará hasta la hormigonera en su envase original y se lo depositará en la cuchara alimentadora, salvo el caso de contarse con depósitos especiales en las cajas para el transporte de agregados, aislados del lugar donde van éstos.

v) Método de mezcla

La mezcladora mecánica tendrá suficiente capacidad para preparar en cada pastón, por lo menos setecientos cincuenta (750) decímetros cúbicos de hormigón.

Estará equipada en tal forma que pueda distribuir satisfactoriamente el hormigón sobre la superficie de apoyo. Tendrá un dispositivo automático para regular el tiempo de mezcla. El equipo para medir la cantidad de agua será automático y deberá apreciar el litro y estará arreglado de manera que su exactitud no resulte afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua; no deberá perder agua ni estar sujeto a errores de medición debido a inclinación de la mezcladora. Se reemplazarán las paletas internas del tambor de la mezcladora cuando su desgaste alcance a dos centímetros. Si estuviera establecido el uso de un agente incorporador de aire, la hormigonera contará con un dispositivo automático para agregarlo en forma conveniente a la mezcla.

Las balanzas serán de palancas o con resortes y el valor de su graduación mínima no será superior a un kilogramo; no deberá acusar errores que excedan el cuatro por mil de la carga y se hallarán provistas de diez pesas de prueba de 25 kg cada una (con el sello de la Oficina Nacional de Contralor de Pesas y Medidas) y de un dispositivo apropiado para indicar el momento en que la tolva está llena con la cantidad prefijada de material.

Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya suficientemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme. El tiempo de mezcla se cuenta desde el instante en que todos los materiales están dentro del tambor de la hormigonera hasta que se inicia la descarga, dentro del balde o cucharón distribuidor.

El agua será inyectada automáticamente dentro del tambor con los agregados, cuidando que la consistencia de todas las cargas sea uniforme. Los materiales se mezclarán solamente en la cantidad necesaria para su inmediato empleo; no se permitirá utilizar mezcla que tenga más de 45 minutos de preparada. Se aceptará el uso de mezcladora ambulante, compuesta por una hormigonera montada sobre un camión. Se cargarán todos los materiales dentro de esta hormigonera en una planta central de dosaje y se agregará el agua solamente cuando la máquina se halle en el lugar de descarga, de modo que desde ese momento hasta el de descarga no transcurran más de 30 minutos. En el caso de una instalación central para mezcla del hormigón, el hormigón que se prepare tendrá una consistencia tal que el transporte no produzca ninguna separación de los materiales constitutivos; el período que transcurra entre la finalización de la mezcla hasta el momento de colocación no excederá de 30 minutos, y los vehículos empleados en ese transporte estarán equipados con dispositivos adecuados que muevan lentamente la mezcla durante el viaje. La capacidad de la usina será por lo menos igual a la capacidad de la mezcladora.

vi) Colocación del hormigón

No se preparará ni colocará hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra sea menor de 8 grados centígrados. Para la defensa contra la acción de las bajas temperaturas, se tendrá lista una cantidad suficiente de paja o de otro material apropiado a fin de extenderlo, si es necesario, en una capa uniforme sobre el hormigón; el espesor de la expresada capa será suficiente para evitar la congelación del hormigón durante el período de endurecimiento; esta protección deberá mantenerse durante cinco días como mínimo. Al iniciarse la colocación del hormigón, la superficie de apoyo deberá estar preparada en una longitud no menor de 100 m. Cuando se use armadura, el hormigón se colocará de modo que la armadura quede a la altura indicada en los planos. El hormigón será distribuido en forma manual.

El colado del hormigón se realizará de tal manera que requiera el mínimo posible de manipuleo y será llevado contra los moldes para que entre en íntimo contacto con su superficie interna. Toda adición de material se hará empleando palas, quedando prohibido el uso de rastillos para ese fin. El hormigón colocado en los moldes se compactará antes de comenzar las operaciones de terminado, con vibradores mecánicos insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de moldes y juntas. No se



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

permitirá que los obreros pisen el hormigón fresco, sin calzado de goma, para evitar que lleven al mismo, materiales extraños de cualquier naturaleza; una vez compactado el hormigón no se permitirá que los obreros lo pisen. La colocación del hormigón se hará en forma continuada entre juntas y sin el empleo de ningún dispositivo transversal de retención.

vii) Juntas transversales de dilatación

Las juntas de dilatación se construirán a las distancias o lugares establecidos en los planos; serán del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y se efectuarán perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada. En las juntas, la diferencia de nivel entre las losas adyacentes, no será mayor de un milímetro. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra; la colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvén. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera compresible se pondrá en su lugar antes de colar el hormigón; tendrá los agujeros necesarios para los pasadores y para mantenerlos en su posición correcta se afirmará a la subsanante. En la parte superior del relleno deberá colocarse un dispositivo protector metálico engrasado, del ancho de la junta y de altura mayor de tres centímetros; el hormigonado se hará ensrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo, el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón; el hueco que quede deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente deberá ser colocado un relleno de neopreno o de espuma de plástico impregnada, que se comprimirá para hacerlo penetrar en la junta y se fijará a las paredes del hueco mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua.

Este relleno deberá quedar ensrasado con la superficie superior de la calzada. Mientras duren estos trabajos, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpillerías que serán regadas frecuentemente, y cuando se los finalice deberá ser inmediatamente sometida a curado.

viii) Juntas transversales de construcción

La junta de construcción será confeccionada "al tope", con paredes verticales y con bordes sin redondear y sin el empleo de relleno. Estas juntas se construirán con relleno premoldeado cuando haya una interrupción del trabajo por más de 30 minutos. No se permitirá la construcción de losas que tengan menos de tres metros de largo. Al controlar la altura de las partes de cordón cuneta adyacentes, no se admitirán diferencias mayores de 1 (un) mm. Cuando la junta de construcción coincida con una junta transversal, ésta se construirá del tipo de dilatación.

ix) Juntas en contacto con estructuras

Se formarán estas juntas alrededor de toda la estructura cuando ésta no forme parte integral del pavimento; tendrá un espesor de medio a un centímetro y profundidad del espesor del pavimento y se llenarán como las juntas de dilatación.

x) Juntas simuladas de contracción

Serán del tipo y de las dimensiones que en los planos se indican. Se construirán a las distancias que fijan las especificaciones o en los lugares que establezca la Inspección. El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en los planos del pavimento correspondiente. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra. La colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvén. El corte deberá ser

hecho mediante una sierra circular accionada a motor, en un lapso después de ser vibrado el hormigón que fijará la Inspección.

Terminado el corte, se lo limpiará prolíjamente con agua y cepillo apropiado, y luego se lo sopleteará debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se colocará el relleno comprimido, que deberá ser fijado a las paredes del corte mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la base. Mientras duran estas operaciones, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpillerías que serán regadas frecuentemente, y cuando se las finalice será inmediatamente sometida a curado.

xi) Consolidación y terminado

Después de nivelado el hormigón, se lo compactará y alisará con una máquina apropiada para darle el bombeo, la sección transversal y la superficie que fijen los planos. La operación deberá producir una superficie de textura uniforme.

Tan pronto como se haya enrasado el hormigón, se lo compactará y alisará longitudinalmente y se confrontará la superficie mediante una regla de tres metros de largo, provista de mango.

Después de que el hormigón se haya endurecido, se controlará la superficie del pavimento con la regla de tres metros; todo exceso de altura de más de tres milímetros que se revele en esa longitud deberá removese mediante piedras de carborundum o similares. No se permitirá emparejar la superficie usando martillos o herramientas parecidas. Todas las remociones y arreglos serán por cuenta del Contratista y toda área que sea necesario reemplazar lo hará de acuerdo a lo que indique la Inspección.

xii) Curado inicial del hormigón

Después de completarse los trabajos de terminación y tan pronto lo permita el estado de la superficie, se lo cubrirá con arpillerías húmedas; cada pieza se superpondrá con la próxima unos quince centímetros; se agregará agua, tanto de día como de noche, en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad.

No se permitirá la aplicación de un chorro fuerte de agua sobre la arpilla, la que se mantendrá permanentemente húmeda hasta el momento de retirarla.

Después de retirar las arpillerías y siempre que se haya hecho lo propio con los moldes, se deberá adosar tierra a los bordes de la base y proceder inmediatamente al curado final.

Se podrán usar sin restricciones los procedimientos detallados en a) y b), y los detallados en c), d) y e) se utilizarán sólo con autorización de la Inspección, la cual podrá autorizar asimismo otro tipo de curado.

a) Tierra inundada

La superficie total del pavimento se cubrirá con una capa de tierra, de espesor mínimo de cinco centímetros, a la cual se le agregará la cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente, y se la mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de doce días. Antes de liberar al tránsito al pavimento, se retirará la capa de tierra.

b) Paja humedecida

La superficie total del pavimento se cubrirá con paja floja y limpia, a razón de cuatro kilogramos o más por metro cuadrado, que se humedecerá tan pronto se la haya extendido y se la mantendrá bien saturada durante todo el período de curado, que durará por lo menos doce días. Antes de liberar al tránsito la base, se retirará toda la paja que la cubre.

c) Riego impermeable

Este método consiste en el riego de un producto bituminoso líquido, que se efectuará después de retirar las arpillerías de modo que quede una película fina adherida al hormigón.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

Una vez que el betún se haya endurecido se lo cubrirá con una lechada de cal, para evitar la absorción de calor por la superficie negra. Se podrá usar también, para el riego impermeabilizante, un barniz especial aprobado por la Inspección, que se deberá mantener sin indicios de fisuramientos durante todo el período de curado, y deberá ser eliminado fácilmente por el tránsito sin representar peligro para el mismo.

**d)Papel impermeable especial**

En este procedimiento se utilizará papel compuesto de dos láminas unidas por una delgada capa bituminosa; el papel deberá ser aprobado por la Inspección y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar un curado continuo durante doce días. La base deberá cubrirse con el papel, en un exceso de ancho de cuarenta centímetros a cada lado, y las diferentes piezas de que se compone el papel deberán superponerse convenientemente. El empleo del mismo papel se autorizará hasta que los deterioros impidan obtener un curado efectivo.

**e)Película de polietileno o similares**

Usando este procedimiento no será necesario efectuar el curado inicial con arpilleras. La película a utilizar será de 20 micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 14 días. El extendido de la película de realizará dentro de las 4 horas de haber concluido las operaciones de consolidación y terminado descriptas en 3.3.1.3.xi). En los lugares donde se superpongan distintas porciones de la película se las deberá solapar convenientemente. Una vez extendida sobre la base, se la cubrirá con una capa de tierra de aproximadamente 5 cm de espesor. El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado siempre que los deterioros que presente no alteren el correcto curado del hormigón.

**f)Compuestos líquidos**

El Contratista podrá proponer el curado mediante el recubrimiento de las superficies expuestas del hormigón con productos líquidos capaces de formar una película impermeable, resistente y adherente. La eficacia de estos productos se establecerá, antes de su utilización, de acuerdo con las Normas 1673 y 1675 y será controlada durante el transcurso de la obra, cuando se considere oportuno, a juicio de la Inspección. El producto elegido debe acusar, en el momento de su aplicación, un aspecto homogéneo y una viscosidad tal que permita su distribución satisfactoria y uniformemente mediante un aparato pulverizador adecuado. Este aparato podrá ser de accionamiento manual o preferentemente mecánico y deberá llevar un tanque provisto de un elemento agitador y un dispositivo que permita medir con precisión la cantidad de producto distribuido.

**g)Variante en el plazo de curado**

Si la Inspección lo cree conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada, podrá autorizarse la diminución del tiempo de curado hasta 7 días.

Si se usa un acelerador de fragüe o cemento portland de fragüe rápido, ese tiempo podrá reducirse a cuarenta y ocho horas y el curado sólo efectuarse con arpilla húmeda si la Inspección lo cree conveniente. El acelerador de fragüe y el reemplazo del cemento de fragüe rápido no recibirán pago alguno, pues su costo se considera incluido en los precios contractuales correspondientes.

### 3.3.1.4.Verificaciones

#### i)Resistencia del hormigón

A los efectos de la verificación del hormigón del pavimento ejecutado durante una jornada, se moldearán tres probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura (N.I. 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (N.I. 1546), con hormigón extraído de los pastones realizados. Una serie se moldeará al comienzo de la jornada, otra al promediar ésta y la tercera al finalizar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en las especificaciones, lo que dará idea de la calidad del hormigón en cuanto al dosaje y materiales que lo componen.

Asimismo se extraerán probetas Norma IRAM 1551, con el fin de verificar la correcta colocación y curado del hormigón, procediéndose a hacerlo a razón de 3 por cuadra, las que también arrojarán una resistencia a los 28 días superior a la exigida en 3.3.1.2.iv).

La carga específica de rotura se corregirá por la relación de altura a diámetro, a cuyo efecto se la multiplicará por el coeficiente de reducción K tomado del cuadro siguiente, donde h es la altura de la probeta y d su diámetro.(s/ Norma IRAM 1551)

| h/d  | K    |
|------|------|
| 2,00 | 1,00 |
| 1,75 | 0,98 |
| 1,50 | 0,96 |
| 1,25 | 0,94 |
| 1,10 | 0,90 |
| 1,00 | 0,85 |
| 0,75 | 0,70 |
| 0,50 | 0,50 |

#### ii)Contralor de espesores

El contralor de espesores se efectuará en la forma que indique la Inspección, y como mínimo cada 25 m del pavimento. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exijan en los planos, se considerará que el Contratista ha satisfecho las exigencias respectivas.

No se admitirán espesores menores a los especificados, debiendo el Contratista proceder a la remoción del pavimento mal ejecutado y a un nuevo hormigonado a su exclusiva cuenta.

### 3.3.1.5.Conservación

Hasta la completa terminación de los trabajos, el Contratista deberá mantener el pavimento en perfectas condiciones, asegurando el eficiente comportamiento de las juntas, de suerte de evitar filtraciones de agua hacia la subsanante. Asimismo eliminará todo exceso de material bituminoso de las juntas en épocas calurosas.

### 3.3.1.6.Medición y pago

La ejecución del pavimento de hormigón se medirá en metros cúbicos ( $m^3$ ), de acuerdo con lo establecido precedentemente y conforme a las dimensiones dadas en los planos o fijadas por la Inspección.

El pago por metro cúbico será compensación total por la preparación de la superficie de asiento, por la provisión al pie de obra de todos los materiales, así como por la mano de obra y el equipo y por todo otro gasto necesario para completar los trabajos en la forma especificada.

## 3.3.2.Reparación y/o reconstrucción de losas de Hormigón



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

### 3.3.2.1. Definición

Este trabajo consiste en la reparación y/o reconstrucción del pavimento existente en los mismos espesores y características de diseño, donde los planos y demás documentos contractuales lo indiquen, utilizándose para ello hormigón de cemento portland a fin de conseguir en toda la superficie del pavimento uniformidad.

### 3.3.2.2. Materiales

Rige lo especificado en 3.3.1.2.

### 3.3.2.3. Ejecución

Para la ejecución de la reparación del pavimento existente, se procederá de acuerdo a los métodos descriptos en las Especificaciones Técnicas para pavimentos de Hormigón, en 3.3.1.3 y siguientes, con el agregado de que los bordes del pavimento existente serán preparados previamente, eliminando trozos sueltos, materias extrañas adheridas y cortando o aserrando verticalmente y picando los mismos en todo el espesor, hasta obtener un núcleo firme y suficientemente rugoso y limpio como para ofrecer la máxima adherencia al pavimento futuro. Este tendrá el mismo diseño y espesor que el pavimento original. Se acondicionará la subrasante de acuerdo a las Especificaciones Técnicas para movimiento de suelos en 3.1.3.4. y planos.

El borde del pavimento existente será salpicado totalmente con lechada de agua y cemento, que cumpla la relación agua-cemento: A/C=4.

Para la ejecución del trabajo, el cual se practicará en los lugares en que a juicio de la Inspección debe renovarse el pavimento, se procederá a romper los tramos de éste que se hallen en estado deficiente, cortando y/o aserrando verticalmente y formando polígonos regulares, transportándose el escombro producido al lugar que la Inspección indique.

Inmediatamente se procederá al acondicionamiento de la subrasante como se indica precedentemente y al salpicado con lechada de cemento, la colocación de armaduras, el colado y compactación del hormigón según la forma indicada en este pliego; el pavimento reparado y/o reconstruido deberá tener el mismo espesor y armadura del pavimento existente.

La parte de pavimento a reparar, se compactará y terminará según lo indicado en 3.3.1.3. y siguientes, cuidándose de ejecutar la prolongación de las juntas si correspondiese, con la técnica y materiales adecuadas a cada caso.

Para el curado y protección del pavimento, también rige lo establecido para la construcción de pavimentos de hormigón en 3.3.1.3.

### 3.3.3. Cordón cuneta de Hormigón

#### 3.3.3.1. Definición

Este trabajo consiste en la ejecución integral de un cordón cuneta de hormigón de cemento portland, con o sin armadura. Las dimensiones, el perfil transversal del cordón cuneta, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalle.

#### 3.3.3.2. Materiales

Rige lo especificado en la sección 3.3.1.2.

#### 3.3.3.3. Ejecución

Rige lo especificado en la sección 3.3.1.3.



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**Jefatura de Gabinete de Ministros**  
**Secretaría de Transporte y Obras Públicas**  
**Subsecretaría de Obras**

**I N D I C E**

**3.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND**

3.3.1. Pavimentos de Hormigón1

3.3.1.1. Definición1

3.3.1.2. Materiales1

3.3.1.3 Ejecución5

3.3.1.4. Verificaciones15

3.3.2. Reparación y/o reconstrucción de losas de Hormigón16

3.3.2.1. Definición17

3.3.2.2. Materiales17

3.3.2.3. Ejecución17

3.3.3. Cordón cuneta de Hormigón18

3.3.3.1. Definición18

3.3.3.2. Materiales19

3.3.3.3. Ejecución19

# **Señalización vial transitoria**

Manual General



Buenos Aires Ciudad

Versión II | 2019

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| . Introducción  | 03  |
| . Presentación de los elementos del sistema           | 08  |
| . Requerimientos y consideraciones de uso del sistema | 16  |
| . Aplicaciones de referencia                          | 33  |
| . Especificaciones técnicas y de producción           |     |
| Señales verticales transitorias                       | 51  |
| Dispositivos de seguridad                             | 107 |

# Introducción

La señalización vial transitoria constituye un recurso que sirve a reducir el impacto que generan las afectaciones eventuales de las vías de circulación de personas y vehículos. El objetivo que debe cumplir está orientado a disminuir riesgos, favorecer la fluidez en el tránsito, y a su vez, reducir las incomodidades que pudieran generarse por cambios inevitables en las trayectorias y tiempos de desplazamiento sobre las vías que se vieran afectadas.

## **Manual de Señalización Vial Transitoria**

### **1. Objetivos**

El Manual de Señalización Vial Transitoria (en adelante MSVT) tiene por objetivo garantizar que el señalamiento vial transitorio en afectaciones a la vía pública por obras o eventos sea claro, legible, universal y homogéneo para toda la ciudadanía. Su meta última es la de funcionar como una herramienta práctica al servicio de quie-

nes tienen a su cargo la ejecución de obras en el ámbito de la CABA, al tiempo que da sustento y facilita el cumplimiento del marco normativo y regulatorio vigente, que responde al mismo objetivo.

### **2. Alcances**

El sistema que se presenta, sus elementos componentes y sus criterios de aplicación, alcanzan la señalización vial transitoria de toda obra o evento que implique la ocupación o afectación total o parcial de las aceras, las ciclovías, las vías de tránsito motorizado, y/o cualquier espacio público transitable.

El carácter del sistema diseñado aplica para entornos urbanos, excluyéndose entonces su aplicación en autopistas, autovías y/o cualquier otra vía de velocidad máxima mayor a 70 km/h.

Su contenido detalla las definiciones correspondientes al sistema de señalización vial transitoria, el detalle técnico-productivo de los diseños y elementos válidos para su implementación en las vías, y

una selección de casos prácticos cuya referencia apunta a representar los criterios de aplicación esperados.

### **3. Marco Jurídico**

El presente manual se encuentra amparado por la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuyo artículo 27 dispone que la Ciudad desarrolla en forma indelegable las políticas de planeamiento y gestión del ambiente urbano y que instrumenta un proceso de ordenamiento territorial que promueve, entre otras cuestiones, la seguridad vial y peatonal, la calidad atmosférica y la eficiencia energética en el tránsito y el transporte (inciso 9º).

Por su parte, el Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (aprobado como Anexo I de la Ley N° 2.148) deja en claro a través de su artículo 2.3.1 que se aplica en la vía pública local las señales previstas en el Sistema de Señalización Vial Uniforme aprobado por la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial

N° 24.449, sin perjuicio de la posibilidad de incorporar al Código todas aquellas modificaciones y ampliaciones que el progreso de la técnica aconseje.

### **4. Carácter sistémico y consistencia**

El MSVT, como instrumento de guía, apela al cumplimiento en su aplicación bajo el uso e instalación de sus elementos componentes, siguiendo un criterio de orden, uniformidad y complementariedad, en tanto se manifiesta que el correcto señalamiento vial transitorio debe constituirse como un conjunto de señales verticales y de dispositivos físicos de seguridad que no podrán -salvo casos excepcionales- oficiar separadamente. Esto, en la meta de propiciar una conducción y un tránsito ordenado, fluido y seguro de las personas en vías que se vean afectadas por la realización de trabajos de obra o eventos.

## **5. Complementariedad**

El sistema de señalización vial transitoria del MSVT deberá convivir con otros sistemas de señalización -tanto luminosos como verticales u horizontales- que estuvieran presentes en las vías de emplazamiento del mismo. Por tanto, se asume que cualquier señalización que conviva en el mismo entorno de emplazamiento con la señalización vial transitoria no deberá implicar, en ningún caso, una contradicción y/o confusión para los usuarios, debiendo modificarse y/o adaptarse uno y otro sistema de señalamiento para este fin, como parte del procedimiento de proyecto e instalación de la señalización vial transitoria.

## **6. Diseño de nuevas señales o elementos de señalización**

La Secretaría de Transporte -o el órgano que en un futuro la reemplace- tendrá a su cargo evaluar la factibilidad y desarrollar, cuando corresponda, diseños o pruebas de nuevos elementos de señaliza-

zación cuando sean detectadas e informadas oportunamente nuevas necesidades de señalamiento. Asimismo y según el caso, se podrá valer también de consultas o estudios con participación directa de los usuarios de las vías, para evaluar la efectividad de cambios potenciales o de nuevos desarrollos.

## **7. Sobre el sistema de señalización vial transitoria, sus elementos componentes y su criterio de aplicación**

### **7.1. Sistema de señalización. Conceptualización general**

El presente sistema de señalización se compone de dos grandes tipologías de elementos, como puede verse en la tabla 1:

Las señales verticales transitorias, cuya función primordial es de comunicación, y los elementos y dispositivos de seguridad, que como su denominación lo indica se utilizan con el fin de ordenar y hacer más seguro el desplazamiento de las personas a pie, en

bicicleta o en cualquier medio motorizado, como así también de aquellas que se encuentren trabajando en el lugar que produce dicha afectación en la vía. El sistema de señalamiento en su conjunto tiene como fin evitar riesgos de accidentes y demoras innecesarias en el tránsito.

| <b>TIPOLOGÍA<br/>COMPONENTE</b> | <b>FUNCIÓN<br/>PRINCIPAL</b> | <b>CARÁCTER O FUNCIÓN<br/>ESPECÍFICA</b>   |
|---------------------------------|------------------------------|--|
| SEÑALES VERTICALES              | COMUNICACIÓN                 | REGLAMENTARIO<br>INFORMATIVO<br>PREVENTIVO |
| DISPOSITIVOS DE<br>SEGURIDAD    | SEGURIDAD                    | CANALIZACIÓN<br>CONTENCIÓN<br>PREVENCIÓN   |

*Tabla I  
Funciones de los componentes del sistema*

## 7.2. Componentes y funciones del sistema de señalización vial transitorio

Como se verá en la sección “Presentación de los elementos componentes del sistema”, tanto los diseños que componen las señalización vertical como cada uno de los dispositivos físicos de seguridad, tienen una función específica. Cada función, en estos dos conjuntos de elementos, no podrá considerarse aisladamente dado que las mismas interactúan complementariamente entre sí. Este carácter dinámico es el que obliga a trabajar, en todos los casos, utilizando las dos funciones principales mencionadas: comunicar y dar seguridad a través de la señalización transitoria. Los dispositivos de seguridad servirán a separar la zona de trabajos de las zonas de circulación habilitadas, a canalizar el flujo de tránsito vehicular, de ciclistas y de peatones, mientras que la señalización vertical brindará los mensajes que los usuarios necesitan para comprender los cambios en las trayectorias y la forma segura de movilizarse por estos entornos que presentan cambios provisarios o eventuales.

# **Presentación de los elementos del sistema**

## SEÑALES VERTICALES TRANSITORIAS

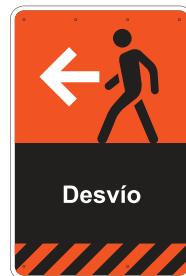
### .ORIENTADAS A PEATONES



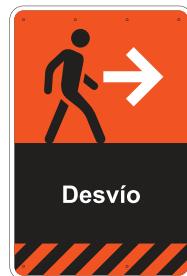
P1.  
OBRA a 50 m  
Camine con  
precaución.



P2.  
OBRA  
Camine con  
precaución.



P3.  
Desvío hacia  
la izquierda.



P4.  
Desvío hacia  
la derecha.



P8.  
PELIGRO  
No pasar.



P9.  
PELIGRO  
Senda  
deshabilitada.



P5.  
Desvío  
accesible hacia  
la izquierda.



P6.  
Desvío  
accesible hacia  
la derecha.



P7.  
Desvío  
multidirección.  
  
Esta señal es  
una pieza  
alternativa a los  
carteles de  
dirección 3 y 4.

## SEÑALES VERTICALES TRANSITORIAS

### .ORIENTADAS A PEATONES



TP1.  
Anulación  
temporal  
de paradas.



TP2.  
Acérquese  
a la parada  
más próxima.



TP3.  
Paradas  
alternativas.



TP4.  
Aplicación  
en cada  
parada de  
colectivos  
a ambos  
lados.

### .ORIENTADAS A CICLISTAS



C1.  
Interrupción  
ciclovía  
a 50 m.



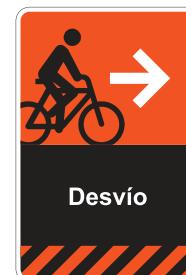
C2.  
Interrupción  
ciclovía.



C3.  
Descienda de  
la bicicleta.



C4.  
Desvío hacia la  
izquierda.



C5.  
Desvío hacia la  
derecha.

## SEÑALES VERTICALES TRANSITORIAS

.ORIENTADAS A CONDUCTORES DE MEDIOS MOTORIZADOS

|  |  |
|--|--|
| <br><b>INICIO<br/>OBRAS</b>                           | A1.<br>INICIO<br>OBRAS                             |
| <br><b>A 100m<br/>INICIO OBRAS</b>                    | A2.<br>INICIO<br>OBRAS<br>a 100m.                  |
| <br><b>A 200m<br/>INICIO OBRAS</b>                   | A3.<br>INICIO<br>OBRAS<br>a 200m.                  |
| <br><b>A 300m<br/>INICIO OBRAS</b>                  | A4.<br>INICIO<br>OBRAS<br>a 300m.                  |
| <br><b>FIN<br/>OBRAS</b>                            | A5.<br>FIN<br>OBRAS                                |
| <br><b>DESVÍO</b>                                     | A6.<br>DESVÍO                                      |
| <br><b>A 50m<br/>DESVÍO</b>                           | A7.<br>DESVÍO<br>A 50m.                            |
| <br><b>A 100m<br/>DESVÍO</b>                         | A8.<br>DESVÍO<br>A 100m.                           |
| <br><b>A 100m<br/>CALLE CERRADA</b>                  | A9.<br>CALLE<br>CERRADA<br>a 100m.                 |
| <br><b>A 200m<br/>CALLE CERRADA</b>                  | A10.<br>CALLE<br>CERRADA<br>a 200m.                |
| <br><b>A 200m<br/>CALLE TRANSVERSAL<br/>CERRADA</b> | A11.<br>CALLE<br>TRANSVERSAL<br>CERRADA<br>a 200m. |
| <hr/>  |  |
| <br><b>INICIO<br/>EVENTO</b>                        | A12.<br>INICIO<br>EVENTO                           |
| <br><b>A 100m<br/>EVENTO</b>                        | A13.<br>EVENTO<br>a 100m.                          |
| <br><b>A 200m<br/>EVENTO</b>                       | A14.<br>EVENTO<br>a 200m.                          |
| <br><b>FIN<br/>EVENTO</b>                         | A15.<br>FIN<br>EVENTO.                             |
| <br><b>SOLO ACCESO<br/>COCHERAS</b>               | A16.<br>SOLO<br>ACCESO<br>COCHERAS                 |

## SEÑALES VERTICALES TRANSITORIAS

### .ORIENTADAS A CONDUCTORES DE MEDIOS MOTORIZADOS



B10.  
Calzada  
dividida.



B11.  
Reducción  
de calzada  
izquierda.



B12.  
Reducción  
de calzada  
derecha.



B13.  
Personas  
trabajando.



B14.  
Cruce  
peatonal.



B10b.  
CALZADA  
DIVIDIDA  
a 100 m.



B11b.  
REDUCCION  
DE CALZADA  
a 100 m.



B15.  
Ceda el paso  
al ciclista.



B16.  
Ceda el paso  
al ciclista.



A17.  
AVENIDA  
CERRADA  
AL  
TRÁNSITO.



A18.  
AVENIDA  
CERRADA  
AL  
TRÁNSITO.

## SEÑALES VERTICALES TRANSITORIAS

### .ORIENTADAS A CONDUCTORES DE MEDIOS MOTORIZADOS



V1.  
Límite de  
VELOCIDAD  
MÁXIMA 20.



V2.  
Límite de  
VELOCIDAD  
MÁXIMA 30.



V3.  
Límite de  
VELOCIDAD  
MÁXIMA 40.



V4.  
Sentido de  
circulación  
izquierda.



V5.  
Sentido de  
circulación  
derecha.



V6.  
Ambos  
sentidos  
permitidos.



V7.  
Prohibido  
girar hacia  
la izquierda.



V8.  
Prohibido  
girar hacia  
la derecha.



V9.  
Prohibido  
estacionar  
o detenerse.



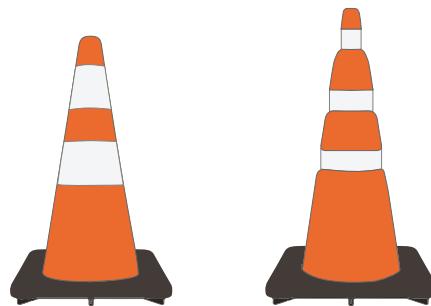
V7b.  
GIRO  
ANULADO  
a 100 m.



V7b.  
GIRO  
ANULADO  
a 100 m.

## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

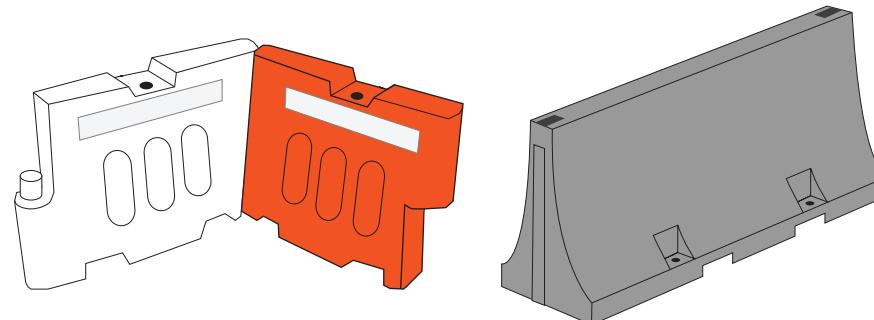
1. CONOS



- A. Hasta 60 km/h    B. Mayor a 60 km/h

*Su tipología dependerá de la velocidad máxima de la arteria en la cual se emplacen.*

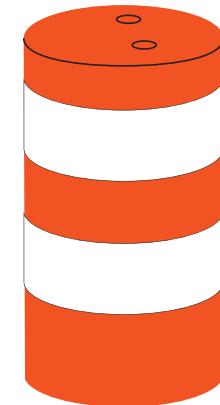
2. BARANDAS CANALIZADORAS DE TRÁNSITO (NEW JERSEY)



A. New Jersey de plástico

B. New Jersey premoldeado de hormigón

3. TAMBOR



4. DELINEADOR

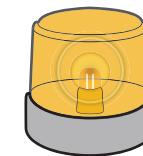


5. DISPOSITIVOS LUMINOSOS

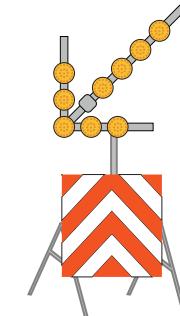
**NOTA:** Pueden incorporarse luces delineadoras y/o intermitentes en reemplazo o complemento de los dispositivos luminosos A y B.



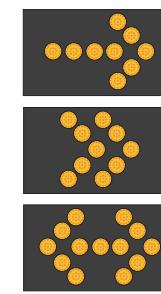
A. Baliza intermitente



B. Baliza giratoria



C. Flecha Intermitente



D. Paneles



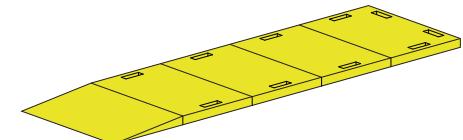
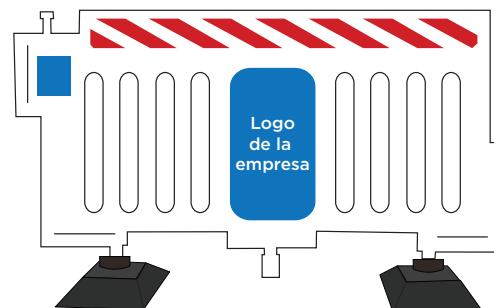
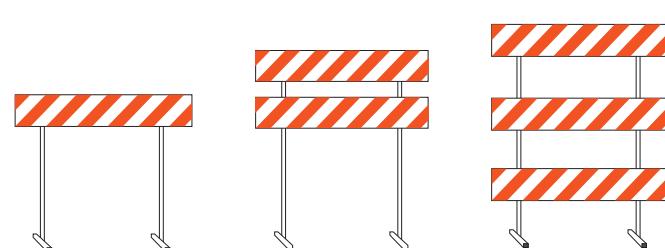
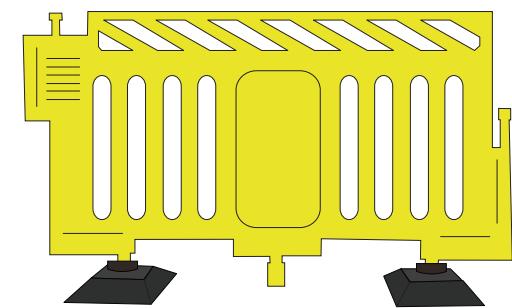
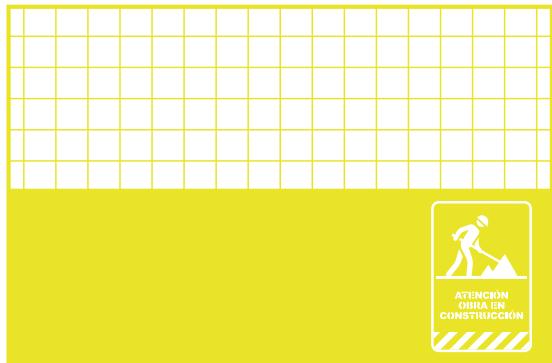
E. Semáforo



F. Reflector

## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

### 6. VALLAS



# **Requerimientos y consideraciones de uso del sistema**

## Introducción

Los componentes que se presentan en el MSVT se categorizan de la siguiente manera:

- a. Señales verticales** (peatonales, para ciclistas y para conductores de medios motorizados)<sup>1</sup>;
- b. Dispositivos de seguridad** (elementos de vallado, de canalización del tránsito, y preventivos de señalización luminosa) .

En esta sección se desarrollan las funciones y requerimientos de uso de cada elemento componente del sistema, en el marco de su categoría y función.

### Zonas afectadas por obras o eventos transitorios

En vías de tránsito, sean estas aceras o vías de tránsito motorizado, la afectación puede dividirse en tres zonas a los fines de efectuar la

señalización vial transitoria:

1. Zona de advertencia/ de prevención
2. Zona de transición
3. Zona afectada

Esta zonificación del área afectada por trabajos u eventos -representada de manera esquemática en la figura 1- sirve para comprender

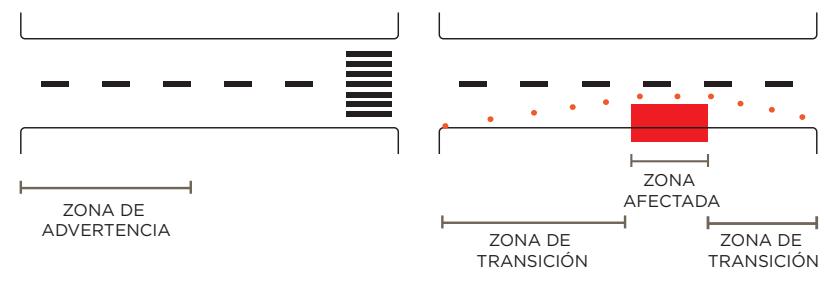


Figura 1  
Esquema de zonificación

<sup>1</sup> Estos elementos que se emplazan en las vías afectadas por obras/eventos no suponen una alteración en la demarcación horizontal vial preexistente, toda vez que ésta no represente una contradicción respecto de las trayectorias de desplazamiento previstas. Si así fuere, y dependiendo de las necesidades de la vía en cuestión, la misma deberá eliminarse y/o modificarse en congruencia con la señalización transitoria que se aplique.

las funciones de la señalización vial transitoria que debe aplicarse, según cada caso:

**a.** En la zona de advertencia se trabaja con señales verticales que advierten a los usuarios de la vía, con un mínimo de 50 metros y un máximo de 500 metros de anticipación, acerca de una modificación en la misma o en la trayectoria habitual de desplazamiento, proporcionando suficiente tiempo a los usuarios de la vía para modificar su patrón de conducta (velocidad, atención, maniobras, etc.) antes de entrar en la zona de transición;

**b.** En la zona de transición, se deberán emplear los dispositivos de canalización que correspondan para poder guiar el tránsito ordenadamente y de forma segura para su paso por el área afectada. Esta canalización también se acompaña de señales verticales que favorecen la indicación de desvíos a la izquierda o a la derecha, según corresponda, y aplica tanto para canalizar tránsito peatonal, de ciclistas o de medios motorizados según sea el caso;

**c.** La zona afectada se corresponde con el sector en donde se realizan los trabajos/eventos de corta duración y/o móviles, o bien se acopian materiales o equipos, en donde no se debe circular. Aquí se utilizan elementos de vallado y señales verticales con la función de proteger a las personas que ocupan y/o trabajan en esta área, como así también separar dicha área de las zonas de circulación habilitadas con el fin de prevenir situaciones de inseguridad en el tránsito.

### 1. Señales verticales transitorias. Requisitos Generales

Cada señal vertical transitoria cumple una función específica en relación al mensaje que emite. Los diseños autorizados son los que aquí se presentan, y deben cumplir con los siguientes requisitos, sin excepción:

**1.a. Diseño:** las señales transitorias autorizadas para uso en vías urbanas son las que aquí se presentan y se encuentran disponibles

en los canales indicados en la sección "Especificaciones técnicas y de producción" del presente MSVT para su descarga y producción. En el caso de las señales reglamentarias transitorias, las mismas deben confeccionarse según los diseños modelo de este manual y conforme el Manual<sup>2</sup> General de Señalización Vertical de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires .

**1.b. Retrorreflexión:** todas las señales verticales transitorias que se utilicen deben cumplir con las especificaciones de retrorreflectividad indicadas en la sección "Especificaciones técnicas y de producción" del MSVT, salvo cuando se utilizaren en acera. Se debe recalcar que la retrorreflexión de las señales y dispositivos se ve muy afectada por el polvo y cualquier suciedad que se adhiere a ellos, por lo que la mantención de los niveles especificados requiere de un programa de limpieza acorde a las características climáticas y medioambientales de cada zona en particular.

**1.c. Dimensiones:** las señales transitorias peatonales y para ciclistas

poseen una dimensión stándar que aquí se consigna. Para las señales transitorias orientadas a medios motorizados, se debe trabajar con la siguiente referencia, en función de la velocidad máxima vigente para la vía afectada: para velocidad máxima menor o igual a 40 km/h, 900 x 600 cm; y para entre 50 y 70km/h, 1000 x 1500 cm.

**1.d. Ubicación:**

La altura de colocación de las señales verticales respecto de sus destinatarios varía. Para medios motorizados, la altura mínima de la base de la señal debe darse en 1,5m. Para las señales peatonales y para ciclistas, la altura mínima de la base de la señal debe ubicarse en 0,9m.

Las señales deben ubicarse dentro del cono de atención de sus destinatarios. Por este motivo, los carteles deberán estar girados a 45° con el anverso orientado a la vía de circulación de su destinatario, y nunca disponerse de forma perpendicular al cordón.

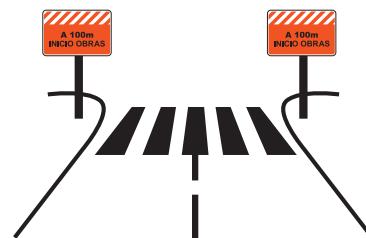
<sup>2</sup> Podrán utilizarse otras señales siempre y cuando sean parte del Manual General de Señalización Vertical de la Ciudad de Buenos Aires. Toda señal vertical que no forme parte del presente manual deberá ser aprobada por la Autoridad de aplicación, que será responsable por la revisión y habilitación de su uso por parte de terceros.



*Grupo 1*  
Selección de señales verticales transitorias de aviso anticipado-progresivo

Las señales verticales de aviso anticipado de obra, evento o afectación orientadas a conductores de medios motorizados, deberán ubicarse en los pescantes de los semáforos cuando se tratara de una avenida o de una vía semafORIZADA de velocidad máxima igual o mayor a 60 km/hora.

Cuando se deba señalizar una vía de ancho superior a 12 metros y/o en la que circulen vehículos de distinto porte y altura (automóviles, tránsito pesado, servicios de bus), las señales verticales deben disponerse en ambas aceras (derecha e izquierda), para garantizar la visibilidad de todos quienes circulan en ella.



*Esquema 2*  
Ejemplo de calle con circulación de vehículos de distinto porte en donde aplica emplazar la señalización vertical transitoria a ambos lados de la vía para garantizar la visibilidad de la misma.

Es importante mencionar que debido a las características que presentan las áreas y vías afectadas por obras o eventos transitarios, los puntos de ubicación de las señales verticales deberán corroborarse *in situ* para asegurar una correcta visibilidad de las personas que transitarán en el entorno.

En el caso especial de las señales que advierten sobre restricciones, las mismas deben ubicarse antes del empalme con la vía alternativa o desvío, de forma tal que el vehículo pueda doblar. Dicha vía alternativa debe contar con señalización informativa que permita a los conductores retomar la vía original sin dificultad.

## 1.2. Funciones de las Señales verticales transitorias

### 1.2.a. Señales verticales de prevención

Son señales preventivas aquellas que dan preaviso sobre la proximidad de cambios en las vías y sobre riesgos existentes.

### 1.2.b. Señales verticales informativas



Grupo 2  
Selección de señales verticales transitorias informativas y reglamentarias.

Refiere a aquellas que tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios a través de la zona de trabajos, entregándoles la información necesaria para que puedan transitar por ella de la forma más segura, simple y directa posible.

#### **1.2.c. Señales verticales reglamentarias**

Se define como señal reglamentaria a aquella que posee un mensaje con una indicación de acción específica, de cumplimiento obligatorio, creando excepciones a las reglas generales de circulación. Respecto de las señales reglamentarias, todas ellas deben corresponderse con lo especificado en el Manual General de Señalización Vertical del Gobierno de la Ciudad, e incorporar el marco color naranja tal como se especifica en la sección “Especificaciones técnicas y de producción” del MSVT.

#### **1.3. Sobre el emplazamiento de las Señales verticales transitorias**

Para el emplazamiento de las señales preventivas se debe tomar como parámetro la tabla N°2 (pág. 27), que expresa, en metros, la

distancia mínima que debe existir entre la señal y el comienzo del área de transición.

Este parámetro considera un tiempo de reacción de 5 segundos para la lectura e interpretación de la señal vertical. Las distancias mínimas consignadas deberán ser mayores cuando las condiciones de la operación en la vía así lo ameriten.

Asimismo, el sistema de soporte de las señales debe asegurar que las mismas se mantengan en la posición correcta ante cargas de viento.

#### **1.4. Sobre el emplazamiento de vallado**

Para el emplazamiento de vallado a modo de pasarela o pasillo peatonal, tanto sobre la acera como sobre la calzada, cuando tengan que crearse áreas de convivencia transitorias, el ancho mínimo del mismo es de un metro con cincuenta centímetros (1,50 m). Para el emplazamiento de vallado a modo de cerco de obra y protección de equipos, el mismo debe rodear todo el perímetro sin

dejar áreas libres y debe ser mantenido desde el inicio de los trabajos hasta la finalización de la obra (incluyendo el fraguado de los materiales) o evento.

El cerco perimetral debe incluir los espacios de trabajo de los obreros, la ocupación de máquinas, equipos, personal, cajones y bolsas de escombros y demás materiales y herramientas a utilizar para la ejecución de las obras.

| VELOCIDAD MÁXIMA ANTES DE LA ZONA AFECTADA | DISTANCIA MÍNIMA ENTRE LA SEÑAL PREVENTIVA Y EL COMIENZO DEL ÁREA DE TRANSICIÓN |
|--|---|
| MENOR O IGUAL A 40 Km/h                    | 100 metros  |
| 60 Km/h                                    | 200 metros  |
| 70 Km/h                                    | 300 metros  |

Tabla 2  
Relación velocidad y distancia mínima de la señal

### 1.5. Sobre el planeamiento de los desvíos por afectación transitoria

La Autoridad de Aplicación, analizará en cada caso particular los desvíos del tránsito necesarios para cada obra o evento que cierre la vía pública, cuando se prevea que su duración sea superior a un lapso de siete (7) días, o bien, cuando el entorno de afectación represente una necesidad equivalente sin importar el plazo que duren los trabajos. De este modo, quedará a cargo de ésta el diseño del plan de desvíos, y a cargo de la parte ejecutora de los trabajos la solicitud de dicho plan, para garantizar la debida instalación del sistema previo al inicio de las afectaciones.

### 2. Dispositivos de seguridad. Conceptualización

Los dispositivos de seguridad son elementos físicos que sirven a completar el señalamiento transitorio. Su función principal es de seguridad, y abarca tanto a los componentes de vallado como a los elementos de canalización y los dispositivos luminosos, que sirven a

que los desplazamientos modificados puedan ser previsibles, ordenados y seguros para las personas.

El MSVT provee los lineamientos para garantizar que exista uniformidad en el conjunto de dispositivos que se utilizan en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, favoreciendo que estos elementos, al componer un único sistema de señalización transitoria, sean rápida y fácilmente identificados por los usuarios de las vías.

## 2.1. Funciones de los dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad cumplen, según el caso, tres funciones principales:

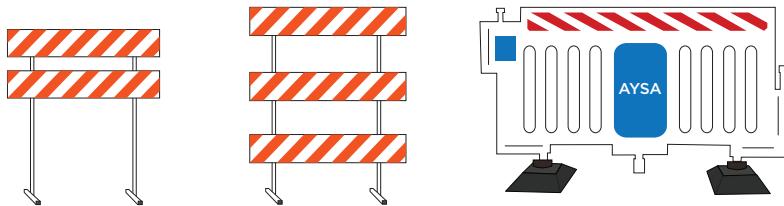
- separación de la zona de trabajos de las zonas de circulación;
- canalización de tránsito peatonal, ciclistas y medios motorizados
- refuerzo de señalización.

## 2.2. Componentes y requisitos

### 2.2.a. Vallado de la zona de obras

El vallado de obra cumple la función de separar físicamente la zona de trabajos de las vías de circulación habilitadas. Se trata de un elemento que visualmente es de vital importancia para las personas que transitan en el entorno urbano, por lo que mantener su código visual, de color y tipología es clave.

Se establecen en el presente distintos tipos y modelos de valla, que deberán aplicarse según la clasificación que se especifica a continuación:



*Grupo 3  
Esquemas de modelos de vallado de obras de servicios: modelos de valla tipo barricada, y valla plástica para obras puntuales (servicios-obras de terceros).*

> **Vallado tipo barricada**, que se utiliza para advertir y alertar a los conductores de los peligros causados por las actividades de construcción en vías de tránsito motorizado o cerca de ellas con el objetivo de dirigir el desplazamiento de bicicletas o cualquier medio motorizado a través de la zona de peligro, siempre que se trate de trabajos de hasta treinta (30) metros cuadrados y que este Manual no indique el uso de otro instrumento más preciso. Según el trabajo que se realice requiere el uso de una (1), dos (2) o hasta tres (3) barreras horizontales.

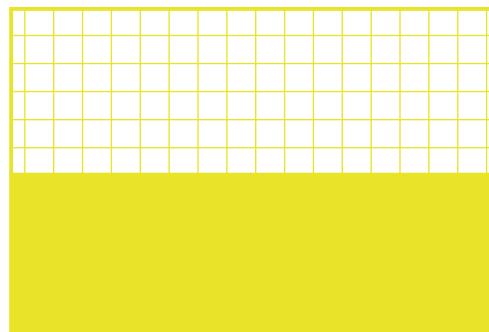
La utilización y ubicación de las mismas depende del área de trabajo y se deben disponer de tal manera que garanticen la seguridad de peatones, trabajadores y equipo.

Requisitos del vallado tipo barricada:

- a) Deberán ser de color blanco y naranja, con motivo de franjas a 45° en ambos casos. Las bandas deberán ser retrorreflectivas;
- b) deberán contar con su color identificatorio según se detalla en la

sección de “Especificaciones técnicas y de producción”;

- c) ser autoportantes con sistema de apoyo, anclaje y ensamblaje seguro y estable;



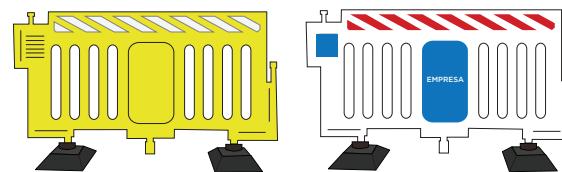
*Representación  
Modelo genérico de  
vallado de obra*

- d) deberán ajustarse a los requisitos expresados en la sección “Especificaciones técnicas y de producción”.

> **Vallado de obra**, cuyas dimensiones y tipologías son aptas para utilizarse en obras que se emplazan en áreas de mayor superficie y extensión que aquellas puntuales antes mencionadas.

Así, se establecen los siguientes requisitos:

- a) Todos los vallados de obra que se utilicen deberán ser de color amarillo, conforme lo especificado en la sección “Especificaciones técnicas y de producción” del presente documento;
- b) Será prioridad la utilización de modelos que guarden similitud con el esquematizado aquí: deberá ser ciego en la parte inferior, y tener un sector de visibilidad en la parte superior;
- c) Cuando los trabajos impliquen riesgo elevado de expulsión de materiales o partículas que pudieran resultar tóxicos y/o perjudiciales para las personas en el entorno, el vallado a utilizar deberá ser ciego, sin zonas abiertas, para generar así una adecuada contención;
- d) Deberá ser autoportante con sistema de apoyo y/o anclaje seguro y estable;
- e) Podrá ser de chapa o de otro material siempre que cumpla con los requisitos previamente expresados.



*Representación  
Modelo genérico de  
vallado plástico  
peatonal*

> **Vallado plástico**, que se aplica exclusivamente para obras que implican roturas o aperturas en la vía pública, para cercar y delimitar el espacio de trabajo, para proteger los equipos y para indicar el área de circulación transitoria para los peatones, modulándose para conformar pasillos y/o pasarelas y/o para impedir el paso. Su aplicación se exiende incluso a aquellos casos donde el tránsito peatonal deba desviarse a áreas de convivencia con medios motorizados. El uso del vallado debe ser acompañado por la señalización vertical que aplique según el caso. El color del vallado varía dependiendo del permisionario y debe responder a lo requerido en la sección “Especificaciones técnicas y

de producción” del presente Manual. Por su parte, el color es amarillo siempre que se trate de obras realizadas por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por sí o a través de terceros.

El vallado plástico debe cumplir con los siguientes lineamientos:

- a) Deberán ser de color amarillo o blanco, según función, conforme lo especificado en la sección “Especificaciones técnicas y de producción” del presente documento;
- b) Tener una altura menor a 1,5m y no ser en ningún caso ciegos, para poder permitir la visibilidad de los distintos actores de la presencia de personas;
- c) Poseer un sistema de ensamble práctico que permita generar bloques longitudinales continuos para la generación de caminos y pasarelas;
- d) Ser autoportantes, con sistemas de apoyo y anclaje seguros y estables;
- e) No presentar ningún tipo de material cortante o que pudiera

ocasionar daños a las personas en caso de contingencia;

- f) Poseer terminaciones seguras para evitar daños por roces o golpes involuntarios;
- g) Poseer componentes reflectivos conforme se indica en la sección “Especificaciones técnicas y de producción”.

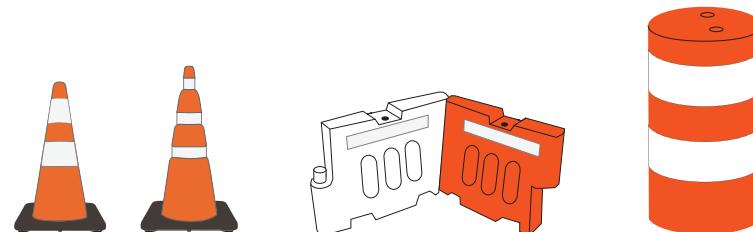
#### **2.2.b. Elementos de canalización de tránsito motorizado**

Los elementos de canalización, además de advertir a las personas sobre la afectación de las vías, tienen como función principal guiar anticipada y ordenadamente el tránsito en las zonas de obra y/o eventos, al tiempo que separan la zona de trabajos de la zona de circulación. Se trata de elementos que se disponen en la vía para guiar las trayectorias, pudiendo presentarse en dos tipos de situaciones:

- > aquellas en las que se utilizan para generar transiciones por estrechamiento o corte total de una vía de circulación;

| EXTENSIÓN DE LA TRANSICIÓN<br>(en metros) | CANTIDAD MÍNIMA DE<br>ELEMENTOS CANALIZADORES<br>(Conos, tambores) |
|---|--|
| MENOR a 24                                | 4  |
| 25 a 42                                   | 6  |
| 43 a 60                                   | 8  |
| 61 a 75                                   | 10   |
| 76 a 90                                   | 12   |
| 91 a 110                                  | 14   |
| 111 a 130                                 | 16   |
| 131 a 150                                 | 18   |
| 151 a 170                                 | 20   |
| 171 a 220                                 | 26   |
| 221 a 250                                 | 30   |

Tabla 3  
Relación entre extensión de la transición y cantidad mínima de elementos canalizadores



Grupo 4  
Dispositivos para canalización de tránsito motorizado

> aquellas en donde se requiere materializar o delinear un trazado nuevo o alternativo de la vía.

Los elementos que este manual establece como prioritarios para generar canalizaciones son conos, barandas y tambores. Los mismos pueden complementarse con dispositivos y flechas lumínicas, sirviendo a mejorar las condiciones de visibilidad y alerta.

#### Características y requerimientos

**Color:** Los elementos de canalización deben mantener la congruen-

cia del sistema por lo que deberán ser de color naranja en combinación con blanco, siendo este último el que aplica para las bandas reflectivas.

**Retroreflexión:** Todos los elementos de canalización que se utilicen deberán poseer su componente reflectivo, sin excepción. Incumplir este requisito pone en riesgo la seguridad vial, dado que no garantiza las condiciones esperadas de visibilidad de los elementos para cualquier periodo del día y bajo cualquier situación climática.

El nivel de retroreflectividad debe ajustarse a lo indicado en la sección “Especificaciones técnicas y de producción”.

**Emplazamiento:** La cantidad y disposición de los elementos canalizadores debe representar una continuidad tal, que pueda facilitar que las maniobras sean previsibles y seguras para los conductores, debiendo ser claramente perceptibles. En la Tabla N° 3, se consiguen los parámetros según la extensión de la zona de transición.

La distancia de separación máxima entre los elementos canalizado-

res (cuando se tratara de conos o tambores) nunca debe superar los 9 metros. No obstante, nunca puede haber menos de 2 conos entre 2 variaciones en el perfil de la calzada habilitada para el tránsito.

Asimismo, el sistema de soporte de los elementos debe asegurar que estos se mantengan en la posición correcta frente a cargas de viento y que, si inadvertidamente son impactados por un vehículo, no represente un peligro grave para éste, para quienes transitan la zona o para los trabajadores de obra o evento. Cuando sea necesario lastrar los elementos se recomienda el uso de sacos de arena. Nunca deben utilizarse en sus bases hormigón, estructuras metálicas o piedras.

#### Diseño geométrico en áreas de transición

La disposición de los elementos canalizadores constituye una nueva geometría que deberá resultar segura para los conductores. En este sentido, en la siguiente página se muestran en la tabla las longitu-

des mínimas que aplican para generar transiciones, en función de la medida del angostamiento de la vía.

| Velocidad<br>Máxima | ANGOSTAMIENTO<br>DE LA VÍA<br>(en metros) | 0,5    1    1,5    2    2,5    3    3,5 |    |     |    |     |     |     |
|---------------------|---|---|----|-----|----|-----|-----|-----|
|                     |   | 0,5                                     | 1  | 1,5 | 2  | 2,5 | 3   | 3,5 |
| 40 km/h             |   | 10                                      | 15 | 20  | 25 | 30  | 35  | 40  |
| 50 km/h             |   | 10                                      | 20 | 25  | 35 | 45  | 50  | 60  |
| 60 km/h             |   | 20                                      | 40 | 60  | 75 | 95  | 115 | 135 |

Tabla 4  
Longitud mínima de la transición, según el angostamiento de la vía  
por las afectaciones y según velocidad máxima.  
Medidas expresadas en metros

### 2.2.c. Materiales de los elementos de canalización

Los elementos de canalización deben ser de un material que, en caso de ser impactados por un vehículo, minimice los daños a sus ocupantes y a terceros. Por lo antedicho, no se admite en ningún

caso que estos elementos sean de materiales metálicos ni tampoco que tengan en su base componentes de hormigón o de piedra. Los elementos deben estar en buen estado, reemplazándose aquellos que estén dañados por el uso o por impactos, y deben tener la propiedad de no admitir deformaciones por el uso.

### 2.2.d. Dispositivos luminosos

Se utilizan con el objetivo de reforzar la visibilidad en desvíos y canalizaciones, y siendo especialmente útiles en horarios nocturnos. Según su tipología, podrán ser de luz continua o intermitente: la luz continua aplica para reforzar canalizaciones de tránsito, y la luz intermitente para advertir zona de peligro.

Las luces deben ubicarse a una altura lo más cercana posible a 0.75 metros medidos desde el solado hasta la parte inferior de la lente sobre un elemento de canalización. Asimismo, en los lugares en que se prevea iluminación externa, las fuentes de luz deberán estar

orientadas de modo tal que no provoquen encandilamiento a quienes transiten la zona.

#### **4. Otras consideraciones sobre las afectaciones transitorias de las vías públicas**

##### **4.1. Sobre el retiro de la señalización**

En los entornos afectados por obras/eventos en donde se emplacen los elementos de señalización transitoria, aquellas señales permanentes que pudieran interferir con la correcta interpretación o bien pudieran ser contradictorias respecto de la nuevas condiciones de operación transitoria, deberán ser retiradas. De la misma manera, las señales y dispositivos utilizados durante la realización de los trabajos y que no sean aplicables a las condiciones del tránsito sin ellos, deben ser retiradas o borradas según corresponda, junto con la finalización de las obras/eventos.

##### **4.2. Sobre la seguridad y monitoreo de las obras**

La autoridad de aplicación podrá requerir, conforme su competencia y según la complejidad de la afectación en las vías públicas o del entorno vial en el que ésta ocurra, la colocación de videocámaras por parte del responsable de la afectación, a los fines de permitir un monitoreo en tiempo real de las condiciones del tránsito y de seguridad del entorno afectado. Asimismo, queda a cargo de quien ejecuta los trabajos la supervisión del entorno durante 24 horas para garantizar que las condiciones de señalización se mantengan según corresponda y no se vean alteradas por ningún factor o accionar externo.

##### **4.3. Sobre el espacio de la afectación**

El área de afectación por los eventos u obras debe reducirse de modo tal que resulte el mínimo posible, con el fin de acotar el impacto de la misma en el espacio público.

Por este motivo, todo equipamiento que se utilice deberá contar con la versatilidad para acoplarse, apilarse o disponerse de modo tal que no genere mayores afectaciones. Lo antedicho aplica para contenedores, dispositivos, y todo tipo de elementos que sean parte integrante de los trabajos y/o de la afectación. Bajo ninguna circunstancia los cajones y/o las bolsas de escombros pueden ser superpuestos entre sí o superar la altura de ochenta centímetros (80 cm).

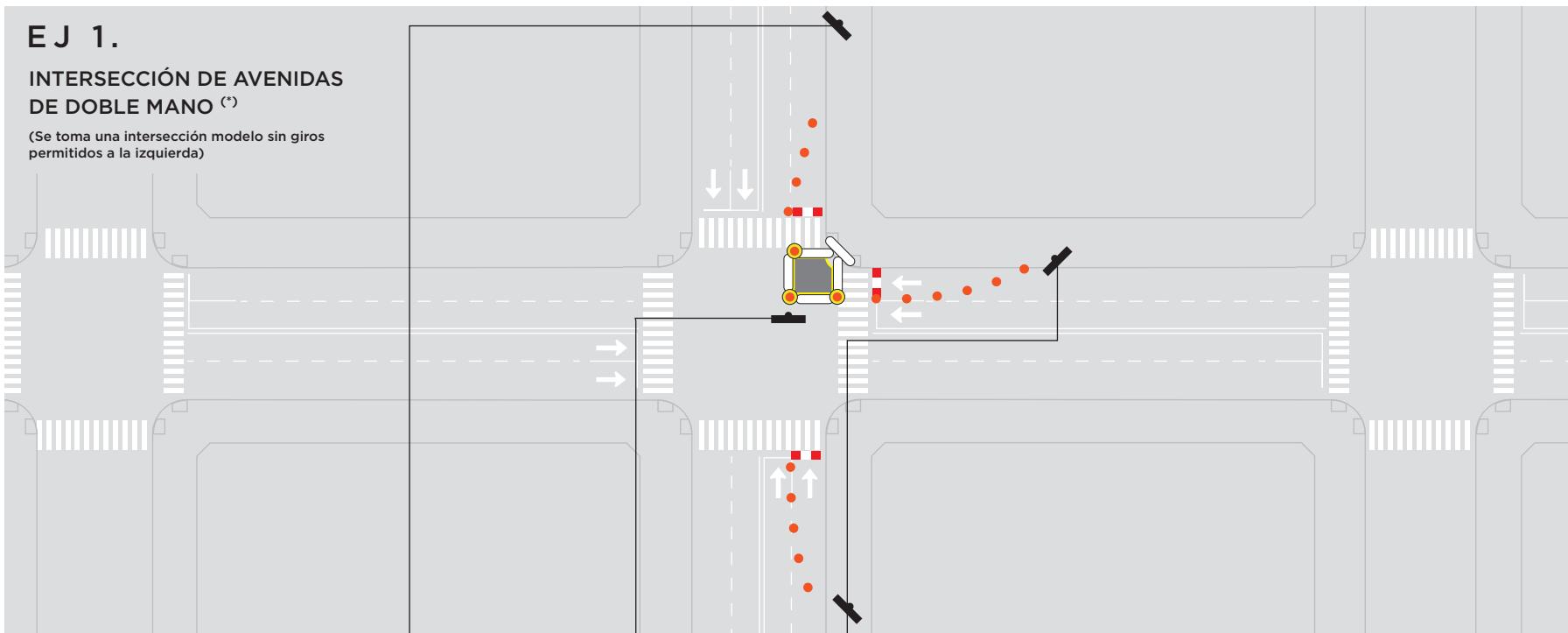
# Aplicaciones de referencia

Se presentan en esta sección una serie de ejemplos de afectaciones, con las referencias correspondientes para la señalización vial transitoria.

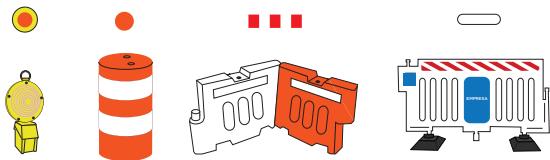
Los esquemas, dispositivos y señales consignados en éstos son sólo referenciales, dependiendo la selección específica de tipología y emplazamiento a las características distintivas y particulares de la afectación de la vía en cuestión.

**EJ 1.****INTERSECCIÓN DE AVENIDAS  
DE DOBLE MANO (\*)**

(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)

**SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS**

Ubicar antes del inicio de obra

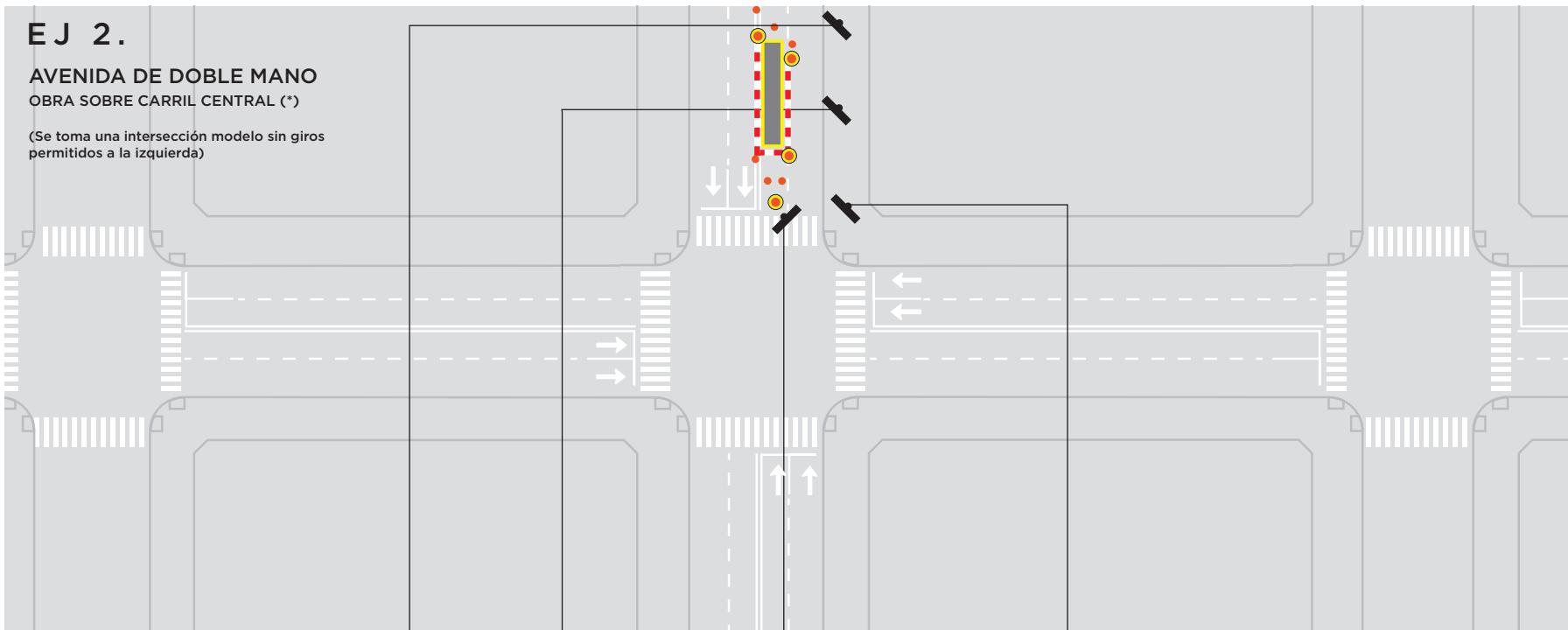
**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**

(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

**EJ 2.**

**AVENIDA DE DOBLE MANO**  
OBRA SOBRE CARRIL CENTRAL (\*)

(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)



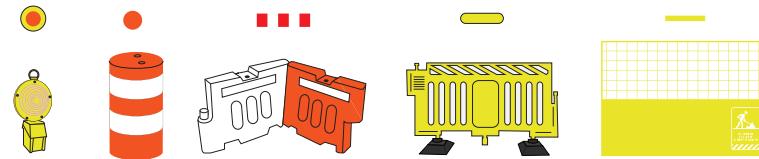
SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS



Ubicar antes del inicio de obra



**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**

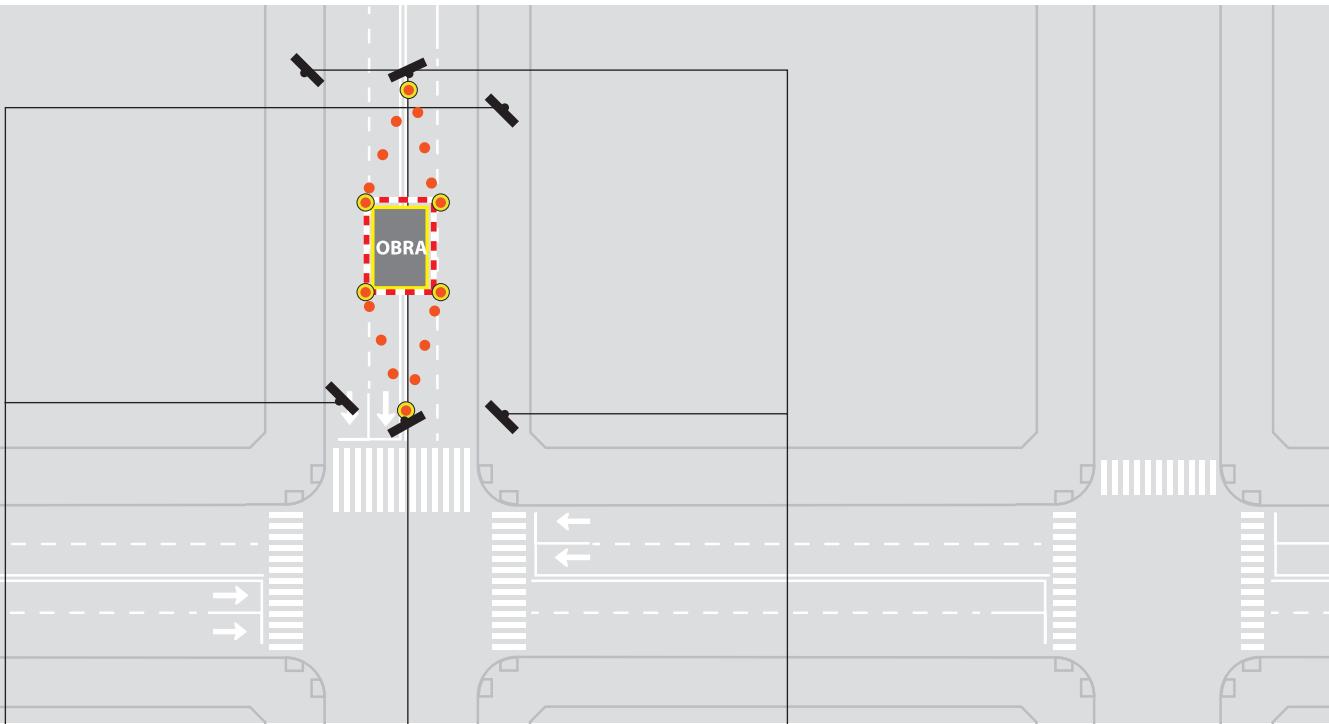


(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

**EJ 3.**

**AVENIDA DE DOBLE MANO**  
OBRA SOBRE CARRILES CENTRALES (\*)

(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)



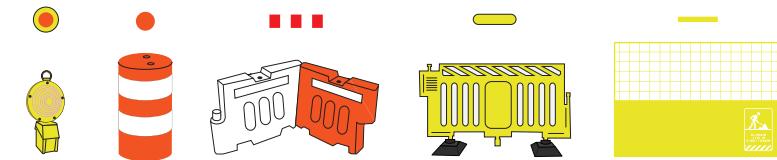
SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS



Ubicar antes del inicio de obra



ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD

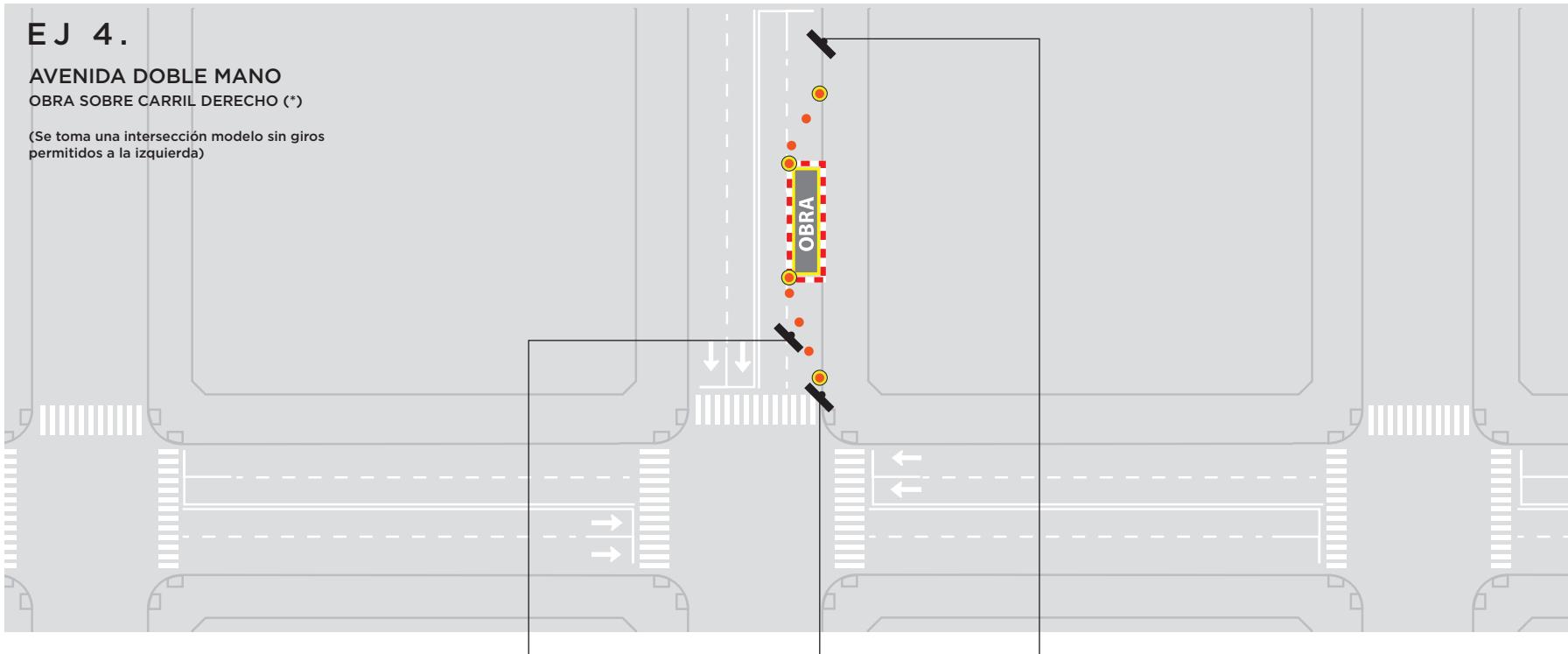


(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

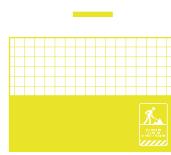
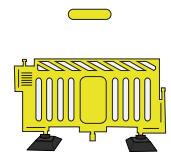
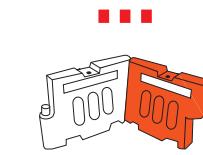
**EJ 4.****AVENIDA DOBLE MANO**

OBRA SOBRE CARRIL DERECHO (\*)

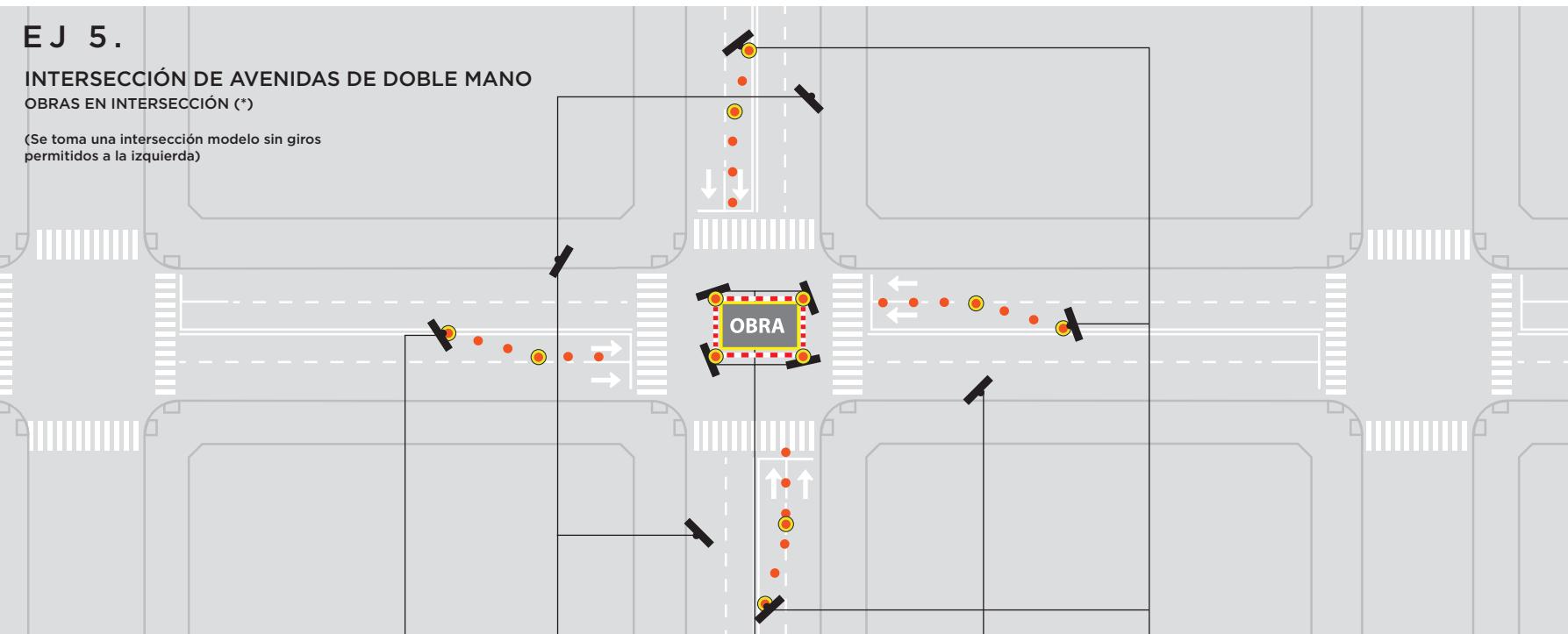
(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)

**SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS**

Ubicar antes del inicio de obra

**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**

(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.



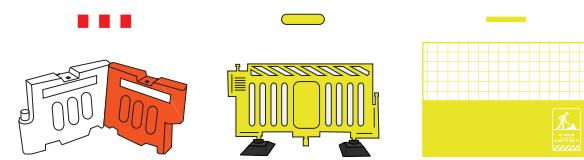
SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS



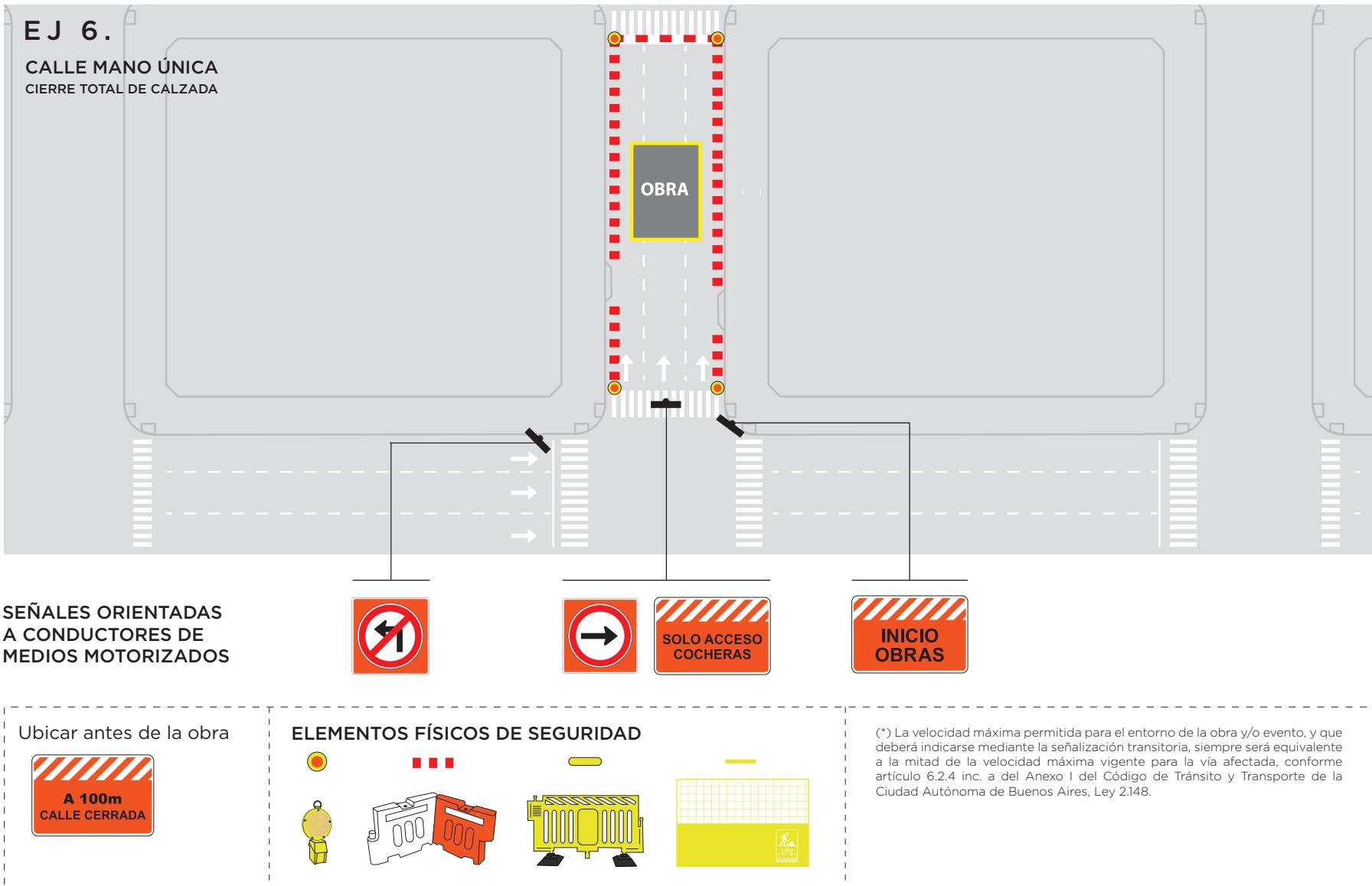
Ubicar antes del inicio de la obra

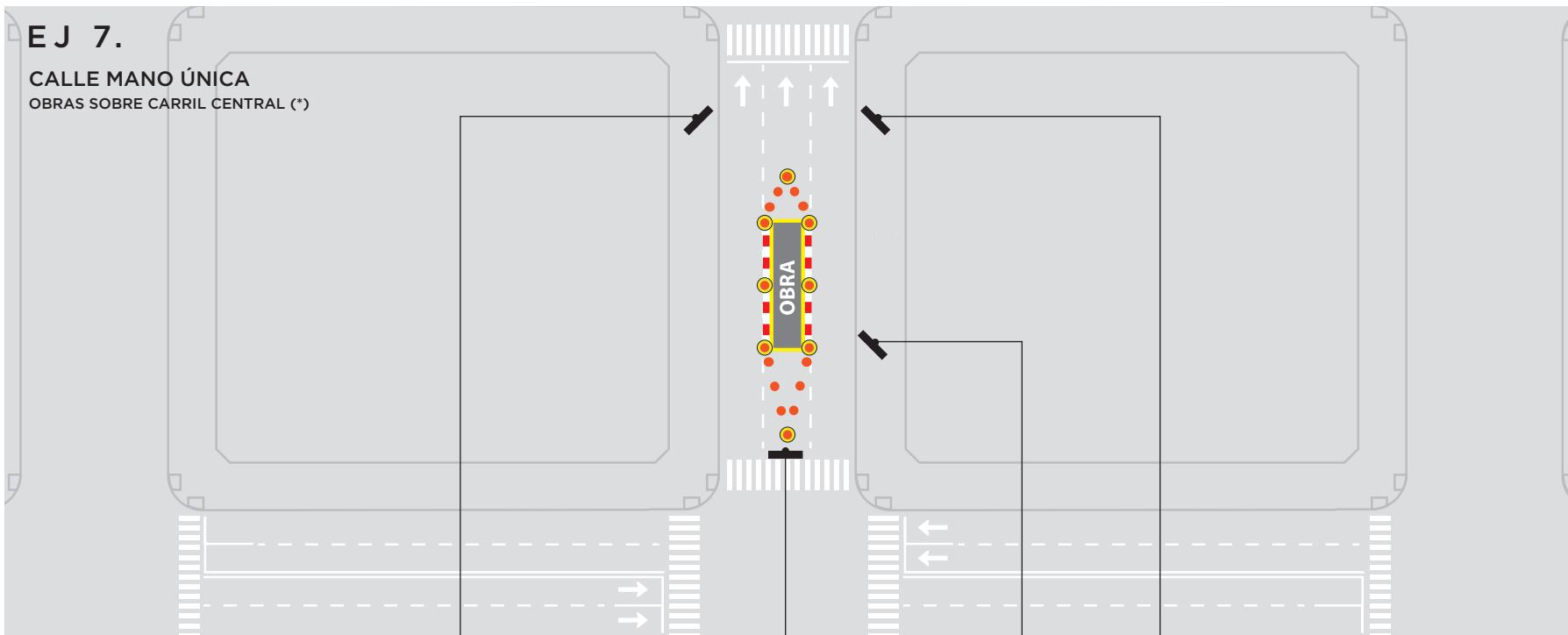


ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD



(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.





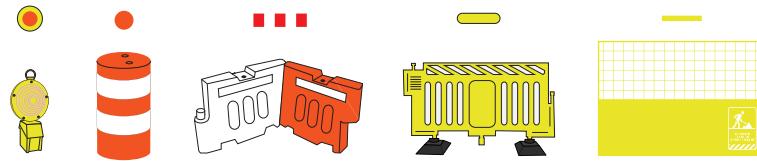
SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS



Ubicar a 100m de la obra



#### ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD



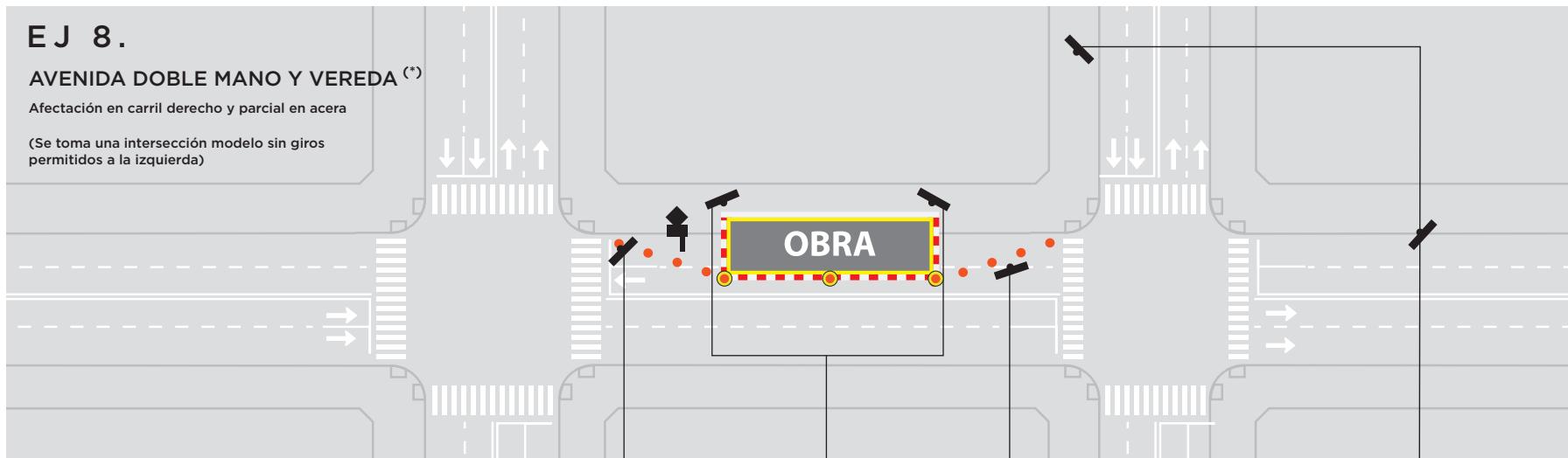
(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

### EJ 8.

#### AVENIDA DOBLE MANO Y VEREDA (\*)

Afectación en carril derecho y parcial en acera

(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)



#### SEÑALES ORIENTADAS A PEATONES



#### SEÑALES ORIENTADAS A CONDUCTORES DE MEDIOS MOTORIZADOS



Ubicar antes del inicio

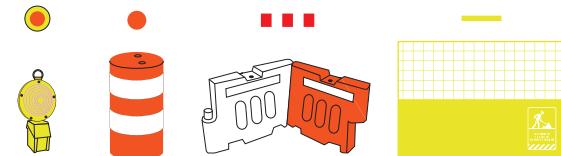


#### PARADAS COLECTIVOS



Adhesivo en cada la parada de colectivos, en ambas caras del poste

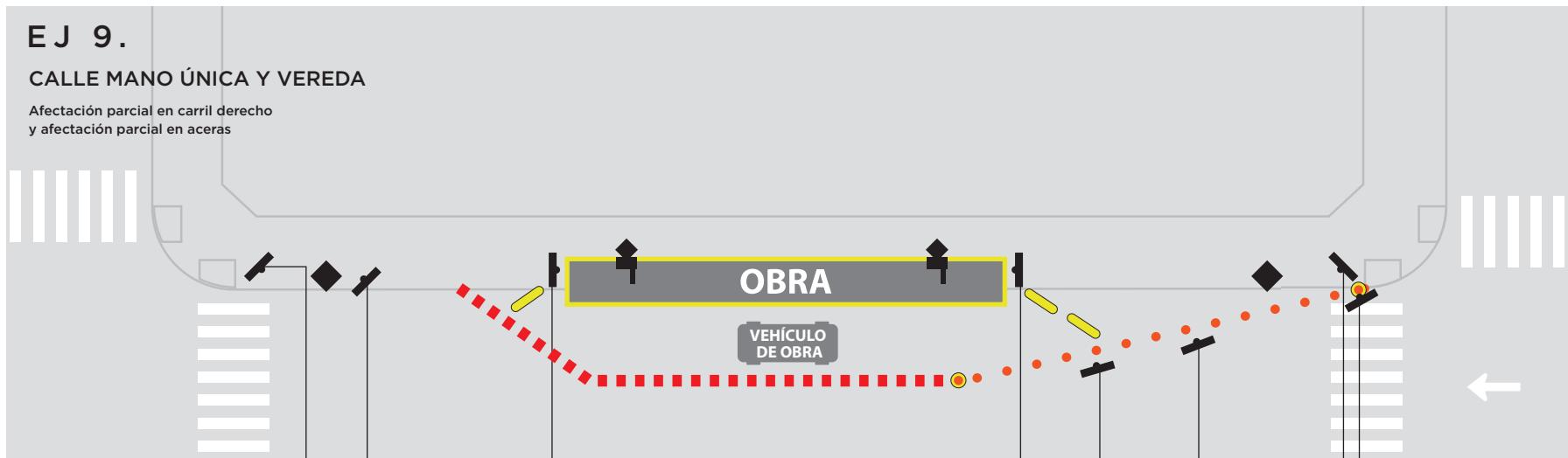
#### ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD



(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2148.

**EJ 9.****CALLE MANO ÚNICA Y VEREDA**

Afectación parcial en carril derecho  
y afectación parcial en aceras

**SEÑALES ORIENTADAS  
A PEATONES**

OBRA a 50 m  
Camine con  
precaución



OBRA  
Camine con  
precaución



Desvío



Desvío



OBRA  
Camine con  
precaución



OBRA a 50 m  
Camine con  
precaución

**SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS**

FIN  
OBRAS



INICIO OBRAS



PERSONAS  
TRABAJANDO

Ubicar antes de la obra



A 100m  
INICIO OBRAS



A 100m  
REDUCCIÓN DE  
CALZADA



20

**PARADAS COLECTIVOS**

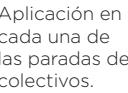
Anulación  
temporal  
de paradas



Acérquese  
a la parada  
más próxima



Ampliar  
información  
sobre la  
parada



Ampliar  
información  
sobre la  
parada

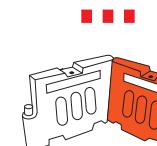
93  
61

**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**

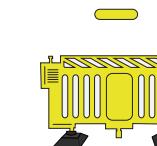
Ampliar  
información  
sobre la  
parada



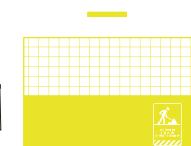
Ampliar  
información  
sobre la  
parada



Ampliar  
información  
sobre la  
parada



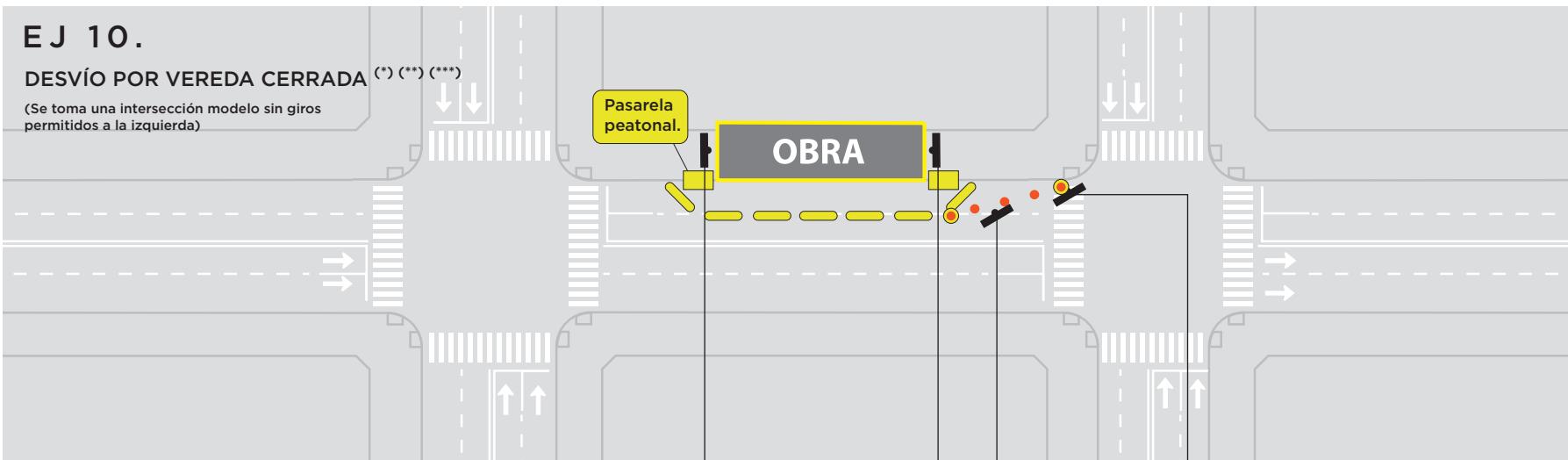
Ampliar  
información  
sobre la  
parada



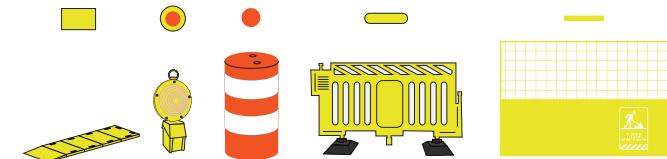
Ampliar  
información  
sobre la  
parada

**EJ 10.****DESVÍO POR VEREDA CERRADA (\*) (\*\*) (\*\*\*)**

(Se toma una intersección modelo sin giros permitidos a la izquierda)

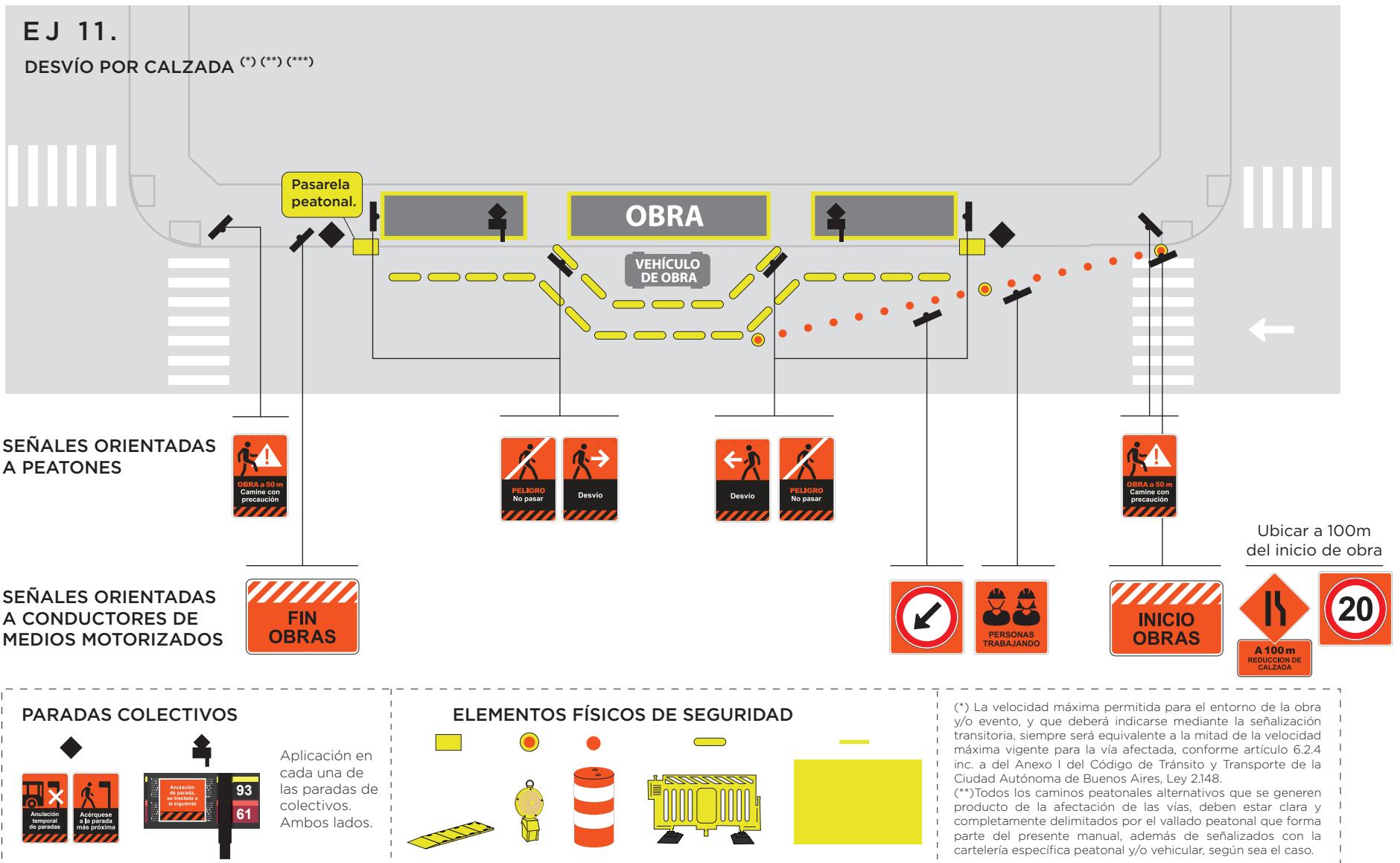
**SEÑALES ORIENTADAS A PEATONES****SEÑALES ORIENTADAS A CONDUCTORES DE MEDIOS MOTORIZADOS**

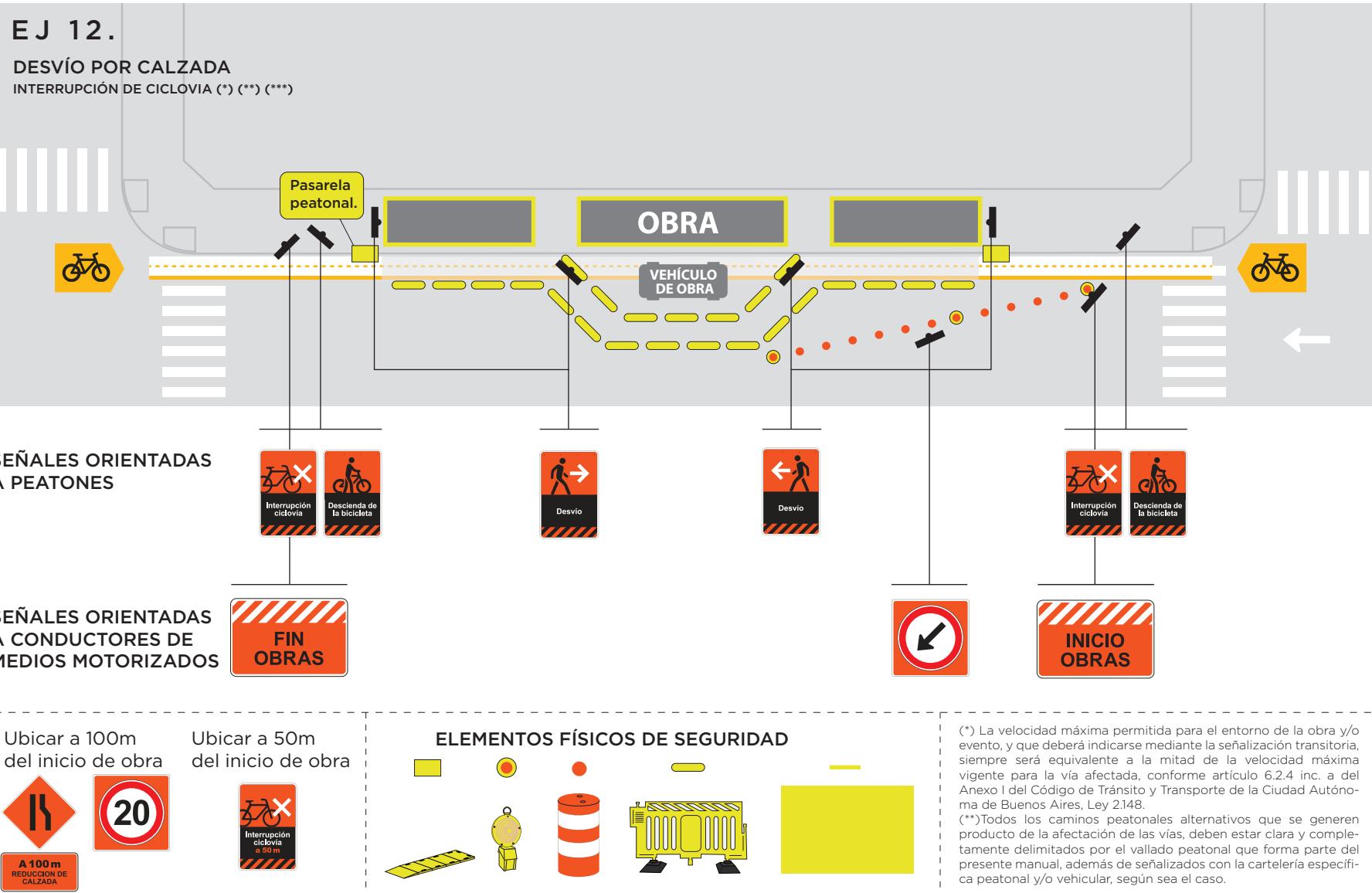
Ubicar a 100m de la obra

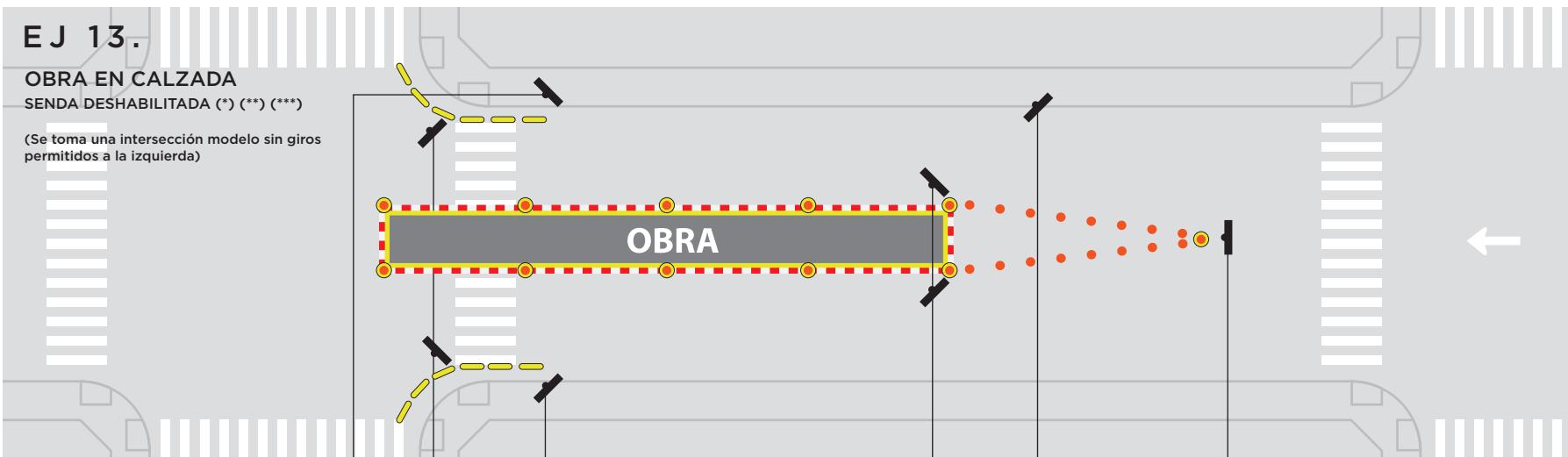
**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**

(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2148.

(\*\*) Todos los caminos peatonales alternativos que se generen producto de la afectación de las vías, deben estar clara y completamente delimitados por el vallado peatonal (7) que forma parte del presente manual, además de señalizados con la cartelería específica peatonal y/o vehicular, según sea el caso.

**EJ 11.****DESVÍO POR CALZADA (\*) (\*\*) (\*\*\*)**





**SEÑALES ORIENTADAS  
A PEATONES**



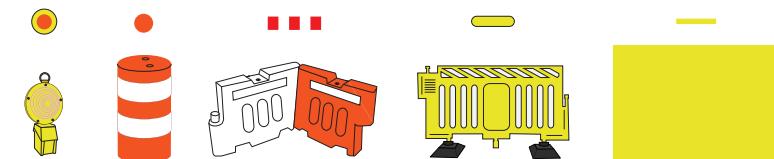
**SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS**



Ubicar a 100m  
de la obra, a  
ambos lados  
de la calzada

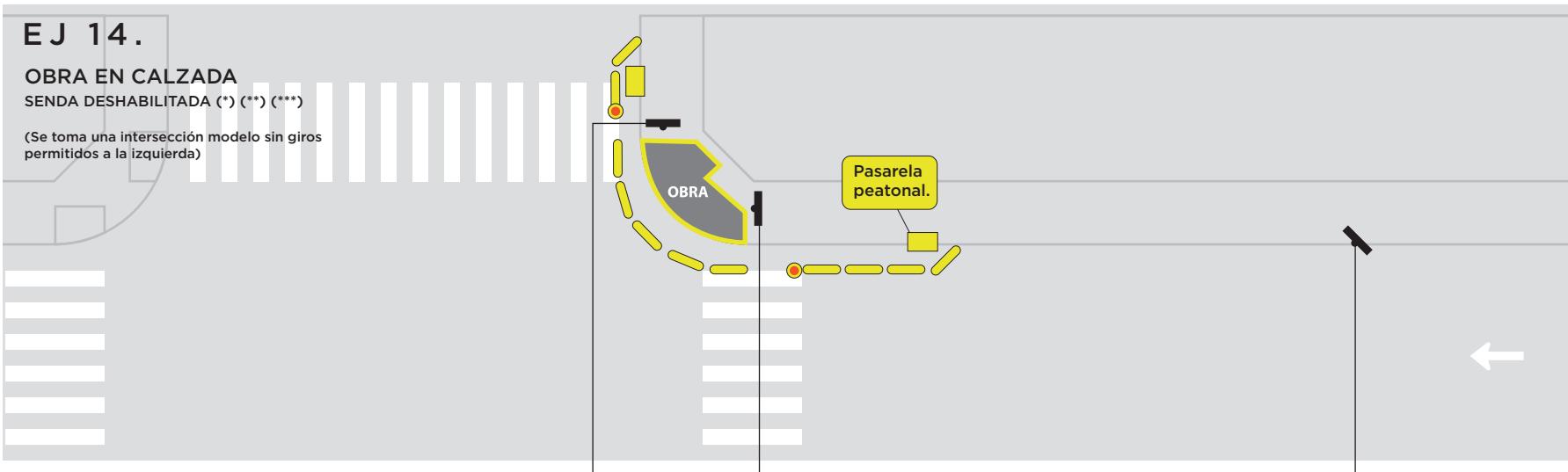


**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**



(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

(\*\*\*) Toda senda peatonal que se obstruya parcial o totalmente producto de la obra, y que por lo tanto implique una inseguridad para el peatón en su trayectoria habitual, deberá anularse provisoriamente -mediante fresado o pintura látex negra- durante el tiempo que transcurra hasta su rehabilitación, momento en el que deberá ser nuevamente demarcada.



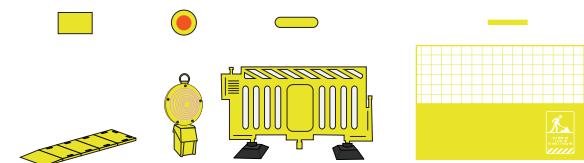
**SEÑALES ORIENTADAS  
A PEATONES**



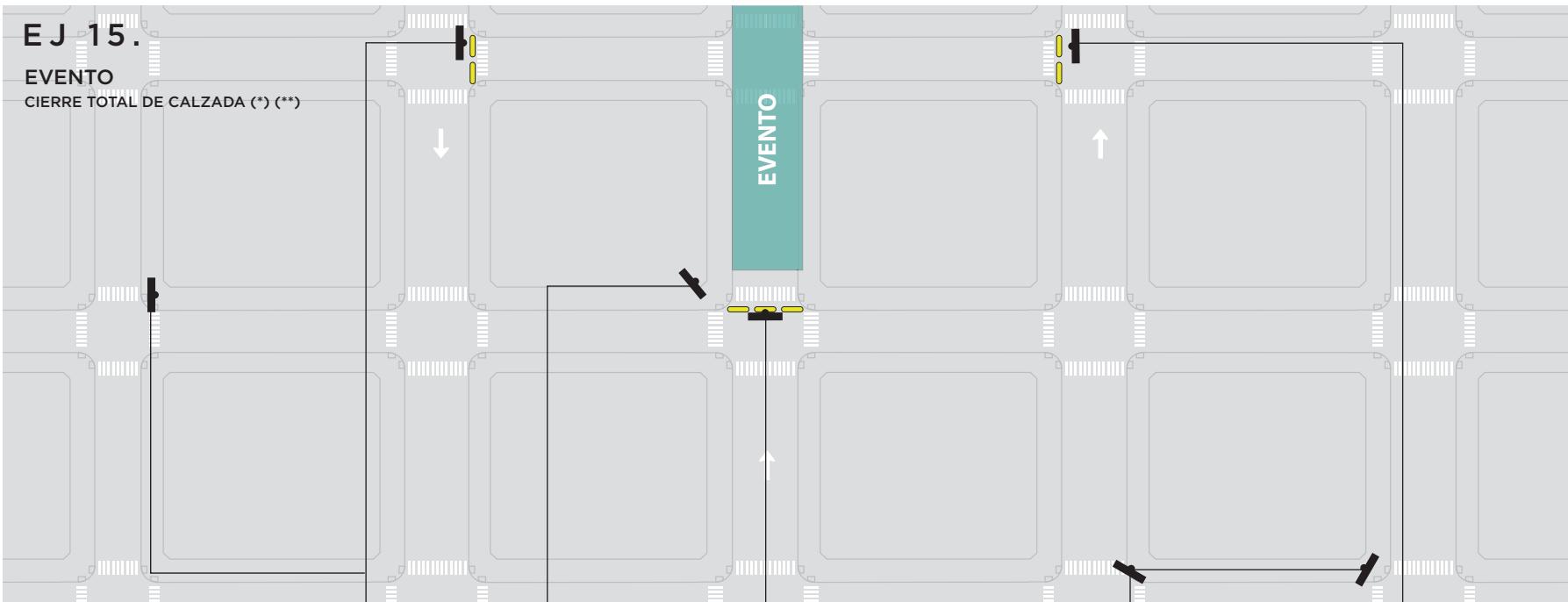
Ubicar a 100m  
de la obra, a  
ambos lados  
de la calzada



**ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD**



(\*) Todos los caminos peatonales alternativos que se generen producto de la afectación de las vías, deben estar clara y completamente delimitados por el vallado peatonal que forma parte del presente manual, además de señalizados con la cartelería específica peatonal y/o vehicular, según sea el caso.  
(\*\*\*) Toda senda peatonal que se obstruya parcial o totalmente producto de la obra, y que por lo tanto implique una inseguridad para el peatón en su trayectoria habitual, deberá anularse provisoriamente -mediante fresado o pintura látex negra- durante el tiempo que transcurra hasta su rehabilitación, momento en el que deberá ser nuevamente demarcada.



SEÑALES ORIENTADAS  
A CONDUCTORES DE  
MEDIOS MOTORIZADOS



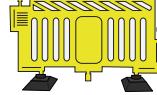
Ubicar a 200m sobre la calle  
donde se realice el evento



Ubicar a 100m sobre la calle  
donde se realice el evento

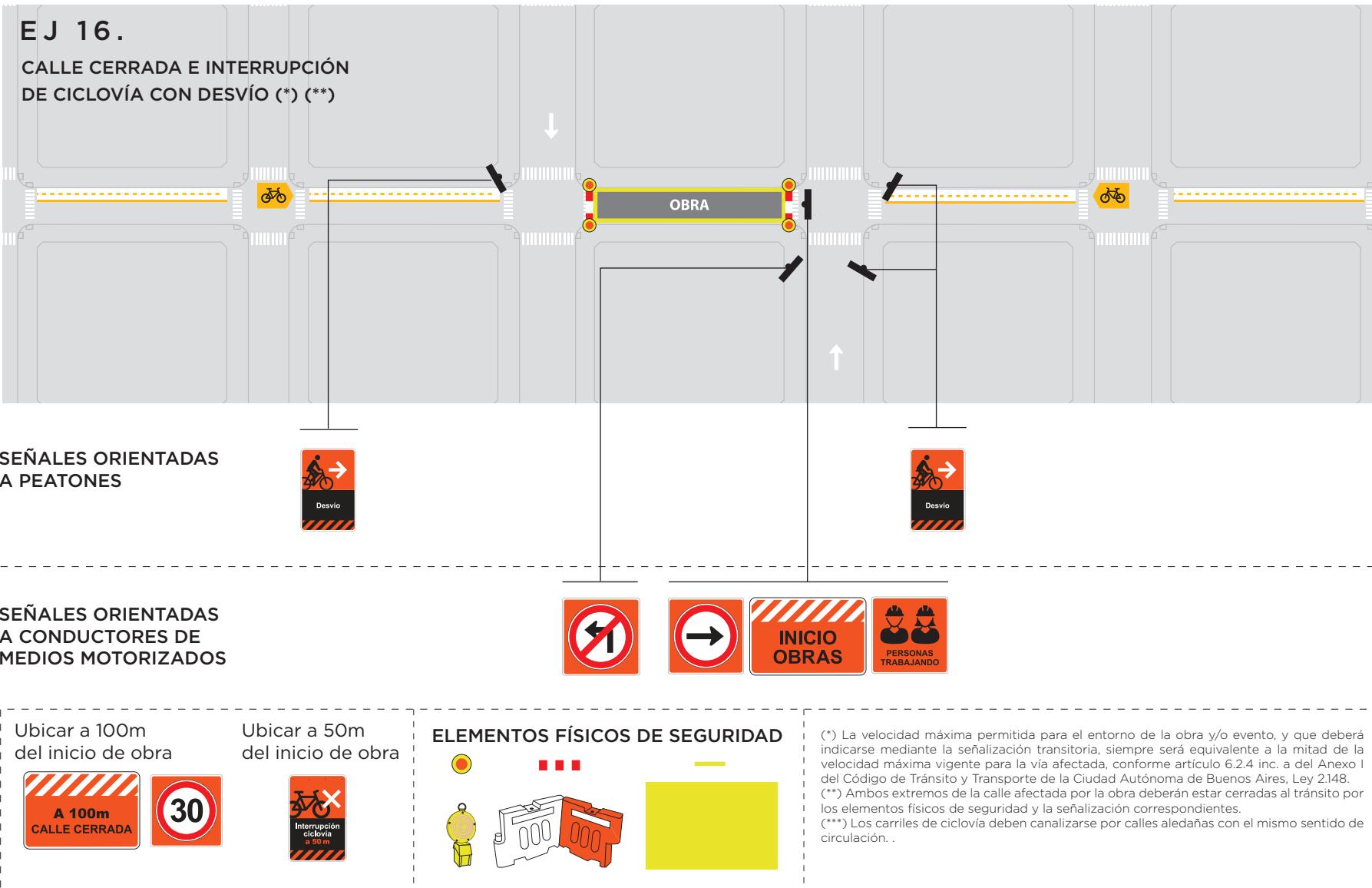


#### ELEMENTOS FÍSICOS DE SEGURIDAD



(\*) La velocidad máxima permitida para el entorno de la obra y/o evento, y que deberá indicarse mediante la señalización transitoria, siempre será equivalente a la mitad de la velocidad máxima vigente para la vía afectada, conforme artículo 6.2.4 inc. a del Anexo I del Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley 2.148.

(\*\*) Ambos extremos de la calle afectada por el evento deberán estar cerradas al tránsito por los elementos físicos de seguridad y la señalización correspondientes.



# Especificaciones técnicas y de producción

# Señales verticales transitorias

*Especificaciones técnicas  
y de producción*



## P1. PEATONAL

### ANUNCIO DE OBRA

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón avanzando con precaución (negro), símbolo de atención (blanco).

Texto "OBRA a 50 m - Camine con precaución"

Tipografía: Arial Bold (150p) / Arial Black (140p).

#### Función

Informar y advertir al peatón sobre el comienzo de una zona afectada por obras a la proximidad.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 50 m antes del comienzo de la zona afectada por los trabajos.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## P 2 . PEATONAL

### COMIENZO DE OBRA

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón avanzando con precaución (negro), símbolo de atención (blanco).

Texto "OBRA - Camine con precaución"

Tipografía: Arial Bold (150p) / Arial Black (140p).

#### Función

Informar y advertir al peatón sobre el comienzo de una zona afectada por obras a la proximidad.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto exacto donde comienza la zona afectada por obra.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## P 3. PEATONAL

### DESVÍO (IZQUIERDA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la izquierda (blanco).

Texto: "Desvío". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar al peatón el camino alternativo y seguro que debe tomar en zonas afectadas por obras o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse próximo al sector bloqueado por la obra y/o el evento, en su camino visual directo, en el punto en el que el peatón deberá desviar su trayectoria.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## P 4 . PEATONAL

### DESVÍO (DERECHA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la derecha (blanco).

Texto: "Desvío". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar al peatón el camino alternativo y seguro que debe tomar en zonas afectadas por obras o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse próximo al sector bloqueado por la obra y/o el evento, en su camino visual directo, en el punto en el que el peatón deberá desviar su trayectoria.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## P 5. PEATONAL

### DESVÍO ACCESIBLE (IZQUIERDA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Persona en silla de ruedas avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la izquierda (blanco).  
Texto: "Desvío accesible". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar cual es la vía peatonal accesible, según normativa vigente, cuando hay más de un camino alternativo disponible en una zona afectada por obras y/o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse en el sector bloqueado por la obra y/o el evento, en el punto en el que se deberá desviar la trayectoria.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet. Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## P 6. PEATONAL

### DESVÍO ACCESIBLE (IZQUIERDA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Persona en silla de ruedas avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la derecha (blanco).  
Texto: "Desvío accesible". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar cual es la vía peatonal accesible, según normativa vigente, cuando hay más de un camino alternativo disponible en una zona afectada por obras y/o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse en el sector bloqueado por la obra y/o el evento, en el punto en el que se deberá desviar la trayectoria.

#### Soporte y Tecnologías de producción

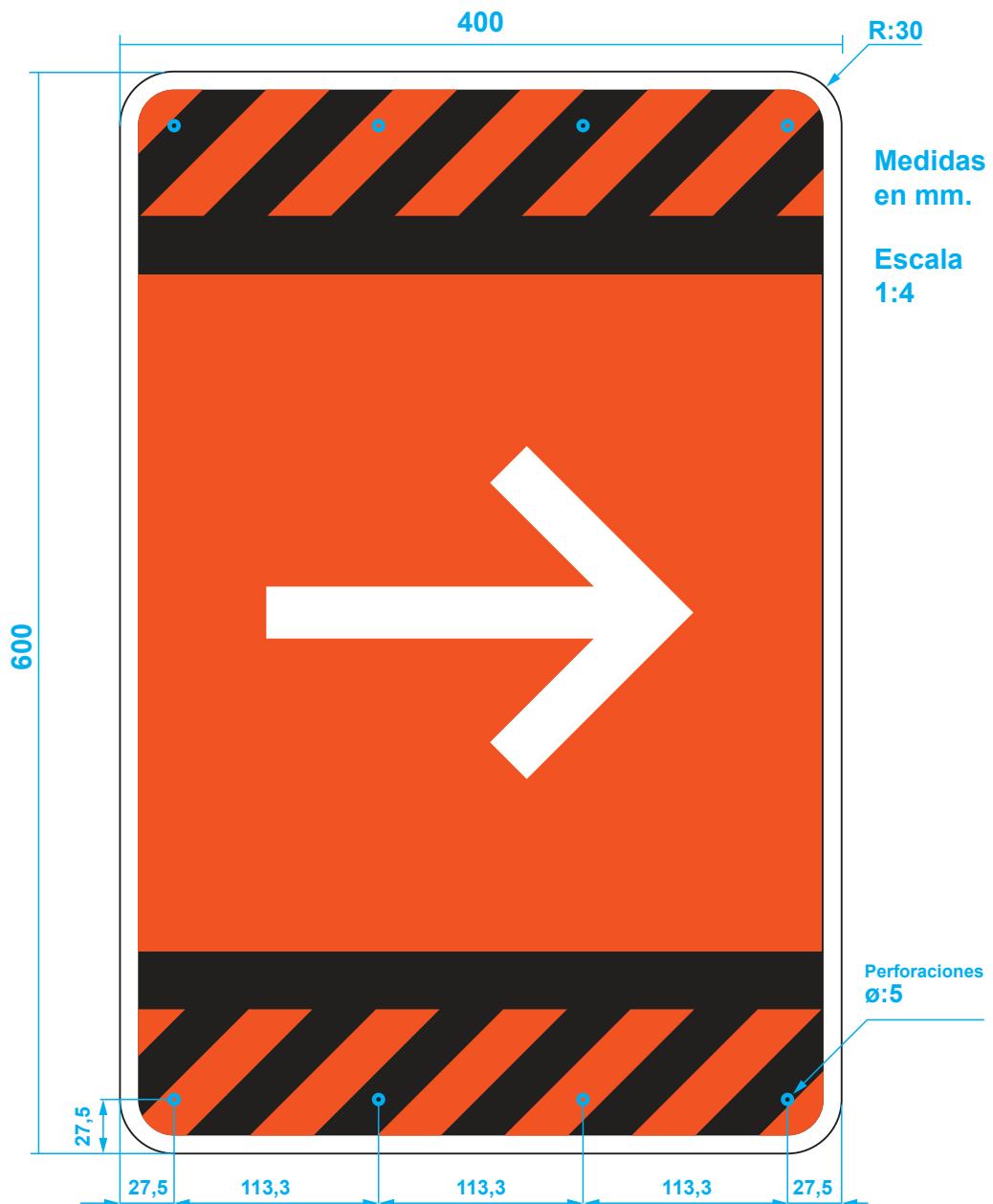
El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet. Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## P 7. PEATONAL O CICLISTAS

### DESVÍO - SEÑAL ALTERNATIVA

**Contenido Iconográfico y textual**  
Flecha (blanca), Trama de seguridad.

#### Función

Indicar al peatón o al ciclista hacia qué dirección debe desviarse.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse en el sector bloqueado por la obra y/o el evento, en el punto en el que el peatón deberá desviar su trayectoria, preferentemente acompañada de un cartel de precaución.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## P 8 . PEATONAL

### NO PASAR

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón (negro), Barra atravesando peatón a 45° (blanca)

Texto: "PELIGRO - No pasar".

Tipografía: Arial Bold (150p) / Arial Black (140p).

#### Función

Prohibir el paso del peatón a zonas de peligro.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en un punto cercano al acceso prohibido a un área o camino específico, por condiciones de extrema inseguridad.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## P 9 . PEATONAL O CICLISTAS

### SENDA DESHABILITADA

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón sobre senda peatonal (negro), Barra a 45° atravesando peatón y senda (blanca)  
Texto: "PELIGRO - Senda deshabitada".  
Tipografía: Arial Bold (150p) / Arial Black (140p).

#### Función

Indicar que la senda peatonal está inhabilitada, prohibiendo el paso del peatón y comunicando riesgo.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada previo a una senda peatonal inhabilitada, cuando la misma se encuentre bloqueada por la obra y/o el evento y represente un riesgo para el peatón cruzar la vía por ese camino habitual.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



## C 1. CICLOVÍA

### INTERRUPCIÓN CICLOVÍA - ANTECEDENTE

#### Contenido Iconográfico y textual

Bicicleta entrando en cuadro (negro), cruz indicando bloqueo (blanca)

Texto: "Interrupción ciclovía a 50 m".

Tipografía: Arial Bold (150p) / Arial Black (140p).

#### Función

Advertir que a 50 m se interrumpirá la ciclovía.

#### Ubicación de la pieza

En postes preexistentes 50 m antes (aproximadamente) del corte de la ciclovía.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



## C 2 . CICLOVÍA

### INTERRUPCIÓN CICLOVÍA

#### Contenido Iconográfico y textual

Bicicleta entrando en cuadro (negro), cruz indicando bloqueo (blanca)  
Texto: "Interrupción ciclovía".  
Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Advertir el comienzo de la interrupción de la ciclovía.

#### Ubicación de la pieza

En postes preexistentes a la menor distancia posible del comienzo de la interrupción.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## C 3 . CICLOVÍA

### DESCENSO DE LA BICICLETA

**Contenido Iconográfico y textual**  
Ciclista a pie llevando su bicicleta (negro)  
Texto: "Descienda de la bicicleta".  
Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Comunicar que desde ese punto no puede continuar avanzando sobre la bicicleta, sino a pie.

#### Ubicación de la pieza

En postes preexistentes a la menor distancia posible del comienzo de la interrupción. Junto a la señal de "Interrupción de ciclovía" (C2), o lo mas cercano posible a esta.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## C 4 . CICLOVÍA

### DESVÍO (IZQUIERDA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Ciclista avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la izquierda (blanco).

Texto: "Desvío". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar al ciclista el camino alternativo que debe tomar.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse en el sector bloqueado por la obra y/o el evento, en el punto en el que el ciclista deberá desviar su trayectoria, preferentemente acompañada de la señal de precaución (C2).

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## C 5 . CICLOVÍA

### DESVÍO (DERECHA)

#### Contenido Iconográfico y textual

Ciclista avanzando (negro), flecha blanca orientada hacia la izquierda (blanco).

Texto: "Desvío". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Indicar al ciclista el camino alternativo que debe tomar.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal debe ubicarse en el sector bloqueado por la obra y/o el evento, en el punto en el que el ciclista deberá desviar su trayectoria, preferentemente acompañada de la señal de precaución (C2).

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## TP1. PARADAS COLECTIVO

### ANULACIÓN TEMPORAL DE PARADAS

#### Contenido Iconográfico y textual

Colectivo ingresando a cuadro con poste/parada (negro), Cruz indicando paradas deshabilitadas (blanco). Texto: "Anulación temporal de paradas". Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Comunicar que desde este punto existirán paradas de colectivos inhabilitadas temporalmente.

#### Ubicación de la pieza

Antes de la primera parada deshabilitada. Si se anula el total de las paradas en una cuadra, se deben colocar en un punto cercano a las ochavas para favorecer la anticipación del aviso.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## TP 2. PARADAS COLECTIVO

### ACERQUESE A LA PARADA MÁS CERCANA

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón dirigiéndose hacia una parada/poste de transporte (negro).

Texto: "Acérquese a la parada más próxima".

Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Comunicar en forma complementaria y a modo de solución qué debe hacer el peatón ante una parada deshabilitada.

#### Ubicación de la pieza

Complementaria a la señal T1 que indica paradas anuladas temporalmente.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

**NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

**NEGRO**  
Pantone neutral black C



## TP 3. PARADAS COLECTIVO

### PARADAS ALTERNATIVAS

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón dirigiéndose hacia una parada/poste de transporte (negro).

Texto: "Paradas alternativas - N\* de Línea y dirección (EDITABLE)".

Tipografía: Arial Bold (120p) / Arial Bold (90p) / Arial Bold (70p).

#### Función

Comunicar donde existirán las paradas de colectivos alternativas temporalmente.

#### Ubicación de la pieza

En la parada deshabilitada.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:2

## TP 4 . PARADAS COLECTIVO

### ANULACIÓN DE PARADA (APLICACIÓN INDIVIDUAL)

#### Contenido Iconográfico y textual

- Trama de obra.
  - "Anulación de parada, se traslada a la siguiente"
- Tipografía: Arial Bold (150p).

#### Función

Comunicar la anulación temporal de una parada de colectivo.

#### Ubicación de la pieza

En el mobiliario de la parada de colectivo (poste o refugio).

#### Soporte y Tecnologías de producción

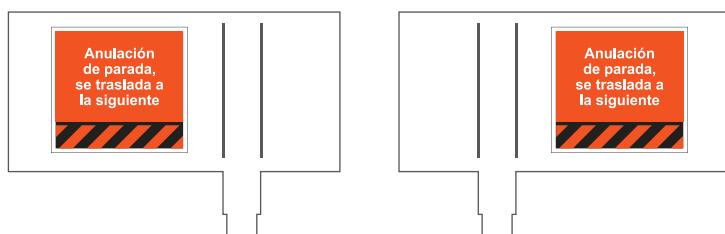
El soporte será realizado mediante impresión sobre vinilo blanco matte autoadhesivo.

Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

Aplicación en ambos lados de la parada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 1.

### LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA (20)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "20"

Tipografía: Arial Bold (900p)

#### Función

Informar la velocidad máxima permitida en la zona de obras y/o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Al inicio del tramo donde 20km/h es la velocidad máxima permitida.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 2.

### LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA (30)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "30"

Tipografía: Arial Bold (900p)

#### Función

Informar la velocidad máxima permitida en la zona de obras y/o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Al inicio del tramo donde 30km/h es la velocidad máxima permitida.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 3 .

### LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA (40)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "40"

Tipografía: Arial Bold (900p)

#### Función

Informar la velocidad máxima permitida en la zona de obras y/o eventos.

#### Ubicación de la pieza

Al inicio del tramo donde 40km/h es la velocidad máxima permitida.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

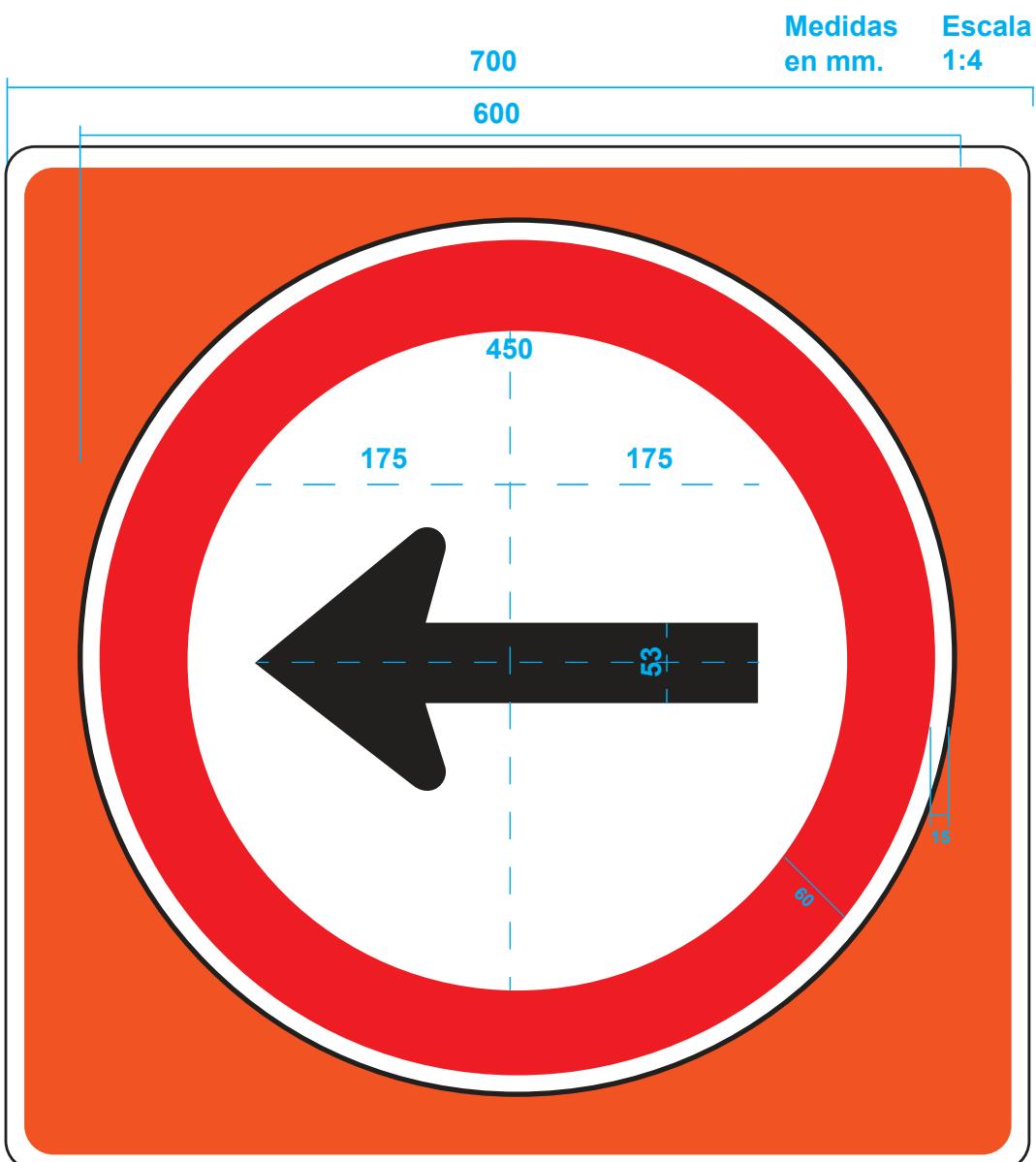
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 4 .

### DESVÍO (IZQUIERDA) - SEÑAL ALTERNATIVA

**Contenido Iconográfico y textual**  
Flecha

#### Función

Indicar a los medios motorizados hacia qué dirección debe desviarse obligatoriamente.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el sector bloqueado por obra.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

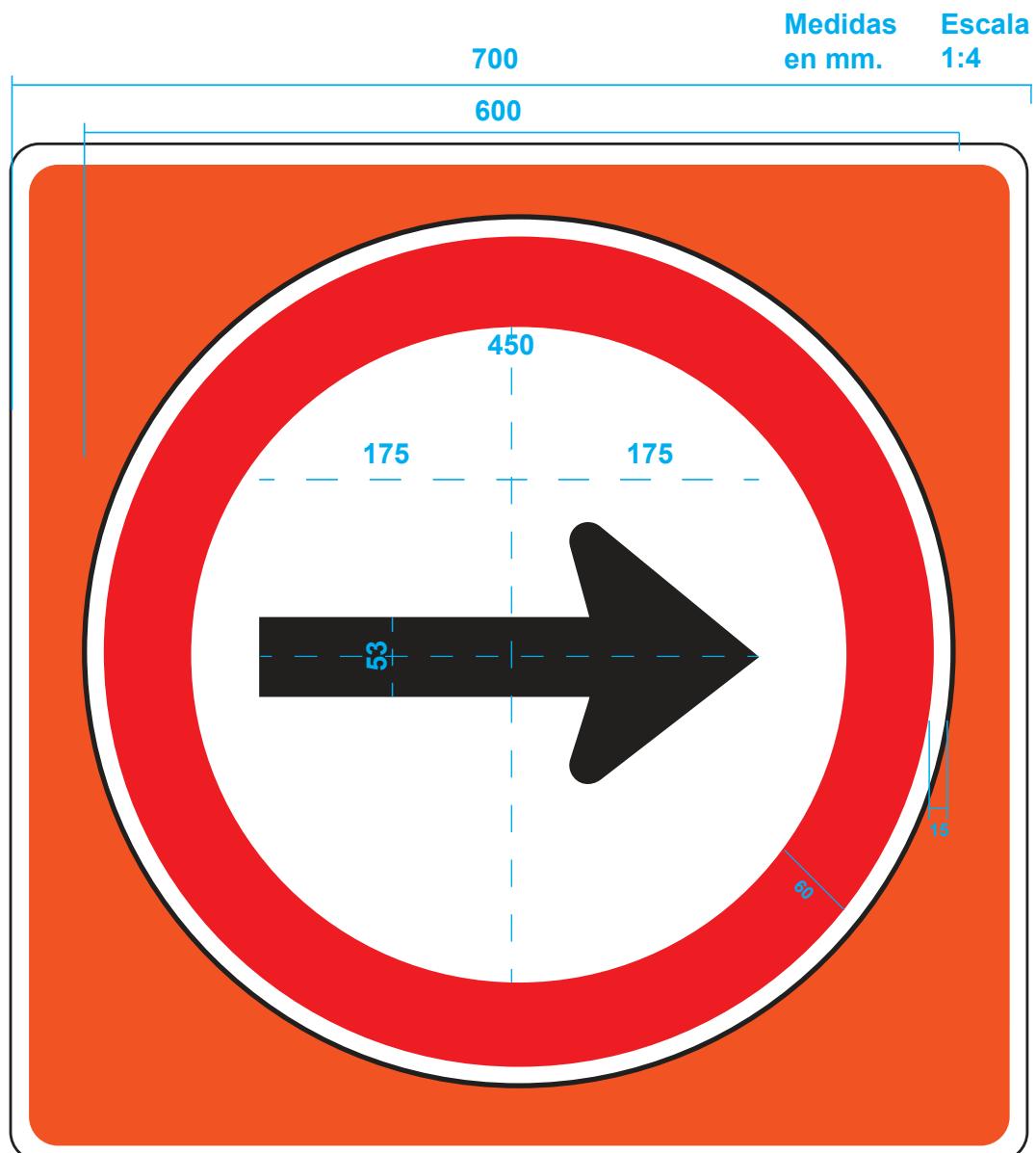
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 5.

### DESVÍO (DERECHA) - SEÑAL ALTERNATIVA

**Contenido Iconográfico y textual**  
Flecha

#### Función

Indicar a los medios motorizados hacia que dirección debe desviarse obligatoriamente.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el sector bloqueado por obra.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

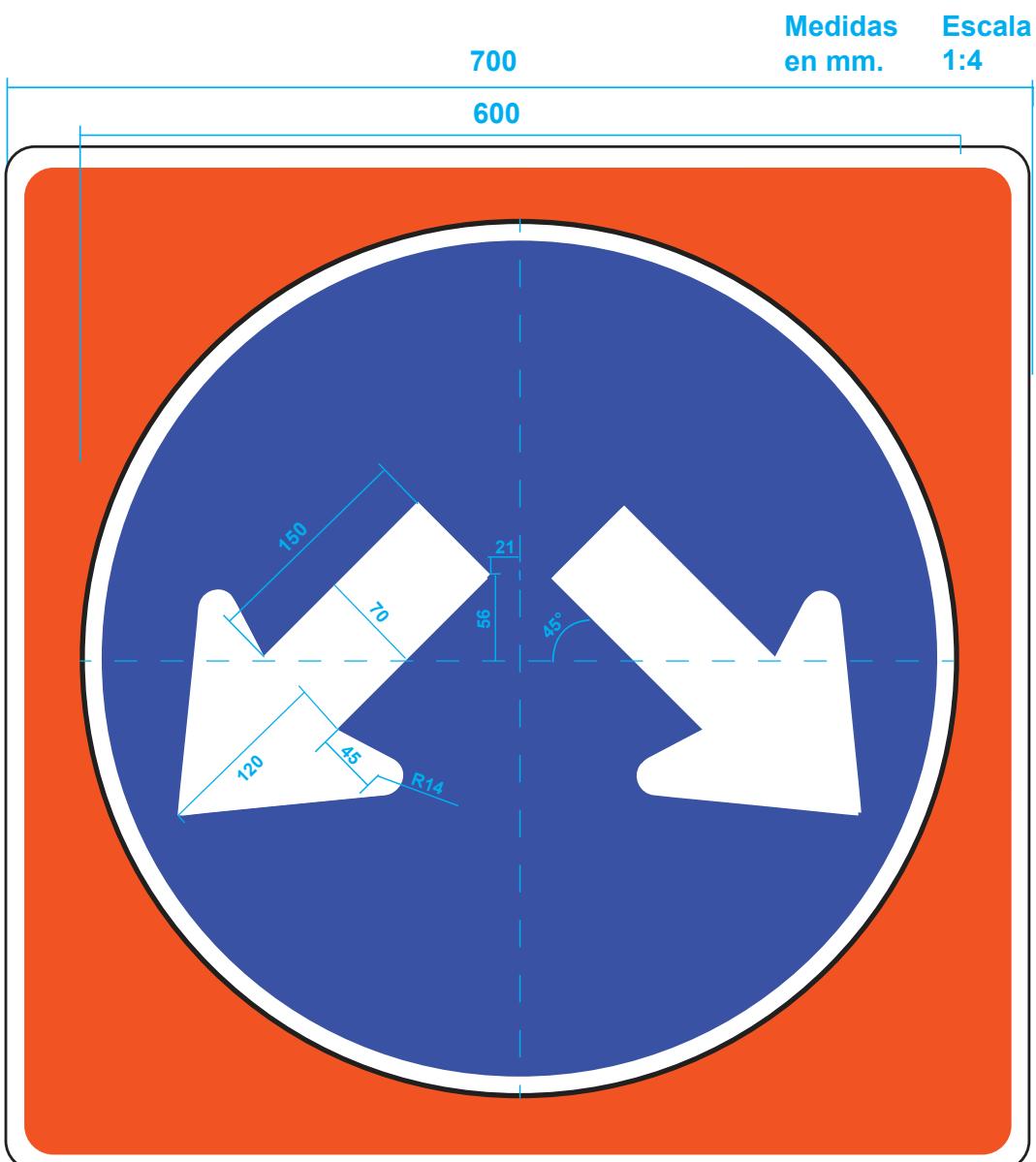
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



# V 6.

## AMBAS DIRECCIONES PERMITIDAS

**Contenido Iconográfico y textual**  
Flechas blancas en círculo azul

### Función

Indicar a los medios motorizados la bifurcación de un camino pudiendo circular en cualquiera de los dos sentidos indicados.

### Ubicación de la pieza

En la bifurcación, siendo visible desde una distancia de al menos 50 metros para tomar las prevenciones.

### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

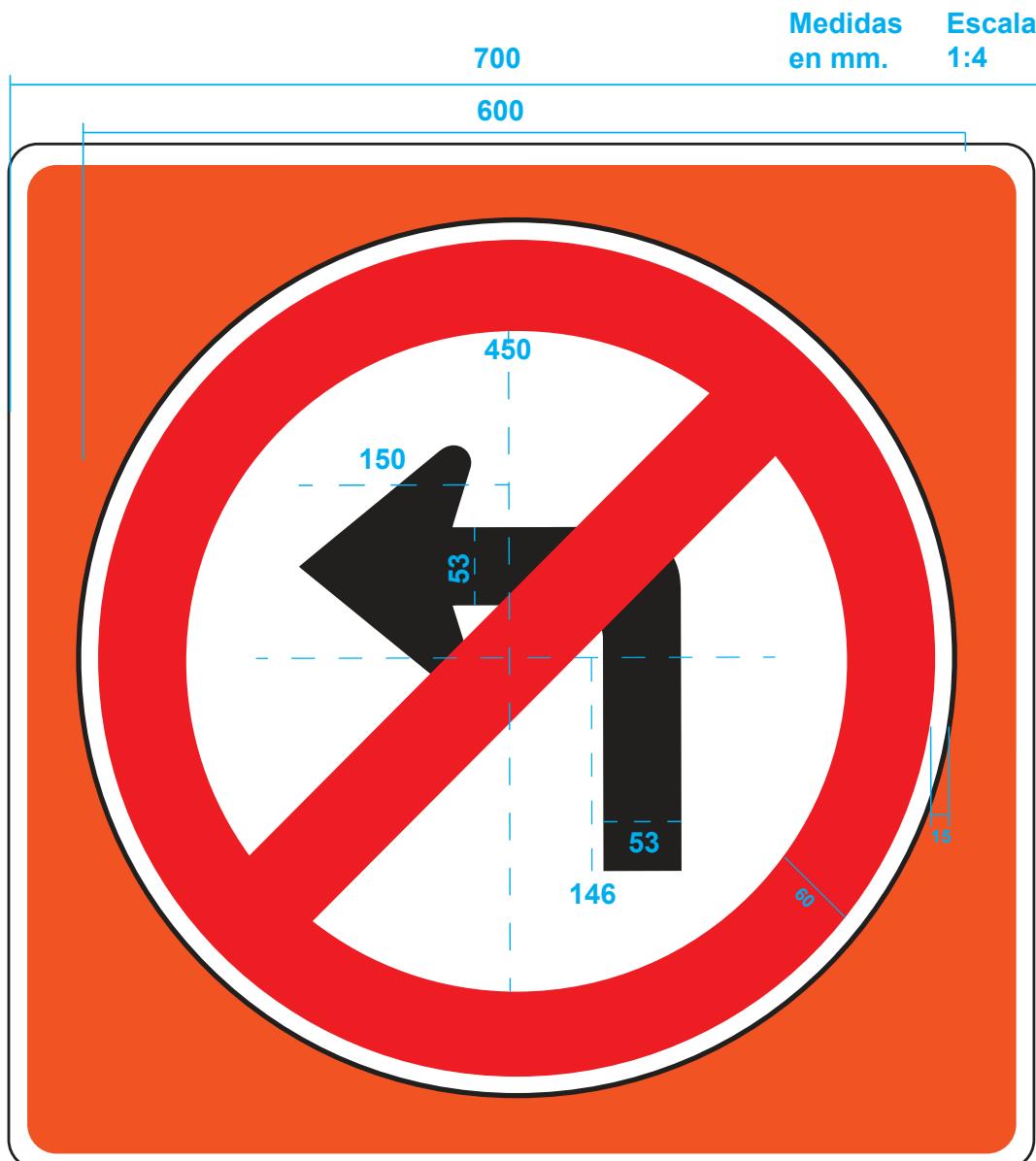
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C

■ AZUL INFORMATIVO  
Pantone 2132 C



## V 7.

### ANULACIÓN DE GIRO (IZQUIERDO)

#### Contenido Iconográfico y textual

Flecha, barra de prohibición en sentido NE-SO.

#### Función

Indicar a los medios motorizados que la prohibición de giro a la izquierda.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada sobre la encrucijada, con frente (y con una inclinación a 45°) a los vehículos que circulan por la mano hacia la que se encuentra anulado el giro.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

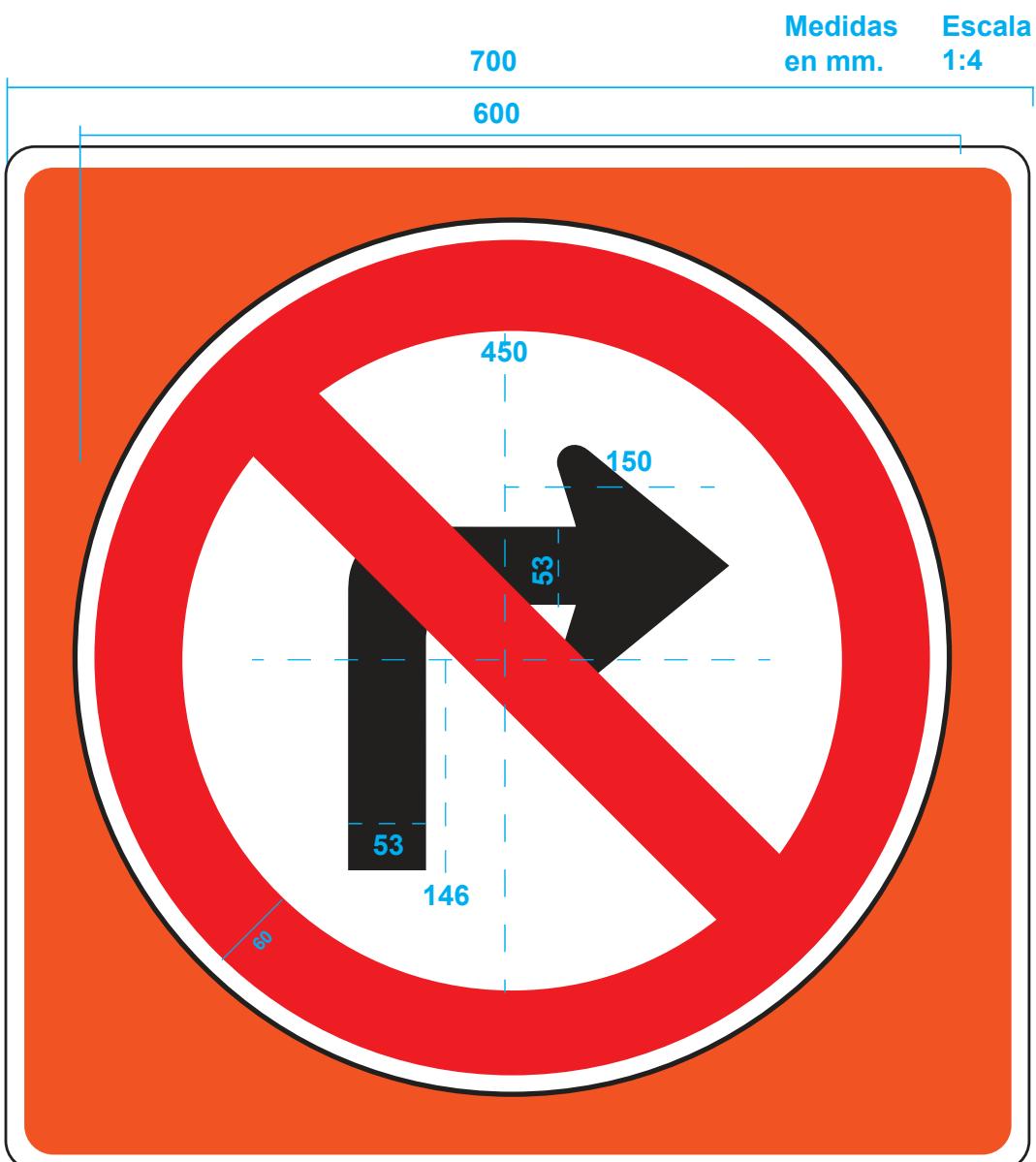
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 8 .

### ANULACIÓN DE GIRO (DERECHO)

#### Contenido Iconográfico y textual

Flecha, barra de prohibición en sentido NO-SE.

#### Función

Indicar a los medios motorizados que la prohibición de giro a la derecha.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada sobre la encrucijada, con frente (y con una inclinación a 45°) a los vehículos que circulan por la mano hacia la que se encuentra anulado el giro.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:4

V 7 b .

#### ANULACIÓN DE GIRO

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100m - GIRO ANULADO"

Tipografía: Arial Bold (380p) / Arial Black (500p)

##### Función

Indicar a los medios motorizados, como adicional de los carteles V7 o V8 según correspondiera, que a 100m el giro se encuentra anulado.

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada a 100 metros de la encrucijada, con frente a los vehículos que circulan por la mano hacia la que se encuentra anulado el giro.

##### Soporte y Tecnologías de producción

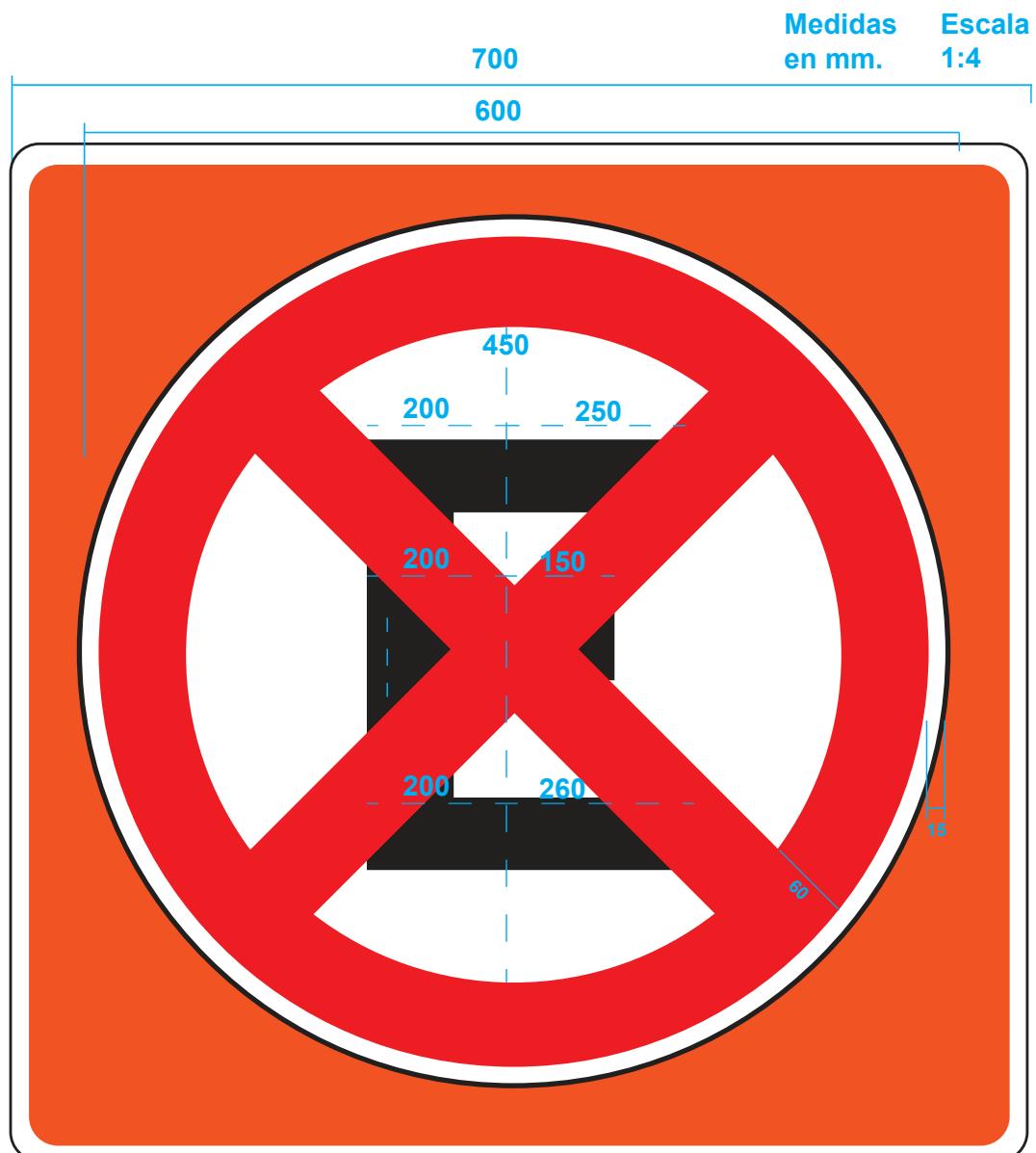
El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



## V 9 .

### NO ESTACIONAR NI DETENERSE

#### Contenido Iconográfico y textual

Letra E mayúscula imprenta, doble barra de prohibición.

#### Función

Indicar a los medios motorizados prohibición de estacionar o de detenerse.

#### Ubicación de la pieza

Desde el inicio de la prohibición (dentro de los primeros 30 metros de la cuadra) y sobre el lado de la acera que se prohíbe.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

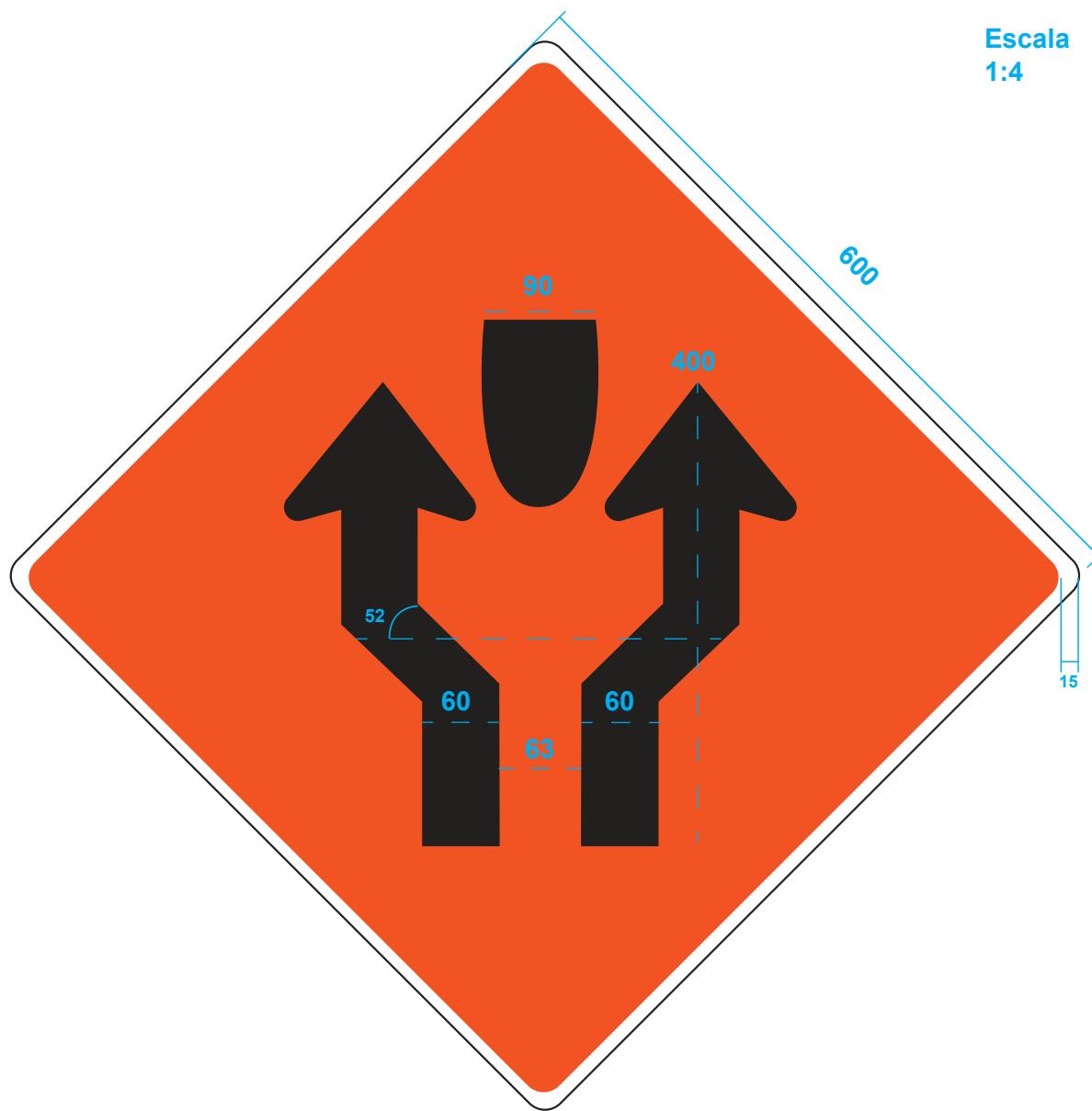
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## B 10.

### CALZADA DIVIDIDA

#### Contenido Iconográfico y textual

Dos flechas paralelas, obstáculo o isleta.

#### Función

Indicar a los medios motorizados la división física de la calzada y la bifurcación de carriles.

#### Ubicación de la pieza

La señal debe estar a una distancia tal del objeto al que hace referencia, de modo que el vehículo de mayor velocidad pueda detenerse totalmente antes del mismo (aunque la detención no sea necesaria para superarlo).

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:4

B 10 b .

#### CALZADA DIVIDIDA

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100m - CALZADA DIVIDIDA"

Tipografía: Arial Bold (380p) / Arial Black (500p)

##### Función

Indicar que a 100m la calzada se encuentra dividida. Puede funcionar como adicional-complementario del cartel V10.

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100 metros antes de la encrucijada, con frente a los vehículos que circulan por el sentido hacia el cual se encuentra la calzada dividida.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

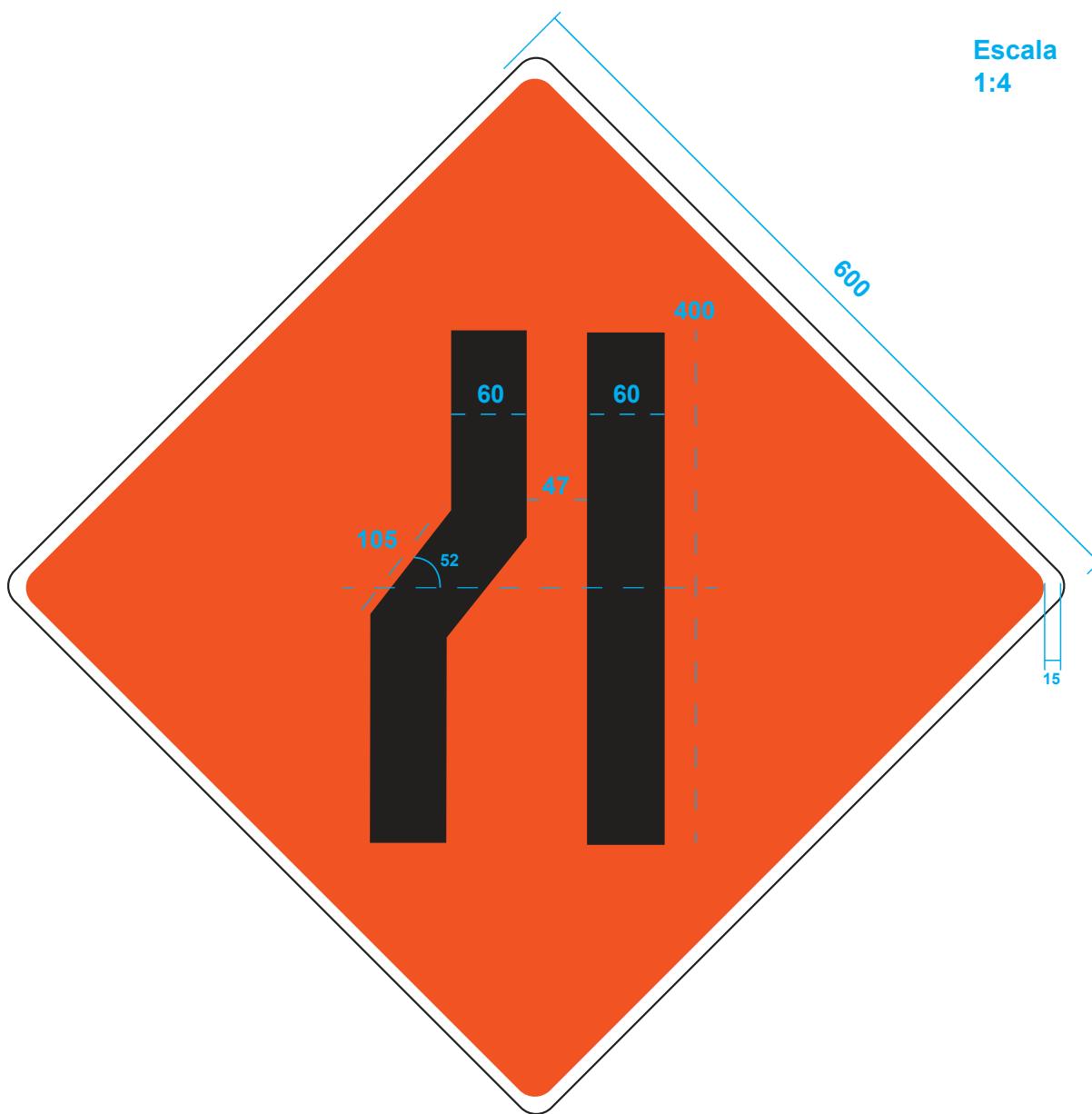
**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## B 11.

### ESTRECHAMIENTO DE CALZADA IZQUIERDA

#### Contenido Iconográfico y textual

Dos líneas paralelas, una “quebrada”.

#### Función

Indicar a los medios motorizados el estrechamiento de la vía izquierda.

#### Ubicación de la pieza

La señal debe estar a una distancia de entre 50 y 100 metros previo al punto de estrechamiento de la calzada, de modo que permita con el preaviso una reducción de velocidad. Luego, deberá repetirse su ubicación en el punto de inicio del estrechamiento.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

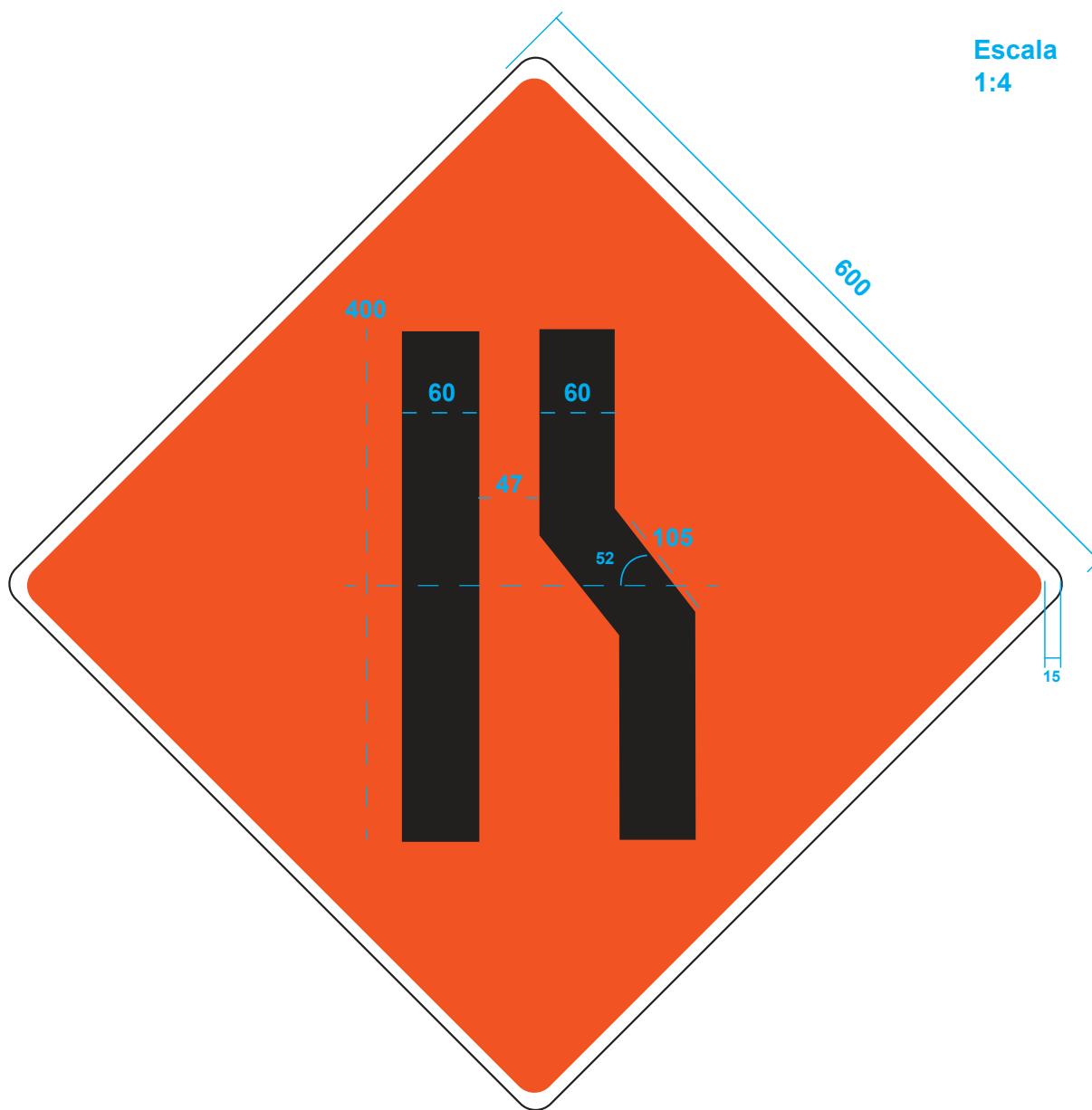
La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

█ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

█ NEGRO  
Pantone neutral black C



## B 12.

### ESTRECHAMIENTO DE CALZADA DERECHA

#### Contenido Iconográfico y textual

Dos líneas paralelas, una “quebrada”.

#### Función

Indicar a los medios motorizados el estrechamiento de la vía derecha.

#### Ubicación de la pieza

La señal debe estar a una distancia de entre 50 y 100 metros previo al punto de estrechamiento de la calzada, de modo que permita con el preaviso una reducción de velocidad. Luego, deberá repetirse su ubicación en el punto de inicio del estrechamiento.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:4

## B11/B12b.

### REDUCCIÓN DE CALZADA

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100m - REDUCCIÓN DE CALZADA"

Tipografía: Arial Bold (380p) / Arial Black (500p)

#### Función

Indicar a los medios motorizados que a 100m la calzada se encuentra reducida.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100m antes del inicio del estrechamiento de la vía junto a la señal V11.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## B13.

### PERSONAS TRABAJANDO

#### Contenido Iconográfico y textual

Dos personas de distinto género.

Texto: "PERSONAS TRABAJANDO"

Tipografía: Arial Bold (45p)

#### Función

Indicar a los medios motorizados la presencia de personas trabajando en obra y/o evento.

#### Ubicación de la pieza

La señal debe ubicarse en la zona afectada, cercana al punto de trabajo, y con visibilidad para el tránsito vehicular.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## B 14 .

### CRUCE PEATONAL - CEDA EL PASO

#### Contenido Iconográfico y textual

Peatón caminando sobre senda.

#### Función

Informar de la existencia de un cruce peatonal e indicar a los medios motorizados que deben ceder el paso al peatón.

#### Ubicación de la pieza

La señal debe estar emplazada junto a la senda peatonal a la que hace referencia, alineada a la misma, y según las condiciones de visibilidad podrá colocarse un ejemplar en la acera derecha o bien uno en la acera derecha y otro en la acera izquierda, ambas alineadas.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

■ NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

■ NEGRO  
Pantone neutral black C



## B15.

### CEDA EL PASO AL CICLISTA

#### Contenido Iconográfico y textual

Ciclista avanzando (negro)

Texto: "Ceda el paso a ciclistas".

Tipografía: Arial Bold (45p).

#### Función

Indicar a los medios motorizados que deben ceder el paso al ciclista.

#### Ubicación de la pieza

En el caso de que la arteria sea sentido único esta señal deberá ubicarse en el lado derecho de la acera. Según las condiciones de visibilidad podrá colocarse un exemplar a cada lado de la acera, ambas alineadas, priorizando aquellas arterias cuyo ancho de carriles mínimo quede dado en 3m o menos. Cuando quedaran dos o más disponibles para el paso motorizado, o bien cuando el ancho útil fuera de un único carril de no más de 4m.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## B16.

### CEDA EL PASO AL CICLISTA

#### Contenido Iconográfico y textual

Ciclista avanzando (negro)

Texto: "Ceda el paso a ciclistas".

Tipografía: Arial Bold (45p).

#### Función

Indicar a los medios motorizados que deben ceder el paso al ciclista.

#### Ubicación de la pieza

En el caso de que la arteria sea sentido único esta señal deberá ubicarse en el lado izquierdo de la acera. Según las condiciones de visibilidad podrá colocarse un ejemplar a cada lado de la acera, ambas alineadas, priorizando aquellas arterias cuyo ancho de carriles mínimo quede dado en 3m o menos. Cuando quedaran dos o más disponibles para el paso motorizado, o bien cuando el ancho útil fuera de un único carril de no más de 4m.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 1.

### COMIENZO DE OBRA

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "INICIO OBRAS"

Tipografía: Arial Bold (700p)

#### Función

Advertir y poner en alerta a los medios motorizados del comienzo de la zona de obra.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto donde comienza la zona afectada por obras.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## A 2 .

### ANUNCIO DE OBRA (A 100m)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100m - INICIO OBRAS"

Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p)

#### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de una obra a la proximidad.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100 m antes del comienzo de la obra.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 3 .

#### ANUNCIO DE OBRA (A 200m)

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 200m - INICIO OBRAS"

Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de una obra a la proximidad.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 200 m antes del comienzo de la obra.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 4 .

#### ANUNCIO DE OBRA (A 300m)

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 300m - INICIO OBRAS"

Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de una obra a la proximidad.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 300 m antes del comienzo de la obra.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 5 .

#### FIN DE OBRA

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "FIN OBRAS"

Tipografía: Arial Bold (700p)

##### Función

Informar a los medios motorizados el fin de la zona de obra.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto exacto donde finaliza la obra en cuestión.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

## A 6.

### DESVÍO

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "DESVÍO"

Tipografía: Arial Bold (500p)

#### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de un desvío.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto exacto donde comienza el desvío.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 7.

#### DESVÍO (A 50m)

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 50 m - DESVÍO"

Tipografía: Arial Bold (700p) / Arial Black (500p)

##### Función

Informar a los medios motorizados que a 50 m deberán desviar la trayectoria.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 50 m antes el sector bloqueado por obra.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

## A 8 .

### DESVÍO (A 100m)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100 m - DESVÍO"

Tipografía: Arial Bold (700p) / Arial Black (500p)

#### Función

Informar a los medios motorizados que a 100 m deberán desviar la trayectoria.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100 m antes del sector bloqueado por obra.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## A 9.

### CALLE CERRADA (A 100m)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100 m - CALLE CERRADA"

Tipografía: Arial Bold (430p) / Arial Black (500p)

#### Función

Informar a los medios motorizados que a 100 m la vía se encuentra cerrada.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100 m antes de la arteria cerrada.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 10.

CALLE CERRADA (A 200m)

**Contenido Iconográfico y textual**

Texto: "A 200 m - CALLE CERRADA"

Tipografía: Arial Bold (430p) / Arial Black (500p)

**Función**

Informar a los medios motorizados que a 200 m la vía se encuentra cerrada.

**Dimensiones**

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

**Ubicación de la pieza**

Esta señal será ubicada 200 m antes de la arteria cerrada.

**Soporte y Tecnologías de producción**

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



**Medidas  
en mm.**

**Escala  
1:10**

**A 11.**

**CALLE TRANSVERSAL CERRADA (A 200m)**

**Contenido Iconográfico y textual**

Texto: "A 200 m - CALLE TRANSVERSAL CERRADA"  
Tipografía: Arial Bold (350p) / Arial Black (500p)

**Función**

Informar a los medios motorizados que a 200 m la vía se encuentra cerrada.

**Dimensiones**

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm  
Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

**Ubicación de la pieza**

Esta señal será ubicada 200 m antes de la arteria cerrada.

**Soporte y Tecnologías de producción**

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

 **NARANJA OBRA**  
Pantone 021 C

 **NEGRO**  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 12 .

#### ANUNCIO EVENTO

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "INICIO EVENTO"

Tipografía: Arial Bold (500p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de un evento a la proximidad.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto exacto donde comienza el evento en cuestión.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

## A 13. VIAL

### ANUNCIO EVENTO (A 100m)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 100 m - INICIO EVENTO"

Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p)

#### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de un evento a la proximidad.

#### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100m antes del comienzo del evento en cuestión.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 14 .

#### ANUNCIO EVENTO (A 200m)

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "A 200 m - INICIO EVENTO"

Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el comienzo de un evento a la proximidad.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 200m antes del comienzo del evento en cuestión.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.

NARANJA OBRA  
Pantone 021 C

NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 15.

#### ANUNCIO FIN EVENTO

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "FIN EVENTO"

Tipografía: Arial Bold (700p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados sobre el fin de un evento a la proximidad.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm

Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el punto exacto donde termina el evento en cuestión.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 16.

#### SOLO ACCESO FRENTISTAS

##### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "SOLO ACCESO COCHERAS"  
Tipografía: Arial Bold (500p)

##### Función

Informar y advertir a los medios motorizados que solo frentistas pueden acceder.

##### Dimensiones

Para emplazamiento en Avenidas: 1500mm x 1000mm  
Para emplazamiento en calles: 900mm x 600mm

##### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada en el comienzo de la calle a la cual solo pueden acceder frentistas.

##### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



## A 17.

### AV. "X" CERRADA AL TRÁNSITO (A 100m)

#### Contenido Iconográfico y textual

Texto: "Av. x - A 100 m - CERRADA AL TRÁNSITO"  
Tipografía: Arial Bold (400p) / Arial Black (400p) /  
Arial Bold (320p)

#### Función

Informar a los medios motorizados que a 100 m X Avenida se encuentra cerrada al tránsito.

#### Ubicación de la pieza

Esta señal será ubicada 100 m antes de la arteria cerrada.

#### Soporte y Tecnologías de producción

El soporte será realizado en una placa de PVC espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo), troquelado y perforado con la forma y dimensiones aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa sobre **Lámina reflectiva grado comercial prismático blanco** o calidad similar. Formato de impresión Sistema Inkjet.

Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de impresión para acercar los colores a la referencia indicada.



NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C



Medidas  
en mm.

Escala  
1:10

A 18.

AV. "X" CERRADA AL TRÁNSITO (A 100m)

**Contenido Iconográfico y textual**

Texto: "Av. x - A 100 m - CERRADA AL TRÁNSITO"  
Tipografía: Arial Bold (500p) / Arial Black (500p) /  
Arial Black (430p)

**Función**

Informar a los medios motorizados que a 200 m X  
Avenida se encuentra cerrada al tránsito.

**Ubicación de la pieza**

Esta señal será ubicada 100 m antes de la arteria  
cerrada.

**Soporte y Tecnologías de producción**

El soporte será realizado en una placa de PVC  
espumado de 5mm de espesor (espesor mínimo),  
troquelado y perforado con la forma y dimensiones  
aquí presentadas.

La gráfica cubrirá la totalidad del área y será impresa  
sobre Lámina reflectiva grado comercial prismático  
blanco o calidad similar. Formato de impresión  
Sistema Inkjet.  
Tratamiento posterior: Laminado.

**Color de referencia.** Deberán realizarse pruebas de  
impresión para acercar los colores a la referencia  
indicada.



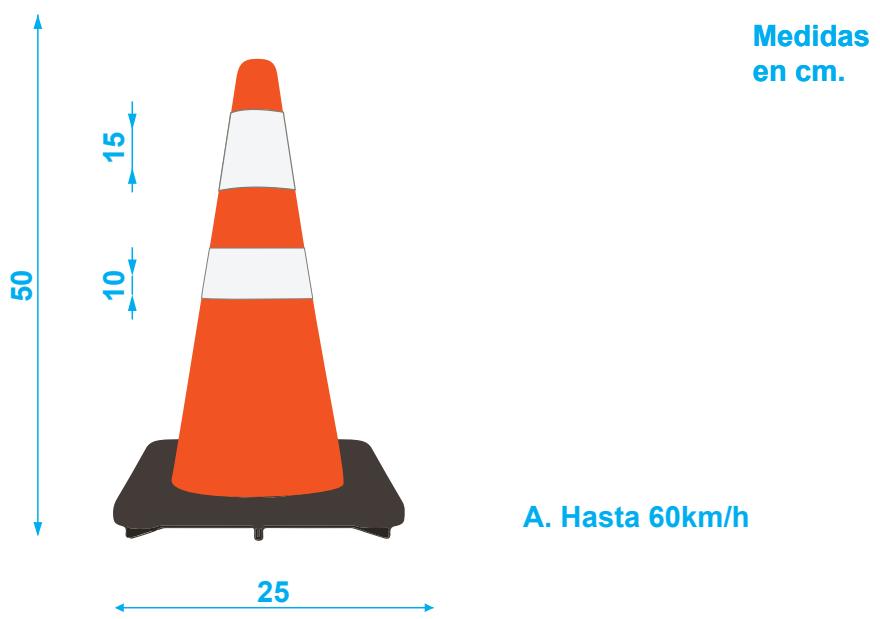
NARANJA OBRA  
Pantone 021 C



NEGRO  
Pantone neutral black C

# **Dispositivos de seguridad**

*Especificaciones técnicas  
y de producción*



## 1. CONOS

### Función

Canalizar el tránsito motorizado sobre los cambios en la vía de circulación producto de las afectaciones producidas por las obras, como estrechamientos de calzada, desvíos de carriles,etc.

### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Fabricado en una pieza única de PVC flexible con aditivo de protección UV.

A. Lugares con velocidades de circulación de hasta 60km/h

Altura: 50cm (mínimo)  
Base 25x25cm (mínimo)

Reflectivos: 2 bandas circunferenciales horizontales blancas, la más cercana al vértice de 15cm y la más cercana a la base de 10cm.

Peso: 3,3kg

B. Lugares con velocidades de circulación mayor a 60km/h

Altura: 90cm (mínimo)  
Base 40x40cm (mínimo)

Reflectivos: 3 bandas circunferenciales horizontales, el más cercano al vértice de 15cm y los dos restantes de 10cm cada uno.

Peso: 4,5kg.

### Color de referencia



NARANJA OBRA  
RAL 2010

Medidas  
en cm.

2.

**BARANDAS CANALIZADORAS DE TRÁNSITO  
(NEW JERSEY)**

**Función**

Demarcar y/o aislar zonas de trabajo, dársenas e islotes, por medio de un sistema de unión entre módulos.

**Requerimientos**

Especificaciones técnicas

Materialidad: Polietileno de media densidad con aditivo de filtro UV.

Deberá constar con un sistema de encastre por bisagras que permita giros de hasta 180°.

Reflectivos: Provisto de láminas reflectivas blancas grado prismático en ambas caras del módulo.

Medidas mínimas: 100cm de largo x 70cm de alto x 40cm de ancho.

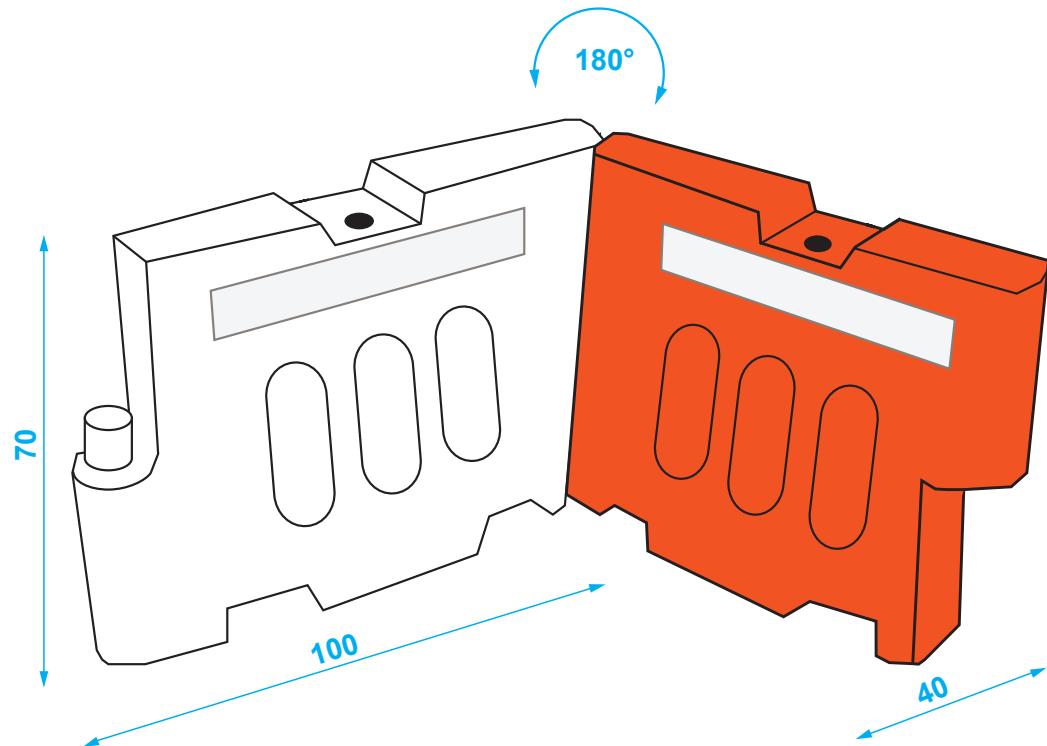
Peso: 15kg

Apto para llenado con agua o arena.

**Color de referencia**

 NARANJA OBRA  
RAL 2010

 BLANCO  
RAL 9003



Medidas  
en cm.

## 2 a.

### BARANDAS CANALIZADORAS DE TRÁNSITO (NEW JERSEY DE HORMIGÓN)

#### Función

Demarcar y/o aislar zonas de trabajo, dársenas e islotes, por medio de un sistema de unión entre módulos.

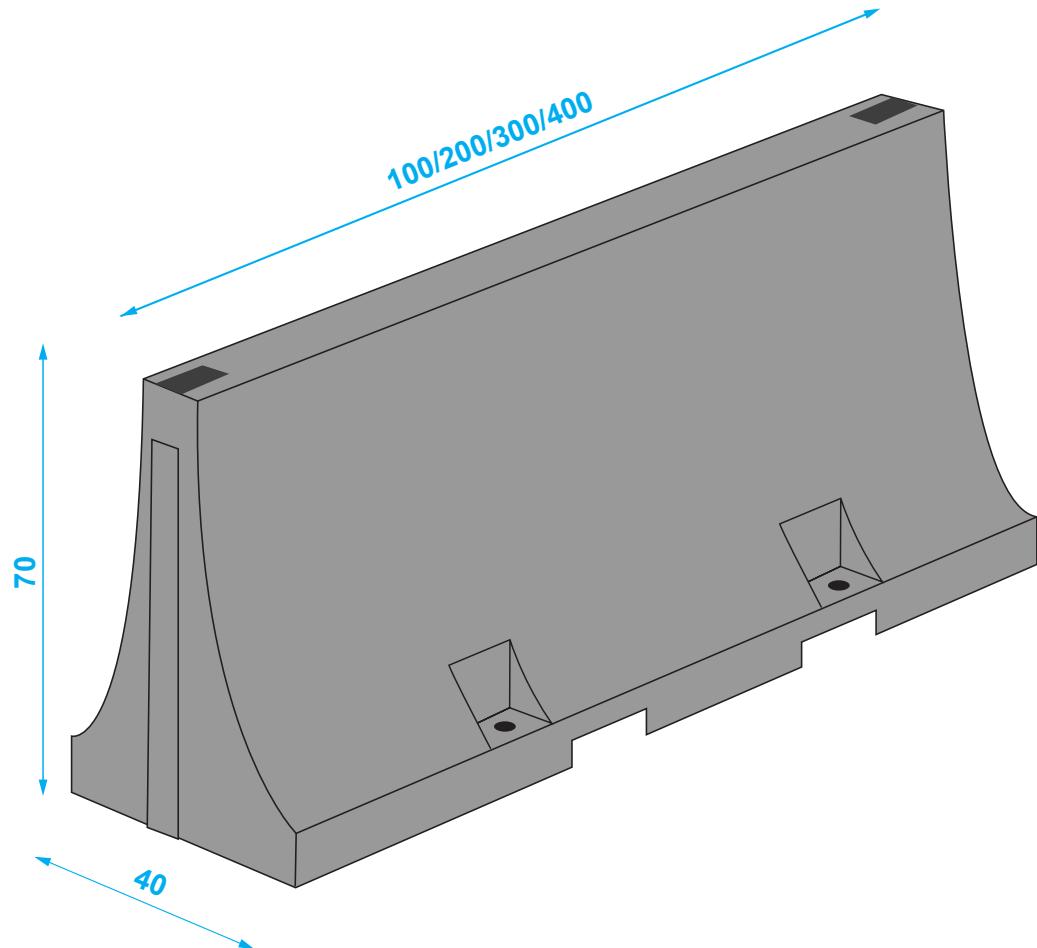
#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

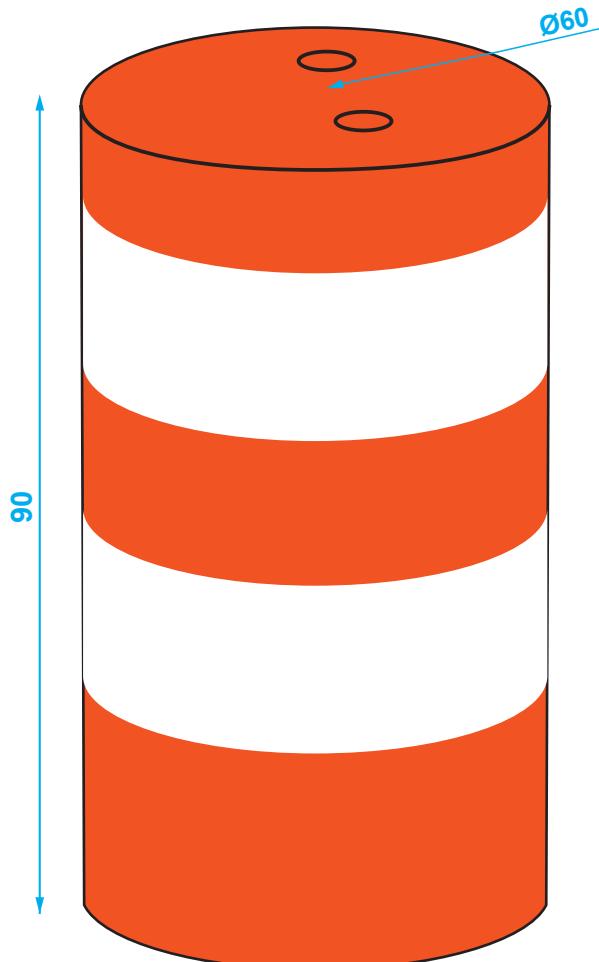
Medidas: 100/200/300/400cm de largo x 70cm de alto x 40cm de ancho.

Peso: 600 a 2400kg según largo.

Las barandas canalizadoras de hormigón deberán contener elementos embutidos para su interconexión.



Medidas  
en cm.



## 3.

### TAMBOR

#### Función

Canalizar el tránsito en transiciones por estrechamiento y en sectores donde se mantiene la alineación longitudinal.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Materialidad: Polietileno semirígido o material plástico con mismas propiedades físicas y mecánicas.

Medidas: 90cm de alto x 60cm de diámetro.

Reflectivos: Franjas circunferenciales horizontales naranjas de 20cm de ancho.

Capacidad: 200l aprox.

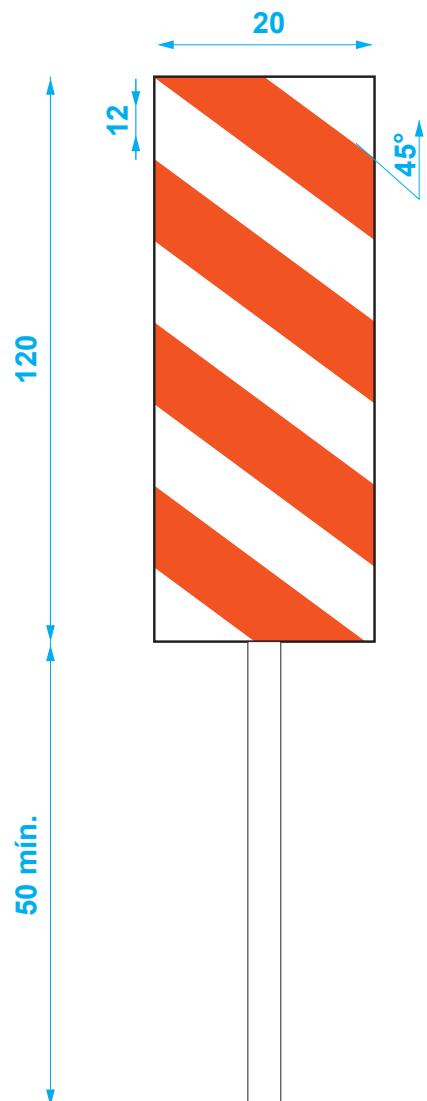
Apto para llenado con agua o arena hasta 1/10 de su capacidad.

Deben permanecer siempre cerrados y ser portátiles, de manera que puedan ser fácilmente reubicados a medida que avanza la obra. No deben estar conformados por elementos metálicos.

#### Colores de referencia



NARANJA OBRA  
RAL 2010



### Medidas en cm.

## 4 .

### DELINÉADOR

#### Función

Indicar la alineación horizontal y vertical de la calzada, delimitando la senda en uso.

#### Requerimientos

##### Especificaciones técnicas

Medidas: 120cm de alto x 20cm de ancho. Placa a un mínimo de 50cm sobre la calzada, en un poste liviano  
Revestimiento de la placa:

- a) Anverso: Franjas de color naranja y blanco alternadas retrorreflectantes. El ancho de las franjas será de 12 cm, cuatro de color naranja y tres de color blanco al igual que las esquinas superior e inferior, con una inclinación de 45 grados, orientadas hacia el lado donde deba pasar el tránsito.
- b) Reverso: Blanco

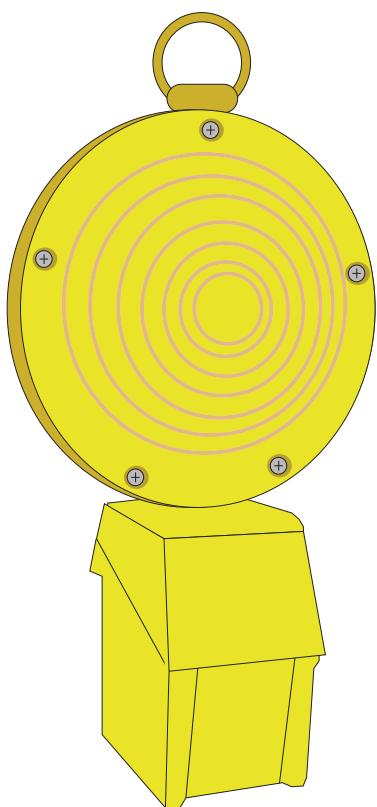
#### Colores de referencia



NARANJA OBRA  
RAL 2010



BLANCO  
RAL 9003



## 5 a.

### BALIZAS CONTINUAS / INTERMITENTES

#### Función

Luz intermitente: Atraer la visión de los conductores para alertarlos sobre la existencia de una zona o sección peligrosa.

Luz continua: Resaltar curvas o áreas de cambio en la circulación producto de las obras.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Medidas: 20cm de diámetro mínimo de lente.

Color de la luz: Amarilla

Tipo de iluminación: Intermitente o continua.

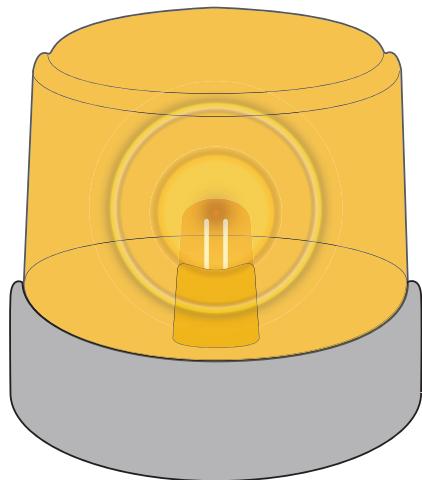
Potencia: 75W

Voltaje: 12 Volt, 24 Volt, ó fuente de energía no convencional.

Autonomía: Más de 1000 horas.

Fijación: Herajes con tuercas antirrobo.

## 5 b .



### BALIZA GIRATORIA

#### Función

Atraer la visión de los conductores para alertarlos sobre la existencia de una zona o sección peligrosa, especialmente durante la ejecución de las tareas normales de mantenimiento realizadas durante las horas de luz diurna.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Medidas: 20cm de diámetro mínimo de lente.

Color de la luz: Amarilla

Tipo de iluminación: Omnidireccional.

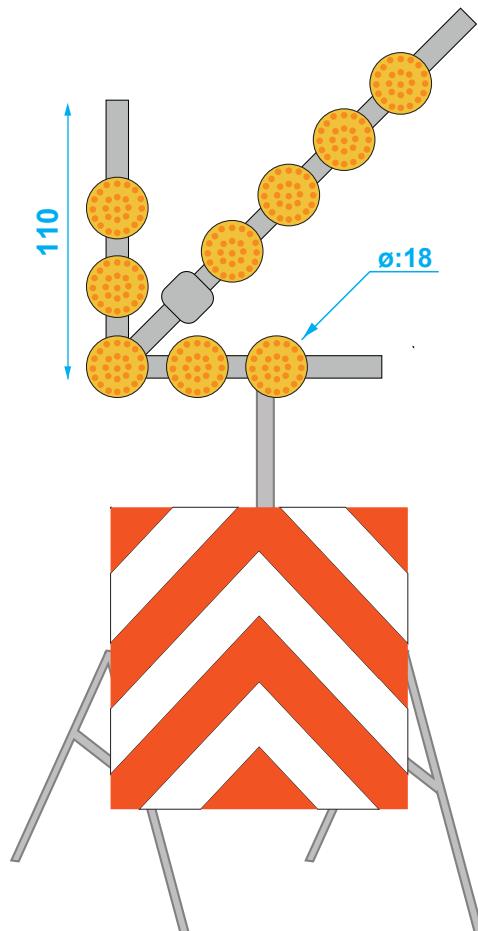
Potencia: 75W

Voltaje: 12 Volt, 24 Volt, ó fuente de energía no convencional.

Autonomía: Más de 1000 horas.

Fijación: Herajes con tuercas antirrobo.

**Medidas  
en cm.**



## 5 c.

### FLECHA VIAL INTERMITENTE

#### Función

Advertir sobre un cambio en la dirección de una vía, un desvío o cuando es necesario guiar el tránsito a través de una zona de trabajos, con grandes densidades de tránsito y/o altas velocidades de circulación. Siempre se deben utilizar como complemento a otras señales o elementos de canalización.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Medidas: 110cm de alto x 150cm de largo x 10cm de ancho

Peso: 12kg

Color de la luz: Amarilla

Tipo de iluminación: Continua, intermitente o de tipo cascada.

Frecuencia: Más de 60 destellos por minuto.

Autonomía: Más de 80 horas.

Fijación: Soporte para flecha vial (caballete metálico con panel de prevención **reflectivo grado comercial prismático blanco** o calidad similar), con regulación de altura telescopica. Para mejorar su visibilidad, la parte inferior de la flecha debe estar a más de 180 cm sobre la calzada.

Potencia: a) Nocturna: Mínimo 900 candelas

b) Diurna: Mínimo 3000 candelas

Voltaje: 12 ó 24 Volt

## 5 d.

### PANELES

#### Función

Advertir sobre un cambio en la dirección de una vía, un desvío o cuando es necesario guiar el tránsito a través de una zona de trabajos, con grandes densidades de tránsito y/o altas velocidades de circulación. Siempre se deben utilizar como complemento a otras señales o elementos de canalización.

#### Ubicación

Según la necesidad de la obra/evento, se pueden ubicar:

- > Al inicio de la transición por angostamiento, detrás de los elementos de canalización, en el lado que se produce la transición;
- > en cierre de vías, detrás de las barreras que advierten dicha situación;
- > A lo largo de Áreas de Transición, disponiendo los paneles de modo tal que se pueda indicar la dirección y sentido de circulación que deben seguir los vehículos (en estos casos el panel no debe destellar);
- > En sistemas móviles donde un carril es cerrado.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

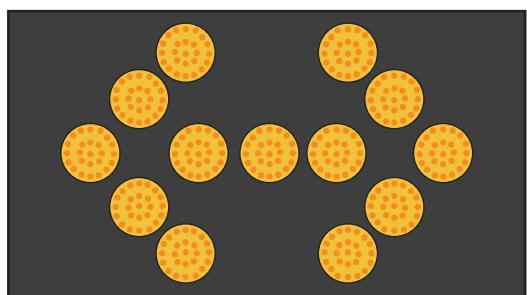
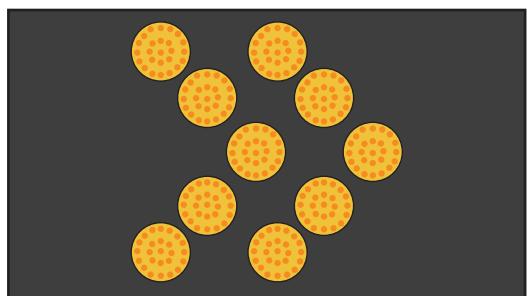
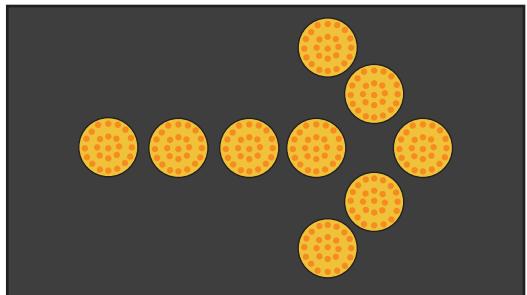
Color de la luz: Amarilla

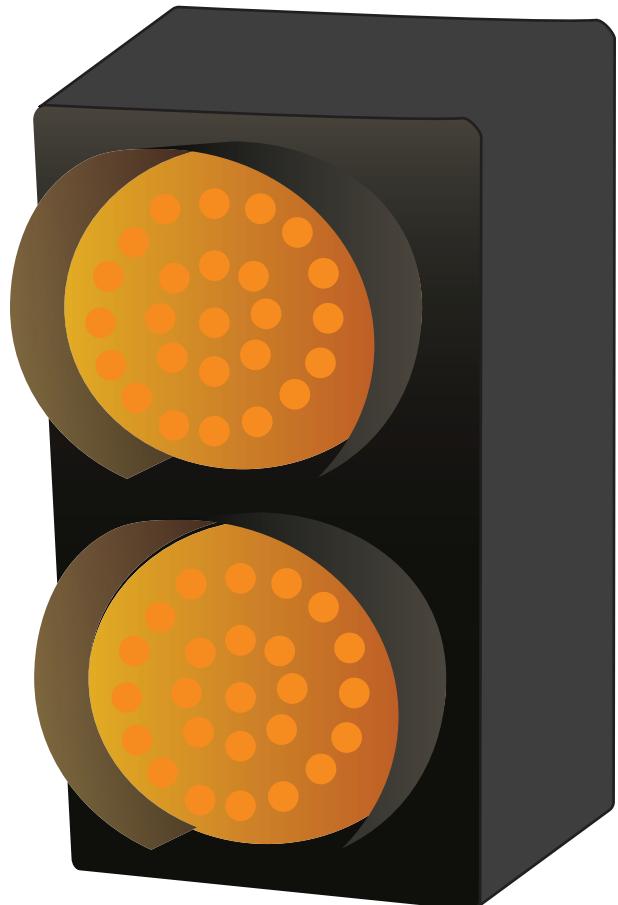
Tipo de iluminación: Continua, intermitente o de tipo cascada.

Potencia: a) Nocturna: Mínimo 900 candelas

b) Diurna: Mínimo 3000 candelas

Voltaje: 12 ó 24 Volt





## 5 e.

### SEMÁFORO

#### Función

Complemento de señales o dispositivos de canalización, contribuyendo a darles más visibilidad.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Color de la luz: Amarilla

Tipo de iluminación: Intermitente.

Potencia: 75 W

Voltaje: 12 Volt, 24 Volt, ó fuente de energía no convencional.

## 5 d.



### REFLECTORES

#### Función

Mejorar la visibilidad de la señalización y permitir la visión de conjunto indispensable para una conducción segura. Estas luces se utilizan en lugares donde los usuarios de la vía y los trabajadores de la obra requieren permanentemente una visión del conjunto del área involucrada.

Algunos casos a considerar son:

- a) Circulación de peatones;
- b) Tramos en los cuales se presentan variaciones en la calidad de la superficie de la calzada;
- c) Trabajos nocturnos;
- d) Cruce de maquinarias.

#### Ubicación

Los reflectores deberán colocarse asegurando que se ilumine correctamente el área deseada sin producir encandilamiento a los conductores de los medios motorizados.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

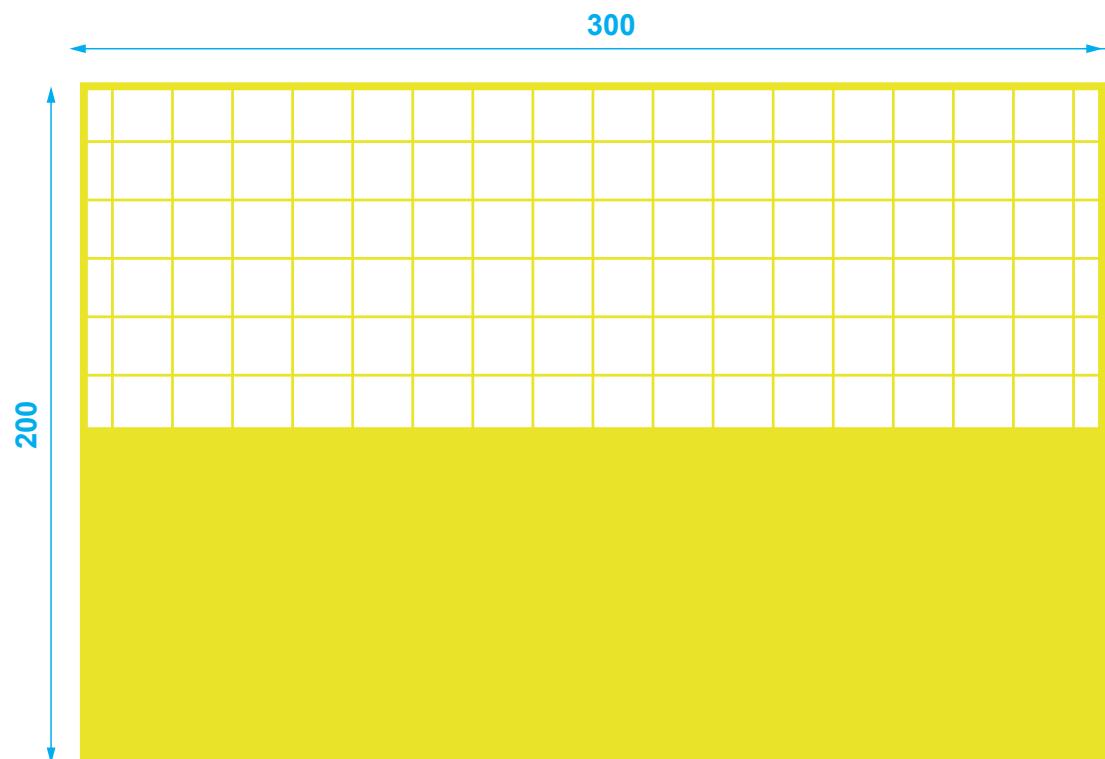
Color de la luz: Blanca

Tipo de iluminación: Contínua

Potencia: a) Nocturna: Mínimo lux medio: 50

Voltaje: 12 ó 24 Volt

Medidas  
en cm.



## 6.

### VALLA DE OBRA

#### Función

Delimitar los sectores de obra e impedir el acceso de los peatones a la misma.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas(\*)

Medidas: 200cm x 300cm.

Partes: Base ciega de chapa lisa de 100m x 300m, malla ortogonal de 100m x 300m, marco de caño estructural.

Fijación: Mediante tornillos autoperforantes.

#### Colores de referencia



(\*) Especificaciones del stencil en la ficha 6a.



Aplicación en vallas metálicas. (En parte ciega aplicado en ambos extremos).



En caso de que las medidas originales de la señal excedan el tamaño del soporte, se deberá escalar proporcionalmente para que mantenga los márgenes indicados.

## 6 a .

### VALLA DE OBRA - COMUNICACIÓN (opcional)

#### Contenido Iconográfico y textual

- Obrero en tareas, Trama de obra.

- Texto: "Atención obra en construcción"

Tipografía: Arial Bold (150p) optimizada para su aplicación en formato stencil.

#### Función

Dar aviso que se recorrerá una zona de obra en construcción.

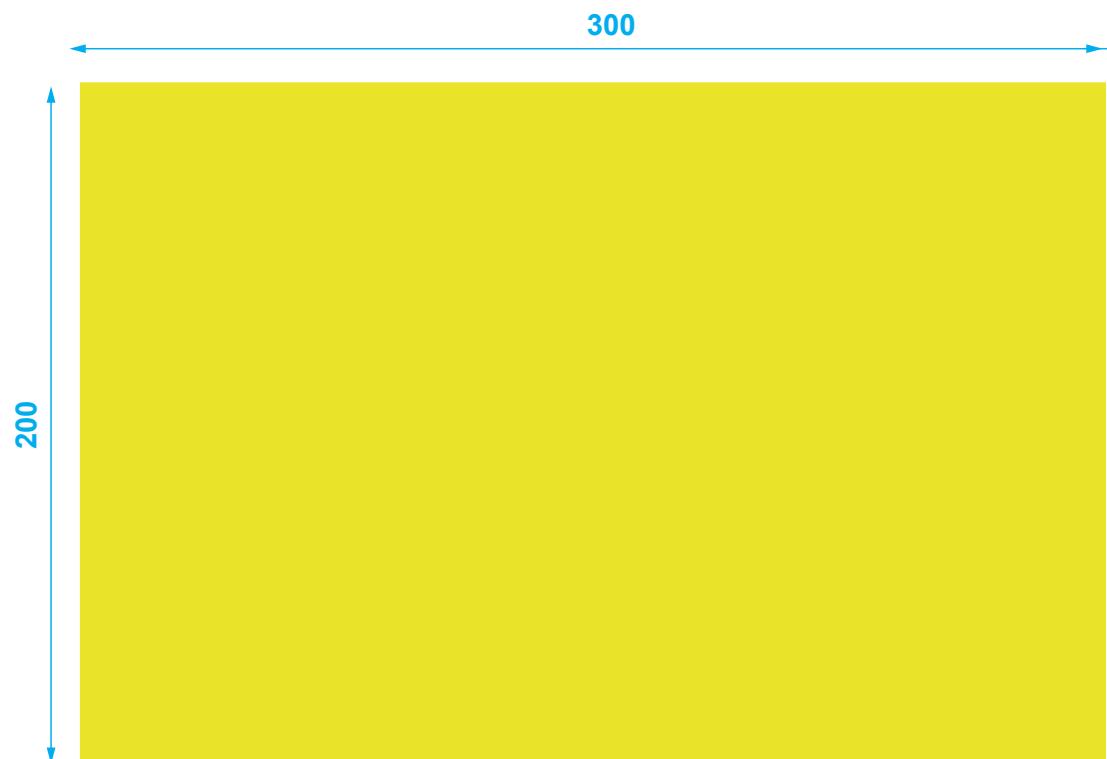
#### Ubicación de la pieza

En cada valla metálica, comunicando en ambos extremos (izquierda y derecha) como se indica en el gráfico.

#### Soporte y Tecnologías de producción

Las gráficas serán aplicadas sobre la chapa por medio de un stencil con esmalte sintético para exterior en aerosol.

Medidas  
en cm.



## 6 b .

### VALLA DE OBRA

#### Función

Delimitar los sectores de obra e impedir el acceso de los peatones a la misma.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Partes: Superficie ciega de chapa metálica lisa de 200m x 300m, , marco de caño estructural.

Fijación: Mediante tornillos autoperforantes.

#### Colores de referencia



AMARILLO  
RAL 1016

**Medidas  
en cm.**

**6 C.**

### VALLA PLÁSTICA

#### Función

Aplicación en el marco de aperturas y/o roturas en la vía pública para delimitar perímetro de obra y para establecer pasillos y pasarelas peatonales, incluso en áreas de convivencia con tránsito vehicular cuando se trate de obras del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires realizadas por sí o a través de terceros.

#### Requerimientos:

Especificaciones técnicas:

Fabricada en material de polietileno de media densidad (PEMD), con un sistema de encastre por bisagra antivandálica de fijación que permita un giro de hasta 180°. Debe contar con dos bases de contrapeso de entre 6 y 10 kg cada una y cada base con un perno antivandálico de fijación. Debe ser aptas para ser montadas en canalizador vial. Debe contar con espacio para cartel, publicidad o nombre de contratista, si corresponde, utilizando la técnica de IN-MOLD UV1. Debe contar con franjas de 10 cm (1 cara) de ancho a 45°, salvo cuando fueran a ser utilizadas en vereda, en cuyo caso no es necesario el material reflectivo.

#### Medidas:

Altura mínima: 100 cm (sin base) / 110 cm (con base) con una tolerancia de +/- 5%.

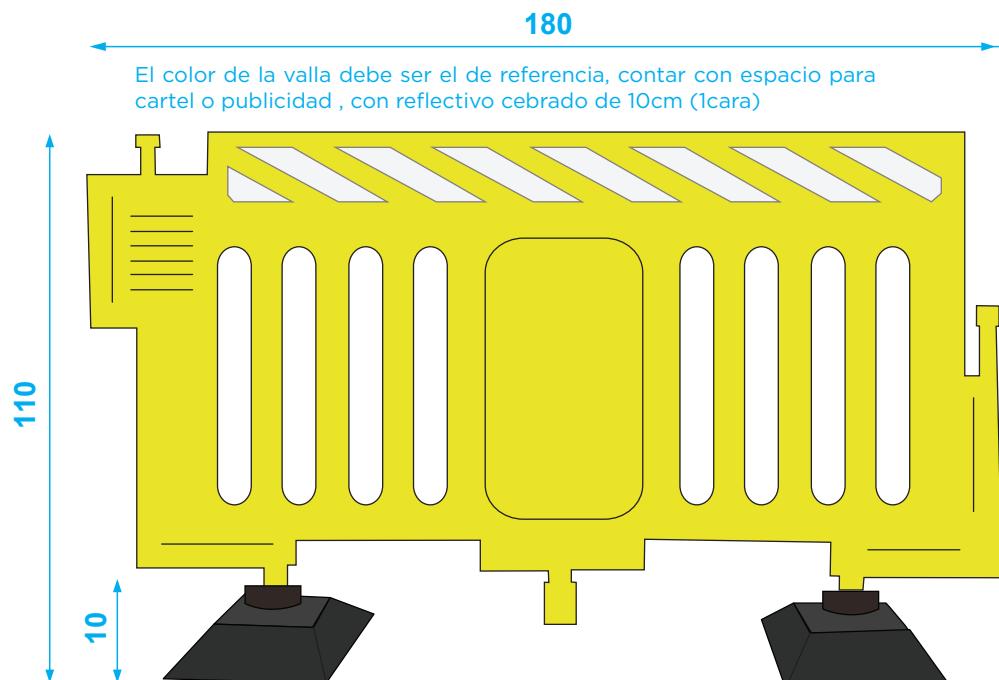
Largo mínimo: 180 cm con una tolerancia de +/- 5%.

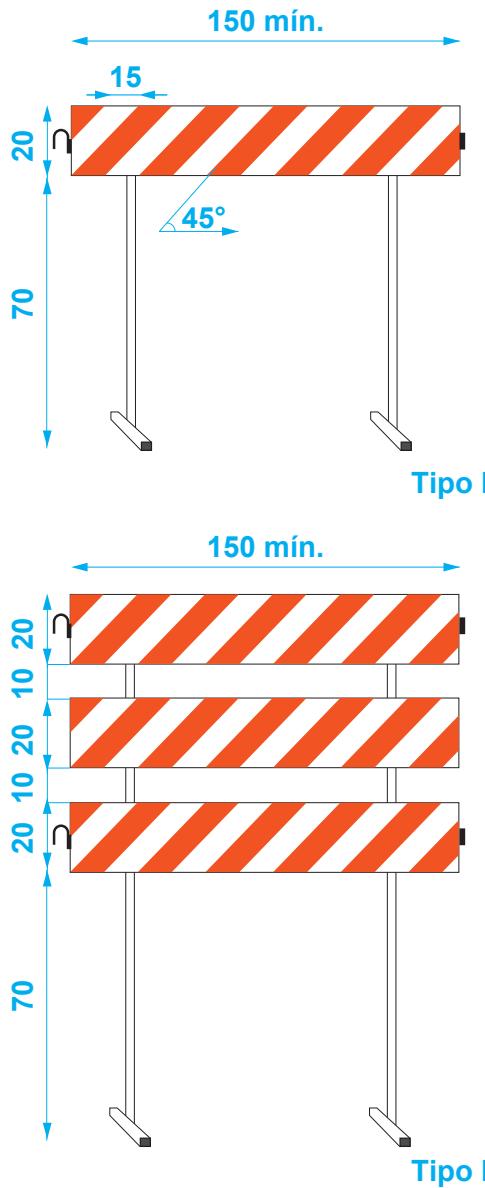
Peso máximo unitario: 26 kg, siempre que este garantizada la sujeción del elemento por razones de seguridad.

#### Colores de referencia



AMARILLO  
RAL 1016





Medidas  
en cm.

## 6 d.

### VALLA BARRICADA

#### Función

Dar aviso y delimitar las zonas de riesgo del entorno próximo a la obra.

#### Requerimientos

Especificaciones técnicas

Medidas: 150cm de largo x 120cm de ancho. Primer barrera a 70cm de alto.

Barreras: Uno a tres paneles reflectivos de alta intensidad de color naranja y blanco a 45° de 120cm x 20cm cada uno.

Revestimiento de las barreras:

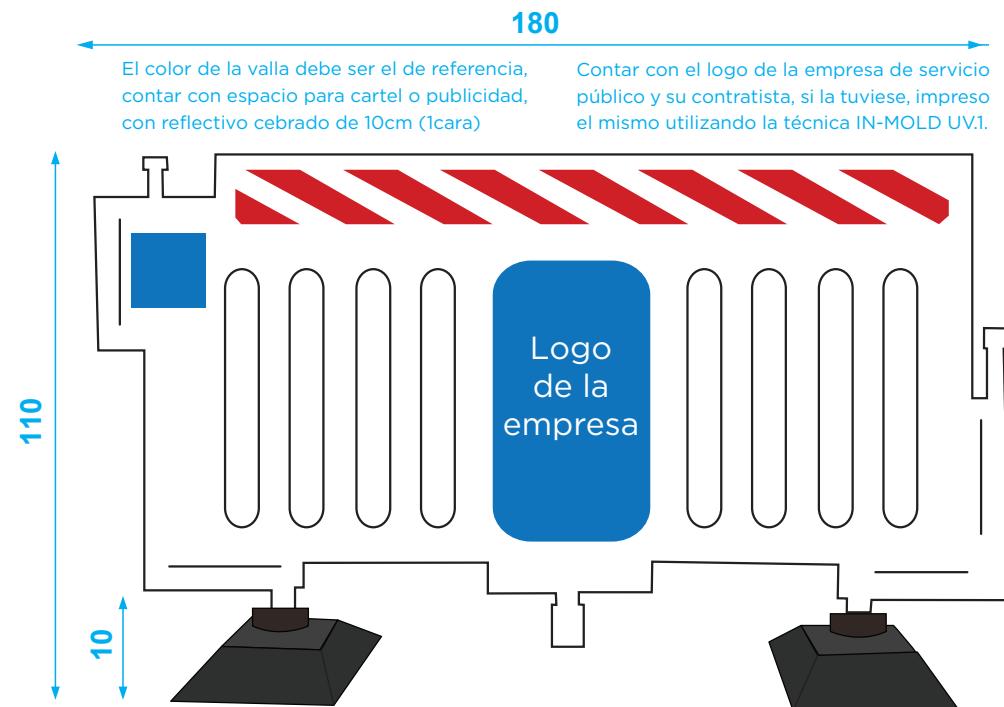
- Anverso: Franjas de 10cm de ancho, alternadas de color blanco y naranja, con una inclinación a 45°
- Reverso: Blanco

Fijación: Las vallas deberán contar con herrajes metálicos tipo macho/hembra en sus extremos que permitan la fijación entre las mismas para dar estabilidad a la configuración del conjunto.

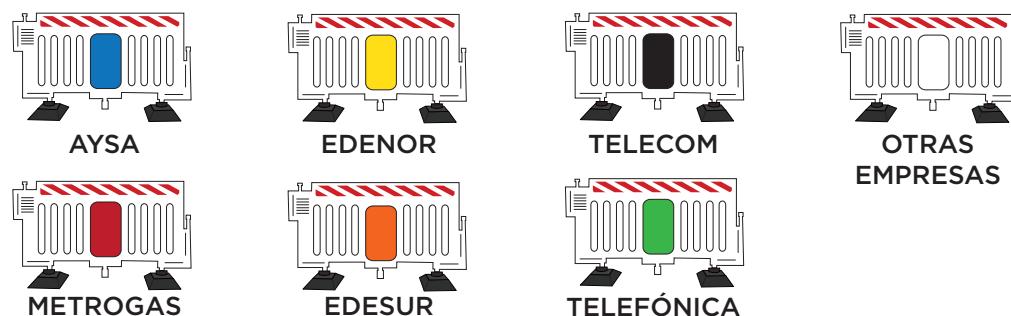
#### Colores de referencia

NARANJA OBRA  
RAL 2010

BLANCO  
RAL 9003



#### Colores por empresa



Medidas en cm.

## 6 e.

### VALLA PLÁSTICA PARA OBRAS DE APERTURAS

#### Función

Aplicación en el marco de aperturas y/o roturas en la vía pública para delimitar perímetro de obra y para establecer pasillos y pasarelas peatonales, incluso en áreas de convivencia con tránsito vehicular cuando se trate de empresas de servicios o de otros sujetos afectados por el régimen de la Ley N° 5.901.

#### Requerimientos:

Especificaciones técnicas:

Fabricada en material de polietileno de media densidad (PEMD), con un sistema de encastre por bisagra antivandálica de fijación que permita un giro de hasta 180°. Debe contar con dos bases de contrapeso de entre 6 y 10 kg cada una y cada base con un perno antivandálico de fijación. Debe ser aptas para ser montadas en canalizador vial. Debe ser de color blancas y respetar los colores de referencia indicados infra.

Debe contar con el logo del permisionario impreso y con el logo de su contratista, si la tuviese, utilizando la técnica de IN-MOLD UV.I. Debe contar con franjas de 10 cm (1 cara) de ancho a 45°, salvo cuando fueran a ser utilizadas en vereda, en cuyo caso no es necesario el material reflectivo.

#### Medidas:

Altura mínima: 100 cm (sin base) / 110 cm (con base) con una tolerancia de +/- 5%.

Largo mínimo: 180 cm con una tolerancia de +/- 5%.

Peso máximo unitario: 26 kg, siempre que este garantizada la sujeción del elemento por razones de seguridad.

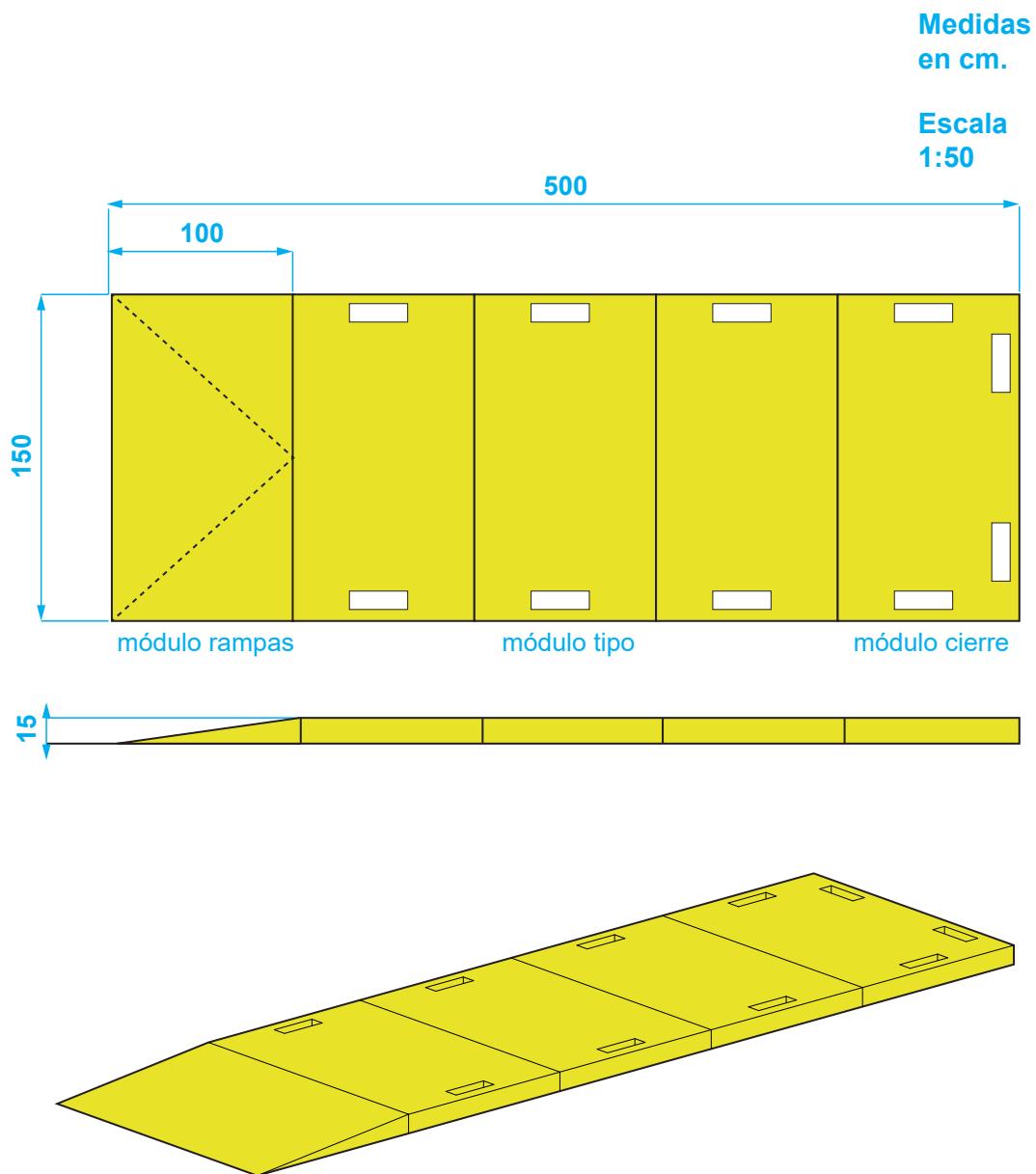
#### Colores de referencia



ROJO



BLANCO  
RAL 9003



# **Señalización vial transitoria**

Manual General



Buenos Aires Ciudad



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S  
"2019 -Año del 25º Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** S/Manual Señalización vial

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 126 pagina/s.

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales  
DN: cn=Comunicaciones Oficiales  
Date: 2019.11.07 15:00:26 -03'00'

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <br><b>GCABA</b> | <b>MDU - SUBSECRETARIA<br/>DE PROYECTOS DE<br/>URBANISMO,<br/>ARQUITECTURA E<br/>INFRAESTRUCTURA</b> | <b>PLANILLA<br/>VISITA DE HyS A OBRA</b> | Emisión: 09/04/12  |
|   |  |  | Código de<br>Documento<br>y Versión:<br><b>FORO 023-01</b> |

| <b>PLANILLA VISITA DE HyS A OBRA</b> |   |    |    |       |               |
|--------------------------------------|---|----|----|-------|---------------|
| OBRA                                 |   |    |    | FECHA |               |
| <b>CONTRATISTA</b>                   |   |    |    |       |               |
| <b>UBICACION</b>                     |   |    |    |       |               |
| <b>INSPECTOR HyS</b>                 |   |    |    |       |               |
| Nº                                   | CONDICIONES A CUMPLIR   | SI | NO | N/A   | OBSERVACIONES |
| <b>1</b>                             | <b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b>  |    |    |       |               |
| 1.1                                  | ¿Existe programa de Higiene y Seguridad e inicio de obra aprobados?                   |    |    |       |               |
| 1.2                                  | ¿Posee servicio de Higiene y Seguridad?   |    |    |       |               |
| 1.3                                  | ¿Se lleva un registro en obra de las actuaciones del servicio de Higiene y Seguridad? |    |    |       |               |
| 1.4                                  | ¿Se realizan mediciones de ruido y se registran las mismas?                           |    |    |       |               |
| <b>2</b>                             | <b>SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA, SERVICIOS PREEXISTENTES</b>                   |    |    |       |               |
| 2.1                                  | ¿Los servicios de infraestructura en obra cumplen con la legislación vigente?         |    |    |       |               |
| 2.2                                  | ¿Existen sanitarios para la totalidad del personal?                                   |    |    |       |               |
| 2.3                                  | ¿Se provee de agua potable en forma permanente a todos los trabajadores?              |    |    |       |               |
| 2.4                                  | ¿Existen vestuarios, comedor y cocina con agua fría y caliente?                       |    |    |       |               |
| <b>3</b>                             | <b>ALMACENAMIENTO DE MATERIALES – ORDEN Y LIMPIEZA</b>                                |    |    |       |               |
| 3.1                                  | ¿Se almacena correctamente los materiales?  |    |    |       |               |
| 3.2                                  | ¿Existe orden y limpieza en toda la obra?   |    |    |       |               |
| 3.3                                  | ¿Se encuentran despejados los caminos de circulación?                                 |    |    |       |               |
| 3.4                                  | ¿Los depósitos de inflamables están ubicados a nivel y restringido su acceso?         |    |    |       |               |
| <b>4</b>                             | <b>CAIDA DE PERSONAS Y/O OBJETOS DESDE ALTURA</b>                                     |    |    |       |               |
| 4.1                                  | ¿Existen medidas de prevención para evitar las caídas en altura?                      |    |    |       |               |
| 4.2                                  | ¿Existen zócalos y barandas perimetrales a 1m y 0,5m?                                 |    |    |       |               |

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:   | Supervisó:                               | Aprobó:                                  | Página 1/5 |
| Arq. Laura Suarí Troncoso<br>Ing. Veronica Gheorghiu | Lic. Nahuel Alimena<br>Lic. Martín Romay | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <br><b>GCABA</b> | <b>MDU - SUBSECRETARIA<br/>DE PROYECTOS DE<br/>URBANISMO,<br/>ARQUITECTURA E<br/>INFRAESTRUCTURA</b> | <b>PLANILLA<br/>VISITA DE HyS A OBRA</b> | Emisión: 09/04/12  |
|   |  |  | Código de<br>Documento<br>y Versión:<br><b>FORO 023-01</b> |

| <b>Nº</b> | <b>CONDICIONES A CUMPLIR</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>N/A</b> | <b>OBSERVACIONES</b> |
|-----------|--|-----------|-----------|------------|----------------------|
| 4.3       | ¿Se entrega al personal arnés, cabo de vida, larguero y dispositivo salvacaídas?   |           |           |            |                      |
| 4.4       | ¿Los trabajos en huecos / pozos de ascensores cumplen con las condiciones de seguridad? (cubierta protectora, etc.)              |           |           |            |                      |
| 4.5       | ¿Los andamios cumplen con las condiciones de seguridad? (barandas, plataformas, arrostramientos, estabilidad, etc.)              |           |           |            |                      |
| 4.6       | ¿Son correctos los puntos de anclaje de los andamios?  |           |           |            |                      |
| 4.7       | ¿Existe el cálculo de resistencia de los andamios?   |           |           |            |                      |
| 4.8       | ¿Las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad? (estado general, peldaños, largueros, enclavamientos, correderas, etc.) |           |           |            |                      |
| <b>5</b>  | <b>NORMAS HIGIENICO AMBIENTALES EN EL OBRADOR</b>  |           |           |            |                      |
| 5.1       | ¿Se encuentra el obrador en condiciones higiénicas?  |           |           |            |                      |
| 5.2       | ¿Existe el botiquín de primeros auxilios en obra?  |           |           |            |                      |
| 5.3       | ¿Es adecuada la iluminación general de la obra?  |           |           |            |                      |
| 5.4       | ¿Posee iluminación de emergencia adecuada en los lugares donde no se reciba luz natural o se desarrollen trabajos nocturnos?     |           |           |            |                      |
| <b>6</b>  | <b>SEÑALIZACION Y DEMARCACION</b>  |           |           |            |                      |
| 6.1       | ¿Existen carteles de señalizaciones de seguridad en toda la obra?  |           |           |            |                      |
| 6.2       | ¿Los trabajos en la vía pública se encuentran vallados y señalizados?  |           |           |            |                      |
| <b>7</b>  | <b>ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, RIESGO ELECTRICO</b>  |           |           |            |                      |
| 7.1       | ¿Se encuentran en buenas condiciones la instalación eléctrica?   |           |           |            |                      |
| 7.2       | ¿Cuentan los tableros eléctricos con térmicas, disyuntor y puesta a tierra?  |           |           |            |                      |
| 7.3       | ¿Están en buenas condiciones los alargues, tomas y empalmes eléctricos?  |           |           |            |                      |
| 7.4       | ¿Se lleva un registro de las mediciones de puesta a tierra y continuidad?  |           |           |            |                      |

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:   | Supervisó:                               | Aprobó:                                  | Página 2/5 |
| Arq. Laura Suarí Troncoso<br>Ing. Veronica Gheorghiu | Lic. Nahuel Alimena<br>Lic. Martín Romay | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |

|  |   |                                  |                   |
|--|---|----------------------------------|-------------------|
| <br>GCABA | MDU - SUBSECRETARIA<br>DE PROYECTOS DE<br>URBANISMO,<br>ARQUITECTURA E<br>INFRAESTRUCTURA | PLANILLA<br>VISITA DE HyS A OBRA | Emisión: 09/04/12 |
| Código de<br>Documento<br>y Versión:<br><b>FORO 023-01</b>                                 |   |                                  |                   |

| Nº        | CONDICIONES A CUMPLIR   | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|-----------|---|----|----|-----|---------------|
| <b>8</b>  | <b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>  |    |    |     |               |
| 8.1       | ¿Existen extintores acordes a la obra, señalizados y despejados su acceso?  |    |    |     |               |
| 8.2       | En caso de manipular recipientes que posean o hayan poseído gases inflamables ¿Se encuentran gasificados e inertizados? |    |    |     |               |
| <b>9</b>  | <b>ESTADO DE LOS EPP - USO DE LOS MISMOS</b>  |    |    |     |               |
| 9.1       | ¿Se hace entrega de los EPP acordes a las tareas? (Incluye entrega y registros)   |    |    |     |               |
| 9.2       | ¿Se encuentran en buenas condiciones y normalizados los EPP?  |    |    |     |               |
| 9.3       | ¿El personal está capacitado en el uso de EPP?  |    |    |     |               |
| 9.4       | ¿El personal utiliza los EPP básicos indicados para la tarea? (Casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, guantes)   |    |    |     |               |
| 9.5       | ¿El personal utiliza los EPP específicos para la tarea? (Anteojos de seguridad, protectores auditivos, otros.)          |    |    |     |               |
| <b>10</b> | <b>ESTADO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS, INCLUYE APARATOS SOMETIDOS A PRESION</b>                                       |    |    |     |               |
| 10.1      | ¿Se encuentran en buenas condiciones de seguridad las maquinarias y herramientas?                                       |    |    |     |               |
| 10.2      | ¿Están protegidas las partes móviles de las maquinarias?  |    |    |     |               |
| 10.3      | ¿Los aparatos sometidos a presión cumplen con la legislación vigente?   |    |    |     |               |
| 10.4      | ¿Se cumplen con las medidas de seguridad obligatorias para trabajos de soldadura?                                       |    |    |     |               |
| 10.5      | ¿Los cilindros de gases a presión poseen capuchón, válvulas y manómetro?  |    |    |     |               |
| 10.6      | ¿Se provee al personal de EPP para trabajos de soldadura?   |    |    |     |               |
| 10.7      | ¿Se encuentran en buen estado los cables, cadenas y eslingas?   |    |    |     |               |
| <b>11</b> | <b>EQUIPOS, VIAJES Y VEHICULOS</b>  |    |    |     |               |
| 11.1      | ¿Los equipos viales y vehículos, cumplen con la legislación vigente?  |    |    |     |               |
| 11.2      | ¿Los vehículos y maquinarias cuentan con cinturones de seguridad combinado inercial (cintura y banderola)?              |    |    |     |               |

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:   | Supervisó:                               | Aprobó:                                  | Página 3/5 |
| Arq. Laura Suarí Troncoso<br>Ing. Verónica Gheorghiu | Lic. Nahuel Alimena<br>Lic. Martín Romay | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| <br>GCABA | MDU - SUBSECRETARIA<br>DE PROYECTOS DE<br>URBANISMO,<br>ARQUITECTURA E<br>INFRAESTRUCTURA | PLANILLA<br>VISITA DE HyS A OBRA | Emisión: 09/04/12  |
|  |   |                                  | Código de<br>Documento<br>y Versión:<br><b>FORO 023-01</b> |

| Nº        | CONDICIONES A CUMPLIR   | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|-----------|---|----|----|-----|---------------|
| 11.3      | ¿Posee la verificación técnica al día?  |    |    |     |               |
| 11.4      | ¿El conductor posee registro correspondiente al equipo a manejar?   |    |    |     |               |
| 11.5      | ¿Las grúas poseen su tabla de grúa correspondiente?   |    |    |     |               |
| 11.6      | ¿Se confecciono un plan de izaje para las tareas?   |    |    |     |               |
| <b>12</b> | <b>APARATOS ELEVADORES, MONTACARGAS, MONTAPERSONAS</b>  |    |    |     |               |
| 12.1      | ¿Esta señalizada la carga máxima y poseen trabas electromagnéticas las puertas?   |    |    |     |               |
| 12.2      | ¿Los huecos del montacargas, están protegidos para evitar la caída de personas?   |    |    |     |               |
| 12.3      | ¿Posee un sistema que provoque detección inmediata y trabado contra las guías en caso de producirse velocidad excesiva?                 |    |    |     |               |
| <b>13</b> | <b>CAPACITACION</b>   |    |    |     |               |
| 13.1      | ¿El personal está capacitado en los riesgos a los que está expuesto?  |    |    |     |               |
| 13.2      | ¿Existe un plan anual de capacitación?  |    |    |     |               |
| <b>14</b> | <b>RIESGO DE DERRUMBE O DESMORONAMIENTO</b>   |    |    |     |               |
| 14.1      | ¿Se toman medidas de prevención para evitar riesgos de derrumbe o desmoronamiento? (apuntalamiento, estudio de suelo)                   |    |    |     |               |
| 14.2      | ¿El personal dentro de la excavación posee arnés y soga de vida para casos de emergencia?   |    |    |     |               |
| 14.3      | En caso de existir operarios dentro de la excavación ¿se encuentran a una distancia mínima de 2 veces el largo del brazo de la maquina? |    |    |     |               |
| 14.4      | ¿Las escaleras dentro de la excavación cumplen con las condiciones de seguridad? (amarradas, mas de 1m. de apoyo, etc.)                 |    |    |     |               |
| 14.5      | ¿Existe señalización y vallado perimetral en la zona de demolición?   |    |    |     |               |
| 14.6      | ¿El personal está capacitado sobre los riesgos expuestos para estas tareas?   |    |    |     |               |
| 14.7      | ¿Posee un procedimiento de emergencias?   |    |    |     |               |

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:   | Supervisó:                               | Aprobó:                                  | Página 4/5 |
| Arq. Laura Suarí Troncoso<br>Ing. Veronica Gheorghiu | Lic. Nahuel Alimena<br>Lic. Martín Romay | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |



| Nº   | CONDICIONES A CUMPLIR   | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|------|---|----|----|-----|---------------|
| 14.8 | ¿Se poseen mediciones en espacios confinados?<br>(O2, LIE, gases tóxicos, otros)                                    |    |    |     |               |
| 14.9 | ¿Se posee una persona idónea que vigile permanentemente y tenga contacto con los integrantes del espacio confinado? |    |    |     |               |

**OBSERVACIONES GENERALES**

**FIRMA DEL ASESOR DE HyS**

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:   | Supervisó:                               | Aprobó:                                  | Página 5/5 |
| Arq. Laura Suarí Troncoso<br>Ing. Verónica Gheorghiu | Lic. Nahuel Alimena<br>Lic. Martín Romay | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |



**DATOS DEL INDICADOR**

|                  |     |   |
|------------------|-----|---|
| PROCESO DE APOYO | 006 | Higiene y Seguridad   |
| NOMBRE INDICADOR | 16  | Cantidad de observaciones ponderadas según la severidad del daño y la probabilidad de ocurrencia por obra |

**DEFINICION DEL INDICADOR**

|  |  |
|--|--|
| OBJETIVOS DE MEDICION<br><i>¿Para qué?</i> | Conocer la evolución de las condiciones de Higiene y Seguridad en las obras de la Dirección General  |
| PRODUCTO A MEDIR<br><i>¿Qué?</i>           | Porcentaje de las Visitas a Obras efectuadas en el mes cuyo grado de riesgo en cuestiones de Higiene y Seguridad supera un grado moderado. |

**MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR**

Por cada visita que el personal de HyS realiza a las obras, se completa la planilla "Visita a obra de Higiene y Seguridad" (FORO 023), donde se registran los cumplimientos e incumplimientos observados a los requisitos exigibles. Cada incumplimiento tiene asignado un valor que contempla la gravedad y la probabilidad de que se evidencie. De todos los incumplimientos que se registren en la visita, se suman sus valores ponderados y se llega a un valor total el cual es variable en función al tipo de obra. Se calcula el porcentaje que ese valor total significa en relación al valor equivalente al incumplimiento de todos los requisitos.

Las puntuaciones se detallan a continuación:

| Nº  | CONDICIONES A CUMPLIR  | CRITERIO DE PUNTUACIÓN |
|---|--|------------------------|
| <b>1 SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b>                              |  |                        |
| 1.1   | ¿Existe programa de Higiene y Seguridad e inicio de obra aprobados?  | 5                      |
| 1.2   | ¿Posee servicio de Higiene y Seguridad?  | 16                     |
| 1.3   | ¿Se lleva un registro en obra de las actuaciones del servicio de Higiene y Seguridad?  | 1                      |
| 1.4   | ¿Se realizan mediciones de ruido y se registran las mismas?  | 2                      |
| <b>2 SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA, SERVICIOS PREEXISTENTES</b> |  |                        |
| 2.1   | ¿Los servicios de infraestructura en obra cumplen con la legislación vigente?  | 1                      |
| 2.2   | ¿Existen sanitarios para la totalidad del personal?  | 1                      |
| 2.3   | ¿Se provee de agua potable en forma permanente a todos los trabajadores?   | 2                      |
| 2.4   | ¿Existen vestuarios, comedor y cocina con agua fría y caliente?  | 1                      |
| <b>3 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES – ORDEN Y LIMPIEZA</b>              |  |                        |
| 3.1   | ¿Se almacena correctamente los materiales?   | 5                      |
| 3.2   | ¿Existe orden y limpieza en toda la obra?  | 5                      |
| 3.3   | ¿Se encuentran despejados los caminos de circulación?  | 5                      |
| 3.4   | ¿Los depósitos de inflamables están ubicados a nivel y restringido su acceso?  | 16                     |
| <b>4 CAIDA DE PERSONAS Y/O OBJETOS DESDE ALTURA</b>                   |  |                        |
| 4.1   | ¿Existen medidas de prevención para evitar las caídas en altura?   | 40                     |
| 4.2   | ¿Existen zócalos y barandas perimetrales a 1m y 0,5m?  | 16                     |
| 4.3   | ¿Se entrega al personal arnés, cabo de vida, larguero y dispositivo salvacaidas?   | 16                     |
| 4.4   | ¿Los trabajos en huecos / pozos de ascensores cumplen con las condiciones de seguridad? (cubierta protectora, etc.)              | 16                     |
| 4.5   | ¿Los andamios cumplen con las condiciones de seguridad? (barandas, plataformas, arrostramientos, estabilidad, etc.)              | 16                     |
| 4.6   | ¿Son correctos los puntos de anclaje de los andamios?  | 5                      |
| 4.7   | ¿Existe el cálculo de resistencia de los andamios?   | 5                      |
| 4.8   | ¿Las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad? (estado general, peldaños, largueros, enclavamientos, correderas, etc.) | 16                     |
| <b>5 NORMAS HIGIENICO AMBIENTALES EN EL OBRADOR</b>                   |  |                        |
| 5.1   | ¿Se encuentra el obrador en condiciones higiénicas?  | 1                      |
| 5.2   | ¿Existe el botiquín de primeros auxilios en obra?  | 1                      |
| 5.3   | ¿Es adecuada la iluminación general de la obra?  | 5                      |
| 5.4   | ¿Posee iluminación de emergencia adecuada en los lugares donde no se reciba luz natural o se desarrollen trabajos nocturnos?     | 16                     |

Preparó:

Monteleone Daiana  
Sebastián de la Moneda  
Arq. Laura Suari Troncoso

Supervisó:

Lic. Nahuel Alimena

Aprobó:

Arq. Claudio Cané  
Ing. Eduardo Cohen

Página 1/3



GCABA

**MDU - SUBSECRETARIA DE  
PROYECTOS DE URBANISMO,  
ARQUITECTURA E  
INFRAESTRUCTURA**

**ANEXO I  
INDICADORES**

Emisión: 26/08/13

Código de Documento y  
Versión:  
INSO 008-02

**MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR**

| <b>6 SEÑALIZACION Y DEMARCACION</b>  |   |    |
|--|---|----|
| 6.1  | ¿Existen carteles de señalizaciones de seguridad en toda la obra?   | 1  |
| 6.2  | ¿Los trabajos en la vía pública se encuentran vallados y señalizados?   | 5  |
| <b>7 ESTADO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, RIESGO ELECTRICO</b>                    |   |    |
| 7.1  | ¿Se encuentran en buenas condiciones la instalación eléctrica?  | 40 |
| 7.2  | ¿Cuentan los tableros eléctricos con térmicas, disyuntor y puesta a tierra?   | 16 |
| 7.3  | ¿Están en buenas condiciones los alargues, tomas y empalmes eléctricos?   | 16 |
| 7.4  | ¿Se lleva un registro de las mediciones de puesta a tierra y continuidad?   | 1  |
| <b>8 PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>   |   |    |
| 8.1  | ¿Existen extintores acordes a la obra, señalizados y despejados su acceso?  | 16 |
| 8.2  | En caso de manipular recipientes que posean o hayan poseído gases inflamables ¿Se encuentran gasificados e inertizados?                 | 5  |
| <b>9 ESTADO DE LOS EPP, USO DE LOS MISMOS</b>  |   |    |
| 9.1  | ¿Se hace entrega de los EPP acordes a las tareas? (Incluye entrega y registros)   | 1  |
| 9.2  | ¿Se encuentran en buenas condiciones y normalizados los EPP?  | 1  |
| 9.3  | ¿El personal está capacitado en el uso de EPP?  | 5  |
| 9.4  | ¿El personal utiliza los EPP básicos indicados para la tarea? (Casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, guantes)                   | 16 |
| 9.5  | ¿El personal utiliza los EPP específicos para la tarea? (Anteojos de seguridad, protectores auditivos, otros.)                          | 16 |
| <b>10 ESTADO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS, INCLUYE APARATOS SOMETIDOS A PRESION</b> |   |    |
| 10.1   | ¿Se encuentran en buenas condiciones de seguridad las maquinarias y herramientas?   | 5  |
| 10.2   | ¿Están protegidas las partes móviles de las maquinarias?  | 5  |
| 10.3   | ¿Los aparatos sometidos a presión cumplen con la legislación vigente?   | 1  |
| 10.4   | ¿Se cumplen con las medidas de seguridad obligatorias para trabajos de soldadura?   | 2  |
| 10.5   | ¿Los cilindros de gases a presión poseen capuchón, válvulas y manómetro?  | 2  |
| 10.6   | ¿Se provee al personal de EPP para trabajos de soldadura?   | 2  |
| 10.7   | ¿Se encuentran en buen estado los cables, cadenas y eslingas?   | 2  |
| <b>11 EQUIPOS, VIAJES Y VEHICULOS</b>  |   |    |
| 11.1   | ¿Los equipos viales y vehículos, cumplen con la legislación vigente?  | 1  |
| 11.2   | ¿Los vehículos y maquinarias cuentan con cinturones de seguridad combinado inercial (cintura y banderola)?                              | 2  |
| 11.3   | ¿Posee la verificación técnica al día?  | 1  |
| 11.4   | ¿El conductor posee registro correspondiente al equipo a manejar?   | 1  |
| 11.5   | ¿Las grúas poseen su tabla de grúa correspondiente?   | 1  |
| 11.6   | ¿Se confecciona un plan de izaje para las tareas?   | 1  |
| <b>12 APARATOS ELEVADORES, MONTACARGAS, MONTAPERSONAS</b>                            |   |    |
| 12.1   | ¿Esta señalizada la carga máxima y poseen trabas electromagnéticas las puertas?   | 1  |
| 12.2   | ¿Los huecos del montacargas, están protegidos para evitar la caída de personas?   | 16 |
| 12.3   | ¿Posee un sistema que provoque detección inmediata y trabado contra las guías en caso de producirse velocidad excesiva?                 | 1  |
| <b>13 CAPACITACION</b>   |   |    |
| 13.1   | ¿El personal está capacitado en los riesgos a los que está expuesto?  | 5  |
| 13.2   | ¿Existe un plan anual de capacitación?  | 1  |
| <b>14 RIESGO DE DERRUMBE O DESMORONAMIENTO</b>                                       |   |    |
| 14.1   | ¿Se toman medidas de prevención para evitar riesgos de derrumbe o desmoronamiento? (apuntalamiento, estudio de suelo)                   | 40 |
| 14.2   | ¿El personal dentro de la excavación posee arnés y soga de vida para casos de emergencia?   | 16 |
| 14.3   | En caso de existir operarios dentro de la excavación ¿se encuentran a una distancia mínima de 2 veces el largo del brazo de la maquina? | 5  |
| 14.4   | ¿Las escaleras dentro de la excavación cumplen con las condiciones de seguridad? (amarillas, mas de 1m. de apoyo, etc.)                 | 5  |
| 14.5   | ¿Existe señalización y vallado perimetral en la zona de demolición?   | 5  |
| 14.6   | ¿El personal está capacitado sobre los riesgos expuestos para estas tareas?   | 1  |
| 14.7   | ¿Posee un procedimiento de emergencias?   | 1  |
| 14.8   | ¿Se poseen mediciones en espacios confinados? (O2, LIE, gases tóxicos, otros)   | 1  |
| 14.9   | ¿Se posee una persona idónea que vigile permanentemente y tenga contacto con los integrantes del espacio confinado?                     | 1  |

Preparó:

Monteleone Daiana  
Sebastián de la Moneda  
Arq. Laura Suari Troncoso

Supervisó:

Lic. Nahuel Alimena

Aprobó:

Arq. Claudio Cané  
Ing. Eduardo Cohen

Página 2/3



## MODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR

Las puntuaciones asignadas surgieron de una matriz de ponderación de los factores: Probabilidad de Ocurrencia y Tipo de Riesgo:

| Gravedad \ Probabilidad | Poco dañino | Dañino | Muy dañino |
|-------------------------|-------------|--------|------------|
| Muy poco probable       | 1           | 2      | 5          |
| Poco probable           | 2           | 5      | 16         |
| Probable                | 5           | 16     | 40         |

La puntuación se relaciona con el grado de riesgo de la siguiente forma:

- de 0% a 10% (inclusive): Riesgo no significativo
- de 10% a 20% (inclusive): Riesgo poco significativo
- de 20% a 30% (inclusive): Riesgo moderado
- de 30% a 40% (inclusive): Riesgo significativo
- de 40% en adelante: Riesgo intolerable

Una vez recogidos los resultados de todas las Visitas a obra de cada Dirección General efectuadas en el mes, se calcula el porcentaje de visitas cuya puntuación fue "Riesgo Significativo" y/o "Riesgo intolerable" respecto del número total de Visitas a obra efectuadas durante el mes en cuestión, de la siguiente manera:

$$\text{Porcentaje de las Visitas a Obras efectuadas en el mes cuyo grado de riesgo en cuestiones de Higiene y Seguridad supera un grado moderado} = \frac{\text{Nº de Visitas a obra con puntuación mayor a 30\%}}{\text{Cantidad de Visitas efectuadas en el mes}}$$

### Valor Medido a completar en el Formulario 006:

Ingresar los porcentajes obtenidos de cada visita realizada ordenados por obra. En caso de haberse excedido el 30% de la puntuación explicar las causas.

Calcular sobre el total de las visitas realizadas en el mes, que porcentaje (%) excedieron el 30% de puntuación definido como grado de riesgo tolerable. Dicho resultado se registra en la casilla "Desvio".

En caso de haberse excedido el porcentaje (%) objetivo explicar las causas.

**Objetivo:** Resultado de la puntuación de cada visita menor o igual al 30%.

**Objetivo del Indicador:** que el porcentaje (%) de Visitas a obra que superan el 30% de puntuación de riesgo sea menor o igual al 10% del total.

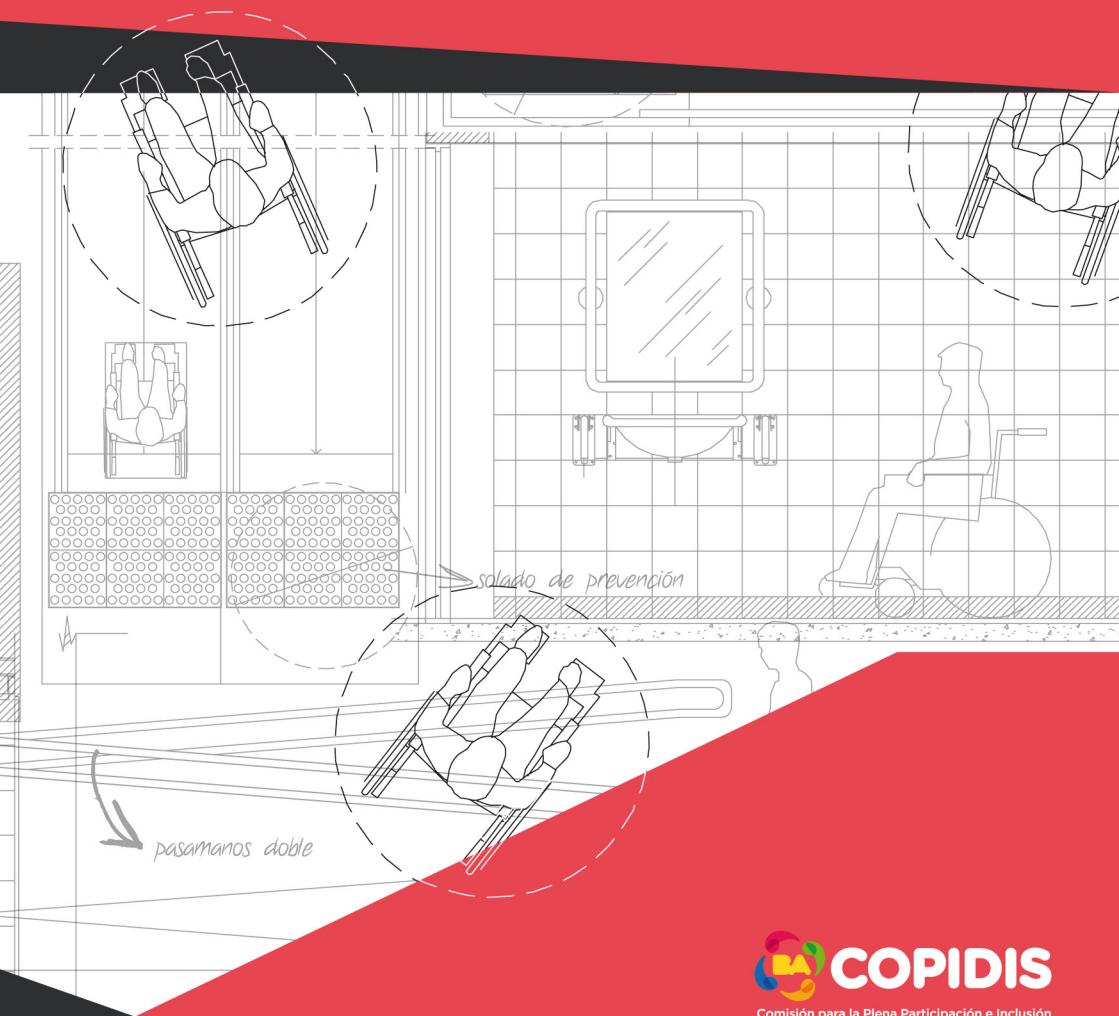
|  |   |   |            |
|--|---|---|------------|
| FUENTE DE DATOS  | FORO 023 "Visita a obra de Higiene y Seguridad"   |   |            |
| PRESENTACION DE LA INFORMACION   | Se entregará el Formulario 006 con los Documentos Anexos correspondientes en copia impresa firmada. La entrega deberá realizarse entre los días 1 y 10 de cada mes. |   |            |
| DESTINO DE LA INFORMACION<br>¿Quién lo usa? ¿Quién es responsable?       | El Formulario 006 se entregará al Representante de Calidad de la DGOARQ y DGOING según las obras asignadas.   |   |            |
| RESPONSABLE DE OBTENER DATOS   | Responsable del Proceso de Higiene y Seguridad  |   |            |
| UNIDAD DE MEDIDA   | Porcentaje (%).   |   |            |
| FRECUENCIA DE LA MEDICION  | Mensual   |   |            |
| Preparó:   | Supervisó:  | Aprobó:                                 | Página 3/3 |
| Monteleone Daiana<br>Sebastián de la Moneda<br>Arq. Laura Suari Troncoso | Lic. Nahuel Alimena   | Arq. Claudio Cané<br>Ing. Eduardo Cohen |            |



# Buenos Aires Ciudad

# Manual Práctico de Diseño Universal

Basado en la Ley 962 "Accesibilidad física para todos"



Comisión para la Plena Participación e Inclusión de las Personas con Discapacidad

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Desarrollo Económico. COPIDIS

Manual práctico de diseño universal : basado en la ley 962, accesibilidad física para todos : CABA . - 1a ed. . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Comisión para la plena Participación e Inclusión de las Personas con Discapacidad - COPIDIS, 2015.

79 p. ; 21 x 15 cm.

ISBN 978-987-673-030-3

1. Accesibilidad.

CDD 729

### **COPIDIS**

Av. Roque Saénz Peña 832 - Piso 8º - C1035AAQ

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

[copidis\\_accesibilidad@buenosaires.gob.ar](mailto:copidis_accesibilidad@buenosaires.gob.ar)

(011)5552-6500 interno: 141

[www.buenosaires.gob.ar/copidis](http://www.buenosaires.gob.ar/copidis)

**Coordinador de contenidos:** Sergio Placeres

**Diseño y Producción de contenidos:** Julieta Urrutia



# MANUAL PRÁCTICO DE DISEÑO UNIVERSAL

Basado en la Ley 962  
“Accesibilidad física para todos”

COPIDIS es la Comisión para la Plena Participación e Inclusión de las Personas con Discapacidad que promueve los derechos y fomenta la igualdad de oportunidades, el acceso al trabajo, la educación y la vida independiente.

HORACIO RODRIGUEZ LARRETA  
**Jefe de Gobierno**

DIEGO SANTILLI  
**Vicejefe de Gobierno**

GUADALUPE TAGLIAFERRI  
**Ministra de Hábitat y Desarrollo Humano**

MATÍAS ALONSO RON  
**Subsecretario de Hábitat e Inclusión**

AGUSTINA SEÑORANS  
**Presidente de COPIDIS**



|    |   |
|----|---|
| 9  | Carta de Agustina Señorans<br>Presidente de COPIDIS                         |
| 13 | Nociones Elementales de Discapacidad  |
| 17 | Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad - Ley 26.378 |
| 23 | Diseño Universal  |
| 29 | Espacio Urbano  |
|    | 31 Aceras   |
|    | 32 Zona de seguridad de la bocacalle  |
|    | 32 Volúmen libre de riesgos   |
|    | 33 Vados  |
|    | 34 Rampas   |
|    | 40 Medios alternativos de elevación   |
|    | 41 Módulo de estacionamiento adaptado                                       |
|    | 42 Mosaico guía   |
|    | 45 Solado de prevención   |
| 47 | Edificios   |
|    | 49 Escaleras principales  |
|    | 52 Ascensores   |
|    | 57 Puertas  |
|    | 59 Sanitarios adaptados   |
|    | 63 Puestos de trabajo   |
|    | 64 Aro magnético  |
| 65 | Señalización  |
|    | 66 Placas   |
|    | 70 Plano Háptico  |
|    | 72 Carteles   |



Desde la perspectiva de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, entendemos a la discapacidad como el producto de “la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad”.

Es necesario comprender a la inclusión en un sentido real y concreto, que implica por un lado, ser conscientes de la existencia de las barreras que construimos como sociedad y, al mismo tiempo, sostener una actitud activa tendiente a eliminarlas.

Muchas de estas barreras tienen origen en estereotipos, prejuicios y concepciones erradas y antiguas, que promueven la naturalización de prácticas discriminatorias, excluyentes y segregatorias para este colectivo. De esta manera, suele suceder que aceptamos sin mayores cuestionamientos ciertos criterios que limitan el ejercicio de la autonomía y de la autodeterminación de las personas con discapacidad, obstaculizando su desarrollo en igualdad de condiciones con las demás.

En este sentido, es importante impulsar un cambio cultural a partir de la toma de conciencia acerca de que todas las personas tenemos iguales derechos, y de que la diversidad es una gran riqueza para toda sociedad que la respeta y valora.

Es mi deseo como presidente de COPIDIS que esta publicación resulte una herramienta para el empoderamiento del colectivo y para la promoción de los derechos de las personas con discapacidad, con la certeza de que sólo con el aporte de toda la comunidad podremos construir una sociedad inclusiva.



**Agustina Señorans**  
Presidente de COPIDIS  
Ministerio de Hábitat y Desarrollo Humano  
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires



## PRÓLOGO

El trabajo realizado, a través de este manual de **Diseño Universal**, forma parte de nuestro compromiso de lograr una ciudad de Buenos Aires cada vez más inclusiva en donde todos los ciudadanos puedan desplazarse con seguridad y autonomía.

El objetivo es introducir a los profesionales de la construcción en el nuevo paradigma del diseño, que implica un cambio profundo en la manera de proyectar la ciudad.

Creemos que la accesibilidad es una **construcción colectiva** y que la inclusión implica la convivencia en aceptación, armonía y disfrute de los espacios y servicios en condiciones de igualdad.

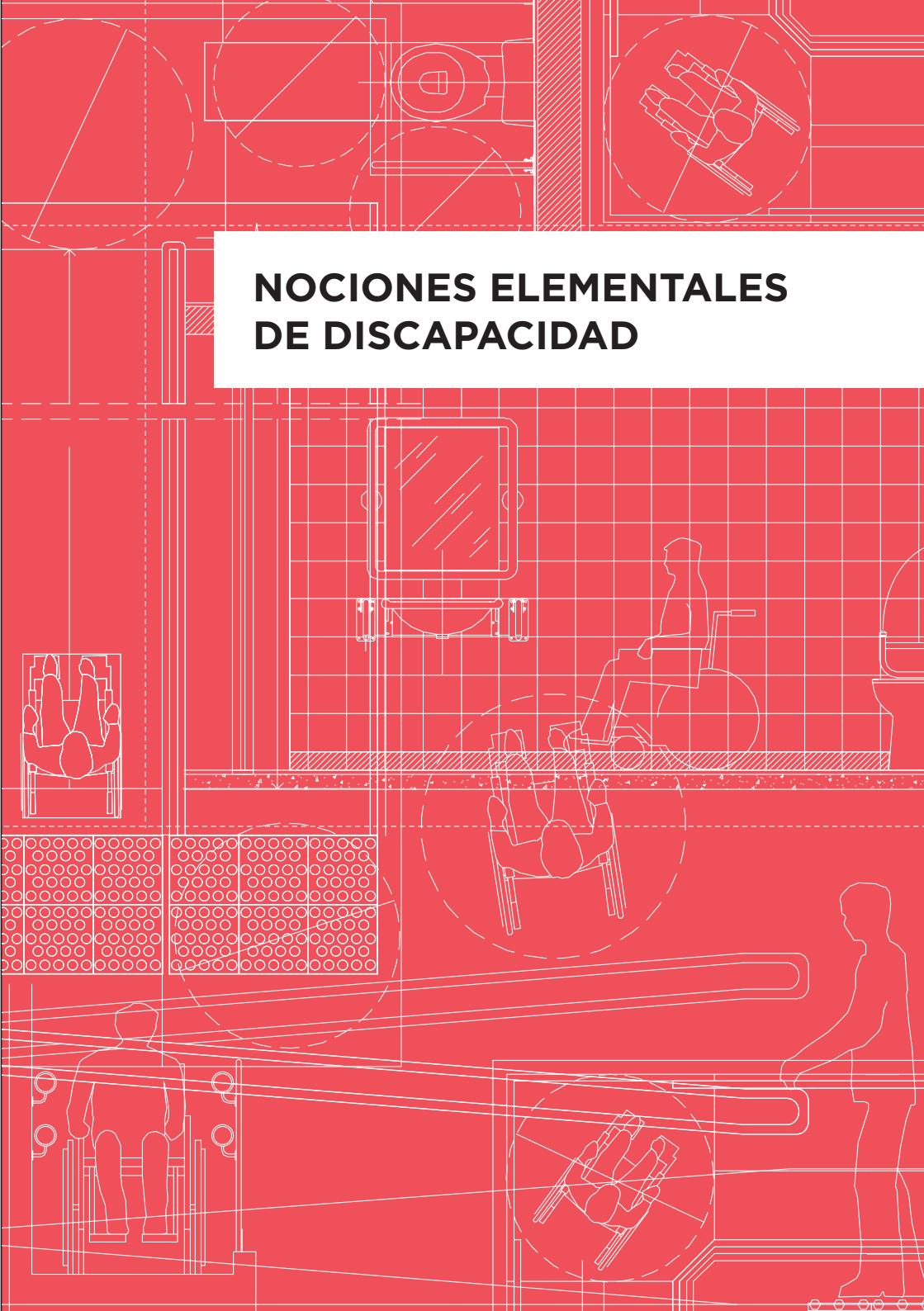
**“Sin accesibilidad no existe inclusión”**, y es por ello que todos los ciudadanos deben asumir la responsabilidad de garantizar en su entorno inmediato condiciones de accesibilidad.

Este manual de Diseño Universal fue confeccionado con el espíritu del trabajo colectivo, para la eliminación de barreras y para la concientización acerca de la necesidad de una ciudad más igualitaria.

Cuenta además con esquemas y gráficos didácticos interpretados a partir de la Ley 962, “Accesibilidad Física para Todos”, para brindar un acercamiento simple a las herramientas prácticas y la normativa vigente.

Confiamos en que la distribución del manual, contribuirá a minimizar y eliminar las barreras que limitan la participación de las personas, y fomentará el compromiso profesional en la proyección de **ciudades inclusivas**.





# NOCIONES ELEMENTALES DE DISCAPACIDAD

# NOCIONES ELEMENTALES DE DISCAPACIDAD

Discapacidad, según la Organización Mundial de la Salud, es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación, siendo entonces el resultado de la interacción de la persona con su entorno.

**La discapacidad es el resultado de la interacción de la persona con su entorno.**

## BARRERAS

son obstáculos para la participación, el ejercicio de los derechos y por lo tanto, la inclusión de las personas.

VS.

## INCLUSIÓN

son conjuntos de procesos para eliminar o minimizar las barreras, aumentar la participación y reducir la exclusión en la comunidad.

## ➤ TIPOS DE BARRERAS



**Urbanísticas:** obstáculos del espacio urbano público o privado. Veredas, calles, avenidas, plazas, parques, sitios históricos y turísticos, mobiliario urbano.



**Arquitectónicas:** obstáculos del entorno construido. Edificios privados y públicos, educación, trabajo, salud, recreación.



**En el transporte:** obstáculos de los elementos de una cadena de transportes. Paradas, estaciones, material móvil.



**De comunicación:** obstáculos en la accesibilidad a los medios de información y comunicación.

## ¿Qué podemos hacer por la inclusión?

**“ Ser flexibles a modificar nuestras propuestas en función de alojar la diversidad ”**

## Algunos términos en materia de Accesibilidad

### ➤ ACCESIBILIDAD

Es la posibilidad para que las personas con discapacidad permanente o transitoria puedan desarrollar actividades en edificios y ámbitos urbanos, medios de transporte y medios de comunicación.

### ➤ ADAPTABILIDAD

Es la posibilidad de modificar una estructura o un entorno físico para hacerlo accesible para personas con discapacidad.

### ➤ PRACTICABILIDAD

Es la posibilidad de modificar una estructura o un entorno físico para hacerlo parcialmente accesible, brindando un grado restringido de adaptabilidad.

### ➤ ITINERARIO ACCESIBLE

Es la parte libre del espacio destinado a la deambulación para todas las personas en todo el largo de su trazado. Permite establecer un primer criterio de ordenación de los diferentes ámbitos del edificio, su equipamiento y servicios.





# CONVENCIÓN LEY 26.378

# CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

LEY 26.378

ART. 1

## Personas con discapacidad



Aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.

ART. 2

## Definiciones



**Discriminación:** cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, socioeconómico, cultural, civil o de otro tipo.

### Comunicación:

- lenguajes (lengua oral - lenguaje de señas)
- visualización de textos
- braille; comunicación táctil
- dispositivos multimedia de fácil acceso
- lenguaje escrito
- sistemas auditivos
- lenguaje sencillo
- medios de voz digitalizada; medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación de fácil acceso.

**Ajustes razonables:** modificaciones y adaptaciones necesarios y adecuadas para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con los demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.

**Diseño universal:** entornos, programas y servicios utilizables por todas las personas sin necesidad de adaptación o diseño especial.

En el año 2006 se aprobó la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Esta Convención es el resultado de un proceso en el que participaron varios actores: Estados miembros de la ONU, Instituciones de derechos humanos nacionales, y Organizaciones no gubernamentales, entre las que tuvieron un papel destacado las organizaciones de personas con discapacidad y sus familias. En el año 2008 la República Argentina adhirió a la ella bajo la Ley 26.378 y, en el mes de Diciembre de 2014, el Congreso de la Nación le otorgó rango Constitucional.

ART. 3

### Principios Generales



- Respeto a la dignidad inherente - autonomía individual
- No discriminación
- Participación e inclusión plena
- Respeto a la diferencia y aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad humana
- Igualdad de oportunidades
- Accesibilidad
- Igualdad entre hombre y mujer
- Respeto a la evolución de las facultades de niños y niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad.

ART. 8

### Toma de Conciencia



Sensibilizar a la sociedad, incluso a nivel familiar, para que tome conciencia respecto de las personas con discapacidad.

Luchar contra los estereotipos, los prejuicios y las prácticas nocivas respecto de las personas con discapacidad.

ART. 9

### Accesibilidad



1. A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones,

incluidos los sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertas al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso se aplicarán entre otras cosas a:

A. Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo.

**B.** Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.

**2.** Los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para:

**A.** Desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público.

**B.** Asegurar que las entidades privadas que proporcionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público tengan en cuenta todos los aspectos de su accesibilidad para las personas con discapacidad.

**C.** Ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad.

**D.** Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión.

**E.** Ofrecer formas de asistencia humana o animal e intermediarios, incluidos guías, lectores e intérpretes profesionales de la lengua de señas, para facilitar el acceso a edificios y otras instalaciones abiertas al público.

**F.** Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información.

**G.** Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y a las comunicaciones, incluida Internet.

**H.** Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo.

**ART.12**

## Igual reconocimiento ante la ley



Las personas con discapacidad:

- Tienen derecho en todas partes al reconocimiento de su personalidad jurídica.
- Tienen capacidad jurídica en igualdad de condiciones con las demás en todos los aspectos de la vida.
- Se deben adoptar medidas pertinentes para proporcionar acceso al apoyo que puedan necesitar en el ejercicio de su capacidad.

**ART.13**

## Acceso a la Justicia



Las personas con discapacidad deben tener acceso a la justicia en igualdad de condiciones con los demás, incluso mediante el ajuste de procedimiento, incluida la declaración como testigos, en todos los procedimientos judiciales.

**ART. 24**

## **Educación**



**ART. 25-26**

## **Salud y Rehabilitación**



**ART. 27**

## **Trabajo y Empleo**



**ART. 30**

## **Cultura y Deporte**



Derecho a la educación: con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles así como a la enseñanza a lo largo de la vida.

Derecho a gozar del más alto nivel posible de salud sin discriminación.

Los Estados Partes adoptarán medidas efectivas y pertinentes para que las personas con discapacidad puedan lograr mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional y la inclusión y participación plena en todos los ámbitos de la vida.

Derecho a trabajar, en igualdad de condiciones. Ello incluye el derecho a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente elegido o aceptado en un mercado y un entorno laboral abiertos, inclusivos y accesibles a las personas con discapacidad.

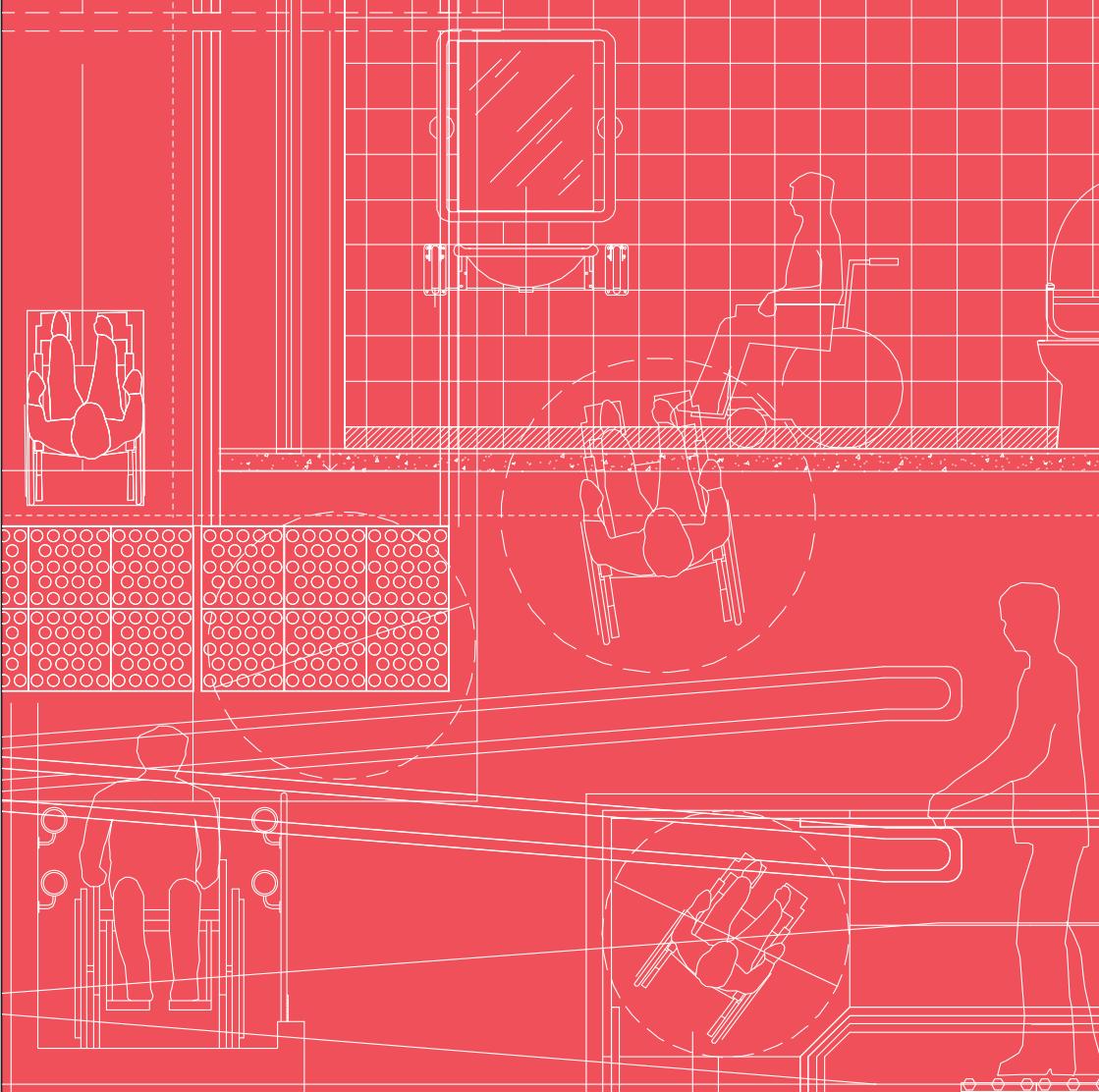
Derecho a participar, en igualdad de condiciones, en la vida cultural, en actividades recreativas, de esparcimiento y deportivas.

Los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para alentar y promover la participación, en la mayor medida posible, de las personas con discapacidad en las actividades deportivas generales a todos los niveles.





# INTRODUCCIÓN AL “DISEÑO UNIVERSAL”



# INTRODUCCIÓN AL “DISEÑO UNIVERSAL”

Es un concepto creado por el arquitecto americano Ron Mace que consiste en la creación de productos y entornos, diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseño especializado.



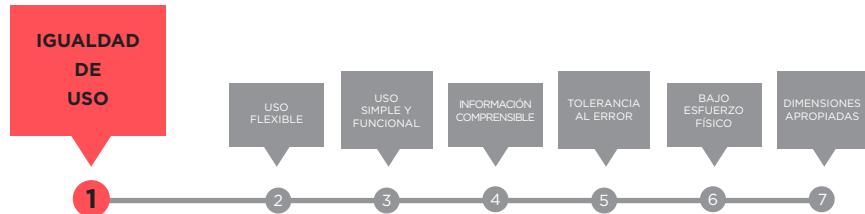
**“Haciendo que el diseño sea accesible para toda la sociedad”**

## PRINCIPIOS



¿QUÉ ES UNA CIUDAD ACCESIBLE?

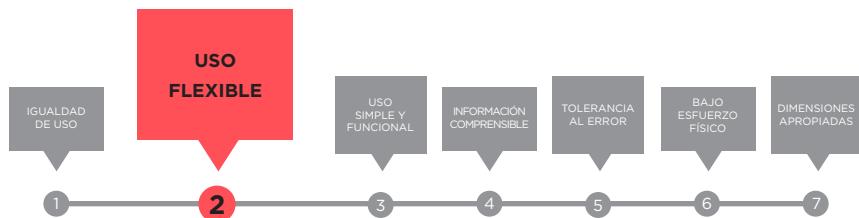
Es una ciudad cuyos espacios permiten “Plena Accesibilidad”: es decir, que permite un desplazamiento independiente y sin obstáculos a todas las personas para su real integración al trabajo, recreación, cultura y a todas las exigencias de la vida diaria.  
Es una ciudad sin barreras.



**El diseño es útil y alcanzable a personas con diversas capacidades.**



- Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando es posible, equivalentes si no lo es.
- Que evite segregar o estigmatizar cualquier usuario.
- Las características de privacidad, garantía y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos los usuarios.



**El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y capacidades individuales.**



- Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
- Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
- Que se adapte al paso o ritmo del usuario.



**El diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario.**

**El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.**



- Que elimine la complejidad innecesaria.
- Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
- Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.
- Que dispense la información de manera consistente con su importancia.
- Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.



**El diseño debe ser capaz de comunicar al usuario de manera eficaz, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo.**



- Que use diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial.
- Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.
- Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
- Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas.
- Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.



**El diseño debe minimizar los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.**



- Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.
- Que de advertencias sobre peligros y errores.
- Que proporcione características seguras de interrupción.
- Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.



**El diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible.**



- Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.
- Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.
- Que minimice las acciones repetitivas.
- Que minimice el esfuerzo físico continuado.



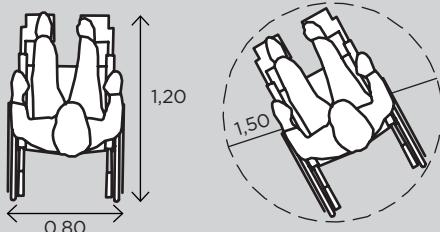
**Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y, independientemente de su tamaño, posición o movilidad.**

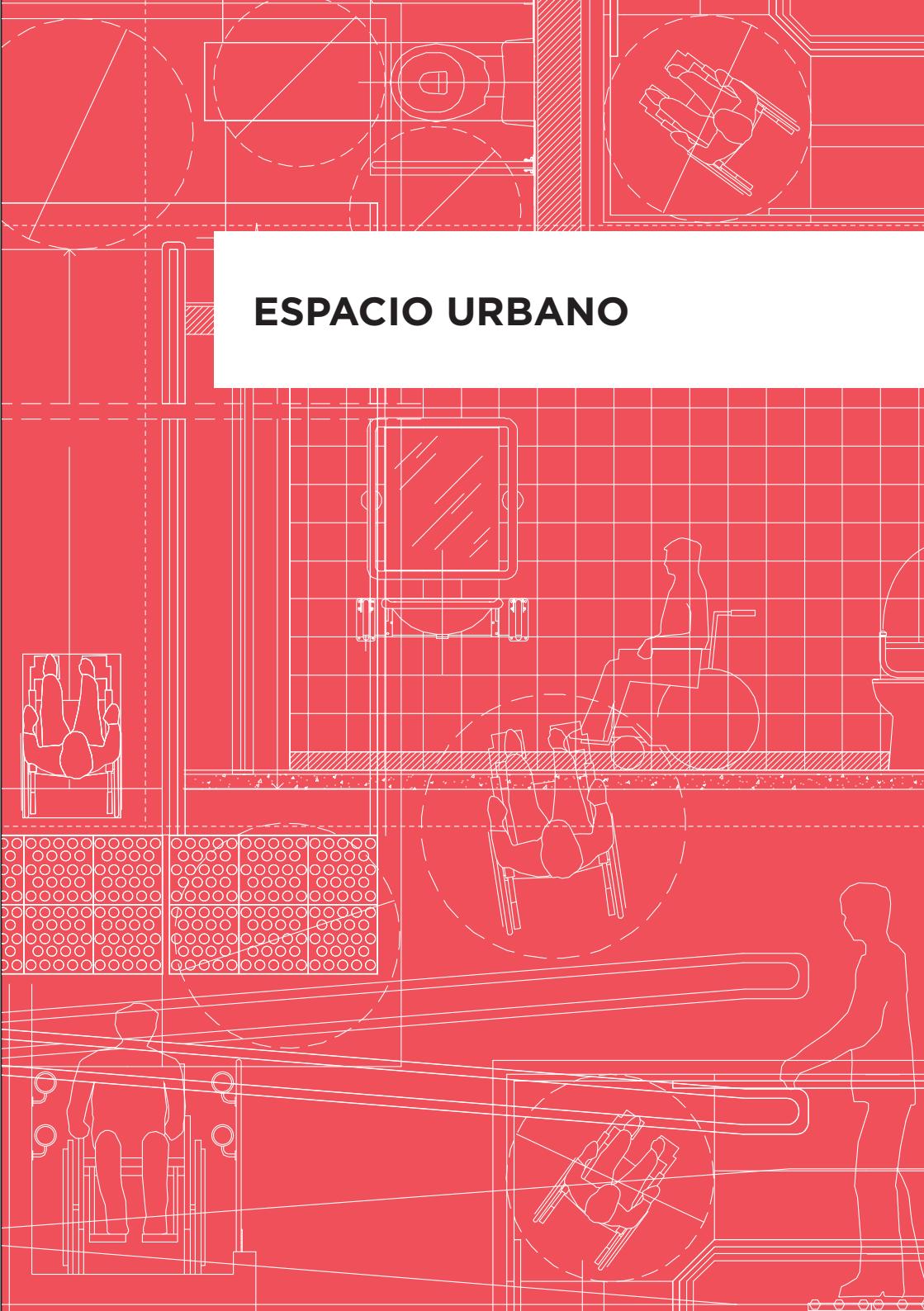


- Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.
- Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.
- Que se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre.
- Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

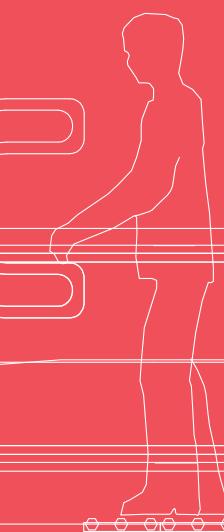
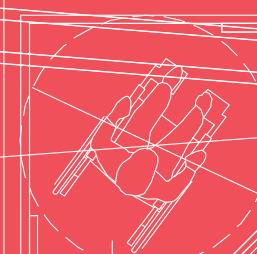
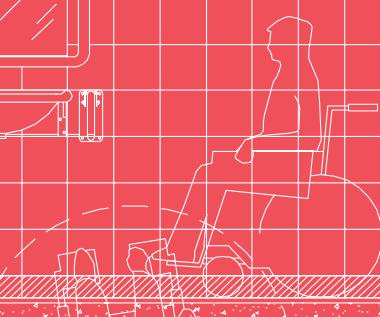
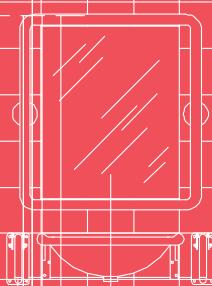
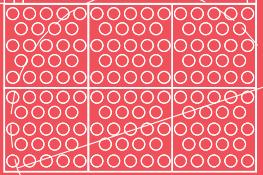
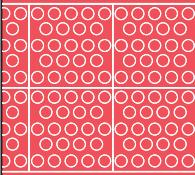
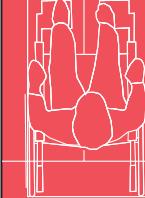
## RECOMENDACIÓN

**Si un espacio sirve para la circulación de una silla de ruedas, sirve para todos. Por lo tanto la medida universal para diseñar es la superficie que ésta ocupa: 80 x 120 cm**



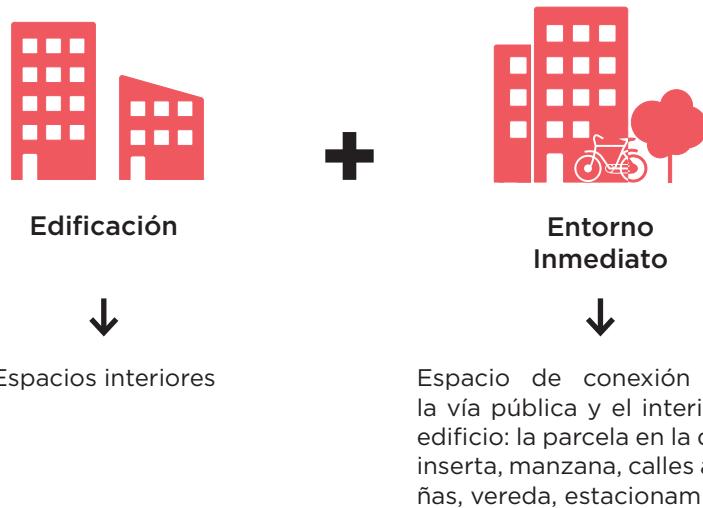


# ESPACIO URBANO



# ESPAZIO URBANO

La accesibilidad de la edificación empieza por su entorno inmediato, fuera del ámbito de la vía pública y, en particular, por el acceso o los accesos a la misma.



## ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA VIA URBANA



El **espacio del vehículo** o calzada, destinado al movimiento del tráfico rodado y al estacionamiento de vehículos.



El **espacio peatonal**, constituido por todos aquellos ámbitos destinados a la estancia y circulación de los peatones, entre los que se destacan las aceras, bulevares, calles peatonales o sendas de zonas ajardinadas.



El **espacio soporte de otros medios de transporte** específico. Es el ámbito reservado, de diseño específico, para los autobuses y bicicletas principalmente.

## ACERAS

Art. 4.3.3.1. del C.E.

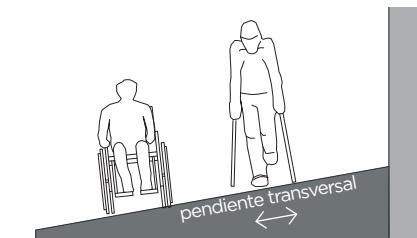
Es la orilla de la calle o de otra vía pública, junto a la Línea Municipal o de Edificación destinada al tránsito de peatones.

### ➤ Pendiente longitudinal:

no debe exceder el 4% o  
proporción 1/25.

### ➤ Pendiente transversal:

- en aceras de baldosas, losetas de hormigón en sentido transversal: 1% a 3%.
- en entradas de vehículos y planos de transición o enlace, hasta 8,33% o proporción 1/12.



### ➤ Ancho mínimo:

- 1,50 m, calles pavimentadas
- 1,40 m, calles no pavimentadas



Las pendientes estipuladas y los anchos mínimos, están proyectados en función del desplazamiento seguro y autónomo de las personas.

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

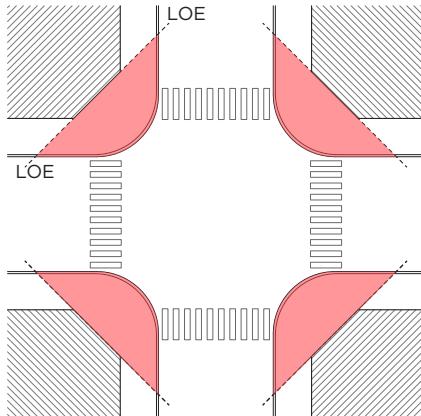
**Art 4.3.1.1.** Todo propietario de un predio baldío o edificado, con frente a vía pública, está obligado a materializar y/o conservar en su frente la cerca y la acera.

**Art 4.3.3.8.** En toda renovación del pavimento de la calzada será obligatorio y a cargo del propietario frentista, la reparación de la acera o su reconstrucción. Cuando corresponda, cumplirá con la ejecución de vados y rebajes de cordón frente a las líneas de cruce peatonal.

## ZONA DE SEGURIDAD DE LA BOCACALLE

Art. 6.3.1 del C.P.U

Es el polígono determinado por la L.O.E (línea oficial de esquina) y sus prolongaciones virtuales dentro de Zona de Seguridad de la Bocacalle. **Quedan prohibidos el estacionamiento de vehículos y la colocación de cualquier objeto con excepción de las columnas públicas, las de señalización luminosa y las de nomenclatura vial.** Se admitirán también los cuerpos salientes cerrados por encima de los 3 metros sobre el nivel de la acera.



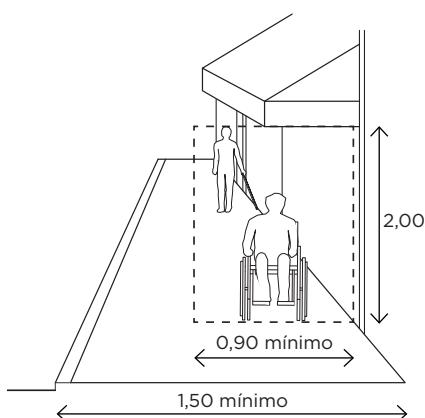
**La existencia de esta zona libre de obstáculos permite la correcta visualización garantizando la seguridad peatonal para el cruce.**

## VOLUMEN LIBRE DE RIESGOS

Art 1.3.2. del C.E.

Es el espacio de circulación cubierto o descubierto apto para las personas con discapacidad, en el cual los soldados no presentan irregularidades ni elementos que lo invadan. **Como mínimo el volumen libre de riesgos debe tener una altura uniforme de 2,00 m, un ancho de 0,90 m por el largo del recorrido.**

No pueden sobresalir de la L.O. hojas de puertas, hojas de ventanas, celosías, barandas o rejas.



**Este espacio libre permite la circulación segura de todas las personas, en especial de personas con discapacidad visual que circulan sobre este lado de la vereda a modo de guía.**

## VADOS

Art 4.3.3.9. del C.E.

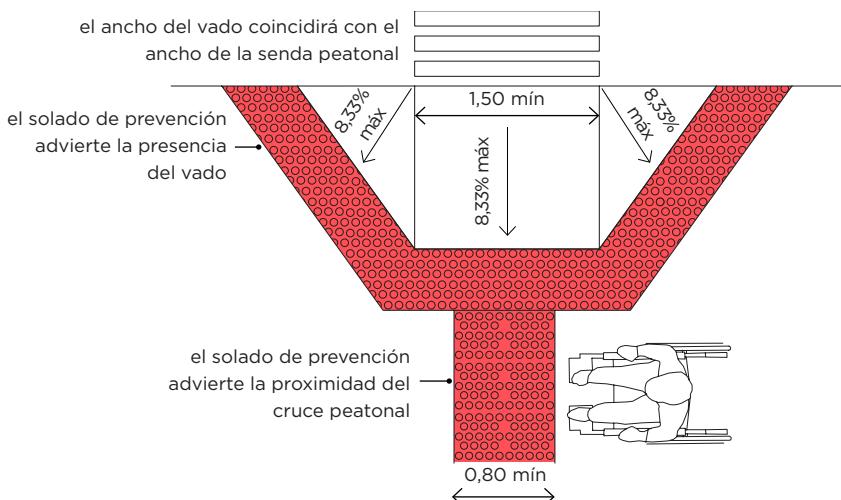
Son planos inclinados que facilitan a los peatones el cruce de las calzadas destinadas a la circulación de vehículos.

### ➤ Superficie de terminación:

antideslizante y resistente al tránsito intenso.

### ➤ Pendiente máxima:

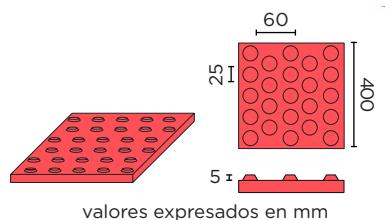
8,33% (proporción 1:12).



No existirán desniveles entre el piso terminado de calzada y el piso terminado de cordón para permitir la circulación continua y segura.

### SOLADO DE PREVCIÓN

Se materializará una banda de textura en forma de botones en relieve. La misma banda acompañará el perímetro del vado sobre la acera. El ancho mínimo es de 0,80 m y las baldosas deben ser de color y textura contrastante.



## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.3.3.9. (b)** Se permite la ubicación de rampas en esquina en aquellos casos en que exista la imposibilidad de materializar la rampa en coincidencia con el eje de la senda peatonal, cuando el ancho de la vereda sea insuficiente para el desarrollo longitudinal del vado y/o para alturas del cordón mayor a 0,18m.

## RAMPAS

Art. 4.6.3.8. del C.E.

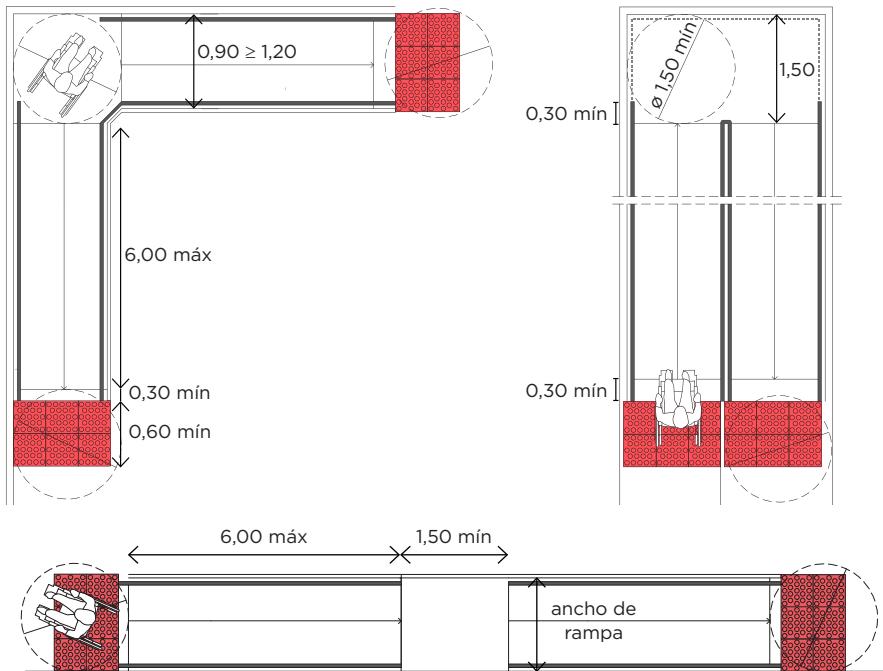
➤ **Ancho libre:** mínimo 0,90 m / máximo 1,20 m.

➤ **Solado:** antideslizante, de superficie plana.

➤ **Descansos intermedios:** los tramos de rampa no pueden superar los 6,00 m de proyección horizontal.

En el comienzo, fin y cambio de dirección (GIRO DE 90° o menos) debe existir una superficie libre que permita inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro.

Cuando el GIRO es a 180° el descanso tendrá un ancho mínimo de 1,50 m por el largo determinado por dos anchos de rampa.

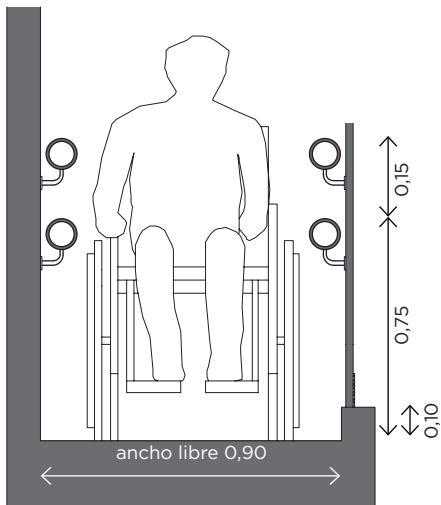


En planos horizontales el descanso debe tener una profundidad mínima de 1,50 m por el ancho de la rampa.

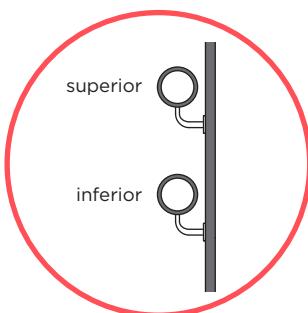


Las superficies libres (al inicio y fin) y los descansos de las rampas son fundamentales para garantizar a las personas la posibilidad de poder avanzar y retroceder en su itinerario.

➤ **Pasamanos:** van colocados a ambos lados, deben ser dobles y continuos (distancia entre sí 0,15 m).



**Pasamanos doble**



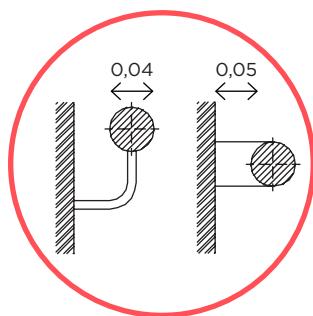
. Sup.: altura 0,90 m desde el solado de la rampa hasta el plano superior del pasamano.

. Inf.: altura a 0,75 m desde el solado hasta el plano superior del pasamano.

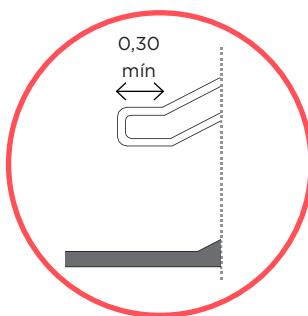


**Los pasamanos dobles sirven para que todas las personas, independientemente de su estatura, puedan sujetarse al utilizar la rampa, de la misma manera que, al estar ubicados a ambos lados permiten su uso en diferentes direcciones según las personas sean diestras o zurdas.**

**Sección transversal**



**Prolongación horizontal**



. Sección circular de diámetro mín. de 0,04 m.

Separada de todo filo de paramento 0,05 m como mín.

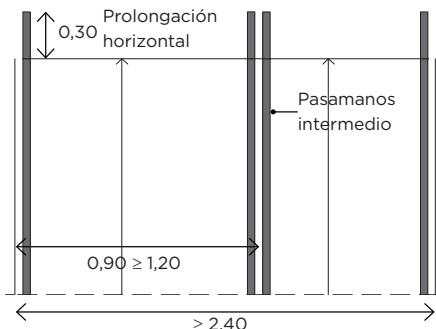
. Prolongación  $\geq 0,30$  m. En los extremos se curvarán sobre la pared hacia el piso o se unirán entre sí (superior e inferior).



**Las prolongaciones horizontales de los pasamanos ayudan a las personas a sujetarse y anticiparse al inicio y fin de una rampa.**

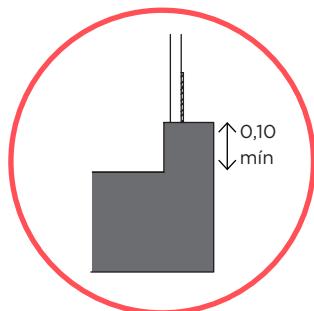
## PASAMANOS INTERMEDIO

Cuando el ancho de una rampa sea igual o mayor que 2,40 m se colocará un pasamano intermedio, con una separación mínima de 0,90 m entre éste y el pasamano de un lado. Serán continuos de nivel a nivel o de rellano en rellano.



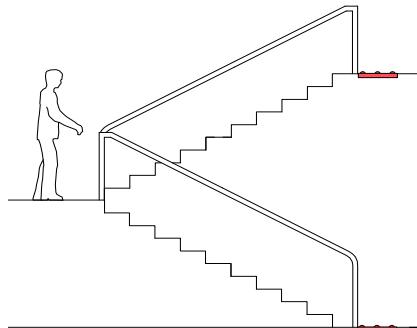
El ancho libre de las rampas se mide ENTRE ZÓCALOS, ya que tanto sillas de ruedas como andadores ocupan el espacio comprendido por debajo de los pasamanos.

## Zócalo



. Cuando tenga derrame lateral libre llevará un zócalo de cada lado de una altura mínima de 0,10 m.

Esto es importante ya que evita que cualquier elemento pueda desplazarse del circuito de la rampa y así circular de manera segura.

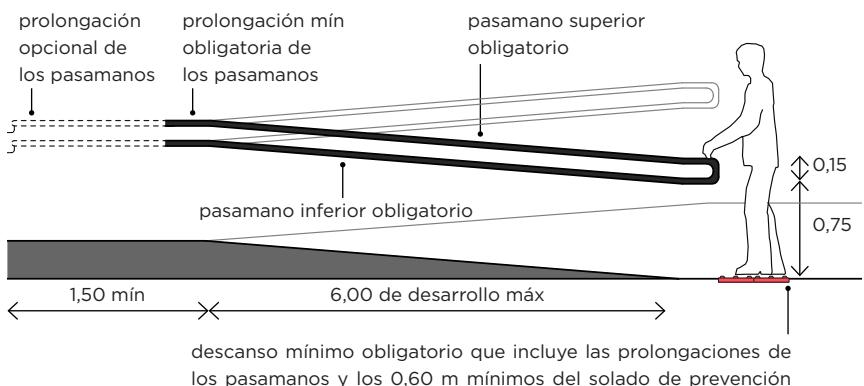
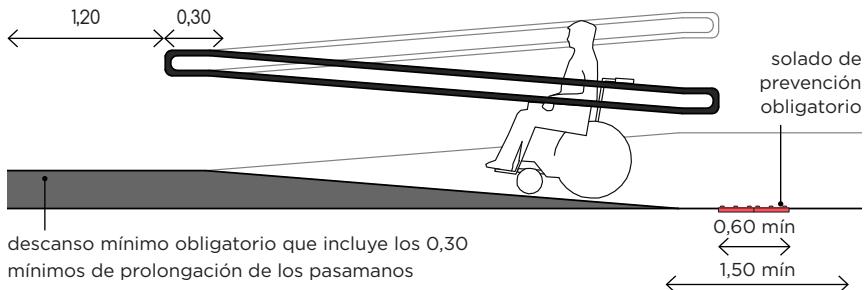


Así como las escaleras llevan un descanso reglamentario (según la cantidad de alzadas) para permitir que las personas pueden detenerse, las rampas también llevan un descanso reglamentario cada 6 metros de desarrollo.

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.6.3.7.** Todos los desniveles que se proyecten en la entrada de un edificio, pasaje o corredor serán salvados por escaleras, escalones o rampas. Los escalones siempre serán complementados por rampas.

## Corte longitudinal:

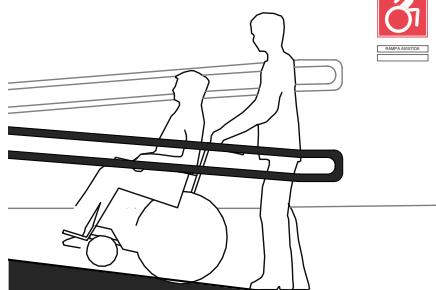


### ¿Qué es una Rampa Asistida?

Es una rampa en las que las personas necesitarán asistencia para circular, **al no cumplir con las pendientes estipuladas**.

Esto quita autonomía y seguridad en el uso.

La señalética constituye un elemento de seguridad para advertir sobre el uso de la rampa.



## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.6.3.8.1. (h)** En edificios públicos o privados con asistencia masiva de personas al comenzar y finalizar cada tramo de rampa se colocarán en el solado bandas de prevención de textura en forma de botones en relieve y de color contrastante.

➤ **Pendientes:** longitudinales máximas según Tabla.

- **Rampas interiores**

| <b>Relación H/L</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Altura a Salvar: h (cm)</b> |   |        | <b>Observaciones</b> |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|---|--------|----------------------|
| 1/5,0               | 20,00%            | -----                          | < | 7,50   | sin descanso         |
| 1/8,0               | 12,50%            | ≥ 7,50                         | < | 20,00  | sin descanso         |
| 1/10,0              | 10,00%            | ≥ 20,00                        | < | 30,00  | sin descanso         |
| 1/12,0              | 8,33%             | ≥ 30,00                        | < | 50,00  | sin descanso         |
| 1/12,5              | 8,00%             | ≥ 50,00                        | < | 75,00  | con descanso         |
| 1/16,0              | 6,25%             | ≥ 75,00                        | < | 100,00 | con descanso         |
| 1/16,6              | 6,00%             | ≥ 100,00                       | < | 140,00 | con descanso         |

- **Rampas exteriores**

| <b>Relación H/L</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Altura a Salvar: h (cm)</b> |   |        | <b>Observaciones</b> |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|---|--------|----------------------|
| 1/8,0               | 12,50%            | -----                          | < | 7,50   | sin descanso         |
| 1/10,0              | 10,00%            | ≥ 7,50                         | < | 20,00  | sin descanso         |
| 1/12,0              | 8,33%             | ≥ 20,00                        | < | 30,00  | sin descanso         |
| 1/12,5              | 8,00%             | ≥ 30,00                        | < | 50,00  | sin descanso         |
| 1/16,0              | 6,25%             | ≥ 50,00                        | < | 75,00  | con descanso         |
| 1/16,6              | 6,00%             | ≥ 75,00                        | < | 100,00 | con descanso         |
| 1/20,0              | 5,00%             | ≥ 100,00                       | < | 140,00 | con descanso         |
| 1/25,0              | 4,00%             | ≥ 140,00                       | < | -----  | con descanso         |

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.6.3.8.1. (b)** Las rampas interiores deberán tener las pendientes longitudinales máximas indicadas en las Tablas, en función de la altura a salvar. Las pendientes longitudinales iguales o menores de 1:33 ó 3% no recibirán el tratamiento de rampas.

### ➤ Cálculo desarrollo de rampa

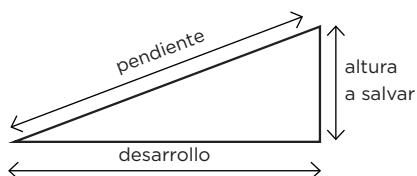
$$\text{Desarrollo (m)} = h \text{ "a salvar"} \times L$$

Es el resultado de la altura a salvar (h) por el valor "L" de la columna "RELACION H/L"

### ➤ Cálculo verificación

$$\text{Porcentaje (m)} = h / d \times 100$$

Es el resultado de la altura a salvar (h) dividido el desarrollo (d), multiplicado por cien.



**h:** altura a salvar (en metros, en tabla aparece en cm)

**L:** longitud que figura en la columna de "Relación h/L" en función de la altura a salvar para exterior o interior.

**d:** desarrollo de rampa

**m:** metros

### ➤ Ejemplo de uso

Se necesita salvar una diferencia de nivel de 3 escalones que en total miden 0,52 metros de altura (h). ¿Cuál es el desarrollo de rampa necesario?

### PARA RAMPA INTERIOR...

1º Verifico que para salvar 0,52 m estoy en el rango entre 50 y 75 cm de la columna "Altura a salvar", necesito una Relación 1/12,5 - porcentaje 8%.

2º Aplico la fórmula:

$$\text{Desarrollo (m)} = 0,52 \text{ m} \times 12,5 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$$

**Se necesita una rampa de 6,50 metros de desarrollo (\*).**

## PARA RAMPA EXTERIOR...

1º Verifico que para salvar 0,52 m estoy en el rango entre 50 y 75 cm de la columna “Altura a salvar”, necesito una Relación 1/16 - porcentaje 6,25%.

2º Aplico la fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Desarrollo (m)} &= \\ 0,52 \text{ m} \times 16 \text{ m} &= 8,32 \text{ m} \end{aligned}$$

**Se necesita una rampa de 8,32 metros e desarrollo (\*).**

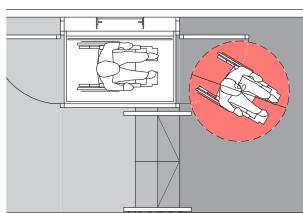
(\*) Al resultado debe incluirse un descanso (necesario cada 6 metros de tramo) de 1,50 metros mínimo.

## MEDIOS ALTERNATIVOS DE ELEVACIÓN

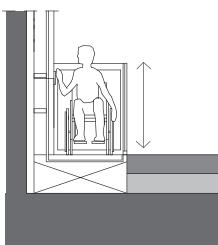
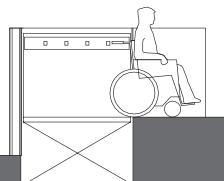
Art. 5.11.4.2. del C.E.

**En edificios públicos o privados con concurrencia masiva de personas** se utilizarán en caso necesario las plataformas mecánicas elevadoras para sillas de ruedas y plataformas mecánicas que se deslizan sobre una escalera para silla de ruedas.

### • Plataforma elevadora vertical

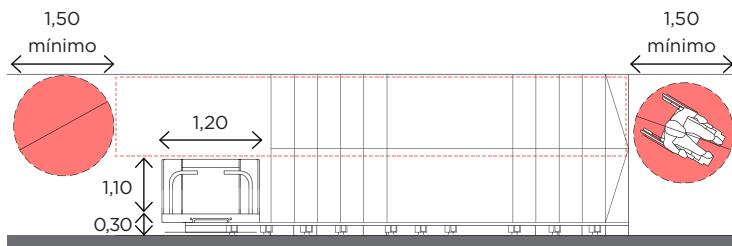


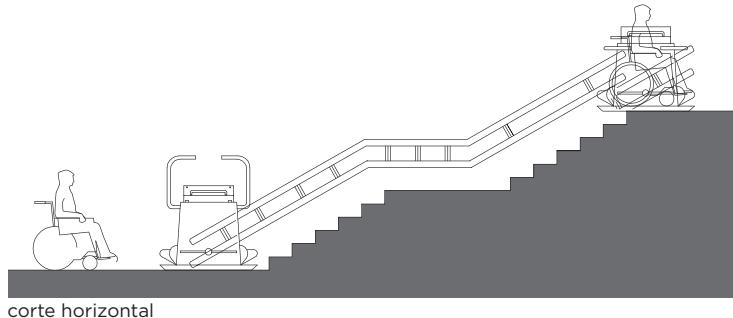
corte horizontal



corte transversal

### • Plataforma elevadora oblícua



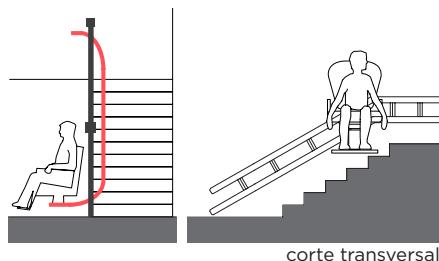


Los medios alternativos permanecerán plegados en el rellano sin invadir los anchos mínimos de salida exigida cuando son utilizados.  
Tendrán prioridad la instalación de plataformas elevadoras de eje vertical.

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.6.3.8.** Toda rampa que supere 1,40 metros de altura de nivel de solado debe complementarse con medios alternativos de elevación.

Las sillas mecanizadas que se deslizan sobre la escalera sólo se admitirán en las zonas propias de viviendas multifamiliares, apto profesional, vivienda y apto profesional o viviendas individuales.

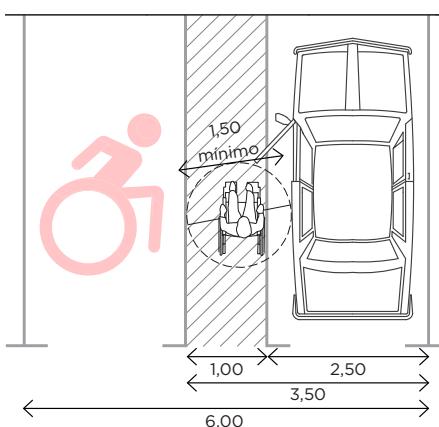


## MODULO DE ESTACIONAMIENTO ADAPTADO

Art. 7.7.1.2. g) del C.E.

En garajes de edificios destinados a todo uso, con carácter público o privado, y garajes comerciales se dispondrán "módulos de estacionamiento especiales" según lo siguiente:

1. El "módulo de estacionamiento especial" será exigible cuando la cantidad de módulos de estacionamiento sea menor que cincuenta. A partir de esta cantidad se dispondrá de un módulo de estacionamiento especial cada cincuenta cocheras comunes o fracción.



2. Tendrán un ancho mínimo de 3,50 m. En el caso de disponerlos de a pares, el ancho total de ambos módulos será de 6,00 m. En el sector central y con un ancho de 1,00 m, se señalizará en el solado el corredor común de acceso.
3. Cuando estos módulos no se dispongan en piso bajo será obligatoria la instalación de un ascensor, según lo dispuesto en el Art. 8.10.2.1. del C.E., "Requisitos para la cabina de ascensores", identificado con los tipos 0 y 1, que llegará hasta el nivel donde se proyecten estos módulos, para garajes de edificios destinados a todo uso, con carácter público o privado y garajes comerciales.
4. La máxima trayectoria rectilínea entre cualquier módulo de estacionamiento especial y la salida a la vía pública o al medio de circulación vertical, no superará los 30,0 m.



**Las medidas mínimas requeridas permiten el correcto ascenso, descenso y circulación de las personas.**

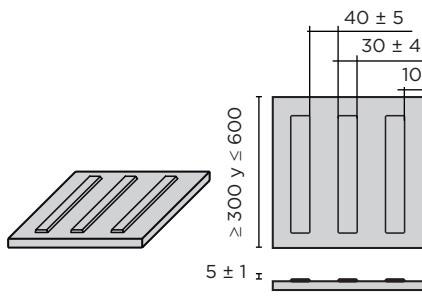
## MOSAICO GUÍA

Norma IRAM 111102-2, 3.7 y 4.2.

Es una franja en el solado diferenciada de la circundante, que sirve para indicar una dirección al ciego o al disminuido visual, cuyas acanaladuras siempre deben estar orientadas en la dirección de la marcha.

El solado guía está constituido por baldosas texturadas, que presentan barras en relieve de sección piramidal truncada sin aristas vivas, de  $5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  de alto,

por  $30 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$  de ancho, largo según la dimensión de la baldosa dejando 10 mm del borde y con una distancia de separación de  $40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  entre las barras. Se deben ejecutar con un ancho comprendido entre 300 mm y 600 mm; colocadas dentro del volumen libre de riesgo, a una distancia mínima de 600 mm de los elementos fijos.



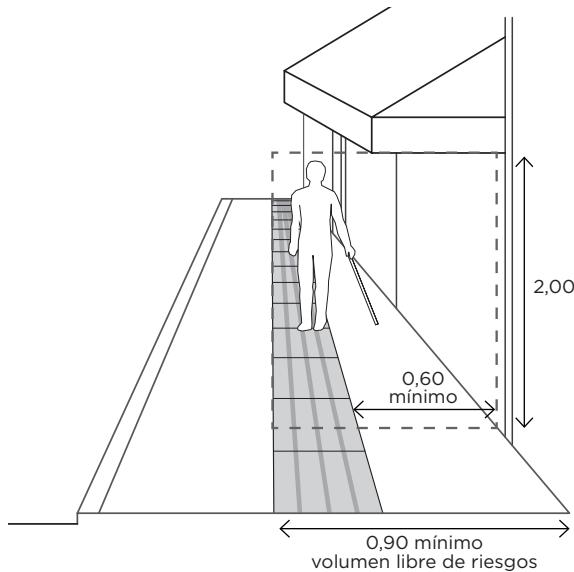
valores expresados en mm

## EJEMPLOS DE USO



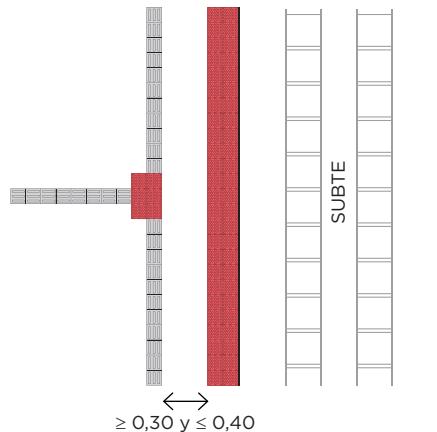
- (01) En la vereda
- (02) En el andén del subte
- (03) Dentro de un edificio

## (01) En la vereda

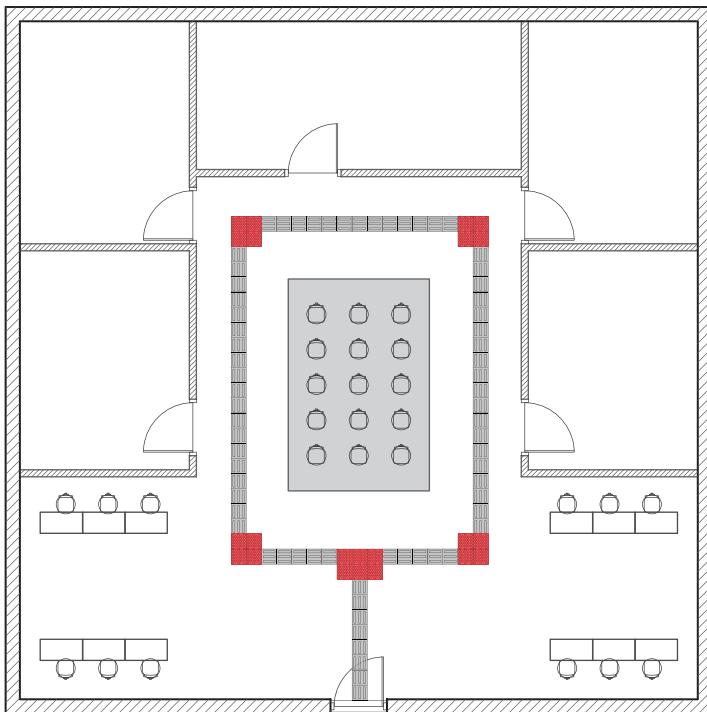


## (02) En el andén del subte

En los andenes el solado guía se colocará separado entre 300 mm y 400 mm del solado de peligro en el largo útil del andén.



### (03) Dentro de un edificio

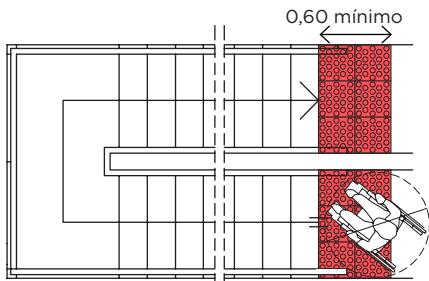


La utilización de este solado facilita la libre circulación de las personas con discapacidad visual, permitiendo su mayor autonomía.

## SOLADO DE PREVENCIÓN

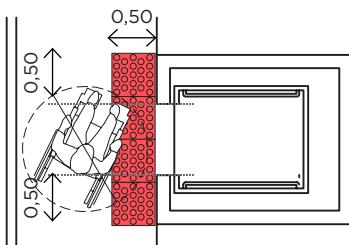
Es una franja en el solado diferenciada de la circundante, que sirve para alertar al ciego o al disminuido visual de la existencia de algún obstáculo, cambio de dirección o para facilitar información.

### ➤ Escalera (Art. 4.6.3.4.h.)



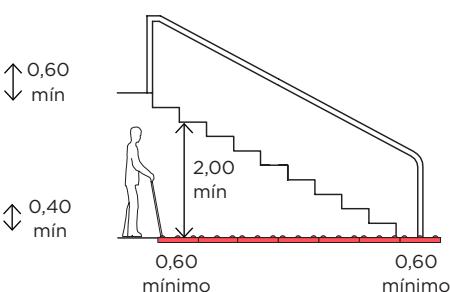
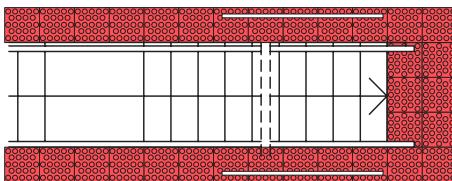
En edificios públicos o privados con asistencia masiva de personas al comenzar y finalizar cada tramo se colocarán en el solado bandas de prevención de textura en forma de botones de relieve y de color contrastante.

### ➤ Ascensor (Art. 8.10.2.3.)



Frente a los ascensores se colocará en el solado una zona de prevención de textura en relieve y color contrastante.

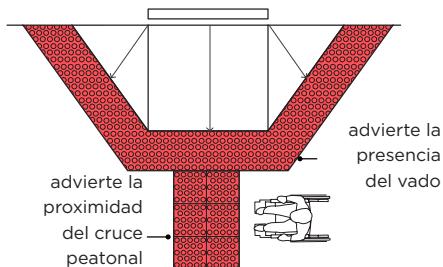
### ➤ Bajo Escalera (Art. 4.6.3.4.)



En las escaleras suspendidas o con bajo escalera abierto, la proyección horizontal se deberá señalizar hasta la altura del paso:

- en el solado, mediante una zona de prevención de textura en forma de botones de relieve y de color contrastante que sobresalgan como mínimo 0,60 m respecto a la proyección de los bordes laterales o planteros que impidan el paso a esa zona.
- mediante una disposición fija de vallas que sobresalgan 0,40m respecto a la proyección de los bordes laterales o planteros que impidan el paso a esa zona.

## ➤ **Vado** (Art. 4.3.3.9.)

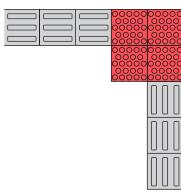


Se materializará una banda de textura en forma de botones de relieve que acompañará el perímetro del vado sobre la acera.

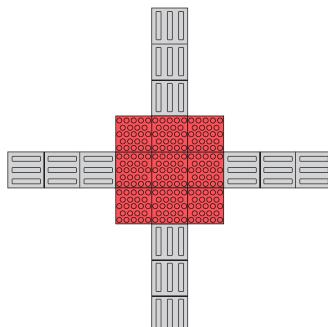
También se colocará una banda ubicada de forma perpendicular al vado y a la línea oficial.

## ➤ **Mosaico guía** (Norma IRAM 111102-02, Art. 4.3.2.)

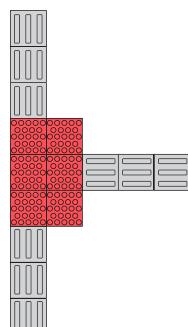
El solado de prevención intercalado en una franja guía para indicar cambio de dirección se materializa mediante una superficie cuadrada de dos módulos de lado para el giro a 90° (01) y tres módulos de lado para el cruce de dos circulaciones perpendiculares (02) y mediante una superficie rectangular de dos por tres módulos para indicar un cruce en “T” (03).



**(01)** Giro a 90°



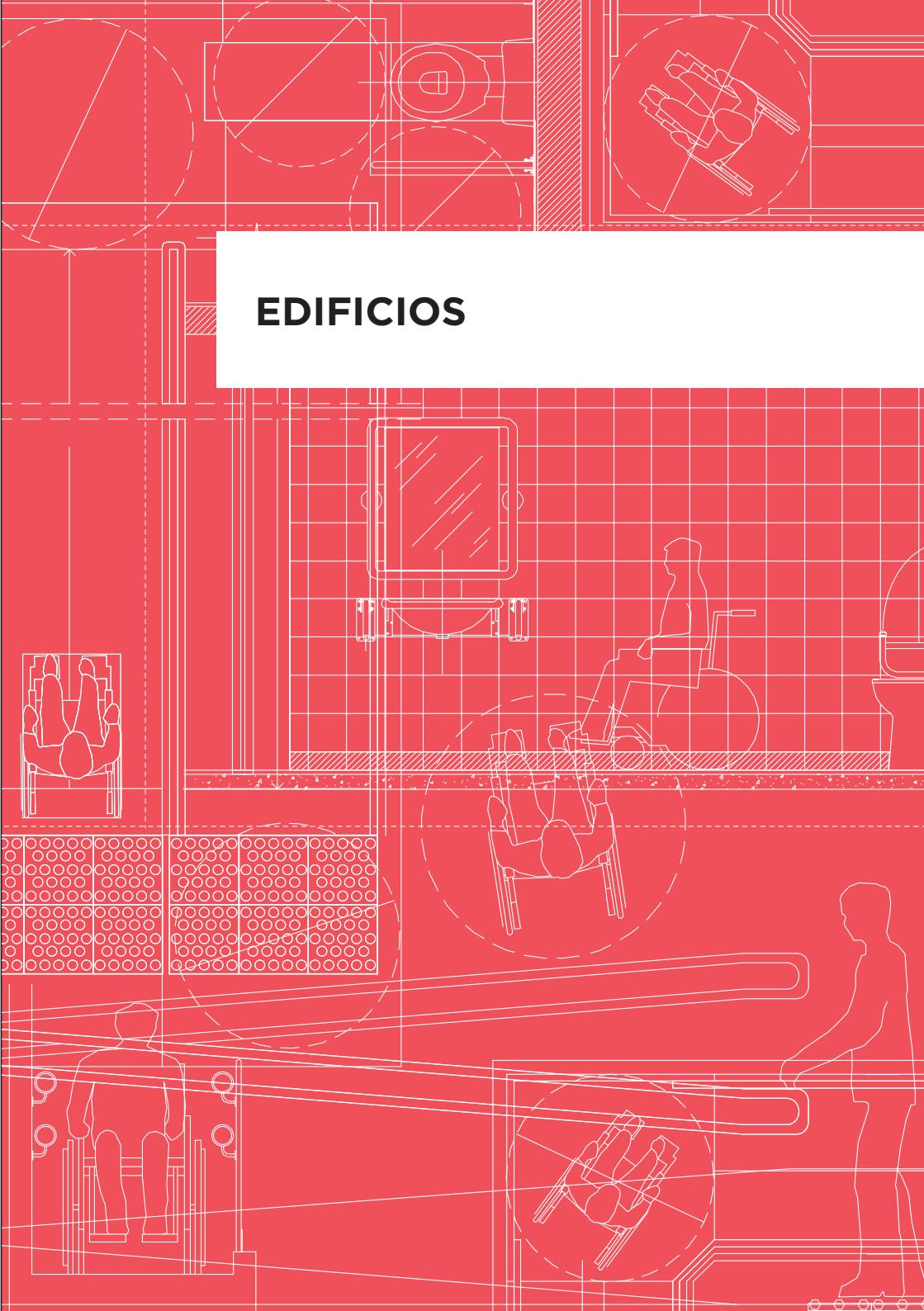
**(02)** Cruce de  
dos circulaciones  
perpendiculares



**(03)** Cruce en “T”



El solado de prevención anticipa los cambios de dirección del mosaico guía para una circulación más segura de las personas.



# EDIFICIOS

# EDIFICIOS

Un edificio ha de ser funcional, seguro y habitable, lo cual implica que debe ser accesible, que debe facilitar el acceso (tanto el desplazamiento y la llegada a todos los ámbitos del edificio) y el uso no discriminatorio, independiente y seguro de sus espacios y elementos.

## ESCALERAS PRINCIPALES

Art. 4.6.3.4. del C.E.

Las escaleras principales de un edificio **estarán provistas de pasamanos a ambos lados, siendo parte integrante de las mismas los rellanos o descansos.**

En cada piso la escalera será perfectamente accesible desde cada vestíbulo general o público. La escalera principal tendrá las siguientes características:

➤ **Tramos:** no tendrán mas de 12 alzadas corridas entre descansos o rellanos, a excepción de edificio residencial de planta baja y hasta 3 pisos altos, en que se admitirán tramos de hasta 21 alzadas corridas, entre escansos y rellanos. No se admitirán escaleras principales con compensación de escalones, ni que éstos presenten pedadas de anchos variables y alzadas de distintas alturas.

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Reforma o ampliación de edificios Art. 4.11.2.1. (d)** En todo edificio público o privado con concurrencia masiva de personas, se deben adecuar los accesos, circulaciones, servicios de salubridad y sani-dad y demás disposiciones, además de cumplir con lo establecido por la Ley N° 24.314 “Accesibilidad de personas con movilidad reducida”.

Cuando no sea posible el cumplimiento total y escrito de las normas mencionadas en este inciso y las establecidas en este Código, se deberá presentar un proyecto alternativo “practicable”, para los casos de adaptación de entornos existentes.

Quedarán exceptuados del cumplimiento de esta normativa, los edificios incluidos en la Ley N° 12.665 “Creación de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos” o catalogados según la Sección 10 del Código de Planeamiento Urbano.

La Autoridad de Aplicación determinará el grado de intervención de máxima practicabilidad sin afectar el valor patrimonial de los mismos.

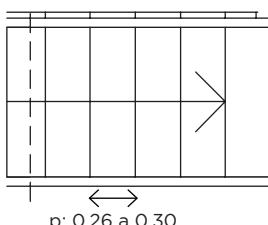
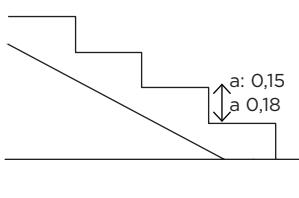
➤ **Ancho libre** se medirá entre zócalos. Los anchos mínimos son:

|                                  | <b>caso general</b> |  | <b>locales de comercio</b>   |  | <b>viviendas multifamiliares</b>   |  | <b>unidad de vivienda</b>   |
|---|---------------------|---|--|---|--|---|---|
| 1,20 m: en todos los casos salvo los siguientes ítem:<br>En lotes de ancho menor o igual a 8,66 m será de 1,10 m. |                     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,70 m: escalera que comunica con un local ubicado en pisos inmediatos al de la unidad comercial de uso y siempre que ese local anexo del principal no tenga superficie mayor a 50,00 m<sup>2</sup>.</li> <li>0,90 m cuando esta superficie no excede de 100,00 m<sup>2</sup>.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,70 m: escalera interna que sirva a no más de dos pisos de una misma unidad de uso y cuando exista una escalera general que sirva a todos los pisos.</li> <li>1,00 m: en 4 o menos unidades de vivienda de un predio</li> <li>1,00 m: escalera que sirva de acceso a una sola vivienda y 0,90 m cuando esta vivienda sea para el portero o encargado.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1,00 m: escalera que sirve de acceso a una unidad de vivienda.</li> <li>0,90 m: escalera que comunica pisos de la misma unidad.</li> </ul> |
|   |                     |   |  |   |  |   |   |
|   |                     |   |  |   |  |   |   |

## ➤ Escalones

$$2a + p = 0,60 \text{ m a } 0,63 \text{ m}$$

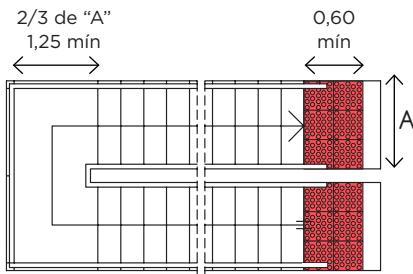
Cuando se proyecten escaleras accesibles desde vestíbulo general o público, en edificios con asistencia masiva de personas, "a" no será mayor a 0,16 m.



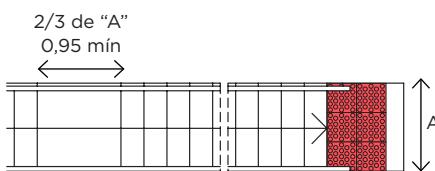
## ➤ Descansos

Las escaleras de tramos rectos y desarrollo lineal, llevarán descansos de una profundidad mínima igual a  $2/3$  del ancho de la escalera, y no inferior a 1,25 m ,cuando se trate de escaleras de tramos rectos con giro entre  $90^\circ$  y  $180^\circ$ . En casos de tramos rectos sin giro, la profundidad podrá reducirse a un mínimo de 0,95 m. La proyección de cada pasamano sobre la escalera que no exceda de 0,08 m, quedará incorporada al ancho libre. Si la saliente del pasamano superara en cada lado 0,08 m del plomo del zócalo, a partir de esta proyección se medirá el ancho libre, sin perjuicio de cumplir lo prescrito en el Art. 4.7.7.0. “Escaleras exigidas de salida”.

**Escaleras de tramos rectos con giro entre  $90^\circ$  y  $180^\circ$**



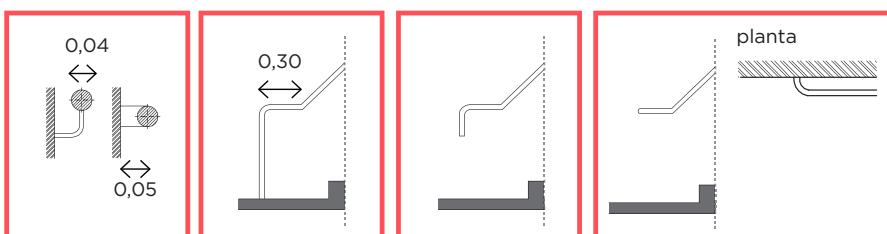
**Escaleras de tramos rectos sin giro**



## ➤ Pasamanos continuos a ambos lados

- **Altura superior:** a 0,90 m desde la nariz del escalón hasta el plano superior del pasamano.
- **Sección transversal:** circular de diámetro mínimo de 0,04 m. Estará separada de todo obstáculo o filo de paramento 0,05 m como mínimo.

**En los extremos se curvarán sobre la pared o hacia abajo o se prolongarán hasta el piso.**



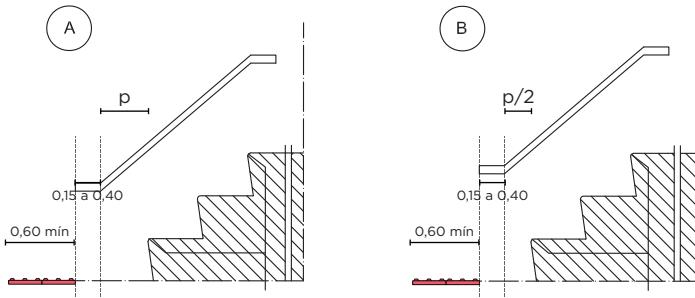
- **Prolongación horizontal:** los pasamanos se extenderán con prolongaciones horizontales de la misma sección y colocación que no invadirán las circulaciones, a la misma altura del tramo oblicuo, antes de comenzar y después de finalizar el mismo, con una longitud mínima de 0,15 m y máxima de 0,40 m, medidas de la siguiente forma:

**Caso A:** - Al comenzar/finalizar el tramo ascendente a partir de la vertical trazada a una distancia igual a la pedada ( $p$ ) desde la proyección de la nariz del primer/último escalón.

**Caso B:** - Al comenzar/finalizar el tramo ascendente, a partir de la vertical trazada a una distancia igual a la mitad de la pedada ( $p/2$ ) desde la proyección de la nariz del primer escalón/último escalón.

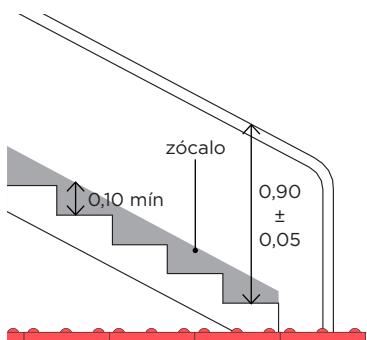
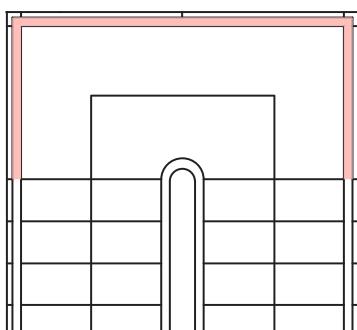
**Longitud total de los pasamanos** En ambos casos la longitud total del pasamano en proyección horizontal ( $L$ ) es:

$$L = [(n^{\circ} \text{ de pedadas}) \times (p)(\text{cm})] + (\text{longitud de ambas prolongaciones}) (\text{cm})$$



- En los descansos, no se exigirá que se prolonguen los pasamanos, salvo las prolongaciones de los tramos horizontales, pero se considera que hacerlo favorece a las personas con problemas en la movilidad y la orientación.

**• Zócalo:** cuando tenga derrame lateral libre llevará un zócalo de cada lado de una altura mínima de 0,10 m.



## ASCENSORES

Art. 8.10.2.1. del C.E.

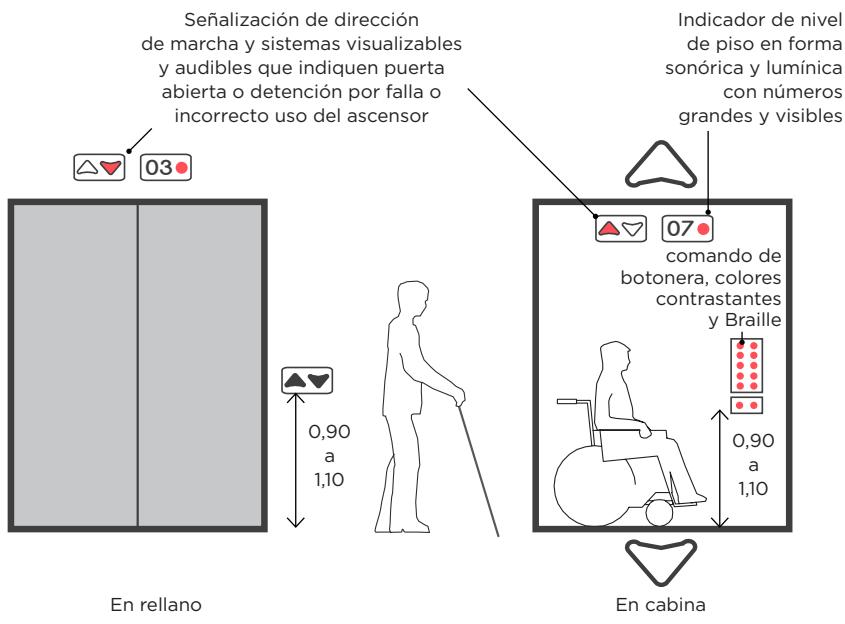
### ➤ Acceso desde planta

Señalización para facilitar su localización (especialmente las puertas) e información asociada de los niveles que comunica.



### ➤ Dispositivos de control exterior e interior

Indispensables para un correcto manejo y entendimiento de la instalación. Sus variables son su localización, sus dimensiones y características de manejo, las cualidades de la información prestada y los sistemas empleados.

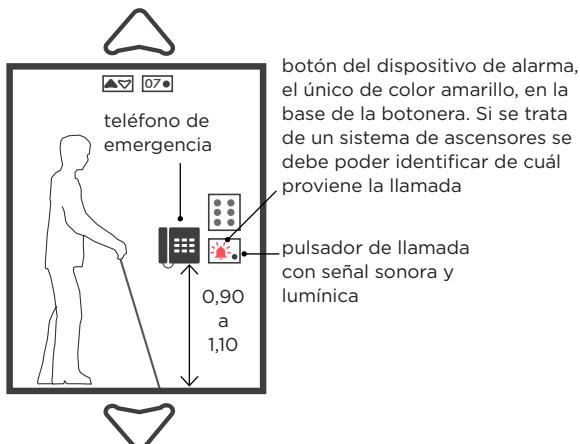


## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 8.10.2.1. (a) (II)** Garantizar la circulabilidad, maniobrabilidad y acceso a los comandos de accionamiento a personas con movilidad y/o comunicación reducida, en su aproximación, acceso, accionamiento y egreso.

## > Dispositivos auxiliares de información y comunicación

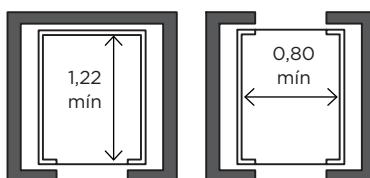
Especialmente necesarios con incidencias en el servicio y en caso de emergencia. (Art. 8.10.2.11. del C.E.)



## > Cabinas (Art. 8.10.2.11. del C.E.)

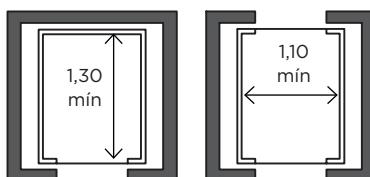
- CABINA TIPO 0:

Dimensiones interiores mínimas 0,80 m x 1,22 m, con puerta en su lado menor, o dos puertas opuestas en los lados menores, permiten alojar a una persona en silla de ruedas. **Esta cabina, no apta para ascensor de servicio, se admite exclusivamente en edificios que cuentan con al menos dos ascensores de tipo 1 ó 2.**



- CABINA TIPO 1:

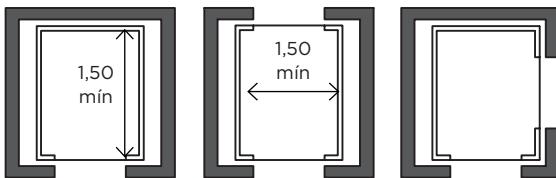
Dimensiones interiores mínimas 1,10 m x 1,30 m, con una sola puerta o dos puertas opuestas en los lados menores, **permiten alojar una persona en silla de ruedas con su acompañante.**



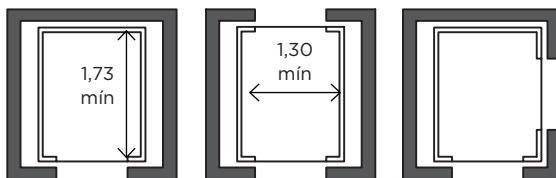
- CABINA TIPO 2:

Las dimensiones interiores mínimas **permiten alojar y girar 360° a una persona en silla de ruedas**, con las siguientes alternativas dimensionables:

**TIPO 2-A:** 1,50 m x 1,50 m, que **permiten inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro, y girar 360° en una sola maniobra**; con una sola puerta o dos puertas en lados contiguos u opuestos.

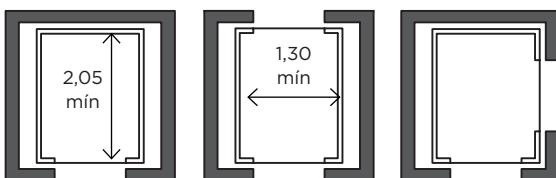


**TIPO 2-B:** 1,30 m x 1,73 m, que **permiten girar 360° en tres maniobras**; con puerta sobre lado mayor, próxima a una de las esquinas de la cabina o con puerta sobre lado menor.



- CABINA TIPO 3:

Dimensiones interiores mínimas de 1,30 m x 2,05 m, con una sola puerta o dos puertas en lados opuestos o contiguos, **permiten alojar una persona en camilla y un acompañante**.



➤ **Tabla de dimensionamiento de ascensores**

Art. 8.10.2.11. (c) (4) del C.E.

| <b>TIPO DE CABINA</b> | <b>PERSONAS</b> | <b>LADO A (m) (MIN.)</b> | <b>LADO B (m) (MIN.)</b> | <b>SUPERF. (m) (MIN.)</b> | <b>PESO MAX. ADM. (kg)</b> |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 0                     | 4               | 0,80                     | 1,22                     | 1,00                      | 300                        |
| 0                     | 5               | 0,80                     | 1,22                     | 1,20                      | 375                        |
| 1                     | 6               | 1,10                     | 1,30                     | 1,40                      | 450                        |
| 1                     | 7               | 1,10                     | 1,30                     | 1,60                      | 525                        |
| 1                     | 8               | 1,10                     | 1,30                     | 1,80                      | 600                        |
| 2 a                   | 9               | 1,50                     | 1,50                     | 2,00                      | 675                        |
| 2 b                   | 9               | 1,30                     | 1,73                     | 2,00                      | 675                        |
| 2 a                   | 10              | 1,30                     | 1,50                     | 2,20                      | 750                        |
| 2 b                   | 10              | 1,30                     | 1,73                     | 2,20                      | 750                        |
| 3                     | 11              | 1,30                     | 2,05                     | 2,40                      | 825                        |
| 3                     | 12              | 1,30                     | 2,05                     | 2,60                      | 900                        |
| 3                     | 13              | 1,30                     | 2,05                     | 2,80                      | 975                        |
| 3                     | 14              | 1,50                     | 2,05                     | 3,00                      | 1050                       |
| 3                     | 15              | 1,50                     | 2,05                     | 3,20                      | 1125                       |



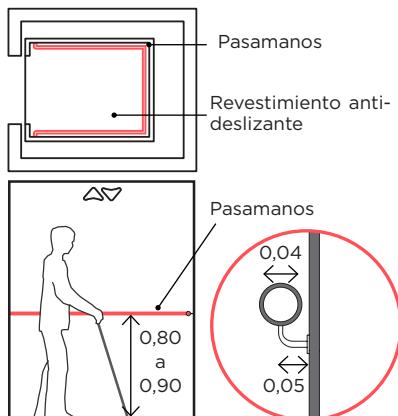
## Pasamanos y revestimiento del piso de la cabina

Art. 8.10.2.11. (m) Y (n) del C.E.

m) Para cualquier tipo de cabina se colocarán pasamanos en los lados libres de puertas.

La altura de colocación será de  $0,85 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ , medidos desde el piso de la cabina hasta el plano superior del pasamanos y separados de las paredes  $0,04 \text{ m}$  como mínimo.

n) En todos los tipos de cabina el revestimiento de piso será antideslizante y cuando se coloquen alfombras pegadas y de  $0,02 \text{ m}$  de espesor de máximo. Se prohíben las alfombras sueltas.



## Rellanos o descansos

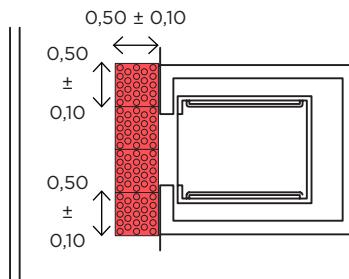
(Art. 8.10.2.3. del C.E.)



## SOLADO DE PREVENCIÓN

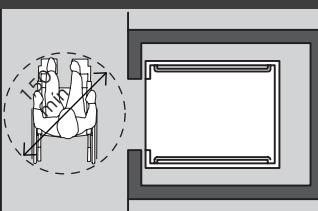
Art. 8.10.2.3. (d) del C.E.

Frente a los ascensores se colorará en el solado una zona de prevención de textura en relieve y color contraste, diferente del revestimiento o material proyectado o existente. Se extenderá en una superficie de  $0,50 \text{ m} \pm 0,10 \text{ m}$  (según el módulo del revestimiento) por el ancho útil de la puerta del ascensor o de la batería de ascensores, más  $0,50 \text{ m} \pm 0,10 \text{ m}$  a cada lado como mínimo.



## SUGERENCIA

El rellano frente a una caja de ascensor debe contemplar un espacio mínimo de  $1,50 \text{ m}$  para permitir un desplazamiento seguro y autónomo.

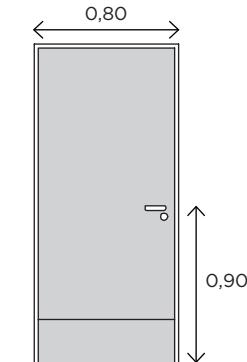


## PUERTAS

Art. 4.6.3.10. del C.E.

➤ **Herrajes de accionamiento:** 0,90 m.

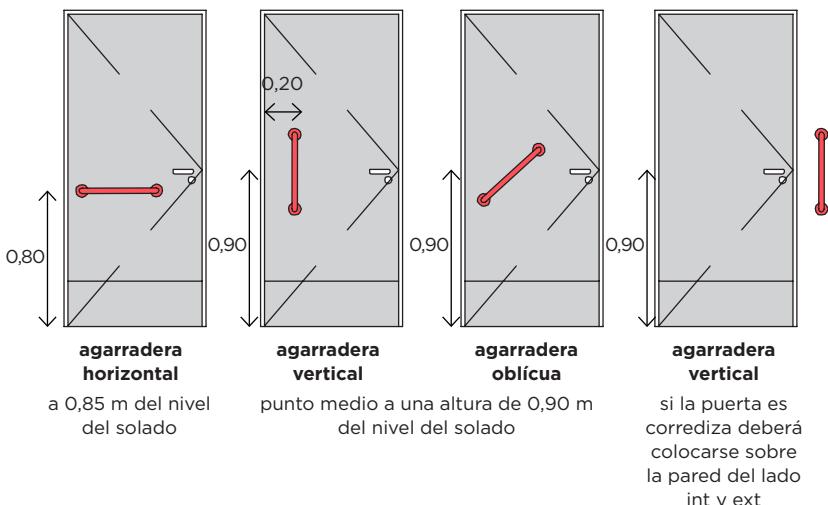
➤ **Herrajes de retención:** las puertas de dos o más hojas llevarán pasadores que se puedan accionar desde una altura comprendida entre 0,80 m y 1,20 m. En servicios de salubridad especiales se podrán abrir desde el exterior.



➤ **Herrajes suplementarios**

Se colocarán en las puertas de los servicios de salubridad especiales, integrados a los locales convencionales o independientes, oficinas y locales con asistencia masiva de personas, siendo optativo para viviendas.

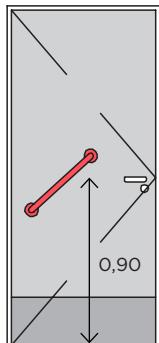
Las agarraderas suplementarias son de uso obligatorio en las puertas de sanitarios accesibles.



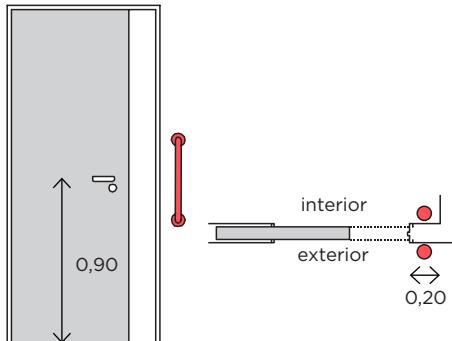
 **La correcta colocación de los pasamanos permite el uso y alcance de todas las personas.**

## Colocación:

INTERIOR  
Superficie de  
aproximación  
Art. 4.6.3.10. e) 1

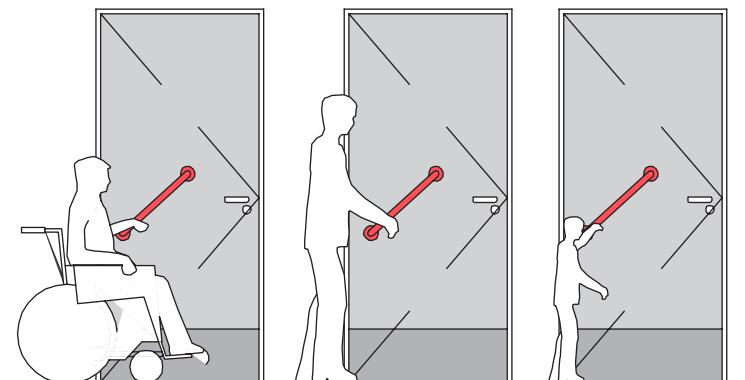


INTERIOR/EXTERIOR  
Superficie de  
aproximación  
Art. 4.6.3.10. e) 2



Si es una puerta "de abrir"  
llevará agarradera solamente  
en el interior

Si la puerta es corrediza  
deberá colocarse sobre la  
pared del lado interior  
y exterior



Se recomienda la colocación oblicua ya que permite su uso a diferentes usuarios.

## SANITARIOS ADAPTADOS

Art. 4.8.2.5. (a) del C.E.

### > Inodoro

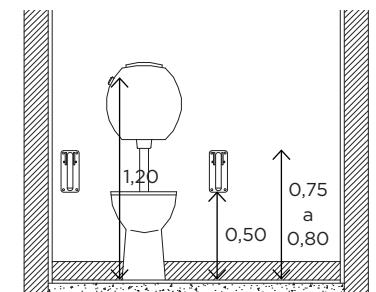
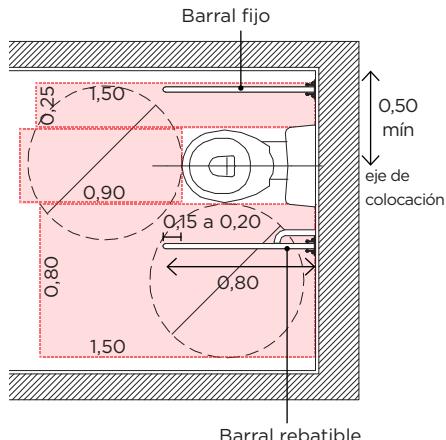
Art. 4.8.2.5. (a)

#### Sup. mín de aproximación:

- 0,80 m de ancho a un lado del artefacto por 1,50 m de largo
- 0,25 m del otro lado del artefacto por 1,50 m de largo
- frente al inodoro el ancho del mismo por 0,90 m del largo

#### Altura taza del inodoro:

- a  $0,51 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$  del nivel del solado. El sistema de limpieza estará a la altura de alcance de los usuarios de silla de ruedas y será de mochila a gatillo, válvula, cadena o automatizado.



#### Barras de apoyo y transferencia:

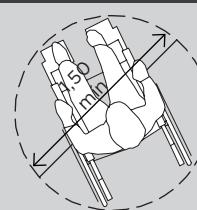
- altura de colocación (para inodoro, bidé y asiento zona de duchado): 0,75 m a 0,80 m, medidos desde el nivel del solado hasta el borde superior de la barra.  
Las barras fijas y móviles sobre pasarán el borde anterior del inodoro y el bidé entre 0,15 m y 0,20 m.



**La superficie de aproximación contempla la distancia necesaria para que todas las personas puedan utilizar los artefactos de manera adecuada.**

### SUGERENCIA

1. Respetar el radio libre de giro de mínimo 1,50 metros favorece el desplazamiento de las personas en el ingreso/egreso y en el interior del sanitario.
2. Se recomienda incorporar el sanitario adaptado dentro del núcleo de baños diferenciados por sexo para la integración de todas las personas por igual.



## > Lavabo

Art. 4.8.2.5. (b)

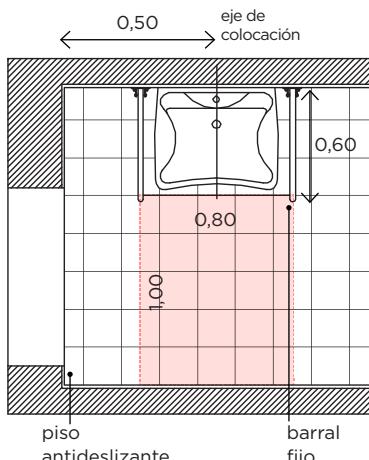
### Bacha / Mesada

- colocada a  $0,85\text{ m} \pm 0,05\text{ m}$  del solado

### Sup. mín. de aproximación:

- profundidad de  $1,00\text{ m}$  frente al artefacto por un ancho de  $0,40\text{ m}$  a cada lado del eje.

*Esta superficie de aproximación se podrá superponer con la superficie de aproximación del inodoro.*



### Acceso libre:

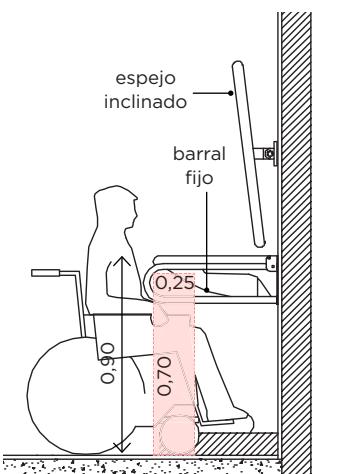
- espacio comprendido entre el solado y un plano virtual horizontal a  $0,70\text{ m}$  de altura, con una profundidad de  $0,25\text{ m}$ , por un ancho de  $0,40\text{ m}$  a cada lado del eje del artefacto y claro libre debajo del desagüe.

### Espejo:

- inclinado a  $10^\circ$ , el borde inferior colocado a  $0,90\text{ m}$  del nivel del solado

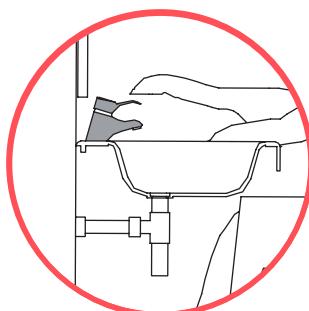
### Barras de apoyo y transferencia:

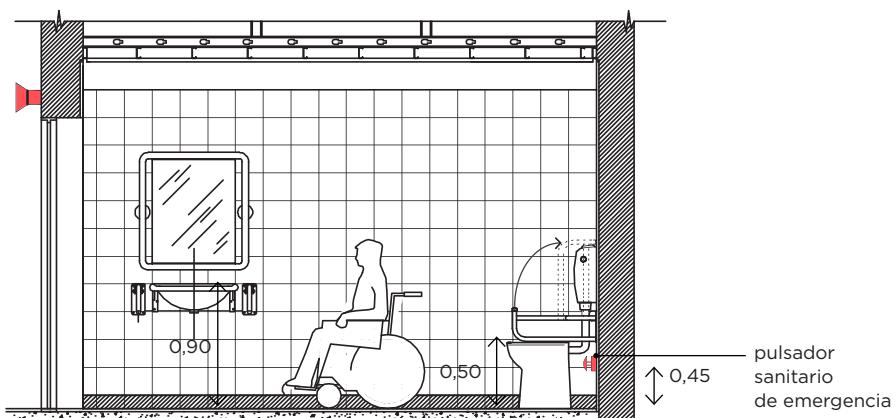
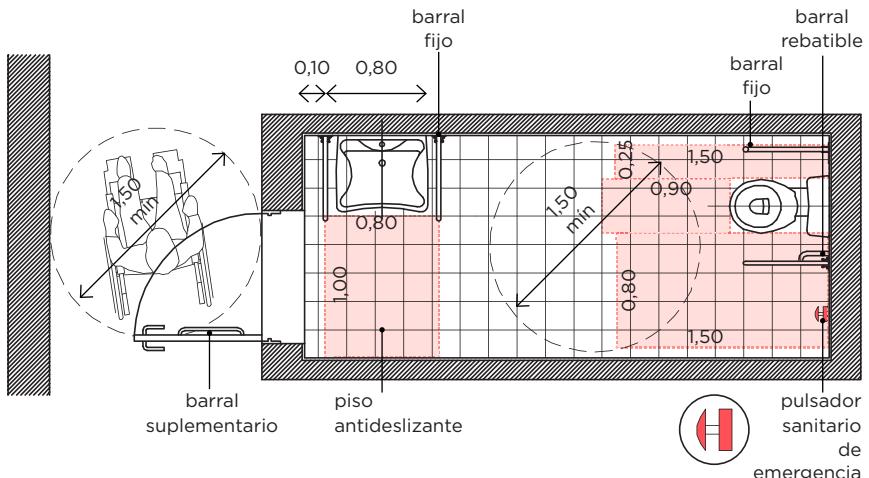
- de sección circular, **ubicados a la altura del artefacto** y separados del mismo  $0,05\text{ m}$ .



### Grifería:

- la utilizada será del tipo, palanca a presión o sistemas de accionamiento especial por activación con célula fotoeléctrica o similar para facilitar la manipulación de personas.





### ➤ Pulsador sanitario de emergencia

Art. 4.8.2.8. (d)

- colocado sobre la pared a una altura de 0,45 m.

### ➤ Ducha y desagüe de piso

Art. 4.8.2.5. (c)

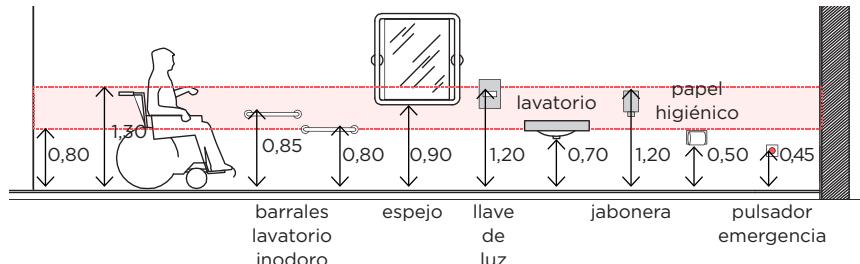
- constarán de una zona de duchado de 0,90 m x 0,90 m con asiento rebatible y una zona seca de 0,80 m x 1,20 m, que estarán al mismo nivel.

La ducha con su desagüe, zona húmeda y zona seca se podrán instalar en un gabinete independiente o con otros artefactos, pudiéndose en ese caso superponer la zona seca con las superficies de aproximación de los artefactos restantes.

## > Accesorios

Art. 4.8.2.5. (d)

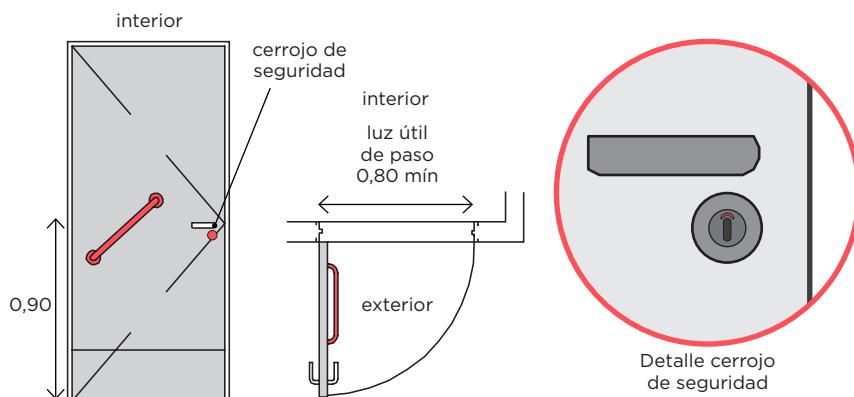
Los accesorios como perchas y toalleros, llaves de luz, grifería de la ducha, etc. se ubicarán al alcance de las personas en sillas de ruedas en una franja comprendida entre 0,80 m y 1,30 m.



## > Puertas

Art. 4.8.2.3.

- **Luz útil de paso:** 0,80 m.
- **Herrajes de accionamiento:** 0,90 m.
- **Cerrojos de seguridad:** se colocarán en los baños de los servicios de salubridad (convencionales y especiales) cualquier sistema de herrajes que puedas ser abiertos desde el exterior.
- **Herrajes suplementarios:** se colocarán en las puertas de los servicios de salubridad especiales, integrados a los locales convencionales o independientes, oficinas y locales con asistencia masiva de personas, siendo optativo para viviendas.



**Los cerrojos de seguridad de los sanitarios adaptados deberán poder accionarse desde el exterior en caso de emergencia.**

## PUESTOS DE TRABAJO

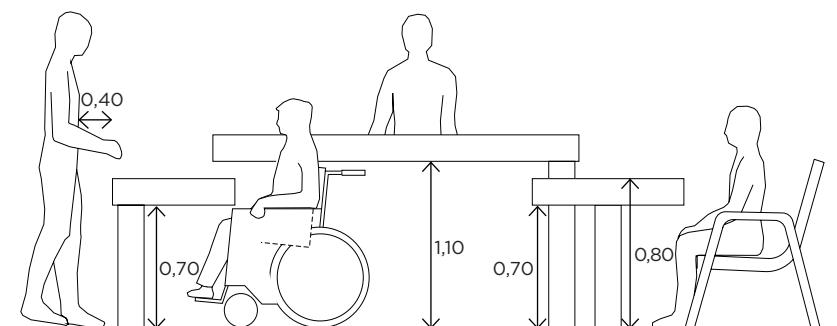
El diseño debe ser flexible y funcional, con elementos móviles de tabiquería y mobiliario que puedan ser readaptados y reciclados según las necesidades de cada momento. Será recomendable que no exista excesiva compartmentación para favorecer la deambulación por este espacio.

En los despachos deberá haber un espacio de circulación y de maniobra libre para que todos los usuarios puedan desenvolverse. No se consideran adecuadas las mamparas de cristal ya que crean dificultades de visión por reflejos. En el caso de utilizarlas, deberán contar con tratamiento y señalización adecuada para su detección.

### ➤ Mobiliario fijo:

en espacios de atención al público (ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc.) se debe incluir al menos un punto de atención accesible o un punto de llamada accesible para recibir asistencia. El mismo estará comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio. Su plano de trabajo tiene un ancho de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior adecuado.

- La distancia entre las mesas de trabajo debe ser suficiente para facilitar el desplazamiento y la actividad al personal y a los clientes.
- Los armarios y taquillas deben estar situados a una altura tal, que sean accesibles a las personas de baja talla, que estén sentados o que utilizan silla de ruedas.
- No deben presentar aristas vivas, siendo aconsejables las formas redondeadas.
- Deben tener un contraste cromático suficiente respecto al entorno, para facilitar su localización a todas las personas, en especial a aquellas con deficiencias visuales.



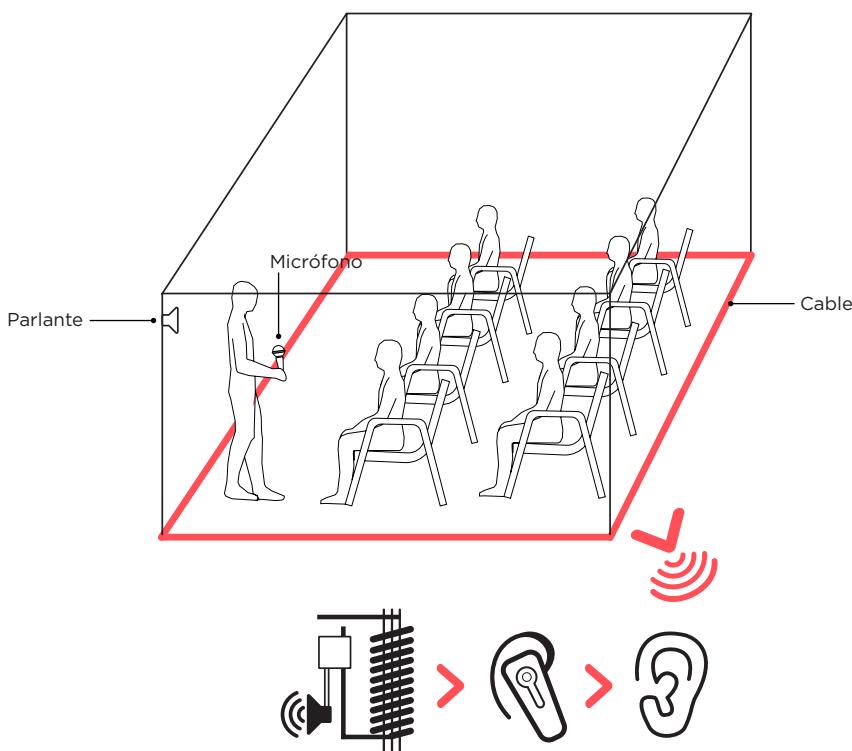
**Respetar las medidas mínimas de aproximación y distancia permite que el mobiliario pueda ser utilizado por todas las personas sin necesidad de adaptaciones.**

## ARO MAGNÉTICO

Es un sistema de escucha asistida para usuarios que utilizan audífonos. Los aros magnéticos pueden ser beneficiosos en muchos ambientes, tanto en grandes lugares como teatros e instalaciones de conferencia como en aulas de escuela o salas de espera.

### ¿Cómo funciona?

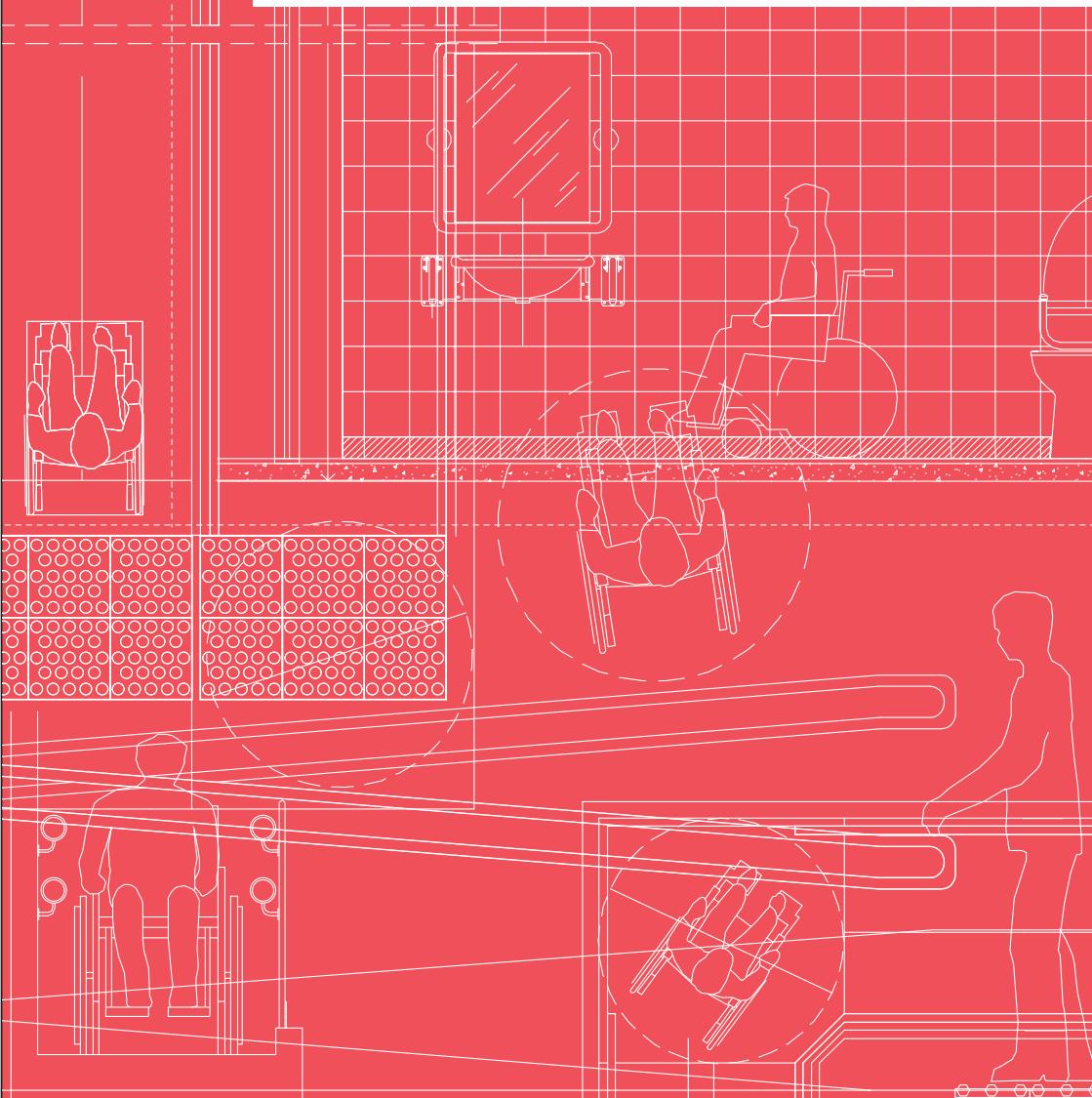
Está constituido por un cable (que rodea un recinto determinado) y un amplificador, que amplifica la señal emisora de la voz o cualquier entrada de audio, y la entrega como corriente eléctrica a un delgado cable eléctrico que rodea la sala donde esta instalado generando un campo magnético. La señal es escuchada sin interferencias del entorno, por el receptor que posee el audífono en la posición T (telefonía).



Es un sistema simple y eficaz. Se recomienda su instalación en aulas, salas de conferencia, espectáculos y salas de espera, ya que permite que todas las personas puedan oír correctamente ajustando el sonido del audífono según su necesidad.



# SEÑALIZACIÓN



# SEÑALIZACIÓN

Debe servir a la orientación de las personas, a su comunicación y conexión con el entorno, a la accesibilidad de la información y a la movilidad de todas las personas promoviendo su autonomía personal.



El nuevo **Símbolo Internacional de Accesibilidad** se modificó en base a la imagen tradicional, dándole características de “activo y en movimiento” representando de mejor forma la vida independiente y participativa de las personas con discapacidad.

- **ORIENTATIVA.** Tiene por objeto ubicar a los individuos en un espacio abierto o cerrado, indicando dónde se encuentran los distintos lugares correspondientes al circuito señalético.
- **INFORMATIVA.** Se encuentra en distintos lugares del espacio correspondientes al sistema señalético, su función es brindar información relevante al usuario, como horarios de atención.
- **DIRECCIONAL.** Son señales que usualmente se encuentran vinculadas a las señales de tipo identificadoras, su función primordial es dar el rumbo hacia dónde dirigirse.
- **IDENTIFICADORA.** Este tipo de señales son las encargadas de reconocer un lugar determinado.
- **PROHIBITIVA.** Son aquellas señales que imprimen determinadas acciones.
- **RESTRICTIVAS.** Estas señales limitan o acotan determinadas normas.

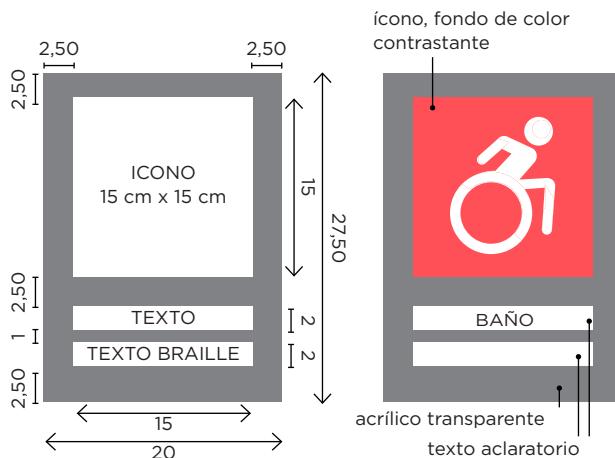
---

## PLACAS

### ➤ Placa tipo:

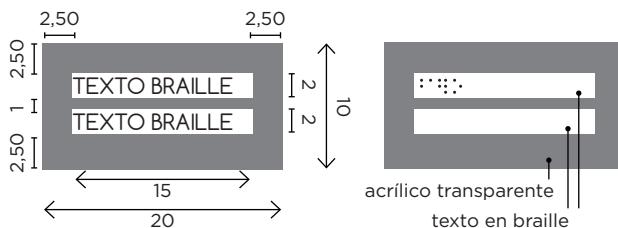
- De acrílico transparente de 20 cm de ancho por 27,5 de alto.
- Márgenes de 2,5 cm.

- Icono de 15 cm por 15 cm.
- Texto en color negro, tipología Sans Serif, alineación centrada, sobre fondo color blanco en bandas de 2 cm de altura.
- Fijación con cuatro tornillos.



### ➤ Placa para braille:

- Texto irá en banda blanca de 2 cm de ancho, de plastificado frío, autoadhesiva, en un bloque independiente que el texto con caracteres visuales, alineación a la izquierda.
- El soporte será de acrílico transparente. Los caracteres en braille siempre tienen las mismas medidas.



## SISTEMA BRAILLE

En el año 1825 Louis Braille ideó el sistema de puntos de relieve. El sistema Braille no es un idioma, sino un alfabeto. Con el braille pueden representarse las letras, los signos de puntuación, los números, la grafía científica, los símbolos matemáticos, la música, etc.

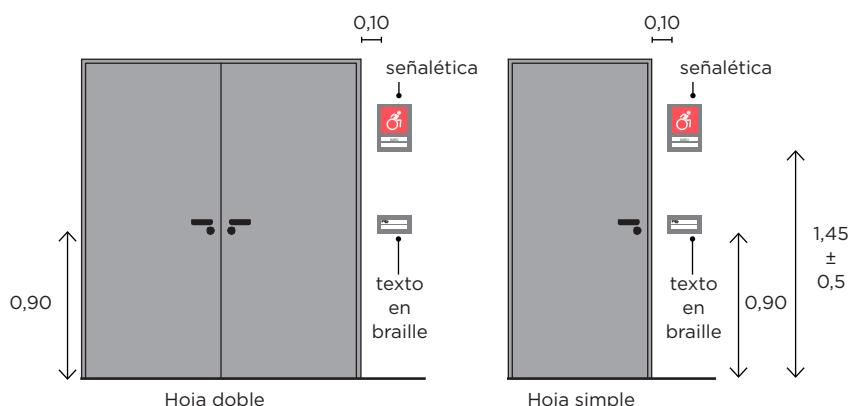
## ➤ Señalización de los locales que se vinculas a través de una puerta:

Art. 4.6.3.10. (f)

Cuando sea necesario señalizar locales que se vinculan a través de una puerta en edificios públicos o privados con asistencia masiva de personas, la señalización se dispondrá sobre la pared del lado exterior al local, del lado del herraje de accionamiento para hojas simples y a la derecha para hojas dobles, en una zona comprendida entre  $1,45\text{ m} \pm 0,15\text{ m}$  desde el nivel del solado, usando cuando corresponda íconos aprobados por las Normas IRAM, a una distancia máxima de 0,10 m del borde del contramarco de la puerta.

Esta señalización se puede complementar para disminuidos visuales con carteles en tinta con el destino del local.

Se debe colocar una banda en caracteres braille a la derecha del herraje de accionamiento y a la altura del mismo.



## ➤ Señalética en lugares de espectáculos públicos:



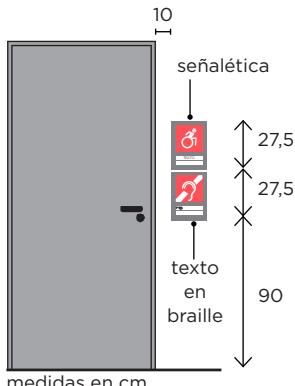
### FACILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA

En los lugares de espectáculos públicos, siempre que se cumplan las previsiones de la Ley 962, se colocará el símbolo correspondiente tanto en el acceso principal como en los alternativos.



### FACILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

En salas de espectáculos con una capacidad igual o mayor a 500 personas, cuando sea prioritaria la buena recepción de mensajes sonoros, se deberá instalar un sistema de sonorización asistida.



## FACILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTORA, AUDITIVA Y VISUAL

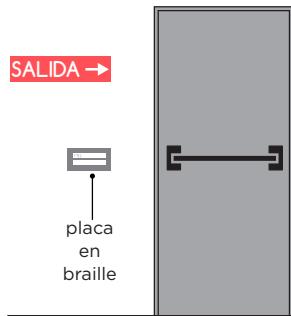
En accesos a salones de conferencias, cine, centros culturales y teatros, cuando sea necesario señalar que ese espacio es apto para personas en silla de ruedas, hipoacúsicas y ciegas, se colocarán los carteles correspondientes a 0,10 m del contramarco. Ambos son placas TIPO. El texto en braille se colocará en la placa de abajo a la altura del herraje de accionamiento.

### ➤ Señalización de salidas:

Art. 4.7.1.4. del C.E.

Cuando los medios exigidos de salida generales o públicos no pueden ser fácilmente identificados, se colocarán señales de dirección para servir de guía a la salida. La colocación en cada piso será claramente indicada en corredores largos, superficies abiertas y en toda situación que se crea necesaria. Presentará tamaño adecuado y contraste de color.

En todo edificio público y privado con asistencia masiva de personas, con excepción de la vivienda, deberán también indicarse en caracteres braille.



### ➤ Señalización de estacionamientos:

Art. 4.7.10.3. del C.E.

Todos los accesos a estacionamiento que cuenten con las condiciones de accesibilidad requeridas para personas con discapacidad motora deberán contar con la señalización a través del ícono correspondiente.

**Medidas de seguridad en la salida de vehículos:** se colocará una alarma sonora, direccional y lumínosa que se accionará automáticamente para anunciar el paso de los vehículos.



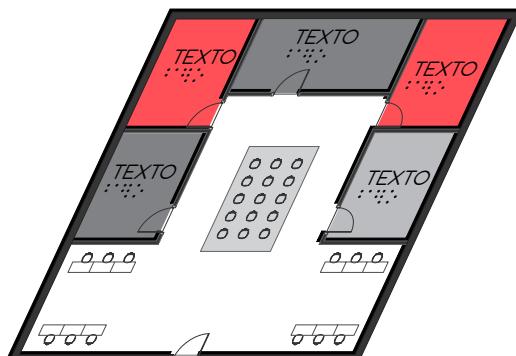
**El texto en braille se ubica a la misma altura del herraje por ser esta la ubicación más accesible para la ubicación táctil de la información.**

## PLANO HÁPTICO

Norma Iram 111102-2 (5)

Consiste en introducir en un plano un determinado tipo y cantidad de grafismos y colores, perceptibles por el tacto y/o el resto de visión, para señalizar funciones, puntos de interés y recorridos.

Se aclarará dentro del plano haptico el significado de cada símbolo, con escritura en braille y en sistema alfanumérico.



### Perímetro

$\geq 1,5 \text{ mm}$  y  $\leq 2,5 \text{ mm}$   
al menos  $0,5 \text{ mm}$  mayor  
que las divisiones interiores



### Divisiones interiores, símbolos, camino guía y texturas

$\geq 1 \text{ mm}$  y  $\leq 1,5 \text{ mm}$

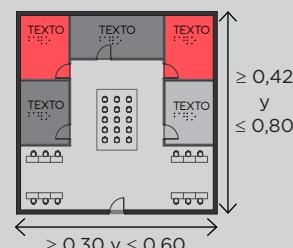
## SUGERENCIA



Medidas generales:

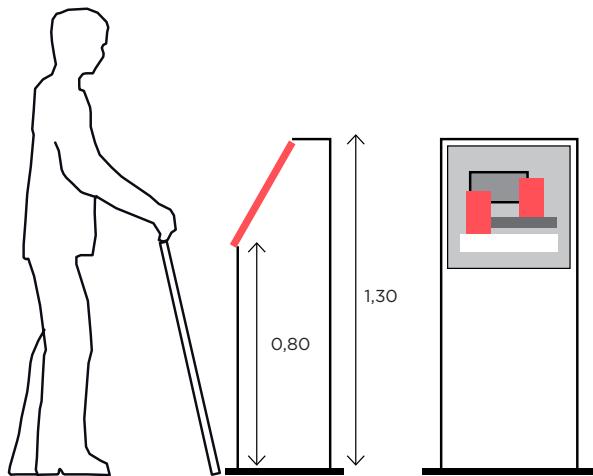
- Mínima: 30 cm x 42 cm
- Máxima: 60 cm x 80 cm

Si bien la medida final varía en función de la escala del edificio, es recomendable tener en cuenta que una medida de 45 cm x 60 cm permite una exploración táctil más cómoda.



## > Ubicación:

Las planos hápticos se colocarán en un lugar próximo al ingreso, fácilmente detectables, por contraste táctil y visual. Deben permitir una percepción cómoda, deben colocarse levemente inclinados respecto del plano horizontal, y a una altura comprendida entre 0,80 m y 1,30 m con posibilidad de ajustar la altura a las necesidades del lector.



**Los planos hápticos ayudan a que todas las personas puedan tener una comprensión general del espacio para poder circular libremente.**

## CÓDIGO DE EDIFICACIÓN C.A.B.A

**Art. 4.7.1.4.** Los planos en relieve, para ciegos y disminuidos visuales, se ubicarán en la entrada, en puestos y mostradores de información y en los lugares donde la Dirección juzgue necesario.

La ubicación, tipo, tamaño y características de los signos de señalización (carteles, íconos y pictogramas) y símbolos para los planos en relieve serán uniformes para todos los casos y aprobados por la Dirección.

## CARTELES

### > Elementos de un cartel:

#### PICTOGRAMAS

La gráfica asociada a la señalética está dada en casos donde el factor idiomático es importante por el uso de signos/símbolos denominados pictogramas. Son íconos que representan lugares u actividades basándose en el imaginario (conjunto de imágenes) de bien público compartidas de manera amplia por una cultura.



#### TIPOGRAFÍA

**Se requiere usar tipografía de alta legibilidad.**

Las tipografías del tipo Sans Serif (de palo seco) responden a esta demanda. El resultado es mejor si es de forma predominantemente geométrica y con un cuerpo/espesos apreciable para elevar el contraste con la superficie del cartel.

#### Tamaño de la tipografía

La altura mínima de los caracteres se fija según la distancia de la lectura conforme a la siguiente tabla extraída de norma IRAM 111102-1.

| DISTANCIA<br>(m) | ALTURA<br>LETRA (mm) | CUERPO<br>LETRA (pts) |
|------------------|----------------------|-----------------------|
| 1,5              | 22                   | 88                    |
| 3,0              | 44                   | 176                   |
| 7,5              | 110                  | 436                   |
| 15,0             | 220                  | 858                   |
| 30,0             | 440                  | 1700                  |

**Aula Magna**

Verdana

**Aula Magna**

Tahoma

**Aula Magna**

Calibri

## **COMPOSICIÓN**

La escritura mayúscula siempre es mejor interpretada. Evitar abreviaturas, evitando frases y concentrándose en la denominación formal. Los textos deben ir siempre centrados. Sólo los textos largos deberán ir justificados a la izquierda.

**Aula Magna**

**AULA MAGNA**

## **COLOR Y CONTRASTE**

El color es un generador de accesibilidad.

El cartel debe contrastar cromáticamente con el paramento donde se ubique y, a su vez, los caracteres o pictogramas del cartel lo harán con el fondo del mismo. Lo primero que debe llamar la atención es el soporte, no la información incluida en él.

Los contrastes más utilizados:

- blanco sobre negro
- amarillo sobre negro
- rojo sobre negro
- naranja sobre negro
- blanco sobre verde
- negro sobre amarillo



**La señalética debe ser legible y destacarse por contraste del fondo para facilitar la lectura y comprensión de la información.**

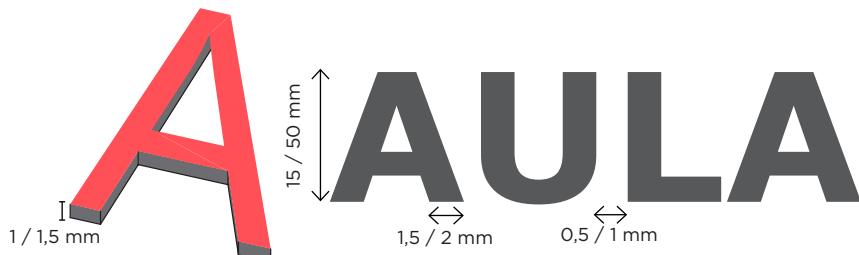
## LETRAS Y SÍMBOLOS EN ALTO RELIEVE

Las señales táctiles deberán realizarse en relieve saliente, suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones adecuadas para el elemento que las deba detectar: dedos, pies o bastón.

Leer táctilmente más de un número o palabra resulta muy costoso en cuanto a tiempo y, además, poco efectivo, por lo que debe reservarse a indicadores identificativos de habitaciones o espacios y a símbolos específicos.

En estos casos las letras estarán escritas en mayúscula.

- La altura del relieve debe ser entre 1 mm y 1,5 mm.
- Para símbolos, será de 2 mm.
- El ancho del trazo debe ser de 1,5 - 2 mm, y los bordes estarán suavamente redondeados.
- La altura mínima del carácter debe ser 15 mm y la máxima 50 mm.
- El espacio entre caracteres oscilará entre 0,5 y 1 cm, en función del tamaño de la letra.



 Las letras en “alto relieve” o también llamadas “corporeas” favorecen su visualización.

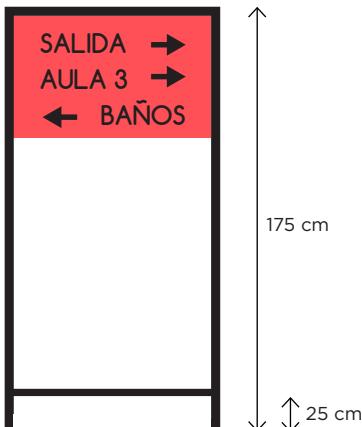
## UBICACIÓN DE LOS CARTELES

Los carteles se situarán en lugares que estén bien iluminados a cualquier hora del día, procurando que la propia iluminación no cree sombras ni reflejos en todo el edificio y se fijará de tal forma que ni la señal ni su soporte supongan un riesgo.

No se colocarán obstáculos delante de los carteles, ni se protegerán con cristales u otros elementos, pues estos, por una parte, dificultan su localización y, por otra, impiden el acercamiento y su lectura.

Se debe ubicar al alcance de todos/as (altura de fácil acceso para personas en sillas de ruedas, niños, etc.).

Los que se ubiquen en banner o sobre bases deben prolongar sus extremos hasta el pavimento en toda su dimensión.



Si no se prolongan hasta el suelo se colocará una barra horizontal entre sus patas a una altura máxima de 25 cm, su color contrastará con el entorno y sus elementos serán romos.

En ningún caso se fijará el banner en el pavimento partiendo de la zona central de la misma.

**Se colocarán fuera del itinerario peatonal o zonas de tránsito, paralelos (nunca perpendiculares) a la dirección de la marcha y, a ser posible, adyacentes a la pared o superficie.**

Se evitarán los indicadores colgantes, por la imposibilidad de acercarse a interactuar con ellos. Si es la única opción posible, se tendrá en cuenta que la parte inferior de los mismos se situará por encima de 2,20 m.



## BIBLIOGRAFÍA

- **LEY 962 “Accesibilidad Física para todos”**  
Modificación del Código de Edificación de C.A.B.A.
- **LEY 26.378 “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo”**
- **LEY 24314 “Sistema de protección integral de las personas discapacitadas”**  
Modificación de la Ley N° 22.431
- **Normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización)**  
Norma IRAM 111102-1. Norma IRAM 111102-2
- **Manual Arquitectónico estándares Básicos de Calidad**  
Servicio Nacional de Rehabilitación – Ministerio de Salud de la Nación
- **Manual de Señalética Accesible**  
COPINE – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

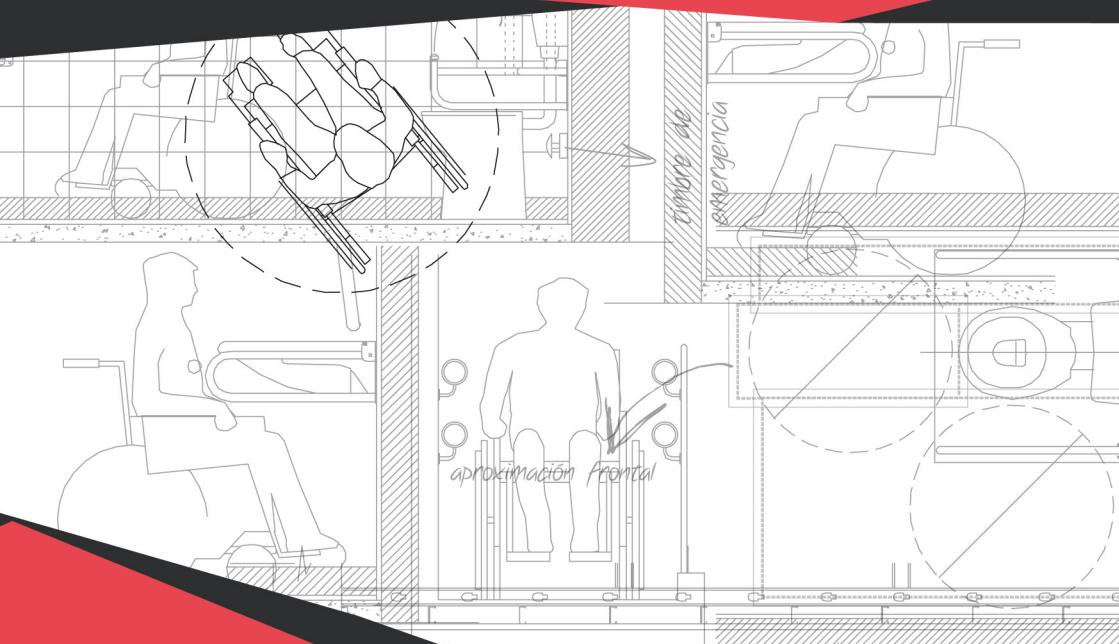
Este manual se terminó de imprimir en el mes de Septiembre de 2015 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Distribución libre y gratuita.

**“Haciendo que el diseño sea accesible  
para toda la sociedad”**

## DISEÑO UNIVERSAL

Es un concepto que consiste en la creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseño especializado.



"Haciendo que el diseño sea accesible para toda la sociedad"

ISBN 978987-673-030-3

A standard barcode for the ISBN 978987-673-030-3, located next to the ISBN number. The ISBN itself is printed below the barcode.



GCAE

MDUyT - SUBSECRETARÍA DE OBRAS

## PLANILLA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE HORMIGONADO

Ob

Hoja N°:

### **Frente de obra:**

Firma Inspección de Obra

Firma y Aclaración

**Firma Jefe de Obra**

Firma y Aclaración

El seguimiento de la presente Planilla podrá realizarse tanto en papel como en digital. En este último caso, se deberán hacer impresiones periódicas para la firma por parte de la Contrarista y de la Inspección de Obra. Se deberá llevar un archivo en Obra de todas las Planillas que se elaboren para realizar el control del Hormigón en las Obras de la SSOBRAS



GCABA

MDUyT - SUBSECRETARIA DE OBRAS

## **PLANILLA DE CONTROL DE COMPACTACION DE SUELOS**

|                        |  |                                      |  |
|------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <b>Obra:</b>           |  | <b>Hoja N°:</b>                      |  |
| <b>Frente de obra:</b> |  | <b>Densidad según<br/>Pliego (%)</b> |  |

**Firma Inspección de Obra** \_\_\_\_\_ **Firma y Aclaración** \_\_\_\_\_



| REQUISITOS HIGIENE Y SEGURIDAD   |  |            |    |                  |       |       |
|--|--|------------|----|------------------|-------|-------|
| OBRA   |  |            |    |                  | FECHA |       |
| CONTRATISTA  |  |            |    |                  |       |       |
| UBICACIÓN  |  |            |    |                  |       |       |
| INSPECTOR  |  |            |    |                  |       |       |
| ADM. DE OBRA   |  |            |    |                  |       |       |
| ESPECIALISTA HyS   |  |            |    |                  |       |       |
| CONDICIONES A CUMPLIR  |  | PRESENTADO |    | APROBADO         |       | N/A   |
|  |  | NO         | SI | FECHA Y REGISTRO | SI    | FECHA |
| Contrato de afiliación con la ART  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
| Certificado de Cobertura con Nómina actualizada del personal emitida por la ART (presentación mensual) |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
| Aviso a la ART del Inicio de Obra  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
| Programa de seguridad aprobado por la ART  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |
|  |  |            |    |                  |       |       |



| CONDICIONES A CUMPLIR   | PRESENTADO |    |                     | APROBADO |       | N/A | OBS. |
|---|------------|----|---------------------|----------|-------|-----|------|
|   | NO         | SI | FECHA Y<br>REGISTRO | SI       | FECHA |     |      |
| Constancia de capacitación inicial del personal afectado a la obra (*)  |            |    |                     |          |       |     |      |
| Constancia de entrega de elementos de protección personal (**)  |            |    |                     |          |       |     |      |
| Datos del responsable de Higiene y Seguridad y fotocopia de la matrícula habilitante del mismo  |            |    |                     |          |       |     |      |
| Documento de vinculación entre el profesional que ejerza como responsable de Higiene y Seguridad y un responsable de la empresa, firmado por ambos  |            |    |                     |          |       |     |      |
| En caso de subcontratar tareas, nota de vinculación entre partes suscripta por ambas detallando tareas que realizará, y misma documentación ya detallada de la empresa subcontratada.                           |            |    |                     |          |       |     |      |
| Personal autónomo: póliza contra accidentes personales por \$300.000 con endoso a la contratista, constancia de inscripción en AFIP, Monotributo al día y nota de vinculación entre partes suscripta por ambas. |            |    |                     |          |       |     |      |

(\*) Según Resol .Nº 231/96 puede cumplimentarse hasta 15 días luego del inicio de obra declarado ante la ART.

(\*\*)Según Resol .Nº 231/96 puede cumplimentarse hasta 7 días luego del inicio de obra declarado ante la ART.



MDUYT-  
SUBSECRETARIA  
DE OBRAS

REQUISITOS  
HIGIENE Y SEGURIDAD

FORO 010-01

**OBSERVACIONES GENERALES**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>FRECUENCIA DE VISITAS A OBRA</b> |  |
|-------------------------------------|--|

| <b>APROBADO</b> |                              |
|-----------------|------------------------------|
| <b>FECHA</b>    | <b>FIRMA DEL RESPONSABLE</b> |
|                 |                              |



| <b>REQUISITOS INICIO DE OBRA</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
|--|-------------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|------------|-------------|
| <b>OBRA</b>  |                   |           |              | <b>FECHA</b>    |           |              |            |             |
| <b>CONTRATISTA</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>UBICACIÓN</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>ADM. DE OBRA</b>  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>INSPECTOR</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>ÍTEM</b>  | <b>PRESENTADO</b> |           |              | <b>APROBADO</b> |           |              | <b>N/A</b> | <b>OBS.</b> |
|  | <b>SÍ</b>         | <b>NO</b> | <b>FECHA</b> | <b>SI</b>       | <b>NO</b> | <b>FECHA</b> |            |             |
| <b>REQUISITOS PARA DAR ORDEN DE INICIO</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>INDISPENSABLES</b>  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>SEGUROS</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Póliza original Seguro contra Accidentes Personales p/ Inspección de Obra                                |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Comprobante de pago SAP  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Póliza original Seguro contra Incendio   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Comprobante de pago SI   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Póliza original de Seguro contra Robo y Hurto  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Comprobante de pago SRH  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Póliza original Seguro de Responsabilidad Civil  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Comprobante de pago SRC  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Pólizas originales de Seguros de Vehículos p/Inspección  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Comprobantes de pago de SVI  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| <b>ART</b>   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Contrato de Afiliación c/ART   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Constancia de Pago de ART  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Inscripción de la Contratista y eventuales Subcontratistas en la Superintendencia de Riesgos del Trabajo |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Formulario 931   |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Programa de Higiene y Seguridad c/ nómina del personal aprobado por ART                                  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |
| Constancia de Aviso de Inicio de Obra firmado x ART  |                   |           |              |                 |           |              |            |             |

|  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
| <b>Preparó:</b>                              | <b>Supervisó:</b>                          | <b>Aprobó:</b>                           | <b>Página 1/4</b> |
| Griselda Di Gregorio<br>Laura Suari Troncoso | Laura Suari Troncoso<br>Verónica Gheorghiu | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |                   |



| ÍTEM  | PRESENTADO                                 |    |       | APROBADO                                 |    |       | N/A        | OBS. |
|---|--|----|-------|--|----|-------|------------|------|
|   | SÍ   | NO | FECHA | SI                                       | NO | FECHA |            |      |
| <b>HIGIENE Y SEGURIDAD</b>  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Requisitos de la Planilla A (Hys)   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>SUBCONTRATACIONES</b>  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Documentación contractual c/<br>Subcontratista/s                              |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Aprobación x Inspección   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Póliza de Garantía de la/s<br>Subcontratista/s                                |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>LIBROS</b>   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Libro de Órdenes de Servicio (OS) -<br>(tamaño grande, 50 hojas x tripl)      |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Libro de Notas de Pedido (NP) -<br>(tamaño grande, 50 hojas x tripl)          |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Libro de Higiene y Seguridad -<br>(tamaño grande, 50 hojas x tripl)           |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Libro de Partes Diarios - (tamaño<br>grande, 50 hojas x tripl)                |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>IMPACTO AMBIENTAL</b>  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Estudio de Impacto Ambiental  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Constancia de la gestión del<br>Certificado de Aptitud Ambiental ante<br>APRA |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Certificado de Aptitud Ambiental<br>emitiido x APRA                           |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>PUEDEN PRESENTARSE ANTES DEL ACTA DE INICIO</b>                            |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>PERSONAL A CARGO DE LA OBRA (E.C.)</b>                                     |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Curriculum Vitae del Representante<br>Técnico                                 |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Nota del Representante Técnico<br>aceptando cargo propuesto                   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Comprobante de pago de Matrícula<br>del Consejo Profesional corresp.          |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Propuesta Representante en Obra   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Designación Representante en Obra   |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>REQUISITOS PARA FIRMAR ACTA DE INICIO</b>                                  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>IMPACTO AMBIENTAL</b>  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Plan de Gestión Ambiental, incluyendo<br>Medidas de Mitigación                |  |    |       |  |    |       |            |      |
| <b>PLANIFICACIÓN DE OBRA</b>  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Plan de Trabajos c/ Camino Crítico<br>(MS Project)                            |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Curva de Inversión  |  |    |       |  |    |       |            |      |
| Preparó:  | Supervisó:                                 |    |       | Aprobó:                                  |    |       | Página 2/4 |      |
| Griselda Di Gregorio<br>Laura Suari Troncoso                                  | Laura Suari Troncoso<br>Verónica Gheorghiu |    |       | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |    |       |            |      |



| ÍTEM   | PRESENTADO |    |       | APROBADO |    |       | N/A | OBS. |
|--|------------|----|-------|----------|----|-------|-----|------|
|  | SÍ         | NO | FECHA | SI       | NO | FECHA |     |      |
| Logística de obra  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Plan Comunicacional  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Plan de Señalización   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Diagrama de cortes de calles y desvíos   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Plano de Obrador   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Listado completo y definitivo de equipos, herramientas y materiales a utilizar en la obra. |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar                        |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Obrador construido y aprobado  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| <b>PROYECTO EJECUTIVO</b>  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Acta de Replanteo  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Estudio de Suelos  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Cateos   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Plano de Replanteo   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Plano de Demolición  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Planos Municipales   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Planilla Visado Previo DGROC   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Planos Generales   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Cálculo estructural (memoria de cálculo, análisis de carga, planillas, esquemas)           |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Planos de Instalaciones (memoria de cálculo, planillas, esquemas)                          |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Planos de Detalle  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Constancia de la gestión de Prefactibilidad servicio de energía eléctrica                  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Constancia de la gestión de Prefactibilidad METROGAS                                       |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Constancia de la gestión de Prefactibilidad AySA   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| <b>SERVICIOS</b>   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Constancia de la gestión del agua de obra  |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Constancia de la gestión del servicio de energía eléctrica                                 |            |    |       |          |    |       |     |      |

Preparó:

Supervisó:

Aprobó:

Griselda Di Gregorio  
Laura Suari Troncoso

Laura Suari Troncoso  
Verónica Gheorghiu

Arq. Ricardo Bouche  
Arq. Claudio Cané

Página 3/4



| ÍTEM   | PRESENTADO |    |       | APROBADO |    |       | N/A | OBS. |
|--|------------|----|-------|----------|----|-------|-----|------|
|  | SÍ         | NO | FECHA | SI       | NO | FECHA |     |      |
| <b>CARTEL DE OBRA</b>                                      |            |    |       |          |    |       |     |      |
| 2 carteles de obra 3 m x 2 m (o lo establecido en Pliegos) |            |    |       |          |    |       |     |      |
| <b>PREDIO DE OBRA</b>                                      |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Cercado perimetral ejecutado                               |            |    |       |          |    |       |     |      |
| <b>TELEFONÍA INSPECCIÓN</b>                                |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Equipo 1 Nextel + teléfono (o lo establecido en Pliegos)   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Equipo 2 Nextel + teléfono (o lo establecido en Pliegos)   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| <b>VEHÍCULOS INSPECCIÓN</b>                                |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Vehículo 1 (o lo establecido en Pliegos)                   |            |    |       |          |    |       |     |      |
| Vehículo 2 (o lo establecido en Pliegos)                   |            |    |       |          |    |       |     |      |

|  |  |  |            |
|--|--|--|------------|
| Preparó:                                     | Supervisó:                                 | Aprobó:                                  | Página 4/4 |
| Griselda Di Gregorio<br>Laura Suari Troncoso | Laura Suari Troncoso<br>Verónica Gheorghiu | Arq. Ricardo Bouche<br>Arq. Claudio Cané |            |



## G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S

"2019 -Año del 25º Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

### Resolución

Número:

Buenos Aires,

Referencia: EE-26191928-GCABA-DGCAR/19

---

**VISTO:** Las Leyes Nros. 6.099 —Código Urbanístico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires—, 6.100 —Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires—, 5.901 y 5.902 (textos consolidados por Ley N° 6.017), los Decretos Nros. 81-GCABA/18, 217-GCABA/18 y 296-GCABA/18, la Resolución N° 1.284-GCABA-MAYEPGC/19, el Expediente Electrónico N° 26191928-GCABA-DGCAR/19, y

#### CONSIDERANDO:

Que, a través de Ley N° 5.901 se aprobó el régimen de aperturas y/o roturas en la vía pública y, por la Ley N° 5.902, el régimen para la construcción, mantenimiento, reparación y/o reconstrucción de veredas;

Que, asimismo, se designó como Autoridad de Aplicación de ambas normas al Ministerio de Ambiente y Espacio Público;

Que el artículo 5º de la Ley N° 5.902 fijó la obligación de construir, mantener, reparar y/o reconstruir la vereda en cabeza de los propietarios frentistas;

Que por Decreto N° 81-GCABA/18 se aprobó la reglamentación de la Ley N° 5.901, que facultó al Ministerio de Ambiente y Espacio Público o al que en un futuro lo reemplazare a dictar todos los actos interpretativos, aclaratorios y complementarios, así como las cuestiones técnico-operativas que fueran necesarias;

Que por Decreto N° 269-GCABA/18 se aprobó la reglamentación de la Ley N° 5.902, en cuyo artículo 4º del Anexo I facultó a la Autoridad de Aplicación a establecer las especificaciones técnicas en materia de obras de construcción, mantenimiento, reparación y reconstrucción de veredas;

Que, por otra parte, el Anexo II —Áreas Especiales Individualizadas— del Código Urbanístico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (aprobado por Ley N° 6.099) establece disposiciones especiales en materia de veredas para las diferentes áreas delimitadas en el ejido de la Ciudad;

Que en el acápite 3.1.3 Cercas, Veredas y Ochavas del Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (aprobado por Ley N° 6.100) se establecen los lineamientos básicos en materia de construcción y conservación de veredas;

Que, en particular, el artículo 3.1.3.2 dispone que ...*tanto la calidad de materiales para solados de veredas como las pendientes, características y técnicas de ejecución de las veredas se rigen de acuerdo a los requisitos enunciados en los Reglamentos Técnicos que establezca el organismo competente;*

Que la Subsecretaría de Vías Peatonales es el órgano competente dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente y Espacio Público en materia de veredas de la Ciudad;

Que, en tal sentido, el Decreto N° 217-GCABA/18 establece entre sus responsabilidades primarias la de promover la mejora en la calidad técnica y estética de las vías peatonales, incrementando la seguridad, accesibilidad y experiencia en el tránsito peatonal;

Que, asimismo, el Ministerio de Ambiente y Espacio Público facultó a la Subsecretaría de Vías Peatonales para el dictado de la presente mediante Resolución N° 1.284-GCABA-MAYEPGC/19;

Que a través del presente acto administrativo se establecen especificaciones técnicas sobre construcción de veredas, las cuales complementan a las ya dispuestas en la materia por el Código Urbanístico y el Código de Edificación;

Que el ámbito de aplicación de esta Resolución se extiende a las veredas que ejecuten los frentistas en virtud de las obligaciones establecidas por la Ley N° 5.902 así como a los cierres definitivos en veredas, ejecutados a raíz de las aperturas y/o roturas realizadas en el marco de la Ley N° 5.901;

Que es objetivo de la presente asegurar que las veredas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sean ejecutadas y conservadas de manera tal que se garanticen condiciones correctas de tránsito y seguridad, para evitar el daño a los ciudadanos y a sus bienes.

Por ello, y conforme las facultades legales conferidas por las Leyes Nros. 5.901 y 5.902, los Decretos Nros. 81-GCABA/18 y 296-GCABA/18 y la Resolución N° 1.284-GCABA-MAYEPGC/19,

## **LA SUBSECRETARIA DE VÍAS PEATONALES**

### **RESUELVE:**

**Artículo 1º.- Apruébanse las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE VEREDAS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES** y el ANEXO GRÁFICO que como ANEXO I (IF-2019-31105472-GCABA-SSVP) y ANEXO II (IF-2019-31106598-GCABA-SSVP) forman parte de la presente.

**Artículo 2º.-** Publíquese en el Boletín Oficial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Comuníquese al Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, a la Subsecretaría de Gestión Comunal dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, a la Subsecretaría de Vías Peatonales, a la Subsecretaría de Mantenimiento del Espacio Público y a la Subsecretaría Administración General y Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público. Cumplido, archívese.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA  
EJECUCIÓN DE VEREDAS EN LA CIUDAD  
AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES**

## ÍNDICE

|  |          |
|--|----------|
| 1.1. Definiciones.....   | 4        |
| 1.2. Anchos.....   | 4        |
| 1.3. Pendientes.....   | 4        |
| 1.4. Deslínde entre vereda y propiedad privada.....                                | 5        |
| 1.5. Construcción y reparación de veredas.....                                     | 5        |
| 1.6. Medidas de seguridad .....  | 6        |
| 1.7. Veredas en obras en construcción.....   | 6        |
| 1.8. Prohibición.....  | 6        |
| <b>2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....</b>                | <b>7</b> |
| 2.1. Delimitación entre vereda y calzada.....                                      | 7        |
| 2.1.1. Construcción de cordón en hormigón armado.....                              | 7        |
| 2.1.2. Cordones de granito, alineación y nivelación.....                           | 8        |
| 2.1.3. Calles de convivencia.....  | 8        |
| 2.2. Instalaciones de desagüe externas o caños de desagüe pluvial domiciliario ... | 9        |
| 2.2.1. Generalidades.....  | 9        |
| 2.2.2. Tipos de caños.....   | 9        |
| 2.2.3. Protectores pluviales.....  | 10       |
| 2.3. Veredas.....  | 10       |
| 2.3.1. Materiales .....  | 10       |
| 2.3.2. Modo de ejecución.....  | 14       |
| 2.4. Acceso vehicular.....   | 19       |
| 2.4.1. Acceso vehicular inutilizado.....   | 20       |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.4.2. Obstáculos .....  | 20        |
| 2.5. Planteras en veredas arboladas.....                               | 20        |
| 2.6. Vado peatonal.....  | 22        |
| 2.6.1. Principio.....  | 22        |
| 2.6.2. Ubicación.....  | 22        |
| 2.6.3. Especificaciones.....   | 23        |
| 2.7. Bocas de instalaciones subterráneas de servicios.....             | 23        |
| <b>3. ESPECIFICACIONES PARA REPARACIÓN DE APERTURAS O ROTURAS.....</b> | <b>24</b> |
| 3.1. Generalidades.....  | 24        |
| 3.2. Apertura.....   | 24        |
| 3.3. Cierres provisorios.....  | 24        |
| 3.3.2. Colocación de piezas intertrabadas preexistentes.....           | 25        |
| 3.4. Cierre definitivo .....   | 25        |
| 3.4.1. Solados de piezas premoldeadas.....                             | 25        |
| 3.4.2. Solados monolíticos.....  | 25        |
| <b>4. CALIDAD DE OBRAS .....</b>                                       | <b>26</b> |
| 4.1. Ensayos para mosaicos.....  | 26        |
| 4.2. Ensayos para losetas.....   | 27        |
| 4.3. Extracción de muestras.....                                       | 28        |
| 4.4. Interpretación de los ensayos.....                                | 28        |
| <b>5. INTEGRACIÓN CON EL CÓDIGO URBANÍSTICO.....</b>                   | <b>28</b> |

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Definiciones**

Los términos utilizados en el presente tienen el significado que se le atribuye en el Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en adelante, *Código de Edificación*), el Código Urbanístico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en adelante, *Código Urbanístico*) o demás normativa de aplicación en la materia y, en su defecto, de acuerdo a los usos y costumbres.

### **1.2. Anchos**

- a. El ancho total de la vereda debe ser de 1,50 m como mínimo. La Subsecretaría de Vías Peatonales autorizará anchos menores en casos especiales, fundados en motivos de preservación ambiental, patrimonial o por tratarse de urbanizaciones determinadas con características particulares.
- b. El ancho de la banda de paso debe ser de 1,20 m como mínimo y no puede contener obstáculos o interferencias para la circulación. El arbolado de alineación, los elementos de instalaciones de servicios públicos, puestos de venta y demás objetos cuya instalación se encuentre autorizada en la vía pública se deben ubicar fuera de esta banda.
- c. El arbolado preexistente en correcto estado de conservación no puede ser removido, debiendo la vereda adaptarse al mismo en cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente.

*Ver Figura 1 del Anexo II (Banda de paso).*

### **1.3. Pendientes**

- a. La pendiente longitudinal de la vereda, en su conjunto, debe acompañar a aquella del pavimento de la calzada en forma continua cuando la misma no exceda el 3 % o 1/25.
- b. Cuando la pendiente longitudinal de la vereda excede el 3 % o 1/25 se deben intercalar escalones de alzada mínima de 0,10 m y máxima de 0,15 m y de una pedada horizontal plana de ancho similar a la banda de paso. Antes y después de cada tramo se deben colocar fajas de solado de prevención como advertencia.

Este solado de prevención se realiza con una banda de 0,40 m de ancho de textura en forma de botones en relieve de  $0,005 \text{ m} \pm 0,001 \text{ m}$  de altura, con diámetro de base de  $0,025 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$ , colocados en tresbolillo con una distancia al centro de

los relieves de  $0,06\text{ m} \pm 0,005\text{ m}$  y color contrastante con respecto al de los solados contiguos, para prevención de personas con discapacidad visual.

c. Los escalones intercalados deben complementarse con un escalón rampado proporcional a la altura a salvar para que las personas con discapacidad motora puedan realizar el recorrido de manera segura.

d. Los empalmes necesarios entre la vereda y el acceso de los edificios se realizan dentro de los predios privados.

e. La pendiente transversal de la vereda debe ser del 1 % al 3 %, salvo para accesos vehiculares y planos de transición o enlace, en cuyo caso puede ser de hasta el 8,33 % o 1/12. Asimismo, para accesos vehiculares, la pendiente debe direccionarse en el sentido del movimiento.

#### **1.4. Deslinde entre vereda y propiedad privada**

a. En el caso de edificaciones retiradas del frente, sin cerca, y donde el solado del predio y de la vereda se encuentre al mismo nivel, se debe realizar una banda con solado de prevención a lo largo de la L.O. hacia adentro del predio privado.

Este solado de prevención se realiza con una banda de 0,40 m de ancho de textura en forma de botones en relieve de  $0,005\text{ m} \pm 0,001\text{ m}$  de altura, con diámetro de base de  $0,025\text{ m} \pm 0,005\text{ m}$ , colocados en tresbolillo con una distancia al centro de los relieves de  $0,06\text{ m} \pm 0,005\text{ m}$  y color contrastante con respecto al de los solados contiguos, para prevención de personas con discapacidad visual.

b. Lo previsto en el presente artículo debe respetar los límites establecidos en el artículo 6.4.1.2 del Código Urbanístico.

#### **1.5. Construcción y reparación de veredas**

a. Los trabajos de construcción y reparación de la vereda deben efectuarse con la mayor celeridad posible de modo que no se entorpezca el tránsito de los peatones.

b. Durante los trabajos se debe asegurar el acceso a sitios afectados por las obras utilizando la señalética de aplicación para indicar claramente el paso.

c. En veredas de ancho igual o mayor a 2,50 m, la ejecución del solado debe hacerse por mitades.

d. Deben utilizarse las herramientas mecánicas o manuales que correspondan y evitar el uso de mazas en los sectores aledaños a las bocas de servicio.

e. En toda construcción o reconstrucción completa de la vereda se debe mantener armonía en la materialidad con los frentes circundantes.

En las reparaciones o reconstrucciones parciales debe utilizarse el material preexistente de la vereda. En caso de faltante, el frente debe reconstruirse íntegramente conforme párrafo precedente.

f. Cuando el solado correspondiente a un predio se encuentre deteriorado en una superficie igual o mayor al cincuenta por ciento (50 %), la vereda debe reconstruirse íntegramente.

Cuando el solado correspondiente a un predio se encuentre deteriorado en una superficie menor al cincuenta por ciento (50 %) puede repararse o reconstruirse parcialmente.

g. En las veredas realizadas con baldosas, losetas o solados especiales, la reparación debe respetar la modulación de la materialidad preexistente para que la reposición sea por piezas enteras.

h. En las veredas de hormigón armado se debe proceder siempre a la reconstrucción por paño completo.

i. Los residuos resultantes de las obras deben retirarse en el día, dejando la calzada y vereda limpia. No se permite preparar las mezclas en la calzada, excepto que sea sobre batea.

## **1.6. Medidas de seguridad**

Se debe cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el Código de Edificación, la Ley N° 2.148 y en la Resolución N° 540-GCABA-MAYEPGC/18, según corresponda.

## **1.7. Veredas en obras en construcción**

Durante la ejecución de trabajos de demolición, excavación, submuración, anclaje o construcción de obras en predios, se deben tener en cuenta las medidas previstas en el artículo 4.2.1 del Código de Edificación.

## **1.8. Prohibición**

a. Se prohíbe la colocación de canteros o de maceteros de cualquier material que estén conformados como un elemento fijado a la superficie de la vereda, como así también bancos y dispositivos publicitarios de cualquier tipo incorporados a la

superficie del solado, no autorizados expresamente por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

b. Se prohíben también las defensas en accesos vehiculares colocadas en el cordón.

## **2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **2.1. Delimitación entre vereda y calzada**

a. La delimitación entre vereda y calzada se materializa a través de cordones, cordones-cuneta o solias, cuya construcción, reconstrucción, nivelación y/o alineación se encuentra a exclusivo cargo del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sin perjuicio de lo previsto para el rebaje en acceso vehicular en la Ley Nº 5.902 y el artículo 3.1.3.1 del Código de Edificación.

b. En el marco de la realización de obras de construcción o reparación de veredas, se debe procurar evitar el daño a estos elementos. No obstante ello, de producirse el daño, se debe dar aviso a la Subsecretaría de Vías Peatonales para que proceda a su reconstrucción, nivelación y/o alineación en un plazo de dos (2) días hábiles.

c. En el caso particular de las aperturas y roturas realizadas en el marco de la Ley Nº 5.901, los sujetos intervenientes deben proceder al cierre incluyendo la eventual reparación, reconstrucción, alineación o nivelación de cordones o solias afectados siguiendo los preceptos establecidos en la normativa específica.

#### **2.1.1. Construcción de cordón en hormigón armado**

a. La construcción y reconstrucción del cordón debe ejecutarse en hormigón armado con encofrado metálico, incluso cuando el preexistente hubiera sido de granito, excepto en aquellos distritos en que el Código Urbanístico requiera específicamente la colocación de cordón de granito.

b. Las medidas para cada elemento deben coincidir con las del cordón existente contiguo al que corresponde construir. Debe llevar junta de dilatación cada 8 m, como así también en los encuentros con el cordón, la acera y/o la cuneta existentes. Estas juntas se deben llenar con materiales compresibles, tipo poliestireno expandido. En el coronamiento del cordón se debe dejar una canaleta de profundidad aproximada de 0,06 m que se toma con juntas de dilatación premoldeadas de caucho sintético en frío. Se encuentra prohibido efectuar calentados de brea o mezclas para el relleno de las juntas.

c. El **hormigón a emplear debe cumplir con el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201.**

**Ver Figura 2 del Anexo Gráfico (Cordón de HºAº H30 in situ).**

## **2.1.2. Cordones de granito, alineación y nivelación**

- a. Si el cordón de granito necesitara ser recolocado, ya sea porque se encuentra desalineado y/o hundido, se debe trabajar en su alineación y nivelación para garantizar el normal desagüe de las aguas pluviales que circulan transversal y/o longitudinalmente.
- b. Para la recolocación se deben remover las piezas y recolocarlas en su correcto nivel asentándolas sobre hormigón simple de dosificación 1:3:3.
- c. Las juntas entre piezas se toman con concreto.
- d. Si al retirar el cordón se afectara la zona de cuneta, esta se debe reconstruir con la armadura y dosificación igual a la preexistente.
- e. En aquellos distritos en que el Código Urbanístico requiera específicamente la colocación de cordón de granito, se debe solicitar al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a través del Ente de Mantenimiento Urbano Integral, la provisión de los mismos. Este último indicará los depósitos u obradores de donde deban ser retirados.
- f. En caso de sobrante de material granítico (adoquines, granitos, granitullos y cordones graníticos), quien hubiera ejecutado las obras debe informar al Ente de Mantenimiento Urbano Integral y transportarlo al depósito que ellos indiquen.

## **2.1.3. Calles de convivencia**

- a. En calles de convivencia se utiliza una solia para separar el pavimento intertrabado del solado peatonal y a su vez, para emplazar bolardos de cualquier tipo, según las características técnicas de la obra.
- b. Se debe colocar solado podotáctil de prevención texturado, amarillo y de un ancho mínimo de 60 cm detrás de la solia en coincidencia con el ancho de las sendas de cruce peatonal colindantes. Asimismo, se debe materializar una banda transversal de idéntico material, preferentemente desde el eje central de la senda de cruce peatonal, hasta la línea oficial o línea oficial de esquinapara advertir los cruces peatonales en la calzada.
- c. Los bolardos deben colocarse siempre con una distancia de 2,40 metros entre el eje central de cada uno de ellos y distribuirse de tal manera que no entorpezcan el paso hacia las sendas de cruce peatonal.

**Ver Figura 3 del Anexo II (Solia H°A° in situ).**

## **2.2. Instalaciones de desagüe externas o caños de desagüe pluvial domiciliario**

### **2.2.1. Generalidades**

- a. Las instalaciones de desagüe externas se colocan bajo vereda y se rigen por lo dispuesto en la materia por el Código de Edificación.
- b. Su diámetro interior debe ser de entre 100 y 110 mm (4 pulgadas). En los casos donde los caños preexistentes se encuentren en contrapendiente o el nivel de la vereda con respecto a la calzada impida el correcto drenaje, deben sustituirse por dos (2) caños de entre 63 y 65 mm de diámetro interior (2,5 pulgadas) de diámetro con su respectiva cámara de registro.
- c. Deben contar, como mínimo, con la misma pendiente que la vereda y terminar en la cuneta con una apertura circular, dando continuidad al cordón. Una vez colocada la cañería, debe ser sometida a la prueba hidráulica.

### **2.2.2. Tipos de caños**

- a. Se admiten los caños de fundición de acero, de policloruro de vinilo (PVC) y de polipropileno (PPN).
- b. Caños, piezas de conexión y adhesivos deben cumplir con las normas IRAM en vigencia.

#### **Cañería de PVC**

- c. El espesor mínimo de sus paredes debe ser de 3,2 mm. Se colocan con junta pegada y/o piezas de unión. En las superficies a unir para caños de extremo expandido se debe aplicar una capa liviana de adhesivo elaborado con resina de PVC y solventes especiales en el extremo macho de la unión.
- d. En los casos de unión por piezas de conexión (espigas y manguitos), estas deben ser de PVC y moldeadas por inyección.
- e. No se puede conformar piezas de unión y accesorios en obra.

#### **Cañerías de PPN**

- f. Se colocan con junta elástica con características similares a las anteriores, en estas cañerías la espiga de los tubos recibe el anillo de estanqueidad de goma sintética de sección circular, que debe ser proporcional al cierre hidráulico, presionando al tubo dentro del alojamiento del enchufe.

### **2.2.3. Protectores pluviales**

- a. La desembocadura de los desagües pluviales domiciliarios se protege mediante pieza diseñada o, en su defecto, se realiza en obra asegurando el correcto resguardo del mismo.
- b. Las piezas deben ser aptas para la desembocadura de hasta cinco (5) caños de desagüe. Se deben cortar el cordón por el ancho de la pieza a colocar más 0,10 m a cada lado para su mejor encastre y terminación. Se debe desmontar la porción de cordón cortada y colocar, realizando una excavación de 4 cm de profundidad, como mínimo, con respecto al nivel de calzada.
- c. La terminación debe quedar con el albañal hasta la mitad del ancho de la pieza, limpio, nivelado y alineado al cordón y vereda existente.

*(Ver Figura 4 del Anexo II (Protectores Pluviales)).*

## **2.3. Veredas**

### **2.3.1. Materiales**

Los materiales permitidos para la construcción de veredas son los que se indican a continuación.

#### **2.3.1.1. Solados de piezas premoldeadas**

##### **Losetas graníticas de 40 x 40 cm**

- a. Las losetas graníticas, baldosas o mosaicos responden a las siguientes condiciones:
  - i) Modelo: adoquín recto de 64 panes u 8 vainillas, símil goma, adoquín circular 64 panes o adoquín recto 16 panes.
  - ii) Colores: gris claro, gris medio, negro, rojo, amarillo, blanco.
  - iii) Dimensiones: 40 x 40 cm. Espesor de 3 a 3,5 cm.

##### **Losetas calcáreas de 20 x 20 cm**

- b. Las losetas calcáreas responden a las siguientes condiciones:
  - i) Modelo: 9 panes o 6 vainillas.
  - ii) Colores: rojo, amarillo.

iii) Dimensiones: 20 cm x 20 cm. Espesor de 2 a 3,5 cm.

### **Losetas texturadas**

c. Las losetas texturadas responden a las siguientes condiciones:

i) **Modelo: rugoso símil piedra rústica o símil piedra lavada o laja.**

ii) Color: gris o negro.

iii) Dimensiones: 40 cm x 40 cm, 50 cm x 50 cm o 60 cm x 40 cm. Espesor de 2,5 a 3,5 cm.

### **Losetas lisas graníticas**

d. Las losetas lisas responden a las siguientes condiciones:

i) **Modelo: recto.**

ii) Color: gris claro.

iii) Dimensión: 40 cm x 40 cm o 60 cm x 40 cm. Espesor de 2,5 a 3,5 cm.

### **Losetas lisas calcáreas**

e. Las losetas lisas responden a las siguientes condiciones:

i) **Modelo: recto.**

ii) Color: gris claro.

iii) Dimensión: 40 cm x 40 cm o 60 cm x 40 cm. Espesor de 2,5 a 3,5 cm.

### **Pavimento articulado intertrabado**

f. Los solados de intertrabado responden a las siguientes condiciones:

i) Superficie: rugosa.

ii) Colores: negro, gris, rojo, verde, blanco o azul.

iii) Dimensión: 20 cm x 10 cm o 12 cm x 24 cm. Espesor de 6 cm.

### **Solados pétreos**

g. Los solados pétreos responden a las siguientes condiciones:

- i) Superficie: rugosa.
- ii) Color: varios.
- iii) Dimensión: variable.
- iv) Constitución: piedras naturales de cantera conformados en piezas tipo lajas o placas de pórfidos, o granitos.

h. El uso de este material es exclusivo del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

### **Adoquines históricos y granitullo**

i. Los solados de adoquines responden a las siguientes condiciones:

- i) Superficie: rugosa.
- ii) Color: gris o rojo.
- iii) Dimensión: 10 cm x 13 cm o 10 cm x 10 cm. Espesor de 20 cm o 10 cm.
- iv) Constitución: granito natural.

### **Losetas podotáctiles de prevención**

j. Las losetas podotáctiles de prevención responden a las siguientes condiciones:

- i) Superficie: tresbolillo o bandas. Tresbolillo: Presenta relieve en forma de botones de  $1 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de altura, con un diámetro de base de  $5 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ , colocados en tresbolillo, con una distancia al centro de los botones de  $5 \text{ mm} \pm 60 \text{ mm}$ . Bandas: bandas de 40 mm de ancho cada 30 mm.
- ii) Color: contrastante con el entorno.
- iii) Dimensión: 40 cm x 40 cm. Espesor de 3,5 a 4,5 cm.

k. El uso de este material está destinado a anunciar la presencia de escaleras y rampas; informar sobre la existencia de paradas de vehículos de transporte público, obstáculos y elementos de información.

### **Losetas podotáctiles de guía**

I. Las losetas podotáctiles de guía responden a las siguientes condiciones:

i) Superficie: texturada con barras en relieve de sección piramidal trunca sin aristas vivas, de  $5\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$  de alto, dejando 10 mm del borde y una distancia de separación de  $40\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$  entre cada una. Las acanaladuras deben orientarse con orientación al sentido de la marcha conforme la Norma IRAM 111102-2.

ii) Color: contrastante con el entorno.

iii) Dimensión: 30 cm x 30 cm a 60 cm x 60 cm. Espesor de 3,5 a 4,5 cm.

m. Este material es utilizado en aquellos sitios en que queden interrumpidos por espacios extensos los elementos orientativos del entorno con el fin de direccionar la marcha.

#### **2.3.1.2. Solados monolíticos**

##### **Hormigón armado**

a. Los solados de hormigón responden a las siguientes condiciones:

i) Superficie: fratasada o peinada con endurecedor no ferroso.

ii) Color: escala de grises.

iii) Dimensión: máximo de 4 m<sup>2</sup> por paño. Espesor de 8 a 15 cm.

iv) Constitución: H 21 o superior. Debe cumplir con el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201.

b. Se recomienda el uso de este material en todos aquellos casos en que se proceda a la construcción de un frente completo y en entornos de estadios, en la banda de paso de sitios con planteras corridas, en cintas aeróbicas de parques y plazas y accesos vehiculares industriales de todo tipo, por su estructura monolítica y de difícil desintegración.

##### **Asfálticos**

c. Los solados asfálticos responden a las siguientes condiciones:

i) Superficie: lisa.

ii) Constitución: asfalto normal o modificado por polímeros.

iii) Dimensión: variable. Espesor de 3 a 5 cm.

d. Este tipo de solado se utiliza de manera exclusiva y en forma provisoria en terrenos baldíos, en inmuebles sin uso o casas abandonadas.

### **Cemento alisado**

e. Los solados de cemento alisado responden a las siguientes condiciones:

i) Superficie: lisa.

ii) Color: gris.

iii) Dimensión: variable. Espesor 3 cm.

iv) Constitución: carpeta cementicia.

f. Este tipo de solado se utiliza de manera exclusiva para ejecución de cierres provisorios de aperturas en vía pública conforme a los lineamientos indicados en el artículo 3.3 de la presente.

### **2.3.2. Modo de ejecución**

#### **2.3.2.1. Preparación del terreno**

a. Previo a la colocación de cualquier solado, el terreno debe ser liberado de imperfecciones, desmalezado, regularizado y nivelado, retirando todo otro elemento que pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno con las limitaciones establecidas en la Ley Nº 3.263 de Arbolado Público Urbano (texto consolidado por Ley Nº 6.017).

b. En caso de reparaciones y reconstrucciones, corresponde demoler el solado y el contrapiso existente y retirar los escombros.

c. En todos los casos se debe retirar el terreno no apto y se debe reemplazar por otro de mejor valor de soporte que resulte un suelo firme. Se debe verificar la humectación del suelo y que se encuentre perfectamente apisonado y sin fisuras en su superficie previo al llenado del nuevo material.

d. El suelo aportado debe ser compactado mediante apisonado y riego antes de la ejecución del contrapiso, por medios mecánicos o manuales.

#### **2.3.2.2. Solado de piezas premoldeadas en general**

##### **Contrapiso**

a. El contrapiso puede hacerse de las siguientes maneras:

- i) De hormigón elaborado en planta H8 de 0,08 m de espesor.
  - ii) De hormigón elaborado en planta H17 de 0,08 m de espesor.
  - iii) De hormigón elaborado en planta H17 armado de 0,12m de espesor.
- b. La profundidad mínima del paquete estructural no puede ser menor que la suma de los espesores del contrapiso, la capa de asiento del solado y el solado propiamente dicho.
- c. El fraguado mínimo debe ser de veinticuatro (24) horas, antes de proceder a la colocación del solado. Una vez fraguado y seco se debe verificar que su cara expuesta esté perfectamente enrasada y nivelada y en perfecto estado de limpieza.
- d. Cuando la vereda corresponda a una avenida en los términos del Código de Tránsito (aprobado por Ley Nº 2.148), se debe armar con malla electro-soldada de acero.
- e. En el caso de reparaciones o reconstrucciones, si el contrapiso no necesita una reconstrucción completa, advirtiéndose pequeños deterioros superficiales, que por su magnitud no comprometan su estructura y capacidad, deben efectuarse las reparaciones o rellenos de los sectores en cuestión con una capa de nivelación, utilizando para este fin mortero hidráulico reforzado.

### **Colocación del solado**

- f. Se colocan a junta recta, con las canaletas normales a la línea oficial o línea oficial de esquina, con el largo paralelo a las mismas y asentadas sobre la capa de mortero. Se termina con empastinado de cemento y limpieza con arena.
- g. Se colocan a partir del cordón y hacia la línea oficial, de forma tal que los posibles cortes estén contra esta última. Los cortes deben ser rectos y prolíjos y realizados por medios mecánicos. La vereda puede tener guardas.
- h. Todas las piezas se deben colocar sin resaltos y con juntas cerradas.
- i. Para el mortero de asiento se deben utilizar mezclas predosificadas de granulometría controlada, en bolsas. Su dosaje es el siguiente: 30 kg de mezcla predosificada y 4,5 l de agua. Debe dejársela reposar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j. Los mosaicos o losetas deben ser pintados en su cara inferior con una lechinada de dos (2) partes de cemento y una (1) parte de agua inmediatamente previo a su colocación.

k. Las juntas entre piezas se sellan en la jornada siguiente a la colocación del solado, debiendo terminar el trabajo el mismo día sin dejar endurecer.

l. Las baldosas deben ser parejas en su tonalidad, la superficie nivelada y continua y las juntas prolijas.

*Ver Figura 5 del Anexo II (Detalle de Loseta premoldeada con contrapiso).*

### **2.3.2.3. Solado de piezas premoldeadas intertrabadas**

#### **Base**

a. Además de lo establecido en el artículo 2.3.2.1 para la preparación del terreno, se debe tener en cuenta lo que se dispone a continuación.

b. La base debe quedar perfectamente perfilada con una planialtimetría ajustada a los perfiles transversales y longitudinales requeridos para la rasante del proyecto, con una discrepancia de  $\pm 10$  mm (conforme Norma IRAM 11657), medido con regla de 3 m.

c. Se deben respetar las pendientes mínimas de 1:40 en la dirección transversal y 1:80 en la dirección longitudinal (Norma IRAM 11657).

d. Los pavimentos intertrabados de adoquines de hormigón precisan bordes que los confinen lateralmente con el fin de evitar desplazamientos de los adoquines, aberturas excesivas de las juntas o pérdida de trabazón entre ellos.

#### **Confinamientos**

e. Los confinementos se materializan por los cordones cuneta, vigas de borde, bordes de losas, cunetas y solias de hormigón armado.

f. En los casos de existencia de cámaras de inspección, sumideros y tapas de instalaciones de servicios, se deben materializar confinementos, que consisten en marcos de hormigón rodeando las bocas de los mismos.

g. Todos los confinementos deben ejecutarse previo a la colocación de adoquines.

h. En los confinementos de hormigón se cumplirá con el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201.

#### **Conformación de paquete estructural**

i. Para conformar dicho conjunto se debe tener en cuenta un espesor de 3 cm para la cama de arena compactada y el espesor de los adoquines. Estos últimos deben

quedar, como mínimo, de 5 a 10 mm por encima de los bordes de los confinamientos, cordón cuneta, marcos de tapas de registro o sumideros.

El objetivo básico de este conjunto es servir de base para la colocación de los adoquines y proveer material para el sellado de las juntas, en su parte inferior.

### **Colocación del solado**

j. Los adoquines se deben colocar en seco. Se comienza por un costado de la calzada con la primera hilada en la dirección determinada y luego con las sucesivas hiladas, evitando en la operación producir el desplazamiento de las primeras. Los adoquines deben quedar firmemente ajustados contra los anteriores. Si fuera necesario, se puede utilizar una maza de caucho o de plástico para el ajuste horizontal. El patrón de colocación es el denominado *espina de pescado*, armado a 45 o 90 grados con respecto al borde confinamiento, por ser el más resistente a las cargas verticales y horizontales de frenado.

#### **2.3.2.4. Solado de hormigón armado**

##### **Hormigón H21**

a. La vereda en hormigón armado de resistencia a la compresión mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> (H21) debe tener un espesor de 8 cm y malla de 4,2 mm cada 25 cm x 15 cm para paso peatonal y un espesor de 13 cm y malla de 6 mm cada 15 cm x 15 cm para acceso vehicular liviano.

b. El hormigón debe ser coloreado y contar con terminación texturada y fajas perimetrales alisadas, juntas longitudinales entre cordón y línea oficial y entre cambio de solado y juntas transversales.

c. Solo puede ser utilizado hormigón elaborado en planta y provisto por camión mezclador.

d. Se debe impedir la evaporación acelerada durante el fragüe utilizando líquidos químicos que imposibiliten la acción del sol durante ese período o cualquier otro método técnicamente aceptado. Los primeros se aplicarán con pulverizadores en dos (2) capas, una inmediatamente después de la otra y en sentido perpendicular la una respecto de la otra.

e. Una vez nivelado el hormigón y aun estando fresco, se debe aplicar el endurecedor no ferroso (coloreado, cuando así corresponda) usando el mínimo de 3 kg/m<sup>2</sup>. Luego se debe aplicar la impronta antideslizante sobre la superficie. Por último, una vez seco y limpio, se debe sellar la superficie con un polímero acrílico y/o hidrolaca, de terminación semimate resistente a los hidrocarburos. En las

guardas de borde no se debe realizar la impronta antideslizante, dejándose una superficie llaneada no mayor a 10 cm.

*Ver Figura 6 del Anexo II (Detalle de Solado de Hormigón Armado H21).*

### **Hormigón H30**

- a. La vereda en hormigón armado de resistencia a la compresión mínima de 300 kg/cm<sup>2</sup> (H30) debe tener un espesor de 15 cm y malla de 8 mm cada 15 cm x 15 cm y 15 cm de lado en ambas direcciones.
- b. Las características de ejecución y terminación son iguales a las correspondientes al hormigón H21.

*Ver Figura 7 del Anexo II (Detalle de Solado de Hormigón Armado H30).*

#### **2.3.2.5. Solado asfáltico**

- a. En el caso de veredas asfálticas a reparar, se deben remover todos aquellos sectores defectuosos. Para ello se utiliza concreto asfáltico tipo base negra de espesor igual al de la base que se reemplaza con un mínimo de 5 cm de espesor promedio. Superficialmente se aplica una capa bituminosa del tipo sheet asfáltico, cuya mezcla compactada debe ser de un espesor mínimo de 3 cm promedio. Las mezclas se hacen en caliente utilizando el equipo correspondiente.
- b. Las mezclas bituminosas deben estar constituidas por una combinación de agregados pétreos de origen granítico, mediano y fino, y betún asfáltico.
- c. Previo a la colocación de la carpeta asfáltica se debe efectuar un riego de liga con emulsión catiónica de rotura rápida TIPO CRR de acuerdo a la NORMA IRAM - IAPG 6691 (2001).

#### **2.3.2.6. Solados pétreos**

El solado especial, cuando se trate de lajas, se hace de acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.3.2.2 para la ejecución de solado de piezas premoldeadas en general. Por su parte, cuando se trate de granito, adoquín, granitullo o pórfido, se hace de acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.3.2.3 para la ejecución de solado de piezas premoldeadas intertrabadas.

#### **2.3.2.7. Juntas de dilatación y de trabajo**

- a. Las juntas de dilatación se sellan con mastic asfáltico, junta pre-moldeada de caucho sintético o cualquier otro material elastomérico adecuado. Estas juntas se

colocan indefectiblemente entre dos (2) veredas continuas de predios linderos en coincidencia con el eje divisorio y en la prolongación de las bisectrices de los ángulos que forman la línea oficial de esquina y cada una de las líneas oficiales.

- b. Las juntas de dilatación deben ser normales al cordón de pavimento.
- c. Se debe colocar una junta de dilatación transversal por cada eje medianero u 8 m en caso de que la vereda a construir comprenda una superficie mayor a la del frente de un predio. También debe colocarse entre el solado y el cordón o solia.
- d. Las juntas de dilatación deben contar con aproximadamente 2 cm de ancho por 6 cm de profundidad, debiendo estar secas y limpias para su llenado.
- e. Cualquier encuentro entre diferente tipo de solado que exista debe sellarse con juntas de dilatación.
- f. En el caso de los solados de hormigón se deben agregar juntas de trabajo en módulos no mayores a 4 m<sup>2</sup>. Sin perjuicio de ello, por cuestiones de reposición o diseño se podrán aserrar juntas para inducir fisuras en módulos menores, como emplazamientos de planteras, tapas y postes.

#### **2.4. Acceso vehicular**

- a. El rebaje del cordón para acceso vehicular y demás modificaciones del solado que fueran necesarias solo puede ejecutarse cuando exista un acceso vehicular al predio debidamente aprobado por la autoridad de aplicación en la materia.
- b. Las dimensiones del solado que sirve de entrada de vehículos están comprendidas por el ancho de la vereda y la amplitud de esta entrada.
- c. La rampa de acceso sobre el pavimento de la calzada debe ser convexa y no tener más desarrollo que 1,60 m hacia el interior contado a partir de la línea interior del cordón o coincidir con la línea de planteras, si la pendiente así lo permite. Se debe identificar con el resto de la vereda mediante rampas laterales con pendientes no superiores a 1/12.
- d. El rebaje del cordón de pavimento de la calzada debe tener un ancho coincidente con el ancho de la entrada y una elevación de 2 cm respecto al nivel de la calzada.
- e. Cuando esta entrada sirva para el ingreso de vehículos livianos y en viviendas de baja densidad habitacional se puede ejecutar con materiales iguales al resto de la vereda, incluyendo una malla soldada en el contrapiso cuando se trate de solados con piezas premoldeadas.

f. Cuando esta entrada sirva para el ingreso de vehículos de carga o en edificios de alta densidad habitacional y comercios de estacionamiento se debe ejecutar con hormigón H30 con mallas de acero correspondiente, tal como se especifica en el artículo 2.3.2.4.

#### **2.4.1. Acceso vehicular inutilizado**

Cuando por la ejecución de una nueva obra ya no se requiera de manera definitiva una entrada preexistente para vehículos, el propietario tiene la obligación de reconstruir el solado y de solicitar la recolocación del cordón de pavimento al nivel oficial a la Subsecretaría de Vías Peatonales, quien la ejecuta con cargo al solicitante, con una antelación de treinta (30) días.

#### **2.4.2. Obstáculos**

Está prohibido ejecutar accesos vehiculares en emplazamientos afectados por la preexistencia de arbolado público o mobiliario urbano. De ser imposible ejecutar la obra mediante proyecto alternativo, se debe dar intervención a la autoridad correspondiente para su consideración; cuando se trate de arbolado público, a la Gerencia Operativa Arbolado de la Dirección General Competencias Comunales y a la Comuna correspondiente, y cuando se trate de mobiliario urbano, al titular del mismo.

### **2.5. Planteras en veredas arboladas**

- a. Se deben mantener espacios de terreno natural (planteras) destinados a los árboles de alineación y conforme a lo establecido en la Ley Nº 3.263 de Arbolado Público Urbano (texto consolidado por Ley Nº 6.017) en aquellas veredas de ancho igual o mayor a 1,80 m.
- b. Las medidas de la plantera dependen del tamaño promedio de la especie arbórea a plantar en su madurez.
- c. En igual sentido, la especie a plantar debe elegirse en función del ancho de la vereda y calzada, de la morfología urbana general (tipos de edificación/tránsito) y del Plan Maestro del Arbolado de la Ciudad.
- d. Las planteras deben ser adyacentes al cordón con lados de entre 0,80 m y 1,80 m. El lado paralelo a la línea oficial puede exceder el límite de 1,80 m en el caso de planteras corrida o parquización.
- e. Los bordes de las planteras deben ser protegidos por un cordón o viga perimetral terminada al mismo nivel del piso adyacente. Estas vigas deben ser de 0,10 m de ancho por 0,20 m de profundidad, ejecutadas en hormigón armado de

una resistencia a la compresión mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> (H21), con una armadura mínima de cuatro (4) barras de 6 mm de diámetro y estribado de barras de 4,2 mm de diámetro cada 0,20 m y funcionar como una unidad con el solado.

f. La superficie efectiva de cada plantera debe ser:

- i) Para veredas de entre 1,80 m y 2,40 m de ancho inclusive, plantera de 0,64 m<sup>2</sup> de superficie de absorción.
- ii) Para veredas de entre 2,40 m y 3,40 m de ancho inclusive, plantera de 1,44 m<sup>2</sup> de superficie de absorción.
- iii) Para veredas de entre 3,40 m y 7 m de ancho inclusive, plantera corrida o vereda jardín de superficie variable.
- iv) Para veredas de más de 7 m de ancho, parquización con posibilidad de doble alineación de arbolado.

g. Se debe dejar una franja transitable entre la plantera y el cordón o solia de la máxima medida que sea posible respetando los anchos mínimos de la banda de paso y del lado de la plantera y hasta un máximo de 0,40 m.

h. Las planteras no pueden ocupar el polígono de seguridad de la bocacalle.

i. No se pueden construir cercos ni muros en las planteras que superen el nivel de la vereda.

j. En los casos en que se coloquen alcorques, la plantera debe tener 1,20 m por 1,20 m y la viga de plantera debe tener 2 cm por debajo del nivel de piso terminado (NPT).

*Ver Figura 8 del Anexo II (Detalle de plantera).*

k. Se puede indicar la ubicación de las planteras en el sentido longitudinal de la vereda tendiendo a completar un ritmo en el arbolado de alineación.

l. La modificación de los anchos establecidos y la aprobación de construcción de planteras drenantes requiere la previa intervención de la Gerencia Operativa Arbolado de la Dirección General Competencias Comunales y de la Comuna correspondiente.

*Ver Figura 9 del Anexo II (Detalle de planteras drenantes).*

m. En las veredas parquizadas o con plantera corrida la parte no pavimentada y al mismo nivel del solado debe ser cubierta de césped u otras especies vegetales permitidas.

n. La parquización o plantera corrida debe ser interrumpida coincidentemente con las entradas a los inmuebles en un ancho no menor a 1,50 m. Cuando la entrada sea para vehículos, la interrupción debe ser por lo menos equivalente al ancho de la entrada.

o. Los desagües pluviales domiciliarios nunca quedarán dentro de las planteras. Deben desviarse o se debe interrumpir la plantera.

*Ver Figura 10 d del Anexo II (Detalle de planteras corridas).*

## **2.6. Vado peatonal**

### **2.6.1. Principio**

a. La construcción, mantenimiento y reparación de vados peatonales es competencia del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con excepción de aquellos casos en que su deterioro, total o parcial, sea producido como consecuencia de trabajos de apertura y/o rotura en la vía pública por parte de terceros en el marco de la Ley Nº 5.901, en cuyo caso estos últimos deben hacer las obras a su cargo.

b. Deben evitarse las obras de apertura y/o rotura de veredas sobre vados peatonales y solo ser ejecutadas cuando fuera ineludible y no exista otro modo de realizar la intervención requerida.

### **2.6.2. Ubicación**

a. Los vados peatonales deben tener su eje alineado y centrado en coincidencia con el sendero de cruce peatonal. Se permite la ubicación de rampas en esquina en aquellos casos en que exista imposibilidad de materializar la rampa en coincidencia con el eje de la senda de cruce peatonal, cuando el ancho de la vereda sea insuficiente para el desarrollo longitudinal del vado y el mantenimiento de la banda de paso mínima y para aquellos casos en que la altura del cordón sea mayor a 18 cm. En todos los casos el punto medio del área central del vado debe ubicarse en la prolongación de la bisectriz del ángulo formado por las líneas oficiales.

b. Entre la zona central del vado y la línea oficial o línea oficial de esquina, transversalmente a la senda de cruce peatonal y con extremo en la línea oficial, se debe colocar una banda de solado podotáctil de prevención con tresbolillo, de ancho mínimo de 80 cm, de color amarillo y textura contrastante, que adviertan a

personas con discapacidad visual de la proximidad del cruce peatonal. La misma banda debe acompañar el perímetro del vado sobre la vereda.

### **2.6.3. Especificaciones**

- a. Los vados peatonales deben contar con una pendiente longitudinal máxima de 8,33 % o 1/12. Se deben evitar los cambios de pendiente en la superficie. Deben ser premoldeados o construidos con hormigón armado H21 colado in situ, con dosificación 1:3:3, con un espesor de 9 cm, terminado con endurecedor no metálico, conformado con armadura de malla de acero Ø de 4,2 mm cada 15 cm por 15 cm, sección 0,6 cm y viga invertida en rebaje de cordón.
- b. El área central de tránsito debe tener un ancho mínimo de 1,50 m y su longitud depende de la altura del cordón y la pendiente transversal de la vereda. Entre los planos de las superficies laterales del vado y el plano de la rampa, y entre la rampa y la calzada, se deben conformar superficies de transición planas y continuas.
- c. No pueden existir desniveles entre el piso terminado de la calzada y el piso terminado del cordón.
- d. Las juntas de dilatación se deben extender entre el pavimento del vado y entre el vado y los elementos materiales de la vereda. El material de relleno debe ser de alta plasticidad y adhesividad.
- e. La superficie de terminación debe ser antideslizante y resistente al tránsito intenso y al impacto.

*Ver Figura 11 del Anexo II (Detalle de vados peatonales).*

### **2.7. Bocas de instalaciones subterráneas de servicios**

- a. Las bocas de instalaciones subterráneas de servicios y sus tapas se deben colocar adecuándose perfectamente al nivel de la vereda sin producir resalto alguno que comprometa la transitabilidad e identificando claramente al titular de las mismas.
- b. Si el encuentro del solado con la tapa de servicio presentare forma irregular y lados curvos, corresponde resolverlo con piezas de transición o viga perimetral llaneada o con el recorte de placas del mismo material que contengan la forma.
- c. Entre los bordes de la tapa y el encuentro con el solado debe ejecutarse una viga perimetral terminada al mismo nivel del piso adyacente. Esta viga debe ser de 0,10 m de ancho por 0,20 m de profundidad, ejecutada en hormigón armado de una resistencia a la compresión mínima de 170 kg/cm<sup>2</sup> (H17), con una armadura

mínima de cuatro (4) barras de 4 mm de diámetro y estribado de barras de 4,2 mm de diámetro cada 0,20 m y funcionar como una unidad con el solado.

- d. Está prohibida la colocación de tapas de cámaras y bocas subterráneas de servicios en vados peatonales y en los polígonos determinados por las líneas oficiales de esquina y sus prolongaciones virtuales.
- e. Cuando en el marco de obras en la vía pública se requiera el corrimiento de tapas de servicios, cámaras y/u otras instalaciones ajenas, se debe informar inmediatamente a la Subsecretaría de Vías Peatonales con el fin de dar la intervención pertinente a su titular.

*Ver Figura 12 del Anexo II (Detalle de bocas de instalaciones de servicios).*

### **3. ESPECIFICACIONES PARA REPARACIÓN DE APERTURAS O ROTURAS**

#### **3.1. Generalidades**

- a. Las especificaciones establecidas en la presente son de aplicación para la ejecución de los cierres que se realicen en el marco de lo regulado por la Ley Nº 5.901.
- b. La obligación de ejecutar el cierre de la vereda incluye la reconstrucción del área involucrada y la reparación de los desperfectos que los trabajos ocasionen en las veredas adyacentes, así como la provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar la obra nueva con la vereda preexistente.

#### **3.2. Apertura**

- a. En las aperturas en vereda se debe tener en cuenta la geometría de las piezas preexistentes, respetándose en la rotura el ancho entero de las mismas para que el posterior cierre se ejecute con piezas enteras. Las herramientas a utilizarse pueden ser medios manuales y/o mecánicos.
- b. Se deben tomar todos los recaudos necesarios para evitar la afectación las raíces del arbolado público. Si, inevitablemente, la obra se viera obstaculizada por una raíz, se debe dar inmediata intervención a la Dirección General Espacios Verdes de la Subsecretaría de Mantenimiento del Espacio Público y/o a la Comuna correspondiente, de acuerdo al caso.

#### **3.3. Cierres provisorios**

##### **3.3.1. Ejecución de carpeta de cemento alisado**

a. Solo puede ejecutarse solado de cemento alisado cuando se requiera la ejecución de un cierre mecánico provisorio en el marco de una obra en construcción o cuando por otra circunstancia así lo requiera la Subsecretaría de Vías Peatonales.

b. El cierre provvisorio se ejecuta con suelo seleccionado, libre de impurezas, compactándose por medios mecánicos, en capas sucesivas de 20 cm. A partir de allí se debe colocar una placa rígida o malla plástica de protección en toda la superficie de la apertura para señalizar y delimitar los trabajos de instalaciones subterráneas con la subbase del solado. Finalmente se debe llenar con escombros y colocar un mortero de cemento de 3 cm de espesor, enrasado con el nivel existente de la vereda y con la dosificación 1:3.

c. Se debe señalar, mediante esténcil homologado por la Subsecretaría de Vías Peatonales, que se trata de un cierre provvisorio junto con la identificación del permisionario interveniente.

*Ver Figura 13 del Anexo II (Detalle de cierre provvisorio).*

### **3.3.2. Colocación de piezas intertrabadas preexistentes**

Si la apertura se realiza en un solado de piezas intertrabadas, para el eventual cierre provvisorio se debe proceder al relleno y la compactación con la debida colocación de placa rígida o malla plástica de protección (en todo conforme al artículo 3.2.1) y, posteriormente, a recolocar las piezas extraídas sobre manto de arena.

## **3.4. Cierre definitivo**

En todos los casos, previo a la realización del cierre definitivo se debe retirar la placa rígida o malla plástica de protección.

### **3.4.1. Solados de piezas premoldeadas**

a. Si la apertura se realiza en solado de pieza premoldeada, se debe colocar un puente de adherencia entre el contrapiso existente y el nuevo. El mismo puede realizarse con productos epóxicos o con pasta cementicia.

b. Se debe ejecutar la porción de contrapiso y reemplazar todas las piezas afectadas de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.3.2.2 y 2.3.2.3.

### **3.4.2. Solados monolíticos**

a. Si la apertura se realiza en solado monolítico, se deben retirar los materiales excedentes y realizar la limpieza y compactación del terreno de ser necesario.

b. En el caso de hormigón, se debe ejecutar el paño completo delimitado por juntas de trabajo o de dilatación según sea el caso y reemplazar la malla por una nueva del tamaño del paño y con el espesor que corresponda según el tipo de hormigón utilizado. Si el paño a rehacer queda delimitado por juntas de trabajo, deben tratarse las nuevas juntas como juntas de dilatación según se especifica en el acápite correspondiente.

#### **4. CALIDAD DE OBRAS**

a. La calidad de la terminación de los trabajos debe cumplir con las reglas del arte, lo establecido en el Código de Edificación, el Código Urbanístico y la presente normativa.

b. Los materiales a utilizar y los trabajos terminados pueden ser sometidos a los ensayos que se indican a continuación a requerimiento de la Subsecretaría de Vías Peatonales por ante un laboratorio público o privado reconocido por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos requeridos. Los gastos de la toma de muestra, transporte y ensayo corren por cuenta del administrado

##### **4.1. Ensayos para mosaicos**

Los mosaicos deben cumplir con las siguientes condiciones de ensayo:

###### **Desgaste**

a. A verificar en la máquina DORRY con probetas de 0,05 m de diámetro, con una carga total de 5 kg. Las probetas se secan previamente a temperatura de entre 100 y 110 °C hasta su peso constante (al 0,5 g) y se usa arena silícea de la granulometría que dicta la norma IRAM 1522 para el desgaste.

La pastina debe resistir 300 m de recorrido sin desgastarse totalmente a las 200 vueltas.

###### **Cargas**

b. Se coloca el mosaico con la pastina hacia arriba sobre dos (2) apoyos semicilíndricos de 2 cm de diámetro colocados simétricamente y con una separación de 17 cm entre ambos (apoyos longitudinales transversales a la dirección de las canaletas para las de listones), aplicando una carga por intermedio de otra barra semicilíndrica de igual diámetro que apoya en el centro del mosaico. El mosaico debe soportar una carga longitudinal paralela a los apoyos de 100 kg como mínimo.

### **Choque**

c. Para este ensayo se dispone el mosaico entero con la pastina hacia arriba sobre un lecho de arena de 1 cm de espesor, impidiendo su desplazamiento lateral con grapas u otro mecanismo similar.

Sobre el centro del mosaico se suspende una esfera de hierro de 250 g de peso que se deja caer libremente desde distintas alturas. La resistencia a la rotura debe ser tal que no deben producirse rajaduras para alturas de caída menores a los 70 cm.

### **Corte a mano**

d. Para este ensayo se coloca el mosaico entero con la pastina hacia abajo sobre un lecho de arena de 2 cm de espesor. Se coloca encima una regla de madera de 3 cm x 3 cm de sección, se presiona ligeramente uno de los cantos sobre la sección elegida y se efectúa un golpe seco en el centro de la regla con un martillo de 2 kg. El corte debe producirse en forma recta a la sección elegida, en especial a la pastina.

## **4.2. Ensayos para losetas**

Las losetas cumplen las siguientes condiciones de ensayo:

### **Desgaste**

a. Es de aplicación lo previsto en el artículo 4.1 para mosaicos, con la salvedad de que la cara superior de la loseta debe resistir sin desgastarse más de 3 mm de espesor a las 300 vueltas, 450 m de corrido y la cara superior de la loseta granítica debe resistir sin desgastarse más de 3 mm de espesor a las 470 vueltas, 700 m de corrido.

### **Cargas**

b. Se coloca la loseta con la parte superior hacia arriba sobre dos (2) apoyos semicilíndricos de 2 cm de diámetro ubicados simétricamente con una separación de 5 cm entre ambos, aplicando una carga por medio de otra barra semicilíndrica igual apoyada superiormente en el centro de la loseta. La loseta debe soportar una carga longitudinal paralela a los apoyos de 250 kg como mínimo, mientras que la loseta granítica, de 350 kg como mínimo.

### **Choque**

c. Para este ensayo se coloca una loseta entera, sobre un lecho de arena de 2 cm de espesor, impidiendo su desplazamiento lateral con grapas u otro mecanismo similar.

Sobre el centro de la loseta se suspende una esfera de hierro de 1 kg de peso que se deja caer libremente desde distintas alturas. La resistencia a la rotura debe ser tal que no debe producirse rajaduras para alturas de caídas menores a los 70 cm.

#### **4.3. Extracción de muestras**

a. Previo a la ejecución de los trabajos la Subsecretaría de Vías Peatonales puede someter a cada remesa de mosaicos y/o losetas a una verificación ocular, rechazando aquellas partidas que presenten rajaduras, imperfecciones en su forma y falta de uniformidad en su color.

b. Para los ensayos se deben tomar las siguientes muestras de cada partida que se provea en obra:

- para ensayos de carga, cinco (5) unidades,
- para ensayos de choque, tres (3) unidades,
- para ensayos de desgaste, dos (2) unidades y
- para ensayos de corte a mano, tres (3) unidades.

c. Se debe reservar igual cantidad de unidades para efectuar contraensayos. Los mosaicos y/o losetas deben ser perfectamente individualizados hasta la finalización de los trabajos.

#### **4.4. Interpretación de los ensayos**

El resultado de los ensayos se toma como el promedio del total de los valores obtenidos para cada caso. Si los promedios de los valores de ensayo no cumplen con los valores arriba indicados se procede a realizar un contraensayo. Si algún valor individual no responde a los valores fijados se debe rechazar el lote.

### **5. INTEGRACIÓN CON EL CÓDIGO URBANÍSTICO**

Las especificaciones establecidas en la presente deben ser interpretadas de manera armónica con aquellas disposiciones particulares definidas por el Anexo II del Código Urbanístico para cada área especial individualizada de la Ciudad.



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S  
"2019 -Año del 25º Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EE-26191928-GCABA-DGCAR/19 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE VEREDAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 28 pagina/s.

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales  
DN: cn=Comunicaciones Oficiales  
Date: 2019.10.04 15:57:54 -03'00'

FIGURA 1 - DETALLE DE BANDA DE PASO

VISTA ANCHO PASO MÍNIMO HASTA PLANTERA

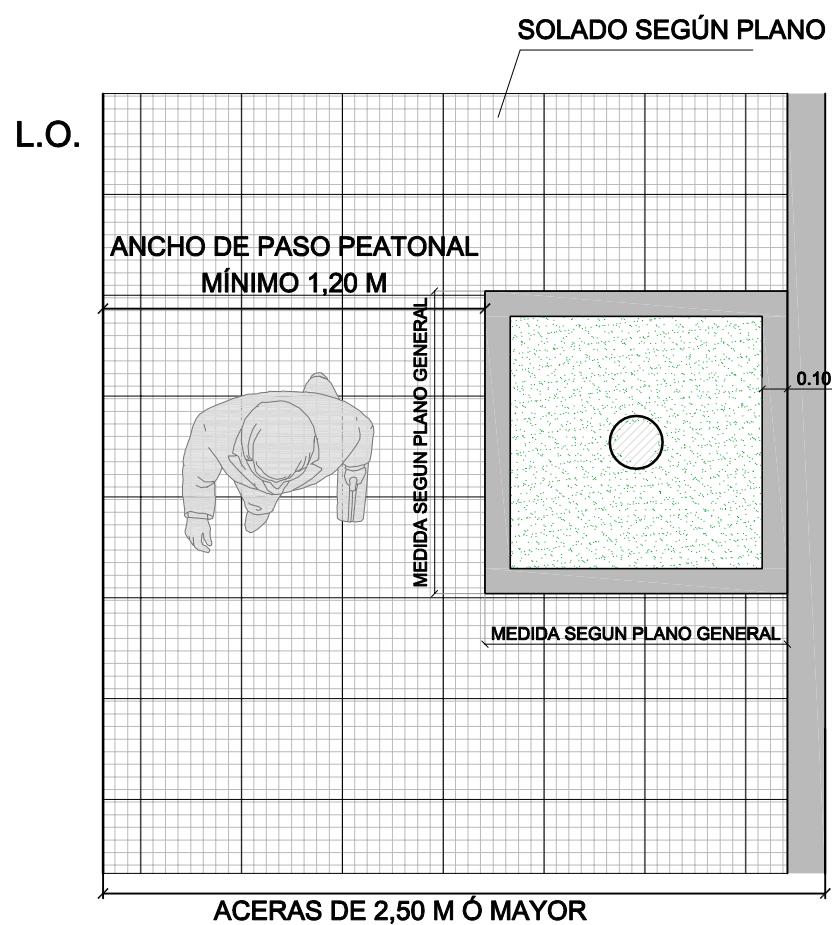
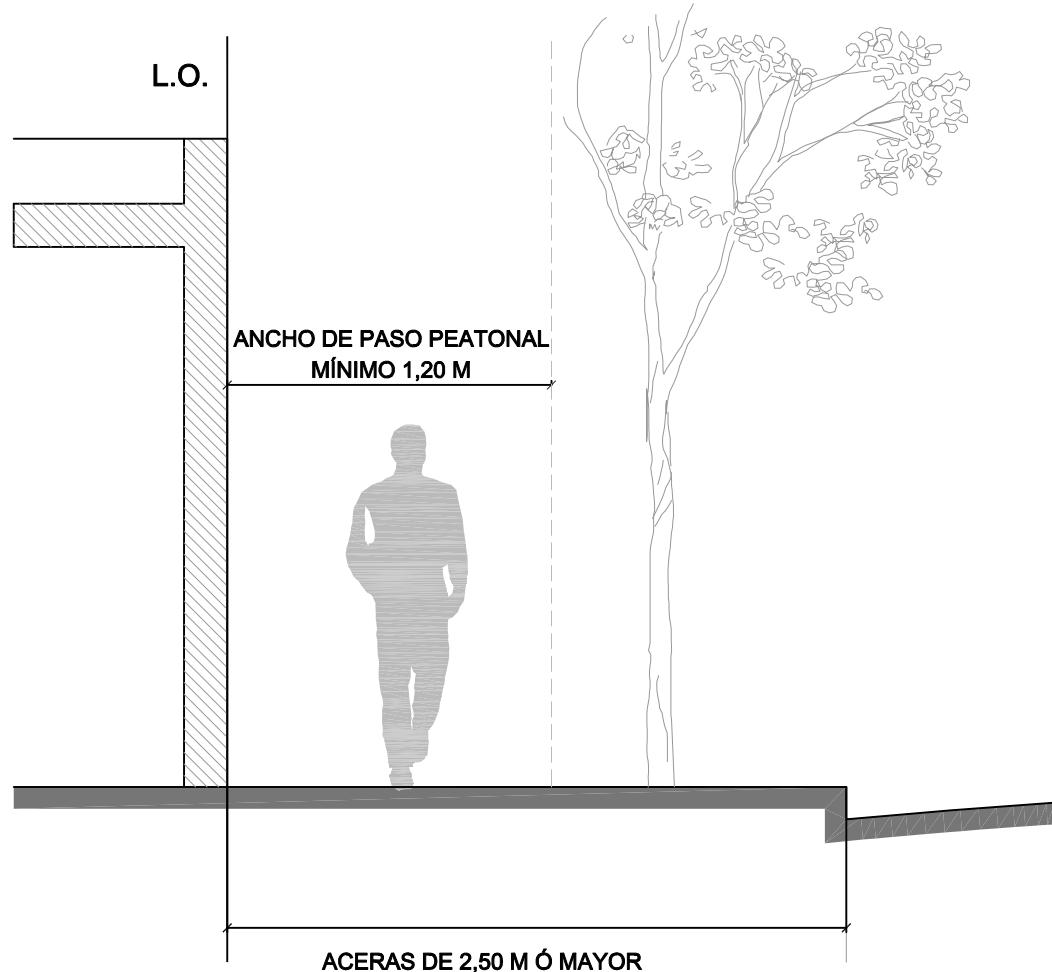
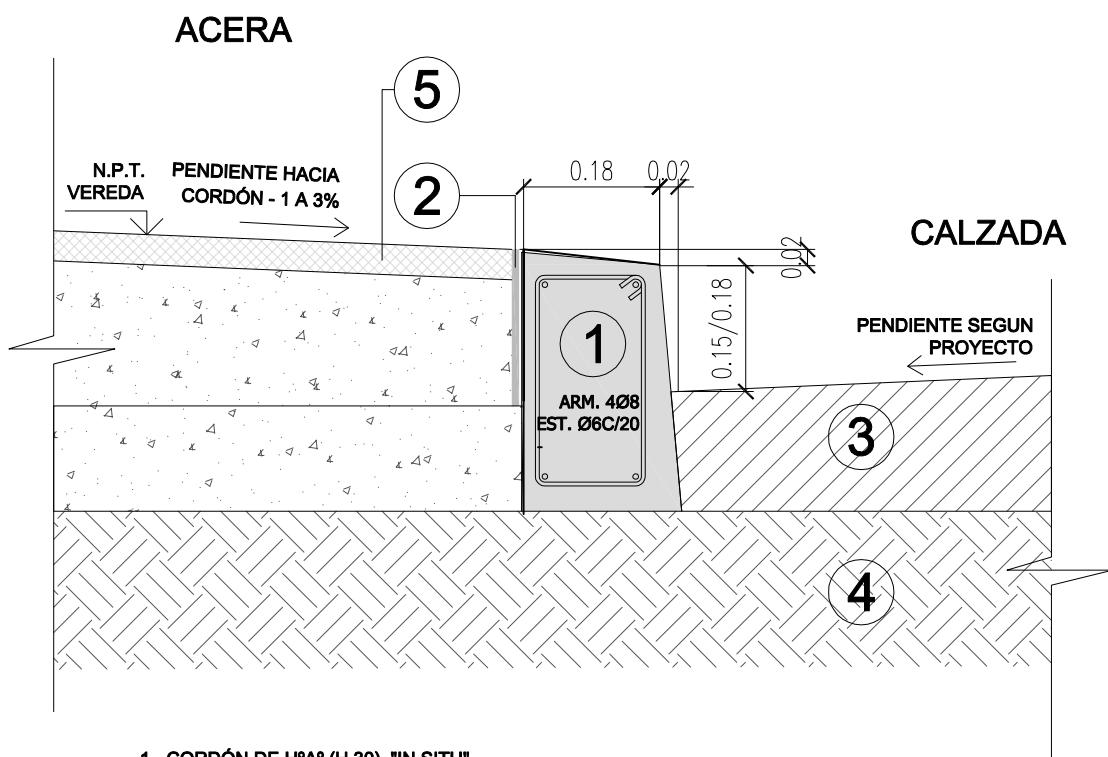


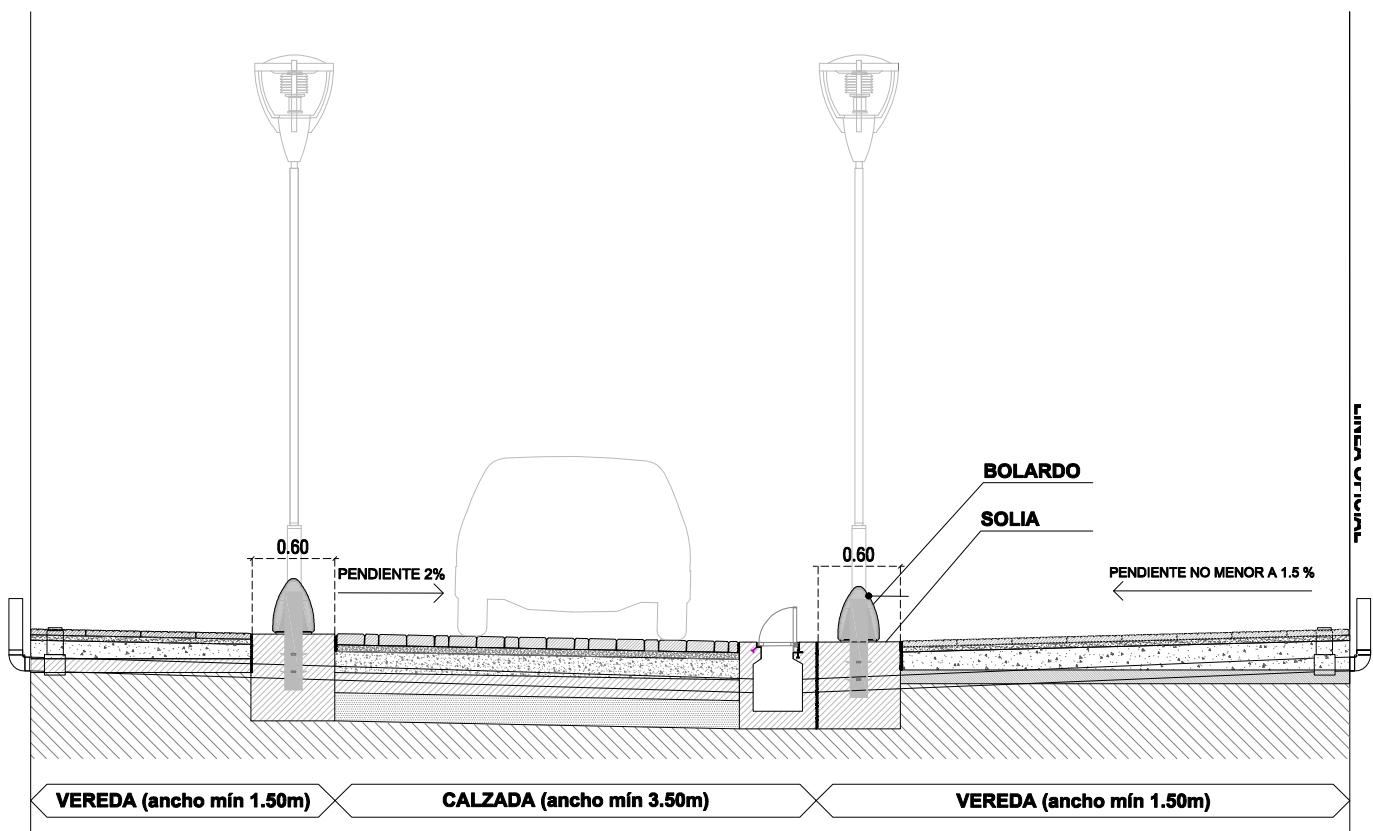
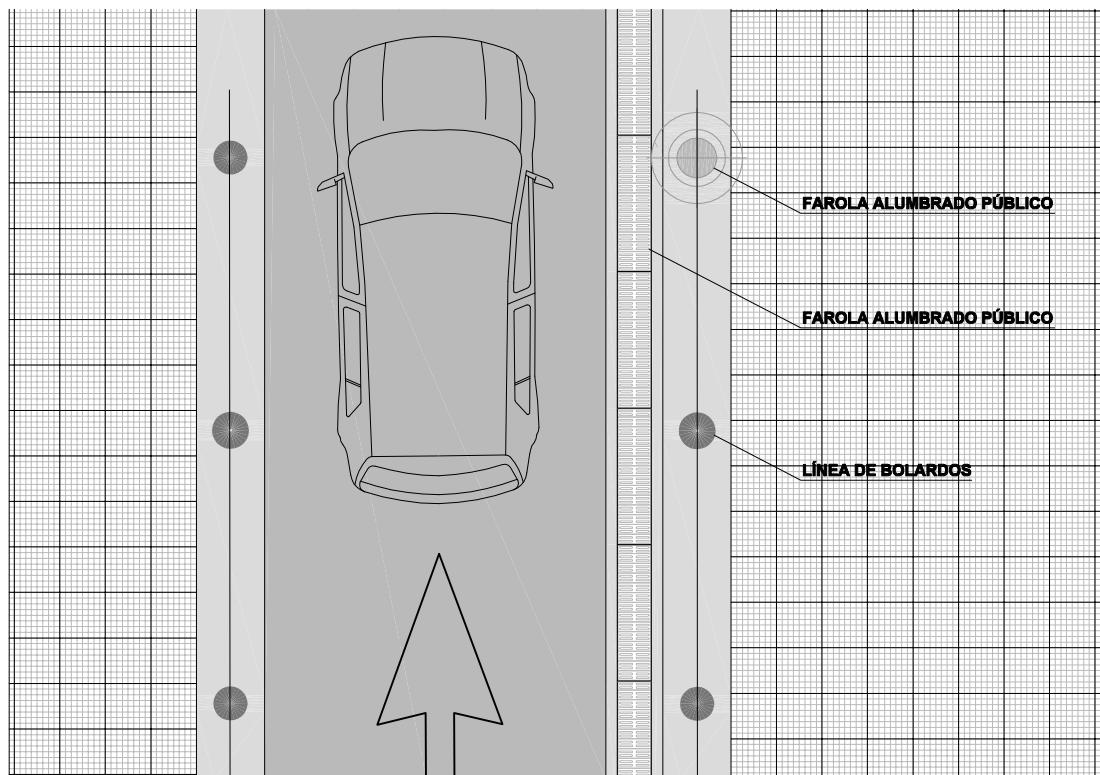
FIGURA 2 - CORDON DE HºAº H30



- 1 - CORDÓN DE HºAº (H 30) "IN SITU"  
2 - JUNTA DE DILATACION ANCHO 20MM  
3 - TERMINACION DE CALZADA SEGUN PROYECTO  
4 - SUSTRATO  
5 - SOLADO S/PROYECTO

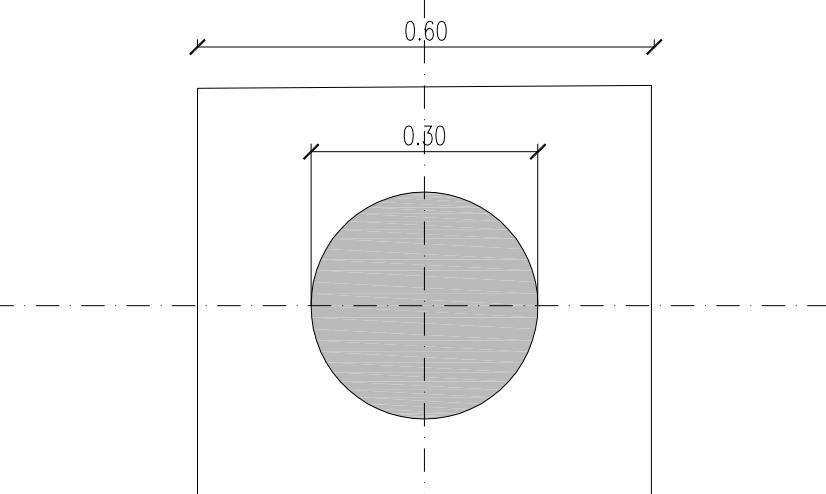
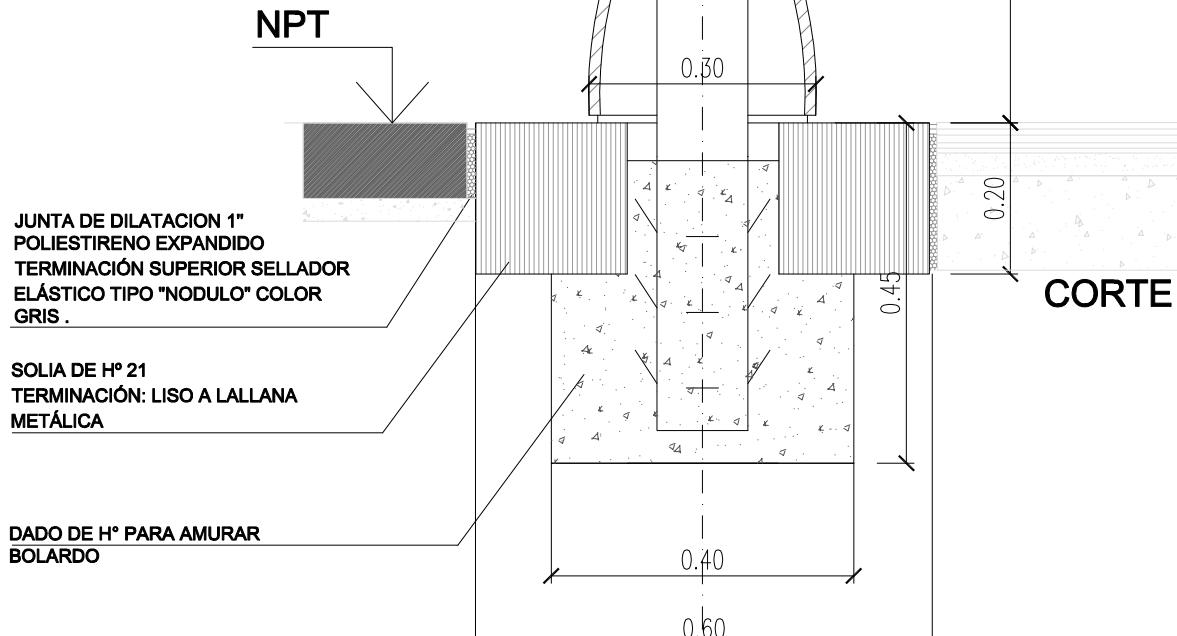
**NOTA:**  
SE DEJARA EN CORDON INSERTO DE CAÑO DE PVC.  
Ø0.10m EN COINCIDENCIA CON DESAGÜE PLUVIAL A  
CORDON.

FIGURA 3 - SOLIA DE HºA° "IN SITU"



**BOLARDO DE FUNDICION DE HIERRO**  
TIPO BALA DIÁMETRO 0.30m,  
*INDUPAG O SUPERIOR CON ANCLAJE*  
DE CAÑO DE Ø5" DE H:0.70m QUE  
QUEDARÁ EMPOTRADO.

**3 MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO**  
DUO TIPO ALBA O EQUIVALENTE.  
COLOR A DEFINIR POR LA  
INSPECCIÓN DE OBRA



**PLANTA**

FIGURA 4 - DETALLE PROTECTOR PLUVIAL

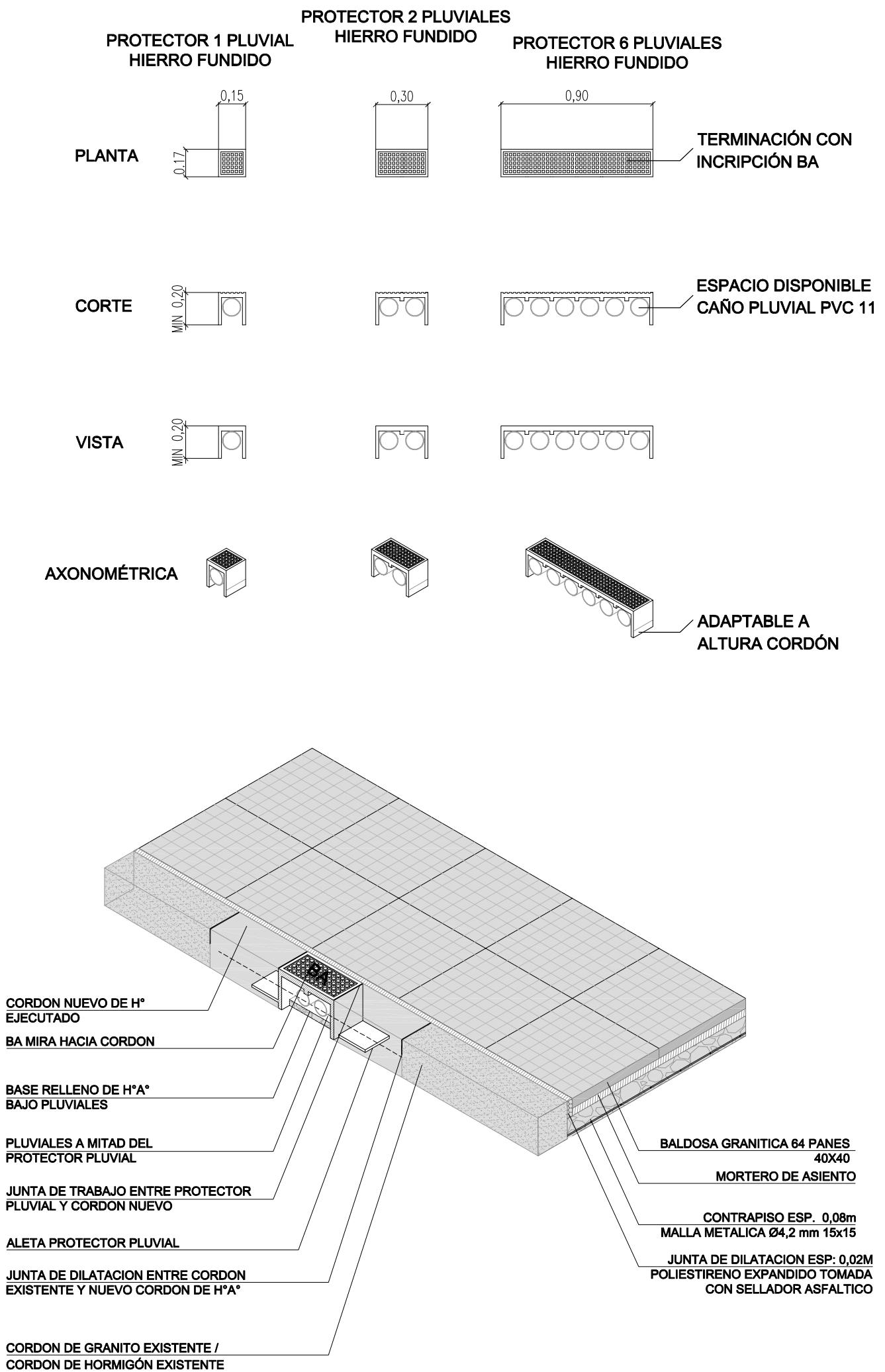


FIGURA 5 - DETALLE DE LOSETA PREMOLDEADA CON CONTRAPISO

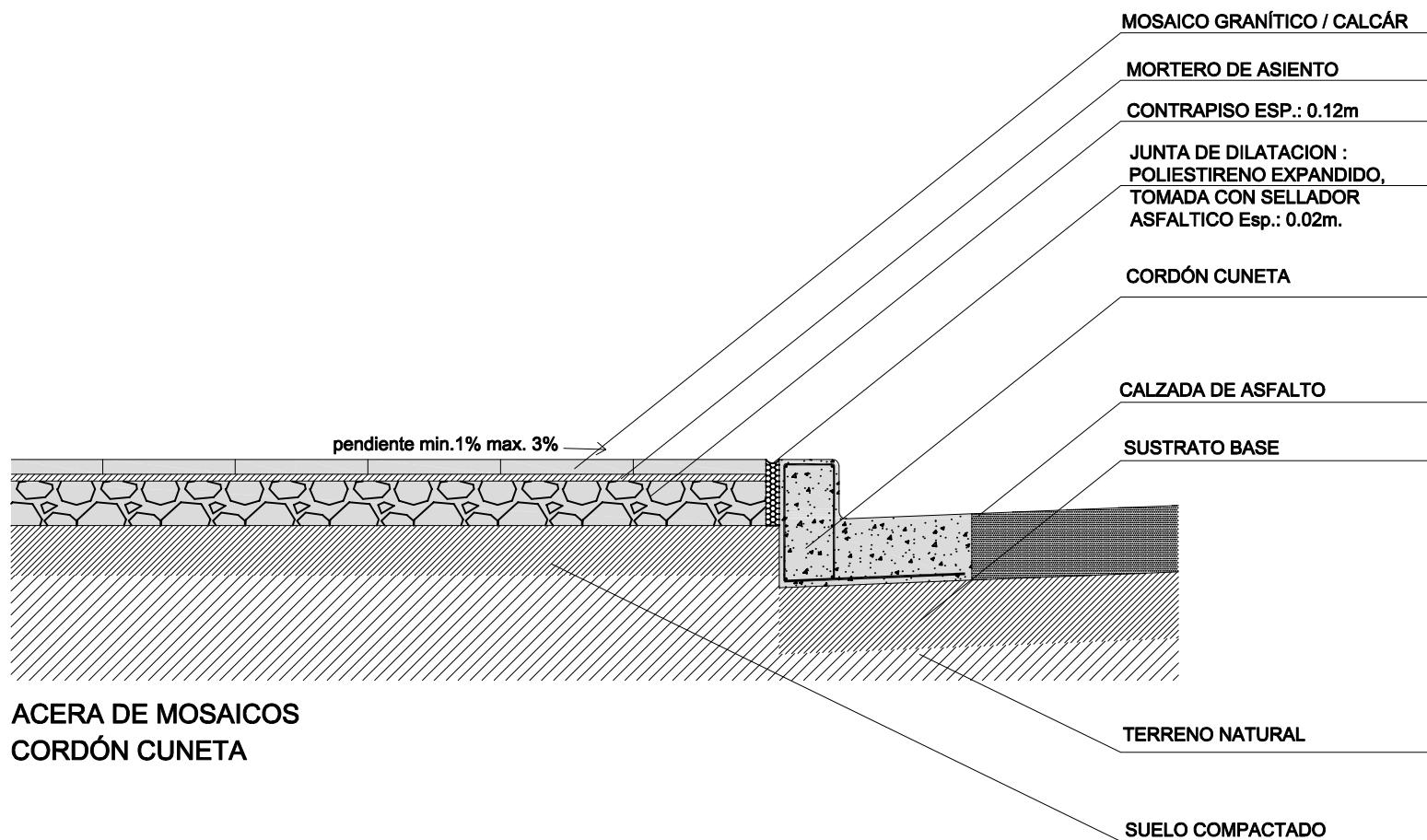


FIGURA 6 - DETALLE DE SOLADO DE HORMIGÓN ARMADO H21

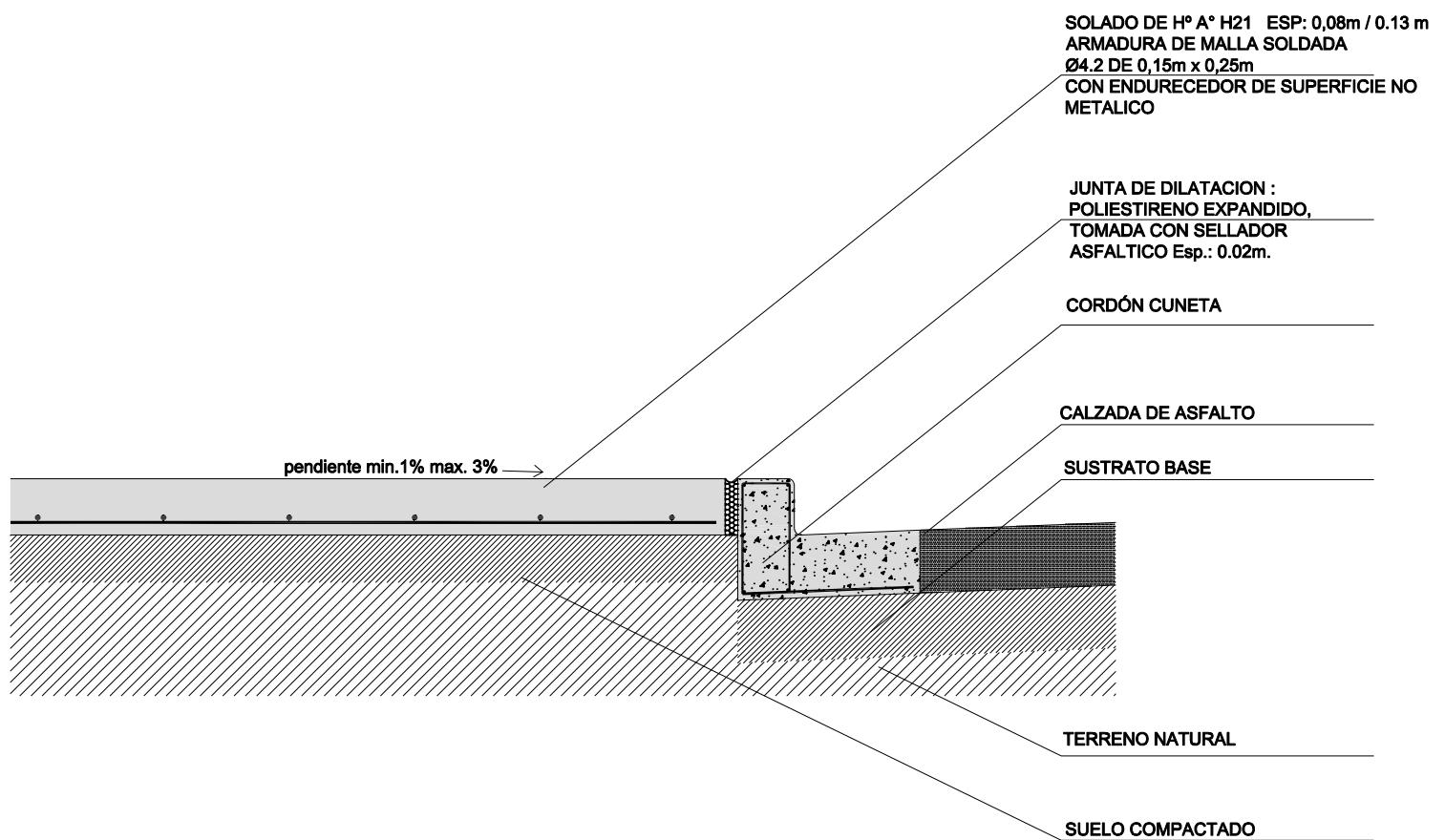


FIGURA 7 - DETALLE DE SOLADO DE HORMIGÓN ARMADO H30

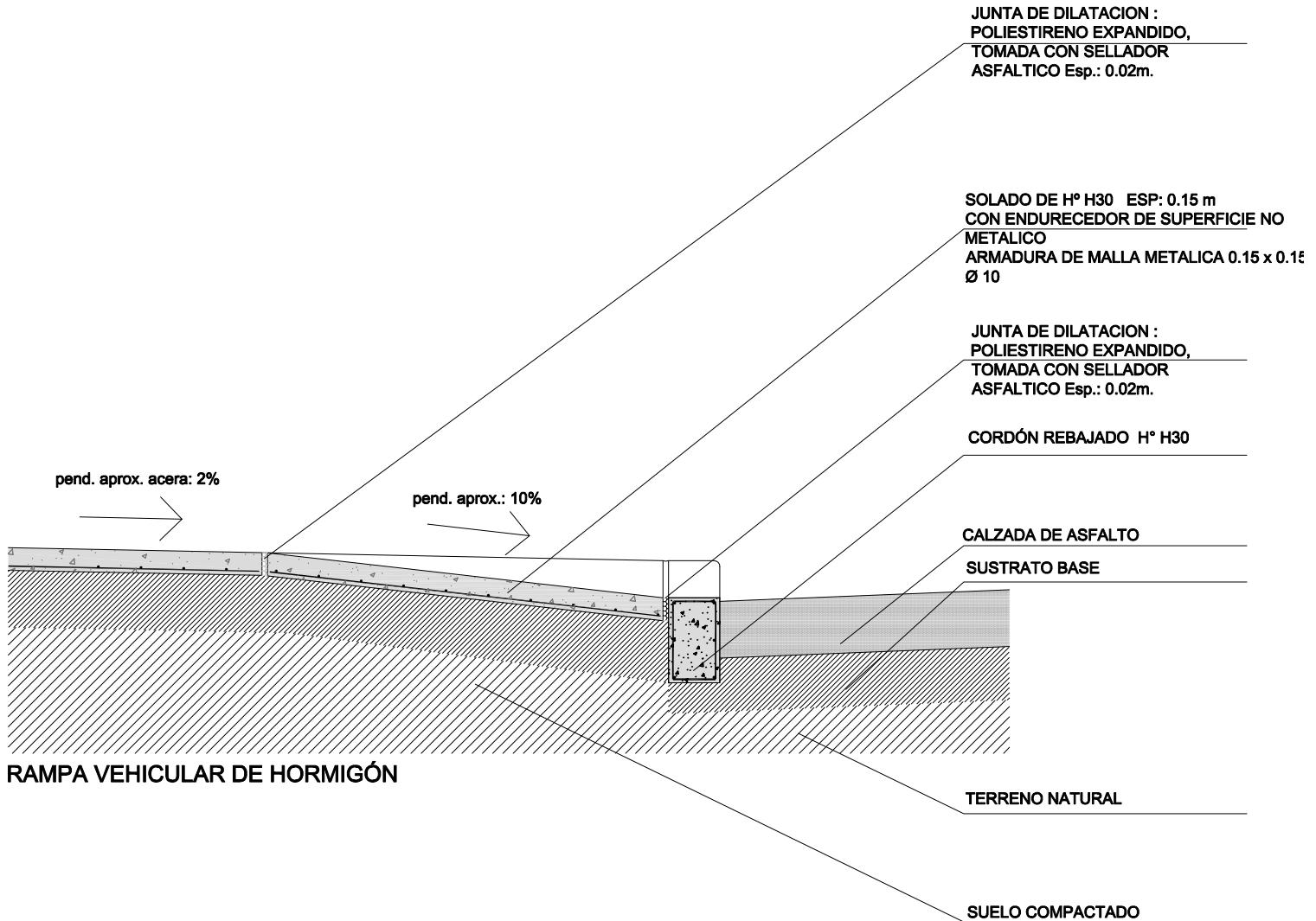
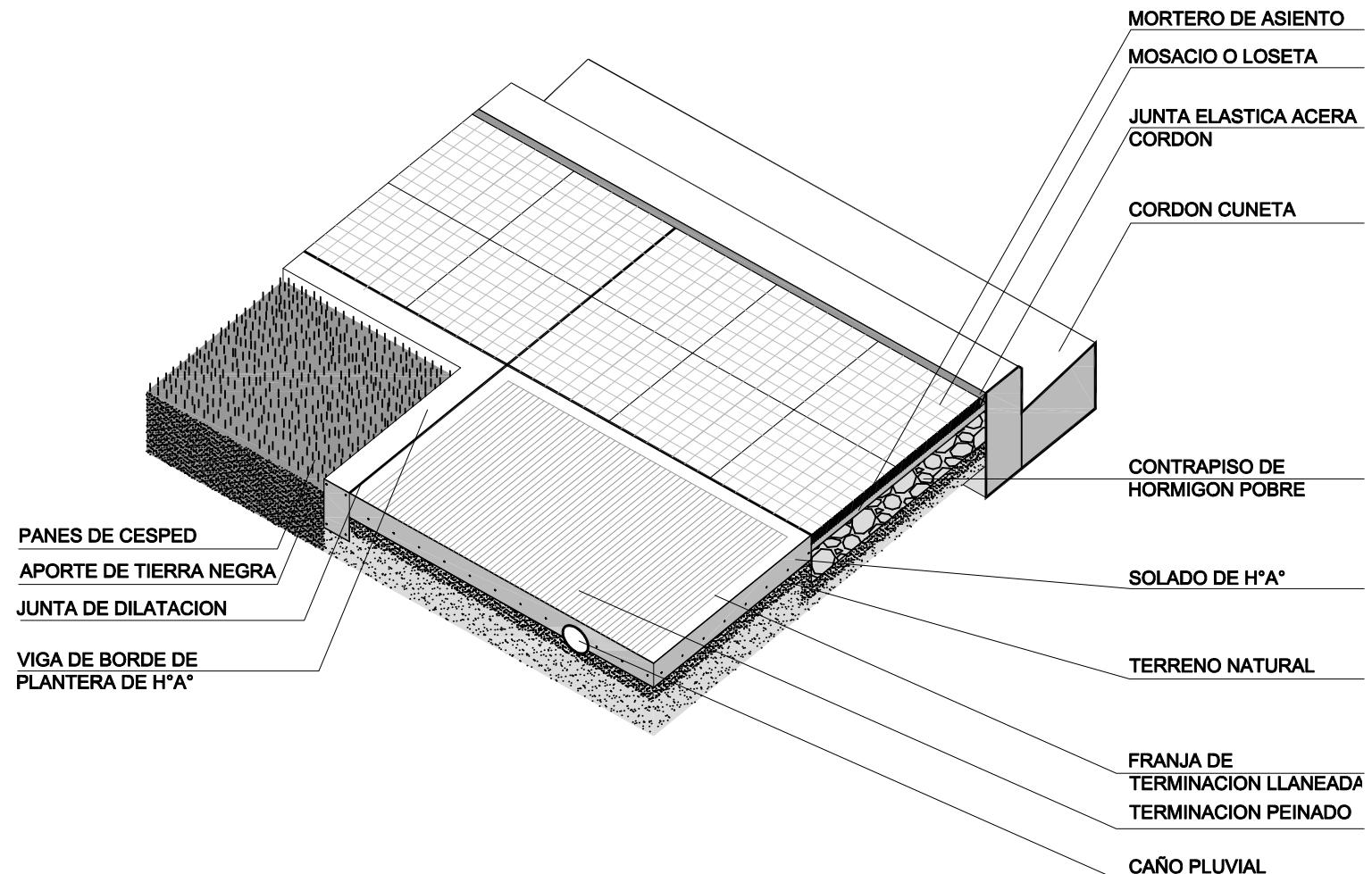
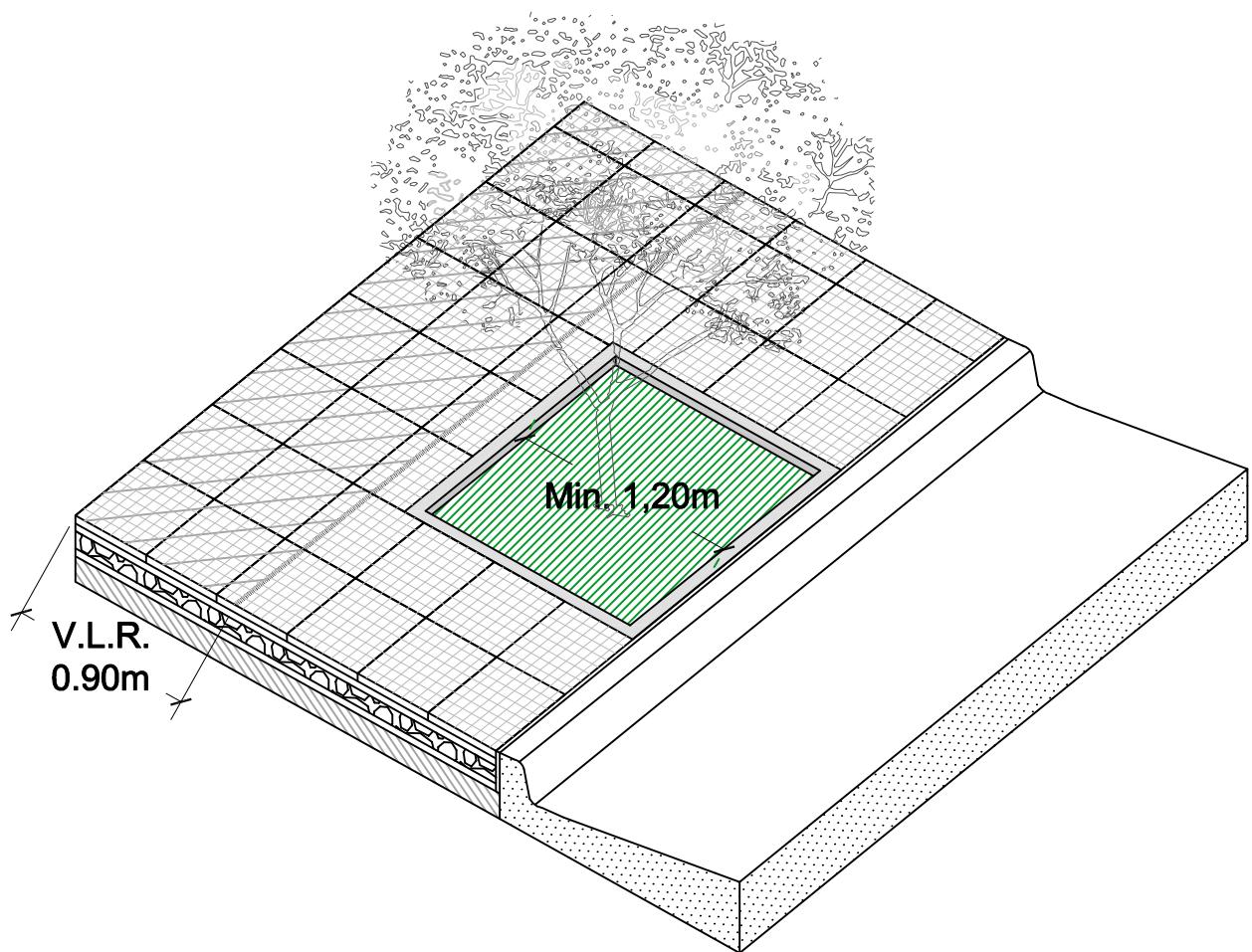
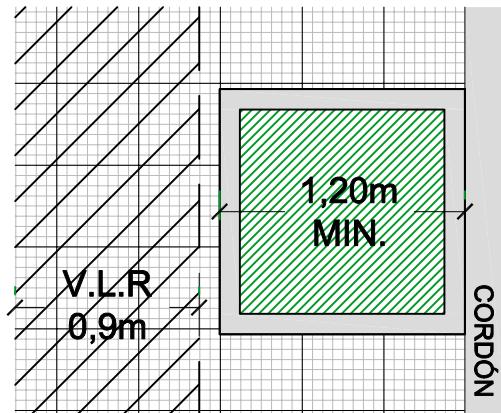


FIGURA 8 - DETALLE DE VEREDA Y PLANTERA

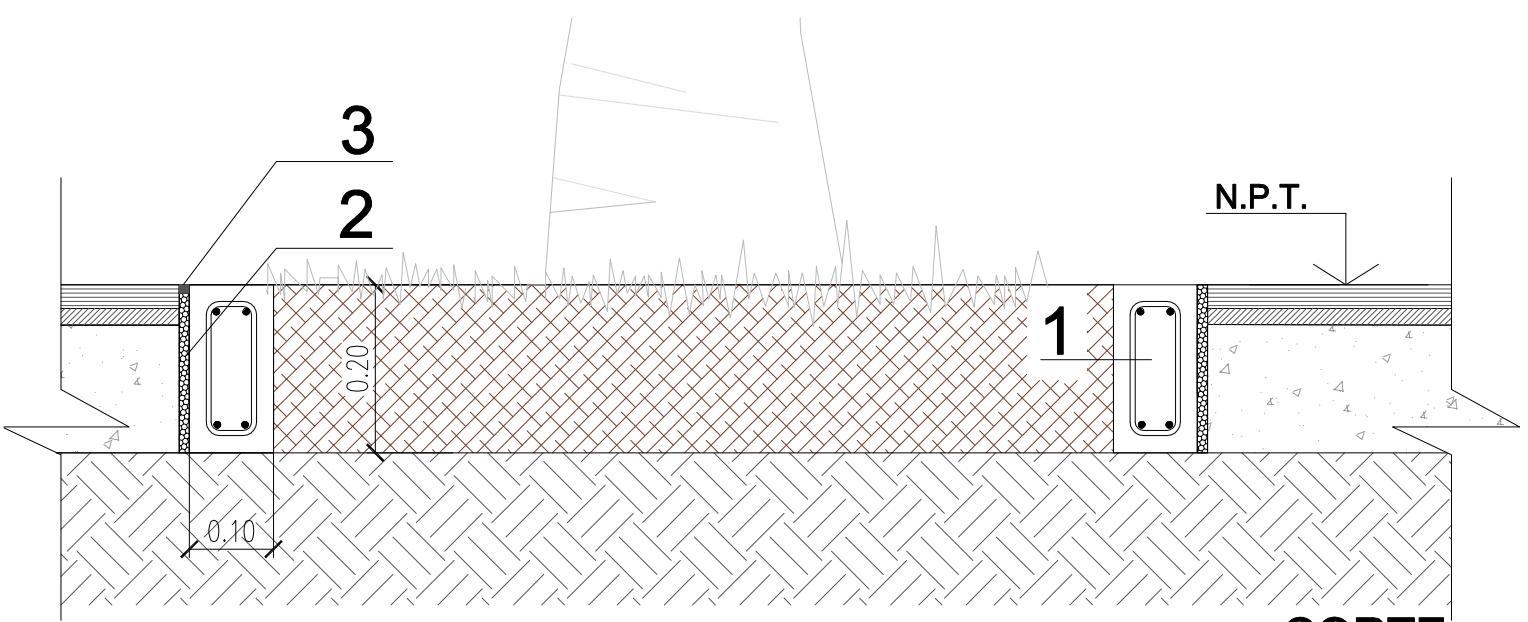
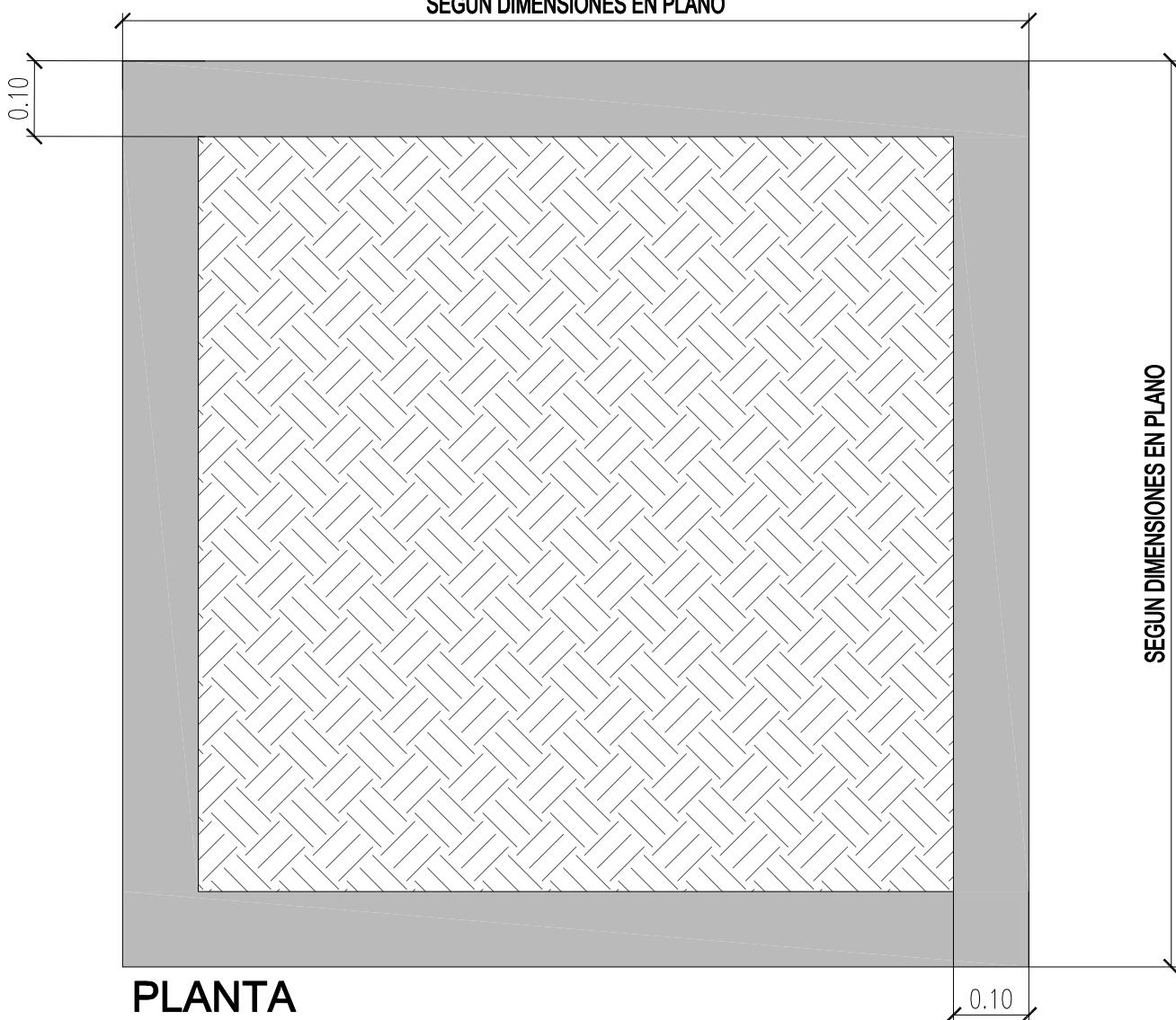
MODULO BASE ACERA



**> 2,40 < 3,40 m**  
plantera con o sin alcorque  
sup: 1,44 m<sup>2</sup>



SEGUN DIMENSIONES EN PLANO



1. PLANTERA DE HORMIGÓN ARMADO H21 4 HIERROS Ø6 Y ESTRIBOS Ø4,2 C/20CM,  
TERMINACIÓN GRIS GRANÍTICO.

2. JUNTA DE DILATACIÓN DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

3. SELLADOR TIPO SILICONA - PREMOLDEADOS DE CAUCHO SINTÉTICO FRÍO

FIGURA 9 - DETALLE DE PLANTERA DRENANTE

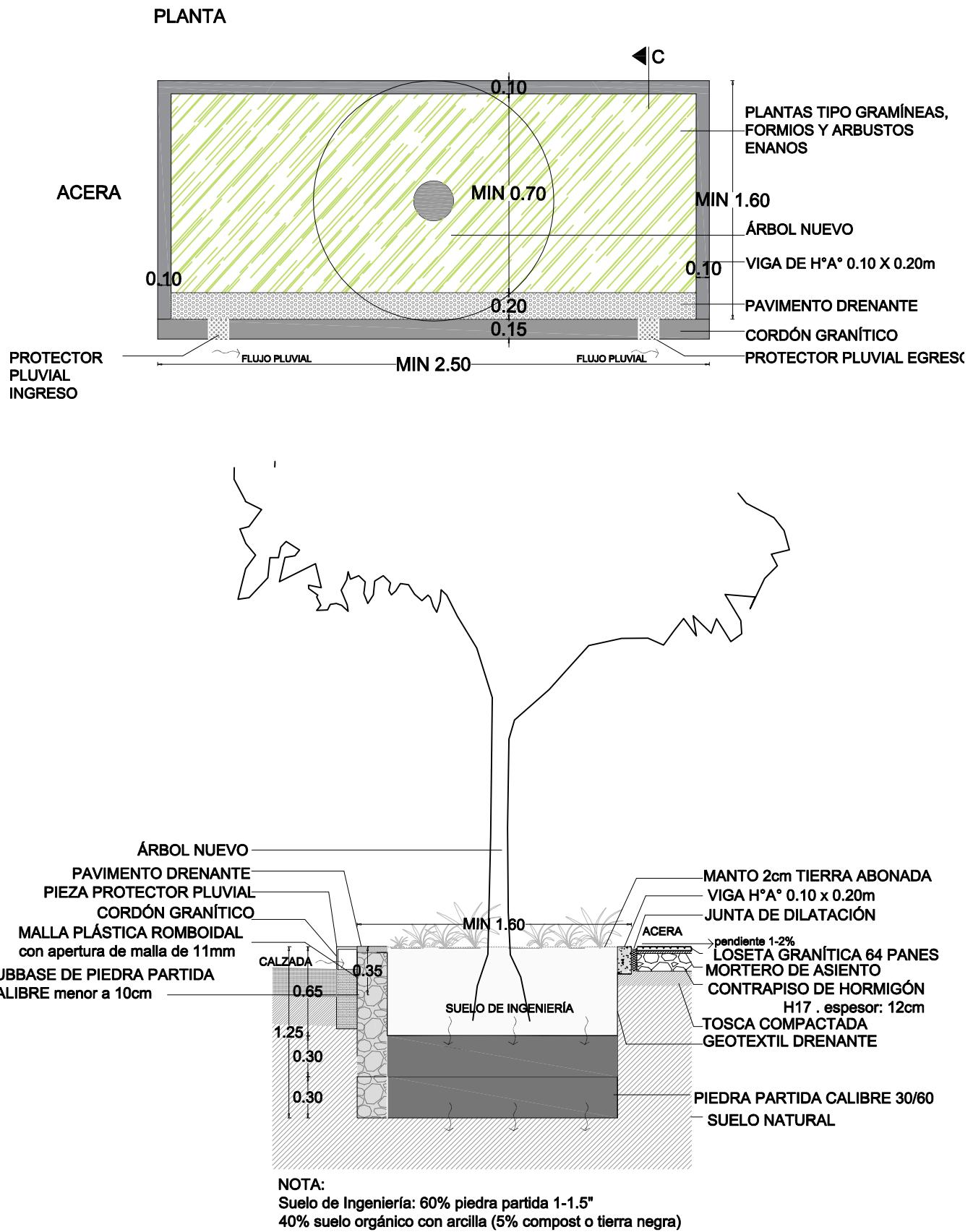


FIGURA 10 - DETALLE DE PLANTERA CORRIDA

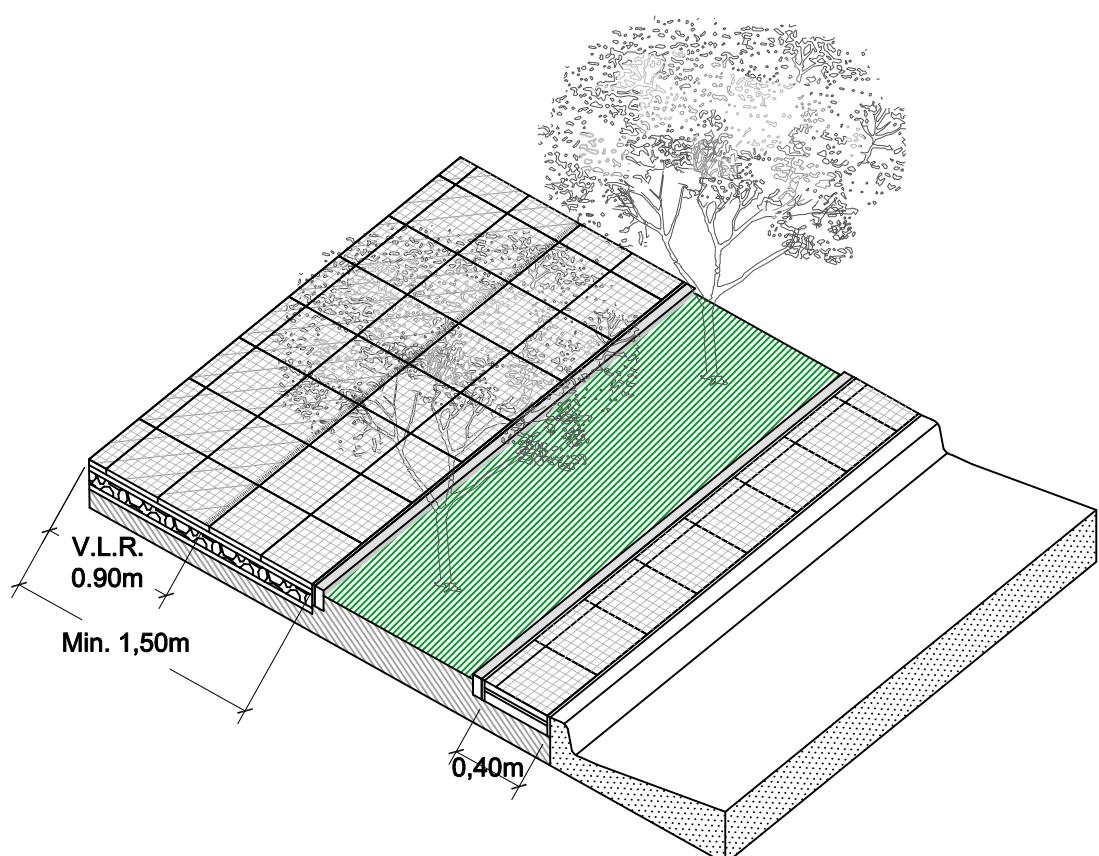
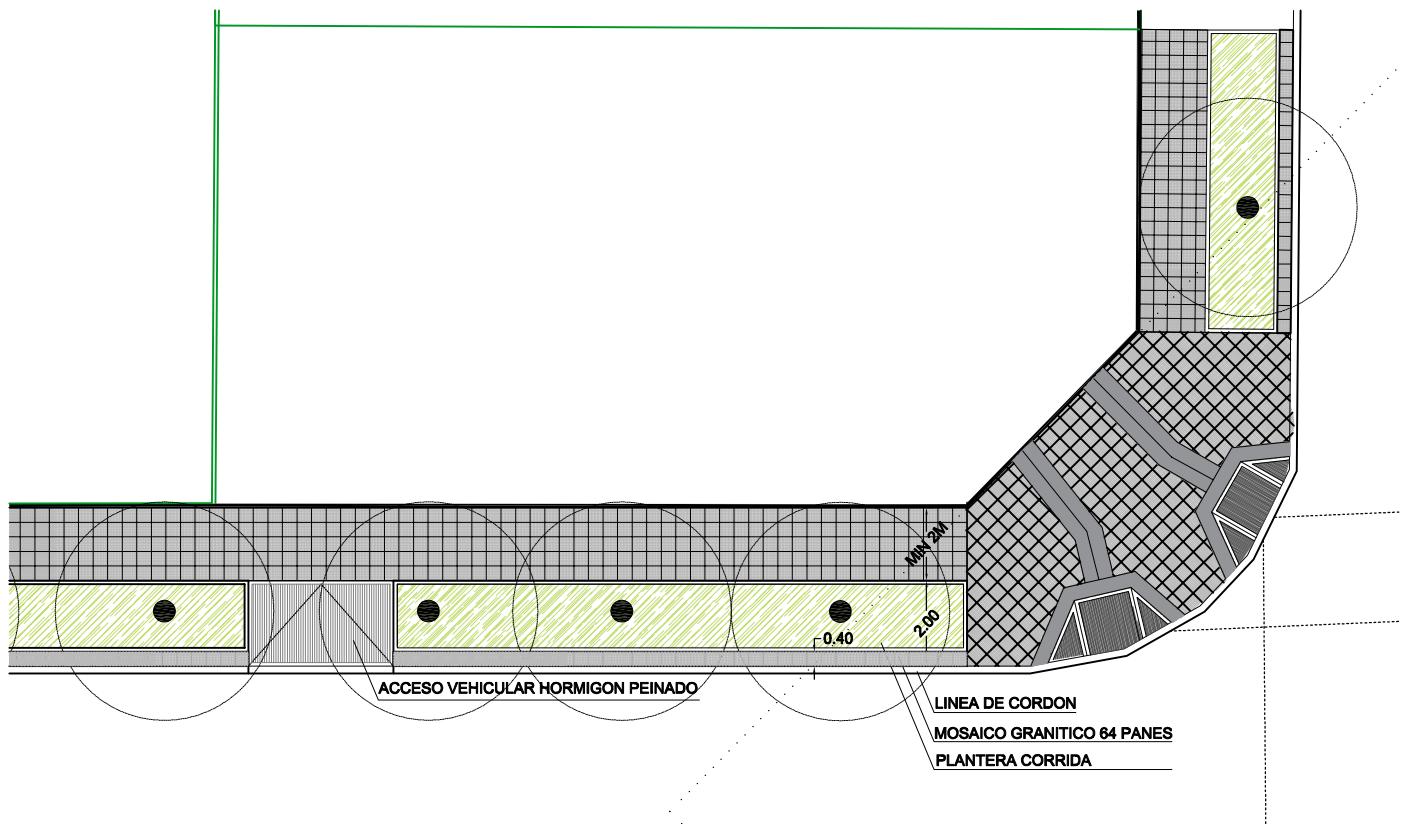
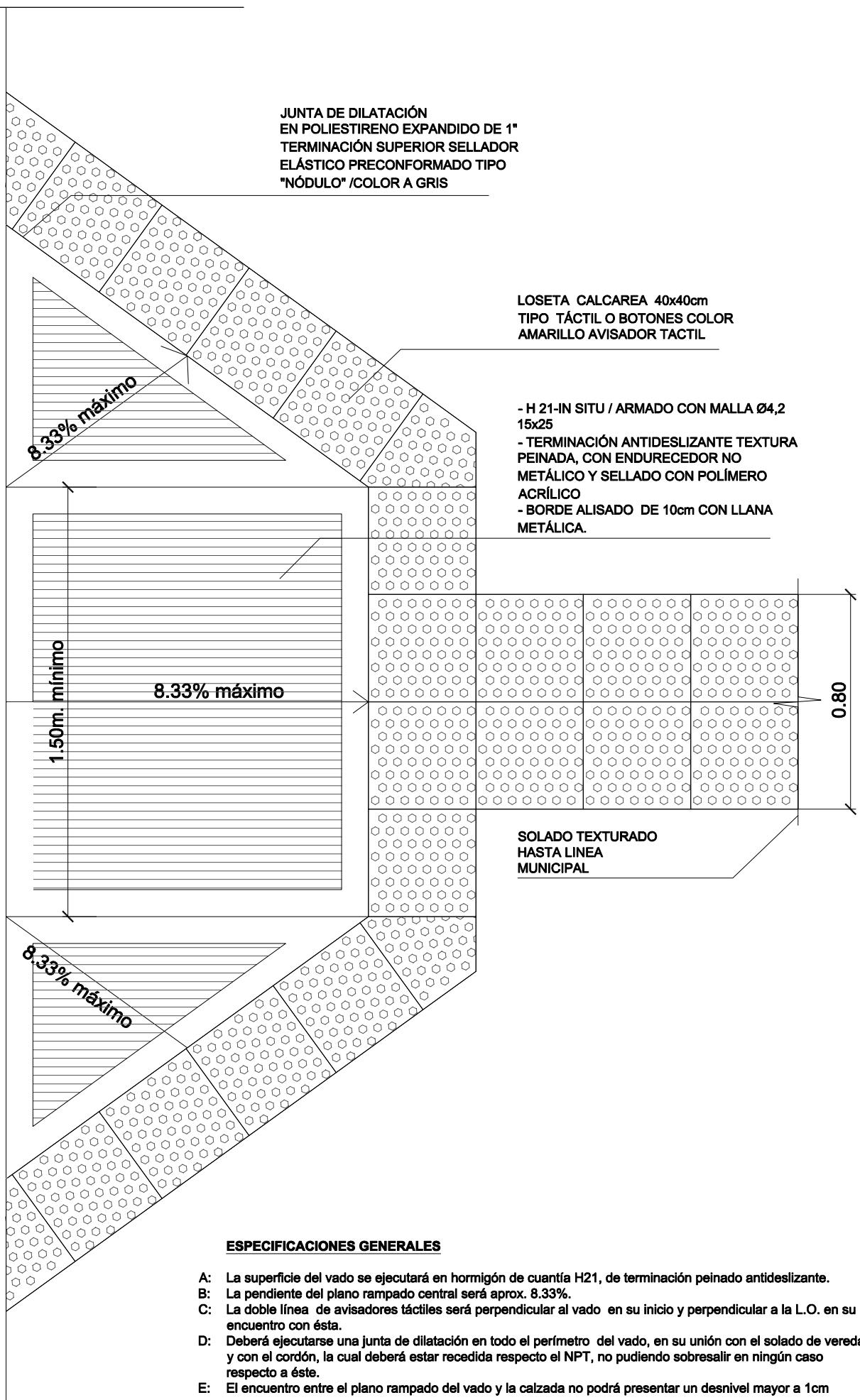
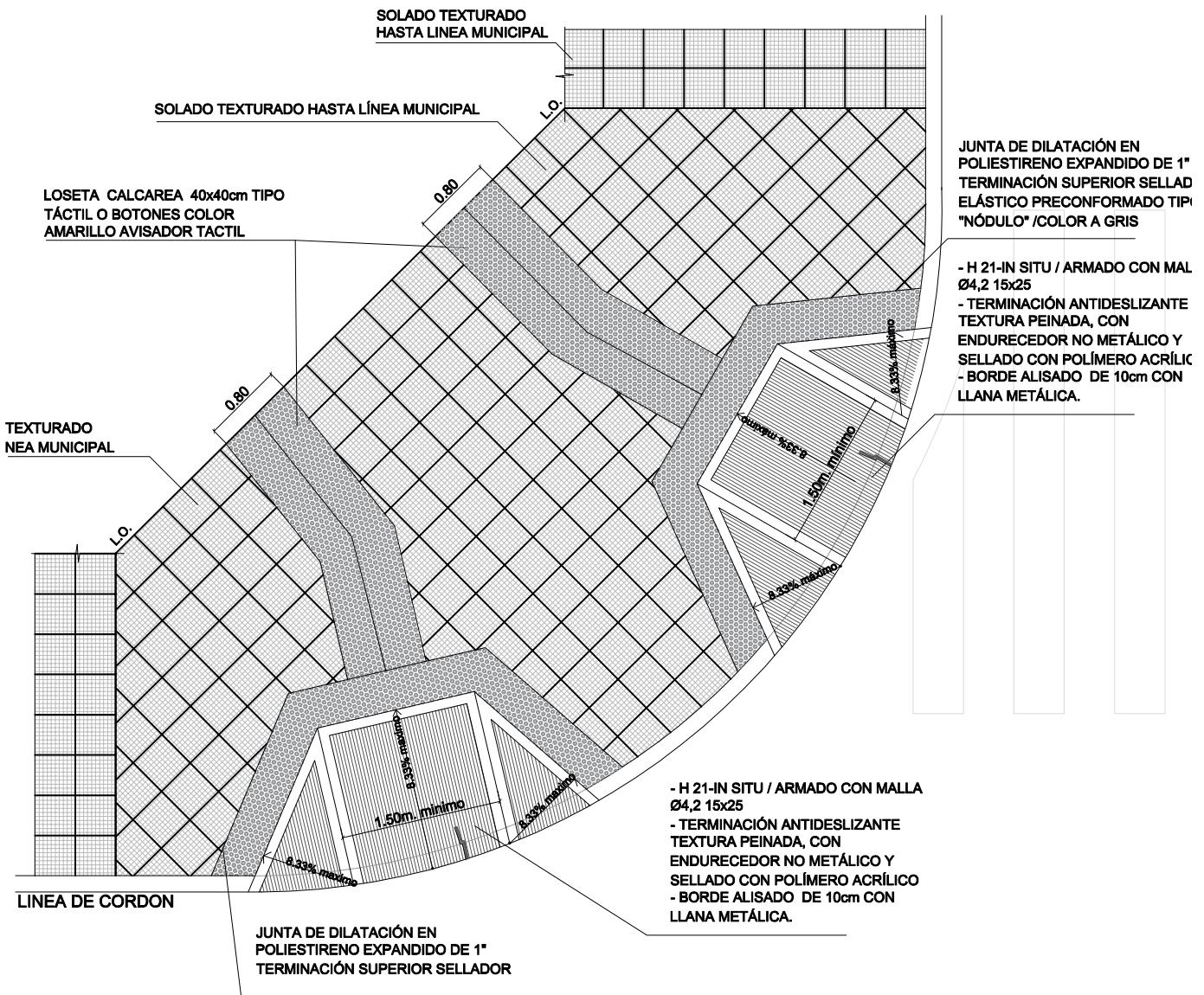
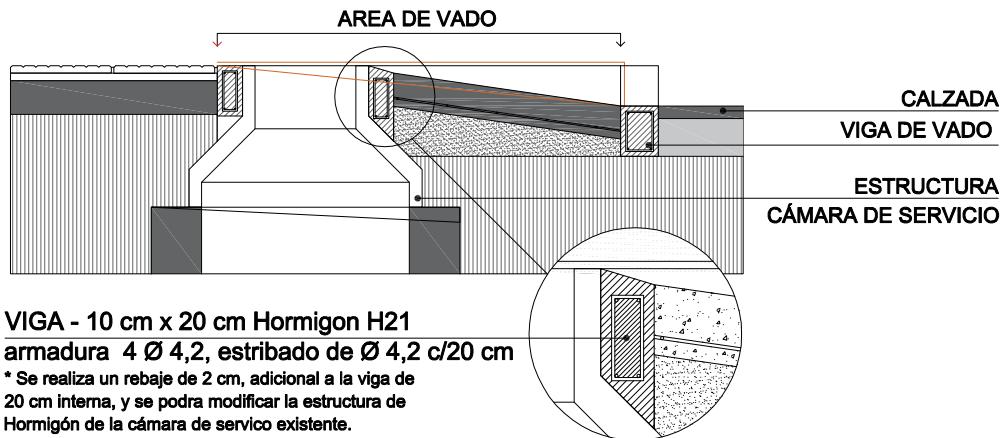


FIGURA 11 - DETALLE DE VADO PEATONAL

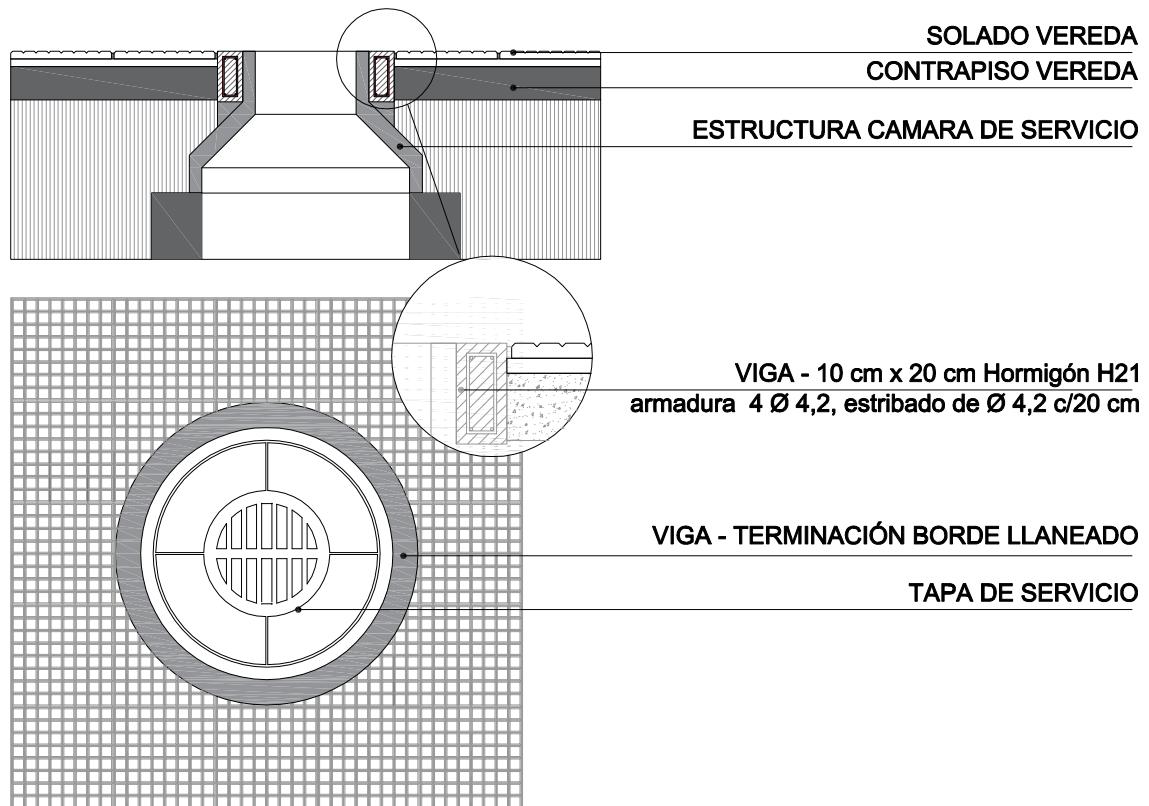




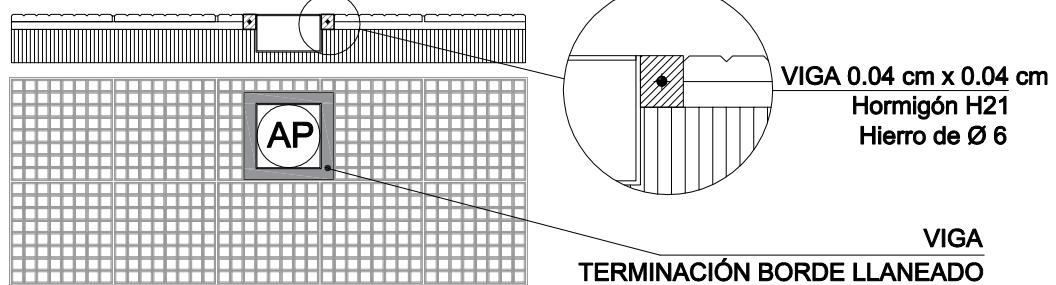
ENCUENTRO TAPA DE SERVICIO CON ÁREA DE VADO



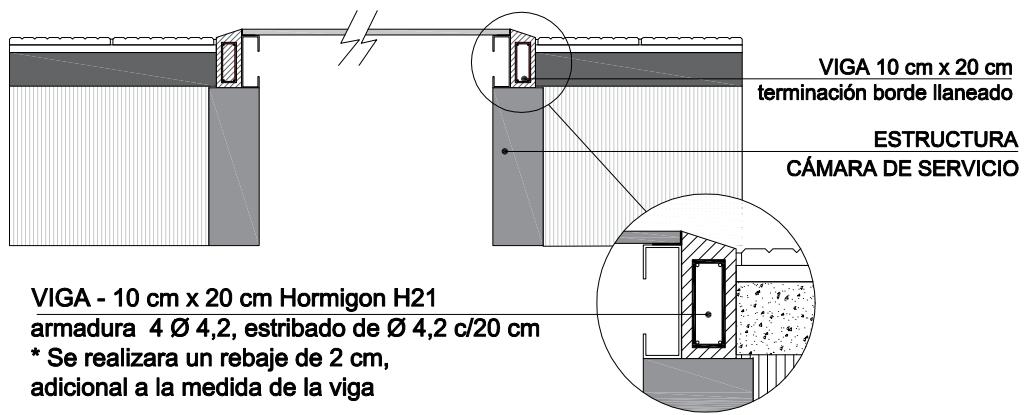
ENCUENTRO TAPA DE SERVICIO CON VEREDA



#### ENCUENTRO CON TAPAS DE SERVICIO

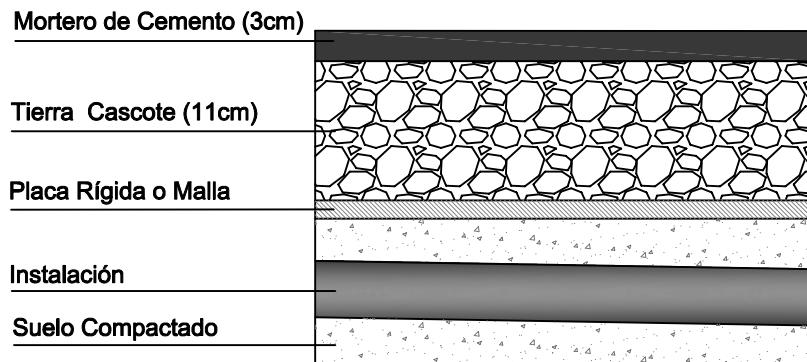


#### ENCUENTRO DE VEREDA CON ACCESOS DE SUBTE



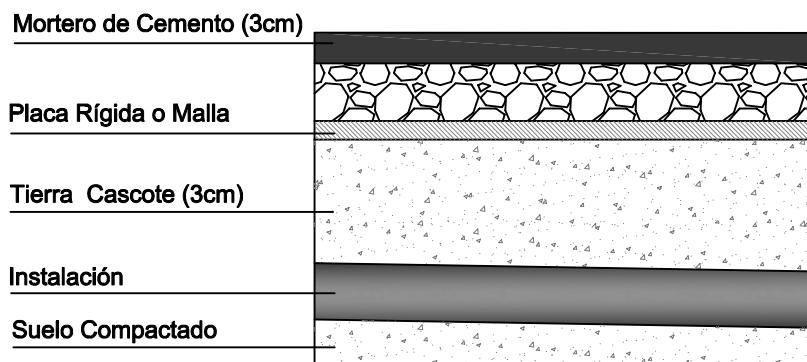
Cierres provisorios de EPS  
CORTES

1 En caso de Baldosas

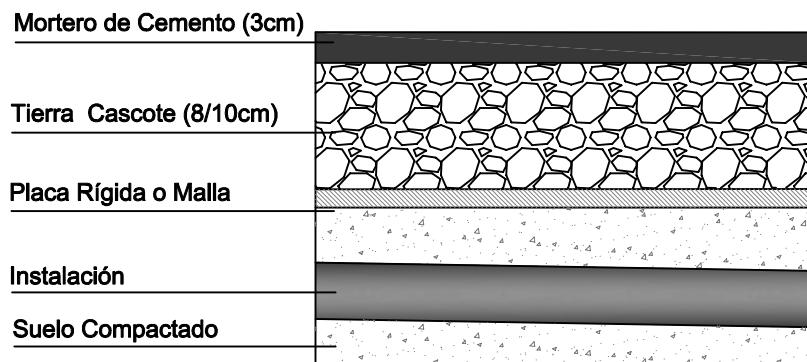


2 En caso de Hormigón

DETALLE PARA HORMIGÓN 8 cm.



DETALLE PARA HORMIGÓN 13 / 15 cm.  
Acceso Vehicular o Uso Industrial





G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S  
"2019 -Año del 25º Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EE-26191928-GCABA-DGCAR/19 - ANEXO GRÁFICO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.

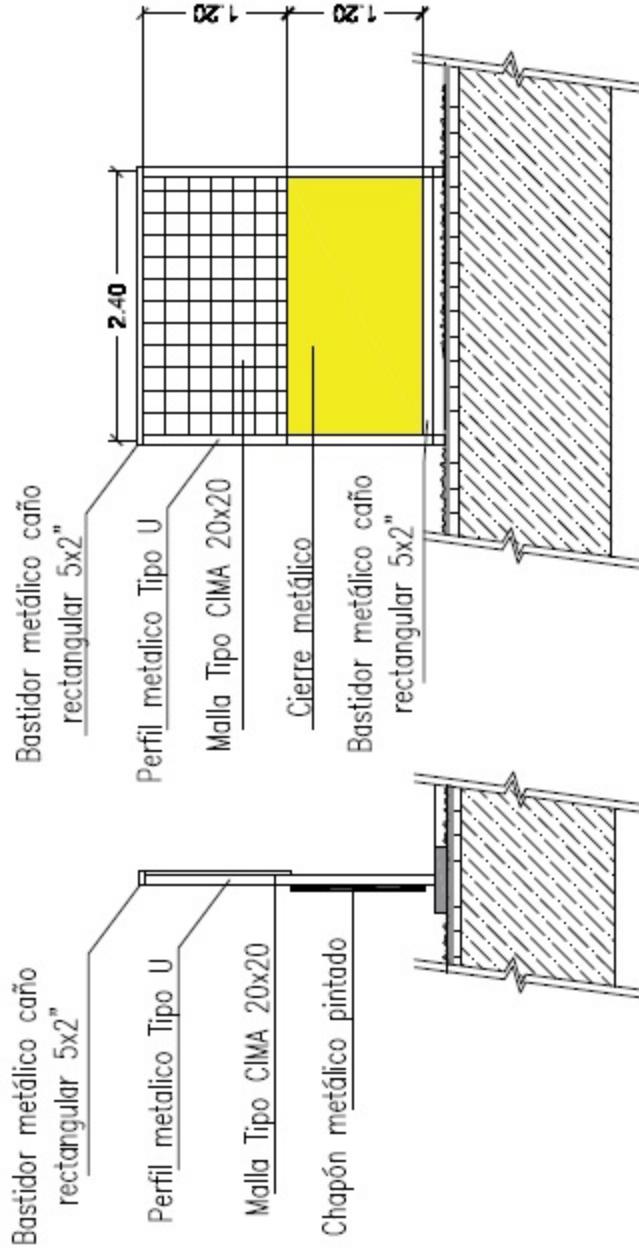
Digitally signed by Comunicaciones Oficiales  
DN: cn=Comunicaciones Oficiales  
Date: 2019.10.04 16:03:07 -03'00'



## ANEXO VALLADO

El cerco perimetral establecido en pliego, deberá cumplir con el nivel de seguridad que evite cualquier ingreso al área.

Tipo ENAS o similar.



NOTA: Todo elemento metálico sera pintado color Pantone 116C



**G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S**  
"2021 - Año del Bicentenario de la Universidad de Buenos Aires"

**Hoja Adicional de Firmas  
Anexo**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia: ANEXO**

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 304 pagina/s.